

Übersicht

Dieses Buch verfolgt zwei Leitgedanken: Einmal untersuche ich den Begriff des menschlichen Geistes wie er aus dem unmittelbaren Erleben hervorgeht. Das Geistige ist mit dem Leib in untrennbarer Einheit verbunden und als Ich im ganzen Leib verkörpert (embodiment). Dagegen führt der Begriff des Geistes auf einen Irrweg, wenn er vom phänomenologischen Erleben abgekoppelt wird. Denn damit wird, neben dem real gegenwärtigen Selbsterleben, zusätzlich ein subjektives Wesen, ein abgesonderter Geist im Gehirn postuliert, welcher der Träger unseres Handelns und Denkens sein soll. Da der reale Geist jedoch mit dem *unmittelbaren* Erleben und Bewußtsein eins ist, wird auf diese Weise ein unwirkliches, nicht existentes zweites Ich, somit eine Art Doppelwesen konstruiert. Alles was wir in der Welt erleben scheint damit zusätzlich noch einmal im Gehirn repräsentiert zu sein (sog. Repräsentationalismus – Fuchs 2013). Das vom Leib abgespaltene Subjekt, das als inneres Konstrukt von den Nervenzellverbänden hervorgebracht werden soll, bleibt jedoch unreal, unauffindbar, substanzlos und illusionär. Zwischen den materiellen Nervenprozessen und dem qualitativen Erleben einer Farbe, eines Schmerzes, einer Bewegung, eines Gedankens, des eigenen und des fremden Ich usw. klafft die genannte unüberbrückbare »Erklärungslücke«. – Ein Verständnis des Menschen bei dem der Geist im Gehirn lokalisiert wird bleibt auch deshalb unbefriedigend, weil es weder das gesunde noch das krankhafte Verhalten verständlich machen kann.

Der andere Leitgedanke betrifft die Stellung des Gehirns im Organismus. Dem Gehirn wird heute eine pseudokreative Funktion, unter anderem die genannte Produktion des Geistes zugesprochen (sog. Neurokonstruktivismus). Die These vom geistproduzierenden Gehirn ist jedoch nicht durch die Forschung fundiert, sondern verdankt seine Suggestivkraft dem materialistischen Glaubensdogma, wonach das Dasein aus materiellen Teilchen herzuleiten sei, die letztlich als deus ex machina der Welterklärung herhalten sollen. Eine davon abgeleitete Variante ist die Theorie, die den menschlichen Geist auf materielle Prozesse im Gehirn zurückführt. Dass dieser weniger ein empirisch-wissenschaftliches als vielmehr ein weltanschaulich-ideologisches Konzept zugrunde liegt (etwa im Sinne von Feyerabend 1981) wird abschließend dargestellt. –

Im Folgenden wird das Gehirn in Übereinstimmung mit der empirischen Forschung als Rhythmus- und Resonanzorgan für die Auslösung

physischer und psychischer Aktivitäten dargestellt. Neuronale Resonanzprozesse haben Auslöser- wie auch Verstärkerfunktionen. Wie neuere Forschungen gezeigt haben (Singer 1994; Uhlhaas und Singer 2006; Dupont et al. 2006; Buzsáki 2006; weitere Literatur s. Singer 2007), sind die Hirnfunktionen erst durch einen eigenrhythmischen Vorgang, nämlich die *Synchronisation* der elektrischen Entladungen, in der Lage die Willkürorgane zu wecken und zu Eigenleistungen anzuregen. Durch differenzierte Resonanzbildung im Gehirn werden die Schwellenstärken zur Erregung der Willkürorgane überschritten (Exzitation). Der Vollzug höherer Körperfunktionen wird erregt, erleichtert (fazillitiert) und stabilisiert. *Eine Informationsübertragung im Nervensystem findet dabei nicht statt.* Bewegung und Wahrnehmung gehen nicht aus dem Gehirn hervor, sondern aus dem ganzen Leib und seiner responsiven Interaktion mit der Umwelt.

Dabei ist wissenschaftsgeschichtlich auf Leibniz zurückzugreifen. Nach ihm sind die der Willkür unterliegenden Bewegungs- und Sinnesorgane als selbständige *Leib-Seele-Geist-Einheiten* (sog. *Monaden*) zu verstehen. Im Ganzen von Körper und Geist erfährt der übrige Leib gegenüber dem Gehirn damit eine Rehabilitierung: Statt zu bloßen Mechanismen abgewertet zu werden, interagieren und kooperieren die Willkürorgane mit dem Gehirn als gleichberechtigte Partnerorgane. – Die Hirnfunktionen lösen die höheren Leistungen des Organismus zwar aus, bereiten sie vor und synchronisieren sie, verursachen sie aber nicht.

Allerdings setzt dies notwendig eine weitere Klärung voraus. Es ist nämlich die Frage, wie es zum Ruhezustand der Willkürorgane kommt aus dem diese durch die Nervenenerregungen geweckt werden. Wie ich schon früher beschrieben habe, wird der Ruhezustand des Leibes durch eine physiologische Selbsthemmung der Willkürorgane bewirkt (*periphere Hemmung*; Scheurle 2001; 2009). Durch die dem Leib innewohnende Trägheit verharren Bewegungs- und Sinnesorgane im Ruhezustand in einer Art Lähmung, einem »Dornröschenschlaf«, der erst durch die neuronale Erregungsübertragung beendet wird.

Ich schlage in dieser Studie vor, das Gehirn nicht als Steuer-, sondern als Resonanzorgan des Organismus zu verstehen. Seine rhythmischen Erregungsmuster sind weder kodierte Informationen noch Repräsentationen des Geistes, sondern stehen im Dienst der Koexistenz und Partnerschaft von Gehirn, Leib und Umwelt. – Höhere Leistungen wie Selbstorientierung und Empathie, Widerstand und Anpassung, Tun und Lassen bedürfen zum Gelingen der Resonanz der Neurone – ohne eine kausale Wirkung derselben zu sein. An die Stelle der traditionellen Steuerungstheorie tritt eine Art musikalisches Konzept, eine *Resonanztheorie des Gehirns*.

Einleitung

Eine Untersuchung des Gehirns darf die Frage nach dem Ich, dem menschlichen Geist nicht einfach übergehen. Denn jene wird sich indirekt aufdrängen, sobald von der Weckung seelischer und geistiger Leistungen durch das Gehirn die Rede ist. Das personale Selbst, das sich im bewussten Wahrnehmen und Handeln darlebt und verwirklicht, ist daher von Anfang an in die Forschung mit einzubeziehen. So ist 1. zu fragen nach dem Verhältnis zwischen Gehirn und Ich-Erleben, 2. nach dem von Gehirn und übrigen Leib.

1. Als Organ zeigt das Zentralnervensystem keine geistigen Eigenschaften. Das Ich ist nicht im Gehirn, sondern im ganzen Leib verkörpert. Der menschliche Geist ist nur in der Selbsterfahrung der *ersten Person*, nicht als objektives wissenschaftliches Faktum gegeben. Die neurokonstruktivistische These, wonach persönliches Erleben aus den Hirnprozessen kausal hervorgehen soll, ist von Fuchs (2013) gründlich untersucht worden. Sie ist als gescheiterter Versuch einer Theorie anzusehen, die nicht überzeugender wird, wenn sie heute immer wieder in verschiedenen Varianten unter erheblichem intellektuellem Aufwand dargestellt und gebetsmühlenartig wiederholt wird. –

Dem Geheimnis des Bewusstseins kann man sich nur durch eine *Phänomenologie des Geistes* nähern. Geistiges Erleben, so lautet eine Botschaft dieser Studie, ist keine exotische Absonderung des Gehirns (Emergenz), sondern Inhalt einer phänomenologischen Forschung, in der der Mensch sich selbst zum Gegenstand wird. Weil Ich-Erleben kein hartes Faktum ist, das sich mit naturwissenschaftlichen Methoden erforschen ließe, bedarf es dazu eines eigenen *phänomenologischen Zugangs* (Husserl 1950, 1952; Rang 1990, 13ff; Böhm 1966, V–VII; Scheurle 1997b, 25f; Fuchs 2013).

Erleben und Bewegen entspringen nicht im Gehirn, sondern im ganzen Leib und in der Umwelt. Sie werden nicht über neuronale Informationen ins Zentralnervensystem hinein bzw. in die Leibesperipherie hinaus projiziert, sondern sind schlicht dort, wo der Mensch etwas fühlt, Dinge erkennt und bewusst handelt. Sie sind im Bewegen und Wollen, in Denken und Fühlen, in Taten und Gesten der Hand, in Antlitz und Miene, in Freude und Kummer, in Lachen und Weinen, in der Körpersprache usw. unmittelbar anwesend. Das erlebende Ich ist in den Sinnesfeldern unmittelbar präsent.

2. Zwischen Gehirn und übrigen Leib besteht eine Arbeitsteilung, eine Partnerschaft, in der beide komplementär und gleichberechtigt miteinander interagieren. Das Gehirn ist dem Organismus nicht hierarchisch übergeordnet. Das Nervengewebe steht *funktionell* auf der gleichen, *morphologisch* sogar auf einer niedrigeren Stufe als Willkürmuskulatur und Sinnesrezeptoren, die von ihm geweckt werden. *Funktionell* sind die Nervenzellen oder Neurone auf Generierung und Weiterleitung elektrischer Entladungen (Aktionspotentiale) spezialisiert, welche die mitunter weit voneinander entfernten Bewegungs- und Sinnessysteme koordinieren. Ihre wissenschaftlich gesicherte Funktion ist die Weckung (Evozierung) der Willkürorgane, nicht die Übertragung kodierter Informationen. Die Eigenschaft des Nervensystems, monotone Entladungen zu produzieren, ist die Voraussetzung seiner beiden Haupteigenschaften, nämlich der Weckungs- und *Schrittgeberfunktion*. Durch beides verschmelzen Gehirn, Organismus und Umwelt zum Funktionskreis. Gliedmaßen und Sinnesorgane müssen dabei vom Gehirn zwar geweckt (evoziert) werden, vollziehen ihre Leistungen jedoch im Übrigen autonom, *in Eigenregie* (► B. 4).

Morphologisch ist das Gehirn gegen Ende der Fetalzeit bereits weitgehend ausgebildet. Als Parallelorgan des übrigen Leibes schwimmt es zeitlebens im Hirnwasser (Liquor), was als Ausdruck eines ursprünglicheren Zustands (Verbleib im Wasserorganismus!) gelesen werden kann. Zurückhaltend und diskret, ohne unmittelbaren Umweltkontakt und eigene Bewegungs- und Wahrnehmungsfähigkeiten – und wie gesagt auch ohne empirisch fassbare geistig-seelische Funktionen – steht es von der Embryonalzeit bis zum letzten Lebensaugenblick mit dem übrigen Organismus in Resonanz.

Wie gesagt ist die Phänomenologie für das Verständnis der Hirnfunktion grundlegend. Sie vermag nicht nur die Bedeutung von Gehirn und Erleben für die *Erforschung der Gegenwart*, sondern auch bestimmte physiologische Zusammenhänge aufzuzeigen, die in der naturwissenschaftlichen Forschung selbst unberücksichtigt bleiben. Von diesen seien hier nur die zerebral organisierte *Multimodalität der Sinnesfunktionen* (► D. 7) und die *Ruhehemmung des Leibes bzw. der Willkürorgane* genannt (► C).

Wissenschaftler überspringen oft die Phänomenologie und erklären persönliches Erleben kurzerhand zur »subjektiven Tatsache«, die als Epiphänomen aus dem Gehirn abzuleiten sei. Damit verkennen sie jedoch die Unmittelbarkeit des Erlebens, das nicht auf andere Fakten, somit auch nicht auf Hirnfunktionen reduzierbar, sondern axiomatisch, das heißt primär durch sich selbst gegeben ist (Hensel 1966, 16). Die Phänomene des

Erlebens sind irreduzibel und entsprechen so gesehen den *Axiomen* der Mathematik. Die wissenschaftliche Forschung setzt sie ebenso voraus wie die Existenz des Gehirns. Man kann den Zusammenhang beider nur ergründen, wenn man sie zunächst unabhängig voneinander mit den jeweils für sie geeigneten Methoden untersucht: Objektive empirische Fakten sind nur mit naturwissenschaftlichen, geistig-seelisches Erleben ist allein mit phänomenologischen Methoden zu erforschen.

Das Verhältnis von Gehirn und Bewusstsein bzw. Erleben betrifft, über das rein wissenschaftliche Interesse hinaus, das menschliche Selbstverständnis, das Menschenbild überhaupt. Um sich selbst zu verstehen und sich in der Welt zu orientieren bedarf der Mensch der Selbsterfahrung. Er muss sich mit den veränderlichen und oft widersprüchlichen Elementen seiner psychischen und mentalen Existenz auseinandersetzen. Die Funktion des Gehirns ist damit in einer Weise verknüpft die jeden interessieren muss. Wenn die materialistische Hirntheorie, statt die Selbsterfahrung zu untersuchen, den Organismus durch einen angenommenen »Geist im Gehirn« zu erklären sucht, tut sie es weniger um den Menschen zu verstehen, als um ihn zu beherrschen. Je mehr der *lebende Organismus* auf einen *unlebendigen Körpermechanismus* reduziert wird, je weniger Autonomie er besitzt, desto eher erscheint es wissenschaftlich gerechtfertigt, ja notwendig, von außen in ihn einzugreifen, ihn zu dirigieren und zu manipulieren. Hier ist auf die ideologische Komponente der modernen Hirntheorie zu verweisen: Die Selbständigkeit und Würde des Individuums schwindet, seine Abhängigkeit und Unterwerfung unter die Wissenschaft wächst in demselben Maße in dem der Geist zum Produkt des Gehirns erklärt wird (► D. 11).

Der Preis dafür ist indessen allzu hoch: Dem Machtzuwachs auf biotechnischem Gebiet steht ein entsprechender Erkenntnisverlust im Bereich des Lebens selbst gegenüber. Die materialistische Theorie erklärt den lebendigen Leib zur mechanischen, seelen- und geistlosen Körperschale, Lebewesen zu Robotern, geistbegabte Menschen zu hirngesteuerten Zombies. Der menschliche Geist findet in der materialistisch-kybernetischen Hirntheorie keinen angemessenen Ort.¹ Stattdessen kommt es

1 »Ein entscheidendes Erklärungsdefizit der neurowissenschaftlichen Welt- und Selbstmodelle besteht [...] darin, dass sie keinen Ort für den semantischen und phänomenalen Gehalt menschlichen Bewusstseins einräumen. Das neurowissenschaftliche Weltmodell schließt vom Ansatz her die Bereiche personalen Lebens aus, die einen Anhalt für semantische Bestimmungen bieten [...]« Sturma 2006b, 192.

zur Einseitigkeit materieller Nutzenbetrachtung, damit zu einer Überbetonung des Ego und Leugnung des eigentlichen lebendigen Ich-Erlebens.²

Der Glaube, dass Bewusstsein aus den neuronalen Prozessen des Gehirns auftauche (Emergenz) birgt neben den schon gestreiften wissenschaftstheoretischen Schwierigkeiten noch ein weiteres hochaktuelles ethisches Problem: Es ist die Bestimmung des Todeszeitpunkts, die sich an der Hirnfunktion orientiert. Im Jahre 1968 ist der Tod des Menschen von Forschern der Harvard-Universität als sogenannter *Hirntod* wissenschaftlich neu definiert worden (Wijdicks 2011, 8–12). Dieser Definition liegt die Annahme zugrunde, dass, weil der menschliche Geist vermeintlich vom Gehirn produziert werde, er nach dem Hirntod (sog. Null-Linien-EEG) nicht mehr existiere: »*We learned that consciousness, personality, insights, perception, motion, emotion, memory, learning, language, and things we do every day all originate in the brain*« (Wijdicks eb., 3). Der Tod des Individuums erscheint somit gleichbedeutend mit fehlender Produktion des Geistes durch das Gehirn. Aus diesem Grund sei die Explantation lebenswichtiger Organe aus dem noch warmen Leib mit schlagendem Herzen möglich, ohne sich einer Tötung des Individuums schuldig zu machen. Der mit der Organentnahme verbundene »Tod des Restkörpers« sei entsprechend zu vernachlässigen.

Die der Hirntod-Definition zugrunde liegende Annahme ist jedoch durch keine wissenschaftlichen Fakten gesichert oder beweisbar. »Die Produktion des Geistes durch das Gehirn« ist nur eine Hypothese, keine Tatsache. Das gilt auch für die Behauptungen Wijdicks im Einzelnen, wir hätten »*erfahren, dass Bewusstsein, Persönlichkeit, Einsicht, Wahrnehmung, Bewegung, Empfindung, Lernen, Sprache und alles, was wir tagtäglich tun aus dem Gehirn entspringen*«. Tatsächlich kann man eine solche Hypothese wegen der von Levine aufgezeigten Erklärungslücke (► A. 2) weder erfahren noch wissenschaftlich belegen, da sie, wie in Folgendem gezeigt wird, irreführend und falsch ist. – Das ist von erhöhter Wichtigkeit wenn es um etwas so Fundamentales geht wie das Sterben des Menschen. Das Todesereignis ist nicht nur ein längerer Funktionsstillstand eines einzelnen Organs, sondern das Lebensende des ganzen Organismus (► A. 5). Damit bleibt die Hirntod-Definition *medizinisch-wissenschaftlich angreifbar, ethisch bedenklich* und *juristisch ein Menetekel* – wesentliche Gründe, über Funktion und Stellung des Gehirns im Organismus neu nachzudenken!

2 Schirrmacher 2013, 66; s. a. S. 32, Anm.¹¹

A

Zur Einführung

1

Ein Patient erwacht aus dem Koma

Am 10. Mai 2005 schlug Joseph³ die Augen auf und fragte: »Und wer soll für mich sorgen, wenn ich fort bin?« – Die Frage war insofern erstaunlich, als der Patient zum ersten Mal wieder sprach. Er war vor zweieinhalb Jahren nach einer schweren Schädelhirnverletzung ins Wachkoma gefallen und gerade erstmals wieder zum Bewusstsein erwacht. Der wachkomatöse Zustand folgte auf eine mehrwöchige Phase völliger Bewusstlosigkeit. Danach hatte er zwar wieder die Augen geöffnet, dann aber mehr als zwei Jahre lang weder auf Ansprache reagiert, noch gesprochen, noch sonst irgendeine seelische Regung gezeigt. Seine Augen hatten sich selbständig gemacht. Er konnte sie nicht mehr auf Dinge richten, nicht fixieren; sie hafteten nicht an den Menschen die ihm begegneten, mit ihm sprachen und ihn versorgten, sondern glitten wie unbeteiligt über sie hinweg. Bei Ansprache reagierte er meist durch Änderung der Blickrichtung, jedoch ohne erkennbare Anteilnahme. Er musste mit einer Magensonde künstlich

3 Name verändert. Es handelt sich um einen meiner Patienten aus einer Klinik für Neurorehabilitation bei London.

ernährt werden, atmete aber selbständig. Seine Gliedmaßen, die Beine und die über der Brust angewinkelten Arme und einwärts gebogenen Hände, die teils gekrümmten, teils abgespreizten Finger wirkten hölzern verkrampft. Jeden Morgen verfiel er in den spastischen Zustand, der sich löste wenn er wieder einschlief.

Der Zeitpunkt, an dem Joseph wieder zu sprechen begann, war der Vorabend einer geplanten Operation. Es sollte ein fehlendes Stück Hirnschale am Stirnschädel durch ein Implantat ersetzt werden. Die Gespräche und Vorbereitungen zur Verlegung in die chirurgische Klinik weckten ihn offenbar aus jenem stumpfen Wachschlaf, von dem niemand wusste, ob er von der Umwelt etwas mitbekam. *Er hatte* etwas mitbekommen! Seit diesem Abend wurde alles anders. Joseph konnte sogleich Fragen beantworten, mit einfachen Zahlen rechnen und die Farben im Zimmer auf Anhieb richtig benennen. Die Spastik der Glieder begann sich schrittweise zu lösen. Man hatte ihn zu füttern begonnen. Jetzt begann er mit Unterstützung wieder selbständig zu essen, was anfangs ziemlich schwierig war, da er nur allmählich die Herrschaft über Muskelgruppen, Sinnesorgane und Glieder wiedererlangte. In den nachfolgenden Monaten lernte er, zu stehen, sich selbst zu waschen und unbeholfen ein paar Schritte zu gehen. Seine Gesichtszüge drückten wieder Stimmungen und Emotionen aus; die Entspannung der mimischen Muskulatur ging der übrigen voran.

Auch wenn es noch Jahre dauern sollte – von jenem Abend an ging es mit Joseph ständig aufwärts. Er begann von sich aus einfache Konversationen mit anderen, die er allerdings meist nach Kurzem abbrach. Er zeigte soziales Engagement, lachte gern, meist ohne ersichtbaren Grund. Er lebte auf einfachem Niveau. Aber er war wieder da! War Joseph vorher ohne aktive Interaktion mit der Außenwelt gewesen, begann er nun wieder *in derselben Welt* mit anderen zu leben und auch wieder mit sich selbst umzugehen. Nach zwei Jahren Rehabilitation war es so weit. Er konnte die Klinik verlassen und zuhause bei seiner Mutter unter besonderen Pflegebedingungen ein beschränktes, aber eigenes Leben aufnehmen.

Wie kommt es, dass Josephs Großhirn gerade an jenem Abend wieder zu funktionieren begann? Seit mehr als zwei Jahren hatte eine intensive klinische Rehabilitation stattgefunden, die aber bis dahin nicht zum gewünschten Erfolg geführt hatte. In der Klinik war etwa sechs Wochen vor dem Aufwachereignis mit einer besonders intensiven Übungsbehandlung (basale Stimulation, Padovan-Methode u. a.) begonnen worden. Nun hatten die Umstände und die Vorbereitung zur Operation ihn offenbar unbewusst in Angst und Furcht versetzt. Die Situation hatte sich entscheidend verändert. Es war gleichsam wie die Schlaflosigkeit am Vorabend einer

Schlacht, an dem sich alle Kräfte des Menschen für den kommenden Tag anspannen. Bei Joseph schien eine solche innere Anspannung ebenfalls stattgefunden zu haben. War sie es, die das Gehirn wieder in seinen Eigenrhythmus versetzte, so dass es wieder mit dem übrigen Organismus zusammenstimmen, ihn wachrütteln und die Wiederkehr des Bewusstseins ermöglichen konnte?

Wie ist der Weg Josephs zurück ins Leben zu verstehen? Wie kommt es überhaupt, dass der Mensch erst durch die Funktion des Gehirns erwachen und bewusst mit der Welt interagieren kann? In welcher Weise hängen die Eigenrhythmen des Gehirns mit den Leistungen des übrigen Organismus zusammen? Diesen Fragen nachzugehen erscheint angesichts der unsicheren Prognose und Behandlung von Wachkomapatienten von vorrangigem Interesse.

Zunächst steht die Frage nach den evozierenden⁴ Funktionen des Gehirns im Vordergrund. Die jeweiligen Hirnregionen wirken auf unterschiedlichen Ebenen des Organismus stimulierend. Areale im sogenannten *Stammhirn* wecken und fördern vitale Lebensfunktionen durch Ausschüttung von Hormonen und Neurotransmittern; sie ermöglichen die Koordination vegetativer Prozesse von Stoffwechsel und Wärmebildung, Atmung, Kreislauf usw. Diese sog. autonomen Körperregulationen funktionieren größtenteils auch im Wachkoma. Dagegen betreffen die Funktionen des *Großhirns* (*Neokortex*) das bewusste Erleben und Bewegen sowie die Sinnesreaktionen und Interaktionen mit der Umwelt. Diese Funktionen ermöglichen dem Gesunden auf unbekannte Weise Denken und Wahrnehmen, Erinnern und Planen, Bewegen und Handeln. Sie fehlen im Wachkoma.⁵ Wie neuere Forschungen gezeigt haben, wird die plastische Regeneration des Großhirns durch längere Übungsbehandlung mit verstärkter Anregung seiner Funktionen und Rhythmen gefördert.

4 Evozieren, von lat. *evocare* = wörtlich aufwecken, den Wachzustand herbeiführen und Exzitation = wörtlich Aufrufung, Weckung sind die etablierten physiologischen Begriffe, welche die Nervenfunktion wertfrei charakterisieren, ohne damit schon eine kodierte Informationsübertragung zu unterstellen.

5 Dennoch gibt es auch ohne Großhirnfunktion manchmal Bewusstsein. Ein Neurochirurg berichtet von seinen Erlebnissen nach einem einwöchigen Koma, bedingt durch schwere Hirnhautentzündung und kommt zum Schluss: »*Wir müssen akzeptieren [...], dass das Gehirn selbst kein Bewusstsein erzeugt. Das Gehirn wirkt mehr reduzierend, wie ein Filter, der ein größeres, nicht-physisches Bewusstsein, das wir in nicht-physischen Welten besitzen, umformt in die mehr begrenzten Kapazitäten unseres sterblichen Lebens*« (Alexander 2012, zit. nach Heisterkamp 2012, 35).