

Der Begriff des Gegenraumes

Oliver Conrad

Summary

The concept of counter space or negative space is developed from Goethe's concept of space as described by the young Rudolf Steiner. Whilst the three dimensions of space are based on the relation between two separated objects, the three dimensions of counter space are based on the separation of two intertwined contexts or surroundings. In order to familiarise the reader with the notion of context, the article starts with a geometric exercise and a reflection on the relationship between the human being and the context of a specific percept using the eyes.

Jeder Gegenstand der Außenwelt befindet sich in einer ganz bestimmten Umgebung. Dieser einfache Tatbestand kann durch die Sinneswahrnehmung bestätigt werden. Für gewöhnlich beschäftigen wir uns mit den Gegenständen und lassen die Umgebung außer Acht. Die Gegenstände sind etwas Konkretes, Reales und Überschaubares. Anders ist es bei der Umgebung: Sie gibt den unermesslichen Raum her, worin die Gegenstände erscheinen können; selbst ist sie nichts. Erschöpft sich darin schon der Sinn der Umgebung?

Innen und Außen¹

Zu Anfang unserer Auseinandersetzung mit dem Begriff der Umgebung soll eine geometrische Übung stehen. Was macht der Kreis aus Abbildung 1 links mit der Ebene, in welcher er liegt?

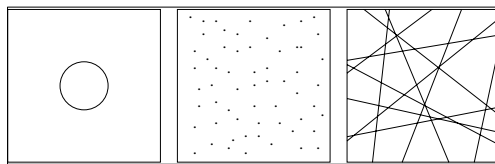


Abb. 1:
Kreis in einer Ebene
(links), Punktfeld (Mitte)
und Strahlenfeld (rechts)

¹ George Adams verwendet in seinem berühmten Aufsatz «Von dem ätherischen Raum» (*Adams* 1981) immer wieder die Begriffe «Innen» und «Außen», um, ausgehend von der bekannten Euklidischen Geometrie (Physischer Raum, Raum) über die neuere projektive Geometrie (Urraum) zu der Idee und der Anschauung einer negativ Euklidischen Geometrie (Ätherischer Raum, Gegenraum) vorzustoßen.

Unmittelbar aus der gewöhnlichen Anschauung würde man wohl sagen, dass er die Ebene in zwei Gebiete teilt: ein inneres Gebiet mit endlichem Flächeninhalt und ein äußeres Gebiet mit unbegrenztem Flächeninhalt, das als Ganzes nicht mehr überblickbar ist. Diese Sichtweise der Euklidischen Geometrie kann durch diejenige der projektiven Geometrie differenziert und erweitert werden. *Punkt* und *Gerade* stellen die Elemente der ebenen projektiven Geometrie dar. Gemäß dem Prinzip der Dualität in der Ebene stehen sie sich polar gegenüber. Die Ebene kann sowohl als *Punktfeld*, d.h. bestehend aus allen Punkten, welche in ihr liegen, wie auch als *Strahlenfeld*, d.h. bestehend aus allen Geraden, welche in ihr liegen, gedacht werden (siehe Abb. 1 Mitte und rechts). Auch der angedeutete Kreis tritt in ein ausgewogenes Verhältnis zu den beiden Elementen. Einerseits stellt er zusammen mit den Punkten, welche auf ihm liegen, eine *Punktreihe zweiter Ordnung* dar; andererseits zusammen mit den Geraden, welche ihn berühren, ein *Strahlenbüschel zweiter Ordnung* (Abb. 2).

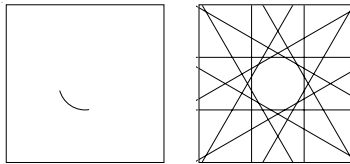


Abb. 2: Punktreihe und Strahlenbüschel zweiter Ordnung

Wie teilt dieser so gedachte Kreis das Punktfeld und das Strahlenfeld auf? Das Punktfeld wird in zwei Punktgebiete A und B eingeteilt. Alle Punkte des inneren Gebietes A liegen jeweils auf *keiner* Geraden (bzw. Tangente) des Kreises; alle Punkte des äußeren Gebietes B liegen jeweils auf genau *zwei* Geraden des Kreises. Die Punkte des Kreises selbst bilden die Grenze zwischen den Gebieten A und B und liegen jeweils auf genau *einer* Geraden des Kreises. Das Strahlenfeld wird in zwei (disjunkte) Strahlbereiche α und β eingeteilt. Alle Geraden des Bereiches α gehen jeweils durch *keinen* Punkt des Kreises (Passante); alle Geraden des Bereiches β gehen jeweils durch genau *zwei* Punkte des Kreises (Sekante). Die Geraden des Kreises selbst bilden die Grenze zwischen den Bereichen α und β und gehen jeweils durch genau *einen* Punkt des Kreises (Tangente). – Wo befinden sich Innen und Außen im Strahlenfeld? Im Punktfeld war das innere Gebiet A dasjenige, welches *keine* Lagebeziehung mit den Geraden des Kreises aufwies. Gemäß dem Prinzip der Dualität muss im Strahlenfeld der Bereich α als der *innere* gedacht werden, da er *keine* Lagebeziehung zu den Punkten des Kreises eingeht. Im Punktfeld lagen die Punkte des äußeren Gebietes B jeweils auf zwei Geraden des Kreises. Im Strahlenfeld wird deshalb der Bereich β zum *äußeren*, da er diejenigen Geraden vereint, welche durch zwei Punkte des Kreises gehen. Die Begriffe «innerer» und «äußerer Strahlenbereich» gehören der Polareuklidischen Geometrie an (Locher 1980, S. 54ff. und 254ff.).

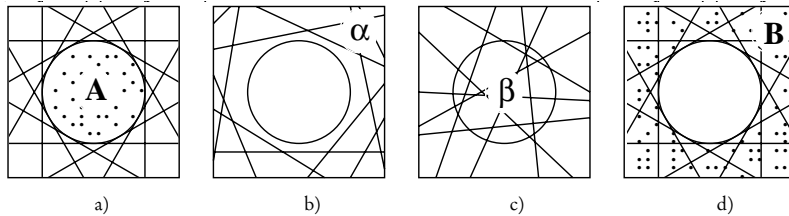


Abb. 3: (a) inneres Punktgebiet, (b) innerer Strahlenbereich, (c) äußerer Strahlenbereich und (d) äußeres Punktgebiet

Werden die Geraden des Strahlbereiches α als Träger von Punkten (Punktreihe) angesehen, so wird aus dem inneren Bereich α das äußere Gebiet B. Insofern ergänzt der innere Strahlenbereich α das innere Punktgebiet A zum ganzen Punktfeld. Werden die Punkte des Punktgebietes A als Träger von Geraden (Strahlenbüschel) angesehen, so wird aus dem inneren Gebiet A der äußere Bereich β . Insofern ergänzt das innere Punktgebiet A den inneren Strahlenbereich α zum ganzen Strahlenfeld.

Das innere Punktgebiet A kann als Bild für einen Gegenstand der Außenwelt und das äußere Punktgebiet B als Bild für die Umgebung, wie sie oben beschrieben wurde, angesehen werden. Die geometrische Übung zeigt dann, dass es vom Gesichtspunkt der Polareuklidischen Geometrie möglich ist, die Umgebung als einen inneren und den Gegenstand als einen äußeren Bereich *zu denken*. Unserem gewöhnlichen Verhältnis zu den Gegenständen und der Umgebung widerspricht diese gedankliche Möglichkeit radikal. Wie soll ich die Umgebung als ein Inneres und damit als Ganzes erfassen können? Und wie kann sich mein Verhältnis zu den Gegenständen so wandeln, dass diese zu etwas außerhalb Liegendem, unermesslich Großem werden? Die Frage nach der *Wirklichkeit* der Polareuklidischen Begriffe von Innen und Außen kann nicht durch die Mathematik beantwortet werden, da in der Frage das Verhältnis des Menschen zur Außenwelt angesprochen ist. Ob innerhalb dieses Verhältnisses die in der Polareuklidischen Geometrie denotwendigen Begriffe auch als Wirklichkeit erkannt werden, muss die Betrachtung dieses Verhältnisses selbst zeigen.

Verhältnis des Menschen zur Umgebung

Durch die Sinneswahrnehmung erfährt der Mensch von Dingen, Vorgängen und Wesenheiten der Welt. Sie treten innerhalb seiner Erfahrung als Gegebenes auf und können vermöge der Sinnesqualitäten in einzelne, unterscheidbare Gegenstände gegliedert werden. So lässt die aufgehende Sonne den Blick in die Ferne schweifen; Farben und Formen werden durch das Licht sichtbar. Als Wahrnehmender unterscheidet sich der Mensch in seinem Inneren von den Wahrnehmungen der Außenwelt. Die Außenwelt besteht aus den Sinneswahrnehmungen. Die Tätigkeit des Wahrnehmenden gründet im individuellen Menschen.

Durch die Vorstellung schafft sich der Mensch einen eigenen Bereich. Sie bildet

sich zuerst auf der Grundlage der Sinneswahrnehmungen aus. Das Wahrnehmungsbild wird durch die Erinnerung bewahrt und kann vom Menschen in eigener Tätigkeit wieder herangebildet werden, ohne dass die spezifische Sinneswahrnehmung dies veranlasst. Der Bezug zur Letzteren steht trotz eigenständiger Handhabung außer Frage: die Erinnerungsvorstellung ist ein Abbild der wahrgenommenen Welt. Das Vorstellungsleben steht andererseits in einer engen Verbindung zur Phantasie. Jeder Mensch kann mit den Elementen der Form, des Farbigen, des Hörbaren und so weiter Vorstellungen gestalten, die sich nicht auf eine Sinneswahrnehmung beziehen. Der Bezug der Vorstellung zur Erinnerung wird durch die Idee überwunden. Je reichhaltiger die Ideen sind, welche die Phantasietätigkeit leiten, umso unabhängiger wird das Vorstellungsleben von dem Gebundensein an die Sinneswahrnehmung. Das Vorstellen bildet damit die Mitte zwischen Wahrnehmung und Begriff. So wie die Vorstellung durch ihren Erinnerungsanteil über sich hinaus auf die wahrgenommene Welt verweist, so verweist sie in ihrer Phantasiegestaltung auf die Idee und die Ideenwelt, aus welcher heraus sie vom Menschen gestaltet worden ist. Bei der Erinnerungsvorstellung überwiegt der Anteil der Erinnerung gegenüber der phantasievollen Gestaltung. Bei der Phantasievorstellung ist das vorherrschende Element das Prägen der Vorstellung aus der Idee heraus.

Das eigenständige Bilden einer Vorstellung ist an das Wachbewusstsein gebunden. Nur in diesem Bewusstseinszustand kann der Mensch die Bildetätigkeit, deren Resultat die Vorstellung ist, selbständig durchführen. Im Traumbewusstsein treten zwar Bilder auf, die Vorstellungsbildern insofern gleichen, als es sich in beiden Fällen um Bilder handelt. Die Traumbilder lassen sich aber weder willkürlich handhaben noch beziehen sie sich eindeutig auf eine Wahrnehmung. Im Bewusstseinszustand des Schlafes verschwinden auch diese bloßen Bilder.

Zu unserem jetzigen Zwecke wollen wir genau beobachten, wie sich durch den *Gesichtssinn*² die Vorstellung eines Objektes der Erfahrung bildet. Dazu bedienen wir uns der Methode der Selbstbeobachtung. Gehen wir als Beispiel zu einer blühenden Rose und betrachten die Blüte. Wir verbringen eine Weile mit genauem Wahrnehmen. Eine deutliche Kenntnis von Farbe und Form der Blüte entsteht durch Konzentration. Die Aufmerksamkeit des Menschen wendet sich dann ab von allen anderen Objekten der Erfahrung und richtet sich ausschließlich auf die Rosenblüte. Je höher die Konzentration, desto tiefer versinken die Gegenstände der Umgebung des betrachteten Objektes in Bezug auf das Bewusstsein in einen Schlafzustand. So wie im Schlafe die Gegenstände der Außenwelt dem Bewusstsein entschwenden, so *vergrößert* sich mit zunehmender Konzentration der Umkreis der Gegenstände, die der Vorstellung entschwenden. Innerhalb der Selbstbeobachtung erscheint so die Konzentration als Tätigkeit, die eine exakte Sinnesvorstellung dadurch ausbildet, dass sie die Gegenstände der Umgebung auslöscht. In der Vorstellung des beobachteten Objektes tritt nur dieses selbst ins Bewusstsein. Die konzen-

2 Innerhalb des Gesichtssinnes lassen sich der Eigenbewegungssinn (Form) und der Sehsinn (Farbe) unterscheiden. Dieser Aufsatz bezieht sich in erster Linie auf den Eigenbewegungssinn. Der Anteil des Sehsinnes tritt dienend in den Hintergrund.

trierende Tätigkeit liegt ihr als notwendige Bedingung zugrunde, tritt aber selbst – wie die Gegenstände der Umgebung – nicht ins Vorstellungsbewusstsein. Die konzentrierende Tätigkeit, welche vom Menschen ausgeht, müssen wir uns deshalb mit der Umgebung verbunden denken. Durch sie wirkt der Mensch in der Umgebung des beobachteten Objektes.

Wir haben bisher bei der Bildung einer exakten Sinnesvorstellung die Konzentration als notwendige Bedingung betrachtet. Es ist aber klar, dass diese Tätigkeit nur die Gegenstände in der *näheren* Umgebung des betrachteten Gegenstandes für das Vorstellungsbewusstsein auslöscht. Die physisch-organische Gestaltung des Gesichtssinnes alleine konzentriert den Blick ja schon in eine Richtung. Nach hinten, in den Zenit, zu den Füßen, auf die rechte und die linke Seite entschwindet die Außenwelt dem Bewusstsein durch das bloße Sinnesorgan der Augen. Der Bildung einer genauen Sinnesvorstellung liegt damit erstens die physisch-organische Gestaltung des Gesichtssinnes und zweitens die konzentrierende Tätigkeit als notwendige Bedingung zugrunde.

In welchem Verhältnis stehen diese beiden Bedingungen zueinander? *Beide* sind auf das Ziel hingerichtet, Sinnesvorstellungen zu bilden. Bei der Konzentration wird dieses Ziel durch die Tätigkeit erreicht, welche in dem oben beschriebenen Sinne die Sinnesvorstellung bildet. Beim Sinnesorgan liegt es zunächst in der sinnlich wahrnehmbaren Gestaltung. Der Gesichtssinn als physisches Organ wurde nach der Konzeption und der Geburt des Menschen so von Kräften gebildet, dass es die Gestaltung angenommen hat, die für das Sehen notwendig ist. Und solange der Mensch auf der Erde lebt, wird dieses Organ von jenen Kräften in seiner Gestalt und Funktionsfähigkeit gehalten. Wäre dies nicht der Fall, so müsste es, wie nach dem Tode, in die einzelnen Erdenstoffe zerfallen. Weil sowohl die konzentrierende Tätigkeit wie auch die dem Sinnesorgan Gestalt verleihenden Kräfte auf ein gemeinsames Ziel hingerichtet sind, kann der ganze Sinnesprozess folgendermaßen gegliedert werden: Zuerst wird innerhalb des Mutterleibes von der Konzeption bis zur Geburt das Sinnesorgan der Augen von bildenden Kräften aufgebaut. Mit der Geburt erblickt der Mensch das erste Mal das Licht der Welt. Durch die sichtbare Welt wird er nun von außen «aufgefordert», mit seinen bildenden Kräften erstens die äußere Gestalt und Sehfähigkeit der Augen weiter- und zweitens das Sehen bzw. das Bilden von Sinnesvorstellungen neu zu entwickeln. Bis zum Tode wird immer ein Teil der Bildekräfte, welche bis zur Geburt ausschließlich zum Aufbau des Sinnesorgans zur Verfügung standen, dafür besorgt sein, dem letzteren seine Gestalt zu geben. Der andere, allmählich sich entwickelnde Teil erscheint als die nach innen zum Bewusstsein fortgesetzte konzentrierende Tätigkeit. In der Form der konzentrierenden Tätigkeit bilden die ursprünglichen Wachstumskräfte nicht mehr das äußere Sinnesorgan, sondern die innere Sinnesvorstellung, welche dem Menschen zum Bewusstsein kommt. – Die hier angesprochenen bildenden Kräfte müssen wir uns im Gegensatz zu den bildenden Kräften, welche anderen Dingen der Außenwelt ihre Gestalt verleihen, mit dem *individuellen Menschenwesen* verbunden denken. Denn durch sie und vermittelt durch die Vererbung baut der Mensch seinen eigenen, bis in die äußere Gestalt für ihn charakteristischen, physischen Leib auf.

In der Form der konzentrierenden Tätigkeit kann er sie sogar bis zu einem gewissen Grade willkürlich handhaben.

Der in der Sinneswahrnehmung betrachtete Gegenstand – in unserem Beispiel die Rosenblüte – bildet ein Einheitliches, insofern er mit der Vorstellung umschlossen werden kann. Die *ganze* Umgebung des betrachteten Gegenstandes bildet *ein* Einheitliches, insofern sie von der konzentrierenden Sinnestätigkeit und durch die Bildkräfte des äußeren Gesichtssinnes aus dem Vorstellungsleben ausgelöscht wird. Der Mensch ist mit beiden sich gegenseitig zum Umfassenden der Welt ergänzenden Einheiten in der Sinneswahrnehmung verbunden. Durch die Sinnesvorstellung erfasst er den Gegenstand als vorstellendes Wesen mit seinem Bewusstsein, und durch die bildende Sinnestätigkeit fasst er Fuß in der Umgebung des wahrgenommenen Gegenstandes als wollendes Wesen mit seinem unbewussten Wesensanteil.

Es stellt sich weiter die Frage, inwiefern die Einheiten «Umgebung» und «Gegenstand» der Außenwelt angehören. Für beide Einheiten liegt die Antwort in der Sinneswahrnehmung. Durch sie erlebt der Mensch einen ins Auge gefassten Gegenstand als in die *materielle* oder *physische* Welt versetzt. Vom Gesichtspunkt des Gegenstandsbewusstseins besteht die Umgebung eines Dinges der Außenwelt aus un abzählbar vielen und nicht in ihrer Gesamtheit überblickbaren Gegenständen. Die Blüte der Rose zum Beispiel wird von den in dem Stengel aufsteigenden Säften ernährt, als Pflanze steht sie in einer ganz bestimmten Landschaft, ist dem Wetter, dem Lichte und den Gestirnen ausgesetzt und so weiter. Die Umgebung erscheint wie ein unerschöpfliches Meer der Möglichkeiten, aus dem immer wieder neue Objekte der Erfahrung auftauchen können. Insofern muss die Umgebung in die Außenwelt versetzt werden. Sie gehört aber *als Einheitliches* nicht der physischen Ausprägung der Außenwelt an, da sie als Ganzes nicht durch eine Sinnesvorstellung erfasst werden kann. Letzteres vermag die in der Selbstbeobachtung erkannte konzentrierende und bildende *Sinnestätigkeit*. Da die Vorstellung eines bestimmten Gegenstandes sich auf den Gegenstand selbst bezieht, muss die Sinnestätigkeit als Bildnerin der Vorstellung so gedacht werden, dass sie sich von denjenigen Kräften leiten lässt, welche dem beobachteten Gegenstand die Gestalt und das spezifische Erscheinungsbild verliehen haben. Nur so kann der Bezug der Vorstellung zum Gegenstand als etwas Wirkliches erkannt werden. In der Sinnestätigkeit nimmt die Außenwelt eine von der physischen Welt verschiedene Form an. Der Mensch verbindet sich durch sie mit den Kräften der Welt, welche den beobachteten Gegenstand gebildet haben. Die Umgebung gehört insofern der Welt der *Bildkräfte* an. Diese Art der Außenwelt kann in Anlehnung an die Terminologie der Theosophie von Rudolf Steiner (1987a, Abschnitt IV im Kapitel *Das Wesen des Menschen*) auch *ätherische* Welt genannt werden. So wie es in der physischen Welt unendlich viele verschiedene Gegenstände gibt, so gibt es auch in der Welt der Bildkräfte unendlich viele verschiedene Umgebungen. Man denke nur, wie zu jedem Gegenstand eine eigene Umgebung gehört. Vom Gesichtspunkt der Welt der Bildkräfte wird *ein* Gegenstand zur unendlichen Vielfalt, da unendlich viele Umgebungen ihn durchdringen.

Raum und Gegenraum

Rudolf Steiner hat in dem Aufsatz «Der Goethesche Raumbegriff» (Steiner 1987b) ausgehend von zwei konkreten Gegenständen³ der Sinneswelt, d.h. von der physischen Ausprägung der Außenwelt, den Begriff des dreidimensionalen Raumes entwickelt. Der Übergang von dem einen Gegenstand zum anderen kann nur im *Raum* gefunden werden. «Nur der Raum nimmt auf gar nichts anderes Rücksicht als darauf, dass die Dinge eben *gesondert* sind.» Der menschliche Geist überwindet diese Sonderung. «Er will die *allerallgemeinste Beziehung* herstellen. Dass [der Gegenstand] A und [der Gegenstand] B jeweils nicht eine Welt für sich sind, sondern einer Gemeinsamkeit angehören, das sagt die räumliche Betrachtung. Dies ist der Sinn des *Nebeneinander*.»

Aus der Beziehung des Nebeneinanderliegens lassen sich die drei Raumesdimensionen herleiten:

«In der ersten Dimension beziehe ich zwei konkrete Erscheinungselemente der Sinnenwelt aufeinander; in der zweiten Dimension beziehe ich diese räumlichen Bezüge selbst aufeinander. Ich habe eine Beziehung zwischen Beziehungen hergestellt. Die konkreten Erscheinungen habe ich abgestreift, die konkreten Beziehungen sind mir geblieben. Nun beziehe ich diese selbst räumlich aufeinander. Das heißt: ich sehe ganz davon ab, dass es konkrete Beziehungen sind; dann aber muss ich *ganz dasselbe*, was ich in der einen finde, in der zweiten wiederfinden. Ich stelle Beziehungen zwischen Gleichem her. Jetzt hört die Möglichkeit des Beziehens auf, weil der Unterschied aufhört. – Das, was ich vorher als Gesichtspunkt meiner Betrachtung angenommen habe, die ganz äußerliche Beziehung, habe ich jetzt selbst als Sinnenvorstellung wieder erreicht; von der räumlichen Betrachtung bin ich, nachdem ich dreimal die Operation durchgeführt habe, zum Raum, d.i. zu meinem Ausgangspunkte gekommen. – *Daher kann der Raum nur drei Dimensionen haben.*»

Wir wollen hier untersuchen, in welcher Art zwei Umgebungen der Außenwelt voneinander unterschieden werden können. Wir setzen voraus, dass die beiden Umgebungen sich gegenseitig nicht durch irgendwelche Gründe ausschließen, sondern als miteinander bestehende Wesenheiten auftreten. Die Umgebungen sollen also nicht in dem Verhältnis des zeitlichen Nacheinanders stehen, sondern zugleich wirken. Die Umgebungen können sich weiterhin auch durch ihre konkreten Qualitäten unterscheiden. Zum Beispiel besteht ein Unterschied zwischen der Umgebung einer bestimmten Rosenblüte und derjenigen eines bestimmten Kirschbaumes nur schon in der Andersartigkeit des Bezuges zur Rosenblüte bzw. zum Kirschbaum. Wenn wir auch von diesen konkreten Qualitäten der einen wie der anderen

³ Steiner nimmt als Beispiel zwei Lichtpunkte, fährt dann aber fort und sagt: «Wir wollen auch von der Qualität der konkreten Elemente der Sinnenwelt, die wir vor uns haben, absehen und ganz allein den Umstand in Betracht ziehen, dass wir zwei voneinander abgesonderte, d.h. für die Sinne abgesondert erscheinende Elemente vor uns haben. Zwei Faktoren, die jeder für sich geeignet sind, auf unsere Sinne einen Eindruck zu machen: das ist alles, was wir voraussetzen.» (Steiner 1987b, S. 289)

Umgebung absehen, und das soll hier eine weitere Forderung sein, so bleibt alleine die *Zweiheit als solche*, welche die beiden Umgebungen noch voneinander trennt. Denn beide Umgebungen durchdringen sich in dem Umfassenden des Raumes. Das Räumliche, welches so, wie es in der Form der Sinneswelt auftritt, nur auf das Gesonderte der Gegenstände Rücksicht nimmt, erscheint hier in einer anderen Gestalt, derjenigen des *Gegenraumes*. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass die unerschöpfliche Gesamtheit des Räumlichen die Vielfalt nicht durch die Sonderung der Gegenstände, sondern als sich durchdringende Umgebungen ermöglicht. Der Gegenraum nimmt auf gar nichts anderes Rücksicht als darauf, dass die Dinge sich *durchdringen*.

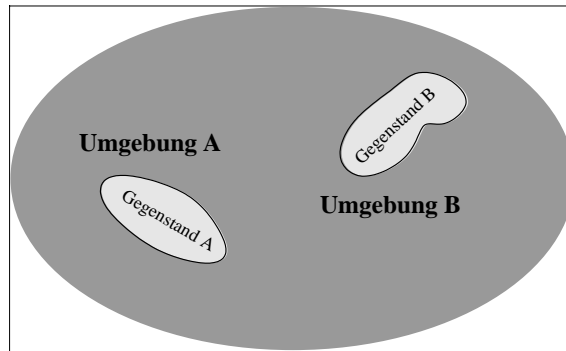


Abb. 4: Zum Begriff der Umgebung
Die Aussparung innerhalb der Umgebung A befindet sich dort, wo die Umgebung B nicht ist, d.h. beim (später entstehenden) Gegenstand B.

Wir stehen damit vor der Aufgabe, im Einheitlichen des Gegenraumes die beiden Umgebungen zu denken. In welchem Verhältnis stehen sie zueinander? Beide Umgebungen leben im Umfassenden des Räumlichen und durchdringen sich gegenseitig, ohne «aneinanderzustossen». Das Vorhandensein der einen Umgebung schließt das Vorhandensein der anderen nicht aus (Abb. 4). Insofern kommt im Gegenraum das Gemeinsame und Einheitliche als erstes zum Vorschein, und es stellt sich die Frage, wie die beiden Umgebungen im gegenseitigen Sich-Durchdringen noch voneinander zu trennen sind. Ich kann die *allerallgemeinste Trennung* mir in dieser Situation nur so denken, dass die beiden Umgebungen *ineinanderliegen*. Das Verhältnis des *Ineinanderliegens* berücksichtigt sowohl das gegenseitige Sich-Durchdringen wie auch die Trennung durch die Zweiheit. Wäre die Zweiheit als Kriterium zur Unterscheidung der beiden Umgebungen nicht vorhanden, dann gäbe es kein Ineinander, und die Gesamtheit der Welt müsste im Urzustand des ununterscheidbaren Einheitlichen verharren.

Wir wollen nun untersuchen, was Weiteres aus der Herstellung des Verhältnisses

des Ineinanderliegens zweier Umgebungen folgt. Zwei Umgebungen A und B kann ich nur auf *eine* Art in einem solchen Verhältnis denken. Ich denke A *in* B. Dasselbe kann ich mit zwei anderen Umgebungen C und D machen. Ich habe dadurch eine allgemeine Trennung a zwischen A und B und eine allgemeine Trennung b zwischen C und D festgesetzt. Um in einem zweiten Schritt diese beiden allgemeinen Trennungen voneinander unterscheiden zu können, muss ich sowohl a wie auch b weiter ausdifferenzieren. Zwei verschiedene Umgebungen liegen nicht überall ineinander. In der Umgebung A findet sich eine *Aussparung*, wo die Umgebung B nicht ist; und in der Umgebung B findet sich eine Aussparung, wo die Umgebung A nicht ist (Abb. 4). Dasselbe lässt sich auch für die Umgebungen C und D durchführen. Durch die Aussparungen unterscheidet sich die Trennung a von der Trennung b. Auf der Grundlage dieser differenzierten Trennung kann ich noch einen weiteren Schritt im Unterscheiden tun. Die Aussparung, welche ich vorher innerhalb der Umgebung A vorgefunden habe, kann ich jetzt als Gegenstand von der Umgebung B loslösen. In ihm erfasse ich etwas, was ganz gesondert von der Umgebung B ist, d.h. ich vermag ins Auge zu fassen, was die Umgebung selbst nicht ist. Genauso kann die Aussparung innerhalb der Umgebung B als Gegenstand von der Umgebung A abgelöst werden. Weiter kann ich im Unterscheiden nicht mehr gehen. Ich habe das erreicht, was ich vorher angestrebt habe: Das von der Umgebung Abgetrennte, das Gesonderte selbst steht vor meinen Sinnen.

Hierin liegt der Grund für die drei Dimensionen des Gegenraumes. In der ersten Dimension trenne ich zwei Umgebungen der ätherischen Ausprägung der Außenwelt durch das einfache Ineinanderliegen; in der zweiten Dimension trenne ich zwei solche allgemeinen Trennungen. Ich habe eine Trennung der Trennungen hergestellt, indem ich die allgemeinen Trennungen durch die Hinzunahme der Aussparungen differenziere. In der dritten Dimension trenne ich die Aussparungen als Gegenstände von ihren *eigenen* Umgebungen ab. Ich habe damit alles, was die Umgebung nicht ist, von ihr abgetrennt und bin im Bereich des Gesonderten angelangt.

Das, was ich vorher als Gesichtspunkt meiner Betrachtung angenommen habe, die Trennung von einheitlich Erscheinendem, habe ich jetzt als Sinnesvorstellung wieder erreicht. Ich bin im Bereich des Gesonderten und Gegenständlichen, d.h. im *Raum* angelangt. In dem oben erwähnten Aufsatz geht Steiner den umgekehrten Weg. Er fängt beim Gesonderten des Raumes an und gelangt nach dreimaliger Operation zu zwei Beziehungen, bei denen der Unterschied wegfällt. Er ist damit bei unserem Ausgangspunkt, dem *Gegenraum*, angekommen.

Das Räumliche steht nun in seiner zweifachen, sich durchdringenden Gestalt vor unserer Seele.

«Der *Raum* ist ... die Ansicht von Dingen, eine Art, wie unser Geist sie in eine Einheit zusammenfasst. Die drei Dimensionen verhalten sich dabei in folgender Weise: Die erste Dimension stellt einen Bezug zwischen zwei Sinneswahrnehmungen her. Sie ist also eine *konkrete Vorstellung*. Die zweite Dimension bezieht zwei konkrete Vorstellungen aufeinander und geht dadurch in das Gebiet der *Abstraktion* über. Die dritte Dimension endlich stellt nur noch die ideelle *Einheit* zwischen den Abstraktionen her.» (Steiner 1987b, S. 293f.)

Im *Gegenraum* werden die Dinge herangebildet. Dieser Prozess beginnt im Umfassenden des Räumlichen und schält, ausgehend von der Peripherie zum Zentrum⁴ hin, das Gesonderte heraus. Die drei Dimensionen verhalten sich dabei in folgender Weise: In der ersten Dimension wird die *Einheit* der Umgebungen durch das allgemeine Ineinanderliegen getrennt. In der zweiten Dimension *konkretisiere* ich die allgemeinen Trennungen durch die Aussparungen. Und in der dritten Dimension werden die *Gegenstände* von den Umgebungen, die sie herangebildet haben, gesondert.

Die erste und dritte Dimension von Raum und Gegenraum treffen sich jeweils. Das Räumliche gliedert sich so in den einen Pol des Einheitlichen und den anderen Pol der konkreten Vorstellung, des Gesonderten. Die Mitte der zweiten Dimension erscheint erhöht durch ihre zweifache, zwischen den Polen vermittelnde Gestalt. Im Raum stellt sie die Abstraktion dar, welche die konkrete Vorstellung in die ideale Einheit überführt. Im Gegenraum konkretisiert die Tätigkeit der zweiten Dimension aus dem Einheitlichen und Weltganzen den gesonderten Gegenstand.

Wir können uns noch die Frage stellen, welche Ausgestaltung des Räumlichen die ursprünglichere sei, der Raum mit seinem Ausgangspunkt im Gesonderten oder der Gegenraum mit seinem Ausgangspunkt im Einheitlichen. Für den denkenden Erdenmenschen tritt die Welt als erstes durch die Wahrnehmung ins Bewusstsein. Die Selbstbeobachtung der vorstellenden Sinnestätigkeit kann dann auf die Wahrnehmung folgen. Damit steht vor dem menschlichen Bewusstsein zuerst der Raum; der Begriff des Gegenraumes wird später gefasst. Auf der anderen Seite steht die Evolution der Welt. Das menschliche Auge, aber auch jedes andere Wesen, jeder Organismus und jeder Gegenstand der Sinneswelt kann nur so gedacht werden, dass zuerst alle Vorbereitung zur Erschaffung der entsprechenden Wesenheit in ihrer Umgebung getroffen wurde und diese Wesenheit dann aus den Kräften der Umgebung gebildet worden ist. Bei der Evolution der Welt steht also zuerst der Gegenraum; auf ihn folgt das räumliche Prinzip.

Stufen der Freundschaft

Die Dreistufigkeit, welche sich in den Dimensionen des Raumes und des Gegenraumes niedergeschlagen hat, findet sich in allen Vorgängen wieder, die es mit Räumlichen zu tun haben. So liegen die drei Dimensionen des Raumes als Methode jedem Erkennen zugrunde. Steiner beschreibt dies anhand des Beispiels der Freundschaft (Steiner 1987b, S. 293).

«Ich lerne zwei Menschen kennen: A und B. Ich betrachte sie unter dem Gesichtspunkt der Freundschaft. In diesem Falle werde ich einen ganz bestimmten Begriff a von der Freundschaft der beiden Leute bekommen. Ich betrachte nun zwei andere Menschen, C und D, unter dem gleichen Gesichtspunkte. Ich bekomme einen anderen Begriff b von dieser Freundschaft. Nun kann ich weiter gehen und

⁴ Die Begriffe «Peripherie» und «Zentrum» werden hier im gewöhnlichen, Euklidischen Sinn benutzt.

diese beiden Freundschaftsbegriffe aufeinander beziehen. Was mir da übrig bleibt, wenn ich von dem Konkreten, das ich gewonnen habe, absehe, ist der *Begriff der Freundschaft überhaupt.*»

Die drei Dimensionen des Gegenraumes finden sich als Gesetzmäßigkeit bei jedem schöpferischen Prozess wieder. Am Beispiel der Freundschaft lässt sich dies etwa so durchführen: Jeder Mensch hat seine eigene Biographie. A sei die Biographie des ersten und B die Biographie des zweiten Menschen. Beide begegnen sich. Die Begegnung gehört gleichermaßen zu der Biographie A wie zu der Biographie B. Der Mensch mit der Biographie A schreibt dem Menschen mit der Biographie B einen Brief mit der Absicht, in einen freundschaftlichen Austausch mit ihm zu kommen. Die Begegnung a zwischen den beiden Menschen wird durch diese Handlung konkretisiert. Für den Empfänger knüpft dieser Brief einerseits an die gemeinsame Begegnung an, andererseits stellt er eine individuelle, d.h. willkürliche Handlung des Menschen mit der Biographie A dar. Der Mensch mit der Biographie B schreibt zurück, und es entwickelt sich ein freundschaftlicher Briefwechsel. Erst aufgrund der Antwort und des Briefwechsels kann der Mensch mit der Biographie A seinen ersten Brief, welcher in der Sinneswelt als Tatsache dasteht, als äußeren Ausdruck der beginnenden Freundschaft ansehen. Sein Impuls, die gemeinsame Begegnung durch eine Freundschaft weiterzuführen, ist vom Menschen mit der Biographie B in die Wirklichkeit gehoben worden. Wenn sich zwei andere Menschen treffen, gehört auch deren Begegnung sowohl zu der einen Biographie C wie zu der anderen Biographie D. Wir nehmen an, dass sich auch aus dieser Begegnung eine Freundschaft entwickelt. Die Begegnung a der Menschen mit der Biographie A und B kann ich von der Begegnung b der Menschen mit der Biographie C und D unterscheiden, wenn sie sich durch die Art, wie sie von den beteiligten Personen gepflegt werden, konkretisieren. Die einzelnen Handlungen der beteiligten Personen werden zum äußeren Ausdruck der sich entwickelnden Freundschaft erst dadurch, dass sie von der jeweils anderen Person auch im Sinne der Freundschaft aufgenommen werden können. Ist dies geschehen, so stehen sie als sinnlich wahrnehmbare Tatsachen, in welchen sich die Freundschaft ausgedrückt hat, in der räumlichen Außenwelt.

Dimension und Urdimension

Der in der formalen Mathematik benutzte Dimensionsbegriff (Dimension eines Vektorraumes) muss von den Dimensionen, wie sie hier und in Steiners Aufsatz entwickelt sind, wohl unterschieden werden. Um beide Begriffe auch durch Namen voneinander trennen zu können, nennen wir die letzteren *Urdimensionen* im Unterschied zu den Dimensionen der formalen Mathematik. Die Urdimensionen erschöpfen sich in der Dreierheit. Die erste bzw. dritte Urdimension charakterisiert den Bereich des Gesonderten, die dritte bzw. erste Urdimension den Bereich der ideellen Einheit und die zweite Urdimension gehört den Bereichen der Abstraktion bzw. des Konkretisierens an. Die drei Urdimensionen unterscheiden sich also auch qualitativ voneinander. Da beliebig vieldimensionale Vektorräume denkbar sind, beschränken sich die mathematischen Dimensionen nicht auf die Anzahl 3. Sie

unterscheiden sich auch nicht qualitativ voneinander. Die mathematischen Dimensionen leben von der Möglichkeit, eine beliebige Anzahl von verschiedenen Gegenständen oder Umgebungen, welche durch Vektoren repräsentiert werden, im Raum bzw. Gegenraum denken zu können. Insofern gehören sie dem Bereich der *ersten Urdimension* des Raumes oder derjenigen des Gegenraumes an.

An dem Beispiel der Einsteinschen Raumzeit lässt sich der Unterschied von Dimension und Urdimension schön veranschaulichen. Die Raumzeit stellt eine *vierdimensionale* Mannigfaltigkeit dar, wo jedes Ereignis durch die Angabe der drei Ortskoordinaten x, y, z und die Zeitkoordinate ct bestimmt wird. c steht für die Lichtgeschwindigkeit. Sobald mindestens eine Koordinate von zwei Ereignissen $A = (x_1, y_1, z_1, ct_1)$ und $B = (x_2, y_2, z_2, ct_2)$ verschieden ist, haben wir es in der Raumzeit mit zwei gesonderten oder nebeneinander liegenden Ereignissen zu tun. Der quadratische Abstand s^2 zwischen A und B wird mit der relativistischen Formel

$$s^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2 - (ct_2 - ct_1)^2$$

berechnet und ergibt eine ganz konkrete Zahl für zwei bestimmte Ereignisse A und B . Sie steht für die konkrete Beziehung zwischen den gesonderten Ereignissen A und B . Jeder Abstandszahl zwischen zwei verschiedenen Ereignissen liegt aber die gleiche Gesetzmäßigkeit zugrunde. Sie wird immer mit der oben angegebenen Formel berechnet. Damit sind wir bei dem Einheitlichen der Raumzeit unter dem Gesichtspunkt des relativistischen Abstandes angekommen. So entpuppt sich die vierdimensionale Raumzeit auch als dreidimensional im Sinne der Urdimensionen.

Für die reichen Anregungen und die kritische Durchsicht dieses Aufsatzes möchte ich Stephan Baumgartner, Peter Gschwind, Matthias Herrmannstorfer, Georg Maier, Robin Schmidt, Florian Theilmann, Renatus Ziegler und Heinz Zimmermann danken.

Literatur

- Adams, G.* (1981): Von dem ätherischen Raum. 2. Auflage, Stuttgart.
Locher, L. (1980): Projektive Geometrie und die Grundlagen der Euklidischen und Polareuklidischen Geometrie. 2. Auflage, Dornach.
Steiner, R. (1987a): Theosophie. Einführung in die übersinnliche Welterkenntnis und Menschenbestimmung. 31. Auflage, Dornach. GA 9.
Steiner, R. (1987b): Einleitungen zu Goethes Naturwissenschaftlichen Schriften. 4. Auflage, Dornach, GA 1.

Dr. Oliver Conradt
Rudolf Steiner Schule Hamburg-Nienstedten
Elbchaussee 366
D-22609 Hamburg
oliver.conradt@gmx.net