

Neurophänomenologie

Vom Versuch unser Erleben greifbarer zu machen

Milan Scheidegger | Oktober, 2012

Sich als menschliches Wesen seiner selbst zu vergewissern bildet eines der grössten Faszinosum unserer Geistesgeschichte. Die Wissenschaften vom Gehirn bauen unermüdlich mit einer exponentiell ansteigenden Zahl an Beiträgen am Wissenskorpus dessen, was unser menschliches Erleben und Verhalten ausmacht. Einen wissenschaftlichen Beitrag zu den biologischen Grundlagen des subjektiven Erlebens beizutragen bedeutet aber auch, sich dem fundamentalen epistemischen Dilemma zu stellen, das der Quantenphysiker Hans-Peter Dürr in einem seiner Buchtitel prägnant kondensierte: „*Wir erleben mehr, als wir begreifen*“.¹ Während die Phänomenologie als Denktradition das subjektive Erleben ins Zentrum der verstehenden Betrachtung stellt, rücken die Wissenschaften vom Gehirn dem subjektiven Erleben mit objektiven Messparametern zu Leibe. Dabei scheidet die *Erste- und Dritte-Person-Perspektive* die schier unüberwindbare Kluft zwischen diesen unterschiedlichen epistemischen Quellen: Dem *subjektiven Erleben* und dem *objektiven Beschreiben* von Welt. Das Bewusstsein als Determinante von Verhalten, Denken und Erleben spielt in den Erklärungsmodellen des *Behaviorismus* und der *Neuroinformatik* nur eine untergeordnete Rolle, denn mentale Prozesse werden in dieser radikalen Dritte-Person-Perspektive weitestgehend als nicht-bewusste Computersimulationen konzeptualisiert. In *funktionalistischen Konzepten* wird subjektive Erfahrung mit kognitivem Verhalten, propositionaler Einstellung oder funktionaler Rolle gleichgesetzt. Subjektives Erleben wird zwar als real anerkannt, die Untersuchungsmethoden bleiben aber trotzdem im Bereich der Dritten-Person-Perspektive verankert. Obwohl das Bewusstsein nach dem Scheitern der Computermetapher des Geistes² zunehmend wieder Gegenstand der *Psychologie* wurde, lautet das Credo der experimentellen Methodenlehre: Subjektives Erleben muss aus der wissenschaftlichen Untersuchung ausgeschlossen werden. Durch Umgehung einer direkten Analyse des Bewusstseins zugunsten der indirekten Ana-

lyse mentaler Phänomene geht jedoch ein genuin psychologisches Verstehen mentaler Phänomene verloren.³

Demgegenüber nimmt die *Phänomenologie* ihren Ausgangspunkt in der Ersten-Person-Perspektive und anerkennt in der hier vorgestellten Denkungsart die Irreduzibilität des Mentalen, ohne jedoch einen dualistischen Anspruch erheben zu wollen oder gar das Bewusstsein zu einem unlösbaren Mysterium zu erklären.⁴ Nach dem Begründer der Phänomenologie, *Edmund Husserl* (1859-1938), spielt Bewusstsein eine zentrale Rolle sowohl in der Organisation von Erfahrung als auch für das Erleben von Intentionalität. Da wir mentale Aktivität im Alltag als *implizite Performanz* erleben, sind wir uns des Bewusstseinsaspekts mentaler Prozesse selten gewahr, da unsere Aufmerksamkeit v.a. auf deren Inhalte und nicht so sehr auf die mentale Aktivität *per se* gerichtet ist.⁵ Entsprechend sind unser Alltagsvokabular und somit auch unsere Konzepte über mentale Phänomene vergleichsweise vage. Husserl plädiert daher „*auf die Sachen selbst*“⁶ zurückzugehen, und meint damit die fundamentale Grundstruktur unserer Erfahrung, aus der notwendigerweise all unser Wissen emergiert. Auch der französische Phänomenologe *Maurice Merleau-Ponty* (1908-1961) argumentiert zugunsten einer Rückbesinnung auf diejenige Welt, von der unser Wissen ständig handelt und auf die es sich als abstrakte und abgeleitete Zeichensprache bezieht.⁷ Wie wollen wir aber „*auf die Sachen selbst*“ zurückgehen, wenn unsere Erfahrung stets durchdrungen ist von spontanem Vorwissen? Dahin zu kommen bedeutet also auch, dass wir lernen müssen unsere Erfahrung gesondert zu untersuchen, um sie vom Status

¹ Dürr, 2011.

² vgl. Keil, 1993. S. 329 ff.

³ vgl. Petitmengin, 2006. S. 229.

⁴ vgl. Varela, 1996. S. 333.

⁵ vgl. Marbach, 1988. S. 260.

⁶ Husserl, 1913. S. 6.

⁷ Merleau-Ponty, 1974. S. 3 ff.

der gewohnheitsmässigen Überzeugung zu befreien. Die Phänomenologie bietet hierfür gezielte methodische Hilfestellungen an. Dabei geht es nicht darum, eine *neue Welt* zu erschliessen, sondern die Welt die da ist *neu* zu erschliessen, was einen Wechsel aus der *natürlichen* in die *phänomenologische Grundhaltung* voraussetzt.⁸ Worin diese phänomenologische Haltung besteht und inwiefern das methodologische Repertoire der Phänomenologie den Erkenntnisgewinn an der Grenze zwischen Gehirn und Geist unterstützen kann, bildet die Grundfrage des vorliegenden Essays.

PHÄNOMENOLOGIE: EINE KURZE BEGRIFFLICHE KLÄRUNG

Verschiedene Begriffe wie *subjektives Erleben*, *Qualia* oder *phänomenales Bewusstsein* verweisen auf die erlebte innere Erfahrung als einer beinahe schon selbstverständlichen Ingredienz unseres menschlichen Lebendigseins. Trotz dieser intuitiven Selbstverständlichkeit bildet subjektives Erleben im historischen Rückblick einen kritischen Gegenstand zahlreicher philosophischer Kontroversen.⁹ Gleichzeitig stellt es ein zentrales Explanandum der *phänomenologischen Psychologie*, der *Psychopathologie* und *Psychiatrie* dar. Im weitesten Sinne wird eine Auseinandersetzung mit subjektivem Erleben oftmals *per se* schon *phänomenologisch* genannt. Im engeren Sinne meint der Begriff *Phänomenologie* jedoch eine bestimmte philosophische Bewegung, deren Diskurse von Autoren wie Husserl, Merleau-Ponty und Heidegger massgeblich mitgestaltet wurden. Später tauchten in den Kognitionswissenschaften dann auch Mischformen dieses Begriffs wie beispielsweise die *Neurophänomenologie* auf, eine von *Francisco Varela* (1946-2001) vorgeschlagene Integrationswissenschaft aus Neurobiologie und Phänomenologie. Angesichts der antinaturalistischen Grundhaltung Husserls mag ein solcher Integrationsversuch *prima facie* wie ein Widerspruch erscheinen. Dieser Essay wird sich u.a. mit dieser interdisziplinären Weiterentwicklung der Phänomenologie befassen, speziell mit der konzeptuellen Frage, ob sich zu phänomenologischen Zugängen zur Struktur der subjektiven Erfahrung prinzipiell auch neurobiologische Entsprechungen in den Kognitionswissenschaften finden lassen, die zueinander im Verhältnis der wechselseitigen Bedingtheit stehen können (s. Kap. 5).

Die *Phänomenologie* als eine philosophische Bewegung, hat primär die direkte (theoriefreie) Untersuchung und Beschreibung der bewusst erlebten Phänomene zum Ziel.¹⁰ Dabei bedient sie sich einer elaborierten und aus mehreren Schritten und Werkzeugen zusammengesetzten Methodologie (s. Kap. 3). Den Ausgangspunkt bildet gemeinhin die Phänomenologie Husserls, ein einheitliches System oder Doktrin ist in der Phänomenologie insgesamt aber kaum auszumachen: „*It is a way of seeing rather than a set of doctrines*“.¹¹ Wichtig scheint an dieser Stelle die Abgrenzung zu verwandten philosophischen Strömungen wie dem *Intuitionismus* oder *Introspektivismus*, mit dem die Phänomenologie, so wie sie hier verstanden wird, nicht gleichgesetzt werden kann. Intuitive Evidenzen sind zwar omnipräsent und gehören wie es Varela treffend ausdrückt zur natürlichen Grundausstattung unseres epistemischen Repertoires: „*Intuition ohne Vernunft ist blind, Ideen ohne Intuition sind leer*.“¹² Die Phänomenologie geht jedoch weiter und erhebt den Anspruch die bloss intuitive Beschauung des mentalen Innenlebens zu überwinden: Es sollen keine vorschnellen oder beliebigen, introspektiv vermittelten Schlüsse gezogen, sondern reflexive Funktionen gefördert werden, die letztlich sogar zur Aufgabe intuitiver Grundüberzeugungen beitragen.¹³

Durch ihren Fokus auf das Studium mentaler Phänomene *per se*, ohne der Subjektivität den Anschein der Wissenschaftlichkeit abzuspochen, leistet die Phänomenologie einen wichtigen Beitrag in der Debatte rund um das Bewusstsein. Nach Husserl wird Bewusstsein zu einem spezifischen, detailliert zugänglichen mentalen Problem, das in seiner „*Eigenwesenlichkeit*“ und „*Reinheit*“ zu einem autonomen Objekt der Untersuchung wird.¹⁴ Es geht darum das Bewusstsein in seiner eigenen Essenz zu begreifen, und zwar mit einer gewissen methodischen Beharrlichkeit. Die Aktivitäten des Bewusstseins sollen in ihrer *Eigengesetzlichkeit* studiert werden, ohne automatisch über ihre Einflechtung in die natürliche Welt nachzudenken. Der phänomenologischen Perspektive kommt insofern ein epistemisches Primat zu, als dass die subjektive Wirklichkeit „*bewusst zu sein*“ uns einiges

⁸ vgl. Varela, 1996. S. 336.

⁹ vgl. Schmicking, 2010. S. 36.

¹⁰ Schmicking, 2010. S. 37 ff.

¹¹ vgl. Moran, Mooney, 2002.

¹² Varela, 1996. S. 339.

¹³ ebd. S. 338 ff.

¹⁴ vgl. Marbach, 1988. S. 252.

näher liegt als die objektive Wirklichkeit „über ein Gehirn zu verfügen“.¹⁵ Da die empirische Evidenz zugunsten einer engen Vergesellschaftung von mentalen Prozessen mit Gehirnprozessen bis heute jedoch noch nicht hinreichend zu deren befriedigenden experientiellen Klärung beigetragen hat, soll in den nachfolgenden Kapiteln der Beitrag der Phänomenologie hierzu kurz vorgestellt werden.

KURZER ABRISS DER PHÄNOMENOLOGISCHEN METHODIK

Während manche reduktionistische Ansätze aus den Neurowissenschaften darauf aus sind Erste-Person-Daten auf Dritte-Person-Daten zu reduzieren, bilden für die Phänomenologie, die hier als nicht-reduktionistische Wissenschaft aufgefasst wird, die Erste-Person-Daten das eigentliche epistemische Substrat. Da wir oft nur ein partielles Bewusstsein über unser subjektives Erleben haben, bedarf es einer systematischen *Methodik* und eines besonderen *Trainings*, um eine Stabilität in der phänomenologischen Grundhaltung aufrecht zu erhalten und zu akkuraten Beschreibungen und Einsichten zu gelangen. Die Selbstbeobachtung mentaler Inhalte der Ersten-Person-Perspektive ist meist von einer *reflexiven Qualität* begleitet: Urteile über die eigene Erste-Person Erfahrung (z.B. Gemütsregung) beinhalten naturgemäss eine *interpretative Komponente*.¹⁶ Die dabei eingesetzten prä-etablierten Kategorien können eine gewisse Befangenheit induzieren. Die Phänomenologie strebt danach diese alltagspsychologische Befangenheit zu überwinden, insbesondere durch eine Distanzierung von Theorien und bestimmten subjektiven Kategorien. Dies setzt einen Wechsel der Aufmerksamkeit voraus von *was* wir erleben hin zu *wie* wir es erleben.¹⁷ Das Wissen darüber ist in vielen meditativen Traditionen konserviert, allerdings dauert diese Art von Training oft zu lange und ist nicht geeignet für den verbalen Rapport. Diese hohen Anforderungen an die persönliche Selbstdisziplin beim Training der phänomenologischen Methode bilden möglicherweise auch die grösste Hürde, wenn es um deren translationale Anwendung in der kognitionswissenschaftlichen Praxis geht.

Die Basis für ein rationales Verständnis von Phänomenen bildet die Überführung von *vorwissenschaftlichen* in *wissenschaftliche* Kognitionen. Auch die Phänomenolo-

gie orientiert sich nach Marbach an einem solchen ABC-Modell¹⁸:

- A) *vorwissenschaftliche Kognition* der aktuellen Phänomene
- B) *imaginative Kognition* ihrer reinen Möglichkeiten (Kompatibilitäten, Inkompatibilitäten, Notwendigkeiten etc.)
- C) *wissenschaftliche Kognition* der aktuellen Phänomene unter Berücksichtigung der gewonnenen Einsichten von B)

Im Alltagsgebrauch (A) haben wir selten Probleme mit dem Begriff „*Bewusstsein*“. In der wissenschaftlichen Psychologie (C) wird jedoch oft direkt von A) nach C) gesprungen. Das Studium des Bewusstseins über phänomenologische Zugänge (B) sollte für die wissenschaftliche Psychologie zusätzlich erkenntnisfördernd sein. Ähnlich wie in der Mathematik wird ein imaginärer Raum (B) geschaffen, in dem essenzielle Eigenschaften mentaler Phänomene konzeptuell durchgespielt werden können, um zu neuen, fundierten Erkenntnissen im Sinne von C) zu gelangen. Nach der *Analogie der Proportionalität* verhält sich Mathematik zur Physik wie die Phänomenologie zur experimentellen Psychologie.¹⁹ Genau so wie in den Naturwissenschaften B) durch die Mathematik ermöglicht wird, so sollte in der Psychologie B) durch Phänomenologie erzielt werden (s. auch Kap. 4). In der Geometrie beispielsweise werden physische Objekte durch *konstruktive Idealisierung* (z.B. Form, Relationen, Transformationen) einer reinen, idealen Untersuchung zugänglich gemacht. In Analogie dazu wird in der Phänomenologie das Vollzugsbewusstsein zum Gegenstand systematischer Untersuchung, indem die in der Tiefenstruktur verborgene phänomenologische Form durch Reflexion des automatisch bzw. latent tätigen Bewusstseins herausgearbeitet wird.²⁰ Während die Psychologie sich für konkrete Fälle oder Populationen interessiert (empirisches Vorgehen), macht die Phänomenologie keine Aussagen über aktuelle Vorkommnisse, sondern nimmt die *allgemeinen Möglichkeiten* in den Fokus. Das ist auch der Grund dafür, weshalb der zeitliche und indi-

¹⁵ Marbach, 1988. S. 259.

¹⁶ vgl. Gallagher, 2010. S. 23.

¹⁷ ebd. S. 24.

¹⁸ Marbach, 1988. S. 255 ff.

¹⁹ ebd. S. 252.

²⁰ ebd. S. 256 ff.

viduelle Fluss mentaler Aktivität kein stabiles Thema einer phänomenologischen Untersuchung werden kann, die individuelle mentale Aktivitäten muss in dieser Analogie vielmehr als Beispiel oder Variable betrachtet werden.²¹

Das genaue Beschreiben mentaler Phänomene nimmt einen wichtigen Stellenwert in der Phänomenologie ein: Die *deskriptive Phänomenologie* beschränkt sich in erster Linie darauf zu beschreiben und (noch) nicht zu erklären. Die Grundhaltung des Phänomenologen weist Ähnlichkeiten zum *Zweifel* auf: Sie setzt das Fallenlassen von Grundüberzeugungen voraus.²² Nachdem der habituelle Ballast abgestreift wurde, erscheinen die Phänomene lebendiger und beleben so die menschlichen Fähigkeit zur Reflexivität. Diesem auch als *phänomenologische Reduktion* (sog. *Epoché*) bezeichneten Vorgang kommt eine zentrale Rolle zu, denn er hat die Aufhebung allgemeiner und wissenschaftlicher Annahmen zum Ziel. Der Glauben an die Existenz von Objekten bzw. der Welt soll aufgehoben werden, genauso wie der Glauben an das erwei-

terte biografische Selbst. In dieser *transzendentalen Reduktion* soll letztlich alles ausgeklammert werden, was nicht Teil des aktuellen mentalen Inhalts ist.²³ Diese Haltung ist Grundvoraussetzung dafür, dass überhaupt genuine phänomenologische Erkenntnisse gewonnen werden können. Anschliessend kann eine neue epistemische Vertrautheit mit den reduzierten mentalen Phänomenen erlangt werden, indem durch freie imaginäre Variation (sog. *eidetische Variation*) der Inhalt des Bewusstseins ergründet und ein Raum für „Aha-Erlebnisse“ geschaffen wird.²⁴ Dieses Analyseverfahren vermittelt Zugang zu typischen Formen bzw. *morphologischen Strukturen*.²⁵ Schliesslich müssen diese gewonnenen Einsichten auch kommunizierbar gemacht werden, d.h. die Evidenzen aus dem intuitiven Vorstellungsraum müssen dabei wieder in *Sprache* oder intersubjektiv vereinbarte *Symbole* zurück übersetzt werden (s. Kap. 4). Die nachfolgende Tabelle fasst die einzelnen Schritte bzw. Grunddimensionen der phänomenologischen Analyse (linke Spalte) unter Einbezug von Beispielen und weiteren Erläuterungen (rechte Spalte) zusammen.²⁶

Grunddimensionen der phänomenologischen Methodologie	
Phänomenologische Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Intuieren: vorurteilsfreies Betrachten (allen Details gebührt Beachtung) - Analyse: Konstitution des Phänomens und seiner Relationen - Beschreibung (s. auch Probleme des verbalen Rapports)
Einsicht in invariante Strukturen (Essenzen)	- z.B. auditorische oder visuelle Perzepte, raumzeitliche Objekte, mathematische Objekte
Begreifen essenzieller Zusammenhänge zwischen Wesenheiten (Relationen)	<ul style="list-style-type: none"> - interne Relationen innerhalb einer Wesenheit - Relationen zwischen verschiedenen Wesenheiten
Betrachtung von Weisen der Erscheinung	<ul style="list-style-type: none"> - perzeptuelle Konstanzen (Seiten, Aspekte, Perspektive) - wertvolle Heuristik zur Entdeckung neuer Phänomene und zum experimentellen Design (z.B. Psychophysik)
Betrachtung der Konstitution von Phänomenen im Bewusstsein	- Bedeutungszuschreibung durch Interaktion
Aufheben des Glaubens an die Existenz von Phänomenen	- phänomenologische Reduktion (vorurteilsfreies Betrachten)
Interpretation der Bedeutung von Phänomenen	<ul style="list-style-type: none"> - hermeneutische bzw. existenzialistische Phänomenologie - meist „verborgene“ Phänomene (s. auch Problem der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit)

²¹ ebd. S. 261.

²² Varela, 1996. S. 336 ff.

²³ Schmicking, 2010. S. 45.

²⁴ Varela, 1996. S. 337.

²⁵ Schmicking, 2010. S. 47.

²⁶ ebd. S. 40 ff.

Die Phänomenologie muss nicht auf private Erfahrung beschränkt bleiben, sondern kann indirekt auch *statistische, empirische* bzw. *klinische Daten* berücksichtigen, welche die beschränkte freie Imagination erweitern. In Ansätzen wie der „*front-loaded phenomenology*“ (Gallagher) oder „*neurophenomenology*“ (Varela) werden Phänomenologen auch selber zu Experimentatoren, indem sie experimentelle Daten unter phänomenologischen Gesichtspunkten interpretieren bzw. eigens dafür geeignete Experimente entwerfen (s. Kap. 5).²⁷

ZUR SPRACHE DER PHÄNOMENOLOGIE

Die Ziele der Phänomenologie sind hoch gesteckt, wenn sie den Anspruch verfolgt die *unmittelbare Qualität der Erfahrung* zu erhalten und gleichzeitig *strukturelle Bedingungen für die empirische Beobachtung* zu schaffen. Skeptizismus gegenüber phänomenologischen Daten ist daher weit verbreitet. Insbesondere wird die Introspektion oftmals als unzuverlässiges erkenntnistheoretisches Mittel kritisiert. So argumentiert beispielsweise Daniel Dennett gegen die angeblich vorurteilsfreie Sichtweise der Phänomenologen, indem er postuliert, dass spontanes Theoretisieren bei jeglicher Wahrnehmung stets mitbeteiligt sei.²⁸ Zusätzlich sitzen Phänomenologen laut Dennett einem Irrtum auf, wenn sie annehmen, dass Unterschiede in der Wortwahl hinsichtlich des eigenen subjektiven Erlebens durch intersubjektiven Konsens gelöst werden können (sog. „*first-person plural presumption*“).²⁹ Das Problem des Studiums der Subjektivität besteht nach Dennett darin, dass zu wenig vereinbarte Untersuchungs- und Analysemethoden vorliegen. Weitere häufig vorgebrachte Einwände betreffen u.a. das Fehlen reliabler Verfahren zur Elimination von falschen Beobachtungen und statistischen Inkonsistenzen, insbesondere im Falle widersprüchlicher Aussagen. Die Phänomenologie wird somit zur Domäne für subjektiven Disput, wobei die Multiplizität phänomenologischer Dispute schlimmstenfalls kaum noch beherrscht werden kann.³⁰

Damit phänomenologische Einsichten obigen Einwänden besser standhalten können und intersubjektiv vermittelbar werden, sollte die Basis für eine vorurteilsfreie Terminologie geschaffen werden, die möglichst detailgetreu und präzise ist.³¹ Nach Marbach sind es drei Bedin-

gungen, die notwendige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Integration von Erste- und Dritte-Person-Daten in einem wissenschaftlichen Rahmen sind:³²

- 1) Eine präzise und stabile Form um phänomenologische Tatsachen festzuhalten
- 2) Die Erleichterung der Kommunikation
- 3) Die Erarbeitung von intersubjektiven Standards zwischen Wissenschaftlern

Marbach schlägt hierfür eine Strategie unter Umgehung der Unschärfe der Sprache vor. Sie soll die Untersuchung invarianter Strukturen und deren Relationen durch entsprechende Symbolisierung und Formalisierung erleichtern. Die Idee einer formalistischen Notationsweise geht ursprünglich auf die „*Begriffsschrift*“ von Gottlob Frege (1848-1925) zurück, mit dem im Untertitel anklingenden Ziel „*Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*“ zu finden. In Analogie dazu könnte eine Formelsprache auch Ausdruck des begrifflichen Inhalts aus der phänomenologischen Analyse werden, mit folgendem im Zusammenhang mit Freges Begriffsschrift artikulierten Vorteil: „*So werden die einzelnen Inhalte von einander deutlich getrennt und doch in ihren logischen Beziehungen leicht übersehbar.*“³³

Statt langwierigen sprachlichen Umschreibungen sollen in Marbachs Konzeption stattdessen *nicht-phonetische Zeichen* und eine *kompakte Struktur* ähnlich wie die Begriffsschrift Freges dabei helfen, viel Information gleichzeitig bereit zu halten.³⁴ Die Notation bietet formale Ausdrücke für idealisierte Formen von Bewusstsein, welche die Bedingungen der Möglichkeit der untersuchten mentalen Akte repräsentieren. Sie liefern somit einen möglichen Beitrag zur Klärung 1) der *intentionalen Situation*, wie sie tatsächlich vorliegt und 2) der *Verteilung*

²⁷ Schmicking, 2010. S. 49.

²⁸ ebd. S. 38.

²⁹ Gallagher, 1997. S. 198.

³⁰ ebd. S. 58.

³¹ Schmicking, 2010. S. 46.

³² Marbach, 2010. S. 57.

³³ vgl. Frege, 1993, S. 97.

³⁴ Marbach, 2010. S. 63 ff.

der Aufmerksamkeit innerhalb dieses intentionalen Raumes.³⁵ Vorsprachliche mentale Akte der (intuitiven) anschaulichen Vergegenwärtigung wie z.B. Erinnern, Imaginieren und Vorstellen setzen allesamt eine Form von *intentionalem Bewusstsein* voraus. Dieses „Bewusstsein von etwas“ kann gleichzeitig objektiv (noematisch) und subjektiv (noetisch) orientiert sein: „*Ein Bewusstsein von etwas*“ (objektiv) und „*Ein Bewusstsein von etwas*“ (subjektiv). Der noematische Aspekt von Bewusstsein ist insofern bestimmend für die innere Referenz (bzw. Objekt-Relation) zu etwas. Gerade im Bezug auf diesen noematischen Aspekt kann die phänomenologische Notation einen Beitrag zu einem besseren Verständnis der intentionalen Korrelation zwischen Objekten, auf die Bezug genommen wird, und den mentalen Akten selbst leisten.³⁶ Durch Formalisierung dieser intentionalen Relationen wird ein Nachdenken über invariable intentionale Eigenschaften als *a priori* Bedingungen reiner Möglichkeiten mentaler Phänomene und ihrer idealen Gesetzmässigkeiten ermöglicht. Strukturell gleicht dieses Verfahren einer Annäherung an die Wissenschaft, welche die natürliche Welt ebenfalls in Annäherung an ideale Formen betrachtet. Wie im vorangehenden Kapitel angesprochen, wurde durch die Einführung der mathematischen Form in den Naturwissenschaften beispielsweise eine neue objektive Kognition über die reale Welt verfügbar (z.B. Genauigkeit, Einfachheit, Konsistenz, prädictive Kraft).³⁷ Trotz der Vorteile im Sinne obiger Kriterien haben Husserl und andere Phänomenologen interessanterweise kaum je von formalistischen Notationsweisen Gebrauch gemacht, um phänomenologische Befunde objektiv auszudrücken. Dennoch schwebte dem Mathematiker und Logiker Husserl die Konzeption einer „*Phänomenologie als strenger Wissenschaft*“ vor, in der auch Falschaussagen (im strikt logischen Sinne) vorkommen können.³⁸ Seine phänomenologische Methode arbeitet ausschliesslich mit Akten der Reflexion unter Rückgriff auf deskriptive Konzepte, welche die essenzielle Natur der subjektiven Erfahrung aus der schlichten Anschauung heraus ausdrücken. Dies steht im Gegensatz zu geometrischen Konzepten, die ideale Konzepte sind und etwas ausdrücken, das nicht gesehen werden kann.³⁹ Hier liegt nach Auffassung Husserls ein wichtiger kategorialer Unterschied zwischen der Phänomenologie als

„*deskriptiver Wesenswissenschaft*“ und anderer „*exakter Idealwissenschaften*“ wie z.B. der Mathematik.⁴⁰ Deduktives Theoretisieren, d.h. das Schliessen vom Allgemeinen auf etwas Besonderes, ist in der Phänomenologie nach Husserl ausgeschlossen, denn Deduktionen können den rein deskriptiven Prozess des phänomenologischen Schauens prinzipiell nicht ersetzen. Deduktionen und andere nicht-intuitive Methoden können allenfalls in einem heuristischen Sinne den Weg zu den Sachen hin aufzeigen helfen, Letztere können aber nur durch *wirkliches Schauen* erschlossen werden.⁴¹ Direktes Erleben genießt bei Husserl also Vorrang vor dem Theoretisieren, d.h. von der Theorie kann nicht automatisch auf die Erfahrung geschlossen werden. Dennoch spielt Husserl aber mit dem Gedanken, „*ob es nicht im eidetischen Gebiete der reduzierten Phänomene ... auch ein idealisierendes Verfahren geben könne, das den anschaulichen Gegebenheiten reine und strenge Ideale substituiert, die dann gar als Grundmittel für eine Mathesis der Erlebnisse ... dienen könnten.*“⁴² Gäbe es in der Tat so eine Sphäre, in der im Anschluss an die phänomenologische Reduktion eine „*Mathesis der Erlebnisse*“ möglich wäre, könnte diese im Sinne Marbachs genutzt werden, um dem Skeptizismus gegenüber phänomenologischen Daten ein Stück weit entgegen zu halten. Nach Marbach besteht der Unterschied zwischen reiner Phänomenologie und reiner Mathematik darin, dass die Bildung der Sprache der reinen Phänomenologie im Gegensatz zur reinen Geometrie nicht in der konstruktiven Idealisierung aufgeht, sondern ein *deskriptiv-normatives Vorgehen* darstellt. *Deskriptiv*, weil die Phänomenologie direkt auf *reale Entitäten* Bezug nimmt, die als *Essenzen* bzw. *invariante phänomenologische Formen* nicht bloss Indikatoren für eine ihnen zugrunde liegende Natur sind. Und *normativ* insofern, als dass sie *a priori* Bedingungen festlegt, deren Verletzung zu Widersprüchen im Raum der aktuellen, möglichen mentalen Erfahrung als faktische Ausprägungsform dieser invariante Struktur führen würde.⁴³

³⁵ ebd. S. 75.

³⁶ ebd. S. 62 ff.

³⁷ Marbach, 1988. S. 256 ff.

³⁸ vgl. Husserl, 1994. S. 407-414.

³⁹ Marbach, 2010. S. 61.

⁴⁰ Husserl, 2009. § 75, S. 158.

⁴¹ ebd. S. 157 ff.

⁴² ebd. S. 158.

⁴³ Marbach, 1988. S. 262 ff.

Dies zeigt auch Konsequenzen für die Anwendung in der realen Welt, d.h. für die Beziehung zwischen einer „reinen“ und einer „empirischen“ Wissenschaft. Aufgrund ihres konstruktiven Charakters kann die *mathematische Kognition* beispielsweise nur näherungsweise auf die natürliche Welt angewandt werden, während die Anwendung *phänomenologischer Kognition* auf mentale Phänomene als Folge ihres deskriptiv-normativen Charakters direkter ist. Freilich bleibt die Frage nach der „Passung“ aber eine statistisch-empirische, die an der alltäglichen Erfahrung der Zuschreibung und Interpretation mentaler Phänomene und ihrer behavioralen Indikatoren gemessen und überprüft werden muss.⁴⁴

NEUROPHÄNOMENOLOGIE UND DIE FRAGE NACH DER NATURALISIERBARKEIT DES MENTALEN

Im Dialog zwischen der Phänomenologie und den Neurowissenschaften stellt sich die Frage, in wie weit subjektives Erleben letztlich *naturalisierbar* ist, d.h. durch Verfahren der Naturwissenschaften erklärt werden kann (s. auch Kap. 6). Während für zeitgenössische Vertreter der neurobiologischen Bewusstseinsforschung wie Francis Crick das „*Problem des Bewusstseins*“ ein naturwissenschaftlich handhabbares Problem darstellt, bildet die Erforschung des subjektiven Erlebens für Husserl nicht ein Ziel an sich, sondern erhebt auch einen *transzendentalphilosophischen Anspruch*.⁴⁵ In dieser transzendentalphilosophischen Perspektive wird Bewusstsein nicht nur als ein reales, zu untersuchendes Objekt aufgefasst, sondern ist gleichzeitig auch notwendige Bedingung für Objektwahrnehmung und Bedeutungszuschreibung überhaupt. Dies ist mit ein Grund, weshalb Husserl der Naturalisierung von Bewusstsein grundsätzlich skeptisch gegenüber stand.⁴⁶ Anders sieht es hingegen Merleau-Ponty, der ein Interesse an positiven Wissenschaften wie z.B. der Neuropathologie zeigte und überzeugt war, dass die Phänomenologie durch Dialog mit empirischen Disziplinen modifiziert werden kann, ohne ihren transzendentalphilosophischen Charakter zu verlieren.⁴⁷ Er adressiert somit auch die Grundfrage nach der *Symmetrie des Austauschs* zwischen den beiden Ansätzen: Ist der eine Ansatz dem anderen konzeptuell-hierarchisch überlegen bzw. *fundamental* oder handelt es sich um *gleichwertige epistemische Perspektiven*? Zugunsten einer a-

symmetrischen bzw. unidirektionalen Beziehung zwischen Philosophie und Neurowissenschaften argumentieren z.B. Bennett und Hacker in ihrem Buch „*The Philosophical Foundations of Neuroscience*“ und ordnen die konzeptuelle Analyse als grundlegend für empirische Angelegenheiten ein.⁴⁸ Die konzeptuelle Ebene ist nach ihrer Auffassung unhintergebar und resistent gegenüber empirischen Modifikationen. Eine Relativierung dieser unidirektionalen Beziehung findet sich bei Roy et al. (1999), der Husserls antinaturalistischer Einstellung zum Trotz die Bedingungen einer „*Naturalisierung der Phänomenologie*“ wie folgt erörtert: „*By ,naturalized‘ we mean an integrated into an explanatory framework, where every acceptable property is made continuous with the properties admitted by the natural sciences*“.⁴⁹ In dieser Forderung klingt sowohl eine *ontologische* als auch eine *methodologische* Dimension an. Ontologisch stellt sich die Frage, wie mentale Eigenschaften letztlich in ein materialistisches Weltbild Eingang finden, wie sie integriert werden können, ohne dass die Eigenschaft des Mentalen dabei eliminiert wird. Alternativ kann eine solche ontologische Stellungnahme auch umgangen werden, indem eine *szientistische Position* eingenommen wird, die sich lediglich auf eine *Methodenreduktion* beschränkt ohne ontologische Ansprüche zu erheben (s. Kap. 6). Zurecht betont auch Dan Zahavi, dass die Phänomenologie nicht als bloße Extension der Naturwissenschaft aufgefasst werden darf, vielmehr wird durch die phänomenologische Perspektive der Begriff der „*Natur*“ erweitert: Es entsteht neuer Raum für Bedeutung, Kontext, Perspektiven, Kultur etc. und zwar innerhalb der Grenzen der Natur.⁵⁰

Auch Gallagher steht für einen *interdisziplinären Austausch* zwischen phänomenologischen Einsichten und neurowissenschaftlichen Experimenten ein und bringt die Phänomenologie somit in den empirisch-wissen-

⁴⁴ ebd. S. 263.

⁴⁵ Zahavi, 2010. S. 4 ff.

⁴⁶ Husserl, 2009.

⁴⁷ Merleau-Ponty, 1974. S. 84-88.

⁴⁸ Bennett & Hacker, 2003.

⁴⁹ Roy et al., 1999. S. 1-2.

⁵⁰ Zahavi, 2010. S. 15.

schaftlichen Kontext ein (sog. „*front-loading phenomenology*“).⁵¹ Phänomenologie wird so zum festen Bestandteil des analytischen Rahmens für die Interpretation von Resultaten und nicht nur Teil der Daten, die erhoben und analysiert werden. Zur Überwindung der Kluft zwischen den verschiedenen epistemischen Niveaus schlägt Varela eine neurophänomenologische Strategie der „*Triangulation*“ vor:⁵²

- 1) *Qualitative phänomenologische Methoden werden mit*
- 2) *quantitativen Messungen durch*
- 3) *dynamische Interpretation der Daten in Verbindung gebracht.*

Dabei werden Versuchspersonen vorgängig phänomenologisch trainiert um valide *Erste-Person-Daten* zu generieren, die dann mit neurowissenschaftlichen *Dritte-Person-Daten* relationiert werden. Die durch phänomenologisches Training disziplinierte Erste-Person-Perspektive (1) enthält nicht bloss koinzidentelle oder heuristische Information, sondern bildet einen integralen Bestandteil der Validierung neurobiologischer Theorien (3). Oder vereinfacht gesagt: Wenn empirische Ereignisse wie phänomenale Ereignisse „aussehen“, dann sind letztere dadurch „erklärt“.⁵³ Doch was ist hier mit „ähnlich aussehen“ genau gemeint? Varela prägte für diese Korrespondenzrelation zwischen der *phänomenalen* und der *neuronalen* Betrachtungsebene den Begriff der „*Isomorphie*“:⁵⁴

- *Isomorphe Korrespondenz*: Sie schliesst nicht nur einen engen *Bezug* von Ereignissen auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen ein, sondern auch deren *Strukturinvarianz*. Das heisst eine bestimmte Veränderung auf der phänomenalen Ebene lässt sich direkt und *strukturinvariant* einer Veränderung auf der neuronalen Ebene zuordnen.
- *Schwache Korrespondenz*: Phänomenale und neuronale Prozesse sind zwar aufeinander *bezogen*, jedoch bleiben sie *strukturdifferent*. Ein Bezug kann zwar hergestellt werden, eine direkte *strukturinvariante* Kopplung der Phänomene wird aber nicht vorausgesetzt.

Obwohl die Dynamik neuronaler Netzwerkmodelle der Dynamik der subjektiven Erfahrung näher kommt als computerbasierte Modelle, kann nicht von einer *quanti-*

tativen Isomorphie zwischen den beiden Ebenen ausgegangen werden, denn neuronal wird stets viel mehr prozessiert, als uns gleichzeitig phänomenal bewusst sein kann. Ebenso stellt die *räumlich verteilte Prozessierung* im Gehirn eine Herausforderung für die Idee der Isomorphie dar.⁵⁵ Des Weiteren weist Gallagher auf die in den Kognitionswissenschaft bestehende Tendenz zur „*Homunkularisierung*“, d.h. zur Anthropomorphisierung bzw. Intentionalisierung des neuronalen Niveaus, hin.⁵⁶ Dieser Fehlschluss infiltriert das subintentionale Niveau lediglich mit intentionalen Deskriptoren, statt eine echte reduktive Erklärung vorzunehmen (s. auch Kap. 6). Eine *dynamische Interpretation* der Daten kann solchen vereinfachten Korrespondenzrelationen ein Stück weit entgegen wirken. Vor dem Hintergrund der radikal unterschiedlichen subjektiven Erfahrungen, die mit Hilfe der phänomenologischen Konzepte und der formalen Notationsweise erfasst werden können, müssten sich die korrespondierenden neuronalen Aktivierungsmuster aber ebenso radikal von Person zu Person unterscheiden. Um einen genuinen neurophänomenologischen Brückenschlag im Sinne eines Naturalisierungsversuchs zu ermöglichen, müssten folglich methodologisch geschulte Phänomenologen in Forschungsteams integriert und deren Expertise als Heuristik für das Design empirischer Experimente genutzt werden.⁵⁷

DIE FRAGE NACH EINER ANGEMESSENEN EBENE DER ERKLÄRUNG

Beim Versuch neurowissenschaftliche und phänomenologische Zugänge in der Erforschung des Mentalen integriert zu nutzen, stellt sich unweigerlich die Frage, wie denn eine befriedigende Erklärung des Mentalen letztendlich aussehen soll? Wie muss eine Erklärung beschaffen sein, damit wir sie als Erklärung überhaupt akzeptieren? Nach David Chalmers kann es prinzipiell gar keine neurowissenschaftliche Erklärung für phänomenales Bewusstsein geben, weil phänomenales Bewusstsein oder

⁵¹ ebd. S. 9 ff.

⁵² vgl. Gallagher, 2010. S. 23.

⁵³ Varela, 1996. S. 344.

⁵⁴ Gallagher, 1997. S. 203 ff.

⁵⁵ Gallagher, 1997. S. 204.

⁵⁶ ebd. S. 201.

⁵⁷ Marbach, 2010. S. 79.

Qualia an sich eben keine neurowissenschaftlich erklär-
bare „Funktion“ darstellen, im Gegensatz zu Aufmerk-
samkeit, Gedächtnis etc. die allesamt einer neuwissen-
schaftlichen Analyse zugänglich sind.⁵⁸ Nach dieser Auf-
fassung besteht eine als „hard problem“ apostrophierte
Dichotomie zwischen den wissenschaftlich untersuchba-
ren *Funktionen* einerseits und der speziellen *Eigenschaft
von Qualia* andererseits, die nicht wissenschaftlich ent-
schlüsselbar ist. Das Paradox reduktiver Erklärungsstrat-
egien scheint nach Marbach gerade darin zu bestehen,
dass zwar nach einer naturalistischen Erklärung des
Geistes gesucht wird, während sich nicht alle Explikanda
auf der naturalistischen Ebene der Untersuchung wie-
derfinden lassen. Um dieses Paradox zu überwinden,
setzt das Studium mentaler Phänomene eine *experientiel-
le Quelle* voraus, die das phänomenale Bewusstsein selbst
ist.⁵⁹

Im vorangehenden Kapitel wurde ausgeführt, inwiefern
sich phänomenale und naturwissenschaftliche Zugänge
prinzipiell gegenseitig ergänzen können. Nun stehen wir
vor der Herausforderung, wie sich im Rahmen einer
vollständigen Theorie *kausale Mechanismen* der mensch-
lichen Informationsverarbeitung mit *phänomenaler Be-
obachtung* tatsächlich integrieren lassen.⁶⁰ Bewusstsein
(Qualia) und Kognition (Funktion) flottieren im Rah-
men eines solchen integrativen Modells nicht frei, son-
dern weisen ihrerseits eine *strukturelle Isomorphie bzw.
Kohärenz* auf: Beispielsweise zeigen Emotionen die
strukturelle Eigenschaft der *relativen Intensität*, die einer
strukturellen Eigenschaft auf der Ebene ihrer Verarbei-
tung entspricht. Wie kann diese subjektive Erlebnisdi-
mension aber greifbarer Teil einer empirisch-wissen-
schaftlichen Erfahrung werden? Hierfür wurde als „In-
strument“ die *phänomenologische eidetische Theorie* vor-
geschlagen, die prinzipiell nicht unwichtiger ist als me-
chanische Messinstrumente, im Gegenteil: Die Phäno-
menologie wird so zum Mikroskop des Bewusstseinsfor-
schers.

Angenommen die phänomenologisch beäugten menta-
len Phänomene, eingefangen in einer Marbachschen
Strukturformel, weisen tatsächlich eine *Isomorphie* zu
einem neurodynamischen Messparameter auf, so stellt
sich nach wie vor die Frage, ob das mentale Phänomen
dann durch das neurodynamische Korrelat tatsächlich
„erklärt“ ist. Reicht das Aufdecken neuronaler Prozesse
und deren Korrespondenzrelation zu mentalen Phäno-

menen aus, um eine befriedigende Erklärung zu produ-
zieren? Oder birgt das Postulat des Isomorphismus nicht
auch die Gefahr in sich, eine Erklärung gefunden zu ha-
ben, wo gar keine ist? Lässt sich auf der Basis der Relati-
onierung mit neuronalen Prozessen tatsächlich eine
Theorie bauen, die integrales Verstehen ermöglicht? O-
der könnte der Erklärungsanspruch des Isomorphismus
nicht auch mit der Neigung einhergehen, echte Erklä-
rungen durch Isomorphismen zu ersetzen und von der
blossen Beschreibung bereits zu einer Art von „Theorie“
abzuleiten?⁶¹ Die Theorie des Isomorphismus muss
sich unweigerlich mit dem Vorwurf einer „*Homunkulari-
sierung*“ des Mentalen auseinandersetzen, einem katego-
rialen Fehlschluss der intentionalen Zuschreibung auf
neuronaler Ebene. Ob es sich hierbei wirklich um einen
Fehlschluss handelt, hängt mitunter davon ab, ob zur
Frage des Bewusstseins ein *externalistischer* oder *interna-
listischer* Standpunkt eingenommen wird. Während *in-
ternalistische* Theorien eine Erklärung in Form von Geh-
irnprozessen akzeptieren und das Bewusstsein besten-
falls als ein Explanandum betrachten (vgl. z.B. Searle),
bildet nach *externalistischer* Auffassung das Bewusstsein
immer schon einen Teil dieser Welt, und strukturiert
diese mit, als eine mit Normativität und Sozialität aus-
gestatteten Welt, in die wir hineingeboren sind.⁶² Das Wis-
sen über intentionales Verhalten bildet demnach die
Vorbedingung dafür, neuronale Prozesse überhaupt zu
verstehen bzw. bestimmte Anforderungen an neuronale
Prozesse definieren zu können. Die Rolle, welcher der
phänomenale Erlebnisraum für die Dritte-Person-Pers-
pektive spielt, ist unmittelbar evident: Eine Untersu-
chung der *Syntax* ist ohne *Semantik* nicht denkbar. Die
Phänomenologie bildet also gewissermassen dieses se-
mantische Fenster, durch das eine zugrunde liegende
neuronale Syntax überhaupt erst erhellt und verstanden
werden kann.

Die *existenzialisierte Version* der phänomenologischen
Reduktion versucht nicht die Welt auszuklammern um
zu reinen „weltlosen“ Strukturen zu gelangen, sondern
die Distanz, die durch die Reduktion gewonnen wird, als
heuristische Methode zu nutzen, um das wahre Spiel der
Welt, d.h. der oft unbewussten und impliziten Rolle der
Welt in kognitiven Prozessen, aufzudecken.⁶³ Die Phä-

⁵⁸ Chalmers, 1995, S. 200-219.

⁵⁹ Marbach, 1993, S. 9.

⁶⁰ Gallagher, 1997, S. 197.

⁶¹ ebd. S. 205 ff.

⁶² Gallagher, 1997, S. 209 ff.

⁶³ ebd. S. 212.

nomenologie kann hierdurch reduktionistische Tendenzen in der Wissenschaft unterminieren und zur Klärung der *Kontextabhängigkeit* neuronaler Signale beitragen (sog. „*embeddedness*“). Bei der Interpretation neuronaler Daten muss neben dem Phänomen der *multiplen Realisierbarkeit*, d.h. der Möglichkeit der Realisierung identischer phänomenaler Zustände in unterschiedlichen neuronalen Architekturen, also auch das Phänomen der *Kontextabhängigkeit* mitberücksichtigt werden, wonach identische neuronale Prozesse je nach Kontext eine andere funktionale Rolle einnehmen können.⁶⁴ Das heisst derselbe neuronale Zustand kann in einem bestimmten behavioralen Kontext ein echtes Signal darstellen, während er in einem anderen behavioralen Kontext nur zum allgemeinen Hintergrundrauschen beiträgt. Dieses Phänomen zeigt auf, dass kognitive Systeme nicht als von intentionalen und behavioralen Kontexten losgelöst gedacht werden können. Neurodynamische Prozesse können nur in dem Mass als einzelne Bedeutungseinheit bestimmt werden, als sie eingebettet sind in einen lokalen Kontext von Welt. In diesem Sinne kann Phänomenologie zu nicht-reduktiven Erklärungen mentaler Phänomene einen Beitrag leisten. Denn nach Varela spielt sich Leben jenseits der Objekt/Subjekt-Dualität ab: Auch die Phänomenologie unterliegt der intersubjektiven, kommunalen Validierung und unterscheidet sich als geteiltes, intersubjektives Wissen somit nicht grundsätzlich von anderen Modi der Untersuchung.⁶⁵ Subjektives Erleben ist zwar ein phänomenaler Vorgang, der aber allein deswegen nicht notwendigerweise *privat* sein muss, sondern er ist vielmehr *eingebettet* in die soziale und natürliche Welt. Genau diese *Einbettung* ist es, die eine strikte Separierung der Welt in einen subjektiven und einen objektiven Seinsbereich verhindert. In diesem Lichte besehen erscheint das Problem des Bewusstseins nicht mehr länger als „*hart*“. Oftmals handelt es sich in den Augen Varelas schlicht um eine *praktische Ignoranz* in unserer epistemischen Haltung dem Phänomen Bewusstsein gegenüber, die aber überwunden werden kann.

DAS PROJEKT DER NEUROPHÄNOMENOLOGIE: EINE KRITISCHE REFLEXION

In einem umfassenderen Sinne stellt sich die Frage, in wie weit implizite *intuitive* und *explizite* Informationen grundsätzlich aufeinander bezogen werden können. Der Marbachsche Versuch der *Formalisierung* des Intuitiven und Impliziten bildet eine erste Voraussetzung dafür, eine Brücke des Austausches zwischen den beiden Informationsmodi zu bauen. Doch welchen *epistemischen Zeichenwert* hat eine solche Formalsprache des Mentalen? Wie bereits ausgeführt, kommt einer Formalisierung

immer ein gewisser *Abbildungscharakter* und eine *Idealität* hinsichtlich dessen zu, worauf sie sich im mentalen Raum bezieht. Demzufolge muss sich eine Formalisierung bzw. analytische Beschreibung als Abbildung des intuitiven Raums notwendigerweise mit dem Einwand eines „*informationellen Datenverlustes*“ im Sinne eines Verlustes an „*semantischer Tiefe*“ auseinandersetzen. Ist das *intuitive* und das *formalisierbare Kompressionsformat* des Mentalen tatsächlich ohne Datenverlust ineinander überführbar? Die Marbachschen Formalausdrücke sind ihrer Natur nach grösstenteils *diskret*, d.h. der mentale Erlebnisraum wird in *Vorhandensein* vs. *Nicht-Vorhandensein* bestimmter mentaler Operatoren und Inhalte strukturiert. Zwar können kontinuierliche Verschiebungen von Inhalten bzw. Operatoren als solche formal gekennzeichnet werden, sie liefern aber letztlich auch wieder nur Informationen über das *Vorhandensein* bzw. *Nicht-Vorhandensein* einer solchen Verschiebung. Über die *kontinuierlichen Eigenschaften* des mentalen Erlebnisraums, die sowohl die teils sehr lebhafteste *zeitliche Dynamik* als auch die *kontinuierlichen Erlebnisqualitäten* bewusster Erfahrung mit einschliessen, ist vermittels der formalen Notationsweise wenig bis gar nichts zu erfahren. Eine Formalisierung im Sinne einer *Diskretisierung des Erlebnisraums* ist notwendigerweise mit einer gewissen *Binarisierung* verknüpft, d.h. Gradienten, Übergänge und qualitative Mischformen im Bewusstseinsraum können höchstens indikativ als vorhanden bzw. nichtvorhanden deklariert, jedoch nicht mit hinreichender semantischer Präzision bestimmt werden. Demgegenüber hat die *natürliche Sprache*, insbesondere die Lyrik, ein breites Repertoire an Ausdrucksformen entwickelt, um diesen semantisch reichhaltigen qualitativen Aspekt des mentalen Innenlebens intersubjektiv vermittelbar zu machen. Die Tatsache, dass wir Lyrik und andere eher intuitive und *künstlerisch-expressive Kompressionsformate* des Mentalen nutzen, um in unserer Kultur eine *kollektive intersubjektive Resonanz* zu erzeugen, zeugt davon, dass diesen Kompressionsformaten eine ungeheuerliche Ausdruckskraft und gesellschaftliche Relevanz zukommt. Das Wort als Medium ist aufgrund seiner Gebrauchsgeschichte mit unzähligen *intuitiven Assoziationen* verbunden und insofern semantisch einiges reichhaltiger als eigens dafür kreierte formale Ausdrücke, deren Verwendung erst gelernt werden muss, bis sie im Sinne von Marbach als akkurate Repräsentanten mentaler Erlebnis-konstellationen eine gewisse Wirksamkeit entfalten. Insofern kann eine formale Beschreibung hinsichtlich semantischer Tiefe nicht mit einer sprachlichen Beschreibung des phänomenalen Inhalts konkurrieren, zumindest was die *qualitativen Aspekte* des Bewusstseins angeht. Andererseits kann ein Formalismus aber eine weit grössere strukturelle Trennschärfe hinsichtlich *intentiono-*

⁶⁴ ebd. S. 210.

⁶⁵ Varela, 1996. S. 339 ff.

naler Relationen erzielen als die Heterogenität und multiple Interpretierbarkeit einer natürlichen Sprache. Trotz dieses Vorteils, der wie bereits ausgeführt einer Annäherung an den empirisch-wissenschaftlichen Denkstil gleichkommt, stellt sich die Frage, ob es nicht Dinge im mentalen Raum gibt, denen eine genuine „Nicht-Ausdrückbarkeit“ zukommt? Etwas erleben ist *prozessual* nun einmal nicht dasselbe wie das Erlebte ausdrücken oder wiedergeben, d.h. bei jeder *Transformation* in ein begriffliches Schema geht ein Stück an „*holistischer Essenz*“ verloren, die im *Primärprozess* vollumfänglich enthalten ist. Primärprozess meint hier das direkte bewusste Durchleben der unmittelbar mental gegebenen Gegenwart. In diesem Prozess ist die gesamte verfügbare semantische Information enthalten, die das bewusste Durchleben dieses Prozesses zu jedem aktuellen Zeitpunkt gerade ausmacht, sie bildet gleichsam die „*holistische Essenz*“ jeden bewussten Augenblicks. In welcher Weise leidet nun aber eine phänomenologische Ausdrucksweise unter dem Verlust dieser holistischen Essenz? Oder stellt dieser vermeintliche Verlust am Ende sogar einen unerwarteten Gewinn dar? Trägt das Abstreifen an *semantischer Dichte* unter Umständen sogar zu einem Zuwachs an *semantischer Klarheit* bei? Tatsächlich müsste der Anspruch einer *ganzheitlichen Wiedergabe* des subjektiven Erlebnisraums sowohl in Form einer detaillierten sprachlichen als auch einer formalen Zergliederung notwendigerweise in einer *unübersichtlichen Disjunktion* ausarten. Ob den einzelnen Gliedern einer solchen Disjunktion im Hinblick auf das phänomenale Verstehen mentaler Prozesse überhaupt noch ein relevanter Wirkungsgrad im epistemischen Sinne zugute käme, bleibt anzuzweifeln. Als Analogie dazu könnte man verschiedene hierarchische Erklärungsniveaus aus der Physik heranziehen: Welcher epistemische Wirkungsgrad kommt der Elementarteilchenphysik zu, wenn es darum geht Eigenschaften von Objekten der makroskopischen Welt zu verstehen? Genauso kann man fragen, in welchem *praktischen Relevanzraum hinsichtlich des Explanandums* wir uns bewegen, wenn wir uns auf einer sehr tiefen hierarchischen Integrationsebene wie derjenigen der Neurobiologie von Ionenkanälen oder Synapsen oder eben der phänomenologischen Tiefenstruktur der Wahrnehmung einer Gestalt bewegen?

Wie in Kap. 4 dargestellt, kann eine phänomenologische Analyse und Formalisierung einerseits zur Klärung der Verhältnisse und Bedingungen *intentionaler Situationen* und andererseits der *Verteilung der Aufmerksamkeit* innerhalb dieses intentionalen Raumes beitragen. Wie bereits ausgeführt, lässt sich die intentionale Situation phänomenologisch viel leichter einfangen und formalisieren als die Aufmerksamkeit, die ihrer Natur nach *fluid* und *dynamischer* und somit *strukturell* schwieriger durch Sprache oder andere Symbole zu repräsentieren ist. Wie kann einer solchen natürlichen Volatilität des lebenden

Organismus durch eine ideale und gleichzeitig epistemisch wirksame Strukturbeschreibung begegnet werden? Die phänomenologische Beschreibung liefert zwar die *Grundstruktur* des unmittelbar mental Gegebenen, aber an diese Grundstruktur heften sich unweigerlich *intersubjektiv variable assoziative Bewusstseins- und Aufmerksamkeitsprozesse* an, die in ihrer Gänze in der empirischen Situation niemals einzufangen sind und die möglicherweise als „*Rauschen*“ den informationellen Gehalt der Grundstruktur verwischen. Im Gegenzug ist es plausibel anzunehmen, dass diesem *phänomenal-assoziativen Rauschen* auch ein *neurodynamisches Korrelat* zugrunde liegt, das die neuronalen Spuren dieser mentalen Aktivität auf nicht vorhersagbare Weise verwischt. Die Kluft zwischen dem, was an Komplexität theoretisch abbildbar ist, und dem, was konkret empirisch einzufangen ist, bestimmt letztlich den epistemischen Mehrwert und auch die Grenzen eines neurophänomenologischen Projekts. In diesem Kontext erlangt die Frage nach dem *neurophysiologischen Auflösungsvermögen* der eingesetzten Messapparaturen besondere Relevanz. Sind diese genug fein bzw. liefern sie eine geeignete Korrelationsbasis für distinkte phänomenologische Unterscheidungsnuancen? Die bildgebenden Verfahren des Gehirns suggerieren zwar mentale Aktivität messbar zu machen, was jedoch *de facto* gemessen wird, sind komplexe und teils abstrakte physiologische Variablen, die aufgrund einer Superposition zahlreicher physiologischer Einzelprozesse zustande kommen (z.B. Glukosemetabolismus, Durchblutung, Sauerstoffsättigung oder elektrische Potenzialschwankungen). Die Frage ist, ob der Grad an Abstraktion, der diesen Messvariablen technisch bedingt anhaftet, noch eine genügend robuste *Isomorphie-Basis* gewährleistet, um als neurobiologisches Vorstellungskorrelat für die Relationierung mit phänomenalen Prozessen hinreichend aussagekräftig zu bleiben. Oder anders herum gefragt: Welche Ebene der neuronalen Organisation und Funktion bietet eine plausible Korrelationsebene für phänomenale Daten? Könnte es sogar der Fall sein, dass neuronale Daten letztlich erst in größeren übergeordneten Kategorien gebündelt eine hinlänglich isomorphe Korrespondenzbasis für den mentalen Erlebnisraum liefern? Eine kritische Schlussfolgerung zur Möglichkeit des wechselseitigen Austausches zwischen Phänomenologie und Neurowissenschaften könnte also *in extremis* darauf hinaus laufen, dass das *epistemische Auflösungsvermögen* der Phänomenologie dasjenige der Neurodynamik kategorial „*transzendiert*“, nicht zwingend im ontologischen, aber doch im epistemischen Sinne. Ähnlich wie in der Physik bräuchten wir demnach keine ontologische Grenze zwischen Mikro- und Makroebene, zwischen phänomenal und neuronal zu ziehen, sehr wohl aber eine epistemische: Die epistemologischen Verfahren des Beschreibens, Erkennens und Verstehens unterscheiden sich in den beiden Bereichen kategorial, wobei diese *kategoriale Differenz* dem Bemühen um ein integratives

Verstehen entgegen wirkt: Der Detailreichtum und die Verstehbarkeit einer phänomenologischen Analyse könnte auf der experimentell-empirischen Ebene niemals vollständig begegnet werden, da sich das Mentale aufgrund eben dieser *kategorialen Differenz* letztlich als neuronal nicht hinreichend ablesbar erweisen könnte. Damit ist eine wichtige Grundsatzfrage aufgeworfen, die das Projekt der Neurophänomenologie grundsätzlich herausfordert und die im produktiven Weiterleben dieser noch jungen Wissenschaftsdisziplin zu beantworten sein wird.

Kontakt: milan.scheidegger@me.com | www.milans.name

BIBLIOGRAPHIE

Bennett, M.R.; Hacker, P.M.S.: Philosophical Foundations of Neuroscience. Oxford: Blackwell, 2003.

Chalmers, David J.: Facing up to the Problem of Consciousness. In: Journal of Consciousness Studies, 2, No. 3, 1995, S. 200-219.

Dürr, Hans-Peter; Oesterreicher, Marianne: Wir erleben mehr als wir begreifen - Quantenphysik und Lebensfragen. Verlag Herder, 2011.

Frege, Gottlob: Über den Zweck der Begriffsschrift. [1883] In: Begriffsschrift und andere Aufsätze. Hildesheim: 1993, S. 97.

Gallagher, Shaun: Mutual Enlightenment: Recent Phenomenology in Cognitive Science. In: Journal of Consciousness Studies, 4, No. 3, 1997. S. 195-214.

Gallagher, Shaun: Phenomenology and Non-reductionist Cognitive Science. In: Schmicking, D. und Gallagher, S. (Hrsg.): Handbook of Phenomenology and Cognitive Science. Springer: 2010. S. 21-34.

Husserl, Edmund: Brief an Arnold Metzger von 1919. In: Edmund Husserl. Briefwechsel, Husserliana Dokumente Bd. III/4 (Hrsg. von K. Schuhmann). Dordrecht: Kluwer 1994. S. 407-414.

Husserl, Edmund: Ideen zu einer reinen Phänomenologie und phänomenologischen Philosophie. Hamburg: Meiner, 2009.

Husserl, Edmund: Logische Untersuchungen. 2. Band: Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis, 1. Teil. Halle a.d.S.: Max Niemeyer, 1913.

Husserl, Edmund: Philosophie als strenge Wissenschaft. Hamburg: Meiner, 2009.

Keil, Geert: Kritik des Naturalismus. Berlin: Walter de Gruyter, 1993.

Marbach, Eduard: How to study consciousness phenomenologically or quite a lot comes to mind. In: Journal of the British Society for Phenomenology, Vol. 19, No. 3, 1988. S. 252-268.

Marbach, Eduard: Mental Representation and Consciousness: Towards a Phenomenological Theory of Representation and Reference. Dordrecht: Kluwer Academic, 1993.

Marbach, Eduard: Towards a Formalism for Expressing Structures of Consciousness. In: Schmicking, D. und Gallagher, S. (Hrsg.): Handbook of Phenomenology and Cognitive Science. Springer: 2010. S. 57-81.

Merleau-Ponty, Maurice: Phänomenologie der Wahrnehmung. Berlin: Walter de Gruyter, 1974.

Petitmengin, Claire: Describing one's subjective experience in the second person: An interview method for the science of consciousness. Phenom Cogn Sci, 2006. S. 229-269.

Roy, J.M.; Petitot, J.; Pachoud B.; Varela, F.: Beyond the Gap: An Introduction to Naturalizing Phenomenology. In: Petitot, J.; Varela, F.; Pachoud B.; Roy, J.M. (Hrsg.): Naturalizing Phenomenology: Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science. Stanford (CA): Stanford University Press, 1999. S. 1-80.

Schmicking, Daniel: A Toolbox of Phenomenological Methods. In: Schmicking, D. und Gallagher, S. (Hrsg.): Handbook of Phenomenology and Cognitive Science. Springer: 2010. S. 35-55.

Varela, Francisco: Neurophenomenology. A Methodological Remedy for the Hard Problem. In: Journal of Consciousness Studies, 3, No. 4, 1996. S. 330-349.

Zahavi, Dan: Naturalized Phenomenology. In: Schmicking, D. und Gallagher, S. (Hrsg.): Handbook of Phenomenology and Cognitive Science. Springer: 2010. S. 3-19.