

3. Barads agentieller Realismus

[...] I offer a rigorous examination and elaboration of the implications of Bohr's philosophy-physics [...]. I avoid using an analogical methodology; instead, I carefully identify, examine, explicate, and explore the philosophical issues. I am not interested in drawing analogies between particles and people, the micro and the macro, the scientific and the social, nature and culture; rather, I am interested in understanding the epistemological and ontological issues that quantum physics forces us to confront [...].¹

Nachdem in den zurückliegenden beiden Abschnitten dieser Relektüre des agentiellen Realismus die Verflechtungen des agentiellen Realismus zur Philosophie-Physik Bohrs in Barads Verständnis² wie auch zu den Überlegungen Donna Haraways, Michel Foucaults und Judith Butlers herausgearbeitet wurden³ und bereits einige Züge der Theorie Barads als einer Theorie in Bewegung angesponnen werden konnten, wird dieser dritte und letzte Abschnitt mit der Auseinandersetzung mit Barads Programm selbst befasst sein und mit der Frage, wie sich dieses für eine agentiell-realistische Analyse des Digitalen mit Barad über Barad hinaus produktiv machen lässt. Dabei teilt sich dieser dritte Abschnitt wiederum in zwei größere Kapitel:

Das Kapitel 3.1 zu den Grundzügen des *agentiellen Realismus* wird sein Gewicht auf die genannte Auseinandersetzung mit dem agentiellen Realismus selbst legen. Unter Rückgriff auf das in dieser Arbeit bereits Entspinnene wird es hier darum gehen, die zentralen Begriffe und Zusammenhänge der Theorie Barads herauszuarbeiten. Das zweite Kapitel dieses Abschnitts, Kapitel 3.2, wird diese Auseinandersetzung fortsetzen und eine Neujustierung des agentiell-realistischen Theorieapparats versuchen, indem Barads Programm in die konkrete Methode der *trans-baradianischen Analysen* überführt und diese Analyseform exemplarisch auf das Digitale und digitale Apparate angewandt wird.

1 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 24.

2 Vgl. Abschnitt 1.

3 Vgl. Abschnitt 2.

3.1 Begriffe und Zusammenhänge des agentiellen Realismus

[...] I present a new scientific result: a way of interpreting quantum physics that builds on Bohr's interpretation while removing its humanist elements.⁴

Wie diese als Motto gewählte Passage markieren soll, wird die Auseinandersetzung mit dem agentiellen Realismus wesentlich von dem im ersten Abschnitt dieser Arbeit entwickelten baradschen Verständnis der Philosophie Physik Bohrs aus gesponnen werden. Denn auch wenn diese Auseinandersetzung ebenso an die im zweiten Abschnitt der Arbeit skizzierten Verflechtungen der Theorie Barads zu Donna Haraways, Michel Foucaults und Judith Butlers Ausführungen anknüpft, soll der folgende Nachvollzug des agentiellen Realismus geeignet sein, die in Barads Theorieapparat wirkmächtigen Differenzen und das durch ihre ontologisierende Erweiterung der Überlegungen Bohrs erzeugte Spannungsfeld zu verdeutlichen und den Charakter dieser in Barads Arbeiten sich vollziehenden Verschiebung konturierter herauszuarbeiten.⁵

Bezüglich dieser Auseinandersetzung muss allerdings noch einmal betont werden, dass gerade die folgenden Unterkapitel – ihrer formal-numerischen und begrifflich-thematischen Unterteilung zum Trotz – die dort behandelten agentiell-realistischen Begriffe weder gleichsam enzyklopädisch voneinander getrennt noch sukzessive aufeinander aufbauend wiedergeben können. Diese Aufteilung darf daher nicht so verstanden werden, als würde jedes Kapitel alles Wesentliche zu dem in seinem Titel angekündigten Begriff des agentiellen Realismus enthalten und als wäre die Behandlung des entsprechenden Begriffs und seiner Zusammenhänge mit dem jeweiligen Kapitel für diese Arbeit abgeschlossen.⁶ Damit reagiert auch dieser Teil der Untersuchung explizit auf die von Barad produzierten Verflechtungen und die Kokonstitution ihrer Begriffe und folgt der in der Einleitung entsponnenen Methode.⁷ Dies bringt mit sich, dass einige Fäden zuerst einmal lose und vorerst unzusammenhängend erscheinend in das Geflecht eingeschossen werden und erst im weiteren Verlauf mit eingesponnen werden.

Dennoch versucht auch die anstehende Auseinandersetzung einen Spagat zwischen der verflochtenen Darstellungsweise Barads und einer stärkeren Systematisierung derselben: So ist sie als ein verwobenes Geflecht angelegt in dem Sinne, dass zuvor geknüpfte begriffliche Fäden an späteren Stellen erneut aufgenommen und zu wechselnden Figuren und Mustern zusammengelegt werden, in welchen die Bedeutung der

4 Ebd., S. 248.

5 Diese Herausarbeitung soll nicht implizieren, Barads Verständnis der Philosophie-Physik Bohrs und ihr agentieller Realismus ließen sich doch trennscharf voneinander abheben. Das Ziel ist es vielmehr, innerhalb dieser miteinander verflochtenen Haltungen die Differenzen zu markieren, wie sie die theoriebildende Bewegung Barads und die dem agentiellen Realismus inhärente Kraft erst konstituieren. Damit bildet diese Herausarbeitung die Vorarbeit für die in Kapitel 3.2 skizzierten trans-baradianischen Analysen als einer Erweiterung und Konkretisierung agentiell-realistischer Analysen im Allgemeinen.

6 Die folgenden Kapitelüberschriften markieren also lediglich das erste Aufrufen des in ihnen genannten Begriffs und drücken aus, dass in dem jeweiligen Kapitel eine besondere Gewichtung auf den entsprechenden Begriff gelegt werden wird.

7 Vgl. besonders Kapitel o.2.

aus früheren Kapiteln aufgegriffenen Begriffe umgearbeitet und ausdifferenziert wird. Zugleich aber soll dadurch, dass Barads agientiell-realistische Begriffe weiterhin erst dann als wesentliche Bezugspunkte referenziert werden, wenn sie in dem ihnen im Schwerpunkt gewidmeten Kapitel eingeführt worden sind, um mittels fortgesetzter Behutsamkeit gegenüber den genannten Verflechtungen eine Orientierung stiftende Entwicklungsrichtung in das Geflecht dieser Begriffe und Zusammenhänge einzuweben, wie sie über das von Barad Vorgebrachte hinausgeht und diesem dennoch eng verpflichtet bleibt.

3.1.1 Barads Phänomene

Significantly, in my account, phenomena are not mere laboratory contrivances. Phenomena are the basis for a new ontology. Phenomena are what are observed in laboratories, but they are more than that: they are the basic units of existence.⁸

Wie der erste Abschnitt dieser Arbeit zeigen konnte, schreibt Barad dem Begriff des Phänomens wesentliche Bedeutung innerhalb ihres Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs zu.⁹ Diese zentrale Bedeutung entfaltet dieser Begriff auch für ihre Theorie des agientiellen Realismus:

Wie in Bohrs Philosophie-Physik in Barads Verständnis ersetzt der Begriff des Phänomens im agientiellen Realismus den Begriff des *Objekts* als objektiven Referenten, da es nur so möglich scheint, den Paradoxien des Welle-Teilchen-Dualismus zum Trotz an Objektivität als Kriterium für Wissenschaftlichkeit festzuhalten.¹⁰ Damit markiert auch der agientiell-realistische Begriff des Phänomens den Umstand, dass alle relevanten Merkmale der Beobachtung bzw. des Experimentalarrangements mit einbezogen werden müssen, wenn objektiv gegenüber Messungen und deren Ergebnissen Rechenschaft abgelegt werden soll.¹¹ Wie für Bohr sind Phänomene auch für Barad als *fundamentale Untrennbarkeiten, nondualistische Ganzheiten*¹² im Sinne der »quantum wholeness«¹³, als *Verschränkungen*¹⁴ von Subjekt und Objekt, von Apparat und Objekt der

8 Ebd., S. 333.

9 Vgl. 1.4.2 zu Bohrs anthropozentrischem Objektivitätsbegriff.

10 Vgl. hierzu Kapitel 1.4.2. Sowohl das agientiell-realistische Verständnis von Phänomen wie auch die Bohr attestierte Auffassung dieses Begriffs unterscheiden sich laut Barad grundlegend von anderen Verwendungsweisen des Terms *Phänomen*, beispielsweise von kantischen Phänomenen oder denen der Phänomenologie (vgl. hierzu ebd., S. 127-128 und insbesondere S. 429 Fn. 18, sowie auch Barad/Juelskjær/Schwennesen (2012): »Intra-active Entanglements«, S. 22).

11 Vgl. die Ausführungen in Kapitel 1.4.2 oder auch noch einmal Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 119 oder auch S. 128.

12 Vgl. Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 170.

13 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 118.

14 Der bis hierhin eingeführten Terminologie vorgreifend schreibt ebd., S. 139: »[P]henomena are the ontological inseparability/entanglement of intra-acting agencies.« In die selbe Richtung gehend, aber ausführlicher, schreibt ebd., S. 333: »In my agential realist elaboration, phenomena do not merely mark the epistemological inseparability of ›observer‹ and ›observed‹; rather, phenomena are the ontological inseparability of intra-acting agencies.« That is, phenomena are ontological entanglements.« Diese Untrennbarkeit bildet laut Barad die Grundlage für Komplementarität, wie Bohr sie bezüglich des Welle-Teilchen-Paradoxons attestiert. So schreibt Barad auf ebd., S. 309: »That is, in the

Beobachtung zu begreifen – im agentiellen Realismus allerdings zu verstehen als »*ontological entanglements*«¹⁵, anstatt wie bei Bohr noch als strenggenommen lediglich epistemische Zusammengehörigkeit.

So drückt sich – ebenfalls strenggenommen – in der Erweiterung des bohrschen Phänomenbegriffs durch Barad die bereits in Kapitel 1.4 entsponnene Bewegung aus, wie Barad sie vom epistemischen zum ontischen Pol ihres Verständnisses der Philosophie-Physik vollzieht,¹⁶ denn zwischen dem Phänomen Bohrs und dem baradschen Verständnis dieses Begriffs liegt eine buchstäblich weltumspannende Differenz: In Barads Theorie wird der Begriff des Phänomens nicht mehr lediglich herangezogen, um die besonderen Umstände innerhalb der Labore und die dort durchgeführten (quanten-)physikalischen Experimente zu kennzeichnen, sondern dieser Begriff wird im Zuge seiner agentiell-realistischen ontologischen Umarbeitung in seinem Geltungsanspruch radikal ausgeweitet auf die gesamte Welt: Für Barad sind Phänomene nicht weniger als »*the basic units of existence*«¹⁷ bzw. die »*basic units of reality*«¹⁸, das »*ontologically smallest unit*«¹⁹ und damit die »*primary ontological units*«²⁰ der agentiell-realistischen Theorie.

Mit dieser ontologischen Wendung des Verständnisses von Phänomen ist eine der zentralen Annahmen des agentiellen Realismus vorgezeichnet: Sie besteht darin, dass die Beziehungen – die Relationen – den miteinander in Beziehung stehenden Dingen²¹ *vorgängig* sind. Die jeweils in Relationen stehenden Dinge – die *relata*²² – existieren also dem agentiellen Realismus zufolge nicht von sich aus und können nicht erst nachträglich, im Rahmen eines spezifischen räumlichen und zeitlichen Zusammentreffens in der Welt in eine Beziehung treten.²³ Im selben Sinne, in dem es sich bei den im Doppelspaltexperiment aus Kapitel 1.1 gemessenen physikalischen Objekten in Abhängigkeit von ihrer Beziehung zum jeweils spezifischen messenden Apparat entweder um Wellen oder um Teilchen handelte – und damit um grundlegend wesensverschiedene

case in question, phenomena are the ontological entanglement of objects and agencies of observation. Hence it is the ontological inseparability or entanglement of the object and the agencies of observation that is the basis for complementarity.«

15 Ebd., S. 333.

16 Vgl. hierzu neben den Darstellungen in Kapitel 1.4 in dieser Arbeit auch noch einmal Kapitel 1.3 und Barad selbst in ebd., S. 427 Fn. 49.

17 Ebd., S. 333, womit die als Motto dieses Kapitels 3.1.1 gewählte Passage noch einmal zitiert wird.

18 Ebd., S. 33.

19 Ebd., S. 429 Fn. 18.

20 Ebd., S. 141.

21 Ich verwende den Begriff der Dinge hier, ohne die zahlreichen Konnotationen, die dieser Begriff beispielsweise in der Philosophie mit sich bringt, besonders zu beachten oder zu implizieren. Wieso es gerade dieser Begriff des Dings ist, auf den die Wahl gefallen ist, wird in den anschließenden Kapiteln deutlicher werden, wo sich zeigen wird, dass dieser Begriff der Dinge – gepaart mit dem Begriff der Wörter – bei Barad zur Abgrenzung von repräsentationalistischen Ansätzen dient (vgl. beispielsweise bereits das folgende Kapitel 3.1.2).

22 *Relata* als Plural von lat. *relatum* bezeichnet die Dinge, die in einer Beziehung miteinander stehen, die also in Relation gesetzt werden.

23 Vgl. zu diesem Bezug auf Raum und Zeit besonders das Kapitel 3.1.7 zur Topologie als weiterem Schlüssel zum Verständnis der Theorie Barads und die in Kapitel 3.2.3 besprochene Vignette Barads als feinem digitalen Detail in ihren Arbeiten.

Objekte – existieren *relata* im agentiellen Realismus überhaupt nur mit bestimmten Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) aufgrund der Relation, in der sie stehen.²⁴

Diese Relationen, wie sie den *relata* jeweils vorhergehen,²⁵ sind nun das, was Barad mit dem Begriff des Phänomens ausdrückt: »That is, phenomena are ontologically primitive relations – relations without preexisting *relata*.«²⁶ Damit findet sich hier, in diesem Verständnis des Begriffs des Phänomens als ontologisch primärer Relation, die wesentliche Begründung dafür, wieso der agentielle Realismus als eine *relationale Ontologie* ausgewiesen werden darf.²⁷

Barads agentiell-realistische Kennzeichnung von Phänomenen als *ontologisch primär* bedeutet, dass Phänomene im agentiellen Realismus nicht rein als Produkte menschlicher Wahrnehmung verstanden werden dürfen, sondern selbst als *physisch* begriffen werden müssen.²⁸ Im agentiellen Realismus sind menschliche Subjekte – und ebenso auch menschliche Wahrnehmungen, Vorstellungen und menschlicher Geist²⁹ – keinesfalls die notwendigen oder hinreichenden Bedingungen oder Ursachen für das Auftreten von Phänomenen, sondern Erstere sind vielmehr selbst und im ontologischen Sinne als *Phänomene* aufzufassen.³⁰

Bemerkenswerterweise aber finden sich in *Meeting the Universe Halfway* neben den bis hierhin adressierten Versicherungen Barads, Phänomene seien als Relationen, Untrennbarkeiten und Verschränkungen die ontologisch *primären* bzw. *primitivsten* Einheiten auch anders lautende Passagen, denen zufolge dieselben Phänomene doch wiederum ein *Effekt* oder ein *Produkt* sein sollen – wenn auch nicht von menschlicher Wahrnehmung: So schreibt Barad beispielsweise, dass spezifische materielle Phänomene erst durch spezifische materielle Praktiken *produziert* würden,³¹ dass Phänomene selbst ein

24 Vgl. die drei Feststellungen (I) bis (III) in Kapitel 1.4.

25 Was – wie ebenfalls in Kapitel 3.1.7 zur Topologie noch deutlicher wird – nicht im Sinne eines zeitlichen *vor* verstanden werden darf.

26 Ebd., S. 139 und S. 333.

27 So spricht Barad beispielsweise auf ebd., S. 93 von der »relational ontology that is at the core of agential realism.« Vgl. auch ebd., S. 139 und S. 352.

28 So ebd., S. 129: »[P]henomena do not refer merely to perception of the human mind; rather, phenomena are real physical entities or beings (though not fixed and separately delineated things).«

29 Entsprechend schreibt ebd., S. 361: »Phenomena do not require cognizing minds for their existence; on the contrary, ›minds‹ are themselves material phenomena that emerge through specific intra-actions.«

30 Dies formuliert Barad auf ebd., S. 206 so: »[H]umans [...], they/we too are phenomena. In other words, humans (like other parts of nature) are *of* the world, not *in* the world, and surely not outside of it looking in.« So verweist beispielsweise auch eine auf menschliche Subjekte angewandte Kategorie wie *Arbeiter*in* letztendlich wieder auf Phänomene: »[W]orker is not a fixed and unitary property of individual human beings, but an actively contested and disunified – but nonetheless objective – category that refers to particular material-discursive phenomena (not individuals).« (Ebd., S. 243) Damit drückt sich auch hier die Einflechtung des menschlichen Subjekts in die Theorie aus, wie Barads diffraktive Lektüre Bohrs und Foucaults sowie Butlers sie ihren Ausführungen nach möglich gemacht hat (vgl. Kapitel 2.3).

31 Vgl. ebd., S. 335. Weitere Aussagen zur Produziertheit von Phänomenen finden sich auch auf ebd., S. 140 und S. 232.

Effekt sein sollen, nämlich der von grenzziehenden Praktiken³² und dass die Bedingungen, unter denen Phänomene auftreten, erst durch Messinstrumente *definiert* werden.³³

Wie aber lässt sich miteinander vereinbaren, dass Phänomene auf der einen Seite als die *ontologisch unhintergehbaren Einheiten* der agentiell-realistischen Theorie Geltung verlangen, auf der anderen Seite selbst aber wiederum *produziert* sein sollen?

Die hierdurch eröffnete Differenz innerhalb des Begriffs des Phänomens bildet bereits einen der Fäden, wie die folgenden Kapitel sie erneut aufgreifen, fortspinnen und miteinander verflechten werden. So wird die erste Masche in diesen Faden bezüglich der Produziertheit von Phänomenen direkt im folgenden Kapitel 3.1.2 geschlagen werden, wenn es um Barads Begriff des Apparats als dem zweiten zentralen Begriff des agentiellen Realismus gehen und gezeigt werden wird, dass die Ausdifferenzierung des agentiell-realistischen Verhältnisses zwischen Phänomenen und Apparaten geeignet ist, auch die Frage nach der Produziertheit von Phänomenen weiter zu erhellen.

3.1.2 Barads Apparate

First of all, it is important to recognize that apparatuses are not merely human-constructed laboratory instruments that tell us how the world is in accordance with our human-based conceptions. Rather, apparatuses are specific material configurations (dynamic reconfigurings) of the world that play a role in the production of phenomena.³⁴

Was agentiell-realistische Apparate betrifft, so drückt sich die zentrale Bedeutung, die dem Begriff des Apparats in Barads Theorie zukommt, in den Darstellungen in *Meeting the Universe Halfway* nicht in vergleichbarer Eindeutigkeit aus, wie es für den Begriff des Phänomens im zurückliegenden Kapitel 3.1.1 gekennzeichnet werden konnte. So schreibt Barad den Apparaten zwar durchaus eine »crucial, indeed constitutive, role«³⁵ zu – Formulierungen von vergleichbarem Gewicht wie die vom Phänomen als dem »basic unit of existence«³⁶ finden sich für Apparate jedoch nicht.³⁷

Dennoch ist auch der agentiell-realistische Begriff des Apparats – ganz wie der Begriff des Phänomens – auf Engste verflochten mit dem unter Verweis auf Bohr vorgebrachten philosophisch-physikalischen Verständnis dieses Terminus und geht zugleich in entscheidender Weise über diese bohrsche Auffassung hinaus. Entsprechend wurde

32 Vgl. ebd., S. 208.

33 Vgl. ebd., S. 308-309.

34 Ebd., S. 335.

35 Ebd., S. 142.

36 So bereits im zurückliegenden Kapitel 3.1.1 zitiert aus ebd., S. 333.

37 Allenfalls ließen sich Aussagen wie die von Barad/Theodor (2015): »Verschränkungen und Politik«, S. 193 vorbringen, wo Barad den Apparat wie folgt heraushebt: »Es geht im Kern dieser Auseinandersetzungen darum, das Wesen des Apparats – d.h. Machtfragen – in seiner Materialität und in seiner produktiven Rolle der iterativen Materialisierung von Phänomenen in ihrer Spezifität, einschließlich eben ihrer Bedingungen der Un/Möglichkeit, zu erörtern.« Solcherlei Zuschreibungen finden sich aber nicht nur auch für andere agentiell-realistische Begrifflichkeiten, sie bleiben auch hinter der Deutlichkeit der in Bezug auf die zentrale Rolle von Phänomenen vorgebrachten Aussagen zurück.

bereits anhand der in Kapitel 1.5 behandelten, den Überlegungen Bohrs durch Barad attestierten Limitierungen und im Zuge der Darstellung des baradschen Posthumanismus in Kapitel 2.2.2 angesprochen, dass auch der Begriff des Apparats im agentiellen Realismus nicht länger als auf das Labor und die dort von menschlichen Subjekten vollzogenen wissenschaftlichen Praktiken beschränkt verstanden werden kann, sondern dass dieser als gültig für die gesamte Welt begriffen werden muss.

Diese erweiternde Wendung des Begriffs der Apparate wurde nun in Kapitel 2.3.1 mit Barads Einbezug der diskursiven Praktiken Michel Foucaults in Verbindung gebracht: In dem dort entwickelten Sinne ließ sich die Erweiterung des bohrschen Apparatbegriffs hin zu diskursiven Praktiken als das Ergebnis der diffraktiven Lektüre des bohrschen und des foucaultschen Apparatbegriffs durch-einander-hindurch verstehen. Zugleich aber legten die Ausführungen zu Beginn des Kapitels 2.3 ebenso nahe, dass diese Erweiterung des Apparatbegriffs Bohrs durch Barad zumindest historisch-biografisch bereits stattgefunden hat, bevor die Schriften Barads die poststrukturalistischen Theorien Foucaults – und Butlers – mit einbezogen haben. Um herauszuarbeiten, inwiefern Barads Begriff der Apparate bereits ohne den Einbezug der Theorie Foucaults konstituiert werden konnte, wird die folgende Auseinandersetzung mit Apparaten in diesem Kapitel 3.1.2 auf die ontologische Erweiterung der bohrschen Philosophie-Physik konzentriert bleiben, die zu Foucaults Begriff der diskursiven Praktiken gesponnenen Fäden einstweilen loslassen und erst im noch ausstehenden Kapitel 3.1.6 zu Barads Begriff des Materiell-Diskursiven wieder aufnehmen.

Was also lässt sich im Rückgriff auf in dieser Arbeit gesponnene Fäden zu agentiell-realistischen Apparaten vorbringen? Wie bereits entwickelt wurde, kommt Apparaten – zumindest dem ontologischen Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs zufolge – eine dreifache Wirksamkeit zu, der zufolge solche Apparate bestimmte Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) jeweils erst im Zuge von Messungen bzw. Beobachtungen konstituieren.³⁸ Wie die Auseinandersetzung mit den der bohrschen Philosophie-Physik durch Barad attestierten Limitierungen in Kapitel 1.5 vorzeichnen konnte, müssen Apparate im agentiellen Realismus darüber hinaus insofern als *dynamisch* verstanden werden, als dass diese nicht länger wie in der idealisierenden Vorstellung Bohrs unhinterfragt als in sich abgeschlossene, fertig im Regal auf ihren Einsatz wartende Messinstrumente begriffen werden können.³⁹ Agentiell-realistisch dürfen Apparate also ebensowenig wie die mit ihnen gemessenen Objekte als geschlossen und inhärent mit bestimmten Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) vorausgesetzt werden.⁴⁰

38 Vgl. Kapitel 1.4 zu den zwei Polen des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs.

39 Vgl. neben Kapitel 1.5 an dieser Stelle auch Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 169: »Apparatuses do not possess inherent outside boundaries limiting them to laboratory spaces or experimental practices. Indeed, a given apparatus need not be specifically implicated in any practice that goes by the name »scientific.«

40 So schreibt ebd., S. 170: »[A]pparatuses are not preformed, interchangeable objects that sit on a shelf waiting to serve a particular purpose, as any experimentalist will confirm.« Und unter Bezugnahme auf den in der Ultraschallsonografie eingesetzten Piezokristall schreibt Barad auf ebd., S. 203: »It would be wrong, for example, to equate the apparatus with the transducer and to con-

Damit gilt auch für die von Barad mit Bohr herangezogenen physikalischen Experimentalapparate des Labors, dass sie als die Ergebnisse von anderen Apparaten bzw. von anderen Praktiken aufgefasst werden müssen,⁴¹ was bedeutet, dass auch sie nicht an den Grenzen enden, wie sie ihnen von Bohr oder aufgrund des visuellen Eindrucks gängigerweise zugeschrieben werden.⁴² Vielmehr könnten auch die Apparate des Labors – so Barad – die ihnen zugeordneten Zwecke gar nicht erfüllen, wenn nicht die in Bohrs Gedankenexperimenten schlichtweg unterschlagenen Formen von Arbeit – wie etwa die Produktion, Einrichtung und Wartung dieser Apparate – ihr Funktionieren immer wieder neu stabilisieren, gegebenenfalls rekonfigurieren und überhaupt erst ermöglichen würden:

Apparatuses are not preexisting or fixed entities; they are themselves constituted through particular practices that are perpetually open to rearrangements, rearticulations, and other reworkings. This is part of the creativity and difficulty of doing science: getting the instrumentation to work in a particular way for a particular purpose (which is always open to the possibility of being changed during the experiment as different insights are gained). Furthermore, any particular apparatus is always in the process of intra-acting with other apparatuses [...].⁴³

Diese Auflösung der bei Bohr noch festen Außengrenzen von Apparaten koinzidiert daher mit der Erweiterung dieses Begriffs über den Rahmen von Laborsituationen hinaus auf die gesamte Welt, wie sie auch für den Begriff des Phänomens vorgeschlagen wurde: Der Begriff der Apparate umfasst für Barad nicht mehr nur die Experimentalarrangements, wie sie bei Messungen und Beobachtungen innerhalb des Labors herangezogen werden, sondern bezeichnet in seinem agentiell-realistischen Verständnis *grenzziehende Praktiken* im Allgemeinen.⁴⁴

Was mit dieser Erweiterung intendiert ist, lässt sich anhand der Ausführungen Barads zum sogenannten Stern-Gerlach Experiment⁴⁵ illustrieren: Anders als im Fall

ceive of the transducer as some preformed object that sits on a shelf and is available to whomever whenever it is needed.«

41 Vgl. beispielsweise ebd.

42 Vgl. ebd., S. 165. Dieser Bezug Barads auf die visuell täuschenden Grenzen resoniert – ob intendiert oder nicht – mit den Überlegungen zur Diffraktion, wie sie in Kapitel 2.1 entsponnen wurden.

43 Ebd., S. 203, vgl. auch die dazu in weiten Teilen identische Passage in ebd., S. 170–171. Vgl. ebenso die terminologisch an dieser Stelle der vorliegenden Arbeit vorgreifende Passage in ebd., S. 450 Fn. 19: »Apparatuses are not individually separable or determinate, since they are always already implicated in ongoing intra-actions and enfoldings.«

44 Vgl. ebd., S. 140 oder auch S. 146. Dabei gelten die Implikationen des agentiellen Realismus ebenso für das Labor selbst – so betont ebd., S. 337: »Taking the ontological implications seriously, agential realism also reworks our understanding of what happens in the laboratory.«

45 Vgl. zu diesem Experiment, seinem Hergang und seiner Bedeutung für Barad besonders ebd., S. 161–168. Vgl. ebenso die prägnante Zusammenfassung in Eickelmann (2017): »Hate Speech« und Verletzbarkeit im digitalen Zeitalter, S. 34–35. Auch Barla (2019): *The Techno-Apparatus of Bodily Production*, S. 139–140 gibt eine kurze Zusammenfassung dieses Versuchs und der damit verknüpften baradschen Intentionen.

der im ersten Abschnitt der Arbeit behandelten Experimentalarrangements⁴⁶ handelt es sich bei dem Stern-Gerlach Experiment nicht um ein Gedankenexperiment, sondern um einen von Otto Stern und Walther Gerlach im Jahr 1922 durchgeführten Versuch,⁴⁷ in dem diese – wie Barad anführt – die zu dieser Zeit noch umstrittene Annahme der Quantisierung des Raums empirisch überprüfen wollten.⁴⁸

Entsprechend sah das Stern-Gerlach Experiment vor, Silberatome durch ein magnetisches Feld zu leiten, das so eingerichtet wurde, dass es mit den Magnetfeldern der Elektronen wechselwirken sollte, die die Silberatome umkreisen.⁴⁹ Wäre die mit der Raumquantisierung verbundene Annahme nämlich korrekt, dass Elektronen sich auf diskret voneinander geschiedenen Umlaufbahnen bewegten,⁵⁰ so müssten auch die Magnetfelder der Elektronen diskret voneinander unterscheidbar sein.⁵¹ Für das Stern-Gerlach Experiment hieß dies, dass der auszusendende Strom von Silberatomen sich durch die Wechselwirkung mit dem externen Magnetfeld in zwei getrennte, kleinere Ströme teilen müsste, denn

electrons with one orientation relative to the magnetic field would be deflected upward, and electrons with the opposite orientation would be deflected downward. In other words, the beam of silver atoms passing through the external field created by the magnets would be split in two, leaving two separate traces on the detecting screen, which was a glass plate [...].⁵²

Nicht nur erwies sich die Umsetzung dieses Experiments und die Einrichtung und Stabilisierung der dafür notwendigen Experimentalapparate für die Ausführenden Barad zufolge als höchst diffizil, störungsanfällig und anstrengend.⁵³ Der schließliche Erfolg⁵⁴ des Experiments war – und dies ist laut Barad der springende Punkt – erst möglich aufgrund des Einflusses von Faktoren, die überhaupt nicht als Teil des Experiments geplant waren und die gängigerweise auch nicht zu den für die wissenschaftliche Arbeit im Labor wesentlichen Größen gezählt werden würden.⁵⁵ Als das Experiment nämlich nach zahlreichen Anläufen das gewünschte Ergebnis eigentlich hätte erbringen sollen,

46 So wurde das Doppelspaltexperiment in Kapitel 1.1, das time-of-flight measurement in Kapitel 1.2 und – wenn auch weniger detailreich – das Gammastrahlenmikroskop Heisenbergs in Kapitel 1.3 thematisiert.

47 Vgl. Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 161.

48 Vgl. ebd., S. 162.

49 Vgl. ebd., S. 162-163.

50 Vgl. hierzu auch den Verweis auf Bohrs Atommodell in Fußnote 107 in Kapitel 1.2.2.

51 Vgl. ebd., S. 163. Vgl. auch die Abbildung 14 auf ebd., S. 164.

52 Ebd., S. 163.

53 Vgl. ebd.

54 Auch Barad spricht auf ebd., S. 164 vom »success« des Stern-Gerlach Experiments, weist jedoch auf ebd., S. 165-166 darauf hin, dass die Umsetzung des Experiments zwar glückte, der Nachweis oder die Widerlegung der Annahme der Raumquantisierung durch dieses Experiment jedoch nicht geleistet wurde: »Stern and Gerlach had produced evidence not for space quantization but for the existence of the spin (angular momentum) of the electron.« (Ebd., S. 166)

55 Finanzierung zählt bezeichnenderweise laut ebd., S. 164 explizit zu den Größen, die für wissenschaftliche Forschung von Bedeutung sind; es geht hier also nicht nur um die konkreten Arbeiten im Labor.

war wider Erwarten keine Spur von den Silberatomen zu erkennen, als Gerlach die entsprechende Glasplatte in den Händen hielt und begutachtete.⁵⁶ Erst als die Platte an Stern übergeben worden und es dieser war, der aus nächster Nähe auf das Glas blickte, bildete sich zum Überraschen von Stern und Gerlach vor ihren Augen die Spur des Strahls von Silberatomen aus.⁵⁷

Die Erklärung dieser verzögerten Erscheinung des experimentellen Ergebnisses findet sich laut Barad darin, dass Stern, anders als Gerlach, starker Zigarrenraucher war und er – lediglich als »assistant professor«⁵⁸ in Lohn und Brot gestellt – nicht über das Einkommen verfügte, sich teure Zigarren zu leisten. Die billigeren Zigarren, auf die Stern gezwungenermaßen zurückgriff, enthielten aber in einer weitaus höheren Konzentration Schwefel, als es für ihre kostspieligeren Pendants der Fall gewesen wäre. Entsprechend wies der Atem Sterns – im Gegensatz zu dem Gerlachs – Schwefel in einer ausreichenden Konzentration auf, um in Reaktion mit der Spur der Silberatome auf der gläsernen Platte dieselbe sichtbar werden zu lassen.⁵⁹ Daher kann Barad darauf hinweisen:

If it hadn't been for Stern's tobacco habit coupled with his relative impoverishment, the duo might have given up hope of finding any trace of space quantization, which refused to show itself in the absence of a little helpful cajoling from the cigar's sulphurous fumes.⁶⁰

Ohne Sterns soziale Situierung, seine Identität und die Praktiken, die dieselben erst konstituieren, hätte es also im Stern-Gerlach Experiment keine preiswerte Zigarre gegeben, wie sie über den Atem Sterns den Erfolg dieses Experiments erst herbeiführte. Wie Barad schreibt, bildet diese Zigarre einen Knotenpunkt »of the workings of other apparatuses, including class, nationalism, economics, and gender, all of which are a part of this Stern-Gerlach apparatus.«⁶¹ Die genannten Apparate bzw. Praktiken aus dem Stern-Gerlach Experiment auszuschließen, hieße also, die notwendigen Bedingungen für das historische Gelingen dieses Versuchs nicht anerkennen zu wollen. Das Stern-Gerlach Experiment markiert laut Barad die Notwendigkeit, Apparate nicht im Sinne Bohrs als mit festen Außengrenzen und als auf das Geschehen im Labor begrenzt zu verstehen, sondern Apparate ganz allgemein als grenzziehende Praktiken aufzufassen, zu denen auch soziale, nichtwissenschaftliche und ganz alltägliche Praktiken zu zählen sind.

Bei dieser Auseinandersetzung mit dem Stern-Gerlach Experiment geht es Barad allerdings nicht darum, »that social factors determine the outcome of scientific investigations.«⁶² Ihr Punkt ist vielmehr, dass Praktiken, durch die geschlechtliche Individuen in dem in Kapitel 2.3.2 angeschnittenen Sinne erst mit produziert werden – wie

56 Vgl. ebd.

57 Vgl. ebd.

58 Ebd., S. 433 Fn. 50.

59 Vgl. ebd., S. 164.

60 Ebd., S. 165.

61 Ebd., S. 167. Vgl. hierzu auch die Abbildung 15 auf ebd., S. 165.

62 Ebd., S. 167.

die Gewohnheit des Zigarrenrauchens als Teil des Habitus Sterns – ebenso auch zur Materialisierung wissenschaftlicher Ergebnisse beitragen.⁶³ Daher lässt sich mit Barad zwar sagen: »Stern's gendered and classed performance of masculinity (e.g., through his cigar smoking) mattered.«⁶⁴ Es geht dabei aber weder um die Behauptung, dass soziale Faktoren wissenschaftliche Ergebnisse hervorgebracht hätten, noch um die umgekehrte Feststellung, dass wissenschaftliche Faktoren das Soziale erst bestimmen würden. Der Kernpunkt der baradschen Argumentation ist vielmehr, dass Bereiche wie die des Sozialen und des Wissenschaftlichen, die gewohntermaßen als voneinander getrennt imaginiert werden, durch *dieselben grenzziehenden Praktiken bzw. dieselben Apparate* erst in ihren Bedeutungen, Grenzen und Eigenschaften hervorgebracht werden. So schreibt Barad:

The point is not that there are leaks in the system where social values seep in despite scientists' best efforts to maintain a vacuum-tight seal between the separate domains of nature and culture. Nor should we conclude that the quality of the results is diminished in proportion to the permeability of this barrier. This kind of thinking mistakenly reifies culture and nature and gender and science into separate categories. But the fact is that the world isn't naturally broken up into social and scientific realms that get made separately. There isn't one set of material practices that makes science, and another disjunct set that makes social relations; one kind of matter on the inside, and another on the outside. The social and the scientific are co-constituted. They are made together – but neither is just made up. Rather, they are ongoing, open-ended, entangled material practices.⁶⁵

Dass Barad sich in ihren Ausführungen ausdrücklich auf Otto Stern als *menschliches* Subjekt bezieht, darf allerdings nicht zu der Annahme verleiten, als ginge es bei agentiell-realistischen und damit als grenzziehende Praktiken verstandenen Apparaten entgegen den früher vorgebrachten Ausführungen zu Barads Posthumanismus⁶⁶ im Zuge der Erweiterung von Apparaten doch wieder ausschließlich – oder auch nur bevorzugterweise – um menschliche Praktiken.

Es kann zwar durchaus in der Verantwortung menschlicher Teilnehmender liegen, welche Apparate – beispielsweise im Labor – zum Einsatz gebracht und welche Praktiken vollzogen werden.⁶⁷ Welche Begriffe, Grenzen und Eigenschaften aber durch den jeweils gewählten Apparat zu einer bestimmten Existenz kommen, hängt weder vom menschlichen Willen, noch von kulturellen oder historischen Kräften ab⁶⁸ – »there is, on the one hand, absolute freedom in our choice of apparatus, and, on the other, a strict deterministic causal relationship whereby objects simply ›do their thing‹ once the apparatus has been chosen.«⁶⁹

63 Vgl. ebd.

64 Ebd.

65 Ebd., S. 167–168.

66 Vgl. Kapitel 2.2.2 aber auch Kapitel 3.1.1 zu Barads Phänomenen.

67 Vgl. ebd., S. 131.

68 Vgl. ebd., S. 171, S. 206 und S. 341.

69 Ebd., S. 130. Der Verweis Barads auf den Determinismus in solchen Verhältnissen darf allerdings nicht zu stark gelesen werden. Determination ist – wie die folgenden Kapitel zumindest impli-

So ist es beispielsweise zu einem gewissen Teil an den menschlichen Experimentator*innen, ob sie in einem Doppelspaltexperiment einen Detektor einbeziehen oder auf diesen verzichten möchten. Was das jeweils zum Einsatz kommende spezifische Arrangement des Doppelspaltexperiments dann aber als Ergebnis des Experiments liefert – ein für Teilchen charakteristisches Treffermuster oder ein mit Wellen in Zusammenhang stehendes Diffraktionsmuster – liegt nicht bei den Experimentator*innen selbst.⁷⁰ »Which properties become determinate is not governed by the desires or will of the experimenter but rather by the specificity of the experimental apparatus.«⁷¹

Dass im agentiellen Realismus menschliche und nicht-menschliche Praktiken gleichermaßen als Apparate zu begreifen sind, koinzidiert also damit, dass eine Differenz oder Grenze zwischen menschlichen und nichtmenschlichen Praktiken nicht länger vorausgesetzt werden darf, sondern dass diese als das Ergebnis spezifischer Apparate bzw. grenzziehender Praktiken adressiert werden muss.⁷² So kann mit Barad unter leichtem Vorgriff auf in dieser Arbeit noch ausstehende agentiell-realistische Begrifflichkeiten festgehalten werden:

The point is as follows: to the extent that concepts, laboratory manipulations, observational interventions, and other human practices have a role to play, it is as part of the larger material configuration of the world. [...] Humans do not merely assemble different apparatuses for satisfying particular knowledge projects; they themselves are part of the ongoing reconfiguring of the world. [...] Which is not to say that human practices have no role to play; we just have to be clear about the nature of that role. Apparatuses are not assemblages of humans and nonhumans; they are open-ended practices involving specific intra-actions of humans and nonhumans, where the differential constitutions of human and nonhuman designate particular phenomena [...].⁷³

Ausgehend von diesen ersten Fäden zu agentiell-realistischen Apparaten lässt sich nun der im Ausklang des vorhergehenden Kapitels 3.1.1 gesponnene Faden erneut aufgreifen und eine Antwort auf die dort aufgeworfene Frage, inwiefern Phänomene zugleich

zit zeigen werden – kein konstitutiver Zug der baradschen Theorie, wie er beispielsweise für die newtonsche Physik noch zu attestieren wäre (vgl. Kapitel 1.2). So schreibt Barad im selben Kontext zu den Ergebnissen von Experimenten in Abhängigkeit der für diese Experimente eingesetzten Apparate auf ebd., S. 206: »[N]or is it the result of causally deterministic power structures.« Barad bezieht sich in dem im Fließtext gegebenen Zitat mit der Zuschreibung des Deterministischen nur auf die Beziehung zwischen Apparat und gemessenem Objekt, nicht aber auf das Verhältnis zwischen Apparat und Phänomen. Die im Folgenden getätigte Aussage, dass das Verhältnis zwischen Apparat und Phänomen kein deterministisches ist, widerspricht also nicht der hier wiedergegebenen Aussage Barads, dass die Beziehung zwischen Apparat und gemessenem Objekt kausal determiniert sei.

70 Selbiges lässt sich ebenso für das time-of-flight measurement verzeichnen, wenn die jeweils konstituierte Grenze zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung ebensowenig vom Willen der Experimentator*innen abhängt (vgl. Kapitel 1.2).

71 Ebd., S. 19.

72 Vgl. ebd., S. 171.

73 Ebd. Der in dieser Passage Barads vorgebrachte Terminus der *Intra-aktion* wird in Kapitel 3.1.4 eingeführt.

als die primären ontologischen Einheiten des agentiellen Realismus und als das Produkt bzw. der Effekt von grenzziehenden Praktiken aufgefasst werden können, unter Bezugnahme auf das Verhältnis von Apparaten und Phänomenen in Barads Theorie vorzeichnen und so auch der Begriff des Phänomens weiter aus- und umarbeiten.

So kann mit Barad festgestellt werden, dass das Verhältnis zwischen Apparaten und Phänomenen als ein dreifaches begriffen werden muss: Apparate sind einmal selbst Phänomene,⁷⁴ sie produzieren aber als grenzziehende Praktiken zugleich wiederum andere Phänomene⁷⁵ und sie sind selbst Teil des Phänomens, das sie jeweils produzieren.⁷⁶

Dieses verwickelte Verhältnis impliziert, dass Apparate zwar durchaus Phänomene produzieren und Phänomene als Effekt von Apparaten begriffen werden dürfen, dass dieses Verhältnis aber nicht als ein zeitlich-räumliches oder kausal-deterministisches verstanden werden darf.⁷⁷ Dass Apparate Phänomene produzieren, muss vielmehr so aufgefasst werden, dass Apparate die Grenze zwischen Subjekt und Objekt *innerhalb* des Phänomens, dessen Teil sie sind, erst konstituieren – ganz so, wie die spezifischen Merkmale des Apparats entscheidend dafür waren, ob das Photon im time-of-flight measurement zum messenden Apparat oder zum gemessenen Objekt gehörte.⁷⁸ Phänomene sind – und bleiben – in dem Sinne ontologisch primär, als dass sie als grundlegende Verschränkung, als Relation, den Apparaten und Objekten als *relata* vorhergehen. Zugleich aber sind Phänomene in dem Sinne selbst als durch Apparate produziert aufzufassen, als dass Apparate aufgrund ihrer dreifachen Wirksamkeit die Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) in Phänomenen erst bestimmt hervorbringen. Oder wie Barad es beschreibt: »In particular, apparatuses provide the conditions for the possibility of determinate boundaries and properties of ›objects‹ within phenomena, where ›phenomena‹ are the ontological inseparability of objects and apparatuses.«⁷⁹

74 Vgl. ebd., S. 170.

75 Vgl. ebd., S. 171.

76 Vgl. ebd., S. 177.

77 Vgl. zu der in einer solchen Behauptung transportierten, für den agentiellen Realismus so nicht ohne weitere Begründung mögliche Annahme der Voraussetzbarkeit von Begriffen wie Zeit und Raum auch und besonders das noch folgende Kapitel 3.1.7 zur Topologie im agentiellen Realismus.

78 Vgl. Kapitel 1.2. Dieses Verhältnis von Apparaten und Phänomenen und die Frage nach der Produziertheit von Phänomenen wird von Barad auch in der folgenden Passage zumindest implizit adressiert, wenn sie auf ebd., S. 232 schreibt: »Apparatuses are not mere instruments serving as a system of lenses that magnify and focus our attention on the object world, rather they are laborers that help constitute and are an integral part of the phenomena being investigated. Furthermore, apparatuses do not simply detect differences that are already in place; rather they contribute to the production and reconfiguring of difference. The failure to take proper account of the role of apparatuses in the production of phenomena seriously compromises the objectivity of the investigation. Accounting for apparatuses means attending to specific practices of differentiating and the marks on bodies they produce.«

79 Ebd., S. 127–128. Barad lässt die Bedeutungen von Begriffen hier aus und bezieht sich nur auf die Feststellungen (II) und (III). Dass damit aber auch Feststellung (I) impliziert ist, wird in den folgenden Kapiteln, besonders in Kapitel 3.1.6 zum Begriff des Materiell-Diskursiven noch deutlicher werden.

3.1.3 Der agentielle Schnitt

That is, although no inherent distinction exists, every measurement involves a particular choice of apparatus, providing the conditions necessary to give definition to a particular set of classical variables, at the exclusion of other essential variables, and thereby placing a particular constructed cut delineating the ›object‹ from the ›agencies of observation‹.⁸⁰

Apparate als grenzziehende Praktiken produzieren Phänomene also in dem Sinne, dass sie im Zuge ihrer dreifachen Wirksamkeit auch die Trennung zwischen Subjekt – bzw. Apparat – und Objekt (II) innerhalb eines spezifischen Phänomens erst hervorbringen. Im Kontext der Philosophie-Physik Bohrs in Barads Verständnis wurde diese von Apparaten konstituierte Grenze zwischen Subjekt und Objekt, zwischen Agenzien der Messung und dem gemessenen Objekt noch als *bohrscher Schnitt* bezeichnet.⁸¹ Damit grenzte sich bereits die Philosophie-Physik Bohrs in Barads Verständnis von der in newtonscher Physik und Repräsentationalismus vorgebrachten Annahme ab, diese Grenze zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung sei ein cartesianischer Schnitt, den betreffenden Entitäten inhärent, fixiert und aus sich selbst heraus eindeutig bestimmt, wie sie unter anderem durch die auch von Einstein im Einklang mit der klassischen Physik vertretene *separability condition* fundiert wurde.⁸²

Wie die zurückliegenden Kapitel jedoch ebenso herausarbeiten konnten, hat Bohrs Philosophie-Physik – zumindest dem epistemischen Pol des baradschen Verständnisses zufolge – lediglich erkenntnistheoretische und semantische Implikationen.⁸³ Daher kann auch dem bohrschen Schnitt strenggenommen nur epistemische Bedeutsamkeit unterstellt werden.⁸⁴

Entsprechend unterzieht Barad den Begriff des bohrschen Schnitts derselben ontologischen und posthumanistischen Wendung, wie sie in vorhergehenden Kapiteln als charakteristisch für ihre Theoriebildung angesponnen wurde. Anders als im Fall des Begriffs des Phänomens und des Begriffs des Apparats, die Barad jeweils im Wortlaut von Bohr übernimmt, kennzeichnet Barad die Überführung der Zusammenhänge des bohrschen Schnitts in agentiell-realistische Umlaufbahnen allerdings explizit durch die Einführung eines eigenen Terminus: So tritt an die Stelle des bohrschen Schnitts der

80 Barad (1996): ›Meeting the Universe Halfway‹, S. 171.

81 Vgl. hierzu besonders die Kapitel 1.2.3 und 1.2.4.

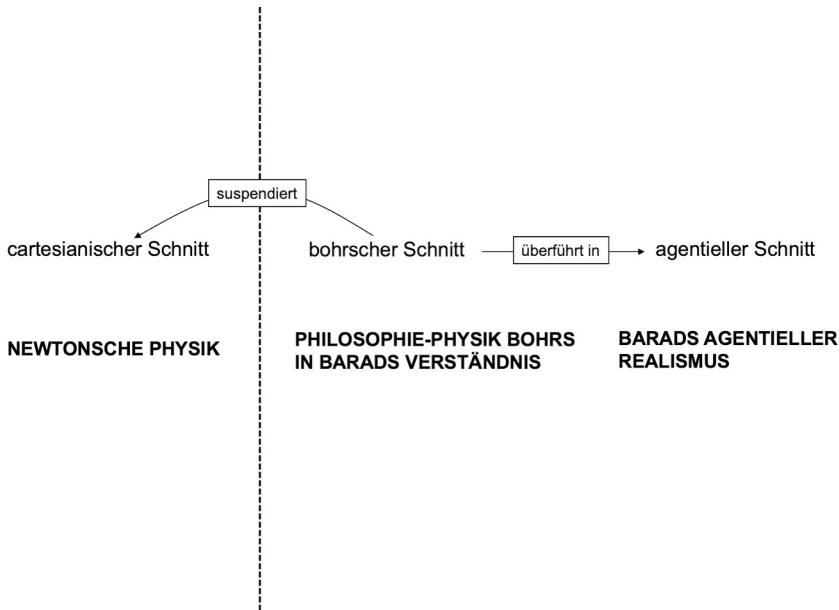
82 Vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 1.4.2.

83 Insbesondere die Kapitel 1.3 und 1.4.

84 Vgl. hierzu noch einmal die als Motto dieses Kapitels 3.1.3 gegebene Passage, in der Barad eben noch nicht wie in *Meeting the Universe Halfway* eine ontische Wirksamkeit dieses Schnitts postuliert, sondern dem epistemischen Pol ihres Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs Rechnung trägt, indem hier nur zwei der in Kapitel 1.4 ausgearbeiteten drei Feststellungen, nämlich die bezüglich von Bedeutungen (I) und der Grenze zwischen Subjekt und Objekt (II) zur Sprache gebracht werden. Für den agentiell-realistischen Begriff des agentiellen Schnitts, wie er in diesem Kapitel 3.1.3 zur Darstellung kommt, muss aber auch Feststellung (III) bezüglich der in Frage stehenden Eigenschaften mit herangezogen und dem ontischen Pol des Verständnisses entsprochen werden.

Philosophie-Physik in Barads Verständnis der Begriff des *agentiellen Schnitts*.⁸⁵ Die von Barad vollzogenen terminologischen Ein- bzw. Ersetzungen in Bezug auf die Grenze zwischen Subjekt und Objekt können daher wie folgt schematisiert werden:

Abbildung 3: Schema der Verhältnisse zwischen cartesianischem, bohrschem und agentiellem Schnitt



Quelle: Eigene Darstellung

Bezeichnenderweise werden die Grundlagen und Implikationen des Begriffs des agentiellen Schnitts bereits in früheren Texten Barads ausgearbeitet, dort aber firmiert dieser Begriff noch unter der Bezeichnung des *konstruierten Schnitts*.⁸⁶ Diese frühere

85 Wobei bereits der Begriff des *bohrschen Schnitts* so nicht von Bohr verwendet wurde, sondern ebenfalls eine terminologische Neuschöpfung durch Barad darstellt.

86 So ist in Barad (1995): »A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics« ausschließlich die Rede vom »constructed cut« (beispielsweise S. 58). Auch in Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway« fällt der Begriff des agentiellen Schnitts noch nicht, dieser wird jedoch bereits angebahnt in Formulierungen wie der von den »agentially situated cuts« (S. 182), der vom »agentially constructed cut« (S. 187), dem Hinweis, »cuts are agentially positioned« (ebd.) und der Feststellung, hier gehe es um »constructed/agentially positioned/movable/local/Bohrian cuts« (S. 191 Fn. 14), die neben dem hier ebenfalls fortgesetzten Bezug auf einen »constructed cut« (beispielsweise S. 171; vgl. auch die diesem Kapitel 3.1.3 als Motto vorangestellte Passage) zur Sprache kommen. Bezeichnenderweise fehlen solche Anbahnungen des Begriffs des *agentiellen Schnitts* in Barad (1998): »Getting Real« wieder, hier ist erneut prominent die Rede vom »constructed cut« (beispielsweise S. 96). Auch Barad (2001): »Re(con)figuring Space, Time, and Matter« bleibt beim »constructed cut« (beispielsweise S. 83), während Barad (2003): »Posthumanist Performativity« dann in aller Deutlichkeit den agentiellen Schnitt in Kontrast zum cartesianischen Schnitt in dem in diesem Kapitel behandelten Sinne und Wortlaut einführt (vgl. S. 815).

Fassung des Begriffs als *constructed cut* kennzeichnet die für den agentiellen Schnitt wesentliche Erkenntnis in die *Konstruiertheit* jeder Grenze zwischen Subjekt und Objekt in dem Sinne, dass diese Schnitte erst von Apparaten als grenzziehenden Praktiken im Sinne der Feststellung (II) *enacted*⁸⁷ werden: »Once again the contrast I want to emphasize is that while classical physics is premised on an inherent distinction between subject and object (i.e., a fixed, universal, Cartesian cut), quantum physics relies on agentially enacted cuts.«⁸⁸

Der Begriff des agentiellen Schnitts markiert also zum einen die von Apparaten *enactete*, konstruierte Grenze (II) zwischen Subjekt und Objekt innerhalb eines Phänomens. Zum anderen aber *enactet* dieser agentielle Schnitt – zumindest einigen Passagen in Barads Arbeiten zufolge – eine Auflösung der semantischen Unbestimmtheit – das heißt, er bringt eine bestimmte Bedeutung (I) hervor – und eine Auflösung der ontischen Unbestimmtheit – was heißt, dass er auch die entsprechenden Eigenschaften (III) bestimmt produziert – innerhalb des jeweiligen Phänomens: »Apparatuses enact agential cuts that produce determinate boundaries and properties of ›entities‹ within phenomena [...]. [...] In short, the apparatus specifies an agential cut that enacts a resolution (within the phenomenon) of the semantic, as well as ontic, indeterminacy.«⁸⁹ Dieses Verhältnis zwischen Apparaten und agentiellen Schnitten spezifiziert Barad auch wie folgt:

This agential cut [...] enacts a local causal structure in the marking of the measuring instrument (effect) by the measured object (cause), where ›local‹ means within the phenomenon. If the apparatus is changed, there is a corresponding change in the agential cut and therefore in the delineation of object [sic!] from agencies of observation and the causal structure (and hence the possibilities for ›the future behavior of the system‹) enacted by the cut. Different agential cuts produce different phenomena. Crucially, then, the apparatus is both causally significant (providing the conditions for enacting a local causal structure) and the condition for the possibility of the objective description of material phenomena [...].⁹⁰

Apparate und agentielle Schnitte sind also dergestalt miteinander verwoben, dass eine signifikante Veränderung im jeweiligen Apparat mit einer Veränderung im jeweiligen agentiellen Schnitt innerhalb des Phänomens korrespondiert, so dass eine solche Um-

87 Vgl. zum Begriff des *enactments* die Fußnote 141 in Kapitel 1.2.3 zum bohrschen Schnitt.

88 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 436 Fn. 74.

89 Ebd., S. 148. Im Kontrast zu der als Motto dieses Kapitels 3.1.3 vorgebrachten Passage fehlt im ersten Satz der hier herangezogenen Beschreibung Barads der Bezug auf Bedeutungen im Sinne von Feststellung (I). Allerdings wird die Konstitution solcher Bedeutungen im zweiten der hier wiedergegebenen Sätze durch den Bezug auf die semantische Unbestimmtheit indirekt referenziert. Auch hier zeigen sich allerdings die changierenden Verflechtungen zwischen epistemischem und ontischem Pol des Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs durch Barad und dem agentiellen Realismus, wie sie eine historisch-unterteilende Fassung der Theoriebildung des agentiellen Realismus als unmäßigen Eingriff von außen erscheinen lassen würden.

90 Ebd., S. 175.

arbeitung des agentiellen Schnitts ebenso auch die Grenzen dieses Apparats innerhalb des Phänomens erst konstituiert.⁹¹

Damit wird noch einmal deutlicher, inwiefern ontologisch primäre Phänomene dennoch als *Produkt* von Apparaten zu verstehen sein können: Da Apparate als grenzziehende Praktiken erst die agentiellen Schnitte innerhalb von Phänomenen konstituieren, verschiedene agentielle Schnitte Barad zufolge aber verschiedene Phänomene implizieren, wird ein spezifisches Phänomen mit bestimmten Bedeutungen (I), bestimmtem agentiellem Schnitt (II) und bestimmten Eigenschaften (III) erst durch eben die Apparate produziert, wie sie innerhalb dieses spezifischen Phänomens selbst als vom gemessenen Objekt agentiell getrennt *enacted* werden.

Die in diesen Ausführungen zum agentiellen Schnitt mit Barad herangezogene Terminologie Bohrs und die Rede von Messungen, Beobachtungen, Apparaten und Objekten darf allerdings nicht vergessen machen, dass diese Begriffe bereits grundlegend agentiell-realistisch und als radikal erweitert verstanden werden müssen,⁹² so dass sich die Überlegungen zum agentiellen Schnitt nicht nur auf die in quantenphysikalischen Experimenten innerhalb des Labors konstituierten Grenzen zwischen Apparat und Objekt beziehen, sondern dass diese – ganz im Sinne der anhand des Stern-Gerlach Experiments im zurückliegenden Kapitel 3.1.2 umrissenen Implikationen – grundsätzlich *alle* Schnitte, alle Trennlinien und Grenzen der Welt adressieren sollen.

Seien es also die Grenzen zwischen Photon und messendem Apparat im time-of-flight measurement in Kapitel 1.2 oder die Grenzen zwischen so wirkmächtigen Dualismen wie passiv/aktiv,⁹³ Natur/Kultur, menschlich/nicht-menschlich, Objekt/Subjekt, Wissende/Gewusstes oder auch Wort/Welt⁹⁴ – alle Schnitte und Grenzen, besonders solche, wie sie auf naturalisierende oder reifizierende Weise als gegeben und fest postuliert wurden und werden müssen auf Basis der Schlussfolgerungen Barads als von Apparaten bzw. grenzziehenden Praktiken *konstruiert*, *enacted* und *agentiell hergestellt* verstanden werden.⁹⁵

Auf Basis dieser Auseinandersetzung mit dem Begriff des *agentiellen* Schnitts lässt sich auch der Begriff des *agentiellen Realismus* in seinen Implikationen ausdifferenzieren: So sind die Dinge bzw. die Subjekte und Objekte in der Welt der Theorie Barads zufolge durchaus *real* – ihre Realität muss aber stets als eine *agentielle* verstanden werden in dem Sinne, dass sie erst in Abhängigkeit von Apparaten als grenzziehenden Praktiken in ihren Bedeutungen (I) und Eigenschaften (III) innerhalb von Phänomenen konstituiert und durch die dabei ebenso erzeugten agentiellen Schnitte voneinander abgegrenzt

91 Den letzteren Punkt fasst ebd., S. 463 Fn. 107 auch so: »[...] I [...] insist on the variable-dependence of the role played, ›object‹ or ›instrument,‹ by each part of the phenomenon). In my account, the central issue is the agential cut.«

92 So wird das folgende Kapitel 3.1.4 zur Intra-aktion die Erweiterung des Messbegriffs Barads ent-spinnen.

93 Vgl. ebd., S. 191.

94 Vgl. beispielsweise ebd., S. 147.

95 Auch die in dieser Gegenüberstellung von Grenzen implizierte Trennung zwischen den Schnitten in quantenphysikalischen Experimenten und den hier genannten wirkmächtigen Dualismen kann also wiederum nicht als fixiert und von vornherein gegeben verstanden werden, sondern ist selbst als agentiell hergestellt zu begreifen.

(II) werden. Dies verdeutlicht, weshalb auch Dinge mit dem agentiellen Realismus nicht länger als aus sich selbst heraus existierend, als hinter den Phänomenen liegend oder gar als die Ursache von Phänomenen verstanden werden dürfen⁹⁶ und warum diese vielmehr mit ihren Bedeutungen, Grenzen und Eigenschaften stets als erst in Phänomenen konstituiert zu begreifen sind.⁹⁷ Dass in dieser Realität voneinander getrennt und aus sich selbst heraus bestimmt erscheinende Subjekte und Objekte auftreten, ist daher im Sinne der agentiellen Schnitte stets als *enactment* zu verstehen – oder wie Barad es in Abgrenzung von Realismen wie von Konstruktivismen gleichermaßen auf den Punkt bringt: »Realism is not an all-or-nothing affair.«⁹⁸

Dieser Faden bezüglich der Frage, wie das Agentielle in Barads Theorie aufzufassen ist, wird im folgenden Kapitel 3.1.4 und der Auseinandersetzung mit dem Begriff der *Intra-aktion* erneut aufgegriffen und ausdifferenziert werden.

3.1.4 Die Intra-aktion

The notion of intra-action is a key element of my agential realist framework. The neologism ›intra-action‹ signifies the mutual constitution of entangled agencies. That is, in contrast to the usual ›interaction‹, which assumes that there are separate individual agencies that precede their interaction, the notion of intra-action recognizes that distinct agencies do not precede, but rather emerge through, their intra-action.⁹⁹

Auch der Begriff der *Intra-aktion* ist ein Neologismus Barads, mittels dessen eine der in Kapitel 3.1.1 in Bezug auf Phänomene bereits entsponnene agentiell-realistische Schlussfolgerung auf den Begriff gebracht wird: So markiert der Begriff der Intra-aktion, dass die Welt auf Basis der ins Ontologische gewendeten Überlegungen Bohrs nicht länger als aus im Vorhinein und individuell bestimmt existierenden, erst nachträglich miteinander in *Interaktion* tretenden *relata* bestehend verstanden werden kann, sondern dass die Beziehung bzw. die Relation zwischen diesen *relata* denselben ontologisch vorausgeht:¹⁰⁰ Die *relata* in der Welt interagieren also im agentiellen Realismus nicht, indem sie in der Welt aufeinandertreffen, sie *intra-agieren* in dem Sinne, dass sie stets in Intra-aktionen bestimmt konstituiert werden.

Damit überlappt der agentiell-realistische Begriff der Intra-aktion insofern mit dem Begriff des Apparats, als dass laut Barad auch Intra-aktionen – ebenso wie Apparate – die agentiellen Schnitte zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung

96 So findet sich auch in der bereits erwähnten Passage in ebd., S. 429 Fn. 18: »Because phenomena constitute the ontologically smallest unit, it makes no sense to talk about independently existing things as somehow behind or as the causes of phenomena. In a sense, there are no noumena, only phenomena.«

97 So ebd., S. 205: »I argue that a consistent Bohrian ontology takes phenomena as the referent for ›reality‹. Reality is composed not of things-in-themselves, or of things-behind-phenomena, but of things-in-phenomena.«

98 Ebd., S. 318.

99 Ebd., S. 33.

100 So ebd., S. 128: »I introduce the term ›intra-action‹ in recognition of their ontological inseparability, in contrast to the usual ›interaction‹, which relies on a metaphysics of individualism (in particular, the prior existence of separately determinate entities).« Vgl. auch ebd., S. 139.

erst hervorbringen.¹⁰¹ Während der Begriff des Apparats aber nur einen *Teil* der Messung adressiert – denn zum jeweiligen Phänomen muss notwendigerweise auch das zu messende Objekt gehören –, scheint der Begriff der Intra-aktion sowohl den Apparat als auch das Objekt bzw. das gesamte experimentelle Arrangement *mitsamt* dem zu untersuchenden Objekt zu umfassen,¹⁰² weshalb diesem Begriff eine größere Extension als dem Begriff des Apparats unterstellt werden muss. Die Extension des Begriffs der Intra-aktion scheint vielmehr mit der des Begriffs des Phänomens übereinzustimmen, da dieses ebenfalls Apparat und gemessenes Objekt umfasst.¹⁰³ Die hierdurch angedeutete Verbindung zwischen Intra-aktion und Phänomen wird von Barad selbst wiederholt herausgekehrt, beispielsweise wenn sie schreibt: »Crucially, then, we should understand phenomena [...] as specific intra-actions.«¹⁰⁴

Diese Verflechtungen zwischen dem Begriff der Intra-aktion auf der einen und den Begriffen des Apparats und des Phänomens auf der anderen Seite dürfen aber dennoch nicht als Belege für eine Synonymität zwischen diesen Begriffen gelesen werden: Während Apparate und Intra-aktionen sich, wie beschrieben, durch ihre Extension unterscheiden, differieren Phänomene und Intra-aktionen dahingehend voneinander, dass Erstere als ontologisch primäre Einheit des agientiellen Realismus die grundlegende Verschränkung von messendem Apparat und gemessenem Objekt markieren, während der Begriff der Intra-aktion nicht diese ontologische Untrennbarkeit von Apparat und Objekt hervorhebt, sondern als ihr *enactment* begriffen werden muss. So gilt für Intra-aktionen, ganz wie für agentielle Schnitte: »[D]ifferent intra-actions produce different phenomena.«¹⁰⁵

Was dies heißt, lässt sich dadurch verdeutlichen, dass der Begriff der Intra-aktion bei Barad nichts anderes bezeichnet als die agentiell-realistisch verstandene *Messung* selbst. So schreibt Barad:

The marks left on the agencies of observation (the effect) are said to constitute a measurement of specific features of the object (the cause). In a scientific context, this process is known as a measurement. (Indeed, the notion of measurement is nothing more or less than a causal intra-action.) Whether it is thought of as a measurement, or as part

101 So findet sich auf ebd., S. 333–334: »A specific intra-action (involving a specific material configuration of the ›apparatus‹) enacts an *agential cut* (in contrast to the Cartesian cut – an inherent distinction – between subject and object), effecting a separation between ›subject‹ and ›object‹. That is, the agential cut enacts a resolution within the phenomenon of the inherent ontological (and semantic) indeterminacy. In other words, relata do not preexist relations; rather, relata-within-phenomena emerge through specific intra-actions.«

102 So beispielsweise ebd., S. 139–140: »Intra-actions include the larger material arrangement (i.e., set of material practices) that effects an *agential cut* between ›subject‹ and ›object‹« oder vgl. auch ebd., S. 197.

103 So zieht Barad die Verbindung zwischen Phänomen und Intra-aktion auf ebd., S. 128: »A *phenomenon* is a specific intra-action of an ›object‹ and the ›measuring agencies‹; the object and the measuring agencies emerge from, rather than precede, the intra-action that produces them.«

104 Ebd.

105 Ebd., S. 58.

of the universe making itself intelligible to another part in its ongoing differentiating intelligibility and materialization, is a matter of preference.¹⁰⁶

Diese Gleichsetzung des Begriffs der Messung und des Begriffs der Intra-aktion kennzeichnet noch einmal, inwiefern die von Bohr entlehnten Begriffe des Apparats, des gemessenen Objekts, der Messung und der Beobachtung in Barads agentiell-realistischer Neufassung und Umarbeitung radikal über die Grenzen des Labors und die innerhalb der zeitgenössischen Disziplin der Physik gängigerweise verhandelten Implikationen hinausgehen: Eine Messung oder Beobachtung ist bei Barad nicht mehr nur etwas, das in einem labortechnischen Rahmen unter speziellen Bedingungen und ausschließlich von menschlichen Subjekten durchgeführt wird, sondern der Begriff der Messung bezeichnet nun grundsätzlich das ganze Spektrum der Erscheinungen der Welt¹⁰⁷ und die grundlegende Art und Weise des Universums, sich zu entwickeln.¹⁰⁸ So Barad:

Another way to put this is that if a *measurement is the intra-active marking of one part of a phenomenon by another*, where phenomena are specific ontological entanglements, that is, specific material configurations of the world, then there is nothing inherent in the nature of a measurement that makes it irreducibly human centered. We need not reserve the notion of ›measurement‹ for intra-actions that we humans find useful in laboratory practices, but can understand it more generally.¹⁰⁹

Entsprechend darf die baradsche Gleichsetzung von Intra-aktionen und Messungen nicht dazu verleiten, wieder hinter die ontologische, posthumanistische Erweiterung der Philosophie-Physik Bohrs zurückzufallen. Vielmehr kann der unter anderem im Kapitel 3.1.1 angespannte Faden zur Rolle der menschlichen Subjekte in Barads Theorie unter Bezugnahme auf den Begriff der Intra-aktion erneut aufgegriffen und weiter ausdifferenziert werden, wenn Barad schreibt:

[R]ather than giving humans privileged status in the theory, agential realism calls on the theory to account for the intra-active emergence of ›humans‹ as a specifically dif-

106 Ebd., S. 176. Diese Passage drückt – logisch strenggenommen – nur aus, dass alle Messungen Intra-aktionen sind; nicht aber, ob diese Aussage auch umgekehrt gilt. Barad kennzeichnet diesen Zusammenhang beinahe ausschließlich in dieser einen Richtung, so auch auf ebd., S. 337: »Measurements, then, are causal intra-actions, physical processes.« Dies mag mit einer gewissen Zurückhaltung ihrerseits zusammenhängen, Intra-aktionen nicht als etwas zu vermitteln, das am Ende doch wieder nur auf die Messungen im Labor referenziere.

107 So findet sich auf ebd., S. 352: »And measurements are not mere laboratory manipulations but causal intra-actions of the world in its differential becoming. This means that quantum theory has something to say about the ontology of the world, of that world of which we are a part – not as spectator, not as pure cause, not as mere effect.«

108 Entsprechend lässt sich mit Barad vorbringen: »The universe is agential intra-activity in its becoming.« (Ebd., S. 141) Da Barad es an anderen Stellen dezidiert ablehnt, den agentiellen Realismus als eine Theorie des Werdens verstanden zu wissen, übersetze ich *becoming* hier freier als *entwickeln*, wobei dieser Begriff allerdings nicht im Sinne eines Fortschritts- oder Evolutionsgedankens intendiert ist, sondern in Anlehnung an die in der vorliegenden Arbeit verwendeten Metaphern des Geflechts und des Strickens als das Entwickeln und Verwickeln verschiedener sich ent- und verflechtender Fäden.

109 Ebd., S. 338.

ferentiated phenomena, that is, as specific configurations of the differential becoming of the world, among other physical systems. Intra-actions are not the result of human interventions; rather, ›humans‹ themselves emerge through specific intra-actions.¹¹⁰

Das bedeutet, dass alle Grenzen der Welt stets durch Intra-aktionen als agentiell-realistisch und posthumanistisch verstandene Messungen – sei es nun unter Mitwirkung menschlicher Subjekte oder ohne diese – konstituiert werden. Intra-aktionen produzieren agentielle Schnitte innerhalb von Phänomenen und erzeugen so erst *agentiell* das, was Barad als *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen*¹¹¹ bezeichnet: »Crucially, then, intra-actions enact *agential separability* – the condition of *exteriority-within-phenomena*.«¹¹²

Anstatt also die Äußerlichkeit und das Getrennt-Sein von Subjekten und Objekten der Welt wie in der klassischen Physik durch die Postulierung einer *separability condition* schlicht vorauszusetzen, müssen diese im agentiellen Realismus im Sinne der *agentiellen Trennbarkeit* als erst durch Intra-aktionen bzw. durch Apparate erzeugt begriffen werden.¹¹³ Exteriorität zwischen als separat vorgestellten Entitäten jeder Art – beispielsweise auch die zwischen akademischen Disziplinen – wird stets erst agentiell und innerhalb eines spezifischen Phänomens hergestellt als eine *Exteriorität im Innern*.¹¹⁴ So schreibt Barad in der folgenden Passage, in der sie die drei Feststellungen (I) bis (III) bezüglich der Wirksamkeit von Apparaten noch einmal in anderen Worten zusammenfasst:

Intra-actions enact specific boundaries, marking the domains of interiority and exteriority, differentiating the intelligible from the unintelligible, the determinate from the indeterminate. Constitutive exclusions open a space for the agential reconfiguring of boundaries. As boundaries are reconfigured, ›interior‹ and ›exterior‹ are reworked. That is, through the enfolding of phenomena, as part of the dynamics of iterative intra-activity, the domains of ›interior‹ and ›exterior‹ lose their previous designations.¹¹⁵

110 Ebd., S. 352.

111 Ich folge damit der Übersetzung Theodors in Barad (2015): ›Die queere Performativität der Natur‹, S. 131.

112 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 140.

113 Vgl. hierzu die als Motto des Kapitels 3.1.8 gegebene Passage. Barad spricht auch davon, dass Intra-aktionen Dinge *zusammen-auseinander schneiden* (so Theodors Übersetzung in Barad (2015): ›Die queere Performativität der Natur‹, S. 131 des baradschen Begriffs des *cut together apart*, wie er in Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 179, S. 381 und S. 389 zu finden ist und noch prominenter in Barad (2014): ›Diffracting Diffraction‹ verhandelt wird). Diese Fassung beider Momente – des *zusammen* und des *auseinander* – in einer Bewegung betont noch einmal, dass hier nicht Dinge auseinander geschnitten werden, die vorher zusammengehörten, sondern dass erst der Schnitt diese Dinge überhaupt bestimmt konstituiert und so auch erst zusammenbringt: »An agential cut is not a simple severing, it is a knife-edge that cuts together-apart, materially as well as ethically.« (Barad/Juelkskjær/Schwennesen (2012): ›Intra-active Entanglements‹, S. 22)

114 Vgl. Barad (2013): ›Diffractionen‹, S. 62. Auch diese Übersetzung als *Exteriorität im Innern* findet sich an dieser Stelle bei Theodor und ich begreife im Anschluss daran erstgenannten Begriff und den der *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen* als synonym.

115 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 181. Die drei Feststellungen Barads (I) bis (III) werden im ersten Satz dieser Passage in der Reihenfolge Grenzen (II), Bedeutungen (I) und Eigenschaften (III) wiedergegeben.

Dass Grenzen dem agentiellen Realismus zufolge stets nur als agentielle Schnitte Geltung verlangen können und dass als separat imaginierte Entitäten lediglich im Sinne der agentiellen Trennbarkeit in einer Beziehung der Exteriorität im Innern von Phänomenen existieren können, bedeutet daher laut Barad: »Cuts are not enacted from the outside, nor are they ever enacted once and for all.«¹¹⁶ Diese Dynamik existierender Grenzen, deren Charakter sich in Abhängigkeit von den sie produzierenden Apparaten und Intra-aktionen verändert, zeichnet einen wesentlichen Zug der baradschen Auffassung von Materialität vor, wie sie im folgenden Kapitel 3.1.5 entwickelt wird.

Bereits an dieser Stelle kann aber ein anderer und für Barads Theorie und ihren Bezug auf Unbestimmtheit bedeutsamer Punkt adressiert werden: Wie die bisherige Auseinandersetzung gezeigt hat, sind Apparate und Intra-aktionen zum einen dahingehend *grenzziehende* Praktiken, dass sie die agentiellen Schnitte zwischen messenden Agenzien und gemessenem Objekt innerhalb eines Phänomens konstituieren (II). Zum anderen aber sind Apparate und Intra-aktionen auch in dem Sinne *grenzziehend*, dass sie innerhalb eines Phänomens entsprechend der Feststellung (I) eine Bedeutung bestimmt produzieren und dabei notwendigerweise eine andere, komplementäre Bedeutung von Bestimmtheit ausschließen und dass sie entsprechend der Feststellung (III) im selben Sinne eine Eigenschaft bestimmt hervorbringen und dabei notwendigerweise eine andere, komplementäre Eigenschaft unbestimmt lassen. Intra-aktionen und Apparate *enacten* also nicht nur die Grenze zwischen Subjekt und Objekt von Messungen, sondern sie entscheiden angelehnt an Bohrs Komplementaritätsprinzip auch, was innerhalb einer spezifischen Messung zu einer bestimmten Existenz kommt und was von einer bestimmten Existenz *ausgeschlossen* wird.¹¹⁷

Das bedeutet, dass Apparate bzw. Intra-aktionen nicht insofern Ausschlüsse produzieren, als dass das von diesen Schnitten *Eingeschlossene* auf der einen Seite des agentiellen Schnitts zu finden wäre und auf der anderen Seite dieses Schnitts das *Ausgeschlossene*. Weder das Objekt der Messung noch der Apparat, wie sie durch den agentiellen Schnitt erst konstituiert werden, lassen sich auf die für eine solche Annahme notwendige Weise mit dem Ein- bzw. Ausgeschlossenen identifizieren. Ausgeschlossen werden hier also nicht Objekt oder Apparat als das, was auf jeweils einer Seite des agentiellen Schnitts liegt – ausgeschlossen wird vielmehr das, was durch die materiellen Merkmale des jeweiligen Apparats nicht zu einer bestimmten Existenz kommen kann: Das derart Ausgeschlossene wird nicht einfach nur von einem Ort, einer Tätigkeit, einem Zugang oder einem Privileg ausgeschlossen. Das derart Ausgeschlossene findet sich nicht *außerhalb* des Phänomens oder jenseits dessen, sondern es liegt *gar nicht bestimmt* vor, da es in einem ontologischen wie semantischen Sinne *unbestimmt* bleibt.

Damit aber bringt dieses derart von Bestimmtheit Ausgeschlossene – und das ist der wesentliche Faden in Sachen Unbestimmtheit – erst die Möglichkeit einer offenen, nicht im Sinne der newtonschen Physik vollständig determinierten und determinierbaren Zukunft für Barads Theorie mit sich: Das, was von einer bestimmten Bedeutung

116 Ebd., S. 179.

117 So ebd., S. 170: »That is, apparatuses are the practices of mattering through which intelligibility and materiality are constituted (along with an excluded realm of what doesn't matter).«

und einer bestimmten Existenz ausgeschlossen ist, ist nicht bestimmt und bildet daher die notwendige Bedingung für das noch zu adressierende, agentiell-realistische, dynamische Spiel der Möglichkeiten und des Bruchs bestehender Ordnungen oder deren Ersetzung durch andere.¹¹⁸ Der Schwerpunkt dessen, was Realität im Sinne des Begriffs des *agentiellen Realismus* ausmacht, verschiebt sich so in bedeutender Weise: »Realism, then, is not about representations of an independent reality but about the real consequences, interventions, creative possibilities, and responsibilities of intra-acting within and as part of the world.«¹¹⁹

Damit lässt sich noch einmal konkretisieren, inwiefern Barads agentieller Realismus sich von repräsentationalistischen, Welt auf Distanz haltenden Ansätzen abzusetzen gedenkt.¹²⁰ Im Unterschied zu den von ihr attestierten Merkmalen solcher repräsentationalistischen Theorien geht es Barad darum, dass die Realität der Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) in Phänomenen erst durch Apparate, Praktiken bzw. Intra-aktionen produziert wird und dass daher die Verantwortung für diese übernommen werden muss: »Therefore we are responsible not only for the knowledge that we seek but, in part, for what exists.«¹²¹

Im Unterschied zu den von Barad kritisierten repräsentationalistischen Ansätzen ist Ethik untrennbar in den agentiellen Realismus eingewoben, wenn Praktiken, Apparate und Intra-aktionen nicht spurlos an den mittels dieser beobachteten Objekten vorübergehen, sondern in diesen Beobachtungen, Messungen bzw. Intra-aktionen die Agenzien und Objekte, Subjekte und Objekte selbst erst mit bestimmten Bedeutungen, Grenzen und Eigenschaften konstituiert und im selben Zuge andere Bedeutungen und Eigenschaften von einer bestimmten Existenz ausgeschlossen werden. Ethische Überlegungen, wie die Frage nach der Verantwortung für die in der Welt vollzogenen Praktiken, sind für Barad kein Zusatz zu ihrer Theorie, sondern integraler Bestandteil ihres Theorieapparats.¹²²

Daher gilt den entsprechenden Ausführungen zu Barads Theorie als einer posthumanistischen¹²³ zufolge eben auch, dass Ethik nicht mehr als eine rein menschliche Angelegenheit verstanden werden kann. Vielmehr ist diese als ein grundlegender Zug aller Phänomene zu begreifen, seien es menschliche Subjekte, Schlangensterne, Elektronen¹²⁴ – oder auch Maschinen:

118 So ebd., S. 214: »Furthermore, intra-actions always entail particular exclusions, and exclusions foreclose the possibility of determinism, providing the condition of an open future.« Vgl. auch ebd., S. 234.

119 Ebd., S. 37. Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 188 greift dem fast wortgetreu vor.

120 Vgl. hierzu die Kapitel 2.2 zur Relevanz Haraways für die theoretischen Überlegungen Barads und 2.1.1 zur Diffraktion als Metapher bei Haraway.

121 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 207.

122 Dieser Verweis auf den agentiellen Realismus als einer intrinsisch ethischen Angelegenheit findet in Barads Ausführungen seinen Ausdruck auch in dem Bezug auf Emmanuel Levinas' Schriften, wie sie im Ausklang von *Meeting the Universe Halfway* adressiert werden (vgl. ebd., S. 391-394). Auch für Levinas ist Ethik kein theoretisch nachträglich hinzugefügter Strang, sondern ein Grundkonstituens seiner Theorie (vgl. besonders ebd., S. 391).

123 Vgl. Kapitel 2.2.2 zu Barads Posthumanismus.

124 Vgl. ebd., S. 393.

We (but not only ›we humans‹) are always already responsible to the others with whom or which we are entangled, not through conscious intent but through the various ontological entanglements that materiality entails. What is on the other side of the agential cut is not separate from us – agential separability is not individuation.¹²⁵

Wie Barads Erkenntnis der nur agentiell produzierten Trennung zwischen Subjekten und Objekten nahelegt, ist das *Andere* immer schon mit dem für das Eigene Erachtete verbunden und verschränkt und kann nicht im Sinne von absoluter Exteriorität als gänzlich fremd, unerreichbar, abgeschnitten oder ausgrenzbar begriffen werden.¹²⁶ Diese grundsätzliche ethische Verfasstheit des agentiellen Realismus soll in den folgenden Kapiteln ausdifferenziert werden, wobei es zuerst um den für Barads Theorie wesentlichen Materialitätsbegriff gehen wird.

3.1.5 What's the matter? Barads Materialitätsbegriff

In an agential realist account, materiality is an active factor in processes of materialization. Nature is neither a passive surface awaiting the mark of culture nor the end product of cultural performances. The belief that nature is mute and immutable and that all prospects for significance and change reside in culture merely reinscribes the nature-culture dualism that feminists have actively contested.¹²⁷

Barad grenzt ihr agentiell-realistisches Verständnis von Materialität nicht nur von den in poststrukturalistischen Theorien verhandelten Materialitätsbegriffen ab,¹²⁸ sondern ebenso von liberal-humanistischen Auffassungen, in welchen Materie erst in Abhängigkeit von willentlich handelnden menschlichen Subjekten eine Rolle spielen darf.¹²⁹ Dies schließt explizit auch solche feministischen Theorien mit ein, die Materie in Entsprechung zu den erstgenannten poststrukturalistischen Ansätzen lediglich als Effekt oder Konsequenz von diskursiven Praktiken verstanden wissen wollen, »thereby re-instituting the equation between matter and passivity that some of these approaches proposed to unsettle.«¹³⁰ Diese Abgrenzungen des agentiell-realistischen Materialitätsbegriffs durch Barad wenden sich auch gegen Marxistische und Post-Marxistische Theorien, wie sie in ersterem Fall Materialität strikt als ökonomisch, in letzterem Fall als rein sozial bedingt verstanden wissen wollen.¹³¹

Barads diesbezügliche Abgrenzungen markieren einmal mehr, dass die Rolle von Materie im agentiellen Realismus über die Bereiche des Sozialen und des Menschlichen hinaus zu erweitern und zu theoretisieren ist.¹³² Statt die Kategorien des Sozialen und

125 Ebd.

126 Vgl. ebd.

127 Ebd., S. 183.

128 Vgl. dazu besonders das Kapitel 2.3 zur diffraktiven Lektüre Judith Butlers und Michel Foucaults.

129 Vgl. hierzu unter anderem das Kapitel 2.2.2 zu Barads Posthumanismus.

130 Ebd., S. 225.

131 Vgl. ebd., S. 226.

132 Vgl. auch hierzu das Kapitel 2.3 und ebenso ebd., S. 210: »In my agential realist account, matter as a process of materialization is theorized beyond the realm of the human and social, providing a

des Menschlichen als fixiert vorauszusetzen, geht es in Barads Neufassung von Materialität um die produktive Hinterfragung und die Analyse der Konstitution solcher Kategorien und ihrer Grenzen.¹³³ Entsprechend kann Materialität mit Barad nicht länger einem im Voraus bereits existierendem und von Kultur, dem Sozialen oder Technologie unbedingt geschiedenem Bereich der Natur zugeschlagen werden.¹³⁴ Vielmehr muss die Theorie des agentiellen Realismus mit Barad als eine »unified theory of cultural and natural forces«¹³⁵ begriffen und »[a]ny attempt to reinstate materiality as ›natural‹ – as brute positivity or the essential givenness of things – [...] as being quite bizarre«¹³⁶ gekennzeichnet werden.¹³⁷

Barads Materialitätsbegriff zeichnet sich vor allem durch eine *Dynamisierung* aus, wie sie sich in der agentiell-realistischen Erweiterung des bohrschen Begriffs der Apparate bereits in Ansätzen manifestieren konnte, wenn deren starre Außengrenzen aufgelöst und die idealisierende Vorstellung der Abgeschlossenheit und Fixiertheit solcher Apparate zugunsten derer agentiell-realistischen Neufassung als »open-ended«¹³⁸ und als grenzziehende Praktiken verabschiedet wurde.¹³⁹ Diese Bewegung findet in Barads Materialitätsbegriff weitere Entfaltung, wenn Barad schreibt:

In agential realism's reconceptualization of materiality, matter is agentive and intra-active. Matter is a dynamic intra-active becoming that never sits still – an ongoing reconfiguring that exceeds any linear conception of dynamics in which effect follows cause end-on-end, and in which the global is a straightforward emanation outward of the local. Matter's dynamism is generative not merely in the sense of bringing new things into the world but in the sense of bringing forth new worlds, of engaging in an ongoing reconfiguring of the world.¹⁴⁰

Aus solchen Passagen spricht nichts anderes als die durch Bohrs Philosophie-Physik inspirierte Schlussfolgerung, dass eine *ontologische Unbestimmtheit* der Grund wie die Er-

more complete and complex understanding of the nature of practices (including regulatory ones) and their participatory role in the production of bodies.«

133 Diese Hinterfragung von Kategorien wie der des Sozialen und des Menschlichen durch Barad war in Kapitel 2.3.2 im Rahmen der Adressierung der Theorie Butlers bereits Thema und wird von Barad auf ebd., S. 209 wie folgt zusammengefasst: »In contrast to Butler's more singular focus on the human body and social forces, crucially, the framework of agential realism does not limit its reassessment of the matter of bodies to the realm of the human (or to the body's surface) or to the domain of the social. In fact, it calls for a critical examination of the practices by which the differential boundaries of the human and the nonhuman, and the social and the natural, are drawn [...]«

134 Vgl. ebd., S. 211.

135 Ebd., S. 66.

136 Ebd., S. 211.

137 Dies sind darüber hinaus Formulierungen, in denen sich sowohl die von Barad adressierten feministischen Theorien und ihre Forderung nach einer De-essentialisierung von Grenzen, wie auch ihre Ausbildung als Physiker*in bemerkbar zu machen scheinen – und damit die Verflechtungen zwischen diesen Bereichen, wie Barads Schriften sie auf besondere Weise verkörpern.

138 So beispielsweise ebd., S. 170.

139 Vgl. hierzu besonders die Kapitel 1.5 und 3.1.2. Ebenso adressiert Barad auf ebd. die »ongoing dynamics of intra-activity that is agency. Apparatuses are not bounded objects or structures; they are open-ended practices.«

140 Ebd.

klärung für die widersprüchlichen Ergebnisse quantenphysikalischer Experimente und den Welle-Teilchen-Dualismus ist: Da jede Intra-aktion zwischen Apparat und Objekt, jede grenzziehende Praktik nur *partiell* Bestimmtheit konstituieren kann in dem Sinne, dass komplementäre Bedeutungen (I) und Eigenschaften (II) innerhalb eines Phänomens stets und notwendigerweise unbestimmt bleiben müssen, findet die Rekonfiguration von Materie nicht – wie von der klassischen Physik angenommen – zwischen individuell bestimmten, kausal und mechanistisch determinierten und determinierenden Entitäten statt, sondern ebenso auch im Unbestimmten und Undeterminierten.¹⁴¹ Das derart Ausgeschlossene und Unbestimmte hält somit erst – wie im vorhergehenden Kapitel 3.1.4 vorgezeichnet wurde – die Möglichkeit einer offenen Zukunft abseits vollständiger Determination bereit.¹⁴²

Die ontologische Unbestimmtheit von Materie bringt es allerdings mit sich, dass die von Barad unternommene Dynamisierung von Materialität zwingenderweise eine Umarbeitung und Neufassung auch des Begriffs der *Dynamik* beinhalten muss. So schreibt Barad:

Agential realism [...] introduces an altogether different understanding of dynamics. It is not merely that the form of the causal relations has been changed, but the very notions of causality, as well as agency, space, time, and matter, are all reworked. Indeed, in this account, the very nature of change and the possibilities for change changes in an ongoing fashion as part of the world's intra-active dynamism.¹⁴³

Barads im Zuge der Umarbeitung des Materialitätsbegriffs notwendig werdende Neufassung von Dynamik besteht also darin, die *agency*¹⁴⁴ herauszuarbeiten, wie sie den

141 Vgl. dazu auch das Kapitel 2.1.5 zu der durch Diffraction implizierten Verschiebung innerhalb der Theorie Barads.

142 Auch in dieser Neufassung von Materie drücken sich noch einmal die drei Feststellungen (I) bis (III) über die Wirksamkeit von Apparaten aus – und es wird in Kapitel 3.1.6 zu Barads Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven noch Thema sein, ob und wie sich diese enge Verflochtenheit des baradschen Materialitätsbegriffs zu den Apparaten der Philosophie-Physik Bohrs in Barads Theorie als wirksam zeigt.

143 Ebd., S. 179. Im selben Tenor schreibt Barad in Bezug auf feministische Theorien und die Verbindung von Macht und Dynamik auf ebd., S. 233: »Dynamics are about change. Feminists and other theorists commonly invoke the notion of a power dynamics. In doing so, they often worry about what is meant by power and how it operates, but they assume that the notion of dynamics is a settled and unproblematic concept. Agential realism entails a rethinking of both notions: power and dynamics.«

144 *Agency* ist nicht nur bei Barad ein schwierig ins Deutsche zu übersetzender Begriff. Theodor spricht gar von der »Unmöglichkeit äquivalenter Übersetzung« und schlägt »Wirkmächtigkeit« vor, als »Vermögen, eine Wirkung zu haben« (Barad (2013): »Diffractionen«, S. 64 Fn. 2). Auch wenn dieser Vorschlag viel für sich hat, bleibe ich beim englischen Begriff der *agency*, da die Sperrigkeit dieses Ausdrucks in einem deutschen Text darauf verweist, dass *agency* bei Barad anders als gewohnt keine Eigenschaft ist, die einer Entität zu- oder eben nicht zukommt. Andere Übersetzungsmöglichkeiten schienen zudem auf falsche Fährten zu locken: Der im Kontext queer-feministischer Performativität vorgeschlagene Begriff der »Handlungsfähigkeit« würde den Fokus erneut auf ein menschliches Subjekt beschränken (ebd.), während der Begriff der »Agentien« – wie ihn beispielsweise Krajnik (2016): *Vom Theater zum Cyberspace*, S. 224 verwendet – feste Entitäten aufzurufen scheint und von Barads performativem Verständnis von *agency* ablenkt. Damit folge ich ebenso

Erkenntnissen des agentiellen Realismus zufolge der zuvor als passiv behandelten Materie attestiert werden muss.¹⁴⁵ So konnten die bisherigen Ausführungen zu Barads Posthumanismus bereits vorzeichnen, dass *agency* nicht länger im liberal-humanistischen Sinne als Wahlmöglichkeit oder Handlungsfähigkeit menschlicher Subjekte verstanden werden darf.¹⁴⁶ Barads agentiell-realistischer Materialitätsbegriff führt diese Erkenntnis noch einen Schritt weiter, wenn sie schreibt, dass *agency* nichts ist, das Menschen und Nichtmenschen in jeweils unterschiedlichem Maße zukommen würde.¹⁴⁷

But neither is it simply the case that agency should be granted to nonhumans as well as humans, or that agency can be distributed over nonhuman and human forms. What is at issue, rather, are the possibilities for the iterative reconfiguring of the materiality of human, nonhuman, cyborgian, and other such forms. Holding the category ›human‹ (›nonhuman‹) fixed (or at least presuming that one can) excludes an entire range of possibilities in advance, eliding important dimensions of the workings of agency.¹⁴⁸

Damit findet hier, in Barads Neufassung von Materialität, der in Kapitel 2.3.2 umrissene Performativitätsbegriff Judith Butlers auf agentiell-realistisch umgearbeitete Weise Entfaltung. So schreibt Barad, um ihr Verständnis von *agency* ausdifferenzieren:

Crucially, *agency* is a matter of intra-acting; it is an enactment, not something that someone or something has. It cannot be designated as an attribute of subjects or objects (as they do not preexist as such). It is not an attribute whatsoever. *Agency* is ›doing‹ or ›being‹ in its intra-activity. [...] *Agency* is about changing possibilities of change [...].¹⁴⁹

Auch Barads Neufassung von Materialität wendet sich damit gegen das, was mit Butler in abgrenzender Weise als *Metaphysik der Substanz* bezeichnet wurde, denn materielle Körper und Materie sind keinesfalls *Dinge* im repräsentationalistischen Verständnis

Corinna Bath: Diese versteht den Begriff der *agency* »im Sinne sozialwissenschaftlicher Technikforschung« (Bath (2013): ›Semantic Web und Linked Open Data‹, S. 72 Fn. 2) und im Anschluss an die Akteur-Netzwerk-Theorie und verwendet ebenfalls »meist den englischsprachigen Begriff, um dessen Bedeutung, die zwischen Wirkmacht und Handlungsfähigkeit changiert, nicht durch Übersetzung zu vereindeutigen.« (Ebd.)

145 Die von der zitierten Passage ebenfalls adressierte agentiell-realistische Umarbeitung der Begriffe von Raum und Zeit wird hier zurückgestellt und in Kapitel 3.1.7 zur Topologie aufgegriffen.

146 Vgl. Kapitel 2.2.2 zu Barads Posthumanismus, aber auch die zurückliegenden Kapitel 3.1.1 zu Barads Phänomenen und 3.1.4 zur Intra-aktion. Vgl. hierzu auch Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 218.

147 Vgl. ebd., S. 172.

148 Ebd., S. 178. Auf ebd., S. 177–178 fasst Barad diese Abgrenzung noch einmal zusammen: »In an agential realist account, agency is cut loose from its traditional humanist orbit. Agency is not aligned with human intentionality or subjectivity. Nor does it merely entail resignification or other specific kinds of moves within a social geometry of antihumanism. The space of agency is not only substantially larger than that allowed for in Butler's performative account, for example, but also, perhaps rather surprisingly, larger than what liberal humanism proposes.«

149 Ebd., S. 178. Auf ebd., S. 214 fügt Barad dem hinzu: »Agency is a matter of intra-acting; it is an enactment, not something that someone or something has. [...] However, if agency is understood as an enactment and not something someone has, then it seems not only appropriate but important to consider agency as distributed over nonhuman as well as human forms.«

dieses Begriffs, sondern müssen als *performances* im Sinne Butlers begriffen werden.¹⁵⁰ »All bodies, not merely ›human‹ bodies, come to matter through the world's iterative intra-activity – its performativity.«¹⁵¹ Entsprechend ist die *agency* der Materie bei Barad – ganz wie die Geschlechtsidentität bei Butler – kein Attribut, das der Substanz – den Menschen oder Nichtmenschen – mehr oder weniger zukommen könnte, sondern ein *doing*.¹⁵² Damit wird deutlicher, was es heißen kann, dass in dieser agentiell-realistischen Ausweitung des butlerschen Performativitätsbegriffs auf Materie an die Stelle der noch maßgeblich am Diskursiven orientierten *iterativen Zitationalität* Butlers deren agentiell-realistische Umarbeitung als *iterative Intra-aktivität* gesetzt wird.¹⁵³

Barad bringt also – wie in Kapitel 2.3.2 angesprochen – die butlerschen Schlussfolgerungen in Bezug auf die Konstitution und die Bedeutung von Ausschlüssen¹⁵⁴ mit den durch Bohrs epistemische Überlegungen zur Komplementarität¹⁵⁵ inspirierten Erkenntnissen in die ontologische und damit eben auch materiell zu verstehende Unbestimmtheit des Ausgeschlossenen zusammen und wendet im Zuge ihrer Theoriebildung strenggenommen beide Einflüsse materialistisch, wenn sie die Dynamik von Materie anhand der *agency* zu fassen sucht, wie sie Materie und Universum als deren iterative Intra-aktivität zukommt:

Intra-actions always entail particular exclusions, and exclusions foreclose the possibility of determinism, providing the condition of an open future. But neither is anything and everything possible at any given moment. Indeed, intra-actions iteratively reconfigure what is possible and what is impossible – possibilities do not sit still. One way to mark this is to say that intra-actions are constraining but not determining. But this way of putting it doesn't do justice to the nature of ›constraints‹ or the dynamics of possibility. Possibilities aren't narrowed in their realization; new possibilities open up as others that might have been possible are now excluded: possibilities are reconfigured and reconfiguring. There is a vitality to the liveliness of intra-activity, not in the sense of a new form of vitalism, but rather in terms of a new sense of aliveness. The world's effervescence, its exuberant creativeness, can never be contained or suspended.¹⁵⁶

150 So Ebd., S. 376: »[T]he importance of the body as a performance rather than a thing can hardly be overemphasized [...]«.

151 Ebd., S. 152.

152 Vgl. beispielsweise ebd., S. 151 oder auch S. 178.

153 So ebd., S. 184: »In an agential realist account, performativity is understood not as iterative citationality (Butler) but as *iterative intra-activity*«. Oder wie Barad auf ebd., S. 151 schreibt: »Matter is not simply ›a kind of citationality‹ [...] [...] rather, *matter is a dynamic intra-active becoming that is implicated and enfolded in its iterative becoming*«. Vgl. auch die erste Knüpfung dieses Fadens zum Ende des Kapitels 2.3.2 zu Barads diffraktiver Lektüre der Theorie Butlers.

154 Vgl. hierzu die Ausführungen in Butler (1995): *Körper von Gewicht*, S. 23, die Barad im Haupttext wiedergibt von Barad (2001): ›Re(con)figuring Space, Time, and Matter‹, S. 91 und dann noch einmal – in eine Fußnote verschoben – in Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 439 Fn. 86.

155 Vgl. Kapitel 1.3.

156 Ebd., S. 177. Vgl. auch den fast identischen Wortlaut auf ebd., S. 234-235.

Entsprechend bringt Barad diese Form von *agency* als Charakteristikum agentiell-realistisch gefasster Materialität auch als *flow*¹⁵⁷ auf den Begriff, als grundlegend materielle Bewegung des Universums, wie sie Barads Theorie zufolge niemals zu einem Abschluss oder Ende kommen kann: »Agency never ends; it can never ›run out.‹«¹⁵⁸

Mit dieser ersten Vorzeichnung des Materialitätsbegriffs Barads lassen sich nun bereits hier in Kapitel 3.1.5 zwei Fäden wiederaufnehmen, wie sie zum einen in Bezug auf die Frage nach nicht-performativen Praktiken im agentiellen Realismus, zum anderen zur Bedeutung von Unbestimmtheit in und für Barads Theorie angespannen wurden:

Dass Barad nämlich Butlers *iterative Zitationalität* agentiell-realistisch zur *iterativen Intra-aktivität* umarbeitet und diese als *agency* der Welt in ihrer Gesamtheit zuschreibt, wirft erneut die in Kapitel 2.3.2 zur diffraktiven Lektüre der poststrukturalistischen Theorie Butlers aufgeworfene Frage auf, ob es in Barads Theorie überhaupt noch die Möglichkeit nicht-performativer Praktiken gibt. Barads Arbeiten geben nun keine Hinweise darauf, ob diese Erweiterung von Performativität derart allumfassend intendiert ist oder nicht. Lediglich in der folgenden Passage scheint Barad anzudeuten, dass es so etwas wie nicht-performative Praktiken geben könnte, wenn sie schreibt: »As we have seen, the mere collision of two particles does not constitute a measurement. Rather, for one system to have properly measured some property of another system requires a correlation of the properties of the two systems.«¹⁵⁹ Eine Erläuterung dieser Feststellung findet sich aber weder vor, noch nach dieser Passage und die entsprechenden Darstellungen der agentiell-realistischen Theorie – wie sie besonders in diesem Kapitel 3.1.5 und dem folgenden Kapitel 3.1.6 aufgearbeitet werden – legen vielmehr den Schluss nahe, dass Performativität bei Barad als die oben gekennzeichnete *agency* von Welt begriffen werden muss, ohne dass so etwas wie nicht-performative Praktiken angegeben werden könnte.¹⁶⁰

Dies scheint damit zusammenzuhängen, dass Barads Arbeiten keine Ausführungen dahingehend vorbringen, was es bedeutet, dass die agentiell-realistisch umgearbeitete Form von Performativität als *iterative Intra-aktion*¹⁶¹ begriffen werden soll. Während Butlers Argumentation also explizit macht, wie die für ihren Performativitätsbegriff wesentlichen Wiederholungen als *iterative Zitationalität* aufzufassen sind,¹⁶² scheint Barads materialisierende Umarbeitung dieses Begriffs zur agentiell-realistischen *iterativen Intra-aktion* die für Butlers Performativitätsbegriff zentrale Wiederholbarkeit zwar mit in die Theorie aufnehmen zu wollen. Allerdings wird nicht deutlich, wie und

157 So schreibt Barad in Bezug auf diesen *flow* auf ebd., S. 338: »Parts of the world are always intra-acting with other parts of the world, and it is through specific intra-actions that a differential sense of being – with boundaries, properties, cause, and effect – is enacted in the ongoing ebb and flow of agency.« Vgl. auch ebd., S. 429–430 Fn. 19.

158 Ebd., S. 235.

159 Ebd., S. 337.

160 Denn welche Praktiken könnten mit Barad adressiert werden, wie sie keine Messungen, keine Intra-aktionen wären und wie sie keinen agentiellen Schnitt produzierten?

161 Vgl. zum Begriff der Intra-aktion Kapitel 3.1.4.

162 Vgl. hierzu besonders das in Kapitel 2.3.2 vorgebrachte mit der Fußnote 358 verknüpfte Zitat aus Butlers Arbeiten.

wo diese Wiederholungen von Intra-aktionen ins Spiel kommen und inwiefern sie eine Rolle für die agentiell-realistische Performativität spielen. Stattdessen legen Barads Ausführungen nahe, dass bereits eine einzelne, nicht wiederholte Messung, eine einzelne Intra-aktion bzw. die Konstitution eines einzelnen agentiellen Schnitts als performativer Akt zu gelten habe – ohne dass diese in einem ähnlichen Sinne wie bei Butler erst wiederholt werden müssten.

Unabhängig von dieser Frage lässt sich an dieser Stelle auch der in Kapitel 2.1.5 bezüglich der Bedeutung von Unbestimmtheit in Barads Theorie angespinnene Faden erneut aufnehmen: So könnte die zuvor adressierte posthumanistische, performative Neufassung von Materie, die damit verbundene Herausarbeitung von *agency* als »space of possibilities opened up by the indeterminacies entailed in exclusions«¹⁶³ zusammen mit der Metapher des *flows* implizieren, dass Barads Theorie als eine des unablässigen Werdens und der Unbeständigkeit aller Grenzen zu begreifen sei.¹⁶⁴ Ich möchte jedoch dafür argumentieren, dass solche Zuschreibungen einer allgemeinen Unbestimmtheit sich nicht mit Barads Theorieapparat und den darin ausgedrückten strukturell-begrifflichen Zusammenhängen in Einklang bringen lassen. Meiner Auffassung nach ist für Barads Materialitätsbegriff nicht nur Destabilisierung ein entscheidendes Kennzeichen, sondern ebenso auch das *Gerinnen* von *agency*:

In an agential realist account, matter does not refer to a fixed substance; rather, *matter* is substance in its intra-active becoming – not a thing but a doing, a congealing of *agency*. Matter is a stabilizing and destabilizing process of iterative intra-activity.¹⁶⁵

Wie ich daher unter Rückgriff auf die Diskussion der Rolle von Unbestimmtheit im agentiellen Realismus in Kapitel 2.1 behaupten möchte, impliziert Barads agentiell-realistische Umarbeitung des Materialitätsbegriffs nicht *per se* die Unbestimmtheit von Welt, sondern ein – durchaus selbst nicht immer stabiles – Wechselspiel zwischen Unbestimmtheit und Bestimmtheit, Destabilisierung und Stabilisierung.¹⁶⁶ Die agentiell-realistische Erkenntnis in die niemals endende *agency* von Materie steht damit der Herausbildung – dem *enactment* – und der durchaus dauerhaften Existenz von äußert

163 Ebd., S. 182. Vgl. dazu auch ebd., S. 179: »Exclusions constitute an open space of agency; they are the changing conditions of possibility of changing possibilities.«

164 So scheint beispielsweise Lipp (2017): »Analytik des Interfacing« starke Betonung auf diese Destabilisierung als kennzeichnendes Merkmal der Theorie Barads zu legen. Ich konstatiere diese Vermutung in Bezug auf den Text Lippes hier allerdings ohne mich damit für oder wider die Triftigkeit seiner Analyse robotisierter Pflege auszusprechen.

165 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 151. Vgl. hierzu auch die vergleichbare Passage auf ebd., S. 336.

166 So schreibt Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 182: »On the contrary, boundaries are necessary for making meanings. [...] Utopian dreams of dissolving boundaries are pure illusion since by definition there is no agential reality without constructed boundaries.« Auch Barad (2001): »Re(con)figuring Space, Time, and Matter«, S. 88 ist dahingehend recht eindeutig: »According to agential realism, *matter* is a stabilizing and destabilizing process of iterative intra-activity.« Und noch in Barad (2017): »Troubling Time/s and Ecologies of Nothingness«, S. 80 findet sich: »How strange that indeterminacy, in its infinite undoing of closure, is the condition for the possibility of all structures in their dynamically reconfiguring stabilities (and instabilities).« Vgl. dazu auch die als Motto des Schlussabschnitts (4.) dieser Arbeit gegebene Passage aus Barads Arbeiten.

hartnäckigen, widersetzlichen, unverrückbar erscheinenden und in ihren Wirkungen möglicherweise hochproblematischen Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) in der Welt nicht entgegen.¹⁶⁷ So äußert auch Barad selbst im Interview mit Jennifer Sophia Theodor:

Ich glaube, es ist wichtig, zu betonen, dass es bei all ihrer Bedingtheit dennoch sture Tatsachen, Verweigerungen, Grenzziehungen, nationale Grenzen, körperliche Integrität, Widerstand, materielle Unterschiede etc. gibt. Agentischer Realismus erkennt das an und zieht beide dieser Züge in Betracht – ihre Bedingtheit und ihre Robustheit. Agentischer Realismus ist keine Theorie des Werdens, die sich dem Konzept des Seins entgegensetzt; vielmehr durchschneidet sie die Dichotomie zwischen Sein und Werden.¹⁶⁸

Was mittels des agentiellen Realismus Barads also anstatt einer zu einseitigen Betonung von Destabilisierung stark gemacht werden muss, ist die ethische Aufgabe, für neu mitverursachte *und* bereits existierende Grenzen und Ausschlüsse Verantwortung zu übernehmen,¹⁶⁹ gerade weil diese Grenzen zwar weder unverrückbar noch in ihrer Konstitution und Fortdauer unvermeidlich sind, ihre Rekonfiguration aber dennoch keine triviale Angelegenheit sein muss:

But the political potential of deconstructive analysis lies not in simply recognizing the inevitability of exclusions but in insisting on accountability for the particular exclusions that are enacted and in taking up the responsibility to perpetually contest and rework the boundaries.¹⁷⁰

Dieser Forderung nach der Übernahme der Verantwortung für existierende und durch eigene Praktiken mitkonstituierte Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) entsprechend muss mit Barad geltend gemacht werden: »The attribution and exclusion of agency – like the attributions and exclusions involved in the construction of the human – are a political issue.«¹⁷¹ Damit stellt gerade die ethische Dimension des agentiellen Realismus eine zu einseitige Betonung von Unbestimmtheit und der Verwischung von Grenzen in Frage, wie auch Haraway sie kritisiert, wenn sie schreibt:

Besonders die Rezeption des *Cyborg-Manifests* als Plädoyer für endloses Freispiel und Grenzüberschreitung hat mir das Blut in den Adern gefrieren lassen. [...] Mit endlosem Freispiel und der Lust an der Überschreitung will ich nichts zu tun haben. Verspielt-heit, Beweglichkeit, mehr zu sein, als wir zu sein glauben, diskursive Konstitution, die Unerwartetheit von Sprache und Körper, das sind die Dinge, an denen mir liegt und um die es in meiner Arbeit geht. Aber ich will nicht, daß die Aneignung meiner Arbeit

167 Es scheint gar, als würde die Annahme einer *vollständigen* Ungebundenheit oder Instabilität von Materie den Intentionen Barads ebenso wenig entsprechen, wie die Behauptung, Butlers Analyse der Performativität vermittle für menschliche Subjekte die Freiheit, jede geschlechtliche Identität zu jeder Zeit willentlich annehmen zu können, den Arbeiten Butlers gerecht werden kann.

168 Barad/Theodor (2015): »Verschränkungen und Politik«, S. 182.

169 Vgl. zu dieser Verantwortung auch das zurückliegende Kapitel 3.1.4 zur Intra-aktion.

170 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 205.

171 Ebd., S. 216.

in verantwortungsloses Freispiel, in Postmodernismus im groben und vulgären Sinn abdriftet.¹⁷²

Mit diesen Ausführungen aber ist die im Titel dieses Kapitels 3.1.5 aufgeworfene Frage – *What's the matter?* – noch nicht in ausreichender Weise adressiert und Barads Neufassung des Materialitätsbegriffs in seiner Komplexität und seinen Implikationen noch immer unzureichend gekennzeichnet worden. Wie das folgende Kapitel 3.1.6 zeigen wird, ist hierfür der Einbezug des in Kapitel 2.3.1 bereits vorgespinnenen Begriffs des Diskursiven notwendig und eine Auseinandersetzung mit Barads Doppelbegriff des *Materiell-Diskursiven*, in deren Rahmen auch der Begriff der Apparate als grenzziehende Praktiken noch einmal ausdifferenziert werden kann.

3.1.6 Barads Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven

The point is not merely that there are important material factors in addition to discursive ones; rather, the issue is the conjoined material-discursive nature of constraints, conditions, and practices.¹⁷³

Wie die folgenden Ausführungen zeigen werden, falten Barads Schlussfolgerungen den im zurückliegenden Kapitel 3.1.5 angesprochenen Materialitätsbegriff zum *Materiell-Diskursiven* auf und begreifen das Materielle auf noch zu spezifizierende Weise als von doppelter Verfasstheit. Auch wenn die in vorliegender Arbeit unternommene Relektüre und Neujustierung des Theorieapparats Barads ihren Schwerpunkt auf den Begriff der Apparate legen wird, ist es geboten, den Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven mit besonderer Aufmerksamkeit zu behandeln, finden sich doch Passagen in Barads Arbeiten, in denen sie diesen als eine der wesentlichen Begrifflichkeiten des agentiellen Realismus markiert.¹⁷⁴ Zudem wird sich zeigen, dass die Entfaltung der Zusammenhänge des Begriffs des Materiell-Diskursiven die angekündigte Wiederaufnahme der im ersten Abschnitt dieser Arbeit zu Bohrs Philosophie-Physik in Barads Verständnis gesponnenen Fäden ermöglicht, wie sie den epistemischen Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs deutlicher heraus- und umarbeiten wird und so das bisher mehr deskriptiv erfasste Spannungsfeld zwischen epistemischem und ontischem Pol spürbarer machen kann, in dem Barads Theoriebildung sich vollzieht und aus dem diese Theorie ihre Kraft erhält. So kann die Behandlung des Materiell-Diskursiven auch erstmals Begründungen für die zahlreichen und wechselnden Verflechtungen zu geben versuchen, wie Barad sie zu Bohrs Überlegungen spinnt und andeuten, inwiefern diese Verflechtungen eine Verschiebung markieren, die selbst agentiell-realistisch umgearbeitet wird und die in Barads Theorie und ihren Darstellungen derselben präsent und wirksam bleibt.

172 Haraway (1995): »Wir sind immer mittendrin«, S. 111.

173 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 152.

174 Vgl. dazu auch noch einmal den in Fußnote 92 in Kapitel 0.2 adressierten Hinweis Barads, dass die Auseinandersetzung gerade mit ihrem Begriff des *Materiell-Diskursiven* die ganzen 500 Seiten von *Meeting the Universe* benötigt hätte. Diese Relevanz des Begriffs des Materiell-Diskursiven für die Theorie Barads wird sich darüber hinaus auch in den in diesem Kapitel 3.1.6 folgenden Ausführungen verdeutlichen.

Um den Begriff des Materiell-Diskursiven und diese umarbeitende Wiederaufnahme der zu Bohr vorgespinnenen Fäden zu entwickeln, ist dieses Kapitel 3.1.6 in drei Unterkapitel unterteilt: Dabei wird es im folgenden Kapitel 3.1.6.1 darum gehen, den *Zusammenhang zwischen Materiellem und Diskursivem* in Barads Verständnis vorzuzeichnen. Diese Auseinandersetzung wird auch den baradschen Begriff der Ethico-onto-epistemologie entspinnen können und damit den von Barad selbst geprägten Neologismus, mittels dessen sie die Grundzüge und die Dimensionen der agentiell-realistischen Theorie kennzeichnet und der in der Rezeption weithin Aufnahme gefunden hat. Daran anschließend wird Kapitel 3.1.6.2 den genannten *Rückgriff auf Bohrs Theorie* in Barads Verständnis vollziehen. Die hier erfolgende Ausdifferenzierung der Zusammenhänge des epistemischen Pols und deren Kontrastierung mit denen des ontischen Pols wird Barads Verständnis des Materiell-Diskursiven in seinen Verflechtungen zu Barads Verständnis der Philosophie-Physik Bohrs spürbar machen. Damit wird es möglich, in Kapitel 3.1.6.3 die für Barad wesentlichen Phänomene und Apparate als *materiell-diskursiv* auszudifferenzieren.

3.1.6.1 Vorzeichnung des Zusammenhangs zwischen Materiellem und Diskursivem

Matters of fact are not produced in isolation from meanings and values.¹⁷⁵

Welche Implikationen also bringt Barads Erweiterung des Begriffs des Materiellen durch den Begriff des Diskursiven zum Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven mit sich? Wie der zweite Abschnitt dieser Arbeit verdeutlichen konnte, nimmt Barad den Begriff des *Diskursiven* aus der poststrukturalistischen Theorie Michel Foucaults auf und es kann mit Barad gleichsam wiederholend festgestellt werden: »I am concerned here with the Foucauldian notion of discourse (discursive practices), not formalist and empirical approaches stemming from Anglo-American linguistics, sociolinguistics, and sociology.«¹⁷⁶ Diskurs ist für Barad kein Synonym für Sprache oder für die Aussagen menschlicher Subjekte,¹⁷⁷ sondern ist im Sinne Foucaults als dasjenige zu verstehen, was das Sag- und Denkbare zugleich begrenzt und ermöglicht.¹⁷⁸ So stellt Barad auf Basis ihres Verständnisses der foucaultschen Verwendungsweise des Begriffs des Diskursiven fest:

Lest this important point be misunderstood in a particularly ironic fashion, it is perhaps worth emphasizing that this is *not* to say that subject production is all about language – indeed, that's precisely Foucault's point in moving away from questions of linguistic representation and focusing instead on the constitutive aspects of discursive practices in their materiality.¹⁷⁹

Das aber heißt, dass das Diskursive Barad zufolge nicht als ein Zusatz jenseits oder diesseits des Materiellen zu verstehen sein kann, sondern selbst explizit von *materiellem*

175 Barad/Juelskjær/Schwennesen (2012): »Intra-active Entanglements«, S. 15.

176 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 430 Fn. 24.

177 Vgl. beispielsweise ebd., S. 150.

178 Vgl. ebd., S. 146.

179 Ebd., S. 57.

Charakter ist, denn: »Discursive practices are not speech acts. Rather, discursive practices are specific material configurings of the world through which determinations of boundaries, properties, and meanings are differentially enacted.«¹⁸⁰

Wie in Kapitel 2.3.1 kenntlich gemacht, kritisiert Barad also zum einen die fehlende Ausarbeitung der materiellen Aspekte des Diskursiven bei Foucault. Zum anderen aber soll der Einbezug der dezidiert als materiell verstandenen diskursiven Praktiken Foucaults erst die Möglichkeit eröffnen, die bei Bohr problematischerweise noch als zentral gesetzten menschlichen linguistischen Begriffe produktiv zu substituieren. Diese Einsetzung der von Foucault entlehnten diskursiven Praktiken an die Stelle der anthropozentrisch fundierten Begriffe Bohrs könnte daher als der für Barads Theoriebildung wesentliche Schritt vorgebracht werden, wenn sich nicht gezeigt hätte, dass diese Theoriebildung historisch-biografisch bereits vor jeder Adressierung der foucaultschen Theorie stattgefunden hat.¹⁸¹ Doch trotz dieser unexplizierten Spannung in Barads Arbeiten kann die wiederaufgenommene Herausarbeitung dieses Einbezugs der diskursiven Praktiken Foucaults die von Barad mittels des Doppelbegriffs des Materiell-Diskursiven markierten Zusammenhänge auf instruktive Weise illustrieren:

So komplettiert diese materialistische Auslegung des Diskursiven die agentiell-realistische Umarbeitung und Dynamisierung des Materiellen in einer Art Doppelbewegung: Agentiell-realistisch kann *Verständlichkeit* nicht mehr allein als menschliche Eigenschaft aufgefasst werden,¹⁸² da das Diskursive dezidiert materiellen Charakter hat. Im selben Zuge kann aber auch Materialität nicht mehr allein einem Bereich des Nicht-menschlichen bzw. der Natur zugeschrieben werden.¹⁸³ So schreibt Barad: »Intelligibility and materiality are not fixed aspects of the world but rather intertwined agential performances.«¹⁸⁴

180 Ebd., S. 335. Im selben Sinne findet sich auf ebd., S. 148-149: »In an agential realist account, *discursive practices are specific material (re)configurings of the world through which the determination of boundaries, properties, and meanings is differentially enacted. That is, discursive practices are ongoing agential intra-actions of the world through which specific determinacies (along with complementary indeterminacies) are enacted within the phenomena produced.*« Vgl. hierzu auch ebd. S. 151 und das Motto zu diesem Kapitel 3.1.6. Barads Umarbeitung der diskursiven Praktiken Foucaults greift das im vorigen Kapitel 3.1.5 zum agentiell-realistischen Verständnis von Materialität und deren *Dynamik* Vorgebrachte auf, wenn Barad beispielsweise auf ebd., S. 334 schreibt: »The shift that I propose from linguistic concepts to discursive practices (which are specific material practices) places the emphasis on the dynamics of material practices [...].«

181 Vgl. den Beginn des Kapitels 2.3 zur diffraktiven Lektüre Foucaults und Butlers durch Barad.

182 So ebd., S. 379-380: »In traditional humanist accounts, intelligibility requires an intellectual agent (that to which something is intelligible), and intellection is framed as a specifically human capacity. But in my agential realist account, intelligibility is an ontological performance of the world in its ongoing articulation. It is not a human-dependent characteristic [...].«

183 Vgl. dazu auch noch einmal ebd., S. 133: »Is it not, after all, the common-sense view of representationalism – the belief that representations serve a mediating function between knower and known – that displays a deep mistrust of matter, holding it off at a distance, figuring it as passive, immutable, and mute, in need of the mark of an external force like culture or history to complete it?«

184 Ebd., S. 376.

Diese für den agentiellen Realismus zentrale Zusammengehörigkeit des Materiellen und des Diskursiven betont Barad gleich zu Beginn der ›Introduction‹¹⁸⁵ von *Meeting the Universe Halfway*:

Matter and meaning are not separate elements. They are inextricably fused together, and no event, no matter how energetic, can tear them asunder. [...] Perhaps this is why contemporary physics makes the inescapable entanglement of matters of being, knowing, and doing, of ontology, epistemology, and ethics, of fact and value, so tangible, so poignant.¹⁸⁶

Das Materielle und das Diskursive sind in Barads Begriff des Materiell-Diskursiven also gleichsam als zwei Seiten derselben Medaille aufzufassen und müssen beide gleichermaßen als materiell begriffen werden. Barad zieht entsprechend den englischen Begriff *matter* in einer *doppelten Bedeutung* heran, wie sie als weiteres Charakteristikum ihrer Theorie vorgebracht werden darf: So beziehen das Substantiv *matter* und das Verb *to matter* bei Barad sowohl die Dimension des Materiellen, als auch die Dimension des Diskursiven mit ein: »Which practices we enact matter – in both senses of the word.«¹⁸⁷

Barads posthumanistische Ethik – wie sie die zurückliegenden Kapitel 3.1.4 und 3.1.5 bereits anspinnen konnten – entwickelt sich also zentral um die Frage, was in spezifischen Kontexten im Sinne dieses doppelten *matters* bestimmt werden wird und bestimmt *sein* kann und was von einer bestimmten Materialität und Bedeutung ausgeschlossen bleiben muss: »Accountability must be thought of in terms of what matters and what is excluded from mattering.«¹⁸⁸ Diese agentiell-realistische Ethik legt ihr Gewicht nicht länger auf die humanistisch-repräsentationalistische Frage, wie menschliche Subjekte die Welt wahrnehmen und (be)handeln, sondern fordert Analysen der Konstitution von diskursiv verstandenen Bedeutungen (I), materiell-diskursiven Grenzen (II) und materiell begriffenen Eigenschaften (III), wie sie eben auch zwischen dem Menschlichen und dem Nichtmenschlichen stets kontextabhängig produziert, stabilisiert und destabilisiert werden. Die doppelte Bedeutung von *matter* markiert nicht nur noch einmal, dass Ontologie, Epistemologie und Ethik in Barads Theorie untrennbar zusammengehören,¹⁸⁹ sondern kennzeichnet auch bereits die Zusammengehörigkeit

185 Vgl. ebd., S. 3–38.

186 Ebd., S. 3.

187 Ebd., S. 91. Im selben Sinne findet sich beispielsweise auf ebd., S. 140: »[I]t is through specific intra-actions that phenomena come to matter – in both senses of the word.« »Entanglements that matter« (vgl. beispielsweise ebd., S. 71) sind bei Barad also Verschränkungen, die die ontologische Grundlage für die innerhalb eines Phänomens produzierte *Materialität* ebenso wie für die dort produzierten *Bedeutungen* bilden. So kennzeichnend diese doppelte Bedeutung von *matter* für Barads Überlegungen aber auch ist, so unzureichend nur kann sie in deutschsprachigen Übersetzungen wiedergegeben werden.

188 Ebd., S. 184.

189 So schreibt Barad auf ebd., S. 160: »Furthermore, I argue that ethics is not simply about responsible actions in relation to human experiences of the world; rather, it is a question of material entanglements and how each intra-action matters in the reconfiguring of these entanglements, that is, it is a matter of the ethical call that is embodied in the very worlding of the world. Intrinsic to these concerns is the question of the boundaries of nonhumans as well as humans and how these differential boundaries are co-constituted, including situations where there are no ›humans‹ around.«

der durch Apparate erst bestimmt konstituierten Bedeutungen von Begriffen (I) und der korrespondierenden Eigenschaften (III).

Entsprechend bringt Barad die durch ihre Ontologisierung der Überlegungen Bohrs entfaltete Schlussfolgerung über die unhintergehbare Verschränkung von Materiellem und Diskursivem, von Ontologie und Epistemologie im Neologismus der *Onto-epistemologie* als Beschreibung ihres Programms auf den Begriff:

Practices of knowing and being are not isolable; they are mutually implicated. We don't obtain knowledge by standing outside the world; we know because we are *of* the world. [...] The separation of epistemology from ontology is a reverberation of a metaphysics that assumes an inherent difference between human and nonhuman, subject and object, mind and body, matter and discourse. *Onto-epistem-ology* – the study of practices of knowing in being – is probably a better way to think about the kind of understandings that we need to come to terms with how specific intra-actions matter.¹⁹⁰

Barad führt diesen Begriff auch in der erweiterten Bezeichnung als *Ethico-onto-epistemologie* an, um zu kennzeichnen, dass diese Verschränkung nicht nur Ontologie und Epistemologie, sondern im Sinne des in Kapitel 2.1.5 Entspinnenen auch Ethik mit beinhaltet: »[W]hat we need is something like an *ethico-onto-epistem-ology* – an appreciation of the intertwining of ethics, knowing, and being [...].«¹⁹¹

Um nun diese mit Barads Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven markierten Zusammenhänge ausdifferenzieren zu können, ist es notwendig, im folgenden Kapitel 3.1.6.2 zu Bohrs Philosophie-Physik in Barads Verständnis zurückzukehren und die im ersten Abschnitt dieser Arbeit gesponnenen Fäden erneut und umarbeitend aufzunehmen. Dabei wird dieser Rückgriff ebenso weiter Licht auf den Zusammenhang zwischen Diskursivem und Materiellem bei Barad werfen, wie er die Verflechtungen zwischen der Philosophie-Physik Bohrs in Barads Verständnis und dem agentiellen Realismus kenntlicher machen und das dem baradschen Theorieapparat implizite Spannungsfeld herausarbeiten wird, wie es in Kapitel 3.2 produktiv zu machen ist. Dabei wird sich noch einmal bestätigen, dass Barads Verständnis der Philosophie-Physik Bohrs die Zusammenhänge des Begriffs des Materiell-Diskursiven bereits in wesentlichen Zügen entfaltet, ohne dass Foucaults Theorie mit einbezogen würde.

190 Ebd., S. 185.

191 Ebd. Vgl. auch ebd. S. 90, S. 364, S. 381–382, S. 409 Fn. 10 und die als Motto dieses Kapitel 3.1.6.1 gegebene Passage aus einem Interview Barads. Die in diesem Begriff der *Ethico-onto-epistem-ologie* gefassten Zusammenhänge drückt Barad auf ebd., S. 184 in Bezug auf Intra-aktionen auch so aus: »Intra-actions are agential, and changes in the apparatuses of bodily production matter for ontological as well as epistemological and ethical reasons: different material-discursive practices produce different material configurings of the world, different difference/diffraction patterns; they do not merely produce different descriptions.«

3.1.6.2 Rückgriff auf Bohrs Philosophie-Physik in Barads Verständnis

That is, unlike (some of) the poststructuralist and science studies accounts, which fully explicate and emphasize *either* the discursive *or* material nature of practices, Bohr takes hold of both dimensions at once.¹⁹²

In dieser hier als einleitendem Motto wiedergegebenen Passage aus *Meeting the Universe Halfway* macht Barad explizit, dass sich die Verschränkung von Materiellem und Diskursivem ihrer Auffassung nach bereits in den Überlegungen Bohrs kenntlich macht. Die folgenden Ausführungen sollen daher die wesentlichen Anknüpfungspunkte der Philosophie-Physik Bohrs herausarbeiten, von denen aus die von Barad im Begriff des Materiell-Diskursiven gefassten Zusammenhänge sich entspinnen. Damit wird es darum gehen, das Spannungsfeld zwischen epistemischem und ontischem Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik weiter spürbar zu machen. Es soll gezeigt werden, dass sich die als Motto vorgebrachte Passage Barads – und die darin von dieser einmal mehr vollzogene Verflechtung des agentiellen Realismus mit der Philosophie-Physik Bohrs – produktiv hinterfragen lässt. Das Ziel der folgenden Ausführungen ist also, die von Barad zu Bohr gesponnenen Verflechtungen behutsam nachzuspinnen und die von Barad implizit selbst aufgestellten Differenzen und Kontraste zwischen dem epistemischen Pol ihres Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs und dem ontischen Pol herauszuarbeiten, um das Spannungsfeld, aus dem Barads Theorie ihre Kraft schöpft, spürbar und adressierbar zu machen.

Dieser Rückgriff setzt also noch einmal bei den Fäden an, die in Kapitel 1.4 in Bezug auf die zwei Pole des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik herausgearbeitet wurden: Wie gezeigt wurde, adressieren Bohrs Überlegungen – auch und gerade Barads eigenen Darstellungen nach – *strenggenommen* nur das, was dort als der *epistemische Pol* des baradschen Verständnisses herausgearbeitet und auf den Begriff gebracht wurde. Entsprechend wurde deutlich, dass unter den Zusammenhängen des epistemischen Pols nur die Feststellungen (I) und (II) einbezogen werden müssen und noch nicht die von Barad hinzugefügte Feststellung (III). Gemäß des epistemischen Pols des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik geht es also lediglich darum, dass der *physische Apparat* bei Bohr sowohl die *Bedeutungen* von Begriffen (I) als auch den *Schnitt* zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung (II) hervorbringen soll, während die Frage nach den physischen Eigenschaften (III) noch keine Beachtung findet.

Da es also Barads eigenen Ausführungen zufolge in Bohrs Philosophie-Physik strenggenommen nur um *begriffliche* und *epistemische* Schlussfolgerungen geht, kann auch der hier schematisch eingefangene Schnitt zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung – der bohrsche Schnitt – noch nicht als *ontischer* Schnitt zwischen Apparat und Objekt der Messung verstanden werden, sondern darf lediglich – ganz wie die Bedeutung von Begriffen – als von rein *begrifflich-epistemischer* Relevanz geltend gemacht

192 Ebd., S. 31. Damit markiert auch diese Passage aus Barads Arbeiten, dass die Zusammenhänge, wie sie durch den Begriff des Materiell-Diskursiven markiert werden sollen, bereits vor dem Einbezug der Theorie Foucaults adressierbar gewesen sind (vgl. noch einmal die Ausführungen zum erst späteren Einbezug des foucaultschen Begriffs der diskursiven Praktiken zu Beginn des Kapitels 2.3).

werden.¹⁹³ Im Rahmen der Zusammenhänge des epistemischen Pols des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs lassen sich also zwei *klar voneinander geschiedene Ebenen* identifizieren, nämlich die Ebene des *rein physischen Apparats* und die Ebene der von diesem Apparat produzierten *rein begrifflich-epistemischen Bedeutungen* (I) und *Grenzen* (II).¹⁹⁴ Die Herausarbeitung dieser Differenz aber macht es möglich, die Zusammenhänge des epistemischen und des ontischen Pols noch deutlicher zu konturieren:

Wenn nämlich der bohrsche Schnitt zwischen Apparat und Objekt der Beobachtung gemäß des epistemischen Pols lediglich von *begrifflich-epistemischer* Bedeutsamkeit sein kann, der ihn konstituierende Apparat aber dezidiert *physisch* ist, dann kann es in den Zusammenhängen des epistemischen Pols noch gar nicht darum gehen, den bohrschen Schnitt entsprechend Barads ontischem Pol als Grenze zwischen physischem Apparat und physischem Objekt zu verstehen.¹⁹⁵ Das heißt, dass das Verhältnis zwischen der Ebene des physischen Apparats und der Ebene seiner begrifflich-semantischen Wirkungen im epistemischen Pol noch als *ein einseitig gerichtetes* begriffen werden muss: *Physische* Apparate konstituieren hier Bedeutungen (I) und Schnitte (II) auf der *begrifflich-epistemischen* Ebene – das dabei Konstituierte hat aber aufgrund seines begrifflich-epistemischen Charakters keine *Rückwirkung* auf die physischen Apparate und deren physische Grenze zum gemessenen Objekt. Bohrs Überlegungen beziehen also – dem epistemischen Pol zufolge – zwar die Materialität bzw. die Körperlichkeit des experimentellen Arrangements bzw. des Apparats als *Anfangspunkt* mit ein – anders als in zahlreichen Passagen Barads wiedergegeben, in denen sie die Enge der Verflechtungen zwischen ihren und Bohrs Überlegungen zu betonen trachtet, bildet diese Materialität bzw. Körperlichkeit aber noch keinen *Endpunkt* in diesen Zusammenhängen.

Diese Schlussfolgerungen zu den Verhältnissen des epistemischen Pols mögen vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen zum agentiellen Realismus und den von Barad zu Bohr gesponnenen engen Verflechtungen zunächst einmal kontraintuitiv erscheinen. Wie sich aber zeigen lässt, macht erst diese Trennung in die zwei voneinander geschiedenen Ebenen des physischen Apparats und seiner begrifflichen Effekte und die damit verbundene Konstatierung der einseitigen Gerichtetheit des Verhältnisses zwischen diesen Ebenen in den Zusammenhängen des epistemischen Pols die von Barad an Bohrs Philosophie-Physik gerichtete Kritik nachvollziehbar:

So kritisierte Barad an der Philosophie-Physik Bohrs in ihrem Verständnis, dass Apparate bei Bohr noch als individuell bestimmte Gegenstände mit festen Außengrenzen fix und fertig im Regal auf ihren Einsatz warten.¹⁹⁶ Exakt diese Haltung Bohrs aber findet sich nun ausgedrückt in den zuvor spezifizierten Zusammenhängen des epistemischen Pols: Da die von Apparaten produzierten, rein begrifflich-epistemischen

193 Diese Differenz zwischen Bohrs semantischen Überlegungen und Barads semantisch-ontischer Auslegung derselben konnte besonders in den Kapiteln 1.3.2.2 und 1.3.2.3 herausgearbeitet werden.

194 Dass die Apparate Bohrs auch in Barads Zuschreibungen rein physisch zu verstehen sind, findet sich in Passagen ausgedrückt wie der folgenden in ebd., S. 129: »Apparatuses are not Kantian conceptual frameworks; they are physical arrangements.«

195 Vgl. auch hierzu noch einmal das Kapitel 1.3.2.3.

196 Vgl. dazu besonders die Kapitel 1.5 und 3.1.2.

Bedeutungen (I) und Grenzen (II) keine Rückwirkung auf diese physischen Apparate haben, genügt es gemäß dem epistemischen Pol, diese Apparate in ihrer Konstitution unhinterfragt, als fest umgrenzt und als im Voraus gegeben zu adressieren.

Weiter kritisierte Barad die anthropozentrische Verankerung der bohrschen Überlegungen durch die zentrale Rolle der von menschlichen Subjekten zur Kommunikation über Experimente herangezogenen Begriffe.¹⁹⁷ Der oben gegebenen Schematisierung nach aber haben physische Apparate für Bohr ausschließlich begrifflich-epistemische Effekte. Das heißt, für Bohr stehen stets nur *Begriffe* (I) in Frage, wie sie von quantenphysikalischen Experimenten bestimmt hervorgebracht werden – und zwar auch und gerade dann, wenn es um die *Grenze* (II) zwischen Apparat und Objekt geht. Dass für Bohr die menschlichen Subjekte in einer so zentralen Rolle als Ankerpunkt herangezogen werden, liegt daher darin begründet, dass seine von Barad wiedergegebenen Überlegungen dem epistemischen Pol zufolge von vornherein nur auf solche von menschlichen Subjekten kommunizierten Begriffe (I) und die Grenzen (II) zwischen diesen abzielt. Für Bohr ging es nie um die Materialität von Grenzen, sondern um den Schnitt zwischen Apparat und Objekt auf der rein begrifflich-semantischen Ebene.

Zuletzt erwies sich für Barad auch als problematisch, dass Bohrs Überlegungen Apparate und Phänomene auf den engen Rahmen von im Labor durchgeführten Messungen begrenzten.¹⁹⁸ Da die Zusammenhänge des epistemischen Pols aber eben einseitig gerichtete sind und es keine Rückwirkung von begrifflich-epistemischen Effekten (I) und (II) auf die diese verursachenden physischen Apparate gibt, handelt es sich bei diesen Zusammenhängen notwendigerweise noch um *geschlossene*: Zwar bringen physische Apparate begrifflich-epistemische Bedeutungen (I) und Grenzen (II) hervor – damit aber endet der Wirkungszusammenhang zwischen diesen Ebenen, denn da Bedeutungen (I) und Grenzen (II) gemäß dem epistemischen Pol keine Wirkung auf die Ebene des Physischen und die dort von Bohr verorteten Apparate haben, können sie auch keine Wirkung auf andere Apparate haben. Der von Bohr gestiftete Zusammenhang verbleibt innerhalb der geschlossenen Außengrenzen der jeweiligen Messung bzw. der Außengrenzen des jeweils eingesetzten physischen Experimentalarrangements und der durch dieses verkörperten Begriffe.

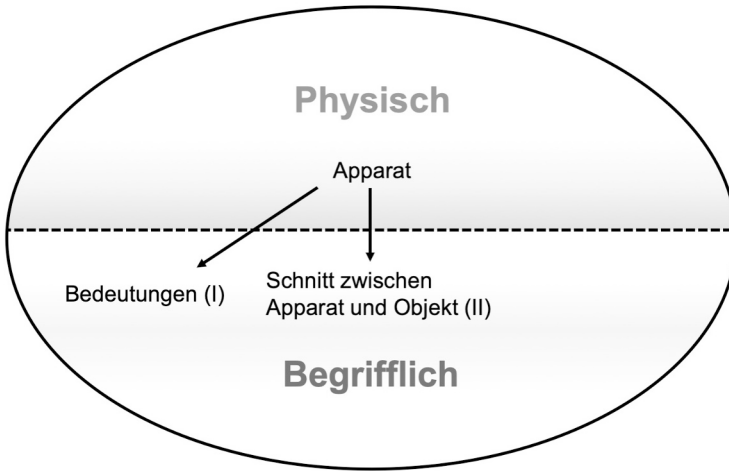
Die hier herausgearbeitete Schematisierung der Zusammenhänge des epistemischen Pols resoniert also mit der baradschen Kritik an Bohrs Philosophie-Physik und macht die Gründe für diese Kritik erst fassbar. Dies wird noch nachvollziehbarer, wenn die Zusammenhänge des ontischen Pols im Kontrast zum derart ausdifferenzierten epistemischen Pol umarbeitend entfaltet werden:

So sind diese *Zusammenhänge des ontischen Pols* – ebenfalls strenggenommen – zwar noch nicht gleichbedeutend mit Barads agentiellem Realismus, sondern bringen wie der epistemische Pol ein Verständnis der Philosophie-Physik Bohrs durch Barad zum Ausdruck. Dennoch reagiert bereits Barads theoriebildende Bewegung vom epistemischen zum ontischen Pol auf die den Überlegungen Bohrs attestierten Probleme und geht auf eine Weise über die Zusammenhänge des epistemischen Pols hinaus, wie sie in ihrer Radikalität für Barads Theorie charakteristisch ist.

197 Vgl. ebenfalls Kapitel 1.5.

198 Vgl. auch hierzu Kapitel 1.5.

Abbildung 4: Schema der Zusammenhänge des epistemischen Pols



Quelle: Eigene Darstellung

In dem Moment nämlich, in dem die theoriebildende Bewegung Barads nicht nur die Bedeutungen (I) und die Grenze zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung (II) als von Apparaten produziert begreift, sondern eben auch die Eigenschaften (III) innerhalb des in Frage stehenden Phänomens,¹⁹⁹ kann die Ebene der Wirkungen dieser Apparate nicht länger rein *begrifflich-epistemisch* verstanden werden, sondern muss ebenso auch als *physisch* aufgefasst werden. Barads ergänzende Einführung der auf physisch-ontische Eigenschaften bezogenen Feststellung (III) in die Ebene der Feststellungen (I) und (II) bringt also zwangsläufig einen Wechsel des Charakters dieser Ebene vom rein *Begrifflichen* zum eben auch *Physischen* und zum *Physisch-Begrifflichen* mit sich.

So wandelt sich im Zuge dieser Erweiterung der Charakter der bereits zum epistemischen Pol gehörenden Feststellung (II): Tritt nämlich Barads Feststellung in Bezug auf Eigenschaften (III) gleichsam als Gegengewicht zu der bereits vorhandenen Feststellung in Bezug auf Bedeutungen (I) hinzu, so kann der bohrsche Schnitt als die Grenze zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung (II) nicht länger rein begrifflich verstanden werden, sondern diese Grenze muss in Vorwegnahme des doppelten Verständnisses des Begriffs *mattem*²⁰⁰ als begrifflich *und* als physisch – bzw. als begrifflich-epistemisch *und* als physisch-ontisch – aufgefasst werden. Der Schnitt zwischen Subjekt und Objekt ist gemäß dem ontischen Pol also nicht nur ein Schnitt zwischen den

199 Vgl. Kapitel 1.4.1.

200 Vgl. das zurückliegende Kapitel 3.1.6.1 und die Vorzeichnung des Doppelbegriffs des Materiell-Diskursiven bei Barad.

diesbezüglichen Begriffen – wie noch bei Bohr –, sondern muss nun ebenso als die physische Grenze zwischen Subjekt und Objekt der Beobachtung bzw. zwischen Apparat und Objekt begriffen werden.

Damit aber lassen sich die Charakteristika der theoriebildenden Bewegung und Verschiebung vom epistemischen zum ontischen Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs weiter ausdifferenzieren und das oben gegebene Schema der Zusammenhänge des epistemischen Pols noch einmal adressieren:

Dadurch nämlich, dass die ontologisierende Erweiterung Barads und der ergänzende Einbezug der Feststellung (III) in Bezug auf Eigenschaften den Charakter der Ebene der Wirkungen von Apparaten wie auch den Charakter von Feststellung (II) in Bezug auf Grenzen umarbeitet, wird aus dem zuvor einseitig gerichteten Verhältnis zwischen physischem Apparat und dessen zwei begrifflich-epistemischen Wirkungen nun ein *Wechselspiel* und eine Art *Wirkungskreis*²⁰¹ zwischen dem physischen Apparat und der nun eben physisch-begrifflich zu verstehenden Ebene seiner drei Wirkungen. So erzeugen physische Apparate gemäß den Zusammenhängen des ontischen Pols Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) innerhalb von Phänomenen in dem Sinne, dass sie dabei auch ihre eigenen Grenzen zum gemessenen Objekt (II) wie ihre Eigenschaften (III) erst hervorbringen. Im Unterschied zu den Zusammenhängen des epistemischen Pols bilden physische Apparate und die Materialität bzw. die Körperlichkeit des experimentellen Arrangements in den Zusammenhängen des ontischen Pols nicht mehr nur den *Anfangspunkt* dieser Zusammenhänge, sondern in Barads Sinne ebenso auch deren *Endpunkt*: Die bei Bohr noch rein begriffliche, jetzt aber als begrifflich *und* physisch zu charakterisierende Ebene der Wirkungen von Apparaten erzeugt die Grenzen (II) und Eigenschaften (III) des physischen Apparats selbst, so dass die bei Bohr noch strikte Trennung zwischen der als rein physisch markierten Ebene des Apparats und der als rein begrifflich-epistemisch gekennzeichneten Ebene der Wirkungen dieses Apparats sich aufzulösen beginnt.

Dieser sich im Übergang vom epistemischen zum ontischen Pol schließende Kreis findet aber nicht nur im Wechsel des Charakters der Ebene der Wirkungen von Apparaten Ausdruck. Zugleich nämlich wandelt sich im Zuge dieser Bewegung auch der Charakter der Ebene des Apparats: So hat der ontologisierende Einbezug von Feststellung (III) in Bezug auf Eigenschaften auch zur Folge, dass es nicht länger nur ein rein *physischer* Apparat ist, dem Wirksamkeit zugesprochen wird, sondern dass dieser Apparat ebenso als ein *begrifflicher* verstanden werden muss:

In my reading of Bohr, a pivotal point in his analysis is that the physical apparatus, embodying a particular concept to the exclusion of others, marks the subject-object distinction: the physical and conceptual apparatuses form a nondualistic whole marking the subject-object boundary. In other words, concepts obtain their meaning in re-

201 Sicherlich erinnert diese Art Kreisschließung an kybernetische Ideen. Die grundlegende Differenz zu diesen liegt allerdings darin, dass Barads Kreisbewegung nicht in Zeit und Raum stattfindet, sondern Zeit und Raum erst hervorbringt (vgl. das folgende Kapitel 3.1.7 zur Bedeutung der Topologie in Barads Theorie). Auch wenn Barad selbst von Anfangs- und Endpunkten dieser Kreisbewegung spricht, hat diese dennoch keinen spezifischen räumlichen oder zeitlichen Anfangspunkt, sondern besteht selbst in einer Verschränkung.

lation to a particular physical apparatus, which marks the placement of a Bohrian cut between the object and the agencies of observation, resolving the semantic-ontic indeterminacy.²⁰²

Die Auflösung der bei Bohr noch strikten Trennung von begrifflich-epistemischer und physischer Ebene durch Barads Ergänzung der Feststellung (III) und der ontologischen Wendung vom epistemischen zum ontischen Pol führt also zu einer wechselweisen Erweiterung der Charakteristika beider Ebenen, die nun – im ontischen Pol – als sowohl *physisch-ontisch* wie *begrifflich-epistemisch* und damit als *semantisch-ontisch* zu begreifen sind. Das Physische und das Begriffliche bilden also laut Barad ein »nondualistic whole«²⁰³ und es ist die Erkenntnis dieser Zusammengehörigkeit von Physischem und Begrifflichem im ontischen Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs als *nondualistisches Ganzes*, die das in Barads Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven ausgedrückte Verhältnis zwischen dem Materiellen und dem Diskursiven bereits entfaltet.

Aber dies ist noch nicht alles, was im Zuge des Übergangs vom epistemischen zum ontischen Pol konstituiert wird: Die wechselweise Erweiterung und Angleichung des Charakters der gemäß dem epistemischen Pol noch strikt verschiedenen Ebenen und die Schließung des genannten Wirkungskreises innerhalb der Zusammenhänge des ontischen Pols produziert zudem eine radikale Öffnung der im epistemischen Pol noch starren und geschlossenen Außengrenzen dieser Zusammenhänge. Ab dem Moment nämlich, ab dem Apparate dezidiert als physisch-begrifflich aufgefasst werden und ihnen ebenso dezidiert physisch-begriffliche Wirkungen unterstellt werden, wird es möglich, auch die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Apparaten in das zuvor geschlossene Schema mit einzubeziehen: Wenn physisch-begriffliche Apparate physisch-begriffliche Wirkungen haben, dann können spezifische Apparate auch andere spezifische Apparate hervorbringen bzw. als Effekte von anderen Apparaten begriffen werden. Damit wird aus den einseitig gerichteten und geschlossenen Zusammenhängen des epistemischen Pols im Zuge der ontologisierenden Erweiterung durch Barad ein auch schematisch potenziell stets erweiterbares Geflecht von grundsätzlich *offenen* Zusammenhängen.

Vorläufig zusammenfassend lässt sich also sagen, dass Barads Hinzufügung der Feststellung (III) zu den Feststellungen (I) und (II) des epistemischen Pols nicht nur schlicht eine *Ergänzung* desselben bildet, sondern als dessen einschneidende *Wendung* und *Umarbeitung* begriffen werden muss: Physisches wird ebenso in die zuvor rein begrifflich-epistemische Ebene der Wirkungen der Apparate eingebracht, wie auch der Charakter der Apparate vom rein Physischen zum ebenfalls Begrifflich-Physischen erweitert wird. Als Folge dieser Erweiterung wird sowohl die einseitige Gerichtetheit der Wirkungszusammenhänge zwischen Apparat und seinen Wirkungen zugunsten eines Kreisschlusses zwischen diesen Ebenen aufgehoben, als auch die zuvor nach außen

202 Ebd., S. 120.

203 Ebd.

geschlossenen Zusammenhänge des epistemischen Pols in die grundsätzlich erweiterbaren und offenen Zusammenhänge des ontischen Pols überführt.²⁰⁴

Wieso aber – so könnte gefragt werden – unterscheiden Barads Texte dann nicht selbst zwischen einem epistemischen Pol und einem ontischen Pol ihres Verständnisses, wenn die Differenzen zwischen diesen sich doch wie in diesem Kapitel 3.1.6.2 behauptet auf Basis der Ausführungen Barads schematisch herausarbeiten und instruktiv miteinander kontrastieren lassen? Ich möchte dafür argumentieren, dass Barad nicht zwischen einem epistemischen und einem ontischen Pol – oder vergleichbaren Begrifflichkeiten – in ihrem Bezug auf Bohr unterscheidet, da *Barads theoriebildende Bewegung vom epistemischen zum ontischen Pol ihres Verständnisses der Überlegungen Bohrs mitnichten die vollständige Suspendierung der oben herausgearbeiteten Zusammenhänge des epistemischen Pols bedeutet, sondern dass auch die Zusammenhänge des epistemischen Pols und damit das Spannungsfeld zwischen beiden Polen auf noch herauszuarbeitende Weise in Barads theoretischen Arbeiten wirkmächtig bleiben.*²⁰⁵

204 Die zahlreichen anderslautenden Verflechtungen, wie Barad sie zwischen ihrer Theorie und dem agentiellen Realismus spinnt, sind allerdings geeignet, immer wieder neue Zweifel an dieser Herausarbeitung und Kontrastierung des epistemischen und ontischen Pols zu säen, auch, da diese Pole oder ihre Zusammenhänge von Barad an keiner Stelle ihrer Arbeiten gegenübergestellt werden. Es mag daher für die hier vollzogene Argumentation durchaus hilfreich sein, eine Passage aus den Arbeiten Barads heranzuziehen, in der Barad zwar ebenfalls die angesprochenen Verflechtungen zu Bohr herstellt und Ergebnisse des agentiellen Realismus bereits Bohr selbst zuschreibt, diese Verflechtung aber dann explizit als eine Eigenleistung ihrerseits kennzeichnet. So unterstellt Barad in der folgenden Passage – die sich inhaltlich nahe am epistemischen Pol ihres Verständnisses zu bewegen scheint –, dass schon Bohr die Beziehung zwischen Physischem und Begrifflichem nicht als einseitig gerichtet, sondern als eine wechselseitige denke – was den zuvor vorgebrachten Darstellungen zum epistemischen Pol in diesem Kapitel also zuwiderzulaufen scheint: »For Bohr, measurement and description (the physical and the conceptual) entail each other (not in the weak sense of operationalism but in the sense of their mutual epistemological implication).« (Ebd., S. 109) Bezeichnenderweise aber fügt Barad dieser Passage und ihrem Inhalt eine Fußnote an, in der sie diese direkte Zuschreibung an Bohr doch wieder zurücknimmt. So schreibt sie auf ebd., S. 422 Fn. 18: »Bohr did not make any such explicit statement about how he theorizes the nature of the relationship between measurement and description, but I think this is a fair and illuminating statement. I will strengthen the nature of this mutual entailment hereafter in exploring important ontological dimensions of Bohr's account that were left implicit.« Im selben Sinne können auch die folgenden zwei Passagen aus historisch-biografisch voneinander entfernten Arbeiten Barads die erst später enger gesponnenen Verflechtungen zu Bohr markieren und so zeigen, dass die hier durch die Aufarbeitung des epistemischen Pols aufgemachte Differenz zu Bohr in früheren Arbeiten noch spürbarer war. So schreibt Barad 1998 noch: »In the next section, I will offer a more general account of materiality and materialization, rounding out the extension of Bohrs's analysis from the physical-conceptual to the material-discursive.« (Barad (1998): »Getting Real«, S. 103) Fast zehn Jahre später ist dann keine Rede mehr von einer solchen Erweiterung der Überlegungen Bohrs, sondern diese Verschiebung soll bereits Teil der Philosophie-Physik sein: »In the next section, I offer a more general account of materiality and materialization, moving toward a crucial shift in Bohr's analysis from the physical-conceptual to the material-discursive.« (Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 204)

205 Auch wenn die folgenden Ausführungen diese Behauptung zu plausibilisieren versuchen, wird erst die Auseinandersetzung mit Barad über Barad hinaus in Kapitel 3.2 – und besonders in Kapitel 3.2.2.1 – den Faden dieser Argumentation zu einem vorläufigen Abschluss bringen.

So vollzieht sich dieses Changieren zwischen den diesen Polen entsprechenden Haltungen nicht nur an voneinander weit entfernten Stellen in Barad Arbeiten, sondern durchaus auch in einzelnen Passagen: Entsprechend drückt auch die zuletzt zitierte Passage²⁰⁶ zum einen aus, dass physischer und begrifflicher Apparat für Barad ein *nondualistisches Ganzes* bilden, als welches dieser physisch-begriffliche Apparat die Grenze zwischen Subjekt und Objekt erst hervorbringt. Zugleich räumt die selbe Passage dem physischen Apparat dann aber doch wieder – ganz wie in den Zusammenhängen im zuvor herausgearbeiteten epistemischen Pol – eine stärker gewichtete Stellung ein als dem begrifflichen Apparat. Ein und dieselbe Passage scheint daher einerseits zu implizieren, dass Physisches und Begriffliches in Barads Verständnis ein nondualistisches Ganzes auf der Ebene der Apparate bilden und dass *Physisches und Begriffliches als von gleichem Gewicht für die agentuell-realistische Theorie* zu begreifen wären. Andererseits aber zeugen diese Ausführungen Barads ebenso von einer *stärkeren Gewichtung des physischen Apparats*, die, wenn sie auch die strikten Trennungen und einseitig gerichteten Zusammenhänge des epistemischen Pols nicht übernimmt, so doch den physischen Aspekten von Apparaten den Vorzug vor deren begrifflichen Aspekten zu geben scheint.²⁰⁷

Vor allem aber lässt sich in *Meeting the Universe Halfway* – und in anderen Texten Barads – darum keine eindeutige Grenze oder klar absetzende Bewegung in Bezug auf Bohrs Philosophie-Physik feststellen, da Barads Theorie dem epistemischen Pol ihres Verständnisses der Überlegungen Bohrs zu einem gewissen Grad die Treue halten muss, um die Theorie des agentiellen Realismus konstituieren und vermitteln zu können. So deutete sich in den Ausführungen zu Barads Bezug auf die Philosophie-Physik im ersten Abschnitt dieser Arbeit bereits an, dass Barad in diesen für ihre Theorie wesentlichen Argumentationsschritten auf Apparate in einer Weise Bezug nehmen muss, die nicht deren grundsätzlich offener, stets erweiterbaren Schematisierung gemäß dem ontischen Pol entspricht, sondern die das Doppelspaltexperiment,²⁰⁸ das time-of-flight measurement²⁰⁹ und auch Heisenbergs Gammastrahlenmikroskop²¹⁰ als *geschlossene*

206 Vgl. die mit Fußnote 202 verknüpfte Passage aus Barads Arbeiten in diesem Kapitel 3.1.6.2.

207 Bezeichnenderweise findet sich die selbe changierende Gewichtung auch in der einzigen weiteren Passage in *Meeting the Universe Halfway*, die der zuvor gegebenen in weitesten Zügen vergleichbar scheint – hier schreibt Barad: »Bohr's insight concerning the intertwining of the conceptual and physical dimensions of measurement processes is central to his epistemological framework. The physical apparatus marks the conceptual subject-object distinction: the physical and conceptual apparatuses form a nondualistic whole. That is, descriptive concepts obtain their meaning by reference to a particular physical apparatus, which in turn marks the placement of a constructed cut between the object and the agencies of observation.« (Ebd., S. 196) Wenn diese zweite Passage auch näher am epistemischen Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs zu verorten ist in dem Sinne, dass es hier um einen noch als rein begrifflich ausgewiesenen Schnitt zwischen Subjekt und Objekt geht, so ist der Inhalt derselben dennoch nicht identisch mit dem in diesem Kapitel weiter herausgearbeiteten epistemischen Pol ihres Verständnisses. Dieser findet sich in Barads Darstellungen so an keiner Stelle adressiert. Stattdessen drückt sich auch in dieser Passage das im weiteren Verlauf dieses Kapitels 3.1.6 gekennzeichnete Spannungsfeld innerhalb des Verständnisses der Philosophie-Physik durch Barad aus.

208 Vgl. Kapitel 1.1.

209 Vgl. Kapitel 1.2.

210 Vgl. Kapitel 1.3.

Entitäten adressiert und die diese Abgeschlossenheit als eine notwendige Bedingung dieser Argumentation erscheinen lässt.

Oder anders formuliert: Lediglich in einigen wenigen Passagen ihrer Argumentation geht es Barad darum, dass in einer agentiell-realistisch verstandenen Realität stets von vielen Apparaten als grundsätzlich offenen Praktiken ausgegangen werden muss, die durch-einander-hindurch wirken.²¹¹ Die allermeisten ihrer Ausführungen beziehen Apparate vielmehr auf eine Weise ein, wie sie mit den geschlossenen Zusammenhängen des epistemischen Pols resoniert, womit sich eine Differenz in Barads Arbeiten eröffnet zwischen dem, was diese explizit sagen und dem was sie *tun*.

Die theoriebildende Bewegung Barads, wie die vorliegende Arbeit sie für Barads Programm mit Schwerpunkt auf Barads Verständnis der Philosophie-Physik Bohrs herauszuarbeiten sucht, kann entsprechend weder als ein sequentielles Fortschreiten vom epistemischen zum ontischen Pol begriffen werden, noch als linear oder uniform. Das heißt, der ontische Pol des baradschen Verständnisses ist auch nicht gleichsam additiv mit den Zusammenhängen des epistemischen Pols in der Theoriebildung des agentiellen Realismus zu einem neuen, stabilen und starren Ganzen zusammengebracht worden. Die theoriebildende Bewegung Barads löst das Spannungsfeld zwischen epistemischem und ontischem Pol also weder zugunsten eines dieser Pole auf, noch setzt sie beide Pole zu einer monolithischen Figur zusammen.²¹² Der springende Punkt ist vielmehr, dass *der agentielle Realismus seine Kraft gerade daraus gewinnt, dass er die Differenzen zwischen epistemischem und ontischem Pol zwar umarbeitet, aber implizit aufrecht erhält.*²¹³

211 Vgl. besonders die Darstellung des Stern-Gerlach Experiments in Kapitel 1.2.

212 Ein passendes Bild für diese theoriebildende Bewegung Barads innerhalb des Spannungsfelds zwischen epistemischem und ontischem Pol könnte der Weg von Elektronen durch den Aufbau eines Doppelspaltexperiments ohne Detektor sein: So ist der Weg dieser Elektronen zwar in dem Sinne unbestimmt, dass sich für keines der Aufenthaltsort exakt angeben ließe (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 2.1.3 in Fußnote 65). Die Bewegungsrichtung dieser Elektronen und die Merkmale des zur Anwendung gekommenen Apparats sind aber insofern nachvollziehbar, als dass die Elektronen sich nach der Durchführung des Experiments auf der Wand hinter dem Doppelspaltgitter befinden und dort durch das spezifische Muster, in dem sie sich auf dieser Wand versammelt haben, Rückschlüsse über die für das in Frage stehende Phänomen relevanten Merkmale zulassen werden. Im Sinne dieses Bilds wäre auch Barads theoriebildende Bewegung zu begreifen als eine, die nicht an gewissen Stationen und Positionen ganz festgeschrieben werden kann, die aber in ihrer Bewegungsrichtung, ihrer Komplexität und ihren Implikationen genau dann nachvollziehbarer wird, wenn ihre Bezüge, Verflechtungen und Schlussfolgerungen wie in der vorliegenden Arbeit mit einer gewissen Behutsamkeit und Offenheit für existierende Spannungen herausgearbeitet werden, ohne dass bestehende Differenzen zugunsten eines einzigen Erklärungsschemas oder bestimmter Aussagen in Barads Arbeiten nivelliert werden würden.

213 Der derart heuristisch ausgearbeitete epistemische Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs kann entsprechend nicht als Kern oder Ursprung der baradschen Theorie verstanden werden, um den die weitere Entwicklung sich zu drehen hätte, sondern bildet selbst auch und gerade in seiner hier reduziert herausgearbeiteten Auslegung ein in sich vor Potenzial vibrierendes Feld, indem er direkt die Fragen aufzuwerfen scheint, wie Barad sie mit ihrer Theorie zu beantworten sucht; nämlich wie diese bei Bohr in sich geschlossen und auf das Labor reduzierten Zusammenhänge in der Welt zu verorten sein können, woher die physischen Apparate in diesem einseitigen Zusammenhang stammen bzw. wie sie stabilisiert werden sollen (vgl. dazu auch Kapitel 3.1.2) und wie das Gefälle und die strikte Trennung zwischen der physisch-ontischen

Der agentielle Realismus kann also nicht als das Ergebnis einer abgeschlossenen Entwicklung vom epistemischen zum ontischen Pol des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs und gegebenenfalls darüber hinaus verstanden werden, sondern muss als eine andauernde, fluktuierende und sich an unterschiedlichen Stellen ein und derselben Arbeit Barads durchaus unterschiedlich bestimmt manifestierende Bewegung begriffen werden.

Dies bedeutet, dass Barad die wechselnden Verflechtungen zu Bohrs Philosophie-Physik nicht etwa nachträglich spinnt. Vielmehr sind diese Verflechtungen ein für die agentiell-realistische Theorie konstitutives Merkmal. Diese beiden Pole des baradschen Verständnisses der Überlegungen Bohrs können also nicht als Anfangspunkt, Zwischenstation oder Endpunkt der agentiell-realistischen Theoriebildung verhandelt werden, sondern markieren den agentiellen Realismus als eine *Theorie in Bewegung*, ohne dass der agentielle Realismus auf ein starres Schema oder einen der beiden Pole reduziert werden könnte.

Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit wird es daher sein, die durch diese innere Differenz innerhalb des Theorieapparats erzeugte Spannung und die in dieser Spannung liegende Kraft für den Nachvollzug des agentiellen Realismus und dessen Umsetzung in Form eines agentiell-realistischen methodischen Werkzeugs produktiv zu machen. Dabei ist allerdings entscheidend, dass Barads Bewegung vom epistemischen zum ontischen Pol beide dieser Pole selbst ontologisiert: Das heißt, das Spannungsfeld in Barads Theorieapparat gewinnt seine Kraft nicht aus der Gegenüberstellung von rein Epistemischem und rein Ontischem, sondern aus einer sich in ihrem Changieren durchhaltenden *doppelten Bezugnahme auf Apparate als geschlossene und als offene Entitäten*. Der hier herausgearbeitete Aspekt der theoriebildenden Bewegung Barads lässt sich daher auch so begreifen, dass der Übergang vom epistemischen zum ontischen Pol ihres Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs beide dieser Pole als Spannungsfeld in den agentiellen Realismus übernimmt, die Begrenzung auf rein Begrifflich-Epistemisches aber für *beide* Pole fallen lässt und stattdessen nur der Geschlossenheit der Zusammenhänge des epistemischen Pols insofern verpflichtet bleibt, als dass Apparate eben auch als geschlossen adressiert werden müssen, um die Theorie des agentiellen Realismus konstituieren und vermitteln zu können. Anstatt einer Differenz zwischen einem rein epistemischen und einem epistemisch-ontischen bzw. ontischem Pol entfaltet sich die Spannung in Barads Theorie zwischen zwei agentiell-realistisch umgearbeiteten Versionen dieser Pole, wie sie in dieser Untersuchung als der *geschlossene und der offene Pol der baradschen Bezugnahme auf Apparate* adressiert werden sollen.

Damit lässt sich auch noch einmal hervorheben, dass es sich bei Barads ontologisierender Verschiebung vom epistemischen zum ontischen Pol innerhalb ihres Verständnisses der Philosophie-Physik nicht – wie das starre Schema in Kapitel 1.4.1 es noch wirken lassen musste – um eine reine *Ergänzung* der zwei Feststellungen (I) und (II) durch Feststellung (III) handeln kann. Vielmehr bringt Barads Einbezug der Feststellung (III) eine tiefgreifende *Wendung und Umarbeitung* sowohl der Inhalte als auch der Struktur der Zusammenhänge des epistemischen Pols hin zum geschlossenen Pol mit

Ebene der Apparate und der begrifflich-epistemischen Ebene ihrer Effekte produktiv aufgelöst werden könnte.

sich.²¹⁴ Diese Wendung und Umarbeitung bedeutet – und dies wird für die Fortführung der baradschen Schlussfolgerungen mit Barad über Barad hinaus in Kapitel 3.2 von Bedeutung sein –, dass die Zusammenhänge des epistemischen Pols agentiell-realistisch umgearbeitet werden und dass das noch ausdifferenzierende Spannungsfeld zwischen *geschlossenem und offenem Pol* in Barads Theorieapparat und ihren diesbezüglichen Darstellungen präsent und wirksam bleibt.

Die damit ausgefalteten Zusammenhänge werden allerdings erst im noch ausstehenden Kapitel 3.2.2.1 aufgegriffen, ausdifferenziert und weiter begründet, wenn der doppelte Bezug auf Apparate in Barads Arbeiten als *offen und* als *geschlossen* und die Präsenz dieses Spannungsfelds spürbar gemacht werden können. Für die in diesem Kapitel 3.1.6 vollzogene Auseinandersetzung mit Barads Begriff des Materiell-Diskursiven lassen sich die bis hierher vorgebrachten Schlussfolgerungen und das dabei deutlicher herausgearbeitete Verständnis der Philosophie-Physik durch Barad jedoch bereits auf instruktive Weise heranziehen und in Bezug auf agentiell-realistische Apparate – und auch Phänomene – weiter ausführen.

3.1.6.3 Apparate als materiell-diskursive Praktiken

Since the material and the discursive are intra-twined in apparatuses of bodily production, material and discursive constraints operate through one another [...].²¹⁵

Zwar spricht Barad an keiner Stelle in *Meeting the Universe Halfway* explizit davon, dass auch das Materielle-Diskursive – wie das im vorhergehenden Kapitel 3.1.6.2 unter Rückgriff auf Bohrs Philosophie-Physik adressierte Physisch-Begriffliche – als ein nondualistisches Ganzes zu verstehen sei. Dennoch bringt Barad auf verschiedene Weise zum Ausdruck, dass ihre agentiell-realistische Auffassung des Materiell-Diskursiven durch ihr an Bohr orientiertes Verständnis dieses Physisch-Begrifflichen vorgezeichnet wird – wenn auch erneut in changierender Weise:

So hebt sie einerseits hervor, dass das Materiell-Diskursive eine Erweiterung und Verallgemeinerung des von Bohr entlehnten Physisch-Begrifflichen darstellt²¹⁶ – andererseits macht sie aber ebenso kenntlich, dass die Verschiebung vom Physisch-Begrifflichen zum Materiell-Diskursiven bereits in Bohrs Philosophie-Physik selbst angelegt sein soll.²¹⁷ Andere Passagen wiederum scheinen die Begriffspaare des Physisch-Begrifflichen und des Materiell-Diskursive direkt in ein synonymes Ver-

214 Auch der geschlossene Pol der baradschen Bezugnahme auf Apparate ist damit als Ergebnis der ontologisierenden Bewegung Barads und im Sinne der erweiterten dreifachen Wirksamkeit in Bezug auf Begriffe (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) aufzufassen und geht durch diesen Einbezug von Feststellung (III) über die Zusammenhänge des nur aus den Feststellungen (I) und (II) bestehenden epistemischen Pols hinaus.

215 Ebd., S. 212.

216 Beispielsweise auf ebd., S. 206: »Crucially, in my elaboration and extension of Bohr's philosophy-physics from observational instruments as physical-conceptual devices to the more general notion of apparatuses as material-discursive practices, I also significantly rework the notion of phenomenon.«

217 Vgl. beispielsweise die in Fußnote 204 im Kapitel 3.1.6.2 zuletzt zitierte Passage aus ebd., S. 204.

hältnis zu setzen.²¹⁸ Trotz der Differenzen zwischen solchen Aussagen – wie sie den changierenden Charakter der von Barad zur Philosophie-Physik gesponnenen Verflechtungen noch einmal illustrieren –, kann der Doppelbegriff des Materiell-Diskursiven auch Barad zufolge als in wesentlicher Weise durch die im Doppelbegriff des Physisch-Begrifflichen ausgedrückten Zusammenhänge vorgeprägt begriffen werden. So schreibt Barad in Bezug auf das Verhältnis von Materiellem und Diskursivem in ihrer Theorie:

Discursive practices and material phenomena do not stand in a relationship of externality to each other; rather, *the material and the discursive are mutually implicated in the dynamics of intra-activity*. The relationship between the material and the discursive is one of mutual entailment. Neither discursive practices nor material phenomena are ontologically or epistemologically prior. Neither can be explained in terms of the other. Neither is reducible to the other. Neither has privileged status in determining the other. Neither is articulated or articulable in the absence of the other; matter and meaning are mutually articulated.²¹⁹

Zwischen dem Materiellen und dem Diskursiven besteht also ein Zusammenhang, wie er an das Verhältnis von Physischem und Begrifflichem als nondualistischem Ganzen angelehnt ist.²²⁰ Dass Barad in der soeben zitierten Passage *diskursive Praktiken von materiellen Phänomenen* abhebt, darf nämlich nicht so verstanden werden, als wiese sie das Diskursive strikt den Apparaten und das Materielle strikt den Phänomenen zu.²²¹

218 So auf ebd., S. 197: »My reading is that the *measured properties refer to phenomena*, remembering that phenomena are physical-conceptual (material-discursive) intra-actions [...].« Gerade das Changieren dieser Bezüge zeigt an, dass Barad zwischen dem Physisch-Begrifflichen und dem Materiell-Diskursiven im Speziellen eine ganz ähnliche Verbindung konstatiert wie zwischen Bohrs Philosophie-Physik in ihrem Verständnis und dem agentiellen Realismus im Allgemeinen. Ich möchte behaupten, dass die Beziehung zwischen den ersten Begriffspaaren einen zentralen Strang der letztgenannten Verbindung bildet und daher geeignet ist, allgemein mehr Licht auf das Verhältnis von Philosophie-Physik und Barads Theorie zu werfen.

219 Ebd., S. 152.

220 Entsprechend ist bereits in frühen Texten Barads – und damit noch vor jedem Bezug auf Foucaults diskursive Praktiken – die Rede vom Zusammenhang zwischen Materie und Bedeutung als der Ganzheit, wie sie im Begriff des Phänomens von Bohr und Barad gekennzeichnet wurde. So schreibt Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 179: »Ambiguity and paradox do not find a Newtonian/Cartesian resolution in this post-Newtonian framework. No final unifying reductionistic explanation is offered; only contextual understanding, located knowledges are obtained from the multiple contestations of the assumption of an inherent/fixed/universal/Cartesian subject-object distinction. The ambiguity is only temporarily, contextually decided, and therefore, descriptive characterizations do not signify properties of abstract objects or observation-independent beings, but rather describe the ›between of our intra-actions‹ as it is marked by particular constructed delineations. [...] In other words, measurements of the values of the well-defined variables are attributable to the phenomenon as a particular instance of wholeness, the fully contextual be-ing where the matter and meaning meet.«

221 Solche Passagen, in denen Barad diskursive Praktiken – die in diesem Kontext als Apparate verstanden werden könnten – materiellen Phänomenen gegenüberstellt, sind häufig zu verzeichnen. So schreibt Barad auf Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 34: »Crucially, I argue that agential realism clarifies the nature of the causal relationship between discursive practices and

Vielmehr geht es in Barads Auffassung des Materiell-Diskursiven, ganz wie im Fall des Physisch-Begrifflichen in den Zusammenhängen des ontischen Pols des baradschen Verständnisses der Philosophie-Physik Bohrs, *auf beiden Seiten* dieses Doppelbegriffs um Apparate. Was Barads Theorie also entfaltet ist nicht die Idee einer strikten Trennbarkeit von diskursiven Apparaten auf der einen und materiellen Phänomene auf der anderen Seite, sondern die Erkenntnis, dass Apparate grundlegend als *materiell-diskursive Praktiken* begriffen werden müssen.

Entsprechend finden sich Passagen in *Meeting the Universe Halfway*, in denen Barad dies klar herausstellt, beispielsweise wenn sie schreibt: »That is, apparatuses are *material-discursive practices* – *causal intra-actions through which matter is iteratively and differentially articulated, reconfiguring the material-discursive field of possibilities and impossibilities in the ongoing dynamics of intra-activity that is agency.*«²²²

Apparate sind im agentiell-realistischen Verständnis dieses Begriffs materiell-diskursive Praktiken eben weil sie im Sinne der dreifachen Wirksamkeit diskursiv verstandene Bedeutungen (I), die physische und begriffliche bzw. die materielle und diskursive Grenze zwischen dem jeweiligen Apparat und dem jeweils gemessenen Objekt (II) und eben auch die materiellen Eigenschaften (III) innerhalb eines Phänomens bestimmt hervorbringen und dabei selbst erst – unter anderem auch durch die Wirkungen anderer materiell-diskursiver Apparate – produziert werden. Daher kann mit Barad in Bezug auf Apparate zusammengefasst werden:

In particular, I propose a crucial shift in understanding the nature of apparatuses: apparatuses are to be understood not as mere laboratory instruments, static instrumental

material phenomena. That is, I propose a new understanding of how discursive practices are related to the material world.« Im selben Sinne äußert Barad auf ebd., S. 211, »*materiality* refers to phenomena, which are explicitly not elements of nature-outside-of-culture«, sie verweist auf ebd., S. 45 auf eine »explanation of how discursive practices are related to material phenomena« und schreibt auf ebd., S. 139 von der »*relationality between specific material (re)configurings of the world through which boundaries, properties, and meanings are differentially enacted* (i.e., discursive practices, in my posthumanist sense) and specific material phenomena (i.e., differentiating patterns of mattering)«. Eine solche Aufteilung in materielle Phänomene auf der einen und diskursive Praktiken auf der anderen Seite bringt beispielsweise auch Lucy Suchman im Rahmen ihrer Wiedergabe der baradschen Überlegungen vor (vgl. Suchman (2007): *Human-Machine Reconfigurations*, S. 268). Solche Passagen bei Barad lassen vermuten, dass auch Foucaults Verbindung zwischen dem Diskursiven und den Apparaten terminologisch Spuren in Barads Darstellungen hinterlassen hat – Spuren, wie sie den Nachvollzug der in ihrem Begriff des Materiell-Diskursiven ausgedrückten Zusammenhänge zugegebenermaßen verunklaren können. Dass Apparate nämlich solchen Passagen zum Trotz nicht rein diskursiv zu verstehen sind, sondern eben auch als physisch bzw. materiell, kann bereits unter Verweis auf die in Kapitel 3.1.6.2 herausgearbeitete Bewegung vom epistemischen zum ontischen Pol begründet werden. Barad schreibt aber auch selbst ausdrücklich davon, dass Apparate materiell zu verstehen sind – so beispielsweise auf Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 148: »[A]pparatuses are the material conditions of possibility and impossibility of mattering; they enact what matters and what is excluded from mattering.«

222 Ebd., S. 170. Vgl. auch die als Motto des Kapitels 3.1.6.2 gegebene Passage.

embodiments of human concepts, but as open-ended and dynamic material-discursive practices, through which specific ›concepts‹ and ›things‹ are articulated.²²³

Aber nicht nur Apparate sind bei Barad als materiell-diskursiv zu verstehen, sondern ebenso auch die *Phänomene*²²⁴ – eine Zuschreibung, die schon deswegen nicht überraschend kommen sollte, da Apparate Barad zufolge nun einmal selbst Phänomene sind.²²⁵ Es geht bei Barad also um materiell-diskursive Apparate und materiell-diskursive Phänomene gleichermaßen – und diese vorausgeschickte begrifflich-strukturelle Ausdifferenzierung macht es möglich, die Frage bezüglich des doppelten Status von Phänomenen als ontologisch primären Einheiten der baradschen Theorie *und* als Effekte oder Produkt von Apparaten einmal mehr umarbeitend aufzunehmen: Wenn Apparate nämlich stets Phänomene sind, dann muss die dreifache Wirksamkeit von Apparaten, wie sie Bedeutungen (I), Grenzen (II) und Eigenschaften (III) für ein Phänomen erst hervorbringen, ebenso als die Wirksamkeit von Phänomenen verstanden werden:

Während also in den geschlossenen und einseitig gerichteten Zusammenhängen des epistemischen Pols noch keine Rede davon sein konnte, dass der physische Apparat selbst als Phänomen Geltung verlangen kann, sondern nur einen Teil desselben darstellt, kann Barad im Zuge der Überführung zum ontischen Pol und der Kreisschließung und Öffnung dieser Zusammenhänge den Apparat selbst auch als Phänomen begreifen. Daher können Apparate und Phänomene im agentiellen Realismus nicht in einem hinreichend strikten Sinne voneinander getrennt werden, als dass sich eine einseitige Produktion von Phänomenen durch Apparate behaupten und Phänomene als reiner Effekt ausgeben ließen. Eine solche trennende Vorstellung des Zusammenhangs zwischen Apparaten und Phänomenen entspräche lediglich dem in diesem Kapitel herausgearbeiteten epistemischen Pol des baradschen Verständnisses der Überlegungen Bohrs und unterschläge – auch wenn der epistemische Pol noch in umgearbeiteter Weise in Barads Denken wirksam geblieben ist – die wesentliche Transformation, die Barads Theoriebildung in ihrer Bewegung und Spannung zwischen dem epistemischen und dem ontischen Pol durchläuft.

Dass solche Vorstellungen eines Vorher und Nachher, einer kausalen zeitlichen oder räumlichen Beziehung zwischen Begriffen des agentiellen Realismus ohnehin an den Implikationen dieser Theorie vorbeigingen, wird im folgenden Kapitel 3.1.7 deutlicher werden, in dem die agentiell-realistische Theorie als eine von Barad grundsätzlich *topologisch* verfasste herausgekehrt werden soll, was die bisher zu den agentiell-realistischen Zusammenhängen gesponnenen Fäden noch einmal hervorhebend umarbeiten wird.

223 Ebd., S. 334. Diese Passage enthält allerdings nicht alle Feststellungen bezüglich der dreifachen Wirksamkeit von Apparaten – so fehlt der Bezug auf die von diesen konstituierten Grenzen (II).

224 So spricht Barad beispielsweise auch in der für die Differenz von Reflexion und Diffraktion instruktiven Tabelle auf ebd., S. 89 von »material-discursive phenomena«.

225 Vgl. besonders das Kapitel 3.1.2 zu den Apparaten. Es wäre sehr überraschend, wenn Barad am Ende doch die oben angeführte strikte Trennung in diskursive Apparate und materielle Phänomene vertreten würde – wie wäre es dann möglich, dass rein diskursive Apparate zugleich rein materielle Phänomene sein sollen?

3.1.7 Topologie statt Geometrie als Bezugssystem des agentiellen Realismus

Questions of size and shape (geometrical concerns) must be supplemented by, and reevaluated in terms of, questions of boundary, connectivity, interiority, and exteriority (topological concerns).²²⁶

Die bisher in diesem Kapitel 3.1 dargelegten Ausführungen zu den Bedeutungen, Implikationen und begrifflich-strukturellen Zusammenhängen der agentiell-realistischen Theorie lassen sich noch einmal umarbeiten und in deutlicheres Licht bringen, indem Barads Auffassung und ihre Bezugnahme auf *Topologie* in die Auseinandersetzung mit dem agentiellen Realismus einbezogen werden. Dieses Kapitel 3.1.7 zur Topologie wird daher unter anderem geeignet sein, die drei Feststellungen Barads (I) bis (III) in Bezug auf die Wirksamkeit von Apparaten noch einmal in ihren Dimensionen zu kennzeichnen und die Ansprüche des agentiellen Realismus als einer allumfassenden Ontologie ausdifferenzieren.

Dass der Bezug auf *topologische* Verbindungen in Barads Theorie den Versuch darstellt, eine Alternative zu *geometrisch* verstandenen Verhältnissen auszuarbeiten, konnte bereits in Kapitel 2.1 zur Diffraktion in der dort vollzogenen Abgrenzung zur Reflexion zu einem gewissen Grad vorgespinnen werden: Wie besonders die Kapitel 2.1.1 und 2.1.2 zeigten, impliziert Barads durch Haraway inspirierte Kritik an der geometrischen Optik deren notwendige Aufhebung durch Überlegungen aus dem Bereich der physikalischen Optik und leitet so einen Übergang von Fragen nach der geometrischen Entsprechung von Kopie und Original zur Frage nach den durch Praktiken erzeugten neuen Effekten und Mustern und den diese verursachenden Differenzen ein. Barads Bezug auf Topologie als wesentlichem Merkmal des agentiellen Realismus beinhaltet jedoch Schlussfolgerungen, wie sie nicht zwangsläufig zu den um Diffraktion entsponnenen späteren Zusammenhängen gehören müssen.²²⁷ So schreibt Barad zur Differenz von Topologie und Geometrie:

Geometry is concerned with shapes and sizes (this is true even of the non-Euclidean varieties, such as geometries built on curved surfaces like spheres rather than on flat planes), whereas topology investigates questions of connectivity and boundaries. [...] For example, two points that seem far apart when viewed geometrically may, given a particular connectivity of the manifold, be understood as being proximate to each other (as, for example, in the case of cosmological objects called ›wormholes‹) when topological considerations are taken into account.²²⁸

226 Ebd., S. 244.

227 Die Diskussion des Verhältnisses von Topologie und Geometrie findet zwar nicht in Barad (1995): ›A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics‹ und Barad (1996): ›Meeting the Universe Halfway‹ statt, sondern erst in Barad (2001): ›Re(con)figuring Space, Time, and Matter‹. Damit tritt dieser Bezug dennoch in einem Text auf, in dem Diffraktion noch kein Thema bildet (vgl. die Darstellungen in Kapitel 2.1.5). Diffraktion und Topologie gehören also nicht zwingenderweise zu ein und demselben Strang in Barads Arbeiten, da topologische Überlegungen zumindest zu Beginn eigenständig entwickelt wurden.

228 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 436 Fn. 78.

Es muss also anstelle von geometrischen Vorstellungen von Formen und Größen eine solche topologische Auffassung als Frage nach Verbindungen und Grenzen herangezogen werden, wenn die begrifflich-strukturellen Zusammenhänge der agentiell-realistischen Theorie in Barads Sinne adressiert werden sollen.²²⁹ Demnach geht es in Barads agentiell-realistischer Theorie allenfalls sekundär um Fragen der Nachbarschaft und der Entfernung, der nahen oder weiten Distanz zwischen Dingen und Begriffen und primär um Fragen nach Grenzen (*boundaries*), Verbindungen (*connectivities*), Innerlichkeit (*interiority*) und Äußerlichkeit (*exteriority*).²³⁰ Begriffe und Dinge, die einander räumlich und zeitlich sehr nah zu sein scheinen, müssen keine besondere Verbindung zueinander haben, während auch räumlich und zeitlich weit getrennte Begriffe und Dinge aufs engste miteinander verflochten sein können.

Dies gilt umso mehr, als selbst *Raum* und *Zeit* – diese in der newtonschen Physik unverrückbaren Größen – Barad zufolge jeweils erst durch Messungen bzw. Intra-aktionen in Phänomenen hervorgebracht werden. So stellt Barad gleich auf der ersten Seite von *Meeting the Universe Halfway* fest:

[T]ime and space, like matter and meaning, come into existence, are iteratively re-configured through each intra-action, thereby making it impossible to differentiate in any absolute sense between creation and renewal, beginning and returning, continuity and discontinuity, here and there, past and future.²³¹

Die bisher in diesem Kapitel 3.1 entsponnenen agentiell-realistischen Zusammenhänge sind also nicht so zu verstehen, als würden sich diese jeweils in einem zuvor bereits existierenden Raum und im Verlauf einer im Voraus bereits ablaufenden Zeit vollziehen, als würde beispielsweise zu einem früheren Zeitpunkt ein Apparat einen agentiellen

229 Dass Barads Theorie als eine topologische verstanden werden muss, drückt sich in Passagen aus wie dieser auf ebd., S. 177, in der Barad schreibt: »There is no geometrical relation of absolute exteriority between a ›causal apparatus‹ and a ›body effected,‹ or an idealistic collapse of the two, but rather an ongoing topological dynamics of enfolding whereby the spacetime-matter manifold is enfolded into itself. This topological dynamics/dynamic topology is a result of matter's dynamism [...]«. Im selben Sinne findet sich auf ebd., S. 181: »The dynamics of enfolding involve the reconfiguring of the connectivity of the spacetime-matter manifold itself (a changing topology) [...]«. Und auf ebd., S. 245 schreibt Barad: »The inadequacy of geometrical analysis in isolation from topological considerations lies in the very nature of ›construction.‹ Spatiality is always an exclusionary process, and those exclusions are of agential significance.«

230 Vgl. ebd., S. 244.

231 Ebd., S. ix. Barad betont diesen Zusammenhang wiederholt, so beispielsweise auf ebd., S. 74, wenn sie schreibt, »that space, time, and matter do not exist prior to the intra-actions that reconstitute entanglements.« Im selben Sinne schreibt Barad auf ebd., S. 179: »Intra-actions are nonarbitrary, nondeterministic causal enactments through which matter-in-the-process-of-becoming is iteratively enfolded into its ongoing differential materialization. Such a dynamics is not marked by an exterior parameter called time, nor does it take place in a container called space. Rather, iterative intra-actions are the dynamics through which temporality and spatiality are produced and iteratively reconfigured in the materialization of phenomena and the (re)making of material-discursive boundaries and their constitutive exclusions.« Und auf ebd., S. 180 greift Barad diesen Punkt in Bezug auf Zeit so auf: »Intra-actions are temporal not in the sense that the values of particular properties change in time; rather, which property comes to matter is re(con)figured in the very making/marking of time.«

Schnitt konstituieren, und dieser Schnitt dann zu einem späteren Zeitpunkt die Unbestimmtheit im Phänomen auflösen.²³² Entsprechend geht es bei der Schlussfolgerung, der zufolge Apparate einen agentiellen Schnitt setzen und damit im agentiell-realistischen Sinne ein Phänomen produzieren, nicht um eine Rekonfiguration von geometrischen Verhältnissen. Die Frage, wo denn das Phänomen als ontologisch primäre Relation sein soll, *bevor* die *relata* nachträglich zu dieser Beziehung hervorgebracht werden, kann so nur auf Basis der Vorstellung eines im Voraus gegebenen Raums gestellt werden, wie er mit Barad nicht angenommen werden kann. Phänomene haben in Barads Sinne *keine Äußerlichkeit* im Sinne eines Raums, in dem sie verortet werden könnten. Stattdessen muss auch auf Basis dieser topologischen Prägung des agentiellen Realismus konstatiert werden, dass im Rahmen der dreifachen Wirksamkeit von Apparaten eine *Äußerlichkeit in Phänomenen* erzeugt wird, die zuvor bereits genannte »exteriority-within-the-phenomenon«²³³ als *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen*,²³⁴ so dass geometrisch verstandene Innerlichkeit und Äußerlichkeit erst als Produkt von topologischen Verbindungen agentiell hergestellt werden.

Selbiges aber lässt sich auch in Bezug auf den bisher gesponnenen Faden zum Doppelcharakter von Phänomenen als ontologisch primärer Einheit *und* Effekt von Apparaten vorbringen:²³⁵ Dass Apparate Phänomene produzieren, lässt sich nicht in geometrischen Verhältnissen von Zeit und Raum verstehen, sondern ist ebenfalls topologisch und als Verbindung zwischen diesen Entitäten zu begreifen.²³⁶

Dass selbst physikalische Größen wie Raum und Zeit im Sinne der in den drei Feststellungen Barads (I) bis (III) ausgedrückten dreifachen Wirksamkeit von Apparaten in Intra-aktionen erst konstituiert werden, markiert noch einmal den buchstäblich allumfassenden Umfang des baradschen Programms: Es gibt für den agentiellen Realismus keine Begriffe (I), Grenzen (II) oder Eigenschaften (III), die nicht agentiell hergestellt worden wären.²³⁷ Zugleich drückt sich in dieser agentiellen Hervorbringung selbst von Raum und Zeit auch die radikale Abkehr von den Annahmen newtonscher Weltbilder

232 Und auch für die Auseinandersetzung mit der Frage, wie denn mehrere Phänomene *zugleich* existieren können – eine Frage, die in Barads Arbeiten zugegebenermaßen kaum gestreift wird –, wäre es notwendige Bedingung, gewohnte geometrische Vorstellungen durch in Barads Sinne topologische zu ersetzen.

233 Ebd., S. 346.

234 Vgl. Kapitel 3.1.4 zur Intra-aktion.

235 Dieser Faden wurde in Kapitel 3.1.1 angesponnen, in den Kapiteln 3.1.2 und 3.1.6 umarbeitend aufgenommen und wird hier abgeschlossen.

236 Dies verdeutlicht auch noch einmal, dass Phänomene nicht etwa Blasen oder Hohlräume sind, in denen dann Dinge zur Existenz kommen können – entfernt vergleichbar mit der Volldefinition des Ortes bei Aristoteles als die den spezifischen Körper umgebende Angrenzungsfläche (vgl. Aristoteles: *Physikvorlesung*) – vielmehr sind Phänomene die ontologische Untrennbarkeit von Objekt und Agenzien der Messung in einem *topologischen* Sinne und damit selbst erst Bedingung der Konstitution von Räumen und Zeiten.

237 So gibt Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 33 folgende Aufzählung an, um diesen Umfang zu umreißen: »This shift in ontology also entails a reconceptualization of other core philosophical concepts such as space, time, matter, dynamics, agency, structure, subjectivity, objectivity, knowing, intentionality, discursivity, performativity, entanglement, and ethical engagement.«

aus, wie sie sich in Barads Theorie und deren Bewegung über gängige Geltungsbereiche der Physik als Disziplin hinaus entfaltet hat.²³⁸

Dieser Übergang von geometrischen Vorstellungen zu einer topologisch zu begreifenden Ontologie drückt sich auch in Barads Ethik aus, wenn diese sich ebenfalls von geometrischen Bezugssystemen verabschiedet. So differenziert Barad ihre im Sinne der Ethico-onto-epistem-ologie²³⁹ umgearbeitete und erweiterte Auffassung des Begriffs der *Verschrankungen* auch wie folgt aus:

The cuts that we participate in enacting matter. Indeed, ethics cannot be about responding to the other as if the other is the radical outside to the self. Ethics is not a geometrical calculation; ›others‹ are never very far from ›us‹; ›they‹ and ›we‹ are co-constituted and entangled through the very cuts ›we‹ help to enact.²⁴⁰

Anstatt also gefangen zu bleiben in der Vorstellung von Geometrien der Macht,²⁴¹ geht es mit Barads Theorie um die Adressierung von machterfüllten Topologien und Dynamiken und um die Chance, neue Möglichkeiten der Intervention gegenüber topologisch begriffenen Machtverhältnissen auszuarbeiten, um bestehende Bedeutungen, Grenzen und Eigenschaften zu rekonfigurieren. Ganz im Sinne dieser topologischen Verschiebung lässt sich mit Barad festhalten: »That is, differentiating is not about othering or separating but on the contrary about making connections and commitments.«²⁴²

3.1.8 Barads agentiell-realistische Fundierung von Objektivität

The crucial point is that the apparatus enacts an agential cut – a resolution of the ontological indeterminacy – *within* the phenomenon, and *agential separability* – the *agen-*

238 Damit wird auch noch einmal deutlicher, dass die in dieser Arbeit vorgebrachten grafischen Schematisierungen, wenn sie überhaupt Geltung verlangen dürfen, dies nur im Sinne der Kennzeichnung topologischer Verbindungen und Grenzen einfordern können. So liegt die Versuchung nahe, das von diesen Abbildungen Markierte aufgrund der räumlichen, zweidimensionalen Ausdehnung dieser Abbildungen selbst geometrisch verstehen zu wollen – und es ist dies vielleicht mit ein Grund, warum Barad selbst kaum zu solchen grafischen Schematisierungen gegriffen hat. Entsprechend setze ich auch in vorliegender Arbeit solche Schematisierungen nur zögernd ein und lediglich dort, wo sie der Lebendigkeit der baradschen Ausführungen nicht zu stark entgegenwirken.

239 Vgl. Kapitel 3.1.6.1 zur Vorzeichnung des Zusammenhangs zwischen Materiellem und Diskursivem.

240 Ebd., S. 178–179.

241 Vgl. ebd., S. 246.

242 Ebd., S. 392. Diese Zusammenhänge führt Barad auf ebd., S. 393 noch genauer aus, wenn sie schreibt: »Not only subjects but also objects are permeated through and through with their entangled kin; the other is not just in one's skin, but in one's bones, in one's belly, in one's heart, in one's nucleus, in one's past and future. This is as true for electrons as it is for brittlestars as it is for the differentially constituted human. (Electrons, like brittlestars, are complex phenomena that are lively and enlivened; memory and re-member-ing are not mind-based capacities but marked historicalities ingrained in the body's becoming.) Just as the human subject is not the locus of knowing, neither is it the locus of ethicality. We (but not only ›we humans‹) are always already responsible to the others with whom or which we are entangled, not through conscious intent but through the various ontological entanglements that materiality entails. What is on the other side of the agential cut is not separate from us – agential separability is not individuation.«

*tially enacted material condition of exteriority-within-phenomena – provides the condition for the possibility of objectivity.*²⁴³

Auf Basis der bisherigen Auseinandersetzung mit dem agientiellen Realismus und als öffnender und überleitender Abschluss dieses Kapitels 3.1 soll nun die agientiell-realistische Neufundierung von Objektivität entwickelt werden.²⁴⁴ Dabei wird unter Umarbeitung bereits bestehender Fäden gezeigt, dass es Barad zufolge zwar – wie bereits thematisiert – der Einbezug poststrukturalistischer Theorien in den agientiellen Realismus ist,²⁴⁵ der den agientiell-realistischen Objektivitätsbegriff in entscheidender, nämlich posthumanistischer Weise von der Objektivität Bohrs absetzt. Zugleich aber wird deutlich werden, dass diese Absetzung von den humanexzeptionalistischen Elementen in Bohrs Theorie erst später von Barad vollzogen wird, als sie es selbst explizit macht und dass die posthumanistischen Züge dieser Bewegung nicht allein mit dem Einfluss poststrukturalistischer Kritik erklärt werden können. Damit wird zum Schluss dieses Kapitels 3.1.8 die dritte der für Barads Programm als einer Theorie in Bewegung wesentlichen Verschiebungen spürbar werden, deren Herausarbeitung zumindest andeutet, warum Barad die Einflüsse Foucaults und Butlers trotz ihres späteren Hinzukommens in ihren Arbeiten so stark macht.

Wie Kapitel 1.4.2 zu Bohrs anthropozentrischem Objektivitätsbegriff herausarbeiten konnte, basiert Bohrs Fundierung von Objektivität zentral auf der Annahme einer Sonderstellung des Menschen als dem das Wissen über *reproduzierbare* Experimente *eindeutig kommunizierenden* Subjekt – eine Haltung, die, wie Kapitel 1.5 zeigte, der Theorie Bohrs laut Barads Diagnose problematische Inkonsistenzen beschert. Zudem beschränkt sich der Geltungsanspruch des bohrschen Objektivitätsbegriffs allein auf das Labor und die dort von menschlichen Subjekten durchgeführten (quanten-)physikalischen Experimente und hat strenggenommen lediglich epistemische Implikationen.²⁴⁶

Dennoch folgt Barad der bohrschen Neufundierung von Objektivität darin, dass nicht länger allein das gemessene Objekt als objektiver Referent herangezogen werden kann – wie es von klassischer newtonscher Physik und in den entsprechenden Weltanschauungen postuliert wird – und dass stattdessen das gesamte Phänomen mit allen für das Experiment und sein Ergebnis relevanten Merkmalen einbezogen werden muss, wenn denn objektiv Rechenschaft über dieses Experiment und dessen Ergebnisse abgelegt werden soll.²⁴⁷ Dies bedeutet für Bohr und für Barad, dass Begriffe und begriffliche

243 Ebd., S. 175.

244 So schreibt Barad bezüglich der Bedeutung von Objektivität für ihre Theorie des agientiellen Realismus in Abgrenzung von relativistischen Theorien in Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 186: »Agential realism is a form of social constructivism that is not relativist, does not reduce knowledge to power plays or language, and does not reject objectivity.«

245 Vgl. dazu noch einmal die Ausführungen zu Beginn von Kapitel 2.3 zur diffraktiven Lektüre Foucaults und Butlers – jeweils mit Bohr – durch Barad.

246 Vgl. hierzu die Kapitel 1.3 und 1.4 und insbesondere 3.1.6.

247 Diese Schlussfolgerung – wie sie bereits in Kapitel 1.4.2 Thema war – fasst Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 120 vielleicht am deutlichsten zusammen: »My reading is that the *measured properties refer to phenomena*, remembering that the crucial identifying feature of phenomena is that they include »all relevant features of the experimental arrangement.« [...] The referent [is reconceptualized according to Bohr and] is not an observation-independent object but a phe-

Grenzen nur in Abhängigkeit von den sie erst konstituierenden materiell verkörperten bzw. physischen Apparaten gültig und bestimmt sein können.²⁴⁸

Auch der Objektivitätsbegriff Haraways – wie er in Kapitel 2.2.1 thematisiert wurde – zeichnete sich dadurch aus, dass Objektivität nur situiert und verkörpert möglich ist und niemals im Sinne des göttlichen Tricks als Blick von nirgendwo nach überallhin universal gültig sein kann. Anstatt aber das menschliche Subjekt wie Bohr in einem liberal-humanistischen Sinne unhinterfragt als gegeben zu setzen, betont Haraway die Unabgeschlossenheit und Partialität dieser Subjekte und die Notwendigkeit der Analyse der von diesen Subjekten herangezogenen und diese erst also solche mitkonstituierenden Technologien.

Während frühere Arbeiten Barads die Relevanz der Neufundierung von Objektivität und den Einfluss Haraways eben noch sehr viel deutlicher machen, sind solche Hinweise in *Meeting the Universe Halfway* kaum mehr vorhanden.²⁴⁹ Stattdessen lässt sich für dieses Buch speziell in Bezug auf den Begriff der Verkörperung eine Verschiebung fort von Haraway, hin allein zu Bohr konstatieren: So wird Verkörperung in *Meeting the Universe Halfway* zentral mit Bohrs »embodied concepts«²⁵⁰ verflochten²⁵¹ und im selben Zuge nur noch Bohrs Objektivitätsbegriff als Anknüpfungspunkt der agentiell-realistischen Neufundierung von Objektivität hervorgehoben, während Haraways Objektivitätsbegriff keine explizite Rolle mehr zu spielen hat.²⁵² In *Meeting the Universe Halfway*

nomenon. This shift in referentiality is a condition for the possibility of objective knowledge. That is, a condition for objective knowledge is that the referent is a phenomenon (and not an observation-independent object).«

248 Vgl. hierzu auch noch einmal die Herausarbeitung des epistemischen Pols in Kapitel 3.1.6.2.

249 Vgl. hierzu das Kapitel 2.2.1 zu Haraways verkörperter Objektivität.

250 Beispielsweise auf ebd., S. 143, S. 174, S. 329 und S. 330. *Embodied concepts* ist kein *terminus technicus* Bohrs, sondern eine Barad zufolge weit besser geeignete Neufassung dessen, was Bohr – Barad zufolge unglücklicherweise – klassische Begriffe nannte (vgl. ebd.). Vgl. zu Bohrs klassischen Begriffen die Fußnote 298 in Kapitel 1.4.2.

251 Die Gründe für diese Abkehr in *Meeting the Universe Halfway* zumindest von jeder expliziten Kenntlichmachung des Bezugs auf Haraways Objektivitätsbegriff könnten unter anderem darin vermutet werden, dass die situierten Wissen Haraways implizit weiter auf einer geometrischen, euklidischen Vorstellung des Raums beruhen, wie der agentielle Realismus sie in Frage stellt (vgl. das vorhergehende Kapitel 3.1.7 zu Barads Auffassung von Topologie). So ebd., S. 223: »The view from somewhere, social location, positionality, standpoint, contextuality, intersectionality, and local knowledges – all are notions that line many a feminist toolbox, for good reasons. And yet these effective and useful tools often implicitly rely on a container model of space and a Euclidean geometric imaginary.« Ein weiterer Grund für das Stillschweigen bezüglich des Objektivitätsbegriffs Haraways mag auch darin liegen, dass Barad den Bezug auf Haraways Diffraktionsmetapher in *Meeting the Universe Halfway* – wie er in Kapitel 2.1 zur Darstellung kam – auch in Bezug auf Objektivität für ausreichend hält, schlicht deswegen, da sich das von Barad entwickelte Verständnis von Objektivität auch unter Bezug auf das Verhältnis von Diffraction und Reflexion adressieren lässt – so beispielsweise Barad (2013): »Diffractionen«, S. 58: »Bei Objektivität kann es sich zugleich nicht darum handeln, von Weitem unverzerrte Repräsentationen zu produzieren; eher geht es bei Objektivität darum, verantwortlich für die spezifischen Materialisierungen zu sein, deren Teil wir sind.«

252 Allgemein scheint sich die Natur und Tragweite des Einflusses Haraways in den Darstellungen in *Meeting the Universe Halfway* gewandelt zu haben. Eine Ausnahme hiervon ist Barads Bezugnahme auf Haraway in Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 470 Fn. 45, wo Haraways Überlegun-

entwickelt Barad die agentiell-realistische Neufundierung von Objektivität daher ausgehend und in Abgrenzung²⁵³ allein von Bohrs Philosophie-Physik – sie schreibt:

Bohr's point, rather, [...] is a point about the unambiguous definition and communication of materially embodied concepts. But in my posthumanist elaboration, human concepts or experimental practices are not foundational to the nature of phenomena. Phenomena are not the result of an external imposition of human-based conceptual schemata. Rather, phenomena are the manifestation of material-discursive practices, where discursive practices are not placeholders for human concepts but specific material articulations of the world. With this elaboration in mind, it doesn't make sense to hold onto an anthropocentric conception of measurement; on the contrary, a commitment to a thoroughgoing naturalism suggests that we understand measurements as causal intra-actions (some of which involve humans).²⁵⁴

Um Bohrs Überlegungen also ihrer Limitierungen zu entheben,²⁵⁵ dezentriert Barad die bei Bohr noch anthropozentrisch verstandenen Kriterien der Reproduzierbarkeit und der eindeutigen Kommunizierbarkeit und stützt sich stattdessen in ihrer agentiell-realistischen Neufundierung auf die *agentielle Trennbarkeit*²⁵⁶ als zentralem bzw. primärem Kriterium für eine agentiell-realistische Objektivität:

The notion of agential separability strengthens Bohr's notion of objectivity from the intersubjective human-based criteria of reproducible and unambiguous communication to a more general ontological criterion, founded, like Einstein's notion of objectivity, on a condition of separability. Agential separability, however, is not rooted in a metaphysical insistence on the absolute nature of separability, but rather as it is disclosed by empirical findings that reveal its contingent nature.²⁵⁷

Unter umarbeitender Wiederaufnahme der Fäden zur Debatte zwischen Einstein und Bohr²⁵⁸ lässt sich daher feststellen, dass es Barad – anders als Bohr – nicht darum geht, die von Einstein verteidigte *separability condition*²⁵⁹ der klassischen Physik aufgrund der quantenphysikalischen Befunde *ganz* verabschieden zu wollen. Statt aber

gen auch abseits des Themas der Diffraction und methodologischer Fragen in umfassender Weise aufgegriffen werden.

253 Vgl. Kapitel 1.4 und 1.5 in dieser Arbeit, ebenso aber auch ebd., S. 143, wo Barad schreibt: »One pronounced limitation of Bohr's account, then, is that the human is thereby cemented into the very foundations of the quantum theory and the far-reaching philosophical implications of his proto-performative account of scientific practices. Observation and communication, the contingencies of visibility and invisibility, of concepts and utterances, are crucial to this formulation: man isn't merely the measure of all things; man's finitude is implicated in the very conditions of possibility of measurability and determinability.«

254 Ebd., S. 338.

255 Vgl. dazu das Kapitel 1.5.

256 Vgl. zur agentiellen Trennbarkeit Kapitel 3.1.4 zur Intra-aktion.

257 Ebd., S. 339–340.

258 Vgl. Kapitel 1.1 zum Doppelspaltexperiment und Kapitel 1.4.2 zu Bohrs anthropozentrischem Objektivitätsbegriff.

259 Vgl. zum Begriff der *separability condition* ebenso Kapitel 1.4.2.

wie Einstein eine fundamentale, prinzipiell unhinterfragte, essentialisierte wie essentialisierende räumliche Trennbarkeit als *conditio sine qua non* für Objektivität zu setzen – und damit all die von Bohr adressierten Probleme wieder aufs Tapet zu holen und hinter seine Erkenntnisse zurückzufallen –, bringt Barad diese *separability condition* mit den Erkenntnissen der bohrschen Philosophie-Physik in Einklang, indem sie die in dieser Bedingung referenzierten Trennungen eben nicht mehr wie Einstein als ontologisch primär, sondern als stets nur agentiell hergestellte, konstruierte *enactments* begreift.²⁶⁰ Das bedeutet, bei Barad tritt an die Stelle der ontologischen *separability condition* Einsteins und der klassischen Physik die agentielle Trennbarkeit als notwendige und primäre Bedingung für Objektivität.²⁶¹ Während die *separability condition* noch auf der newtonschen Vorstellung einer *absoluten Äußerlichkeit* beruht, geht es im agentiellen Realismus stattdessen um die durch agentielle Trennbarkeit implizierte *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen*.²⁶² Diese Umarbeitung und Einsetzung ermöglicht es Barad damit, die problematischen humanistischen Elemente sowohl aus Bohrs Philosophie-Physik, als auch aus der *separability condition* zu lösen.²⁶³

Barad wendet sich also in *Meeting the Universe Halfway* explizit gegen »[...] Bohr's intersubjective notion of objectivity [...]«. ²⁶⁴ Das bedeutet allerdings nicht, dass die für Bohrs Objektivität noch primären Kriterien der Reproduzierbarkeit und der eindeutigen Kommunizierbarkeit von Experimenten, deren Merkmalen und Ergebnissen – bzw. von Apparaten und Praktiken – bei Barad vollständig verabschiedet würden. Diese bilden lediglich *nicht mehr die primären* Bedingungen, auf die Objektivität gegründet wird,

260 So ebd., S. 321: »Rather, individuation is the result of specific intra-actions that entail the larger material arrangement. In my elaboration of Bohr's account, I argue that objectivity is premised on an agential (or enacted) ontological separability, an individuation-within-and-as-part-of-the-phenomenon enacted in the placement of the cut between ›observer‹ and ›observed,‹ rather than an absolute notion of externality. That is, I suggest a strengthening of Bohr's epistemic notion of objectivity, replacing it with an ontological conception that foregrounds the issue of ontological separability, as Einstein would have it, but without grounding it in the problematic criterion of spatial separability [...].« Vgl. auch in Kapitel 3.1.3 das *enactment* des agentiellen Schnitts.

261 Entsprechend findet sich in ebd., S. 351: »[...] I have argued [im Kontrast zu Einstein] that this absolute condition of exteriority is not necessary to secure objectivity; objectivity may in fact be secured through agential separability, a relation of exteriority within the phenomenon.« Diese Ersetzung hat auch zur Folge, dass Barads Neufundierung von Objektivität durch den Bezug auf agentielle Trennbarkeit nicht wie noch die *separability condition* einen im Voraus feststehenden Begriff von *Raum* einbeziehen muss, wie er in den Überlegungen zur Topologie in Kapitel 3.1.7 in Abgrenzung von einer solchen Vorstellung thematisiert wurde.

262 So Barad auf ebd., S. 340: »Objectivity is based not on an inherent ontological separability, a relation of absolute exteriority, as Einstein would have it, but on an intra-actively enacted agential separability, a relation of exteriority within phenomena.« Der Begriff der *Äußerlichkeit-innerhalb-von-Phänomenen* wurde in Kapitel 3.1.4 zur Intra-aktion eingeführt und in Kapitel 3.1.7 zur Topologie erneut aufgegriffen.

263 Entsprechend schreibt Barad auf ebd., S. 352: »Einstein wants the human observer removed from the system of interest while Bohr insists on the constitutive role of the human observer in measurement observations, but both presume that the notion of the ›human‹ is a well-defined concept that refers to an individually determinate entity with inherent properties, like the ability to engage in cognitive functions that make the universe intelligible.«

264 Ebd., S. 153.

sondern werden selbst erst dadurch möglich, dass Apparate bzw. agentielle Schnitte bzw. Intra-aktionen im Sinne der dreifachen Wirksamkeit von Apparaten²⁶⁵ bestimmte Bedeutungen, Grenzen und Eigenschaften innerhalb von Phänomenen hervorbringen:

The reproducibility and unambiguous communication of laboratory results are possible because the agential cut enacts determinate boundaries, properties, and meanings, as well as a causal structure in the marking of the ›measuring agencies‹ (›effect‹) by the ›measured object‹ (›cause‹) within the phenomenon.²⁶⁶

Beobachtungen und Praktiken wie auch deren Ergebnisse sind *reproduzierbar*, da Apparate bzw. agentielle Schnitte bzw. Intra-aktionen eine Kausalstruktur erzeugen, in der Subjekt und Objekt der Beobachtung – bzw. die in dieser Relation erst konstituierten *relata* – auf eine durch die materiellen Spezifika der Intra-aktion bestimmte Weise miteinander intra-agieren.²⁶⁷ Die umarbeitende Einsetzung der agentiellen Trennbarkeit an die Stelle der *separability condition* macht es möglich, trotz des Wechsels des objektiven Referenten vom Objekt zum Phänomen *und* der posthumanistischen Umarbeitung der Philosophie-Physik Bohrs an der Reproduzierbarkeit von Experimenten und deren Ergebnissen festzuhalten:

This point also goes to the consistency in the results of experiment [sic!], that is, the fact that even though measurements do not disclose preexisting values, they are not some arbitrary playing around, but rather definite, consistent, and reproducible values are obtained.²⁶⁸

Dabei geht es auch Barad in derselben Weise wie Bohr darum, dass für diese Reproduzierbarkeit – und die eindeutige Kommunizierbarkeit²⁶⁹ – und um objektiv gegenüber einem Phänomen Rechenschaft abzulegen, alle für die jeweilige Beobachtung rele-

265 Vgl. Kapitel 1.4.1.

266 Ebd., S. 340.

267 Vgl. hierzu auch die mit Fußnote 90 verknüpfte Passage aus Barads Arbeiten in Kapitel 3.1.3 zum agentiellen Schnitt.

268 Ebd., S. 265.

269 Entsprechend ergibt sich die eindeutige Kommunizierbarkeit solcher Experimente und ihrer Ergebnisse daraus, dass die für deren Beschreibung notwendigen Begriffe im Sinne der Feststellung (I) durch dieselben Apparate bzw. agentiellen Schnitte bzw. Intra-aktionen mit bestimmten Bedeutungen produziert werden wie die in Frage stehenden Eigenschaften (III) und Grenzen (II). Die gewohnten bzw. gebräuchlichen und im Sinne Bohrs klassischen Begriffe können also durchaus weiterhin verwendet werden, ihre Bedeutung wird allerdings erst durch ihre Verkörperung in den jeweiligen materiellen Spezifika der betreffenden Apparate bestimmt (vgl. zu Bohrs klassischen Begriffen die Fußnote 298 in Kapitel 1.4.2). Vgl. dazu auch ebd., S. 329–330: »In other words, the terms that are unambiguously defined by the experimental arrangement are just the ones that we must use in the objective description of reproducible phenomena. This point goes directly to the fact that in Bohr's account, experimental arrangements are the material purveyors of semantic determination. This is the essence of Bohr's point about the necessity of what he calls ›classical‹ – but perhaps should have called ›embodied‹ or ›contingently determinate‹ – concepts. [...] Bohr's point (in this case) is about the nature of description, not the nature of nature. His point is not that instruments are devices described by the laws of classical physics but that the term ›classical‹ needs to be understood as a specification of those embodied terms that are conditioned by the cut and hence an epistemological subject-object distinction, which is not inherent but materially enacted.«

vanten Merkmale des Phänomens mit einbezogen werden müssen. Reproduzierbarkeit und eindeutige Kommunizierbarkeit von Experimenten bzw. Praktiken und deren Ergebnissen unterlaufen also in ihrer Übernahme in den agentiellen Realismus zwar die genannte Dezentrierung als Kriterien für Objektivität, bleiben aber auch bei Barad wesentliche Kriterien für diese.

Durch den Einbezug der agentiellen Trennbarkeit als einer gleichsam de-essentialisierten *separability condition* gelingt es Barad also, sowohl die Erkenntnisse Bohrs zu bewahren, als auch eine nicht humanexzeptionalistisch fundierte Version seines Objektivitätsbegriffs zu entfalten. Daher macht diese Bewegung noch einmal deutlich, inwiefern die Fundierung von Objektivität bei Barad bereits in ihrem Verständnis der Philosophie-Physik Bohrs fort von repräsentationalistischen Fragen nach der Adäquatheit zwischen Beschreibung und Gegenstand hin zu der performativen Hervorbringung von Welt und damit zu ethischen Fragen nach Verantwortlichkeit gerade im Kontext gemeinhin für neutral gehaltener wissenschaftlicher Praktiken führt:

Since different agential cuts materialize different phenomena – different marks on bodies – our intra-actions do not merely effect what we know and therefore demand an ethics of knowing; rather, our intra-actions contribute to the differential mattering of the world. *Objectivity means being accountable for marks on bodies, that is, specific materializations in their differential mattering.* We are responsible for the cuts that we help enact not because we do the choosing (neither do we escape responsibility because ›we‹ are ›chosen‹ by them), but because we are an agential part of the material becoming of the universe.²⁷⁰

Ausführungen wie diese aber scheinen trotz der Bezugnahme allein auf Bohr gleichsam durchzogen zu sein von Fäden, wie Haraway sie in Bezug auf Objektivität vorgebracht hat und wie Barad sie in früheren Arbeiten herauskehrte.²⁷¹ So ist Objektivität agentiell-realistisch begriffen nicht aus der sicheren Distanz zu haben,²⁷² sondern immer erst auf Basis der Anerkennung der unaufhebbaren Involviertheit in die entsprechenden Praktiken und deren Ergebnisse möglich und auf Grundlage der Erkenntnis, dass die menschlichen wie die nichtmenschlichen Subjekte und Objekte dieser Welt nicht in

270 Ebd., S. 178.

271 Dieser Auffassung scheint auch Lykke zu sein, wenn sie die Merkmale der agentiell-realistischen Objektivität Barads unter Heranziehung der Terminologie Haraways – deren Name in der folgenden Passage nur deswegen nicht explizit auftaucht, weil Lykke ihr in dem betreffenden Text bereits zuvor umfassend Aufmerksamkeit geschenkt hat – wie folgt kennzeichnet: »Agential realism is taking into account that the embodied researcher subject is always and inevitably entangled in the world s/he analyses. But, according to Barad's sophisticated rethinking of the epistemology of quantum physicist Niels Bohr, feminist theories of a politics of location and situated knowledges, Foucauldian and constructionist notions of science as discourse, and Judith Butler's theory of sex/gender performativity, the researcher can momentarily construct a provisional and momentary ›cut‹ between knower and known that will allow her/him to give a partially objective, reliable, and ethically committed account of the world ›out there‹ in here.« (Lykke (2010): »The Timeliness of Post-Constructionism«, S. 134) Vgl. auch Kapitel 2.2.1.

272 Vgl. sowohl die Ausführungen zu Diffraction in Kapitel 2.1 als auch zur Relevanz Haraways für die theoretischen Überlegungen Barads in Kapitel 2.2.

der Welt, sondern von der Welt sind.²⁷³ Objektivität beruht nicht wie in der *separability condition* auf einer vorgängigen Existenz²⁷⁴ der Welt *dort draußen*,²⁷⁵ die es lediglich zu erkennen²⁷⁶ oder zu erobern gälte.²⁷⁷ Stattdessen fordert Barads Objektivitätsbegriff die Übernahme der Verantwortung für die durch Beobachtungen und Praktiken auf Körpern hinterlassenen Spuren.²⁷⁸ Dass damit eben nicht nur die Übernahme der Verantwortung für die eigenen Praktiken impliziert ist, sondern auch die Verantwortung für das, was bereits existiert, wird in der folgenden Passage noch einmal deutlich, wenn Barad ganz im Sinne des Begriffs *agentieller Realismus* festhält: »Objectivity, then, is about being accountable and responsible to what is real.«²⁷⁹

Worin soll nun aber der zu Beginn dieses Kapitels 3.1.8 erneut angesponnene Einfluss der poststrukturalistischen Theorien spürbar werden und was ändert sich in diesen bereits bestehenden Zusammenhängen speziell durch die Hinzunahme Foucaults und seiner diskursiven Praktiken?²⁸⁰ Das Erstaunliche ist, dass der nachträgliche Einbezug der Überlegungen Foucaults in den bereits ausgearbeiteten agentiell-realistischen Theorieapparat eine weitere, posthumanistische Verschiebung²⁸¹ innerhalb der Bewegung der baradschen Theorie markiert, wie sie in ihrer Tragweite und ihren Implikationen hinter der vom epistemischen zum ontischen Pol nicht zurücksteht:

Besonders instruktiv lässt sich diese Verschiebung ausgehend von einem feinen Detail anspinnen, wie Sigrid Schmitz es in ihrer wohlinformierten Einführung in Karen Barads agentiellen Realismus in Bezug auf die hier thematisierte agentiell-realistische Objektivität vorbringt, wenn sie schreibt: »Objektivität versteht Barad als Reproduzierbarkeit und Kommunizierbarkeit der Phänomene und diese sei möglich, weil Wissenschaftler_innen ihre Praktiken (agentielle Schnitte [sic!]) aus Erfahrung einsetzen und deren Auswirkungen beschreiben können.«²⁸²

Dieser Passage zufolge sollen es für Barad also immer noch – ganz wie in der Philosophie-Physik Bohrs – menschliche Subjekte als Wissenschaftler*innen sein, an denen die agentiell-realistische Objektivität in anthropozentrischer Weise verankert wird. Eine solche Auffassung des agentiell-realistischen Objektivitätsbegriffs muss aber doch dem in dieser Arbeit zu Barads posthumanistischer Ausrichtung Entsponnenem diametral entgegenstehen: Barad verwendet doch scheinbar so viel Aufmerksamkeit darauf, die Philosophie-Physik ihrer humanexzeptionalistischen Bezüge zu entledigen

273 Vgl. Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 206.

274 Vgl. ebd., S. 361.

275 Vgl. ebd., S. 134 und S. 380.

276 Vgl. erneut ebd. S. 134 und S. 380.

277 Vgl. hierzu den postkolonialistisch ausgerichteten Verweis auf Eroberung auf ebd., S. 55.

278 Vgl. ebd., S. 340.

279 Ebd.

280 Vgl. dazu den Beginn von Kapitel 2.3 zur diffraktiven Lektüre Foucaults und Butlers und speziell Kapitel 2.3.1 zur Bezugnahme auf die diskursiven Praktiken Foucaults durch Barad.

281 Auf diese Verschiebung wurde vorgehend bereits zum Abschluss des Kapitels 1.4.2 verwiesen, womit der dort angesponnene Faden hier in Kapitel 3.1.8 erneut aufgenommen und ausdifferenziert wird.

282 Schmitz (2014): »Karen Barad«, S. 288.

– wie also kann es sein, dass ihre Objektivität bei Schmitz wieder an menschliche Subjekte gebunden wird?

Diese Diskrepanz zwischen dem schmitzschen Beharren auf der Bedeutung von menschlichen Erfahrungen für Barads Objektivität und dem in vorliegender Arbeit Entfalteten muss umso merkwürdiger erscheinen, da Schmitz auf den der oben wiedergegebenen Passage vorhergehenden Seiten ihres Artikels die agentielle Trennbarkeit Barads im Einklang mit der in vorliegender Arbeit vorgebrachten Darstellung als wesentlich für die agentiell-realistische Objektivität adressiert.²⁸³ Doch mehr noch: Schmitz bezieht sich mit der oben genannten Feststellung ausdrücklich auf eine Passage aus Barads Artikel ›Meeting the Universe Halfway‹ von 1996, in der diese selbst schreibt: »Scientific results are not reproducible because we are able to measure the observer-independent properties of an independent reality. Reproducibility is possible because scientific investigations are embodied, grounded in experience, in praxis.«²⁸⁴ In diesem frühen Artikel gründet Barad das Objektivitätskriterium der Reproduzierbarkeit also – genau wie Schmitz es wiedergibt – in den menschlichen Erfahrungen, die in wissenschaftlichen Untersuchungen gemacht werden.

Dieser Fund und seine möglichen Implikationen finden nun dadurch weiteren Vorschub, dass sich vergleichbare Passagen auch für das im davorliegenden Jahr veröffentlichte *companion paper* ›A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics‹ vorbringen lassen: So geht es Barad zwar auch hier darum, dass eindeutige, reproduzierbare Messungen erst möglich werden durch die Einführung konstruierter Schnitte.²⁸⁵ »Therefore, reproducibility, not some Newtonian notion of objectivity denoting observer independence, is the cornerstone of this new framework for understanding science.«²⁸⁶ Unter Heranziehung der Schriften Bohrs kehrt Barad allerdings ebenso heraus, dass es ihr mit dieser Feststellung – wiederum ganz im Sinne Schmitz' – um die Frage nach den menschlichen Erfahrungen und deren Bedeutung für wissenschaftliche Praktiken geht²⁸⁷ und sie schreibt entsprechend: »Scientific theories do not tell us about objects as they exist independently of us human beings; they are partial and located knowledges.«²⁸⁸ Menschliche Subjekte sind also auch in diesem Artikel noch keinesfalls so

283 Vgl. ebd., S. 287–288. Donna Haraway, die sich in *Modest_Witness@Second_Millennium* auf die frühen Arbeiten Barads ›A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics‹ und ›Meeting the Universe Halfway‹ (hier noch unter anderslautendem Untertitel angekündigt) bezieht, fasst auf Haraway (1997): *Modest_Witness@Second_Millennium*, S. 116 die in diesen Artikeln entwickelte agentiell-realistische Theorie Barads auf eine Weise zusammen, die es sowohl möglich macht, ihre Auffassung mit der von Schmitz vorgebrachten als resonierend aufzufassen, als auch, diese mehr im Einklang mit den bisher in diesem Kapitel 3.1.8 vorgebrachten Erläuterungen zu begreifen.

284 Barad (1996): ›Meeting the Universe Halfway‹, S. 185.

285 Vgl. Barad (1995): ›A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics‹, S. 58.

286 Ebd.

287 Vgl. ebd. und S. 59.

288 Ebd., S. 67. In ähnlichem Tenor, wenn auch nicht in gleicher Eindeutigkeit wie in der oben zitierten Passage, schreibt Barad im Schlussparagrafen dieses Artikels auf ebd., S. 71: »With a sense of human agency incorporated into scientific theories, perhaps physicists will no longer find it necessary to speak of elementary particles having attributes such as charm, beauty, and strangeness, or to give seminars with topless, naked bottom, and exotic hermaphrodite states in the titles.«

posthumanistisch dezentriert, wie spätere Texte Barads es behaupten, sondern werden als notwendiger Teil von wissenschaftlichen Praktiken gehandelt. So gilt hier eben noch: »The placement of the boundary becomes part of what is being described: human conceptual schema are part of the quantum wholeness.«²⁸⁹

Dass der agentielle Realismus sich also in diesen frühen Artikeln – obwohl hier bereits alles versammelt ist, was die Grundzüge der agentiell-realistischen Theorie ausmacht – noch nicht von den humanistischen Elementen gelöst hat, wie sie Bohrs Philosophie-Physik in Barads Verständnis, vor allem aber dessen intersubjektiv begründeten Objektivitätsbegriff kennzeichnen und limitieren, wird auch dadurch greifbarer, dass sich in dem genannten Artikel »Meeting the Universe Halfway« von 1996 ebenfalls ein feines Detail findet und zwar dahingehend, dass Barad vor der finalen Veröffentlichung dieses Texts aus nicht weiter ausgeführten Gründen der mit Bohrs humanistischer Verankerung verbundenen Problematik auf die Spur gekommen sein könnte, die sie diesem später in ablehnender Weise attestieren sollte.²⁹⁰ So ergänzt Barad in genanntem Text in einer Fußnote:

The destabilization of liberal humanist conceptions of identity that follow from the framework of agential realism will not be my focus here. My focus here will be primarily on science. For more details on agential realism and identity see Barad, forthcoming.²⁹¹

Passend dazu lässt der später erscheinende Artikel »Getting Real« von 1998 dann auch von der Berufung auf eine solche exzeptionelle Stellung menschlicher Erfahrung und menschlicher Begriffe ab²⁹² – selbiges gilt auch für Barads Zusammenfassung des

289 Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 182. Bezeichnenderweise hat sich auch dieser frühe, enger an Bohr angelehnte Objektivitätsbegriff Barads trotz der vollzogenen posthumanistischen Wendung in späteren Arbeiten mit aussedimentiert. So dient das Kriterium der eindeutigen Kommunizierbarkeit auch später noch als Argument dafür, dass Bohrs Überlegungen bereits selbst den Einbezug auch sozialer Faktoren bei der theoretischen Fassung wissenschaftlicher Praktiken nahegelegt haben sollen. Entsprechend schreibt beispielsweise Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 200: »A central focus in Bohr's discussion of objectivity is the possibility of ›unambiguous communication,‹ which can only take place in reference to ›bodies which define the experimental conditions‹ and embody particular concepts to the exclusion of others. This seems to indicate Bohr's recognition of the social nature of scientific practices: making meanings involves the interrelationship of complex discursive and material practices. What is needed is an articulation of the notion of apparatuses that acknowledges this complexity.«

290 Vgl. hierfür Kapitel 1.5.

291 Barad (1996): »Meeting the Universe Halfway«, S. 189 Fn. 4, womit sich Barad auf das zu diesem Zeitpunkt in Vorbereitung begriffene *Meeting the Universe Halfway* bezieht. Damit nimmt auch dieser Hinweis keinen Bezug darauf, dass spätere Texte dann von einer wesentlichen posthumanistischen Verschiebung fort von menschlichen Subjekten und Autor*innen geprägt sein werden, sondern stellt diese lediglich als eine anders gewichtete Ausarbeitung heraus.

292 So schreibt unter anderem Barad (1998): »Getting Real«, S. 89: »Agential realism entails a reformulation of both of its terms – ›agency‹ and ›realism‹ – and provides an understanding of the role of human *and* nonhuman factors in the production of knowledge [...].« Es hat fast den Anschein, als würde Barad die frühere, stärker an Bohr orientierte Heraushebung des Menschlichen in ihrer Theorie nun in einschränkender Weise referenzieren, wenn sie schreibt: »Agential reality is not a fixed ontology that is independent of human practices, but is continually reconstituted through

agentiellen Realismus in ›Re(con)figuring Space, Time, and Matter‹ von 2001 und ihre Ausführungen in ›Posthumanist Performativity‹ von 2003 – letzterer Text bringt die posthumanistische Ausrichtung, zu der Barads Ausführungen dann gewechselt haben, bereits im Titel ausdrücklich zur Sprache.

Wie diese Spurensuche zeigt, lässt sich für Barads Arbeiten eine signifikante Verschiebung fort von einem in menschlichen Begriffen und in liberal-humanistischen Subjekten verankerten und damit weitaus näher an Bohrs Philosophie-Physik zu verortenden Objektivitätsbegriff hin zu dem späterem, posthumanistischem Objektivitätsbegriff verzeichnen. Diese Verschiebung aber wird von Barad nicht nur in keiner besonderen Weise markiert – sie lässt sich auch nicht an einem dahingehend Rechenschaft ablegenden Wechsel der für die Darstellung des agentiellen Realismus entwickelten Terminologie erahnen.²⁹³ Wie die Ausführungen in vorliegender Arbeit herausarbeiteten, lassen es die Darstellungen Barads vielmehr so erscheinen, als müsste die von Barad explizit gemachte ontologische Erweiterung der Philosophie-Physik Bohrs zugleich und notwendigerweise auch die Ablösung von dessen problematischen humanistischen Elementen beinhalten.²⁹⁴

our material-discursive intra-actions.« (Ebd., S. 104) Statt zu behaupten, *menschliche* Begriffe seien Teil der *quantum wholeness*, geht es hier nun darum, dass es keine von Menschen getrennte und unabhängige Realität geben kann: »That is, realism is reformulated in terms of the goal of providing accurate descriptions of agential reality – that reality within which we intra-act and have our being – rather than some imagined and idealized human-independent reality.« (Ebd., S. 105) So fragt Barad auch auf ebd., S. 112 explizit nach nichtmenschlichen Formen von *agency* und grenzt sich von humanistischen Ansätzen ab.

293 Entsprechend bezeichnet Barad eben auch ihren früheren, humanistischer ausgerichteten Ansatz bereits eindeutig als agentiellen Realismus, wenn sie beispielsweise auf Barad (1995): ›A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics‹, S. 68 schreibt, »agential realism gives us a way to understand the role of human concepts in knowledge production.«

294 So kennzeichnet Barad auch in den früheren Texten bereits den Umstand, dass Bohr strenggenommen epistemisch zu verstehen sei, sie seine Überlegungen aber ontisch erweitert (vgl. beispielsweise Barad (1996): ›Meeting the Universe Halfway‹, S. 174). Wenn Barad also auf Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 174 schreibt: »Drawing out the ontological dimensions of Bohr's framework provides the possibility of strengthening the notion of objectivity, providing a more robust conception rather than mere intersubjectivity« – so wird eben nicht deutlich, dass Barad sich hier im Kern auch von der von ihr selbst in früheren Texten unternommenen intersubjektiven Fundierung des agentiellen Realismus und der in diesem vorgebrachten Objektivitätsbegriff absetzt (vgl. zu ebensolchen Passagen in Barads *Meeting the Universe Halfway* auch S. 321 und S. 339–340). Allenfalls ironisch ließe sich ein solcher Rückbezug auf die eigene Theoriebildung in Passagen wie der folgenden vermuten, wenn Barad auf ebd., S. 318 schreibt: »Furthermore, ›objectivity‹ is not a monolithic notion. ›Objectivity‹ has a history, and there are often multiple extant meanings at any given time [...].« Ohne sich von diesem abzusetzen, kritisiert Barad also zumindest implizit auch ihr eigenes, früheres Programm, wenn sie beispielsweise in ebd., S. 32 schreibt: »A posthumanist performative account worth its salt must also avoid cementing the nature-culture dichotomy into its foundations, thereby enabling a genealogical analysis of how these crucial distinctions are materially and discursively produced.« Oder in noch prägnanterer Form in ebd., S. 183: »Hence any performative account worth its salt would be ill advised to incorporate such anthropocentric values in its foundations.« Die Vermutung liegt nahe, dass die kaum aufzulösenden Verflechtungen zwischen der Philosophie-Physik Bohrs in Barads Verständnis und deren agentiell-realistischer Erweiterung

Aber sind es denn die Elemente poststrukturalistischer Theorien – wie die diskursiven Praktiken Foucaults –, die Barads Theorieapparat notwendigerweise posthumanistisch neu ausrichten? Es lassen sich zum Abschluss einige Überlegungen vorbringen, die diese Annahme zumindest zu einem gewissen Grad in Frage stellen und die nahelegen, dass der posthumanistische Zug der baradschen Theorie zwar an poststrukturalistischer Kritik ersten Anschub erhalten haben mag, dann aber über dieselben hinausgegangen sein muss.

Dass Barad in späteren Texten angibt, erst der Einbezug von Foucaults Begriff des Diskursiven an die Stelle der linguistischen Begriffe bei Bohr hätte es möglich macht, die Überlegungen Bohrs von ihren humanistischen Elementen zu befreien,²⁹⁵ wurde in dieser Arbeit bereits deutlich.²⁹⁶ Dazu passend finden sich in den frühen, eben noch humanistisch ausgerichteten Texten Barads Passagen, wie sie poststrukturalistische Kritik und das Postulat vom Tod des Autors geradezu auf den Plan haben rufen müssen, beispielsweise wenn Barad in Bezug auf die Produktion von Wissen schreibt: »There is an author who marks off the boundaries and who is similarly marked by the cultural specificities of race, history, gender, language, class, politics, and other important social variables.«²⁹⁷

Umso erstaunlicher ist daher, dass Foucaults Theorie – wie bereits deutlich wurde, auch Barad selbst zufolge – nicht ausreicht, um ihrem Verständnis von Posthumanismus gerecht zu werden.²⁹⁸ So schreibt Barad in »Getting Real«, dem Artikel von 1998, in dem sie zentral Bezug auf die Theorie Foucaults nimmt: »[...] Foucault does not treat the materiality of human bodies on an equal par with the materiality of non-human bodies (nor does he concern himself with boundary drawing practices through which the division between »human« and »nonhuman« is constituted).«²⁹⁹ Da Barad die Theorien Foucaults und Butlers explizit für ihre Beschränkung auf die Sphären des Menschlichen und des Sozialen kritisiert, bleibt fraglich, inwiefern die entscheidenden Züge der posthumanistischen Wendung des zuvor noch humanistisch verankerten agentiellen Realismus in den Artikeln von 1995 und 1996 sich mit Bezug allein auf diese poststrukturalistischen Theorien manifestiert haben sollen.

Es läge also die Vermutung nahe, dass Haraways Ausführungen auch im Rahmen dieser posthumanistischen Neuausrichtung mehr Einfluss hatten, als Barads Wiedergabe dieser Wende es vermuten lässt. Zugleich aber bliebe die Frage, wieso Barad die

und Wendung auf nicht unerhebliche Weise auch mit dieser weiteren, stillen, posthumanistischen Verschiebung bezüglich der Rolle menschlicher Subjekte in Barads Theorie zusammenhängen.

295 Vgl. ebd., S. 147-148.

296 Vgl. besonders das Kapitel 2.3.

297 Barad (1995): »A Feminist Approach to Teaching Quantum Physics«, S. 67. Wird diese Passage Barads derart mit dem poststrukturalistischen Diktum vom Tod des Autors in Bezug gesetzt, so liest sich die folgende Stelle in Barad (2014): »Diffracting Diffraction«, S. 181 wie eine spätere Antwort auf diese, in der Barad diese Erkenntnis noch einmal auf den Punkt bringt: »There is no »I« that exists outside of the diffraction pattern, observing it, telling its story.«

298 Vgl. die Kapitel 2.2.2 zu Barads Posthumanismus und 2.3.1 zur diffraktiven Lektüre Foucaults.

299 Barad (1998): »Getting Real«, S. 103. In diesem Artikel findet denn auch die in Kapitel 2.3.2 thematisierte Abgrenzung Barads von Judith Butler statt (vgl. ebd., S. 107-108).

Ausführungen Haraways in späteren Texten nur noch in Bezug auf Diffraktion behandelt, wenn der Bezug auf diese doch ebenfalls die Möglichkeit bereitgehalten hätte, den agentiellen Realismus posthumanistisch zu wenden.³⁰⁰ Eben aufgrund solcher offenen Fragen bietet sich nun noch eine andere Erklärung dafür an, woher der Zug in Richtung des dann entfalteten Posthumanismus Barads stammen könnte, die dieser Konstatierung des Einflusses Haraways zudem nicht entgegensteht, sondern Haraways Bezug auf Technologien und technische Apparate und deren Aufnahme und Umarbeitung in Barads Programm – aber auch Barads absetzende Bewegung fort von Haraway – deutlicher spürbar machen könnte:

So ist Barad in dem zuvor angeführten Artikel ›Getting Reak‹ sehr explizit darin, dass ihr Hauptbezugspunkt in diesem Text gar nicht Foucault, sondern – wie in den Darstellungen zum Doppelspaltexperiment³⁰¹ oder zum time-of-flight measurement³⁰² – ein weiterer technischer Apparat ist, wie er im Kontext der in diesem Artikel adressierten Ultraschallsonografie ihr besonderes Interesse gefunden hat. So schreibt Barad: »While Foucault's comments [on power] refer to the human body, my subject matter is a piezoelectric crystal.«³⁰³ Nun bestehen Barads entsprechende Darstellungen zu diesem Piezokristall in ›Getting Reak‹ in einer agentiell-realistischen Analyse dieses Apparats, die weit über den technischen Gegenstand selbst hinausgeht und das ganze Phänomen mit einzubeziehen sucht. Und dennoch legen die von Barad vorgebrachte schematische Abbildung des Aufbaus und der Funktionsweise dieses Piezokristalls nahe, dass es der konkrete technische Apparat und dessen Merkmale sind, an denen Barads Untersuchung einen zentralen Anknüpfungspunkt findet.³⁰⁴

Solche feinen Details könnten implizieren, dass die posthumanistische Verschiebung in Barads Objektivitätsbegriff mit der starken Bezugnahme auf technische Apparate auch abseits der Darstellungen Bohrs koinzidiert und dass die Ausprägung des baradschen Posthumanismus wesentlich mit den baradschen Analysen des Aufbaus und der Prinzipien technischer Experimentalapparate verflochten ist. Damit wäre es ebendieser Bezug auf technische Apparate, der der durch poststrukturalistische Kritik angestoßenen posthumanistischen Wende den notwendigen Schub verliehen hätte, um über die Theorien Foucaults, Butlers, Bohrs aber auch Haraways hinaus zu der in Kapitel 2.2.2 thematisierten posthumanistischen Ausrichtung Barads zu kommen. Während Haraways Arbeit sich von der Figur der technologisierten Cyborgs hin zu einer Auseinandersetzung mit *companion species* verschoben hat, scheint sich Barads Programm in einer alternativen Bewegung von dem in diesem Kapitel 3.1.8 unter Bezug auf

300 Vgl. besonders das Kapitel 2.2 zur Relevanz Haraways für die theoretischen Überlegungen Barads.

301 Vgl. Kapitel 1.1.

302 Vgl. Kapitel 1.2.

303 Ebd., S. 87.

304 So enthält nicht nur die Version von ›Getting Reak‹ von 1998 die genannte schematisierte Abbildung der Funktionsweise eines Piezokristalls (vgl. ebd., S. 88), sondern diese wird auch – in vereinfachter und durch Nicole Rager Fuller sinnfälliger gestalteter Form – in *Meeting the Universe Halfway* wiedergegeben (vgl. Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 190). In der dritten Version desselben Texts, wiederabgedruckt in Lammer (Hg.) (2001): *Digital Anatomy*, fehlt diese Abbildung jedoch.

die Einführung Schmitz' herausgearbeiteten zentralen Einbezug menschlicher Subjekte fortzubewegen und die Frage nach dezidiert technischen Apparaten auch im Sinne der Ausführungen Bohrs und Haraways – und über diese hinaus – neu aufzugreifen und umzuarbeiten. Inwiefern dieser Befund ein zentrales Charakteristikum der baradschen Ausführungen markiert und welche Fragen die in Barads Theorie sich entfaltende Spannung zwischen einer Bezugnahme auf Apparate als geschlossen und einer Adressierung dieser Apparate als offen für den agentiellen Realismus selbst mit sich bringt, wird in Kapitel 3.2.1 noch eigens Thema sein, wenn es im Übergang zur trans-baradianischen Analyse und deren exemplarischer Anwendung auf das Digitale um die *Grenzen der Phänomene* und um eine kritische Weiterführung der in diesem Kapitel 3.1.8 zu Barads Objektivitätsbegriff gesponnenen Fäden geht. Hier gilt daher umso mehr der in der Einleitung formulierte Hinweis, dass die formalen Trennungen zwischen den Kapiteln dieser Arbeit vor allem der Orientierung wegen gesetzt wurden: In diesem Sinne müssen die noch folgenden Ausführungen in Kapitel 3.2.1 als konstitutiver Teil der im zurückliegenden Kapitel 3.1 vollzogenen Auseinandersetzung mit dem agentiellen Realismus begriffen werden, indem sie diese Relektüre erst abrunden und komplettieren.

3.2 Trans-baradianische Analysen und ihre Anwendung auf das Digitale

My hope, nonetheless, is that this endeavor may yet produce new possibilities that reconfigure the range of possible new attempts. And that may well have made it worthwhile.³⁰⁵

Die im zurückliegenden Kapitel 3.1 entsponnene, detaillierte und behutsame Auseinandersetzung mit den Begriffen und Zusammenhängen des agentiellen Realismus zeichnet bereits viele der Fäden vor, wie sie im Rahmen der bevorstehenden Neujustierung des agentiell-realistischen Theorieapparats mit Barad über Barad aufgegriffen, umgearbeitet und weiterentwickelt werden. Konkret geht es in diesem Kapitel 3.2 darum, mit der Methode der *trans-baradianischen Analysen* eine eigene, Barads Überlegungen erweiternde und umarbeitende Form agentiell-realistischer Analysen zu skizzieren und diese Analyse exemplarisch auf den dann im Geflecht dieser Arbeit gleich einer Falte aufgeworfenen Gegenstand *des Digitalen* anzuwenden. Die Aufgabe der folgenden Kapitel wird es also sein, Barads agentiellen Realismus in einem ähnlichen Sinne mittels der in ihren Darstellungen implizit vorhandenen Implikationen fortzuführen, wie Barad dies mit der Philosophie-Physik Bohrs unternommen hat.

Ihren Ausgangspunkt nehmen diese Ausführungen mit Barad über Barad hinaus direkt an der im zurückliegenden Kapitel 3.1.8 adressierten agentiell-realistischen Neufundierung von Objektivität durch Barad: Wie sich zeigen lässt, bringt die ontologisierende und öffnende Erweiterung der Philosophie-Physik durch Barad eine Problematik in Bezug auf die Grenzen der Phänomene mit sich, wie sie die agentiell-realistischen Schlussfolgerungen in Bezug auf Objektivität erneut in Schwingung versetzen und fortführen.

305 Barad (2007): *Meeting the Universe Halfway*, S. 428 Fn. 3.