

# Freiheit und Einbettung in die Umwelt – ein relationales neurophilosophisches Modell

GEORG NORTHOFF

## I. Einleitung: Konzepte der Freiheit

Im Alltag erleben wir das Gefühl der Freiheit, welches sich sowohl auf Handlungsentscheidungen als auch auf unseren Willen bezieht, den wir als frei verfügbar von unserer Seite erleben. Es wird daher in der gegenwärtigen philosophischen Debatte um Freiheit auch zwischen Handlungsfreiheit und Willensfreiheit unterschieden. Jemand ist in seinen Handlungen frei, wenn sein Wille sich ungehindert in seinen Handlungen niederschlagen kann. Dabei muss der Wille die jeweilige Handlung nicht direkt verursachen, es genügt, wenn die Handlung dem Inhalt der Absicht entspricht, wenn die Handlung die Absicht erfüllt oder ihren Inhalt verwirklicht. Zwei entscheidende Kriterien für das Vorhandensein von Willensfreiheit, und ultimativ auch von Handlungsfreiheit, sind die Verfügbarkeit von Alternativen und das Gefühl der Urheberschaft. Es kann von Freiheit gesprochen werden, wenn ich über alternative Möglichkeiten der Handlung verfüge. So besteht Willensfreiheit z. B. darin, dass ich auch über den Willen verfügen könnte, diesen Artikel über Freiheit nicht zu schreiben. Das zweite Kriterium der Willens- und Handlungsfreiheit, die Urheberschaft, bezieht sich auf ein Gefühl, dass wir als handelnde Person der Urheber der Handlung sind und somit am Beginn einer Kausalkette stehen. Dieses wird gegenwärtig z. B. in Form des Konzeptes der Agenskausalität diskutiert (Chisholm, 1976); Willensereignisse werden dann nicht mehr bloß als innere Ereignisse aufgefasst die Körperbewegungen verursachen, sondern es wird eine innere und äußere Ereignisse überbrückende Kausalkette, die ihren Ursprung im wollenden Subjekt hat, angenommen. Der freiheitlich wollende Mensch erlebt somit ein Gefühl der Urheberschaft, welches sich in der Fähigkeit manifestiert, eine neue Kausalkette zu initiieren. So habe ich z. B. als Autor das Gefühl, der Ursprung bzw. Beginn der Kausalkette zu sein, welche letztendlich im

einen geschriebenen Beitrag über das Konzept der relationalen Freiheit einmündet.

Dieser Willens- und Handlungsfreiheit mit ihren beiden Kriterien der Verfügbarkeit von Alternativen und der Urheberschaft steht das Konzept des Determinismus gegenüber. Dieser Vorstellung zufolge ist unsere Welt physikalisch und somit kausal geschlossen und festgelegt (determiniert). Für unsere Welt und auch für unseren Körper einschließlich unseres Gehirns würden die Gesetze der klassischen Physik gelten, wo alles in Form von (effizient; siehe unten) wirkenden Kausalketten determiniert ist. Dieses schliesse alternative Möglichkeiten aus und widerspräche dem Kriterium der Willens- und Handlungsfreiheit. Willensfreiheit wäre somit weder mit einem deterministischen Universalium im Sinne der klassischen Physik noch mit einem Gehirn, welches dem kausal-physikalistischen Determinismus unterliegt, vereinbar.

Auch das zweite Merkmal, nämlich die Urheberschaft, scheint vom Determinismus betroffen zu sein. Wie können wir die Urheber unserer Entscheidungen sein, wenn wir nicht neue Kausalketten verursachen und starten können? Wenn wir aber, wie es der Determinismus will, keine neuen Kausalketten verursachen könnten, sondern nur bereits begonnene Ketten fortsetzen könnten, drohte unsere Urheberschaft verloren zu gehen. Wir wären dann nicht mehr die Initiatoren, die am Beginn von neuen Kausalketten stehen, sondern lediglich ein Glied in den physikalistisch- und kausaldeterminierten Kausalreihen des Universaliums. Gerade die neuen Entwicklungen in den Neurowissenschaften scheinen die kausal-physikalistische Determiniertheit der neuronalen Prozesse unseres Gehirns nahe zu legen. Wenn aber unser Gehirn als zumindest notwendige, wenn nicht auch hinreichende Bedingung unserer psychischen Prozesse kausal determiniert wäre, würden auch die Möglichkeit der Verfügbarkeit von Alternativen und das Gefühl der Urheberschaft in Frage gestellt. Schließt unser Gehirn somit jegliche Willens- und Handlungsfreiheit aus? Sind Gehirn und Freiheit nicht kompatibel miteinander? Da wir auf unser Gehirn nicht verzichten können, müssen wir offenbar das Konzept der Freiheit aufgeben – Aufgabe der Freiheit zugunsten unseres Gehirns?

Das Ziel meines Beitrages besteht in der Entwicklung eines so genannten relationalen Modells von Freiheit. Das relationale Modell von Freiheit zielt darauf, den Gegensatz zwischen dem Determinismus des Gehirns und dem Konzept der Freiheit zu unterminieren, indem die Beziehung zwischen Organismus, inkl. seines Gehirns, und Umwelt als

zentral für die Möglichkeit von Freiheit betrachtet wird. Freiheit in einem relationalen Sinne wird nicht mehr ausschließlich in den neuronalen Prozessen unseres Gehirns gesucht, sondern die Freiheit besteht hier in der Beziehung zwischen Organismus und Umwelt. Die neuronalen Prozesse unseres Gehirns können dann höchstens als notwendig, aber auf keinen Fall mehr als hinreichend für die Freiheit des Menschen betrachtet werden. Freiheitsprozesse sind dann weder neuronale Prozesse noch psychische Prozesse, sondern relationale Prozesse zwischen Organismus und Umwelt. An die Stelle der Realisierung der Freiheit durch neuronale oder psychische Prozesse rücken die verschiedenen Formen von Relationen bzw. Kontaktmöglichkeiten zwischen Organismus und Umwelt als zentrales Moment. Es ist nicht mehr die Art der neuronalen Prozesse von entscheidender Bedeutung, sondern die Art der Kopplung des Organismus mit seiner Umwelt. Auf der Grundlage dieser Voraussetzungen möchte ich hier eine erste, zunächst vorläufige, Definition von Freiheit geben, die im Weiteren noch näher spezifiziert wird:

*Erste, vorläufige Definition des Konzeptes von Freiheit in einem relationalen Sinne:*

Freiheit heißt eine Selektion von Stimuli der Umwelt treffen zu können, je nachdem mit welcher Bedeutung sie der Organismus erlebt.

Das hier vorgestellte relationale Modell von Freiheit macht die folgenden Voraussetzungen, die hier aufgrund des vorgegebenen Rahmens nicht näher diskutiert werden können.

- 1) Das relationale Modell von Freiheit setzt einen biologisch orientierten Freiheitsbegriff voraus. Biologisch muss hier als non-physikalistisch im Unterschied zur klassischen Physik verstanden werden. Dementsprechend muss auch der klassische physikalistisch orientierte Kausalitätsbegriff im Sinne einer *causa efficiens* zurückgewiesen werden und durch einen anderen bzw. erweiterten Kausalitätsbegriff ersetzt werden.
- 2) Im Rahmen eines biologisch orientierten Freiheitsbegriffs setzt das hier vorgestellte relationale Modell einen non-reduktiven Naturalismus voraus, wohingegen es mit einem reduktiven bzw. eliminativen Naturalismus nicht vereinbar ist (siehe unten für Details).
- 3) Das hier vertretene relationale Modell von Freiheit setzt eine starke epistemische Dimension voraus. Der Bezug zur Umwelt wird in einer bestimmten Art und Weise vom Organismus erlebt und mit

einer bestimmten Bedeutung besetzt. Der Begriff des Erlebens bzw. der Erfahrung ist somit zentral für das relationale Modell von Freiheit. Diese zentrale Stellung von Erfahrung und Bedeutung setzt eine präreflexive und affektive Ebene voraus, die von einer reflexiven und kognitiven Ebene unterschieden werden muss. Dieses steht im Gegensatz zu vielen gegenwärtig diskutierten Konzepten von Freiheit in den Neurowissenschaften und der Philosophie, die eher die reflexive und kognitive Dimension von Freiheit herausstellen.

4) Es muss weiterhin betont werden, dass das hier vertretene relationale Freiheitsmodell die ethische Dimension zunächst einmal unberücksichtigt lässt (siehe hierfür Gerhardt, 1999, dessen Ansatz zur Selbstorganisation gut mit dem hiesigen relationalen Modell vereinbar ist). Dies heißt aber nicht, dass das relationale Modell von Freiheit ethisch irrelevant ist sondern lediglich, dass es einer separaten Abhandlung bedarf. Da das relationale Konzept die Verknüpfung zur Umwelt als zentrales Moment herausstellt, ist ein Bezug zu sozialen und ethischen Dimensionen von vornherein gegeben. Obwohl hier nur der deskriptive Aspekt diskutiert wird, lässt sich Freiheit im relationalen Sinne somit nicht von normativen Aspekten und daher von ethischen Fragen trennen.

5) Der vorliegende Beitrag zur Entwicklung eines relationalen Modells von Freiheit orientiert sich methodisch an einem neurophilosophischen Ansatz. Hier spielt die empirische Kompatibilität der Konzepte eine zentrale Rolle, d. h. das hier vertretene Konzept der Freiheit mit seinen entsprechenden Voraussetzungen und Bedingungen soll kompatibel mit der gegenwärtigen empirischen Datenlage sein. Empirische Plausibilität bzw. Kompatibilität muss allerdings von Reduktion und Elimination im Sinne eines Neuroreduktionismus oder Neuroeliminativismus unterschieden werden. Anders als im neuroreduktiven bzw. neuroeliminativen Strategien erfolgt im neurophilosophischen Ansatz keine Vermischung bzw. Konfusion zwischen empirischen und konzeptuellen Gegebenheiten. So kann z. B. der empirische Gegenstand „Gehirn“ nicht mit dem theoretischen Konzept der Freiheit vermischt bzw. verwechselt werden. Obwohl die unterschiedlichen Kategorien berücksichtigt werden sollten, kann dennoch ein Bezug zwischen ihnen hergestellt werden – ein so genannter neurophilosophischer Bezug (Northoff, 2001; 2004). Weiterhin muss der neurophilosophische Ansatz auch von rein philosophischen Ansätzen unterschieden werden. Aufgrund der

Berücksichtigung der empirischen Plausibilität bzw. Kompatibilität bezieht sich der neurophilosophische Ansatz notwendig auf natürliche Bedingungen und impliziert somit, dass das relationale Modell von Freiheit nur in einem natürlichen Geltungsraum und somit in unserer gegenwärtigen Welt gültig ist. Im Unterschied zu philosophischen Ansätzen kann ein neurophilosophischer Ansatz daher keine Gültigkeit im logischen Raum und somit in allen möglichen Welten beanspruchen, sondern nur in der gegenwärtigen Welt, in der wir leben.

Es muss weiterhin gesagt werden, dass es hier weniger um die Diskussion von Einzelheiten und Feinheiten der gegenwärtigen Debatte über das Konzept der Freiheit in Philosophie und Neurowissenschaften geht. Stattdessen wird hier der Schwerpunkt auf die Skizzierung eines Rahmens für ein relationales Modell der Freiheit gelegt; Querbezüge zur gegenwärtigen Debatte über die Freiheit in Philosophie und Neurowissenschaften werden hier und da lediglich angedeutet. Die ausführliche Diskussion der verschiedenen Positionen zur Freiheit im Kontext eines relationalen Freiheitsmodells sollte daher in einem zweiten Schritt erfolgen, der hier jedoch den Rahmen sprengen würde.

Im ersten Teil des vorliegenden Beitrages möchte ich zwei zentrale Bausteine eines relationalen Freiheitsmodells vorstellen. Dieses umfasst den Begriff der Umwelt, einschließlich des Begriffs der Selektion bzw. der selektiv-adaptiven Kopplung zwischen Organismus und Umwelt, und des empirischen Prozesses des *self-related processing* (SRP). In einem zweiten Teil soll dann das relationale Modell der Freiheit anhand von verschiedenen Fragen vorgestellt und diskutiert werden und dabei auch skizzenhaft und präliminär in den Kontext der gegenwärtigen philosophischen Diskussion um Freiheit gestellt werden.

## II. Bausteine eines relationalen Modells der Freiheit

### II.1 Begriff der Umwelt

Das Konzept der Umwelt muss von dem Begriff der Welt unterschieden werden. Historischer Anknüpfungspunkt für das hier vertretene Konzept der Umwelt ist der Begriff der Lebenswelt in der Phänomenologie, wie er u. a. von Husserl und Merleau-Ponty eingeführt wurde. Eine

solche Lebenswelt ist nicht die reale Welt, sondern die Welt, die sie sich auf meine Erfahrungen und Erlebnisse bezieht und wo die eigenen Erlebnisse mit denen von anderen sich überschneiden. Die Lebenswelt ist somit untrennbar von Subjektivität und Intersubjektivität. Die Lebenswelt setzt eine präreflexive Ebene voraus in der Erfahrung bzw. Erlebnisse dominieren; sie muss von einer kognitiven Ebene, wo die Unterscheidung zwischen Welt und Umwelt überhaupt erst getroffen werden kann, differenziert werden.

Wie kann der Begriff der Umwelt in konzeptueller Hinsicht charakterisiert werden? Die Umwelt wird konstituiert durch eine selektiv-adaptive Kopplung des Organismus zur Umwelt, wodurch die „reale Welt“ in eine Umwelt transformiert wird. Die Kopplung des Organismus zur Umwelt ist selektiv, da sie sich nur auf eine Verknüpfung bestimmter Eigenschaften des Organismus mit bestimmten Nischen oder Gegebenheiten der Umwelt bezieht – Gibson spricht auch von sogenannten „*Affordances*“. So ist z. B. eine Fledermaus mit ihrem stark auf Ultraschall ausgerichteten *Design* in einer ganz anderen Art und Weise mit anderen Gegebenheiten bzw. Nischen („*Affordances*“) der Umwelt verknüpft als der Mensch. Anders als die Welt, die durch ihre Objekte charakterisiert wird, muss die Umwelt somit immer in Bezug zum Organismus und somit in Hinsicht auf ihre Gegebenheiten bzw. Nischen („*Affordances*“) beschrieben werden. Neben den „*Affordances*“ hängt die selektiv-adaptive Kopplung daher auch von dem *Design* des Organismus ab – man kann von einer Co-Determination der Organismus-Umwelt-Relation durch das *Design* des Organismus und den Gegebenheiten bzw. Nischen der Umwelt sprechen.

Diese Co-Determination muss auch in historischer Hinsicht betrachtet werden. Das *Design* des Organismus und die Gegebenheiten bzw. Nischen der Umwelt entwickeln sich beide miteinander im Wechselspiel, d. h. sie sind bilateral voneinander abhängig, so dass man hier von einer sog. „biopsychosozialen Historizität“ der Organismus-Umwelt-Relation sprechen kann (Northoff/Bernpohl, 2004). „Biopsychosoziale Historizität“ beschreibt die gemeinsame biologische, psychologische und soziale Geschichte von Organismus und Umwelt, die sie teilen. Durch den Begriff der „biopsychosozialen Historizität“ wird eine zeitliche Dimension in die Organismus-Umwelt-Relation eingeführt, die für ihre gegenseitige Co-Evolution verantwortlich ist. Eine solche Co-Evolution zwischen Organismus und Umwelt resultiert in wechselseitiger Anpassung: Das *Design* des Organismus ist ausgerichtet auf die Gegebenheiten bzw. die Nischen, welche die Umwelt

bietet, welche sich wiederum in Orientierung an dem *Design* des Organismus entwickeln. Organismus und Umwelt zeichnen sich somit durch eine wechselseitige Sensitivität füreinander aus und stehen daher schon immer, evolutionär bzw. historisch betrachtet, in einer Beziehung zueinander. Dies ist, was ich hier als Organismus-Umwelt-Relation bezeichne.

Die oben getroffene Unterscheidung zwischen Welt und Umwelt impliziert eine weitere Unterscheidung in epistemischer Hinsicht. Die Art und Weise wie ein Organismus zu seiner Umwelt gekoppelt ist, ist spezifisch und hängt, wie oben beschrieben, von der gemeinsamen „biopsychosozialen Historizität“ ab. Diese spezies-spezifische Bestimmung und Determination der Umwelt durch einen spezifischen Organismus nenne ich spezies-spezifische Abhängigkeit (d); das „d“ steht für die Determination der Umwelt durch die jeweilige Spezies. Diese spezies-spezifische Abhängigkeit (d) muss von der spezies-unabhängigen Existenz der Welt als solche, die unabhängig von der jeweiligen Spezies existiert, unterschieden werden. Die Existenz der Welt als solche, die als Ausgangspunkt für die Transformation derselbigen in eine bestimmte und spezies-abhängige Umwelt betrachtet werden muss, ist unabhängig von der jeweiligen Spezies. Ich spreche daher von einer Spezies-Unabhängigkeit (e); das „e“ steht für die Existenz der Welt, die als solche von der jeweiligen Spezies unabhängig ist.

## II.2 Konzept der selbstreferenziellen Prozessierung

Es stellt sich die Frage, wodurch der Organismus in der Lage ist, sich einerseits auf die Umwelt zu beziehen und andererseits die Umwelt auf sich zu beziehen. Hier wählt der Organismus bestimmte Stimuli der Umwelt aus, bezieht sie auf sich selbst und bezieht sich zugleich auf sie. Wodurch kann der Organismus Stimuli der Umwelt, auf die er sich beziehen will und die er auf sich beziehen will, von solchen, die er nicht auf sich beziehen will und auf die er sich nicht beziehen will, unterscheiden? Es kann hier von einer so genannten selbstreferenziellen Prozessierung ausgegangen werden, welches im Englischen auch als *self-related processing* beschrieben werden kann (Northoff et al., 2006; Northoff/Bernpohl, 2004). In der englischen Übersetzung kommt im Begriff „*related*“ noch besser zum Ausdruck, dass die Relation zwischen Organismus und Umwelt durch diese Art des Processing hergestellt wird.

Die selbstreferenzielle Prozessierung wird im Folgenden als SRP abgekürzt; sie zeichnet sich durch folgende Charakteristika aus:

*Erstens* ist die SRP genuin relational, d. h., sie stellt eine Beziehung zwischen Organismus und Umwelt her in Form von bestimmten Stimuli, auf die sich der Organismus beziehen kann.

*Zweitens* spiegelt die SRP sich in einer Erfahrung bzw. einem Erleben des Selbstbezuges von Stimuli wieder. Dieses Erleben muss auf einer phänomenalen Ebene angesiedelt werden im Unterschied zu einer kognitiven Ebene. Es ist ein basales subjektives Erleben eines Bezugs zu bestimmten Gegebenheiten oder Nischen der Umwelt, welche hierdurch eine bestimmte Bedeutung für den jeweiligen Organismus gewinnen.

*Drittens* kann die SRP als eine Manifestation einer selektiv-adaptiven Kopplung zwischen Organismus und Umwelt angesehen werden. Sie stellt einen episodischen Kontakt mit der Umwelt her, wodurch sich Organismus und Umwelt in Hinsicht auf einen bestimmten Stimulus wechselseitig modulieren und determinieren. Die SRP ist selektiv, da sie nur bestimmte Stimuli als selbstreferenziell auswählt und andere eher vernachlässigt, die nicht selbstreferenziell sind. Die SRP ist adaptiv, da sie den Organismus an den Stimulus der Umwelt anpasst und andererseits die Umwelt bzw. die Stimuli an den Organismus anpasst.

*Viertens* muss die SRP eng mit sensomotorischen Funktionen gekoppelt sein, die eine Exploration und Manipulation der Umwelt bzw. der entsprechenden Gegebenheiten von Nischen in der Umwelt ermöglichen. Durch die Verknüpfung von Nischen in der Umwelt mit dem entsprechenden sensomotorischen Equipment des Organismus kann die SRP sich direkt auf die Umwelt beziehen, bestimmte Gegebenheiten oder Nischen der Umwelt explorieren und auch manipulieren, so dass die Stimuli bzw. die Umwelt an den Organismus angepasst werden können. Die selektiv-adaptive Kopplung zwischen Organismus und Umwelt, so wird es hier postuliert, wird somit durch die Verknüpfung von SRP mit sensomotorischen Funktionen aufrechterhalten.

*Fünftens* ersetzt eine solche selektiv-adaptive Kopplung durch die Verknüpfung von SRP und senso-motorischen Funktionen das Modell der Repräsentation der Umwelt im Organismus bzw. in seinem Gehirn. Das vor allem in der analytischen Philosophie des Geistes häufig diskutierte Modell der Repräsentation setzt lediglich eine indirekte Beziehung zwischen Organismus und Umwelt voraus, da letztere nur repräsentiert wird. Es besteht keine direkte Kopplung zwischen Orga-

nismus und Umwelt; stattdessen wird die Umwelt im Organismus re-produziert in Form von Repräsentationen. Der Organismus koppelt sich nicht mehr zur Umwelt, sondern repräsentiert die Umwelt in seinen Kognitionen. Da ein solches Konzept der Repräsentation nicht mit der hier vertretenen Form der SRP (mit der SRP als rein kognitivem Prozess wäre es kompatibel, nicht aber, wie hier vertreten, mit der SRP als affektiv-präreflexivem Prozess) kompatibel ist, ist es nicht mit der Verknüpfung von SRP und Umwelt mittels der senso-motorischen Funktionen vereinbar (siehe auch Noe, 2005 und Northoff, 2004). Der direkte Kontakt zwischen Organismus und Umwelt mittels der sensomotorisch vermittelten SRP ersetzt somit den indirekten Kontakt zur Umwelt in dem Modell der Repräsentation.

### II.3 Empirische Evidenz für die selbstreferentielle Prozessierung

Der vorliegende Ansatz beruht auf einer neurophilosophischen Methodik, die wiederum eine empirische Plausibilität und Kompatibilität erfordert. Oben habe ich die Bedeutung des Konzeptes der SRP als zentrales Moment für die Konstitution der Organismus-Umwelt-Relation herausgestellt. Wenn ein solcher relationaler Ansatz empirisch plausibel und kompatibel sein soll, sollten empirische Evidenzen für die SRP vorliegen, d. h., bestimmte physiologische bzw. neuronale Prozesse im Organismus und seinem Gehirn sollten in Verknüpfung mit der SRP gebracht werden können. Im Folgenden möchte ich solche empirischen Evidenzen aus den Neurowissenschaften für die SRP kurz schildern. Welche Prädiktionen für empirische Hypothesen ergeben sich aus der oben dargestellten Konzeptualisierung der SRP und inwieweit können diese durch empirische Daten untermauert werden?

*Erstens* sollte die SRP sich über alle sensorischen Modalitäten und Domänen erstrecken und aufgrund dessen möglicherweise in einer eigenen funktionellen Einheit im Gehirn prozessiert werden. Dabei sollte diese eigene funktionelle Einheit einerseits einen engen Bezug zu den verschiedenen sensorischen Modalitäten und Domänen aufweisen und andererseits getrennt und eigenständig von ihnen sein, sodass eine Vermischung zwischen basaler Sensorik und Selbstbezug ausgeschlossen ist. Hierfür liegen in der Tat empirische Evidenzen vor. Die SRP kann möglicherweise mit der neuronalen Aktivität in einer bestimmten Funktionseinheit im Gehirn, den sog. *kortikalen Mittellinien-Strukturen*, den KMS, die die medialen Regionen der Hirnrinde des Gehirns

umfassen, in Zusammenhang gebracht werden. Wir haben in einer Metaanalyse alle bisherigen bildgebenden Studien zur SRP zusammengefasst. Dabei zeigte sich eine Konzentration der entsprechenden SRP-assoziierten Aktivierungen für verschiedene sensorische Domänen und Modalitäten in den Medialregionen des Gehirns, den KMS. Interessanterweise zeigen diese Regionen auch enge bilaterale Verknüpfung mit allen sensorischen Sinnesorganen, sowohl den externen als auch den internen Sinnessystemen (Northoff/Bernpohl, 2004; Northoff et al., 2006).

*Zweitens*, wenn die SRP in der Tat so zentral für die Organismus-Umwelt-Relation ist, sollte sie auf einer präreflexiven Ebene unterhalb der rein kognitiven Ebene angesiedelt sein. Dementsprechend sollte sie zwischen der rein sensorischen Prozessierung einerseits und der kognitiven Prozessierung andererseits vermitteln und so Bezüge zwischen Organismus und Umwelt herstellen, auf denen dann die Kognition in entsprechender Weise aufbauen kann.

*Drittens* müsste die SRP eine Modulierung von feinen Unterschieden im Grad des Selbstbezuges und somit des Bezuges zwischen Umwelt und Organismus erlauben. In empirischer Hinsicht würde man hier somit vermuten, dass eine lineare bzw. parametrische Abhängigkeit zwischen dem Grad des Selbstbezuges einerseits und der Intensität der neuronalen Aktivität in den KMS andererseits besteht. Dies konnte in der Tat in einer Studie unserer Arbeitsgruppe aufgezeigt werden. Gesunde Probanden mussten emotionale Bilder hinsichtlich ihres Selbstbezuges auf einer visuellen Analogskala zwischen 0 und 10 evaluieren. Diese Werte wurden mit der in der funktionellen Kernspintomographie gemessenen neuronalen Aktivität während der Präsentation derselben Bilder korreliert. Dabei zeigte sich eine lineare bzw. parametrische Abhängigkeit der neuronalen Aktivität von dem Grad des Selbstbezuges in genau den oben beschriebenen Regionen, den medialen Regionen unserer Hirnrinde, den sog. KMS. Je stärker der Selbstbezug zu den präsentierten emotionalen Bildern war, desto stärker und höher war auch die neuronale Aktivität, die in den KMS beobachtet werden konnte.

*Viertens* wurde oben eine Verknüpfung zwischen SRP und sensorisch-motorischen Funktionen postuliert. Wenn dies der Fall ist, sollten auch motorische Regionen, die in der Konstitution von Körperschemata involviert sind, einen Selbstbezug aufweisen. Dieses zeigte sich in der Tat in der oben zitierten Untersuchung: Neben den medialen Regionen in unserer Hirnrinde, den KMS, zeigten auch der prämotorische

Kortex und der bilaterale-parietale Kortex eine parametrische bzw. lineare Abhängigkeit vom Grad des Selbstbezuges. Der prämotorische Kortex ist in die Generierung und Entwicklung von komplexen Handlungen involviert, der laterale parietale Kortex stellt eine wichtige Region in der Konstitution von Körperschemata dar. Die Tatsache, dass die neuronale Aktivität in diesen beiden Regionen ebenfalls eine parametrische Abhängigkeit vom Grad des Selbstbezuges zeigte, indiziert die enge Verknüpfung zwischen SRP einerseits und Sensorik andererseits.

*Fünftens*, wenn die Relation des Organismus zur Umwelt in phänomenaler Art und Weise erlebt wird, sollte die affektive bzw. emotionale Komponente eine zentrale Rolle im Selbstbezug spielen. Die emotionale und affektive Komponente sollte umso stärker sein, je stärker der Selbstbezug ist. Der enge Zusammenhang zwischen Emotionen bzw. affektivem Erleben und Selbstbezug konnte in der Tat gezeigt werden. Emotionale Bilder wiesen einen stärkeren Selbstbezug auf als non-emotionale Bilder. Interessanterweise zeigen die Regionen, die bei der SRP involviert sind, auch einen Anstieg ihrer neuronalen Aktivität bei emotionalen Stimuli.

*Sechstens*, die SRP sollte nicht als ein rein intrasubjektiver Prozess konzeptualisiert werden, sondern als ein relationaler und somit intersubjektiver Prozess angesehen werden. Wenn die SRP als ein rein intrasubjektiver Prozess betrachtet wird, wird die relationale Komponente der SRP vernachlässigt. Dieses wiederum hat zur Folge, dass die Bedeutungskomponente und die affektive und präreflexive Erlebens- bzw. Erfahrungskomponente bei der SRP nicht erklärt werden könnten. Sofern die SRP als ein rein intrasubjektiver Prozess angesehen wird, muss sie den kognitiven Funktionen zugeordnet werden. Dadurch bliebe aber die Erlebens- bzw. Erlebensdimension unerklärt, die auf der affektiven und präreflexiven Ebene angesiedelt werden muss.

Zusammenfassend müssen das Konzept der Umwelt, das Konzept der SRP und die empirischen Evidenzen für die SRP als wesentliche Bausteine für ein neurophilosophisch begründetes relationales Modell der Freiheit angesehen werden.

### III. Fragen zu dem Konzept eines relationalen Modells der Freiheit

Im Folgenden soll das Konzept von Freiheit in einem relationalen Sinne anhand von vier Fragen und klinischen Beispielen (klein gedruckt am Ende) kurz skizziert werden. Dabei muss auch an dieser Stelle der Hinweis erfolgen, dass es sich hierbei lediglich um einen skizzenhaften, präliminären und hypothetischen Entwurf eines Konzeptes von Freiheit in einem relationalen Sinne handelt. Vorrangiges Ziel ist die Skizzierung der groben Linien eines solchen Konzeptes wohingegen die Einordnung in die gegenwärtige Debatte, wenn überhaupt, nur grob erfolgt und eine separate Arbeit notwendig macht.

#### III.1 Ist die Freiheit eine von der Umwelt isolierte Dimension?

In den gegenwärtigen Konzepten der Freiheit wird häufig ein Gegensatz von Innen und Außen bzw. zwischen Organismus und Umwelt implizit vorausgesetzt. Die Person bzw. das Subjekt erlebt Handlungsalternativen und Urheberschaft. Hieraus folgen viele gegenwärtige Konzepte, dass der Organismus und sein Gehirn indeterminiert seien. Sie scheinen in der Lage zu sein, Alternativen zu entwickeln und ein Gefühl der Urheberschaft aufzuweisen, d. h., der Organismus und vor allem sein Gehirn scheinen indeterminiert zu sein. Dementsprechend werden die Begriffe der Verfügbarkeit von alternativen Möglichkeiten und der Urheberschaft auch ausschließlich mit dem Organismus selbst und in der jüngsten Forschung vor allem mit seinem Gehirn in Verbindung gebracht. Dem scheinbar indeterminierten Organismus mit samt seines Gehirns wird häufig eine determinierte Umwelt gegenübergestellt. Die Umwelt wird als physikalisch-determiniert angesehen und somit als kausal geschlossen betrachtet. Innerhalb eines solchen kausal geschlossenen Modells der Umwelt ist kein Platz für indeterministische Momente, wie sie von der Freiheit notwendig impliziert werden.<sup>1</sup> Organismus und Umwelt werden somit als gegensätzliche

1 Kompatibilistische Modelle von Freiheit würden dafür argumentieren, dass Freiheit nicht notwendig indeterministisch impliziert. Neben dem relationalen Modell der Freiheit, wie es in diesem Artikel vorgeschlagen wird, gibt es also noch andere Modelle, die ebenfalls für eine Vereinbarkeit von Freiheit und kausaler Geschlossenheit argumentieren.

Pole einer Dichotomie zwischen Innen und Außen gegenübergestellt, die miteinander unvereinbar erscheinen.

Wie kann nun das Konzept der Freiheit in einem solchen indeterministischen Sinne mit dem physikalischen Determinismus der Umwelt vereinbar werden? Diese Frage betrifft vor allem die Neuwissenschaften, wo sich der Gegensatz zwischen Organismus und Umwelt auf den Gegensatz zwischen Freiheit und Gehirn zuspitzt. Das Gehirn wird als ein Teil der Umwelt angesehen, welches dementsprechend physikalisch determiniert und kausal in sich geschlossen ist. Dieses impliziert, dass die neuronalen Prozesse unseres Gehirns mit einem indeterministisch begründeten Freiheitsbegriff inkompatibel sind. Müssen wir also aufgrund der physikalistisch-deterministischen Funktionsweise unseres Gehirns den Freiheitsbegriff aufgeben? Neurowissenschaftlich orientierte Autoren, wie z. B. Libet und Wegner, versuchen das Konzept der Freiheit zu retten, indem sie ein quasi „physikalistisches Freiheitsatom“ postulieren (Libet, 2002; Wegner, 2002). Freiheit wird dann selbst ein Teil eines physikalistisch determinierten Gehirns.

Im Gegensatz zu einem physikalistisch-determinierten Modell der Umwelt unterläuft das relationale Modell der Freiheit den Gegensatz zwischen einem scheinbar indeterminierten Organismus und einer determinierten Umwelt. Organismus und Freiheit werden nicht mehr im Gegensatz zu einer physikalistisch determinierten und kausal geschlossenen Umwelt betrachtet. Stattdessen werden die Umwelt selbst und die Beziehung des Organismus zu derselben als notwendige Bedingungen für die Möglichkeit von Freiheit betrachtet. Das relationale Modell verknüpft Freiheit somit nicht mehr ausschließlich mit dem Organismus selbst, sondern verlagert sie in die Beziehung zwischen Organismus und Umwelt. An die Stelle der rein intra-psychischen und intra-neuronalen Prozesse rückt die Relation zwischen Organismus und Umwelt als zentrales konstituierendes Moment der Freiheit. Diese Verschiebung der „Lokalisation“ der Freiheit vom „Inneren“ des Organismus/Gehirns in das „Zwischen“ der Beziehung zwischen Organismus und Umwelt hat wichtige Implikationen für das Konzept der Freiheit, die im Folgenden nur kurz angedeutet werden können.

1) Das Konzept der Freiheit kann nicht mehr als isoliert und losgelöst von der Umwelt gedacht werden. Dieses bedeutet, dass Freiheit immer als eine „engebettete Freiheit“ und nicht mehr als eine „isolierte Freiheit“ betrachtet werden muss. Dabei kennzeichnen die Begriffe „engebettet“ und „isoliert“ die Beziehung des Organismus

und seiner Freiheit zur Umwelt: Die Umwelt ist entweder konstituierend für die Freiheit, wie beim Begriff der „eingebetteten Freiheit“, oder vernachlässigbar für die Konstitution der Freiheit, wie es bei der „isolierten Freiheit“ der Fall ist.

2) Das relationale Modell der Freiheit postuliert nicht die prinzipielle Unmöglichkeit des Konzeptes einer „isolierten Freiheit“, betrachtet ein solches Konzept aber lediglich als eine logische Möglichkeit, die in der gegenwärtigen Welt des Menschen mit ihren Entsprechungen und somit natürlich nicht möglich ist. Die „isolierte Freiheit“ ist daher eine logische Möglichkeit, nicht aber eine natürliche Möglichkeit. Im Unterschied dazu postuliert das Konzept der „eingebetteten Freiheit“, dass es sich hier auch um eine natürliche Möglichkeit handelt, wie sie sich in der gegenwärtigen Welt des Menschen mit ihren natürlichen Bedingungen manifestiert.

3) Die Verschiebung der Freiheit vom Organismus in die Relation zwischen Organismus und Umwelt impliziert einen weiteren und anderen Begriff der Kausalität. Eine bloße *causa efficiens*, die mit einem physikalischen Determinismus einhergeht und keinerlei teleologische Dimension aufweist, erweist sich als insufficient zur Beschreibung der Organismus-Umwelt-Relation. Stattdessen ist hier eine teleologische Dimension, die die Zielrichtung und die Sinnhaftigkeit des Handelns des Organismus in der Umwelt beschreibt, notwendig. Aristoteles unterscheidet die *causa efficiens* von einer *causa finalis*, die das ultimative Ziel von Handlungen beschreibt, die dann durch eine *causa efficiens* realisiert werden können. Das relationale Modell der Freiheit setzt eine solche teleologische Dimension und somit eine *causa finalis* in der Relation zwischen Organismus und Umwelt voraus. Hierdurch kann der Gegensatz zwischen dem scheinbar non-kausalen Indeterminismus des Organismus und der kausal geschlossenen Determiniertheit der Umwelt unterlaufen werden. Einerseits ist der Organismus nicht völlig losgelöst von jeglichen kausalen Beziehungen, wie es in der Gegenüberstellung zwischen Organismus und Umwelt erscheint. Andererseits ist die Umwelt nicht vollständig determiniert und geschlossen im Sinne einer *causa efficiens*, sondern weist auch eine teleologische Dimension in Form der *causa finalis* und somit eine gewisse indeterministische Komponente auf. Diese teleologische Dimension wird im gegenwärtigen neurophysiologisch orientierten Freiheitsmodell häufig vernachlässigt. So wird z. B. bei Libet die Bewegung in einem rein physikalistischen Sinne verstanden, losgelöst von jeglicher

Zielrichtung und Sinnhaftigkeit in Hinsicht auf die Umwelt (Libet, 2002).

4) Das relationale Konzept der Freiheit unterläuft den Gegensatz zwischen physikalischen und mentalen Zuständen. Physikalische Zustände werden der Umwelt zugeschrieben und als determiniert betrachtet. Mentale Zustände werden hingegen als nonkausal und indeterminiert und somit konstitutiv für die Freiheit betrachtet. Da im relationalen Ansatz das Konzept der Freiheit vom Organismus selber in die Organismus-Umwelt-Relation verlagert wird, kann es auch nicht mehr mit ausschließlich mentalen Zuständen assoziiert werden. Stattdessen wird das Konzept der Freiheit auf eine frühere Ebene, wo mentale und physikalische Zustände noch nicht voneinander kategorial unterschieden werden können, verlagert. Dementsprechend kann eine Freiheit in einem relationalen Sinne nicht mehr ausschließlich mit mentalen Zuständen verknüpft werden.

5) Die Freiheit in einem relationalen Sinne kann nicht mehr in einem rein physikalistischen Sinne verstanden werden. Da die Umwelt nicht mehr in einem rein physikalistischen und kausal bzw. determinierten Sinne vorausgesetzt wird, ist der relationale Freiheitsbegriff eher biologisch orientiert. Ein solcher biologischer Freiheitsbegriff schließt, wie oben beschrieben, die teleologische Dimension des Organismus in Hinsicht auf die Umwelt mit ein. Ein solcher biologischer Freiheitsbegriff kann nicht mehr auf einen Freiheitsbegriff, der quasi ein „physikalistisches Freiheitsatom“ voraussetzt, reduziert werden. Dieses führt mich zu einer zweiten und jetzt nicht mehr nur vorläufigen Definition von Freiheit in einem relationalen Sinne:

*Definition des Konzeptes von Freiheit in einem relationalen Sinne:*  
Freiheit heißt die Möglichkeit, verschiedene bzw. alternative Organismus-Umwelt-Relationen entwickeln und erleben zu können.

Die Freiheit wird in der gegenwärtigen Diskussion meist als eine primär reflexive und kognitive Dimension vorausgesetzt. So wird z. B. das Kriterium der Verfügbarkeit von alternativen Möglichkeiten mit einem Prozess der rationalen Abwägung in Verknüpfung gebracht. Auf einer rationalen Ebene ist es möglich verschiedene Möglichkeiten und Handlungsalternativen zu entwickeln; das Kriterium der alternativen Möglichkeiten setzt somit Rationalität und eine kognitive Ebene voraus. Weiterhin setzt eine solche rationale Abwägung alternativer Möglichkeiten ein Bewusstsein, vor allem ein reflexives Bewusstsein, im



Unterschied zum phänomenalen Bewusstsein (siehe unten), voraus. Es muss ein Bewusstsein von Alternativen auf der rationalen Ebene vorhanden sein. Freiheit wird somit als primär kognitiv und reflexiv bestimmt. Ein solch kognitiv und reflexiv charakterisiertes Konzept der Freiheit schließt andere Dimensionen wie z. B. die affektive und präreflexive Erlebens-Erfahrungsebene, das sog. phänomenale Bewusstsein, aus. Auf einer solchen affektiv und präreflexiv dominierten Ebene spielt die Unterscheidung zwischen mentalen Zuständen und physikalischen Zuständen sowie zwischen Organismus und Umwelt noch keine zentrale Rolle. Stattdessen werden Organismus und Umwelt bzw. mentale und physikalische Zustände hier noch nicht als Gegensätze erlebt, da sie noch durch ihre Relationen miteinander verknüpft sind, welches auf der kognitiven und reflexiven Ebene dann so nicht mehr wahrgenommen werden kann. An die Stelle der rationalen Abwägung tritt auf dieser affektiven und präreflexiven Ebene die senso-motorische Exploration und Manipulation der Umwelt im Rahmen des self-related processing (siehe oben).

Freiheit bedeutet dann nicht mehr, dass alternative Möglichkeiten rational abgewägt werden, sondern dass verschiedene Möglichkeiten der senso-motorischen Exploration und Manipulation der Umwelt mit unterschiedlichen Formen der Relation vorhanden sind – Freiheit ist dann quasi ein „Ausprobieren“ von verschiedenen Möglichkeiten von Relationen zwischen Organismus und Umwelt. Was in der philosophischen Diskussion als alternative Möglichkeiten diskutiert wird, kann dann nicht mehr als rein kognitiv repräsentiert betrachtet werden, sondern muss als die Erfahrung bzw. als das Erleben von möglichen alternativen senso-motorischen Beziehungsmöglichkeiten zur Umwelt beschrieben werden. Aus der Sicht eines so verstandenen relationalen Freiheitskonzeptes, welches den Schwerpunkt auf die affektive und präreflexive Dimension legt, muss das kognitiv-reflexiv orientierte Freiheitsmodell der alternativen Möglichkeiten als abstrakt erscheinen, da dieses jeglichen Bezug zur affektiven Dimension und somit zur Erfahrung bzw. zum Erleben der Umwelt vermissen lässt.

Die zentrale Bedeutung der affektiven und präreflexiven Dimension für die Entwicklung von senso-motorisch dominierten alternativen Möglichkeiten der Organismus-Umwelt-Relation wird am Beispiel der klinischen Depression deutlich. Depression wird hier nicht als Depression im landläufigen Sinne verstanden, sondern als das schwere Krankheitsbild der Depression, welches zur stationären Aufnahme in einer Nervenklinik führt. Diese Patienten sind initial sehr depressiv, haben traurige Gedanken und können nur noch negative Af-

fekte erleben. Schließlich kommen sie später, im Rahmen einer tieferen Depression, in ein Stadium, wo sie überhaupt keinerlei Gefühle mehr erleben können: dieser Zustand wird als ein Gefühl der Gefühllosigkeit beschrieben. Gerade diese Patienten zeigen sich auch in psychomotorischer Hinsicht völlig starr. Sie sind nicht in der Lage, senso-motorischen Kontakt zu ihrer Umwelt aufzunehmen und fühlen sich völlig isoliert von der Umwelt. Sie können ihre Umwelt nicht mehr senso-motorisch explorieren und manipulieren, es besteht keinerlei Kopplung und Verknüpfung mehr zur Umwelt. Sie sind nicht mehr in der Lage, sich senso-motorisch begründete alternative Möglichkeiten in ihrer Beziehung zur Umwelt zu schaffen. Dementsprechend erleben sie sich als völlig isoliert und losgelöst von der Umwelt, welches mit einem fast vollständigen Verlust der affektiven, präreflexiven Erfahrung- bzw. Erlebensebene einhergeht und dann schließlich in einen Zustand des Gefühls der Gefühllosigkeit mit Selbstmordabsichten mündet. Der depressive Patient ist in diesem Stadium der Krankheit nicht mehr frei. Er weist keine Freiheiten mehr im relationalen Sinne auf, und er kann auch keine alternativen Möglichkeiten mehr auf der kognitiv-reflexiven und somit rationalen Ebene entwickeln.

Dieses Beispiel zeigt, dass die Freiheit in einem affektiven und präreflexiven Sinne möglicherweise die Basis oder das Fundament für die Freiheit auf einer kognitiven und reflexiven Ebene bildet. Dieses Verhältnis zwischen den beiden Freiheitsbegriffen, dem eher affektiv-präreflexiv dominierten und dem eher kognitiv-reflexiv charakterisierten, müsste allerdings Gegenstand einer weiteren Untersuchung sein. Ist die hier hervor gehobene affektiv-präreflexive Dimension eines relationalen Freiheitsbegriffes empirisch plausibel und kompatibel mit den vorliegenden neurowissenschaftlichen Daten? Wenn der depressive Patient in der Tat nicht mehr in der Lage ist eine senso-motorische begründete Beziehung zur Umwelt aufzubauen und alternative Relationenmöglichkeiten zu entwickeln, müsste bei ihm eine Veränderung im selbstreferentiellen Processing und den entsprechenden Hirnregionen, den kortikalen Mittelhirn-Strukturen, vorliegen. Und in der Tat weisen depressive Patienten in genau diesen Hirnregionen deutliche Veränderungen auf, wie z. B. im vorderen medialen präfrontalen Kortex bei emotionaler Stimulation.

### III.2 Ist die Freiheit eine durch das Subjekt konstituierte Dimension?

In der philosophischen Diskussion wird, wie oben bereits beschrieben, die Freiheit dem Subjekt zugeordnet und der Umwelt gegenüber gestellt. In dem relationalen Modell wird die Freiheit von der einseitigen Assoziation mit dem Subjekt quasi „losgelöst“ bzw. „befreit“ und in die Relation zwischen Organismus und Umwelt verlagert. Dieses ist in den beiden von mir vorgeschlagenen Definitionen zur Freiheit in einem relationalen Sinne deutlich. In der ersten vorläufigen Definition (siehe Einleitung) wird die Freiheit noch als eine Selektion von Stimuli der Umwelt von Seiten des Subjektes definiert. Diese Definition muss als

eine moderate Version eines relationalen Freiheitskonzeptes angesehen werden. Sie lässt offen, ob das Subjekt lediglich eine notwendige oder sogar eine hinreichende Bedingung von Freiheit ist. Der Prozess der Selektion von Stimuli der Umwelt kann ausschließlich durch das Subjekt selber erfolgen, wobei die Umwelt hier lediglich zur Bereitstellung von Stimuli dient. Das Subjekt wäre in diesem Fall sowohl eine notwendige als auch eine hinreichende Bedingung der Freiheit und die Umwelt selber, wenn überhaupt, eine notwendige Bedingung. Ein solches Missverständnis, d. h. eine Charakterisierung des Subjektes als notwendige und hinreichende Bedingung der Freiheit, ist durch die zweite Definition von Freiheit in einem relationalen Sinne ausgeschlossen. Hier wird Freiheit als die Möglichkeit definiert, verschiedene bzw. alternative Organismus-Umwelt-Relationen entwickeln zu können. An der Stelle des Subjektes wird hier auf die Relationen selber fokussiert und die Freiheit wird direkt mit den Relationen und nicht mehr mit dem Subjekt in Verbindung gebracht. Dieses schließt die Möglichkeit aus, dass das Subjekt sowohl als notwendige als auch als hinreichende Bedingung der Freiheit angesehen werden kann. Es ist somit klar, dass das Subjekt bzw. der Organismus dann lediglich eine notwendige Bedingung von Freiheit darstellt. Aufgrund des notwendigen Ausschlusses der Charakterisierung des Subjektes als notwendige und hinreichende Bedingung der Freiheit möchte ich diese zweite Definition der Freiheit, die auf die Relationen selber und nicht nur auf das Subjekt fokussiert, als radikale Version der Definition eines relationalen Freiheitsmodells bezeichnen.

Es soll aber auch angefügt werden, dass auch noch eine andere Interpretation der beiden Definitionen möglich ist. Diese Definition ist vorwiegend epistemisch. Sofern in der ersten vorläufigen Definition das Subjekt nicht als notwendige und hinreichende Bedingung der Freiheit angesehen wird, sondern lediglich als notwendige Bedingung, kann eine solche moderate Definition auch als eine Definition der relationalen Freiheit aus der Sicht des Organismus angesehen werden. Der Unterschied zwischen der moderaten und radikalen Version wäre dann nicht mehr die Bedeutung des Subjektes für die Freiheit, sondern lediglich die Perspektive, aus welcher die Freiheit im relationalen Sinne definiert wird. Entweder wird die Perspektive der Umwelt bzw. der Relation selber eingenommen, wie in der radikalen Definition, oder es wird die Perspektive des Organismus, wie in der moderaten Definition, gewählt. Eine solche perspektivische und letztlich epistemische Begründung der Differenz zwischen moderater und radikaler Definition der Freiheit in

einem relationalen Sinne wird hier vorgeschlagen. Nur im Rahmen einer solchen perspektivischen Interpretation der moderaten Version kann von einer Co-Determination der Freiheit sowohl durch den Organismus als auch durch die Umwelt gesprochen werden. Freiheit wird dann nicht mehr ausschließlich durch das Subjekt definiert, wie es der Fall ist, wenn das Subjekt als notwendige und hinreichende Bedingung der Freiheit angesehen wird. Stattdessen wird Freiheit sowohl durch das Subjekt als auch durch die Umwelt bzw. durch die Relation zwischen beiden determiniert – man kann daher von einer Co-Determination der Freiheit sprechen. Eine solche Co-Determination der Freiheit zeichnet sich dadurch aus, dass weder Organismus noch Umwelt als eine hinreichende Bedingung der Möglichkeit von Freiheit angesehen werden können. Organismus und Umwelt für sich selber können lediglich als notwendige Bedingung nicht aber als hinreichende Bedingung der Freiheit in einem relationalen Sinne angesehen werden. Im Unterschied dazu muss die Relation selber, die Organismus-Umwelt-Relation, als eine hinreichende Bedingung für die Möglichkeit von Freiheit in einem relationalen Sinne betrachtet werden.

Eine solche Co-Determination der Freiheit impliziert auch Veränderungen im Konzept der Urheberschaft. Das Subjekt selber kann dann nicht mehr als alleiniger und ausschließlicher Urheber der Freiheit angesehen werden. Stattdessen müssen Umwelt und Organismus gemeinsam quasi als Co-Urheber betrachtet werden – die Co-Determination der Freiheit geht somit notwendig mit einer Co-Urheberschaft einher. Ein wesentliches Argument für das Kriterium der Urheberschaft der Freiheit war unser Gefühl der Urheberschaft. Wir haben das Gefühl, das wir der Urheber der Freiheit und der entsprechenden alternativen Kausalketten sind. Wenn aber die Urheberschaft durch eine Co-Urheberschaft abgelöst wird, kann auch dieses Gefühl nicht mehr in diesem Sinne interpretiert und somit als Kriterium der Freiheit angesehen werden. Was aber ist dieses Gefühl? Da der relationale Freiheitsbegriff die affektiv-präreflexive Dimension der Freiheit in den Vordergrund stellt, kann er nicht, wie z. B. kognitive Ansätze, dieses Gefühl der Urheberschaft negieren bzw. eliminieren. Wie aber muss das Gefühl der Urheberschaft, das sehr stark ist und uns dominiert, interpretiert werden? Was zeigt dieses Gefühl an, und was ist der Inhalt dieses Gefühls der Urheberschaft? Ich postuliere, dass das Gefühl der Urheberschaft das Erleben eines „Zusammenpassens“ bzw. „Fit“ oder „Matching“ in der Kopplung bzw. Relation zwischen Organismus und Umwelt ist. Der Organismus hat durch senso-motorische Exploration und Manipulation

einen Weg und eine Nische in der Umwelt gefunden, so dass Organismus und Umwelt geradezu ideal ineinander greifen. Es ist eine neue funktionierende und ineinander greifende Relation zwischen Organismus und Umwelt in Form einer spezifischen Kopplung entstanden; dieses Zusammenpassen zwischen Organismus und Umwelt wird als ein Gefühl der Urheberschaft erlebt bzw. erfahren, wodurch der Umwelt eine bestimmte Bedeutung zugeschrieben wird. Die Organismus-Umwelt-Beziehung wird dabei nicht nur als Gefühl erfahren sondern als bedeutungsvoll und somit semantisch relevant erlebt.

Aus der Perspektive eines relationalen Freiheitskonzeptes ist das Gefühl der Urheberschaft somit nichts anderes als ein Gefühl der Co-Urheberschaft, welches eine gelungene spezifische Kopplung zwischen Organismus und Umwelt signalisiert – es ist quasi ein Indikator oder Seismograph der Balance der Organismus-Umwelt-Relation. Was als Agenskausalität in der Philosophie des Geistes diskutiert wird und vor allem von Chisholm postuliert wird, kann somit nicht als eine Agenskausalität beschrieben werden, sondern eher als eine Relationskausalität; anders als die Agenskausalität basiert die Relationskausalität nicht mehr auf der *causa efficiens* sondern auf der *causa finalis*. Der hier von mir eingeführte Begriff der Relationskausalität beschreibt nicht mehr den Ursprung und Neubeginn einer kausalen Kette im Subjekt, wie es von Kant oder Verfechtern der Agenskausalität postuliert wird, sondern eine neue Form einer affektiv und semantisch relevanten Kopplung zwischen Organismus und Umwelt im Sinne einer *causa finalis*.

Wie kann die Idee der Agenskausalität im Rahmen eines relationalen Freiheitskonzeptes erklärt werden? Eine notwendige Bedingung für die Möglichkeit des Konzeptes der Agenskausalität ist die kognitiv-reflexive Auffassung der Freiheit, die dann natürlich auch die alleinige Urheberschaft des Subjektes mit der hieraus folgenden Agenskausalität beansprucht. Eine zweite notwendige Bedingung ist die Inferenz von einem epistemischen Charakteristikum (dem Gefühl der Urheberschaft bzw. Co-Urheberschaft) auf eine ontologische Entität (das Subjekt als Urheber der Kausalkette). Es ist genau dieser Schluss von einem epistemischen Charakteristikum auf eine ontologische Entität, der nicht zulässig und in keiner Weise begründet ist – es kann hier somit von einem epistemisch-ontologischen Fehlschluss gesprochen werden.

Ist ein Alkoholabhängiger frei? Ist die Nichtfreiheit des Alkoholabhängigen ausschließlich durch sein eigenes Subjekt determiniert und somit durch seine Sucht? Wenn die Freiheit als eine rein intra-subjektive Dimension betrachtet wird, wo das Subjekt sowohl eine notwendige als auch eine hinreichende

Bedingung der Freiheit ist, muss auch die Nichtfreiheit des Alkoholabhängigen und seine Determiniertheit durch seine Sucht als ein rein intra-subjektiver Prozess aufgefasst werden. Dieses stimmt allerdings nicht mit den klinischen Beobachtungen überein. Es ist gerade der Einfluss der Umwelt, der aus einer Prädisposition zum Alkoholismus einen manifesten Alkoholiker macht. So haben z. B. viele Patienten schon immer viel getrunken in ihrem Leben, ohne einen Suchtdruck zu verspüren und alkoholabhängig zu werden. Erst wenn bestimmte Veränderungen in ihrer Umwelt auftraten, so z. B. wenn sie arbeitslos werden und den ganzen Tag keine anderen Inhalte mehr haben, wird die Prädisposition zur Sucht schließlich zu einer manifesten Sucht, der sie nicht mehr widerstehen können. Der Übergang von der Prädisposition zur Manifestation erfolgt in dem Moment wo der entsprechende Patient seine Freiheit verliert. Wenn dies der Fall ist, kann der Verlust der Freiheit nicht mehr auf rein intra-subjektive kognitive Funktionen zurückgeführt werden, sondern auf inter-subjektiven Veränderungen in seiner Beziehung zur Umwelt.

Dieses Beispiel macht deutlich, dass die Unfreiheit des Alkoholabhängigen nicht rein durch sein eigenes Subjekt determiniert wird, sondern dass seine Unfreiheit sowohl durch seine Prädisposition als auch die Umwelt co-determiniert wird. Der Urheber seiner Unfreiheit ist somit nicht nur er selber, sondern auch seine Umwelt. Man kann hier somit von einer Co-Urheberschaft seiner Unfreiheit, dem Alkohol zu widerstehen, sprechen. Der Alkohol bestimmt seine Beziehung zur Umwelt, es ist seine spezifische Art der Kopplung zur Umwelt, die allerdings keine anderen bzw. und alternative Möglichkeiten der Kopplung zur Umwelt mehr zulässt. Diese Unmöglichkeit der Entwicklung alternativer Möglichkeiten der Kopplung zur Umwelt kann mit einem Verlust der Freiheit gleichgesetzt werden. Dieses Beispiel macht somit deutlich, dass im Rahmen der Unfreiheit des Alkoholabhängigen nicht die Agenskausalität von zentraler Bedeutung ist, sondern das, was ich Relationskausalität genannt habe.

### III.3 Ist die Freiheit eine durch das Gehirn determinierte Dimension?

In der gegenwärtigen Diskussion und vor allem gerade in neurowissenschaftlich orientierten Freiheitsbegriffen wird das Gehirn häufig implizit nicht nur als eine notwendige, sondern auch als eine hinreichende Bedingung von Freiheit oder der Unmöglichkeit von Freiheit betrachtet. Dieses ist deutlich, wenn von einem „neuronalen Korrelat“ der Freiheit gesprochen wird, z. B. von Libet und Wegner, die durch empirische Untersuchungen die der Freiheit zugrunde liegenden neuronalen Prozesse bzw. neuronalen Korrelate auffinden wollen (Libet, 2002; Wegner, 2002). Dieses steht im Gegensatz zu dem hier vertretenen Freiheitsbegriff in einem relationalen Sinne. Der relationale Freiheitsbegriff setzt eine Exploration und Manipulation der Umwelt voraus – dieses kann nur durch die Sensomotorik, die unseren Körper

charakterisiert, erfolgen. Dieses setzt allerdings voraus, dass das Gehirn nicht mehr isoliert vom Körper betrachtet werden kann – das Gehirn muss als ein verleblichtes bzw. verkörperteres Gehirn betrachtet werden. Dieses impliziert weiterhin, dass nicht nur das Gehirn, sondern auch der Körper eine notwendige Bedingung für die Möglichkeit von Freiheit im relationalen Sinne darstellt. Neben Gehirn und Körper wird die Freiheit, wie oben dargestellt, aber auch durch die Umwelt mit ihren entsprechenden Gegebenheiten bzw. „Affordances“ determiniert. Die Umwelt muss die Möglichkeit einer spezies-spezifischen Einbettung von Gehirn und Körper des Organismus ermöglichen, d. h., die durch das Gehirn unterstützten und durch seinen Körper möglichen sensorischen Fähigkeiten müssen mit den von der Umwelt möglichen Gegebenheiten koppelbar sein. Wenn z. B. die Umwelt solche Gegebenheiten und Möglichkeiten, die sog. „affordances“, nicht bietet, kann selbst bei optimalem Gehirn und Körper keine Freiheit entstehen. Dieses zeigt die zentrale Bedeutung der Umwelt für das Gehirn auf. Das Gehirn kann somit nicht mehr von der Umwelt im Sinne eines isolierten Gehirnes betrachtet werden. Stattdessen muss das Gehirn als mit der Umwelt eng verwoben und bilateral dependent betrachtet werden – man kann hier somit von einem „eingebetteten Gehirn“ sprechen (Northoff, 2001; 2004).

Das relationale Freiheitskonzept erfordert eine neue Definition des Konzepts des Gehirns. Das Gehirn kann nicht mehr in einem rein physikalischen Sinne und somit als isoliert sowohl vom Körper als auch von der Umwelt betrachtet werden. Stattdessen muss das Gehirn in einem biologischen Sinne sowohl in den Körper als auch in die Umwelt integriert und somit entsprechend bilateral dependent angesehen werden. Ein solches eingebettetes Konzept des Gehirns unterscheidet sich von dem in der Philosophie des Geistes und den Neurowissenschaften meist implizit vorausgesetzten Konzept des Gehirns als isoliert von Körper und Umwelt im Sinne eines physikalischen Determinismus. Wenn das Gehirn als ein im Körper und Umwelt eingebettetes Gehirn betrachtet werden muss, kann es dementsprechend auch nicht mehr rein physikalistisch und deterministisch bestimmt werden. Stattdessen ist die Bestimmung des Gehirns als ein eingebettetes Gehirn sehr wohl kompatibel mit einem biologischem Ansatz und somit einem relationalen Modell der Freiheit. Die Frage „Ist die Freiheit eine durch das Gehirn determinierte Dimension?“ muss somit mit Ja und Nein beantwortet werden. Ja, die Freiheit wird durch das Gehirn determiniert, sie wird aber nicht ausschließlich durch das Gehirn deter-

miniert, sondern durch das Gehirn ein eingebettetes Gehirn mit co-determiniert. Nein, die Freiheit wird nicht durch das Gehirn bestimmt, da Körper und Umwelt als wesentliche Co-Determinatoren von zentraler Bedeutung sind und somit das Gehirn nicht als ein isoliertes Gehirn betrachtet werden kann.

Viele gerade neurowissenschaftliche Ansätze zur Freiheit setzen eine bestimmte methodische Strategie voraus, die ich hier als Methodik des „neuronalen Korrelates“ kennzeichnen möchte. In einem ersten Schritt wird die Freiheit in der Kognition lokalisiert und als kognitiv repräsentiert betrachtet. In einem zweiten Schritt wird dann für eine solche kognitive Repräsentation nach einem neuronalen Korrelat gesucht. Wenn dieses neuronale Korrelat nicht gefunden wird, wird die Möglichkeit der Freiheit in Zweifel gezogen und möglicherweise sogar als reine Illusion der Kognition betrachtet. Die einer solchen Methodik des „neuronalen Korrelats“ zugrunde liegende Annahme ist die folgende: Wenn Freiheit nicht im Gehirn selber gefunden werden kann, kann es auch keine Freiheit geben und die Freiheit muss somit als Illusion unserer Kognition entlarvt werden. Dieses methodische Vorgehen des „neuronalen Korrelates“ muss von dem hier vertretenen neurophilosophischen Ansatz deutlich unterschieden werden.

Wo sind die Unterschiede zwischen dem hier vorausgesetzten neurophilosophischen Ansatz und der angewandten Strategie des „neuronalen Korrelats“? *Erstens* erfolgt im neurophilosophischen Ansatz keine Vermischung zwischen dem Gehirn als empirischen Objekt und der Freiheit als theoretischem Konzept. Das Gehirn ist ein isoliertes Gehirn und kann lediglich als ein empirisches Objekt, wie z. B. ein Stuhl oder ein Tisch betrachtet werden. Im Unterschied dazu ist die Freiheit ein theoretisches Konzept, welches sich daher in seiner Kategorie von der Charakterisierung des Gehirns als ein empirisches Objekt grundsätzlich unterscheidet. Beide Charakterisierungen, empirisches Objekt und theoretisches Konzept, sind unterschiedlich und sollen daher nicht miteinander vermischt bzw. gleichgesetzt oder miteinander identifiziert werden. Genau dies aber ist der Fall in den Ansätzen, welche eine „Methodik des neuronalen Korrelates“ voraussetzen. Hier wird der Versuch unternommen, Freiheit als theoretisches Konzept im Gehirn als ein empirisches Objekt zu lokalisieren. Da aber theoretisches Konzept und empirisches Objekt völlig unterschiedliche Kategorien darstellen, kann es nur als notwendig angesehen werden, dass der Neurowissenschaftler das Konzept der Freiheit in den von ihm untersuchten neuronalen Prozessen des Gehirns nicht wiederfinden kann.

Das Scheitern der Versuche, ein neuronales Korrelat zu entdecken, liegt somit möglicherweise nicht darin, dass das Konzept der Freiheit als solches nicht existiert, sondern lediglich in dem von den Neurowissenschaftler gewählten methodischen Vorgehen. Wenn aber die Freiheit lediglich aus methodischen Gründen nicht im Gehirn gefunden werden kann, besteht auch keine Berechtigung, die Möglichkeit des Konzeptes der Freiheit selber in Zweifel zu ziehen und es als Illusion zu entlarven. Der im relationalen Freiheitskonzept vorausgesetzte neurophilosophische Ansatz versucht eine solche Vermischung von empirischen Objekten einerseits und theoretischen Konzepten andererseits zu vermeiden. Stattdessen wird versucht Beziehungen zwischen den beiden verschiedenen Kategorien herzustellen, indem die impliziten notwendigen und hinreichenden Bedingungen für die Freiheit als theoretisches Konzept untersucht werden, um sie dann in Hinsicht auf ihre empirische Plausibilität und Kompatibilität zu überprüfen.

Zweitens kann das Gehirn im Rahmen des relationalen Freiheitsmodell nicht mehr als ein bloßes empirisches Objekt charakterisiert werden. Die Bestimmung des Gehirns als empirisches Objekt setzt ein von Körper und Umwelt isoliertes Gehirn voraus, wie es z. B. bei anderen empirischen Objekten, Tisch, Stuhl etc. der Fall ist. Sobald aber das Gehirn als ein in Umwelt und Körper eingebettetes Gehirn bestimmt wird, kann es nicht mehr als ein bloßes empirisches Objekt betrachtet werden. Man könnte z. B. dann das Gehirn als ein empirisches Subjekt bestimmen. Dieses würde aber wiederum heißen, dass wenn Gehirn und Subjekt gleich gesetzt werden, das Subjekt schließlich auf das Gehirn zurückgeführt wird und nicht mehr auf seinen Körper und seine Beziehungen zur Umwelt. Das Gehirn als ein empirisches Subjekt zu bestimmen hieße somit letztendlich einen ähnlichen Fehler zu begehen, wie die neurowissenschaftlich orientierten Freiheitstheorien, die Freiheit quasi im Sinne eines „physikalistischen Freiheitstatoms“ im Gehirn lokalisierten wollen. Die einzige Möglichkeit, diesem Dilemma der Alternative der Bestimmung des Gehirns als empirisches Objekt oder empirisches Subjekt zu entinnen, ist die Unterminderung des Gegensatzes zwischen Subjekt und Objekt. Eine solche Unterminderung wird gerade durch den Begriff des „eingebetteten Gehirns“ ermöglicht, der aber hier aus Kapazitätsgründen nicht näher erläutert werden (Northoff, 2004).

Wird die Unfreiheit des Alkoholabhängigen notwendig und hinreichend durch seine Veränderungen im Gehirn bzw. speziell in den neuronalen Korrelaten seines Belohnungssystems determiniert? Der Alkoholabhängige weist in der Tat

keine alternativen Möglichkeiten mehr auf. Dieses ist aber nicht der Fall auf der kognitiven Ebene, denn kognitiv ist er sich sehr wohl bewusst, dass er auch vom Alkohol loslassen könnte und sich für eine Entwöhnungs- bzw. Entzugsbehandlung entschließen könnte. Das Problem ist, dass er diese rein kognitiv repräsentierten Möglichkeiten auf der affektiven-präreflexiven Ebene nicht erlebt bzw. diese alternativen Möglichkeiten weisen keine entsprechende Bedeutung in seinem Erleben seiner Beziehungen zur Umwelt auf. Sie bekommen erst eine bestimmte Bedeutung, wenn sich seine Beziehung zur Umwelt verändert, so z. B., wenn sich seine Partnerin von ihm aufgrund des Alkohols trennt. In einem solchen Fall bekommt die alternative Möglichkeit der Entwöhnungsbehandlung und des Verzichts auf Alkohol eine ganz andere Bedeutung für ihn, die ihm möglicherweise auch die Freiheit gibt, sich hierfür zu entscheiden. Die Wiederherlangung von Freiheit, bzw. die Transformation von Unfreiheit in Freiheit, ist somit hier eng an eine Veränderung in seiner Relation bzw. Kopplung zur Umwelt und die Bedeutung derselben geknüpft.

Dieses Beispiel zeigt, dass die alternativen Möglichkeiten nicht ausschließlich intra-subjektiv entstehen, sondern, dass die mit ihnen verknüpfte Freiheit immer relational, durch Co-Determination mit der Umwelt, entstehen. Dieses bedeutet in Hinsicht auf das Gehirn, dass die Veränderungen in den neuronalen Korrelaten seines Belohnungssystems zwar eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für seine Unfreiheit sind. Erst durch die Veränderung seiner Beziehung zur Umwelt und der Bedeutung, mit der er diese erlebt, kann er seine Freiheit zurückgewinnen. Dieses Beispiel könnte nahe legen, dass der Alkoholiker den Einflüssen der Umwelt hilflos ausgeliefert ist. Dieses ist nicht der Fall, da der Alkoholabhängige seine Umwelt mit gestaltet und schaffen kann und er selber dazu beiträgt, dass sich seine Beziehung zur Umwelt auf den Alkohol reduziert hat. Umgekehrt hat Freiheit somit immer auch mit einem gestaltetschen und kreativen Moment zu tun. Erst wenn dieses Moment verloren geht, wie z. B. beim alkoholabhängigen oder beim depressiven Patienten, schlägt die Freiheit in der Gestaltung der Organismus-Umwelt-Beziehung in eine Unfreiheit mit einseitiger Fixierung um.

#### IV. Schlussfolgerung: Relationales Freiheitsmodell und die Grenzen unserer Erkenntnis

Was ist Freiheit? Freiheit in dem hier vertretenen relationalen Sinne ist die Möglichkeit der Entwicklung von verschiedenen Relationen zwischen Organismus und Umwelt. Dieses zeigt, dass Freiheit in einem relationalen Sinne immer umweltgebunden und somit kontextabhängig ist. Das Konzept der relationalen Freiheit beschreibt somit verschiedene alternative Möglichkeiten der Kopplung, des „*Matching*“ bzw. des „*Fit*“ zwischen Organismus und Umwelt. Dieses soll an dem folgenden Beispiel noch einmal kurz erläutert werden.

Unterschiedliche Komponisten werden die gleiche Melodie auf unterschiedliche Art und Weise vollenden. Die verschiedenen Arten von bspw. vier Komponisten werden aber alle möglicherweise zum jeweiligen Kontext der Melodie passen. Es ist aber so, dass nicht grundsätzlich alle Möglichkeiten der Vollendung auch zur entsprechenden Melodie passen würden. Dieses liegt allerdings nicht nur an der Melodie selber, sondern auch an unserem Gehör, welches bestimmte Möglichkeiten zulässt und andere Möglichkeiten nicht – dieses betrifft somit die natürlichen Möglichkeiten unseres Gehörs. Diese natürlichen Hörmöglichkeiten haben sich wiederum in Auseinandersetzung mit der Umwelt herausgebildet, d. h. im evolutionären bzw. teleologischen Kontext. Unser Gehör und unsere Hörmöglichkeiten können somit nicht isoliert von der Umwelt betrachtet werden, sondern sind in sie eingebettet. Aufgrund dieser Einbettung unseres Gehörs und seiner entsprechenden Hörmöglichkeiten in eine gemeinsame Umwelt werden wir all die verschiedenen Wege der Komponisten als eine passende Vollendung der Melodie empfinden und erleben, wohingegen andere Möglichkeiten, rein logische Möglichkeiten der Vollendung der Melodie, von uns möglicherweise nicht als passend erlebt werden. Dieses zeigt deutlich auf, dass eine Freiheit in einem relationalen Sinne immer eine relative und kontextgebundene Freiheit und nicht eine absolute und somit kontextunabhängige Freiheit ist.

Eine absolute Freiheit wäre eine von der Umwelt isolierte Freiheit. Es stellt sich am Ende dieses Beitrages die Frage, ob wir von einer absoluten Freiheit, die von der Umwelt isoliert ist, überhaupt sinnvoll sprechen können, da wir in der Diskussion über eine solche schon immer unsere eigene Umwelt notwendig voraussetzen (müssen). Wie aber ist es möglich, eine von der Umwelt isolierte absolute Freiheit zu definieren, wenn der Akt der Definition selber notwendig eine Umwelt voraussetzt? Dieses ist die Frage nach unseren Möglichkeiten bzw. der Grenze unserer Erkenntnis. Ich postuliere, dass wir aufgrund unserer relationalen Verknüpfung mit der Umwelt keine Einsicht darin haben wie die Welt, unabhängig von unserer Umwelt, real und somit wirklich ist und wie eine mit einer solchen Welt möglicherweise verknüpfte absolute Freiheit aussehen könnte. Ich argumentiere hierfür aus zwei Gründen: *Existens* weist unsere Umwelt mitsamt ihrer relationalen Freiheit eine Spezies-Abhängigkeit (D) auf, wohingegen eine Einsicht in eine von unserer Umwelt unabhängige Welt mit einer möglichen absoluten Freiheit eine Spezies-Unabhängigkeit (D) voraussetzen würde. Ohne Spezies-Unabhängigkeit (D) ist ein Einblick in die Welt

nicht möglich, welches wiederum die (positive; nicht nur negative) Definition einer Freiheit im absoluten Sinne verunmöglicht. *Zweitens* haben wir auch keine Einsicht in unser eigenes Gehirn als Gehirn. Wir sind nicht in der Lage, die neuronalen Zustände unseres eigenen Gehirns als solche, d. h. als meine neuronalen Zustände zu erleben, welches ich an anderer Stelle „autoepistemische Limitation“ genannt habe (Northoff, 2004; Northoff et al., 2006). Stattdessen erleben wir mentale Zustände, die, anderes als neuronale Zustände, das Charakteristikum der „Meningkeit“ aufweisen (Metzinger, 2007; Northoff, 2004). Wenn wir aber nicht in der Lage sind, unsere eigenen neuronalen Zustände als solche zu erleben, wie sollen wir dann die Rolle des Gehirns für die Konstitution der Freiheit bestimmen? Vorausgesetzt das Gehirn wäre eine notwendige Bedingung von Freiheit in einem absoluten Sinne. Wenn dies der Fall wäre, müsste das Gehirn indeterministisch in einem absoluten Sinne sein. Wenn wir aber aufgrund der autoepistemischen Limitation unser Gehirn als solches nicht erleben können, so wie wir Freiheit erleben können, können wir auch nicht bestimmen, ob unser Gehirn wirklich in einem absoluten Sinne indeterministisch ist. Wenn dies nicht möglich ist, können wir eine notwendige Bedingung von Freiheit, die neuronalen Prozesse unseres Gehirns, nicht bestimmen. Bleibt aber eine notwendige Bedingung von Freiheit notwendig im Verborgenen, kann auch das Konzept der Freiheit in einem absoluten Sinne nicht sinnvoll definiert werden. Zusammenfassend markieren diese beiden Limitationen unserer Erkenntnis, die Spezies-Abhängigkeit (D) und die autoepistemische Limitation, die Grenze zwischen von uns vertretbaren (d. h. relativen bzw. relationalen) und unmöglichen (d. h. absoluten) Freiheitskonzepten. Die Grenzen unseres Wissens stellen somit möglicherweise auch die Grenzen zwischen relativer und absoluter Freiheit dar.

### Bibliographie

- Chisholm, Roderick M. (1976): *Person and Object*. Open Court: LaSalle.
- Gerhard, Volker (1999): *Selbstbestimmung. Das Prinzip der Individualität*. Stuttgart: Reclam.
- Libet, Benjamin (2002): *Do We Have Free Will?* In: Kane, Robert (Hg.): *Oxford Handbook on Free Will*. Oxford/New York: Oxford University Press.
- Metzinger, Thomas (2007): *Being No One. The Self-Model Theory of Subjectivity*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Noë, Alva (2005): *Against Intellectualism*. In: *Analysis* (64), 345–361.

- Northoff, Georg (2001): *Personale Identität und das Gehirn. (Personal Identity and the Brain)*. Paderborn: Mentis.
- Northoff, Georg (2004): *Philosophy of the Brain. The Brain Problem*. Amsterdam: John Benjamin Publishing Company.
- Northoff, Georg/Bernpohl, Felix (2004): Cortical Midline Structures and Processing of the Self. In: *Trends in Cognitive Science* (8), 102–107.
- Northoff, Georg/de Greck, Moritz/Bernpohl, Felix (2006): How Does Our Brain Give Rise to the Self? Process Specificity and Domain-Independence of Cortical Midline Structures. In: *Neuroimage* (15), 447–457.
- Wegner, Daniel (2002): *The Illusion of Conscious Will*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.