

WELCHEN SINN STIFTET DAS LEBEN?
Georges Canguilhem über den Sinn biologischer Erkenntnis

René Pikarski
Im August 2020

INHALT

EINLEITUNG: EIN SINN-BEGRIFF FÜR DIE BIOPHILOSOPHIE?	3
I. DER SINN BIOLOGISCHER ERKENNTNIS	6
(1) Der Sinn der Erkenntnis besteht in deren Einschreibung in das Leben, und zwar als ein das Leben organisierendes Mittel	6
(2) Der Sinn der biologischen Erkenntnis ist die Synthese von analytischer Erkenntnis und dem vitalen Anspruch des Lebens: Biologische Erkenntnis als »schöpferische Aktivität«	8
II. SINN UND UMWELT	10
(1) Der Zusammenhang von Sinn und Umwelt ist mechanistisch nicht erklärbarer	10
(2) Der Zusammenhang von Sinn und Umwelt kann nur vital verstanden werden	12
ANSTATT EINES FAZITS: WELCHEN SINN STIFTET DAS LEBEN?.....	15
LITERATURVERZEICHNIS	18

EINLEITUNG: EIN SINN-BEGRIFF FÜR DIE BIOPHILOSOPHIE?

Eine der Fragen, die Georges Canguilhems *Die Erkenntnis des Lebens* (1952) durchzieht, ist die nach dem *Sinn* biologischer Erkenntnis. Verwendet wird ein Sinn-Begriff, dessen Bedeutung sich zwar erschließen lässt, aber nicht systematisch behandelt wird. Die Intuition der vorliegenden Untersuchung dieses Sinn-Begriffs ist, dass er in seiner Spezifik wertvoll für eine gegenwärtige *Biophilosophie* ist. In Anlehnung an Spyridon A. Koutroufinis¹ soll unter »Biophilosophie« eine Denkweise verstanden werden, die ausgehend von der dem Leben wesentlichen Dynamik das darin liegende schöpferische, sich selbst revidierende und revidierbare, auch ganzheitliche und perspektivische Potential für zahlreiche Diskurse nutzbar macht. Wer mit biophilosophischem Vokabular etwas versteht, hat im Sinn des Wortes »Philosophie« die Freude an einer kritischen Denkweise, deren Prüfsteine die Eigenschaften des Lebens selbst darstellen: seine andauernde, offene, d. h. nie vollständig vorhersehbare Veränderung und Entwicklung, vor allem durch spontane, autonome, aber nie autarke Aktivität. Damit unterscheidet sich die Biophilosophie von einer *Philosophie der Biologie* dahingehend, als dass sie deren metaphysischen Versuch eines allgemeinen Begriffsschemas und die epistemologische Methodenreflexion für allein biologische Diskurse weit übersteigt. Näher steht sie einer »biologischen Philosophie«², die ein Ensemble biologischer Begriffe anbietet, um eine Integration unterschiedlicher Diskurse möglich zu machen und sich damit weder auf die Biologie noch einzig auf die Naturwissenschaften beschränken muss. Doch auch dieser Rahmen kann, so warnt Canguilhem, gegebenenfalls zu eng werden: Selbst wenn der Ausgangspunkt einer biologischen Philosophie in der *Erklärung lebendiger Prozesse* liegt, kann es je nach dem Verständnis von »Biologie« geschehen, dass viele *Begriffe des Lebens* einer zunehmend physikalistisch-materialistischen Formalisierung der Biologie zum Opfer fallen. Diesem wirkdeterministischen Ausschluss der vor allem *vitalen* Ansprüche des Lebens, d. h. jener organismischen, schöpferischen Aktivität und teleologischen Offenheit, Unberechenbarkeit der Selbst- und Umweltgestaltung, wirkt die Biophilosophie entgegen. Als organismisches Denken richtet sich ihr kritischer Blick gegen Denk- und Handlungsweisen, die sich gegen diese Charakteristik des Lebens richten und diagnostiziert lebensfeindliche Tendenzen sowohl in wissenschaftlich-technischen Leistungen als auch in gesellschaftlichen und politischen Machtverhältnissen.

¹ Koutroufinis, Spyridon A.: *Organismus als Prozess. Begründung einer neuen Biophilosophie*, S. 33 – 42.

² Bei Canguilhem bedeutet »biologische Philosophie« das, was hier unter Biophilosophie verstanden wird, gerade weil sie einen vitalistischen Anspruch nicht ausgrenzt. Vgl. Canguilhem: »Aspekte des Vitalismus«, S. 149.

Bereits ein erster Blick auf einige Merkmale von Canguilhem's Sinn-Begriff heben seinen biophilosophischen Wert hervor. Für den Wissenschaftsphilosophen hat »Sinn« in erster Linie eine erfahrungsorientierte und historisch-genealogische Bedeutung: Man fragt etwa danach, welcher historische Zusammenhang menschlicher Erfahrungen z. B. zu bestimmten Formen des Wissens führte. Man stellt mit der Sinnfrage die Frage nach der »Genese des Möglichen«, die genauso wichtig ist »wie der Beweis des Notwendigen«.³ Man analysiert daher weniger Wissensinhalte und deren Rechtfertigungskriterien, sondern fragt nach den Bedingungen, die dieses Wissen möglich machen. Canguilhem nennt ein Beispiel: Der Sinn der Zelltheorie liegt weniger in den Beschreibungen und Erklärungen zellulärer Vorgänge. Er liegt vor allem in den Problemen und diskursübergreifenden Fragen, die etwa über vorhandene Theorien, experimentelle Beobachtungen, usw. zu ihr führten. Der Sinn der Zelltheorie liegt weitergedacht auch in den Lösungen, die sie für diese Probleme bereitstellen konnte und ebenfalls in den neuen Problemen und Fragen, die durch sie aufgekomen sind.⁴ Wichtig ist, dass eine derartige Sinnsuche sich den sinnstiftenden Prozess *nicht* über eine Fortschrittsmatrix der Wissenschaftsgeschichte vorstellen kann: Etwa so, als gäbe es ein ständiges, gradliniges Fortschreiten wissenschaftlicher Erkenntnisse. Der Sinn der Wissenschaft verweist gerade auf ihren offenen Prozesscharakter: Die Entstehung der Zelltheorie ist ein Ensemble mehrerer, ganz unterschiedlicher (nämlich sowohl vitalistischer als auch mechanistischer), d. h.: spontaner, schöpferischer, kreativer, sich auch revidierender wissenschaftlicher Erkenntnis- und erfinderischer Experimentalleistungen – und zwar von lebenden, d. h. organischen Lebewesen, also Forschenden, die sich auf jeweils *besondere* Weise mit einem vorliegenden Problem in einer sie herausfordernden Umwelt auseinandersetzen. Diese Umwelt des Forschenden ist mehr als nur ein wissenschaftlicher Kontext, eine »intellektuelle Aufgabenstellung«, eine Büchersammlung oder das Ensemble der zur Verfügung stehenden Instrumente und Techniken. Die Umwelt des Forschenden umfasst seine gesamte Lebensweise, seine Bedürfnisse, Instinkte, seine Intuitionen, seine Geschichte, all seine Interaktionen mit sich selbst, der Welt und anderen Lebewesen. Kurzum, man fragt beim Sinn der Wissenschaft vor allem danach, welche Bedeutung sie für das Leben hat. Damit stellt man den Wert aller *téchné* und aller objektivierenden Leistungen des Menschen in den Dienst eines biologischen, organismischen Sinnzusammenhangs.⁵ Der Sinn verankert unsere objektiven Mühen in der Mannigfaltigkeit und Diversität menschlicher Lebensweisen.

³ Canguilhem: »Die Zelltheorie«, S. 82.

⁴ Ebd., S. 141f.

⁵ Vgl. Canguilhem: »Maschine und Organismus«, S. 223 – 225.

Im Folgenden wird sich die Skizze dieses Sinn-Begriffs auf folgende Aspekte konzentrieren: Ein erstes Kapitel fragt nach dem Sinn biologischer Erkenntnis und beschäftigt sich mit der These, dass der allgemeine Sinn jeder Erkenntnis in deren Einschreibung in das Leben besteht und damit die Erkenntnis ein das Leben organisierendes Mittel ist (I. (1)). Der Sinn spezifisch biologischer Erkenntnis liegt dabei in der Synthese von analytischer Erkenntnis lebendiger Prozesse und dem vitalen Anspruch des Lebens im Lebendigen, wobei biologische Erkenntnis als schöpferische Aktivität verstanden werden muss (I. (2)). Dabei wird deutlich, dass der Begriff »Umwelt« für einen vitalen Sinnbegriff von entscheidender Bedeutung ist. Es bedarf aber eines besonderen Umweltverständnisses: Die Beziehung von Sinn und Umwelt ist mechanistisch nicht erklärbar (II. (1)), sondern kann nur vital verstanden werden (II. (2)). Abschließend wird ein Blick darauf geworfen, inwieweit ein derartig skizzierter Sinn-Begriff dem Leben nicht nur Sinn zukommen lässt, sondern das Leben selbst als *sinnstiftenden* Prozess versteht (III.)

I. DER SINN BIOLOGISCHER ERKENNTNIS

(1) Der Sinn der Erkenntnis besteht in deren Einschreibung in das Leben, und zwar als ein das Leben organisierendes Mittel

Die *Erkenntnis des Lebens* ist eine von Canguilhem selbst zusammengestellte Aufsatzsammlung. Dass darin die Frage nach dem Sinn biologischer Erkenntnis einen übergeordneten Vorrang einnimmt, wird methodisch daran deutlich, dass sie nachträglich, nämlich in der neuverfassten Einleitung, als »roter Faden« des gesamten Buches bestimmt wird. Den Auftakt bildet die Frage nach dem allgemeinen Verhältnis von Erkennen und Leben:

»Zu leicht räumt man die Existenz eines grundlegenden Konfliktes zwischen der Erkenntnis und dem Leben in dem Sinne ein, dass deren gegenseitige Aversion nur zur Zerstörung des Lebens durch die Erkenntnis oder zur Verhöhnung der Erkenntnis durch das Leben führen könne. Dann gäbe es allerdings nur die Wahl zwischen einem kristallinen, das heißt transparenten und erstarrten Intellektualismus und einem trüben, zugleich aktiven und verworrenen Mystizismus.«⁶

Diese vermutlich gegen einen radikalen »Bergsonianismus« (nicht gegen Bergson selbst) gerichtete Polemik bezieht sich auf die Annahme, dass Erkenntnis- und Wissensprozesse der Tendenz nach dem Leben entgegengesetzt sind. Oft versteht man unter Erkennen analysierende, zerlegende, messende, formalisierende und damit dem Wesen nach sezierende bzw. anatomische Operationsweisen, die dem Umgang mit toter Materie tatsächlich näher stehen, als den lebendigen Prozessen. Das »intellektuelle« Erkennen schließt damit Formen aktiver Bewegung aus und reduziert seinen Anspruch auf einen »erstarrten« Ausschnitt seines (im Falle der biologischen Erkenntnis) lebendigen Gegenstandes. Henri Bergson nennt diese vom Intellekt tendenziell bevorzugte Operationsweise des Erkennens »mechanistisch«.⁷ Wenn diesem »Intellektualismus« damit die Erkenntnis des Lebens und seine Bewegungen abhandeln ginge, sagt Canguilhem, bliebe der einzig adäquate menschliche Bezug auf das Lebendige nur ein »verworrener Mystizismus«. Gemeint ist damit wohl u. a. Bergsons Idee einer dem Intellekt das Leben vermittelnden *Intuition*, die hier zu einem »Intuitionismus« verkürzt und radikalisiert wird.⁸

⁶ Canguilhem: »Einleitung«, S. 16.

⁷ Bergson: *Schöpferische Entwicklung*, S. 170.

⁸ Inwieweit diese Kritik an Bergson selbst gerechtfertigt ist, muss hier offenbleiben. Eine andere Lesart setzt dem radikalen Intuitionismus-Verdacht entgegen, dass Bergson keine eigenständige intuitive Anschauung des Lebens gegenüber dem Intellekt (also dem Verstand und der Vernunft) entgegenstellt, sondern durchaus eine Intuition als Ahnung vom Leben dem Intellekt zur Seite stellt. Das »Leben intuitiv denken« hieße demnach, die analytische Denkweise zu bereichern und nicht zu ersetzen: Die Intuition ist dann keine Intuition außerhalb, sondern innerhalb des Denkens.

Eine Gefahr dieser Diskontinuität besteht darin, dass sich Erkennen und Leben voneinander entfernen, was z. B. anhand technologischer Transformationen biologischen Lebens aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse deutlich wird. Gefährlich ist ebenfalls, dass der Blick auf diese Sollbruchstelle zwischen Erkenntnis und Leben die Frage nach dem kontinuierlichen *Sinn der Erkenntnis für das Leben* vergessen lässt. Wer nach diesem Sinn fragt, fragt nach dem »Warum« wir als Lebewesen überhaupt erkennen; danach, welchen Zweck unser Wissen für unser Leben eigentlich erfüllt. Dieser Zweck liege in der »Auflösung der Spannung zwischen Mensch und Milieu«. Erkenntnis dient dazu, »dem Menschen ein neues Gleichgewicht mit der Welt, eine neue Form und eine neue Organisation seines Lebens zu ermöglichen«.⁹ Wenn wir erkennen, agieren wir mit den Herausforderungen und Widrigkeiten, aber auch mit den Auswahlmöglichkeiten in unserer Umwelt, die wir zu unserem Wohl und nach unseren Bedürfnissen mit- und umgestalten. Wendet man diese positive Bestimmung des Sinns um in eine biophilosophische Kritik, ist es möglich, *korrumpierte* Formen menschlicher Erkenntnis zu identifizieren. Es geht dabei um Erkenntnisformen, die sich nicht diesem Sinn des Lebens einschreiben und im schlimmsten Fall das Leben und die Umwelt des Menschen zerstören. Auch eine Wissenschaft zum Selbstzweck (die Erkenntnis der Erkenntnis wegen) wird damit zu einem »sinnlosen« Unternehmen. Erkenntnis macht dann Sinn, »[w]enn sich Denken und Erkenntnis durch den Menschen ins Leben einschreiben, um es zu regeln«.¹⁰ Mag eine Erkenntnis noch so formal und eine daraus hervorgehende Technologie noch so mechanistisch sein: sie ist sinnvoll, wenn sie ihren vitalen Zweck, ihre kontinuierliche Anbindung an das Leben nicht abschneidet oder lebensfeindlich pervertiert. Der Wert der Erkenntnis besteht darin, dass sie das menschliche Leben *organisiert*. Und diese Organisation des Lebens ist ein schöpferischer Akt: Der Umgang mit den Herausforderungen der Umwelt ist keine bloße Reaktion und führt unter kausal eindeutigen Zwang zu bestimmten Ergebnissen, sondern ist eine kreative Aktion, die davon abhängt, was der Mensch sich als wünschenswert vorstellt: »Das Milieu schlägt eine Lösung vor, ohne sie aufzuzwingen«¹¹. *Die sinnvolle Organisation des menschlichen Lebens findet ihren höchsten Ausdruck darin, dass die Erkenntnis, verstanden als Erfahrung des Menschen, zum Garanten einer schöpferischen (Gestaltungs-)Freiheit seines Lebens wird.*¹² Dieser Erfahrungs-Begriff steht dem Begriff des *Erlebens* näher als der epistemologisch objektiven Erfahrung (die man der Erkenntnis eines »logischen Subjekts«

⁹ Canguilhem: »Einleitung«, S. 16.

¹⁰ Ebd., S. 17.

¹¹ Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 256.

¹² Canguilhem: »Einleitung«, S. 19.

ohne jede psychologische Eigenschaft gleichgesetzt hat¹³). Mit dem Erleben kommt eine subjektive, qualitativ besondere Ausgangsposition der (objektiv) erkennenden Person als Zentrum ihrer Umwelt zu. Jene Umwelt, die über den Erkenntnisakt aktiv mitgestaltet wird. Damit umfasst der Sinn der Erkenntnis die Erfahrung als kontingentes, d. h. historisch situiertes Ereignis zu einer bestimmten Zeit an einem bestimmten Ort und damit die subjektive Verankerung jeder objektiven Erkenntnis in der jeweils besonderen Lebensweise¹⁴.

(2) Der Sinn der biologischen Erkenntnis ist die Synthese von analytischer Erkenntnis und dem vitalen Anspruch des Lebens: Biologische Erkenntnis als »schöpferische Aktivität«¹⁵

Auch der Biologe ist ein aktiver Organismus, der im Zentrum seiner Umwelt steht. Diese für ihn *bedeutungsvolle* Umwelt ist der subjektive Ausgangspunkt seiner erlebten Erfahrung jedes biologischen Erkenntnisaktes. Durch das Erleben kommt der Erkenntnis eine Qualität zu, mag sie selbst auch noch so objektiv, statistisch und quantifiziert sein. Was für den Sinn der Erkenntnis für das Leben im Allgemeinen gilt, gilt im Besonderen auch für die biologische Erkenntnis der lebendigen Prozesse und Organismen:

»Das Leben ist Herausbildung von Formen, die Erkenntnis ist Analyse geformter Materie. [...] Da die lebendigen Formen Ganzheiten sind, deren Sinn in dem Streben liegt, sich als solche im Laufe der Konfrontation mit ihrem Milieu zu verwirklichen, können sie nur in einer Vision, einer Zusammenschau, niemals durch Division, durch Zerteilung, erfasst werden.«¹⁶

Das Leben ist strebendes Werden, die Erkenntnis analysiert nur substanzielles Sein. Dies ist, und das kann nicht oft genug betont werden, kein Appell an eine vitalistische Erkenntnismethode für die Biologie, mit der sie sich etwa von der Physik zu unterscheiden habe. Womöglich plädiert Canguilhem für einen Kompatibilismus zwischen *deduktiv-nomologischer Erklärung* und ihrer *offen-teleologischen Interpretation*. Als bevorzugte und dem Intellekt natürliche Erfassungsweise der Welt, ist die analytische Erkenntnis biologisch

¹³ Kant: *Kritik der reinen Vernunft*, B 131f.

¹⁴ Es ist hier sicher auch möglich, eine Parallele zur der These von Husserls *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie* zu ziehen, in der ein moderner Mangel an Verankerung objektiven Wissens in der *Lebenswelt* diagnostiziert wird. Da diese Lebenswelt aber ähnlich der soziologischen *Lebensform* in der Regel wiederum in ihrer Subjektivität objektiv (z. B. über phänomenologische Strukturen) erklärt wird, liegt der Verdacht nahe, dass Canguilhem hier eine durchaus radikalere Subjektivität des Lebens im Sinn hat, die sich jeder Objektivierung entzieht und dennoch sinnstiftend bis in die objektivierenden Versuche des erkennenden Menschen hineinreicht. Daher wurde an dieser Stelle der Begriff »Lebensweise« verwendet: wohl auch noch ein objektiviertes Konstrukt, mit dem die Sprache höchstens intuitiv das Leben ahnt.

¹⁵ Canguilhem: »Das Experimentieren in der Tierbiologie«, S. 41, zitiert Goldstein: »Remarques sur le problème épistémologique«, S. 143.

¹⁶ Canguilhem: »Einleitung«, S. 19.

nicht zu diskreditieren. Entscheidend ist, dass nicht die biologische Erkenntnis einem vitalistischen Modell zu folgen hat, sondern der *Sinn* der biologischen Erkenntnis immer ein vitalistischer Sinn *ist*. Die biologische Analyse eines Organismus kann der Form einer mechanistischen Ursachen- und Zusammenhangserforschung entsprechen. Vergessen werden darf aber nicht die Frage nach dem »Warum«, also nach dem Sinn und Zweck der ganzheitlichen Funktion des Organismus:

»Die biologische Erforschung der Ernährung besteht nicht nur darin, eine Bilanz zu erstellen, sondern darin, *im Organismus selbst den Sinn der Auswahl zu suchen*, die dieser im *freien* Zustand in seinem Milieu vornimmt, um seine Nahrung aus diesen und jenen Spezies oder Substanzen unter Ausschluss bestimmter anderer zusammenzustellen [...].«¹⁷

Entscheidend ist, dass dies eine »vitale Synthese«¹⁸ (Vision) der analytischen Erkenntnis mit den organismischen Prozessen des Lebens bedeutet. Die *Erklärung* eines biologischen Vorgangs ist eine Aufgabe, die die Analyse noch bewerkstelligen kann; doch das *Verstehen* dieses Vorgangs muss sich an der spontanen »Herausbildung von Formen« und lebendigen Organisation des Lebens selbst orientieren. Bei der vitalen Synthese handelt es sich also darum, einen »permanenten Anspruch des Lebens im Lebendigen«¹⁹ auf den biologischen, d. h. wissenschaftlich-erkennenden Anspruch zu übertragen. Und genau das gelingt über den Sinn-Begriff. Der Sinn-Zusammenhang zwischen biologischer Erkenntnis und ihrem Gegenstand liegt in der Orientierung an den offen-teleologischen, d. h. *freien* Prozessen der Organismen. Die Biologie, wenn sie einem »Anspruch des Lebens« folgt, folgt also der Weise, wie Organismen mit ihrer Umwelt interagieren. Die Biologie stellt sich den Herausforderungen des Lebendigen auf dieselbe Weise, wie sich das Lebendige den Herausforderungen seiner Umwelt stellt. Das heißt auch: Die Biologie »vertraut« auf die Autonomie eines Organismus, mit der er sich selbst gestalten (verwirklichen), auch heilen und anpassen kann – fern davon, eine Reaktionsmaschine gegenüber bloß äußeren Impulsen zu sein. Diese Vitalität, die von der Analyse und den biologischen Begriffen nicht vollständig objektiviert und formalisiert werden kann, ist letztlich vor allem eine stumme, vorsprachliche Geste der Biologie: »Anspruch«, »Vertrauen«, »vage und unausgesprochen«²⁰. Womöglich also doch ein *intuitiver* Anspruch an den erkennenden Intellekt? Auf alle Fälle *zeigt* die Vitalität auf organismische Phänomene, zeigt auf die von der Ganzheit des Organismus abhängigen Zwecke und spontanen Zwecksetzungen sowohl bei seiner Selbst- als auch bei seiner Umweltgestaltung.

¹⁷ Canguilhem: »Einleitung«, S. 20, Hervorhebung: R.P.

¹⁸ Ebd., S. 21, zitiert Bernard: *Einführung in das Studium der experimentellen Medizin*, S. 132f.

¹⁹ Canguilhem: »Aspekte des Vitalismus«, S. 156.

²⁰ Ebd., S. 156 & 165.

II. SINN UND UMWELT

(1) Der Zusammenhang von Sinn und Umwelt ist mechanistisch nicht erklärbar

Im Verlauf der Aufsatzsammlung Canguilhems gewinnt der Begriff der Umwelt zunehmend an Bedeutung. Deren Höhepunkt findet sich im Text »Das Lebendige und sein Milieu«, der dem historischen Bedeutungszusammenhang des Milieu-Begriffs nachgeht. Nachgezeichnet wird eine Pendelbewegung des Milieus zwischen mechanistischen und vitalistischen Auffassungen in ganz verschiedenen Diskursen, sei es der Physik, der Biologie oder der Geographie. In der vorliegenden Untersuchung, das heißt mit einem Blick auf den Sinn-Begriff, wurde die Umwelt bereits durch folgende Aspekte zentral:

1. Jede Tätigkeit eines Lebewesens findet in einer Umwelt statt, deren Zentrum dieses Lebewesen ist. Das bedeutet, dass die Umwelt von einer subjektiven Perspektive des Lebewesens aus gesehen immer eine *bedeutungsvolle* Umwelt ist. Weder gibt es ein gleichgültiges noch ein rein objektives Verhältnis eines Lebewesens zu seiner Umwelt. Die Umwelt ist etwas, das vom Lebewesen erlebt und mitgestaltet wird. Wenn die Umwelt nicht nur aus unbelebter Materie, sondern ebenfalls aus anderen Lebewesen besteht, ist auch sie aktiv an der Gestaltung des ihr zentralen Lebewesens beteiligt.²¹
2. Der Sinn menschlicher Tätigkeiten und vor allem der des Erkennens und Wissens liegt darin, wertvoll für diese Interaktionen mit der Umwelt zu sein. Die Umwelt fordert uns heraus. Unsere Reaktion auf diese Herausforderungen hat aber keinen Zwangscharakter, sondern vielmehr den Charakter einer Aktion, d. h. einer spontanen Aktivität, die mit Problemen der Auswahlmöglichkeit (für ein Problem gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten), mit Wünschen und Intentionen, mit vorsichtigen und unvorsichtigen, aber immer *anspruchsvollen Versuchen* zu tun hat. Dieser essayistische, vitale Umgang mit den Problemen des Lebens ist daher weder mechanisch determiniert, noch ist er finalistisch vorprogrammiert und an ein unverrückbares Telos gebunden. Dass die *Entscheidungen* der Aktionen zur Umweltgestaltung offen und frei sind, zeigt sich u. a. daran, dass das Verhältnis zu ihrem Erfolg und Misserfolg immer ein *kritisches* ist. Das Ergebnis kann ein gutes, besseres, katastrophales, monströses, selbstzerstörerisches, usw. sein.

²¹ Dieser sozialen Umwelt kommt bei Canguilhem leider nur wenig Bedeutung zu und wird weitestgehend vernachlässigt. Es scheint aber eine plausible Möglichkeit zu sein, seine Gedanken dementsprechend zu erweitern.

Um was für ein Verständnis von Umwelt handelt es sich? In Anbetracht dieser zwar intuitiv klingenden, aber voraussetzungsreichen Aspekte wird deutlich, dass für Canguilhems Sinn-Konzeption nur ein vitaler Umweltbegriff, d. h. kein mechanistischer und finalistischer in Frage kommt. Dabei war es gerade ein mechanischer Milieu-Begriff, der den Auftakt der Umwelt-Problematik in der Biologie bestimmte. Dessen Paten sind die Newtonsche Mechanik und die kartesianische Auffassung von einer allein physikalischen Wirkungsweise – »den Schock oder Zusammenstoß«²² – für alle Interaktionen zwischen einem Lebewesen und der Umwelt. Genauer müsste man sagen, dass aus den »Interaktionen« bloße Wechselwirkungen werden. Die logische Unabhängigkeit zwischen der physikalischen Ursache und der Wirkung, durch die diese Zusammenstöße charakterisiert werden, führt Canguilhem zu einer von Jakob von Uexküll inspirierten Unterscheidung. Eigentlich, sagt er, spricht man dann nicht mehr von einer Um-Welt, sondern von einer *Umgebung*: »In dieser Weise tendiert das Milieu dazu, seinen relativen Sinn zu verlieren und den absoluten Charakter einer an sich seienden Realität anzunehmen.«²³ Die Umgebung ist somit eine Gesamtheit von äußerlich einwirkenden Umständen, die fernab jedes subjektiven Perspektivismus eines zentralen Lebewesens eine objektiv bestimmbare Entität darstellen. Eine Umgebung wird nicht ausgehend von den Interessen, oder dem »inneren Milieu«²⁴ eines Organismus bedeutsam und bestimmbar. Die *besondere* Relativität eines Lebewesens zu seiner Umwelt wird ausgeblendet, zumindest als zweitrangig betrachtet. So auch die Möglichkeiten seines aktiven und kreativen Gestaltungsanspruches in Bezug auf seine Umwelt. Der nächste »Schachzug« der Positivisten (Comte) besteht dann darin, dieses objektivierte und rein äußerliche Milieu als *berechenbar* vorzustellen: »Der Zusammenhang zwischen Organismus und Milieu ist also der Zusammenhang zwischen einer Funktion und einer Anzahl von Variablen, eine Gleichheitsbeziehung, die es erlaubt, die Funktion durch die Variablen und die Variablen ausgehend von der Funktion zu bestimmen, und zwar ‚bei ansonsten gleichbleibenden Bedingungen‘.«²⁵ Hier wird, zugunsten der Berechenbarkeit, die *organische Funktion* mit einer *mathematischen Funktion* (einer Funktionsgleichung) gleichgesetzt. Gerade der Nachsatz betont das Dilemma: Auf keinen Fall ist in diesem mechanischen Setting die Möglichkeit denkbar, dass ein Organismus die Normen, die Parameter und Zwangsbedingungen seiner Anpassung an das Milieu, d. h. die »gleichbleibenden Bedingungen«, selbst, d. h. »frei« verändern kann. In dieser Milieu-Auffassung kann den Organismus höchstens noch als ein

²² Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 235.

²³ Ebd., S. 236.

²⁴ Bernard: *Einführung in das Studium der experimentellen Medizin*, S. 112f.

²⁵ Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 241.

(kybernetisches) *System* erklärt werden. Wie die Freiheitsgerade einer kybernetischen Maschine nur von dem ihr äußerlichen Konstruktionsplan abhängt, so hängt die Freiheit eines Organismus hier ausschließlich von der »Gunst« seiner Umgebung ab, die äußerlich auf ihn einwirkt.²⁶ Weder die Maschine noch der maschinell aufgefasste Organismus können Freiheit und Autonomie verwirklichen, *weil* sie dies gegenüber einer übermächtigen, besser: »übergewaltigen« Umgebung tun müssten. Die Umgebung ist kein offener »Spielplatz« für den Organismus, wobei das »Spiel« als »play« in Abgrenzung zum streng regelorientierten »game« vor allem durch seinen *regelüberschreitenden* (transgressiven) Charakter als Metapher dienlich ist: »Die Fische führen ihr Leben nicht selbst, es ist der Fluss, der es sie führen lässt; sie sind Personen ohne Persönlichkeit.«²⁷ – Die radikale Pointe einer Umwelt, die auf eine physikalisch erklärte Umgebung zurückgeführt wird, drückt Canguilhem abschließend wie folgt aus:

»Das Milieu hat alle Macht über die Individuen [...]. In einem gegebenen Milieu schafft der Organismus nichts selbst, was er nicht eigentlich vom Milieu erhält. Die Situation des Lebewesens, sein Sein in der Welt, ist eine *condition*, oder genauer, eine Konditionierung. [...] Wir sehen zwar Individuen, doch sie sind Objekte; [...] wir sehen Zentren, doch sie sind Umgebungen; wir sehen Maschinisten, doch sie sind Maschinen.«²⁸ (254f.)

(2) Der Zusammenhang von Sinn und Umwelt kann nur vital verstanden werden

Der mechanistisch verstandenen Umgebung stehen vitalistische Umweltbegriffe gegenüber, die Canguilhem ausgehend von einer biologischen Umkehr dieser mechanistischen Milieu-Konzepte betrachtet. Es geht nicht mehr nur um die rein äußerliche Erklärung von tierischen Verhaltensweisen in Bezug auf ihre Umwelt, sondern um den Nachvollzug ihres immer besonderen »inneren Milieus« und dem *interessierten Anspruch des Organismus*, den er aus diesem Milieu an die Umwelt stellt, und zwar andauernd, d. h. in einer fortwährend aktualisierten, neuen Art und Weise. Die Interaktion eines Organismus und seiner Umwelt ist also von einem *Erlebnishorizont* des Organismus verständlich, der aufgrund seiner fortschreitenden Entwicklung und Bewegung in jedem Moment ein anderer, neuer ist. »Erlebnishorizont« fügt dem Verständnis der Umweltgestaltung durch den Organismus eine neue Qualität hinzu: Die Umweltgestaltung ist nicht allein bezogen auf die Gestaltung der materiellen Aspekte dieser Umwelt, sondern wird verstanden unter Beachtung der jeweiligen Besonderheit, wie der Organismus diese Umwelt erfährt (erlebt). Wobei »Erfahrung« nicht

²⁶ In dieser Hinsicht sind sich Finalismus und Mechanismus also sehr ähnlich, sie beide verkennen die Offenheit des Organismus in seiner Gestaltung und der Gestaltung seiner Umwelt.

²⁷ Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 244, zitiert Roule: *La Vie des rivières*, S. 61.

²⁸ Ebd., S. 254f.

notwendigerweise ein bewusster Akt sein muss, es kann sich auch um instinktive Erfahrungen handeln, usw.: Ein Tier, aber auch ein einzelnes Organ *reagiert* nicht mechanisch auf einen *Reiz* aus der Umgebung, sondern erfährt eine Umweltherausforderung immer auf dem Hintergrund seiner jeweils momentan ablaufenden Aktivitäten und inneren Umstände – und zwar nicht nur dieses einen Organs, sondern des Organismus in seiner Ganzheit. Die *Reaktion* des Organismus ist in diesem Sinne (auch instinktiv und unbewusst) eine Wahl aus momentan zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und ist damit eine *Aktion*. Hinzu kommt: In der lebendigen Wirklichkeit gibt es keine Trennung von Umgebung und Organismus, genauso wenig wie es eine Trennung von »äußerer« und »innerer« Umwelt gibt, wenn unter Umwelt immer der Einbezug der zentralen Perspektive eines diese Umwelt erlebenden Organismus mitgedacht wird. Der Organismus gestaltet ein *Innen-Außen*. Wenn hier also die mechanistische Gleichsetzung der lebendigen Funktion (der Funktion eines Organs, usw.) mit der mathematischen Funktion noch einmal angegriffen wird, dann bedeutet die Umkehr dieser Annahme, dass eine vitale Interpretation die Funktion – also das *Funktionieren* – bestimmt als ein *Zusammenwirken, das beim Wirken seine Normen und Parameter mitgestaltet und im Prozess verändert*. Eben dies macht den Organismus unberechenbar. Es gibt keinen Formalismus, der seine Variablen innerhalb *dynamischer* Parameter in einem Funktionszusammenhang darstellen kann. Der dynamische Parameter ist ein begriffslogisches Paradoxon, aber ein bio-logisch reales Phänomen.

Eine entscheidende Passage gibt diese Umwelt-Konzeption mit subjektiven Lebenszentren noch einmal in den Worten von Jakob von Uexküll wieder:

»Um auf Lebewesen einzuwirken, genügt es nicht, dass ein physischer Reiz erzeugt wird, denn er muss auch bemerkt werden. Folglich setzt der Reiz, sofern er auf das Lebewesen einwirkt, eine entsprechende Ausrichtung seines Interesses voraus, er geht nicht vom Objekt aus, sondern vom Lebewesen. Anders gesagt muss der Reiz, um wirksam zu sein, durch eine Haltung des Subjekts antizipiert werden. [...] Das Lebewesen ist keine Maschine, die mit Bewegungen auf Reize reagiert, es ist ein Maschinist, der mit Handlungen auf Signale reagiert. Natürlich geht es nicht darum, die Tatsache in Frage zu stellen, dass es sich hierbei um Reflexe handelt, deren Mechanismus physikalisch-chemisch ist. Für den Biologen liegt nicht hier das Problem, sondern vielmehr in der Tatsache, dass das Tier aus der Fülle des physischen Milieus, das eine theoretisch unbegrenzte Anzahl an Reizen hervorbringt, nur einige Merkmale aufnimmt. Sein Lebensrhythmus ordnet die Zeit dieser Umwelt, so wie er den Raum ordnet. [...] Die Umwelt ist also ein ausgewählter Ausschnitt aus der geographischen Umgebung. [...] An der Wurzel dieser Organisation der Umwelt des Tieres müssen wir uns eine Subjektivität vorstellen [...].«²⁹

Mit Kurt Goldstein ergänzt, geht es bei der vitalen Beziehung von Organismus und Umwelt um eine ständige *Auseinandersetzung* zur gegenseitigen Anpassung. Die Reaktion des Organismus

²⁹ Ebd., S. 262f.

ist dabei immer abhängig von der Öffnung des Sinns für die Reize und von seiner Ausrichtung auf diese Reize und wird dabei je nach Möglichkeit immer eine des bevorzugten Verhaltens gemäße Möglichkeit aktualisieren: »Der Zusammenhang zwischen dem Lebendigen und dem Milieu etabliert sich als eine Auseinandersetzung, in die das Lebewesen seine eigenen Normen der Beurteilung von Situationen mit einbringt, in der es das Milieu beherrscht und es sich anpasst.«³⁰ Der Organismus ist deshalb nicht die theoretische Summe seiner Möglichkeiten, weil er praktisch, d. h. im lebendigen Vollzug diese Möglichkeiten hierarchisiert und nach Präferenzen organisiert.

Es gibt immer einen eigenen Anspruch, die das Lebewesen an seine Umwelt und deren Herausforderungen stellt. An dieser Stelle und mit dem Verweis auf die organischen Organisationsleistungen schließt sich über den vitalen Umweltbegriff also der Kreis zum oben genannten Sinn organischer Tätigkeiten für das Leben. Die Interaktionen mit der Umwelt sind sinnvoll, weil sie sich in das Leben einschreiben. In diesem Sinne ist zwar laut Goldstein der Sinn des Organismus sein Sein,³¹ mit Canguilhem aber eher umgedreht: Das Sein des Organismus ist sein Sinn.³² Von einem biologischen Sinn zu sprechen ist also nur dann sinnvoll, wenn alle lebendigen Prozesse in einem bedeutsamen Verhältnis mit ihrer Umwelt verstanden werden. In einer der schönsten Formulierungen des Buches heißt es, dass man bei einem Organismus und jedem lebendigen Prozess nicht nur von einer *objektiven Individualität* sprechen sollte, sondern vielmehr von seinem *subjektiven Charakter*: Also von einem Prozess, der im wahrsten Sinne des Wortes eine Aura, eine *Ausstrahlung* hat, die weit über die physiologischen Grenzen des Organismus hinausreicht:

»Leben heißt ausstrahlen und das Milieu ausgehend von einem Bezugszentrum organisieren, das selbst nicht auf etwas bezogen werden kann, ohne seine Bedeutung zu verlieren.«³³

³⁰ Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 265.

³¹ Vgl.: Goldstein: *Der Aufbau des Organismus*, S. 351.

³² Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 265f.

³³ Ebd., S. 266.

ANSTATT EINES FAZITS: WELCHEN SINN STIFTET DAS LEBEN?

»Aus biologischer und psychologischer Sicht besteht der Sinn in einer Einschätzung von Werten im Zusammenhang mit einem Bedürfnis. Und ein Bedürfnis ist für den, der es empfindet und erlebt, ein irreduzibles und von daher absolutes Bezugssystem.«³⁴

Tiefer als im Erleben der Spannungen eines jeden Organismus mit seiner Umwelt kann eine *Verankerung des Sinnbegriffs im Leben* aus biologischer und aus biophilosophischer Perspektive wohl kaum erfolgen. Canguilhem entnimmt diesen Sinn-Begriff nicht den Erkenntnissen einer vitalistischen Biologie, sondern organisiert ihn entlang einer ideengeschichtlichen Betrachtung des Vitalismus. Bemerkenswert bleibt, wie weit sich dabei die vitalistische Grundannahme einer dem Leben »inneren Kraft« ausdifferenziert, um schließlich zu jener »Spannung« des Organismus mit seiner Umwelt zu werden. Bei dieser Ausdifferenzierung verliert die vitalistische Lebenskraft nichts von ihrer Vitalität, das heißt nichts von ihrem anti-mechanistischen »permanenten Anspruch des Lebens im Lebendigen«. Womöglich aber verliert sie doch etwas von ihrer Naivität. Denn mit der »Spannung« zwischen Organismus und Umwelt wird das Leben und sein Antrieb durchaus problematisch und kritisch: Es geht um das Lösen von Problemen und Herausforderungen, es geht um eine spontane Poiesis, die nicht von Erfolg begleitet sein muss. *Die Offenheit der Krise erlaubt es, an die Stelle des Zwangs einen Sinn zu setzen.*³⁵ Und dieser Sinn lässt sich letztlich an zwei Momenten der Interaktionen zwischen Organismus und Umwelt auffinden: Erstens kann dort von *sinnvollen Prozessen des Lebens* gesprochen werden, wo man die Formen bzw. die Herausbildung von Formen des Lebendigen und die von ihnen verübten Tätigkeiten interpretieren (verstehen) kann als dem Leben dienliche, das heißt zweckmäßige und zwecktätige Aktualisierungen des Lebens im Lebendigen. Zweitens kann man dort von *sinnvollen Prozessen im Leben* reden, wo jene Aktualisierungen, die das Lebendige vornimmt, wiederum eine das Leben organisierende Wirkung haben; wo sich also die lebendige Tätigkeit in das Leben – im Sinne einer *sinnvollen Veränderung* – einschreibt: Das Lebendige aktualisiert auch das Leben, es schreibt neuen Sinn in das Leben ein. Beide Dimensionen, vor allem aber die zweite zeigen: Das Leben *hat* nicht einfach Sinn. Aufgrund des historischen, d. h. auch *dauernden*, prozeduralen Sinn-Begriffs muss man stets mitdenken, dass das Leben fortwährend Sinn macht, also *stiftet*.

³⁴ Canguilhem: »Das Lebendige und sein Milieu«, S. 279.

³⁵ Denn eine Krise ist ein Zeitraum, in dem offen ist, wie sich der Ausgang eines Prozesses gestalten wird, gleichzeitig wird in diesem Zeitraum eine Entscheidung fallen müssen. In der medizinischen Krise ist der weitere Verlauf der Krankheit offen, aber im kritischen Augenblick wird sich entscheiden, ob der Patient lebt oder stirbt.

Beide Dimensionen des vitalen Sinnbegriffs kommen in *Die Erkenntnis des Lebens* vor, werden aber leider nicht differenziert. Dadurch fehlt der Abhandlung eine entscheidende Idee zur Sinnstiftung, die Canguilhem womöglich an anderer Stelle nachholt. In einem Lexikoneintrag zum Wort »Leben« betont er erneut, dass das Leben sich einer vollständig mechanischen Erkenntnis entzieht. Die entscheidende Ergänzung besteht darin, *dass der Sinn des Lebens in seiner eindringlichen Präsenz von Werten bestehe*, die jeder objektiven Erkenntnis zunächst fremd ist, weil sie jeder objektiven Erkenntnis überhaupt erst vorausgeht:

„Selbst wenn die objektive Erkenntnis (als eine vom Menschen durchgeführte Unternehmung) letztlich eine Arbeit des Lebendigen ist, so besteht ihr Postulat oder ihre primäre Ermöglichungsbedingung doch [...] in der systematischen Negierung der Wirklichkeit der Qualitäten, die das menschliche Lebewesen mit dem Leben identifiziert, wenn es sich dem Bewusstsein dessen überlässt, was es für ihn bedeutet zu ‚leben‘. Leben heißt, die Gegen- und Umstände seiner Erfahrung zu bewerten; es heißt, bestimmte Mittel, Situationen und Bewegungen zu bevorzugen bzw. auszuschließen. Das Leben ist das Gegenteil eines gleichgültigen Verhältnisses zur Umwelt.“³⁶

Der reflektierten Besonnenheit, der Abwägung mit Gründen, die maßgebend für die rationale Objektivität sind, wird hier ein subjektiver Entscheidungsprozess als fundamental vorangestellt. Es sind die subjektiven Krisen jenseits des Verstandes oder einer Vernunft, die beim Lebewesen progressive, qualitativ jeweils einzigartige und daher konkrete, besondere Entscheidungssituationen provozieren. Wichtig ist, dass, obwohl diese Entscheidung offenbar präreflexiv ist, sie beim Menschen nicht ins andere Extrem fällt: sie ist nicht instinktiv. Ist sie, zwischen reinem Instinkt und reinem Intellekt, eine intuitive Vermittlung? Das Leben aufgrund eines von ihm ausgehenden, jedem Erkenntnisprozess als sinnstiftend vorausgehenden, *fundamentalen Bewertungsprozesses* von der objektiven Distanz des menschlichen Intellekts auszunehmen, heißt für Canguilhem nicht, dass dieser Intellekt grundsätzlich daran gehindert ist, diesen Bewertungsprozess, diese subjektiven Qualitäten, bewusst zu erfassen. Diese hier kontemplativ anmutende Weise einer intellektuellen Operation (»...wenn es sich dem Bewusstsein dessen überlässt, was es für ihn bedeutet zu ‚leben‘«) scheint also zu bedeuten, dass der Intellekt gerade nicht darauf verdammt ist, ausschließlich mechanistisch mit der Welt zu interagieren, wenn er sich in einer Art Ahnung zum Leben von seiner bevorzugten Operationsweise kurz abwendet und nach dem sinnstiftenden Momenten dieser in dem Fall epistemologischen Operationen fragt. Dann ahnt auch der »harte« Naturwissenschaftler etwas von der vitalen Inspirationsquelle seiner Unternehmungen, die er vom subjektiven Zentrum in seiner Umwelt aus unternimmt. Das Leben *dringt ein* in alle lebendigen Tätigkeiten, und zwar auf eine *normative* Weise (mit einer *Präsenz von Werten*). Das Leben setzt in jedem Augenblick

³⁶ Canguilhem: „Leben“, S. 82.

seine eigenen Normen. Diese Formulierung gibt dem »Anspruch« des Lebens bei all seiner Vagheit doch einiges an philosophischer Kontur. Dieser Anspruch ist eine *Forderung* und ein *Anrecht des Lebens*. Übrigens ganz in juristischer Analogie: Der *Anspruch* gehört, wie auch die *Persönlichkeits-* und *Gestaltungsrechte*, zu den *subjektiven* Rechten. Was ist ein subjektives Recht? Es ist ein dem Einzelnen zum Schutz der Durchsetzung seiner Interessen verliehenes Recht. Verliehen sind diese Rechte vom *objektiven* Recht. In der Biophilosophie ist diese Rückwendung aus der Objektivität zurück zum Anspruch des Lebens wohl der Ausdruck einer Intuition im Intellekt, genauer eines intuitiven Imperativs, dem der Verstand folgt und der ihm die Grenzen seiner analytischen Methoden ständig vor Augen führt. Dort wo die erklärende Analyse endet, wo sich Wittgensteins »Spaten« der Erklärung biegt, dort beginnt die Intuition mit ihrer Arbeit und dort dringt der Sinn des Lebens in die lebendigen Tätigkeiten ein. Auf diesem »Sims« steht jedes vom Lebendigen gestaltete »Bauwerk«. Die biophilosophische Folge dieses vitalen Sinn-Begriffs ist eine Skepsis gegenüber jeder pathologischen, d. h. radikalen Mechanisierung unserer und tierischer oder pflanzlicher Lebensweisen. Sei diese Mechanisierung epistemischer oder politischer Art, sei sie an Macht- und Normalisierungs-, Uniformierungs- und Disziplinarisdispositive gebunden oder an die Frage, welche Formen des vitalen Widerstands durch den Organismus sich eigentlich herausbilden und fördern lassen: Die vitale Skepsis beginnt immer an jenem Ort, der als subjektives Zentrum dem Lebewesen gegenüber seiner Umwelt allein, d. h. total gehört. Die vitale Skepsis beginnt dort, wo gegenüber einem mechanisierten Leben und einem mechanisierten lebendigen Prozess eine Intuition seiner Sinnlosigkeit oder Sinnvergessenheit erlebt wird. Und hier, wo das Leben als schweigend und unaussprechlich, als an den Rand des Diskurses abgeschoben erlebt wird, beginnt das erste und das letzte empfundene Unrecht in Form eines philosophischen Staunens mit nahezu diagnostischem und prognostischem Wert:

»Habe ich die Begründungen erschöpft, so bin ich nun auf dem harten Felsen angelangt, und mein Spaten biegt sich zurück. [...] Erwinnere dich, daß wir manchmal Erklärungen fordern nicht ihres Inhalts wegen, sondern der Form der Erklärung wegen. Unsere Forderung ist eine architektonische; die Erklärung eine Art Scheingesims, das nichts trägt.«³⁷

³⁷ Wittgenstein: *Philosophische Untersuchungen*, § 217.

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Bergson, Henri: *Schöpferische Entwicklung*. Jena: Diederichs, 1921.
- [2] Bernard, Claude: *Einführung in das Studium der experimentellen Medizin*. Leipzig: Barth Verlag 1961.
- [3] Canguilhem, Georges: *Die Erkenntnis des Lebens (2. Auflage)*. Berlin: August Verlag, 2018.
- a. »Das Denken und das Lebendige« (Einleitung)
 - b. »Das Experimentieren in der Tierbiologie«
 - c. »Die Zelltheorie«
 - d. »Aspekte des Vitalismus«
 - e. »Maschine und Organismus«
 - f. »Das Lebendige und sein Milieu«
- [4] Canguilhem, Georges: „Leben“. In: *Regulation und Leben*. Berlin: August Verlag, 2017.
- [5] Goldstein, Kurt: „Remarques sur le problème épistémologique“. In: *Selected Papers/Ausgewählte Schriften*. Den Haag: Nijhoff, 1971.
- [6] Husserl, Edmund: *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*. Hamburg: Meiner Verlag, 2012.
- [7] Kant, Immanuel: *Kritik der reinen Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1974.
- [8] Koutroufinis, Spyridon A.: *Organismus als Prozess. Begründung einer neuen Biophilosophie*. Freiburg/München: Karl Alber Verlag, 2019.
- [9] Roule, Louis: *La Vie des rivières*. Paris: Librairie Stock, 1930.
- [10] Wittgenstein, Ludwig: *Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2003.