

Ralf Müller / Ralf Becker / Sascha
Freyberg / Thomas Reinhardt / Muriel
van Vliet / Matthias Wunsch (Hrsg.)

Morphologie als Paradigma in den Wissenschaften

AZP
BEIHEFT

3

frommann-holzboog

Ralf Müller/Ralf Becker/Sascha Freyberg/
Thomas Reinhardt/Muriel van Vliet/Matthias Wunsch (Hrsg.)
Morphologic als Paradigma in den Wissenschaften

ALLGEMEINE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE
BEIHEFTE (AZP.B)

Herausgegeben von Michael Hampe, Andreas Hetzel,
Eva Schürmann und Harald Schwaezter

Wissenschaftlicher Beirat

Georg W. Bertram (Berlin), Tilman Borsche (Hildesheim),
Rolf Elberfeld (Hildesheim), Dina Emundts (Konstanz),
Fabian Heubel (Taipei/Frankfurt), Lore Hühn (Freiburg),
Andrea Kern (Leipzig), Jochen Krautz (Wuppertal),
Stefan Majetschak (Kassel), Jürgen Manemann (Hannover),
Dirk Quadflieg (Leipzig), Paul Ziche (Utrecht)

BEIHEFT 3

Morphologie als Paradigma in den Wissenschaften

Herausgegeben von Ralf Müller, Ralf Becker,
Sascha Freyberg, Thomas Reinhardt,
Muriel van Vliet und Matthias Wunsch

frommann-holzboog

Heft 3 wird veröffentlicht mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die von 2015 bis 2020 das Netzwerk »Morphologie als wissenschaftliches Paradigma. Zur Aktualität eines naturphilosophischen Begriffs« (BE 5692/2-1) gefördert hat.

Bibliografische Information
der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet
diese Publikation in der Deutschen National-
bibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-7728-2893-5
eISBN 978-3-7728-3490-5

© frommann-holzboog Verlag e. K. · Eckhart Holzboog
Stuttgart-Bad Cannstatt 2022
www.frommann-holzboog.de
Satz: JVR Creative India, Panchkula
Gesamtherstellung: Druckerei Laupp & Göbel, Gomaringen
Gedruckt auf säurefreiem und altertungsbeständigem Papier

Inhalt

HORST BREDEKAMP

- 7 Vorwort. Die Aktualität der Morphologie

SASCHA FREYBERG / RALF MÜLLER /
THOMAS REINHARDT / MURIEL VAN VLIET /
RALF BECKER / MATTHIAS WUNSCH

- 11 Einleitung

HELMUT HÜHN

- 23 Morphologie der Natur und der Kultur. Zur Entwicklung
von Goethes Theorie und Praxis verzeitlichter Form

ANDREAS KORITENSKY

- 57 Übersichtliche Darstellung. Wittgensteins Rezeption
der morphologischen Methode und ihre Bedeutung
für die Sprachphilosophie

SASCHA FREYBERG

- 77 Metamorphologie. Zum Wissenschaftsbegriff
in Ernst Cassirers Phänomenologie der Erkenntnis

RALF MÜLLER

- 99 Philosophie und Übersetzung. Perspektiven der Morphologie
nach Ernst Cassirer

OLAF BREIDBACH / FEDERICO VERCELLONE

- 129 Aussichten der Morphologie. Eine bildtheoretische Reflexion

MURIEL VAN VLIET

- 149 Die Morphologie nach André Leroi-Gourhan

	THOMAS REINHARDT
175	Kultur als Form in der Ethnologie
	HÉLÈNE IVANOFF
191	Das Leben der Formen. Die Kulturmorphologie des Leo Frobenius
	RALF BECKER
209	Morphologie der lebendigen Form
	MATTHIAS WUNSCH
225	Morphologie als biophilosophische Lehre von den Lebensformen. Zu ihrer paradigmatischen Funktion für das Fragen nach dem Menschen
	KRISTIAN KÖCHY
251	Biologie als verstehende Wissenschaft. Zur Rezeption von Goethes Morphologie in Kurt Goldsteins <i>Der Aufbau des Organismus</i>
	FRANK W. STAHNISCH
283	„Morphologie“ und „Gestaltlehre“ in Kurt Goldsteins theoretischer und praktischer Neurologie
	DIRK LEBIEDZ
309	Vom Zählen zum Messen. Morphologie chemisch-kinetischer Modelle more geometrico
	HELMUT HAUSER / SASCHA FREYBERG
333	Form und Technik. Das morphologische Paradigma der Robotik
373	Autorinnen und Autoren
379	Namenregister

Vorwort

Die Aktualität der Morphologie¹

Als universale Lehre von der Entwicklung und Ausprägung aller Gestaltformen hat die von Johann Wolfgang von Goethe begründete Morphologie zahllose Konjunkturen, aber auch entscheidende Schwächungen erlebt, und durch die jüngere Naturwissenschaft schien sie geradezu einen Todesstoß zu erhalten. Wenn, wie Goethe es in seiner grundlegenden Definition ausführte, die Morphologie in der Überzeugung gründe, „daß alles was sey sich auch andeuten und zeigen müsse“, war die Existenz jedweden Gegenstandes sowohl der Kultur wie auch der Natur an seine Sichtbarkeit gekoppelt. All das, „was Gestalt hat“, hatte Goethe im Blick. „Das Unorganische, das Vegetative, das Animale, das Menschliche deutet sich alles selbst an, es erscheint als was es ist unserm äußeren und innern Sinn.“²

Die moderne Naturwissenschaft wirkt jedoch so, als sei sie von einem strukturellen Morphoklasmas bestimmt. Von der ursprünglichen Unsichtbarkeit aller Phänomene, die sich in ihrer Dimension unterhalb der Wellenlänge des Lichtes abspielen und damit kategorial bildlos bleiben, bis hin zu den Schwarzen Löchern, deren Gravitation das Licht aufsaugt und damit jedes Bild und die Bedingung jeder Gestalt verhindert, erscheinen die Extreme von Mikro- und Makrokosmos als bilderstürmerische Instanzen der Natur selbst. Goethes Definition der Morphologie wirkt angesichts dieser Entwicklung als so überholt, dass sie nicht mehr hervorzurufen scheint als nur mehr ein Lächeln des Abschieds.

Aber Goethe hat diesen Prozess bereits avisiert, ohne sein Konzept der Morphologie aufzugeben. Der letzte Satz der *Zueignung* zum *Faust* „Und was verschwand wird mir zu Wirklichkeiten“,³ könnte wie auf die angesprochenen Prozesse der Naturwissenschaften hin geschrieben sein. Für Goethe war das

1 Für Hinweise und Diskussionen danke ich John Michael Krois (†) und Sascha Freyberg.

2 Johann Wolfgang von Goethe, *Sämtliche Werke. Briefe, Tagebücher und Gespräche*, I. Abt.: *Schriften zur Morphologie*, Bd. 24, Frankfurt a. M. 1988, 349. Vgl. den Beitrag von Helmut Hühn im vorliegenden Band.

3 Johann Wolfgang von Goethe, „Zueignung“, in: ders., *Faust. Texte*, Frankfurt a. M. 1999, 11.

Phänomen des Bildverlustes die Negativfolie, vor der er seine Forschungen und Dichtungen als Realisierung einer *allgemeinen Morphologie* entfaltete. Genau dies aber haben auch die jüngeren Naturwissenschaften vollzogen. Sie sind darin strukturell morphologisch angelegt, als sie sämtliche Wirklichkeiten, die sich der Sichtbarkeit entzogen, in jene Realität überführt haben, die ihre eigene Existenz über ihre Sichtbarkeit ausweist. Diese Entwicklung, wie sie die Nanophysik, die Synthetische Biologie und stärker noch die Xenobiologie und die Optogenetik sowie, auf dem anderen Extrem der Scala, die „Visualisierung“ des Schwarzen Loches darstellen,⁴ haben weitere Konsequenzen für die Geschichte des Phänomens, dass die Natur selbst zum Medium einer künstlichen Gestaltung wird.

Insofern ist auch in der „Unanschaulichkeit“ mit dem Bild zu rechnen, und damit ist die Frage des Zusammenhangs von Morphologie und der „Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder“⁵ keinesfalls erledigt. Angesichts der digitalen Möglichkeiten besteht vielmehr gesteigerter Untersuchungsbedarf. Dies gilt auch für weitere Wissenschaften, und so insbesondere die Robotik, die, indem sie sich vom Paradigma der Mechanik löst, ihre Negation der Morphologie aufgibt. Diese Neuorientierung lässt sich auf die ambivalent ausgerichteten Gestaltformen ein, um damit etwas von der energiesparenden Eleganz zu absorbieren, die organischen Körpern eignet.⁶ Mit all diesen Vorgängen werden neue Felder eröffnet, in denen der wohl anspruchsvollste Grund für die Aktualität der Morphologie liegt.

Der vorliegende Band gibt mit seinem durchgehenden Anschluss an das Werk von Ernst Cassirer weitere Hinweise auf diese Aktualität. Cassirers Symbolphilosophie kann, wie hier eindringlich gezeigt wird, als entscheidende Weiterentwicklung und Explizierung morphologischer Ideen angesehen werden. Bei ihm werden Zahl und Regel mit Form und Gestaltung zusammengedacht sowie ein transdisziplinäres Paradigma postuliert. Seine oftmals kritisierte Grenzziehung zwischen Natur- und Symbolwelt hatte dabei niemals den Sinn einer hierarchischen Bestimmung, sondern einer Klärung der jeweiligen Spezifika. Er hat den

4 Zur Nanophysik: Jochen Hennig, *Bildpraxis. Visuelle Strategie in der frühen Nanotechnologie*, Bielefeld 2011; zur synthetischen Biologie: Sonja Kießling/Heike Catherina Mertens (Hg.), *Evolution in Menschenhand. Synthetische Biologie aus Labor und Atelier*, Freiburg 2016; zur Xenobiologie: Markus Schmidt, „Xenobiology: A New Form of Life as the Ultimate Biosafety Tool“, in: *Bioessays* 32.4 (April 2010), 322–331, doi:10.1002/bies.200900147; zur Optogenetik: Peter Hegemann/Stephan Sgrist (Hg.), *Optogenetics*, Berlin und Boston 2013; zur Visualisierung Schwarzer Löcher: Heino Falcke/Jörg Römer, *Licht im Dunkeln. Schwarze Löcher, das Universum und wir*, Stuttgart 2020.

5 Horst Bredekamp/Birgit Schneider/Vera Dünkel (Hg.), *Das Technische Bild. Kompendium zu einer Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder*, Berlin 2008.

6 Vgl. Hauser und Freyberg in diesem Band.

bloßen Brückenschlag zwischen beiden Sphären verweigert, weil er die Eindimensionalität von zwei sich diametral gegenüberstehenden Deutungsformeln ablehnte, die je für sich diese Verbindung von Natur und Symbol⁷ erlaubten: das mechanistische ebenso wie das vitalistische Weltmodell.⁸ Der Grund seiner Grenzziehung liegt im Willen, in den beiden verschiedenen Sphären die Komplexität dieser erhabenen Entitäten zu halten, wie sie der von Cassirer verehrte Goethe in die Worte gefasst hat: „Natur und Kunst sind zu groß, um auf Zwecke auszugehen.“⁹

Es wäre einiges dafür zu geben, zu erfahren, wie Cassirer vor allem die neuen lebenswissenschaftlichen Zwitterbilder von kulturell bedingter Gestaltung und natürlicher Biosphäre sowie in der synthetischen Biologie und der Optogenetik bewertet hätte. Er hätte möglicherweise geantwortet, dass auch jene biosemantischen Zeichen, die seinslogisch jener Natursphäre entstammen, die sie symbolisieren, den Charakter als künstliche Symbole bewahren: In ihrer gestalteten Form bleiben sie menschliches Konstrukt. Vermutlich aber hätte er seine Trennung der Sphären nicht aufrechterhalten. Um die Grenzaufhebung von Natur und Kunst aufzugeben, könnte ihm Wolfgang Hogrebes „rückstürzende Symbolik“ als Modell gedient haben,¹⁰ die sich nicht von den Dingen abhebt, sondern mit diesen vermählt. In jedem Fall bleibt seine „Begrenzung“ der Sphären, wie es in seiner Abhandlung zum *Symbolproblem als Grundproblem der philosophischen Anthropologie* heißt, ein unverzichtbares Mittel der Distinktion.¹¹ Und fraglos hätte er dem Anspruch zugestimmt, mit der neuen Morphologie keinesfalls eine umfassende Leitwissenschaft zu begründen, sondern ein Paradigma zu leisten, das auch autonom auf den verschiedensten Feldern fruchtbar werden könnte. Von diesem Prozess zeugen die Beiträge des vorliegenden *AZP-Beiheftes*, und hierin hat es die Züge einer fundamentalen Neubestimmung der Morphologie.

7 Vgl. dazu meine „Überlegungen zum Neomanierismus“, in: Yasuhiro Sakamoto/Felix Jäger/Jun Tanaka (Hg.), *Bilder als Denkformen. Bildwissenschaftliche Dialoge zwischen Japan und Deutschland*, Berlin/Boston 2020, 145–166.

8 Vgl. John Michael Krois, „Ernst Cassirer’s Philosophy of Biology“, in: *Sign Systems Studies* 32.1/2 (2004), 277–294, hier: 283–287, insb. 285.

9 Johann Wolfgang von Goethe, „Brief an C. F. Zelter“, in: ders., *Werke*, Abt. IV, Bd. 46, 221–226 (zitiert aus Ernst Cassirer, *Goethe-Vorlesungen*, Hamburg 2003, 245).

10 Wolfram Hogrebe, *Echo des Nichtwissens*, Berlin 2006, 380 f.; ders., *Die Wirklichkeit des Denkens. Vorträge der Gadamer-Professur*, Heidelberg 2007, 11–35, 61–78 und ders., *Metaphysik und Mantik. Die Deutungsnatur des Menschen*, Frankfurt a. M. 1992, 155 f.

11 Ernst Cassirer, *Zur Metaphysik der symbolischen Formen*, in: ders., *Nachgelassene Manuskripte und Texte*, Bd. 1, Hamburg 1995, 121.

Literatur

- Bredekamp, Horst, „Überlegungen zum Neomanierismus“, in: Yasuhiro Sakamoto/Felix Jäger/Jun Tanaka (Hg.), *Bilder als Denkformen. Bildwissenschaftliche Dialoge zwischen Japan und Deutschland*, Berlin/Boston 2020, 145–166.
- Bredekamp, Horst/Schneider, Birgit/Düinkel, Vera (Hg.), *Das Technische Bild. Kompendium zu einer Stilgeschichte wissenschaftlicher Bilder*, Berlin 2008.
- Cassirer, Ernst, *Zur Metaphysik der symbolischen Formen*, in: ders., *Nachgelassene Manuskripte und Texte*, Bd. 1, Hamburg 1995.
- Goethe, Johann Wolfgang von, „Zueignung“, in: ders., *Faust. Texte*, Frankfurt a. M. 1999.
- Goethe, Johann Wolfgang von, „Brief an C. F. Zelter“, in: ders., *Werke*, Abt. IV, Bd. 46, 221–226 (zitiert aus Ernst Cassirer, *Goethe-Vorlesungen*, Hamburg 2003, 245).
- Goethe, Johann Wolfgang von, *Sämtliche Werke. Briefe, Tagebücher und Gespräche*, I. Abt.: *Schriften zur Morphologie*, Bd. 24, Frankfurt a. M. 1988.
- Hogrebe, Wolfram, *Die Wirklichkeit des Denkens. Vorträge der Gadamer-Professur*, Heidelberg 2007.
- Hogrebe, Wolfram, *Echo des Nichtwissens*, Berlin 2006.
- Hogrebe, Wolfram, *Metaphysik und Mantik. Die Deutungsnatur des Menschen*, Frankfurt a. M. 1992.
- Kießling, Sonja/Mertens, Heike Catherina (Hg.), *Evolution in Menschenhand. Synthetische Biologie aus Labor und Atelier*, Freiburg 2016.
- Krois, John Michael, „Ernst Cassirer’s Philosophy of Biology“, in: *Sign Systems Studies* 32.1/2 (2004), 277–294.
- Schmidt, Markus, „Xenobiology: A New Form of Life as the Ultimate Biosafety Tool“, in: *Bioessays* 32.4 (April 2010), 322–331.

SASCHA FREYBERG / RALF MÜLLER /
THOMAS REINHARDT / MURIEL VAN VLIET /
RALF BECKER / MATTHIAS WUNSCH

Einleitung

1. Historische Hinführung und systematische Problemlage

Wer beginnt, von Morphologie in den Wissenschaften zu sprechen, sieht sich mit einem Problem der Gegenstandsbestimmung konfrontiert. Ohne den Bezug auf einen bestimmten disziplinären Rahmen scheint sich der Gegenstand aufzulösen, denn die Verwendungsweisen des Begriffs sind auf den ersten Blick zu unterschiedlich, reicht doch die Deutungsspanne von einem bloßen Moment der Beschreibung im Forschungsprozess auf dem Wege der Erklärung bis hin zu einer generellen nomologischen Typologie. Schon bei Goethe, dem die Prägung des Begriffs zugesprochen wird, ist der Status der Morphologie schwankend: Ist sie Lehre oder Methode? Ist sie anatomische Hilfswissenschaft oder Ausdruck einer Auffassung von Wissenschaftlichkeit überhaupt?

Der vorliegende Band lotet durch exemplarische Studien und Begriffsverwendungen „Morphologie“ nicht nur aus unterschiedlichen Perspektiven aus, sondern geht auch erste Schritte, um diese allgemeineren Fragen aufzuklären. Die zugrunde liegende Hypothese ist im Titel „Morphologie als Paradigma in den Wissenschaften“ ausgesprochen. Dabei wird die Paradigmatizität von Morphologie nicht im engeren Sinne der wissenschaftshistorischen Bestimmung eines herrschenden Modells einer normalisierten Wissenschaftsdisziplin verwendet, wie etwa bei Thomas S. Kuhn, sondern der Modellcharakter in unterschiedlichen Hinsichten verfolgt. Dieses Vorgehen scheint der Annäherung an den historisch bereits unterschiedlich ausgeprägten Gegenstand angemessen.

Schon in Goethes Definition der Morphologie als der „Lehre von der Bildung und Umbildung“ der Organismen lässt sich die historische und systematische Komplexität der Problematik ablesen. Aus philosophischer Sicht kann sie als Versuch angesehen werden, im Begriff der Form bzw. der Gestalt gleichzeitig Sein und Werden zu erfassen. Zudem verweist sie in Bezug auf die zugrunde gelegte Anschaulichkeit über die frühneuzeitliche Lehre der Anzeichen zurück bis auf die antike Symptomatologie. Denn, wie Goethe in diesem Zusammenhang

vermerkt, „[r]uht [die Morphologie] auf der Überzeugung, daß alles was sei, sich auch andeuten und zeigen müsse.“¹ Im Sinne einer allgemeineren biologischen Hilfswissenschaft weist sie andererseits schon auf die Diskussionen der Evolutionstheorien hin. Bedeutsam wurden Prinzipien der Goethe'schen Morphologie als Modell besonders für die romantische Naturphilosophie und -forschung und bilden den ideellen und methodischen Hintergrund für die im anglophonen Raum so genannte Humboldtian Science. Terminologische Aufnahme fand sie dann als mehr oder weniger streng gefasste „Lehre von den Formen“ in bestimmten Disziplinen, angefangen bei der Physiologie, Zoologie und Botanik bis hin zur Paläontologie und Geologie.

Entscheidend für die allgemeinere Diskussion der Morphologie als Paradigma ist dann aber ihre Aufnahme in der Sprachwissenschaft und den entstehenden Geisteswissenschaften, insbesondere der Geschichtsschreibung. Denn damit wird der umfassendere Charakter von Formenlehren für Natur- und Kulturwissenschaften deutlich. Dies bestimmt insbesondere die Aufnahme im deutschsprachigen Raum, wo mit dem Bezug auf Form und Gestalt immer auch auf den allgemeineren symboltheoretischen Hintergrund bei Goethe verwiesen wurde, der Kunst und Wissenschaft zusammenhalten wollte.

Eine umfassendere Übersicht über die Entwicklungen im „Fall Morphologie“ (Fitzek) kann hier nicht gegeben werden. An dieser Stelle sei nur vermerkt, dass eine kritische Aufarbeitung dieser Geschichte ein wichtiges Desiderat insbesondere der deutschsprachigen Wissenschaften darstellt und ein Vergleich mit Entwicklungen in anderen Kontexten noch weitgehend aussteht. Der Grund mag besonders im deutschsprachigen Fall in der Nähe von explizit als allgemein morphologische Forschungen auftretenden Ansätzen zu biologistischen oder gar rassistischen Auffassungen liegen. Die Probleme der „Ganzheitlichkeit“ und des Organizismus und Holismus seien hier nur als Stichworte genannt. Ein Problem erledigt sich jedoch meist nicht durch Nichtbeachtung, und so ist es Aufgabe zukünftiger Forschungen, die tatsächlichen von den nur angenommenen Verbindungen aufzuzeigen.

Für den vorliegenden Band ist es entscheidend, zunächst nach dem morphologischen Modellcharakter selbst, gerade auch in Bezug auf heutige Wissenschaft, zu fragen. Dieses Vorhaben wird unterstützt durch das Interesse, das der Frage nach den Zusammenhängen und Prinzipien der Wissenschaften in jüngster Zeit wieder entgegengebracht wird. Nach Luhmanns systemtheoretischen Bemühungen wurde etwa auf den integrativen Modellcharakter der Strukturwissenschaf-

1 Johann Wolfgang von Goethe, „Fragmente zur vergleichenden Anatomie“, in: ders., *Goethes Werke*, II. Abtheilung: *Goethes Naturwissenschaftliche Schriften*, 6. Band: *Zur Morphologie*, Weimar 1891, 286f.

ten hingewiesen (Küppers) und die Geschichte der Geisteswissenschaften auf quasi morphologischer Grundlage neu aufgerollt (Bod).

Das Verdienst, auf diesen allgemeineren Aspekt der Goethe'schen Morphologie und das ihr zugrunde liegende Wissenschaftsverständnis nicht nur hingewiesen, sondern ihn auch zum Gegenstand einer wissenschaftstheoretischen und ideenhistorischen Reflexion gemacht zu haben, kommt Ernst Cassirer zu. Nicht seine Goethe-Bezüge, die zum allgemeinen Selbstverständnis und Anschluss- oder Abstoßungspunkt in Kunst und Wissenschaft wurden, oder die fruchtbare Weiterentwicklung des symboltheoretischen Gehalts sind hier das Entscheidende, sondern die kritische Einordnung von bestimmten Prinzipien der Goethe'schen Morphologie, wie sie sich in „der Idee der Metamorphose“ ausdrücken. Vor dem Hintergrund seiner historisch, wissenschafts- und erkenntnistheoretisch gestützten Studien, die eine Tendenz der wissenschaftlichen Entwicklung im Übergang von Substanz- zu Funktionsbegriffen, von der Ding- zur Relationslogik erkennen, kommt Cassirer zur These der Paradigmatizität der Morphologie für die Wissenschaften. Insbesondere Lebens- und Humanwissenschaften im weitesten Sinne hat Cassirer dabei im Blick. Angesichts seinerzeit rezenter Entwicklungen wie der Gestaltpsychologie, der biologischen Systemtheorie und des linguistischen Strukturalismus schlägt Cassirer die Zusammenschau all dieser autonom verlaufenden Entwicklungen vor und weist somit implizit auf ihren weiteren epistemologischen Horizont. Damit ist für heutige Diskussionen etwa des Problems der Pluralität und der Ganzheitlichkeit eine gute Grundlage gegeben, macht es Cassirer doch mit seiner kritischen Fassung der Morphologie möglich, die Problematik des so genannten Holismus, der oft pauschal anstelle von morphologischen Prinzipien genannt wird, genauer zu differenzieren.

Der philosophische Ansatz, eine symboltheoretisch gewendete, morphologische Auffassung in eine Phänomenologie kultureller Formen zu überführen, liegt dann Cassirers eigenem Ansatz zu Grunde. Damit führt er in die Philosophie das morphologische Prinzip ein, nach der Systematizität, Relationalität, Dynamizität und Genese des Forschungsgegenstandes zu fragen. Dabei wird gleichzeitig deutlich, wie stark diese Prinzipien bereits philosophisch geprägt waren. Wie angedeutet, setzt sich das „anschauliche Denken“ in Goethes Morphologie nicht nur zum Ziel, eine möglichst adäquate Gegenstandsbeschreibung zu geben, sondern zugleich alte metaphysische Probleme von Sein und Werden, Einheit und Vielheit zu lösen. Denn die Grundfrage des Goethe'schen Formbegriffs ist, wie sich der Form- als Prozessbegriff denken lässt. Die Goethe'sche Konzeption zielt auf sprachlich oft schwer zu fassende Verlaufsformen. Hier schließt Goethe, wie jüngst wieder gezeigt wurde, an Spinozas Idee der „scientia intuitiva“ an und befindet sich damit im engen Umfeld der klassischen deutschen Philosophie um 1800.

Konzeptuell war der Morphologiebegriff von Anfang an geprägt durch die Spannung zwischen der Auffassung von der Form als Ganzheit (Gestalt) und der Form als Struktur (Aufbau) sowie zwischen synchronen und diachronen Perspektiven. In der Tat liegt im Gestaltbegriff, wie er bei Cassirer von Goethe und Wilhelm von Humboldt her wirksam wird, der Ansatz zu einer pluralistischen Theorie von Einheitsbildungen.

2. Verortung und Abgrenzung des Interesses an der Morphologie

Morphologie als paradigmatische Klammer zu betrachten, die disziplinäre Grenzen überschreitet und einen epistemologischen Rahmen über einer Vielzahl von Einzelstudien und -disziplinen spannt, ist ein überaus reizvolles Unternehmen, das jedoch einer Reihe von Zuspitzungen und Abgrenzungen bedarf, die die verbindenden Gemeinsamkeiten der vielfältigen morphologischen Ansätze herausstreichen und einem Abgleiten ins Triviale entgegenwirken. Die erste und wichtigste betrifft dabei den Gegenstand morphologischer Untersuchungen: Seit ihrer Begründung durch Goethe stellt die Morphologie zuerst und vor allem eine *Lebenswissenschaft* dar. Es geht ihr um lebendige Formen und deren Veränderung in der Zeit. Oder allgemeiner formuliert: um das Leben und das Lebendige. Anders als andere Zweige der Life- oder Bio-Sciences lässt sich die Morphologie jedoch im epistemologischen Grenzgebiet zwischen Naturwissenschaften, Kulturwissenschaften und Philosophie verorten. Für sie gilt damit das Gleiche, was Michel Foucault in *Die Ordnung der Dinge* über die Humanwissenschaften gesagt hat: Sie sitzt als eine Art transversaler Stachel im epistemologischen Triëder der modernen Wissenschaften.² Keinem der etablierten Wissenschaftsbereiche eindeutig zuzuschlagen, besetzt sie als fragile Sinnwolke den Hohlraum, den jene als deutungsoffenes epistemisches Feld unbesetzt lassen. Entsprechend entfaltet die Morphologie, als Paradigma ernst genommen, ihr stärkstes erkenntnistheoretisches Potential genau da, wo unterschiedliche Wissensgebiete und Disziplinen sich überkreuzen und keine von ihnen eine Deutungshoheit reklamieren kann. Und wie Foucaults Humanwissenschaften ist sie damit zugleich „gefährlich und gefährdet“³, schwer greifbar und fluide, aber auch schillernd und ertragreich.

Zu der ungewöhnlichen Fruchtbarkeit des morphologischen Ansatzes hat zweifellos beigetragen, dass das Konzept des *Lebens* selbst in den letzten Jahrzehnten eine deutliche Ausweitung erfahren hat. Eine eindeutige Trennlinie zwischen den Bereichen des Lebendigen und des Unbelebten kann heute kaum noch

2 Michel Foucault, *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt a. M. 1991, 416 f.

3 A. a. O., 417.

gezogen werden. Entsprechend haben in morphologischen Betrachtungen längst nicht mehr nur biologische, anthropologische und philosophische, sondern auch mathematische, kunsthistorische und ingenieurwissenschaftliche Überlegungen ihre Daseinsberechtigung. Mehr noch, die Morphologie ist tatsächlich in paradigmatischer Weise geeignet, eine Brücke zwischen Theorie und Empirie zu schlagen und dem Austausch über disziplinäre Grenzen hinweg eine neue Dynamik zu verleihen. Fast müßig zu betonen, dass das *Leben* – besser: die *lebendige Form*, die den Gegenstand der Morphologie bildet – dabei keiner Dinglogik folgt, sondern ausschließlich in relationslogischen Begriffen zu denken ist: als phänomenologischer Schnappschuss, bzw. als provisorisches Resultat fortwährender Emergenz- und Transformationsprozesse.

Im Zentrum der morphologischen Analyse steht die (leibliche) *Erfahrung* ihres Gegenstands als potentiell gestaltbildend und transformativ. Um Formen überhaupt *als* Formen bestimmen zu können, bedarf es notwendig einer figurativen Anstrengung, die sinnliche Wahrnehmung, „Objekt“ und schöpferische Vorstellungskraft in ein oszillierendes Verhältnis zueinander setzt und den Seh-Akt als dynamisches Zum-Sinn-Bringen des Sensiblen begreift. Mit Lévi-Strauss ließe sich vielleicht von Morphologie als einer Spielart des *wilden Denkens* sprechen, der Wissenschaft vom Konkreten,⁴ deren Spezifität sich der aktiven Auseinandersetzung von Forschendem und Objekt verdankt. Sie ist dabei freilich keine auf reine Bewusstseinsakte fokussierende Phänomenologie, wie bei Husserl, noch eine auf ein absolutes Anderes zielende, wie bei Levinas. Vielmehr gestaltet sie sich als Reflexion auf wandelbare Abfolgen sinngebender und -transformierender Akte, in deren Verlauf sich Subjekt und Objekt gegenseitig konstituieren. Grundlegende ontologische Einheiten dieses Prozesses sind nicht unabhängige Entitäten mit festen Sets von Qualitäten, sondern emergente Phänomene als ontologische Verschränkung intra-agierender Aktanten, bzw. „Relationen ohne zuvor existierende Relata“⁵.

Das morphologische Paradigma betont die Systematizität, Relationalität und Dynamik der fortdauernden Emergenz von Forschungsgegenständen und trägt der Tatsache Rechnung, dass die vermeintlich passive Objektwelt sich nicht nur durch hartnäckige Sperrigkeit und einen unhintergehbaren Eigensinn vormaliger „Dinge“ auszeichnet, sondern auch ein gehöriges Maß an Agency bei der Konstitution des Untersuchungsfelds für sich reklamieren kann. Es fügt sich damit nicht nur nahtlos in die Riege von Ansätzen, die seit einigen Jahren unter den Schlagworten *material* oder *ontological turn* diskutiert werden, sondern stellt – indem es Leben nicht an Subjektivität knüpft und sich einer letztgültigen Grenz-

4 Claude Lévi-Strauss, *Das wilde Denken*, Frankfurt a. M. 1973.

5 Karen Barad, *Agentieller Realismus*, Berlin 2012, 19.

ziehung zwischen dem Lebendigen und dem Unlebendigen verweigert – dem dualistischen Projekt der Moderne eine monistische Alternative zur Seite,⁶ die der Materie zumindest eine Grundanlage für selbstkonstitutive, generative und transformative Prozesse zugesteht.⁷

Bereits von ihrer Grunddisposition her muss Morphologie als Paradigma interdisziplinär gedacht werden, interessiert sowohl an Phänomenen der natürlichen Umwelt als auch an den kulturellen Sinnstiftungen, die sie auslösen. Zwangsläufig unterwandert sie dabei tradierte einzelwissenschaftliche Grenzziehungen und erweist sich als bedingungslos transversales Projekt. Das morphologische Paradigma zwingt zum Blick über disziplinäre Tellerränder und verlangt nach einem kreativen Umgehen überkommener Barrieren und Konzepte.

Genau in dieser offenen, disziplinäre Grenzen sprengenden und Dualismen unterlaufenden Auffassung von Morphologie liegt die Einzigartigkeit der in den vorliegenden Band aufgenommenen Sammlung von Aufsätzen begründet. Bisherige Forschungen zur Morphologie näherten sich ihr in der Regel entweder aus einzelwissenschaftlicher, problemorientierter Perspektive oder aber mit starker thematischer Engführung auf andere Fragestellungen als der nach ihrem paradigmatischen Charakter – das allerdings in der Tat in ungebrochener Kontinuität von Goethe bis in die Gegenwart.

So lässt sich eine beeindruckende Liste von Autoren aufstellen, deren morphologische Untersuchungen die Wissensentwicklung in so unterschiedlichen Disziplinen wie der Sprachwissenschaft (Wilhelm von Humboldt), der Architektur (Gottfried Semper), der Kunstgeschichte (Aby Warburg, Ernst Gombrich), der Philosophie (Ernst Cassirer, Wilhelm Dilthey), der Geschichte (Oswald Spengler, Carlo Ginzburg), Paläontologie (André Leroi-Gourhan) und Ethnologie (Leo Frobenius, Ruth Benedict, Claude Lévi-Strauss), der Literaturwissenschaft (Franco Moretti), der Zoologie (Ernst Haeckel), Botanik (Auguste de Saint-Hilaire), Biologie (D'Arcy Thompson), Anatomie (Karl Friedrich Burdach) und Histologie (Hermann Stieve), der Systemtheorie (Gregory Bateson, Niklas Luhmann), der Mathematik (René Thom, André Weil) oder der Astronomie (Edwin Hubble) befördert haben. Einige von ihnen taten dies explizit im Rahmen „morphologischer Studien“, bei anderen verbirgt sich der morphologische Ansatz hinter den terminologischen Alternativen Form, Gestalt, Figuration, Muster oder Struktur.

6 Mathias Gutmann, *Leben und Form. Zur technischen Form des Wissens vom Lebendigen*, Wiesbaden 2017.

7 Vgl. Daniela Voss, „Spinozas monistischer Naturalismus. Anstoß zu einer relationalen und materialistischen Ontologie“, in: Thomas Kisser/Katrin Wille (Hg.), *Spinozismus als Modell. Deleuze und Spinoza*, München 2019, 51.

Die letzten Dekaden zeichneten sich durch ein nochmals deutlich gesteigertes Interesse an morphologischen Fragestellungen aus. Dabei hat insbesondere auch die wissenschaftshistorische Betrachtung der Morphologie auf einer Metaebene an Gewicht gewonnen. So haben in jüngster Zeit etwa im deutschsprachigen Bereich die ideengeschichtlichen Studien von Jonas Maatsch zum Nachwirken von Goethes Konzept des anschaulichen Denkens in den Geistes- und Kulturwissenschaften⁸ oder Eva Geulens Relektüre von Goethes Heften zur Morphologie⁹ das Thema aufgegriffen. Ein ebenfalls unter Leitung von Eva Geulen gefördertes DFG-Projekt zu Goethes Morphologie und ihrem Nachleben im 20. Jahrhundert fokussierte vor allem auf die Rezeptionsgeschichte der Morphologie und die Wandlungen des zugrunde gelegten Formbegriffs.¹⁰

In Frankreich wird das morphologische Feld derzeit vor allem von der Philosophie und Literaturwissenschaft bearbeitet. Nach der Blütezeit des Strukturalismus in den 1960er Jahren mit seiner Emphase auf Figurationen und Transformationen war es hier zunächst still geworden um die Morphologie. Erst seit einigen Jahren lässt sich ein wiedererwachtes Interesse an morphologischen Fragestellungen erkennen. Ähnlich wie in Deutschland überwiegen jedoch auch hier Einzelstudien, die entweder morphologische Teilbereiche in den Blick nehmen oder aber ideengeschichtliche Traditionen nachzeichnen,¹¹ die keinen Versuch unternehmen, eine übergreifende – paradigmatische – Perspektive auf die Morphologie zu beziehen.

Man mag es passend finden, dass Italien eine gewisse Sonderrolle in der Tradierung des Denkens in morphologischen Kategorien einnimmt – schließlich verfasste Goethe eine seiner frühesten Notizen zur Morphologie in einem öffentlichen Garten in Palermo.¹² Auf jeden Fall hat das anhaltende Interesse an

8 Jonas Maatsch (Hg.), *Morphologie und Moderne. Goethes „anschauliches Denken“ in den Geistes- und Kulturwissenschaften seit 1800*, Berlin 2014.

9 Eva Geulen, *Aus dem Leben der Form. Goethes Morphologie und die Nager*, Berlin 2016.

10 Eva Axer/Eva Geulen/Alexandra Heimes, „Zeit und Form im Wandel. Goethes Morphologie und ihr Nachleben im 20. Jahrhundert“, o. O. o. J., <https://www.aesthetische-eigenzeiten.de/workspace/dokumente/zeit-und-form-im-wandel-bilanz.pdf> (14.01.2022).

11 Vgl. Emanuele Coccia, *Die Wurzeln der Welt. Eine Philosophie der Pflanzen*, München 2020; Danièle Cohn/Rémi Mermet (Hg.), *L'Histoire de l'art et ses concepts. Autour de Heinrich Wölfflin*, Paris 2020; Sara Franceschelli, „Morphogenesis and Dynamical Systems“, in: Michelle Emmer (Hg.), *Imagine Math 2. Between Culture and Mathematics*, Mailand (u. a.) 2013, 117–127; Jean Lassègue, *Cassirer. Du transcendantal au sémiotique*, Paris 2016; Carlo Severi, *Das Prinzip der Chimäre. Eine Anthropologie des Gedächtnisses*, Konstanz 2017; Céline Trautmann-Waller, „Aux origines de la narratologie. Mythe, poésie populaire et épopée entre philologie allemande et philologie russe (Steinthal, Potebnja, Veselovskij)“, in: *Revue Germanique Internationale* 3 (2006), 95–109.

12 Johann Wolfgang von Goethe, *Italienische Reise*, München 1998, 266.

der Morphologie in Italien bereits früh den Austausch über disziplinäre Grenzen hinweg inspiriert und so wohl nicht zuletzt dazu beigetragen, dass die zeitweise Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften dort nie in der gleichen Radikalität vollzogen wurde wie nördlich der Alpen und sich ein ästhetisch inspirierter morphologischer Ansatz als transversale Matrix etablieren konnte. So ist es vermutlich auch kein Zufall, dass mit Emanuele Coccia, Sara Franceschelli und Carlo Severi immerhin drei der bereits genannten Vertreter der „französischen“ Morphologie ursprünglich in Italien wissenschaftlich sozialisiert wurden (von den weiter oben genannten Autoren gesellen sich auch noch Franco Moretti und Carlo Ginzburg zu diesem Kreis). In jüngster Zeit hat zudem das von Federico Vercellone und Salvatore Tedesco herausgegebene *Glossary of Morphology*¹³ einen wichtigen Beitrag in Richtung Klärung und Definition des morphologischen Feldes geleistet. Der Form des Glossars entsprechend, sind die einzelnen Beiträge des Bandes jedoch nur über gelegentliche Querverweise lose verknüpft.

Im Vergleich zu den genannten Arbeiten nimmt der vorliegende Band eine Sonderstellung ein. Indem er danach strebt, beispielhaft und ohne Anspruch auf Vollständigkeit einen möglichst breiten und von im engeren Sinne morphologischen Problemen informierten Blick auf die Frage des Zusammenhangs der Form-, Gestalt- und Strukturbegriffe ganz unterschiedlicher Forschungsfelder und Disziplinen zu erlangen, stellt er u.W. den ersten Versuch überhaupt dar, sich der Frage nach dem übergreifenden Zusammenhang morphologischer Kriterien von Wissenschaftlichkeit anzunähern. Vor dem Hintergrund dieses übergeordneten Ziels wird auch deutlich, weshalb die beitragenden Autorinnen und Autoren gerade *nicht* nach den Möglichkeiten einer „allgemeinen Morphologie“ fragen. Es ist, im Gegenteil, die erklärte Absicht dieses Bandes, stattdessen einen substantiellen Beitrag zur Frage nach dem Potential der Morphologie *als Paradigma* zu leisten.

3. Vorstellung des Bandes

Vor dem Hintergrund des dargelegten Forschungsstandes besteht der besondere Anspruch des vorliegenden Bandes darin, nicht nur Studien zur Morphologie in unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen und -kontexten vorzulegen, sondern darzustellen, inwieweit Morphologie selbst als ein wissenschaftliches Paradigma fungiert. Der Band zeigt, dass die Reihe der Wissenschaften, in denen Morphologie diese paradigmatische Rolle spielen kann, so vielfältig ist, dass sie in keine der üblichen Gruppierungen von Wissenschaften passt. Diese Reihe verläuft von

13 Federico Vercellone/Salvatore Tedesco (Hg.), *Glossary of Morphology*, Cham 2020.

der Mathematik, Chemie und Biologie über die philosophische Anthropologie, Kultur- und Sprachphilosophie sowie die Bildwissenschaft und Ethnologie bis hin zur Neurologie und Robotik.

Ausgangspunkt des vorliegenden Bandes ist Goethes Begründung der Morphologie. In seiner Formenlehre versucht Goethe die zeitliche Entwicklung und Entfaltung natürlicher wie kultureller Formen gleichermaßen zu fassen. Die Erforschung der Gestalt ist immer auch das Studium des Gestaltwandels lebendiger Formen, Morphologie deshalb ihrem Wesen nach Metamorphosenlehre. Die Goethe'sche Urstiftung der Morphologie wirkte vielfältig anregend und beeinflusste im 20. Jahrhundert unter anderen auch Georg Simmel, Ernst Cassirer, Walter Benjamin (vgl. den Beitrag von *Hühn*) sowie Ludwig Wittgenstein (*Koritsenky*). Goethes phänomenologische Maxime, nichts hinter den Phänomenen zu suchen, da diese selbst die Lehre seien, befolgen diese Denker auf ihre je eigene Weise.

Ein besonderer Status kommt dabei der Kulturphilosophie Ernst Cassirers zu. Seine Kulturphilosophie kann gar als eine *Metamorphologie* (*Freyberg*) verstanden werden: Die Philosophie der symbolischen *Formen* reflektiert mit Blick auf die symbolische Form der Wissenschaft morphologische Problemstellungen. Insofern alle hier versammelten Studien die Morphologie als wissenschaftliches Paradigma zum Gegenstand machen, handelt es sich um Beiträge zu einer solchen Metamorphologie. So läßt sich im Geiste Cassirers und im Rückgriff auf Wilhelm von Humboldts morphologisches Sprachdenken beispielsweise die interkulturelle Philosophie als eine Übersetzung zwischen verschiedenen philosophischen Sprach- und Denkformen beschreiben (*Müller*).

Bereits in der Morphologie Goethes nehmen Bilder eine zentrale Stellung ein. Wissenschaft und Kunst sind in ihr miteinander verwoben. Beleuchtet man die *Kulturwissenschaften* im Hinblick auf morphologische Problemstellungen, fällt zunächst das Bilddenken (*Breidbach/Vercellone*) ins Auge, von dem die Gegenwartskultur in vielfältiger Weise geprägt ist. Doch auch für die Erforschung vergangener Kulturen spielen Bilder eine methodisch nicht zu unterschätzende Rolle. Der Paläoanthropologe André Leroi-Gourhan war auf der Suche nach dem geeigneten Arrangement von bei Ausgrabungen gesammelten Objekten auf Bildtafeln und Fotografien sowie in Karten und Tabellen, so dass die Objekte und deren Bedeutung sich Fachleuten wie Laien gleichermaßen erschließen (*van Vliet*). Auch wenn der Formbegriff in der Ethnologie theoretisch unterbestimmt ist, ist die Frage nach universellen Formen und Schemata aus der Gründerzeit der Kulturanthropologie nicht wegzudenken: Lassen sich Muster identifizieren, anhand derer jede einzelne Kultur klassifiziert werden kann? (*Reinhardt*) Eine dezidiert kulturmorphologische Methode hat Leo Frobenius entwickelt, der Kulturen als organische Wesen angesehen hat. Sein *Atlas Africanus* belegt erneut die Bedeu-

tung von Bildern für eine gestalttheoretische Herangehensweise an kulturelle Phänomene. Das morphologische Paradigma erweist sich als ein wesentliches Charakteristikum insbesondere der deutschen Kulturwissenschaften in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts (*Ivanoff*).

Die Morphologie *natürlicher* Phänomene setzt bei lebendigen Formen an. Unter einer lebendigen Form soll biophilosophisch die dynamische Einheitsgestalt in der raumzeitlichen Erscheinung eines lebendigen Körpers verstanden werden, also dasjenige, was den erscheinungsmäßigen Unterschied zwischen unbelebtem Stoff und einem Lebewesen ausmacht. Die Morphologie lebendiger Formen reklamiert mit Helmuth Plessner für Lebenserscheinungen eine Autonomie als Erscheinungen, da sie als solche bereits die naturwissenschaftliche Untersuchung der Wirklichkeitsbedingungen des Lebendigen leiten: Die phänomenale Gegebenheit von Lebensvorgängen (z.B. Wachstum, Altern, Vermehrung) behauptet in diesem Sinne gegenüber ihrer physikalisch-chemischen Erklärung eine epistemische Selbständigkeit (*Becker*). Die philosophische Anthropologie wiederum profitiert von einer Morphologie der Lebensformen, die das Umweltverhältnis und das Verhalten von Lebewesen in den Mittelpunkt stellt. Zieht man Michael Thompsons Lebensformbegriff heran, dann ist das Menschsein nicht durch das Vorliegen spezifischer Wesenseigenschaften bei jedem Individuum definiert, sondern durch die bloße Mitgliedschaft in der menschlichen Lebensform (*Wunsch*).

Exemplarisch für den Einsatz des morphologischen Paradigmas in der Biologie ist Kurt Goldstein, der Organismen als „überganzzeitliche“ Gestalten beschrieben hat – jede Gestalt ist demnach eine Ganzheit, aber nicht jede Ganzheit auch eine Gestalt (*Köchy*). Mit seiner Vorzeichnung einer verstehenden Biologie knüpft Goldstein ausdrücklich an Goethe an, dessen Gestaltlehre er für einen neurologischen Holismus nutzbar macht. Goldsteins holistische Neurologie, der eine intensive Rezeption von strukturfunktionalistischen Überlegungen Cassirers zugrunde liegt, hat neuerdings wieder verstärkt Aufmerksamkeit erfahren (*Stahnisch*).

Nicht in die Goethe'sche Tradition stellen sich zwei zeitgenössische morphologische Ansätze, die den Band beschließen. Die Skizze einer geometrischen Feldtheorie der chemischen Kinetik orientiert sich am geometrischen Formbegriff, der für die mathematische Modellierung naturwissenschaftlicher Phänomene nutzbar gemacht werden soll. Dieser Ansatz behauptet ganz im Sinne Cassirers die Autonomie von Formbegriffen gegenüber Kausalbegriffen und greift auch dessen Einordnung physikalischer Feldtheorien in ein Formdenken auf (*Lebiedz*). Die „*Soft Robotics*“ sind dem bionischen Paradigma „morphologischer Berechnung“ verpflichtet. Dabei handelt es sich um ein Verfahren, durch Adaption mechanischer bzw. materialer Eigenschaften lebendiger Formen

„intelligente“ Verhaltensweisen von Maschinen zu generieren. Die Fähigkeit zu flexiblen Reaktionen auf wechselnde Umweltbedingungen ist in den weichen Materialien enthalten und muss nicht eigens durch zentrale Steuerelemente aufwendig berechnet werden (*Hauser/Freyberg*). Die Aktualität der Morphologie als wissenschaftliches Paradigma wird damit eindrucksvoll in naturwissenschaftlicher wie technischer Anwendung unter Beweis gestellt.

Morphologie als Paradigma eröffnet fruchtbare Ansätze und Restrukturierungen in einer ganzen Reihe unterschiedlicher Wissenschaften. Die grundbegriffliche Reflexion auf dieses Paradigma ist jeweils ein Beitrag zur Philosophie dieser Wissenschaften. Mehr noch: Da Denkansätze in diesem Paradigma von vornherein Natur auf der einen Seite und Kultur, Kunst oder Technik auf der anderen Seite in Beziehung setzen, kann die Auseinandersetzung mit morphologischen Paradigmen in einzelnen Wissenschaften auch wechselseitige Verbindungen zwischen diesen Wissenschaften sichtbar machen. Beispielsweise mögen biophilosophische Reflexionen auf den erscheinungsmäßigen Unterschied zwischen Unbelebtem und Belebtem für das morphologische Denken in der Robotik aufschlussreich sein, das dann umgekehrt seine Gestalt in ingenieurmäßig erzeugten Artefakten gewinnt, die biophilosophische Rückschlüsse auf den genannten Unterschied erlauben. Das bedeutet nicht, dass sich von der Morphologie als Paradigma her das positivistische Projekt einer Einheitswissenschaft erneuern ließe, zumal morphologisches Denken im Einzelnen zu durchaus fragwürdigen Resultaten geführt hat (etwa mit Bezug auf die Geschichte). Doch die Beiträge des vorliegenden Bandes zeigen, dass sich zu prüfen lohnt, inwieweit Morphologie als Paradigma innerhalb einzelner Wissenschaften und auch wissenschaftsübergreifend für scheinbar heterogene Dimensionen und Bereiche eine integrative Funktion gewinnen kann – so wie sie bereits für Goethe als ein einigendes Band zwischen seinen vermeintlich getrennten Praktiken als Dichter, Künstler und Wissenschaftler dienen konnte.

Literatur

- Axer, Eva/Geulen, Eva/Heimes, Alexandra, „Zeit und Form im Wandel. Goethes Morphologie und ihr Nachleben im 20. Jahrhundert“, o. O. o. J., <https://www.aesthetische-eigenzeiten.de/workspace/dokumente/zeit-und-form-im-wandel-bilanz.pdf> (14.01.2022).
- Barad, Karen, *Agentieller Realismus*, Berlin 2012.
- Bod, Rens, *A New History of the Humanities: The Search for Principles and Patterns from Antiquity to the Present*, Oxford 2014.
- Coccia, Emanuele, *Die Wurzeln der Welt. Eine Philosophie der Pflanzen*, München 2020.

- Cohn, Danièle/Mermet, Rémi (Hg.), *L'Histoire de l'art et ses concepts: Autour de Heinrich Wölfflin*, Paris 2020.
- Fitzek, Herbert, *Der Fall Morphologie*, Bonn 1994.
- Foucault, Michel, *Die Ordnung der Dinge*, Frankfurt a. M. 1991.
- Franceschelli, Sara, Morphogenesis and Dynamical Systems, in: Michelle Emmer (Hg.), *Imagine Math 2: Between Culture and Mathematics*, Mailand (u. a.) 2013.
- Geulen, Eva, *Aus dem Leben der Form. Goethes Morphologie und die Nager*, Berlin 2016.
- Goethe, Johann Wolfgang von, *Italienische Reise*, in: dcrs., *Gesammelte Werke*, Bd. 11, München 1998.
- Goethe, Johann Wolfgang von, „Fragmente zur vergleichenden Anatomie“, in: dcrs., *Goethes Werke*, II. Abtheilung: *Goethes Naturwissenschaftliche Schriften*, 6. Band: *Zur Morphologie*, Weimar 1891.
- Gutmann, Mathias, *Leben und Form. Zur technischen Form des Wissens vom Lebendigen*, Wiesbaden 2017.
- Lassègue, Jean, *Ernst Cassirer: Du Transcendental au sémiotique*, Paris 2016.
- Lévi-Strauss, Claude, *Das wilde Denken*, Frankfurt a. M. 1973.
- Maatsch, Jonas (Hg.), *Morphologie und Moderne. Goethes „anschauliches Denken“ in den Geistes- und Kulturwissenschaften seit 1800*, Berlin 2014.
- Severi, Carlo, *Das Prinzip der Chimäre. Eine Anthropologie des Gedächtnisses*, Konstanz 2017.
- Trautmann-Waller, Céline, „Aux origines de la narratologie: mythe, poésie populaire et épopée entre philologie allemande et philologie russe (Steinthal, Potebnja, Veselovskij)“, in: *Revue Germanique Internationale* 3 (2006), 95–109.
- Vercellone, Federico/Tedesco, Salvatore (Hg.), *Glossary of Morphology*, Cham 2020.
- Voss, Daniela, „Spinozas monistischer Naturalismus. Anstoß zu einer relationalen und materialistischen Ontologie“, in: Thomas Kisser/Katrin Wille (Hg.), *Spinozismus als Modell. Deleuze und Spinoza*, München 2019, 51–74.

Morphologie der Natur und der Kultur

Zur Entwicklung von Goethes Theorie und Praxis verzeitlichter Form

Der Begriff *Morphologie* wurde von Goethe geprägt. Seine Explikation führt mitten in die „Problemgeschichte von Form und Leben“¹. Bei der Morphologie handelt es sich um eine umfassende Lehre verzeitlichter (Lebens-)Formen, die in der Moderne Epoche gemacht und in zahlreiche Wissenschaften, „von der Sprachwissenschaft bis zur Molekularbiologie“², Eingang gefunden hat. Goethes Morphologie wird, historisch betrachtet, noch vor der Ausdifferenzierung in Natur- und Geisteswissenschaften entfaltet, wie sie sich im 19. Jahrhundert vollzogen hat. Ihre Konzeption unterläuft die moderne „Leitdifferenz von Natur und Kultur“³: Denn Goethe untersucht nicht nur die Bildungen der lebendigen Natur, sondern auch Formations- und Transformationsprozesse der Kultur morphologisch.⁴ Deswegen hat seine Morphologie eine eigene Wirkungs- und Rezeptionsgeschichte in den form- und strukturtheoretisch ansetzenden Kulturwissenschaften finden können.⁵ Goethes Formenlehre fungiert, wie zu zeigen ist, als eine umfassende *Phänomenologie der Natur wie der Kultur*. Goethe transferiert

1 Eva Geulen, *Aus dem Leben der Form. Goethes Morphologie und die Nager*, Berlin 2016, 14; vgl. Helmut Hühn, „Rezension von Eva Geulen: Aus dem Leben der Form. Goethes Morphologie und die Nager“, in: *Goethe-Jahrbuch* 134 (2017), 203–205.

2 Geulen, *Goethes Morphologie und die Nager* (Anm. 1), 64.

3 A. a. O., 15; vgl. auch Philippe Descola, *Jenseits von Natur und Kultur*, Berlin 2011.

4 Vgl. Helmut Hühn, „‘Επίδοσις εἰς ἡαυτοῦ’. Zur morphologischen Geschichtsbetrachtung bei Johann Gustav Droysen“, in: Jonas Maatsch (Hg.), *Morphologie und Moderne. Goethes „anschauliches Denken“ in den Geistes- und Kulturwissenschaften seit 1800*, Berlin/New York 2014, 111–130; Claudia Keller, *Lebendiger Abglanz. Goethes Italien-Projekt als Kulturanalyse*, Göttingen 2018; Sabine Schneider, „‘Allgemeines Fest beginnt’. Morphologie der Kultur“, in: dies. / Juliane Vogel (Hg.), *Epiphanie der Form. Goethes „Pandora“ im Licht seiner Form- und Kulturkonzepte*, Göttingen 2018, 119–131.

5 Vgl. hierzu auch die zum „Schwerpunkt: Morphologie“ gehörenden Texte von Ralf Müller,

die in der Kontemplation und Beobachtung von Natur gewonnenen Einsichten nicht nur auf Gegenstände der Kunst, sondern entwirft auch ‚Überträge‘ seiner Lehre mit Blick auf soziale, ethische und politische Fragen von Geschichte und Gesellschaft. Im Rückblick auf die eigene Denk- und die Publikationsgeschichte seiner Arbeiten zur Metamorphose hält er für die Zeit um 1790 fest:

Im Laufe von zwei vergangenen Jahren hatte ich ununterbrochen beobachtet, gesammelt, gedacht, jede meiner Anlagen auszubilden gesucht. Wie die begünstigte griechische Nation verfahren um die höchste Kunst im eignen Nationalkreise zu entwickeln, hatte ich bis auf einen gewissen Grad einzusehen gelernt, so daß ich hoffen konnte nach und nach das Ganze zu überschauen, und mir einen reinen, vorurteilsfreien Kunstgenuß zu bereiten. Ferner glaubte ich der Natur abgemerkt zu haben, wie sie gesetzlich zu Werke gehe, um lebendiges Gebild, als Muster alles künstlichen, hervorzubringen. Das dritte was mich beschäftigte waren die Sitten der Völker. An ihnen zu lernen, wie aus dem Zusammentreffen von Notwendigkeit und Willkür, von Antrieb und Wollen, von Bewegung und Widerstand ein drittes hervorgeht, was weder Kunst noch Natur, sondern beides zugleich ist, notwendig und zufällig, absichtlich und blind. Ich verstehe die menschliche Gesellschaft. (FA 24, 415)

Morphologische Erkenntnis wendet sich, wie hier angedeutet ist, in ihren unterschiedlichen Realisationsformen den „Weltgegenden“ von Kunst, Natur und Gesellschaft zu (FA 24, 415).⁶

1. Morphologie und Metamorphosenlehre

Das altgriechische Wort *μορφή* bezeichnet die äußere Gestalt, die Struktur oder die Form, durch die etwas Distinktheit besitzt. In Goethes Formenlehre geht es aber um in sich veränderliche Gestalten: „Gestaltenlehre ist Verwandlungslehre“ (FA 24, 349), so lautet eine zentrale Gleichung der Morphologie. Mit dieser Gleichung weist Goethe den statischen Gestaltbegriff zurück. Morphologie „ist Verwandlungslehre“, weil ihr Gegenstand – das bewegliche Leben – das schlechthin Veränderliche, das stetig sich Verwandelnde ist. Der Ausdruck „Verwandlungs-

Philippe Descola, Muriel van Vliet und Thomas Reichardt in: *Zeitschrift für Kulturphilosophie* 1 (2019), 5–86.

⁶ Vgl. zur morphologischen Reflexion auf Gesellschaft und Geschichte auch Helmut Hühn, „Literatur, Natur, Gesellschaft“, in: *Goethe – Literatur und Natur. Jahresgabe der Ortsvereinigung Hamburg der Goethe-Gesellschaft in Weimar e.V.*, Hamburg 2015, 32–53.

lehre“ spielt zugleich auf den Grundbegriff der Metamorphose an, griechisch μεταμόρφωσις. Goethe spricht zwar auch von „Umbildung“, „Umgestaltung“, „Umwandlung“ oder „Verwandlung“, aber der Ausdruck „Metamorphose“ ist, wie die Vielzahl der Belegstellen zeigt, für ihn zentral.⁷ Er entscheidet sich für den Gebrauch des „überdeterminierten Terminus“ ‚Metamorphose‘ wohl auch deshalb, „weil er eine gewisse Konstanz über Zeiten und Sachgebiete hinweg verbürgt“.⁸ Der Begriff ruft sowohl die Tradition der *Naturforschung* auf wie die der *Poesie* (und *Poetik*). Besonders seit William Harveys Insektenstudien⁹ ist er naturwissenschaftlich geläufig mit Blick auf die Wandelbarkeit lebendiger Organismen in ihrer Individualentwicklung,¹⁰ im Rekurs auf Ovids *Metamorphosen* wird zugleich ein dichterischer Ursprung von Verwandlungsgeschichten erinnert, der für die europäische Literatur und Kunst einen unerschöpflichen Schatz bildet. Harvey bezeichnet im Rahmen seiner Darlegungen „die Zeugung der Insekten, bei denen aus einem Ei zunächst ein ‚Wurm‘ (die Larve) und aus dessen ‚Verwandlung‘ das zeugungsfähige Insekt hervorgeht, als ‚Metamorphosis‘.“¹¹ Aber alle Verwendungsweisen entlang der ganzen Bandbreite der Disziplinen und Kontexte gehen, wie Clemens Heselhaus gezeigt hat, zuletzt auf ihren literarischen Ursprung in Ovids *Metamorphosen* zurück.¹² Insofern kann Goethe die naturwissenschaftlichen Bemühungen um die Metamorphose geschichtlich als Einholung poetisch-imaginativer Vorgriffe darstellen:

Die Möglichkeit der Verwandlung des Menschen in Vögel und Gewild, welche sich der dichterischen Einbildungskraft gezeigt hatte, wurde, durch geistreiche Naturforscher, nach endlicher Betrachtung der einzelnen Teile auch dem Verstande dargestellt. (FA 24, 268)¹³

7 Vgl. Michael Niedermeier/Renata Kwaśniok, „Metamorphose“, in: *Goethe-Wörterbuch*, Bd. 6, Stuttgart 2012, 112–115, hier: 112.

8 Vgl. Eva Geulen, „Metamorphosen der Metamorphose: Goethe, Cassirer, Blumenberg“, in: Alexandra Kleihues/Barbara Naumann/Edgar Pankow (Hg.), *Intermedien: zur kulturellen und artistischen Übertragung*, Zürich 2010, 203–217, hier: 206.

9 Vgl. William Harvey, *Exercitationes de generatione animalium*, London 1651.

10 Vgl. Georg Toepfer, „Metamorphose“, in: *Historisches Wörterbuch der Biologie. Geschichte und Theorie der biologischen Grundbegriffe*, Bd. 2, Stuttgart 2011, 573–591, hier: 573.

11 Ebd.

12 Clemens Heselhaus, „Metamorphose-Dichtungen und Metamorphose-Anschauungen“, in: *Euphorion. Zeitschrift für Literaturgeschichte* 47/2 (1953), 121–146.

13 Vgl. zum Rekurs auf Ovid auch *Poetische Metamorphosen*, FA 24, 690f.

2. Was ist Goethes Morphologie?

Entwicklungsgeschichtliche Perspektiven

Goethes Morphologie liegt, anders als die kompakte *Farbenlehre*, nicht als ein zusammenhängendes Ganzes vor.¹⁴ Aber sie kann – wie auch die *Farbenlehre* – gleichsam ‚im Werden erhascht‘ werden: Sie ist in der Vielfalt ihrer Erscheinungsformen *genetisch* zu rekonstruieren. Im Rahmen einer solchen rekonstruktiven Explikation muss die je spezifische Form ihrer Darstellung mitreflektiert werden. Denn die Morphologie hat in der Entfaltung von Goethes Werk unterschiedliche Darstellungen gefunden, die voneinander abgehoben, aber auch in ihren Beziehungen zueinander erfasst werden müssen. Das soll im Folgenden in einem ersten Entwurf skizziert werden.

2.1 Eine Praxis, die ihre theoretische und methodische Explikation sucht

Goethes Ankunft in Weimar 1775 verleiht seinen naturwissenschaftlichen Interessen entscheidende Impulse. Seine Naturforschung beginnt. Der Entschluss des Herzogs Carl August zur Wiederaufnahme des Ilmenauer Bergbaus im Jahr 1776 führt dazu, dass Goethe sich näher mit Geologie und Mineralogie auseinandersetzt. Seine erste morphologische Ausarbeitung gilt in den 1780er Jahren dem Nachweis des Zwischenkieferknochens beim Menschen („Versuch aus der vergleichenden Knochenlehre daß der Zwischenknochen der obern Kinnlade dem Menschen mit den übrigen Thieren gemein sey“ [1784]), dessen ‚Fehlen‘ Fachwissenschaftler wie der niederländische Anatom Peter Camper „als Alleinstellungsmerkmal der menschlichen Spezies betrachteten.“¹⁵ Über die besonders von dem Mediziner und Anatomen Justus Christian Loder geförderte Arbeit in den Feldern von Anatomie und Zoologie kommt Goethe zur Botanik, der im Rahmen seiner ersten Italienreise seine besondere Aufmerksamkeit gilt. Nach der Rückkehr aus Italien 1788 folgt die Niederschrift des botanischen *Versuch[s], die Metamorphose der Pflanzen zu erklären*, der 1790 erscheint. An die botanischen Forschungen schließen die Studien zur Gestalt- und Vergleichungslehre aus den Jahren 1790 bis 1794 sowie die Manuskripte zur vergleichenden Anatomie an, die auf die Aufstellung eines Typus der höheren Tiere zielen [1795/1796]. Goethe ist also bereits fast zwanzig Jahre lang morphologisch tätig, als er den Be-

¹⁴ Vgl. Eva Geulen, „Funktionen von Reihenbildung in Goethes Morphologie“, in: Bettine Menke/Thomas Glaser (Hg.), *Experimentalanordnungen der Bildung. Exteriorität – Theatralität – Literarizität*, Paderborn 2014, 209–222, hier: 209.

¹⁵ Geulen, *Goethes Morphologie und die Nager* (Anm. 1), 17.

griff der Morphologie prägt. Zuvor hat er – auf der Basis von Anschauung und Betrachtung – Praxen der Vergleichen erprobt und weiterentwickelt. Im Vergleichen werden Ähnlichkeiten entdeckt und Differenzen wahrgenommen, die ihrerseits das Nachdenken in Bewegung setzen, zur Sammlungstätigkeit, zum Ordnen, Beschreiben und Erkennen von Verhältnissen führen. „Auch in Wissenschaften kann man“, so heißt es später im Blick auch auf das eigene Studium der Natur, „eigentlich nichts wissen; es will immer gethan sein.“ (WA II 6, 222) Es sind die intuitiv ausgeübten Praxen, die ein eigenes Wissen erzeugen, das nach seiner wissenschaftlichen Begründung sucht.

2.2 *Eine ontologische, erkenntnistheoretische und methodologische Grundüberzeugung, die auf den Begriff gebracht wird: das Notat „Morphologie“ [1796?]*

Der Begriff der Morphologie, der das Konzept der Metamorphose umgreift, taucht erstmals 1796 in Goethes *Tagebuch* auf, und zwar am 25. September. Dort heißt es kurz und bündig: „Gingen die Meinigen fort. Morphologie. Mineralien von Leipzig“ (GT II,1, 80). Mit den „Meinigen“ sind Christiane Vulpius und Sohn August gemeint, die Goethe in Jena besucht haben. Mit den „Mineralien von Leipzig“ wird eine Sammlung von Steinen, eine „Suite“ erwähnt, die Goethe von dem Leipziger Mineralienhändler Johann Gottlob Geissler für die naturwissenschaftlichen Sammlungen der Salana angeboten wurde und die er gekauft hat (GT II,2 497). Ein zweiter Beleg für den Gebrauch des Begriffes ‚Morphologie‘ findet sich wenige Wochen später in der Korrespondenz mit Friedrich Schiller vom 12. November 1796. Goethe schreibt:

Durch die unmittelbare Berührung mit den Gebürge[n] und durch das Voigtische Mineralien cabinet bin ich diese Zeit her wieder in das Steinreich geführt worden. Es ist mir sehr lieb, daß ich so zufälligerweise diese Betrachtungen erneuert habe, ohne welche denn doch die berühmte *Morphologie* nicht vollständig werden würde. Ich habe diesmal diesen Naturen einige gute Ansichten abgewonnen, die ich gelegentlich mittheilen werde. (FA 31, 258)

Auch diese Passage deutet darauf hin, dass Goethe in dieser Zeit einen umfassenden Morphologie-Begriff – unter Einschluss des Anorganischen – im Sinn hat. Der Brief macht zudem kenntlich, welche Bedeutung Schiller als Gesprächspartner für die Weiterentwicklung der Goethe’schen Naturforschung und für die Einholung und Explikation ihrer Grundlagen zukommt. Was der Ausdruck ‚Morphologie‘ bedeutet, wird in einem Notat deutlich, das in die zweite Hälfte der

1790er Jahre [1796?] datiert werden kann. Das Schriftstück bildet den expliziten Anfang einer neuen, einer umfassenden Theorie der Form:

Morphologie. Ruht auf der Überzeugung daß alles was sey sich auch andeuten und zeigen müsse. Von den ersten physischen und chemischen Elementen an, bis zur geistigsten Äußerung des Menschen lassen wir diesen Grundsatz gelten.

Wir wenden uns gleich zu dem, was Gestalt hat. Das Unorganische, das Vegetative, das Animale das Menschliche deutet sich alles selbst an, es erscheint als was es ist unserm äussern unserm innern Sinn.

Die Gestalt ist ein bewegliches, ein werdendes, ein vergehendes. Gestaltenlehre ist Verwandlungslehre. Die Lehre der Metamorphose ist der Schlüssel zu allen Zeichen der Natur. (FA 24, 349)

In diesem Notat, das Goethe nicht publiziert hat, wird die Grundlage seiner gesamten Naturforschung gelegt. Die Konzeption der Morphologie ist von Anfang an mit der Einsicht verbunden, dass alles, was ist, sein eigenes Sein *manifestiert*. Dieses ontische wie ontologische Prinzip wird vorsichtig – konjunktivisch – formuliert. Sein heißt, sich manifestieren, sich zeigen. Das gilt von den „physischen Elementen“ bis hin zur „geistigsten Äußerung des Menschen“, und dazu gehört in Goethes Verständnis nicht zuletzt die Poesie. Anfangs zeigt sich ein universaler Sinn der Morphologie. Sie wird zunächst als eine Denkform konzipiert, die alle Bereiche der Natur (das Unorganische, das Vegetative, das Animalische, das Menschliche) erschließt, also auch die anorganische Welt.

Von dieser Basis aus versucht Goethe den morphologischen Erkenntnisprozess näher zu beschreiben. Alles, was erscheint, erscheint sowohl dem „äussern“ wie dem „innern Sinn“, d. h. dem empirischen Sehen der Gegenstände im Raum wie dem auf sie gerichteten mentalen Erfassen in der Zeit. Die Form des „inneren Sinns“ ist, nach Kants Transzendentalphilosophie, die Zeit (KrV, B 69–71). Das Sich-Manifestieren des Seienden erfolgt in der Zeit. In solcher Selbstmanifestation liegt nun zugleich der Grund, dass ‚Innen‘ und ‚Außen‘ nicht einfach kategorial voneinander getrennt werden können, weil im Äußeren das Innere sich zeigt.

Müset im Naturbetrachten
Immer eins wie alles achten;
Nichts ist drinnen, nichts ist draußen:
Denn was innen das ist außen. (FA 2, 498)