

# Editorial

ARCH<sup>+</sup> Hefte gehen mitunter seltsame Wege. Ausgangspunkt dieses Heftes war eine Diskussion um den Begriff der *Kohärenz*, angeregt durch einen Vortrag von Jeffrey Kipnis<sup>1</sup> - herausgekommen ist ein Heft, das Projekte im Kontext dieser Diskussion vorstellt, während es sich in seinen theoretischen Beiträgen mit der Topologie des Schwarms und des Netzes, mit dem motorischen System und mit neuralen Prozessen beschäftigt - mit *Synergie* also. Das ist nicht so willkürlich, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag.

Warum Kohärenz? Die Welt, in der wir leben, präsentiert sich ja nicht gerade als sonderlich kohärent - trotz *oder* wegen der wachsenden globalen Verflechtung -, und zeigt keine Aussicht auf Änderung. Vielmehr scheint sie, was ihre räumliche Struktur betrifft, den Weg der Entropie einzuschlagen, zu maximaler „molekularer“ Unordnung zu tendieren. Wenn ökonomische Prozesse in globalem Maßstab lokale Entflechtung und die Demontage aller bisherigen Ordnungsmuster bewirken, gibt es offenbar ein Pendant zum „bottom-up“-Prozeß der Selbstorganisation: eine Art „Desorganisation“ infolge von „top-down“ wirkenden Kräften. Doch das ist Vermutung. Eine andere gegenteilige Lesart könnte auch sein, daß die Vernetzung so weit vorangeschritten ist, daß wir wie die einzelnen Elemente eines Schwarms zwar interagierende Teile eines Ganzen sind, aber die wechselnde Form des Ganzen nicht mehr erkennen können (vgl. Kevin Kelly). Jedenfalls sind wir mit dem Paradox des ständigen Zuwachses an Zusammenhang bei gleichzeitigem Schwund an *wahrnehmbarer* Kohärenz konfrontiert.

Fehlende Kohärenz wird vor allem dann ein Problem, wenn es nicht nur um kognitives Verständnis, sondern um Anschauung und Erfahrung geht, also in der räumlichen Organisation. Das von Kipnis vorgeschlagene Modell einer „kohärenten Heterogenität“ beinhaltet die Vorstellung eines Ordnungskonzepts, das die Homogenisierung der Moderne wie auch die Hierarchisierung der Postmoderne hinter sich läßt. Weder tabula rasa, noch Konservierung, sondern eine Art Metakontextualismus, der mit jeder Veränderung Kohärenz neu definiert; konkret ist damit eine Entwurfsstrategie gemeint, die durch Techniken der Überlagerung und des „grafting“ Zusammenhänge und Bedeutungen neu erzeugt, eine Strategie, die gewissermaßen aus den Beziehungen, die das Neue mit den Gegebenheiten eingeht, ein Drittes

schafft. Man kann sich diesen Vorgang in Anlehnung an das physikalische Phänomen der Interferenz verdeutlichen.

Auch in der Rhetorik scheint das ästhetische Pendel in Richtung kohärenter Form auszuschlagen. Autodesign ist ein guter Indikator. Seit einigen Jahren werden Autos produziert, die in ihren rund geschliffenen, sanft verschmelzenden Formen immer mehr an Eier auf Rädern erinnern. Und in der Architektur? Nach der wilden Lust am Zerlegen und der Explosion von Einzelteilen sind offensichtlich wieder Zusammenhang, Kontinuität und Einheitlichkeit gefragt. Dies zeigt sich sowohl in der minimalistischen Strömung, wie auch bei den komplexeren experimentellen Formentwicklungen, dem amorph fließenden 'Blob' (vgl. Wolfgang Wagener), Faltungen mit weichen Übergängen und Richtungswechsel, stetigen Formverwandlungen etc.<sup>2</sup>

Die vorgestellten Projekte präsentieren auf unterschiedliche Weise einen Ansatz zum Thema Kohärenz, sei es in Relation zur Umgebung, sei es in der Verschränkung von Programm, Konstruktion und Form. Allen gemeinsam ist, daß Bewegung ein Leitmotiv definiert. Die Kohärenz entfaltet sich nicht visuell - auf einen Blick -, sondern wird beim Durchschreiten, in der Aktion, erfahren. Selbstverständlich gilt das in gewissem Maße für alle Gebäude; auch das Parthenon verändert sich, wenn man es betritt oder darum herumgeht. Aber so, wie der Ariadnefaden buchstäblich - und existentiell - die Kohärenz des Labyrinths herstellt, ist es eine sequenzielle, um Bewegung herumgebaute und von Bewegung durchflossene Architektur. Sie ist eher haptisch als visuell und entsteht eigentlich erst in der Beziehung zwischen handelndem Körper und umgebendem Raum.

Die Parallelen zwischen einer solchen Architekturauffassung bzw. -interpretation und der konstruktivistischen Philosophie<sup>3</sup> liegen auf der Hand: Der Körper hat keinen objektiven äußeren Bezugspunkt, er ist ein autopoietisches System, das sich durch Handlung ständig organisiert und reorganisiert - „Im Anfang war die Tat“<sup>4</sup>. Es gibt keine strukturierte Information von außen, sie wird erst zur Information, wenn unser Nervensystem sie als Repräsentation erzeugt (vgl. Lars Spuybroek). Wenn spätestens seit der Kontroverse zwischen Einstein und Heisenberg der Standpunkt des unabhängigen Beobachters aufgegeben werden mußte und Erkenntnis an unser Sein in der Welt gebunden war, so geht der Konstruktivismus noch einen Schritt weiter, indem er konstatiert: Wir sind die Welt! Realität ist ein Konstrukt, das wir durch das ständige Prozessieren von Daten und ihre Umsetzung in eine Form zur Handlung hervorbringen - in Koexistenz mit anderen und natürlich vor

dem Hintergrund unserer Geschichte als lebende Systeme, um nicht aus den Fallstricken des Objektivismus in die des Solipsismus zu verfallen.

Aber wie geschieht das? Lebende Systeme sind zwar weit vom Gleichgewicht entfernt, weisen aber Regelmäßigkeiten auf in ihrer Entwicklung über die Zeit und bewahren in der Veränderung ihre Kohärenz. Warum fallen wir nicht, wenn wir einen Fuß anheben oder können unser Gleichgewicht auf schwankendem Untergrund bewahren? Wie können wir einen Gegenstand identifizieren, wenn wir ihn von einer ungewohnten Seite sehen oder aus Bruchstücken ein ganzes Bild zusammensetzen? Wie unterscheidet sich Erinnerung von Wahrnehmung?

Das Nervensystem bleibt trotz intensiver Forschung eines der großen Geheimnisse des Universums<sup>5</sup> - und ist bei weitem aufregender als jede Welt-raumforschung. Es funktioniert nur als Ganzes - nicht nach einem simplen Ursache-Wirkungs- oder Reiz-Reaktions-Schema - und erzeugt in der Synergie seiner Myriaden von Nervenzellen für eine einzige Situation viele Möglichkeiten zur Handlung (vgl. Lindy Roy).

Synergie, wörtlich: gemeinsames Handeln, wurde als Begriff zuerst in der Neurologie geprägt. Gegenüber Kohärenz, dem Zusammenhängen einzelner Komponenten, wie Ziegelsteine, Glas und Rahmen oder auch Hypothesen, beschreibt Synergie das Zusammenwirken von Kräften oder Agenzien, wie Lichtwellen (Physik), Nervenzellen oder Insekten in einem Schwarm (Biologie) und Preise (Ökonomie). Kohärenz ist gewissermaßen der Klebstoff, der die einzelnen Teile zur einheitlichen Form verschweißt (vgl. Martin Burckhart), während durch Synergie aus einem Fluß von Energie oder Informationen - wie auch immer übermittelt - einheitliche Muster entstehen, die eine kohärente Form hervorbringen. Vereinfacht könnte man Synergie als eine prozessuale Form der Kohärenz bezeichnen, allerdings ist damit über die Art des Prozesses, die ausschlaggebend ist, nichts gesagt: Bei lebenden Systemen läßt sich aus den Eigenschaften der beteiligten Agenzien das Verhalten des Ganzen weder ableiten noch vorhersagen. Der synergetische Effekt emergiert aus der lokalen Interaktion, er ist etwas Neues, Anderes.

Der Schwarm ist ein anschaulicheres Beispiel für diese Art von selbstorganisierendem Prozeß als das Nervensystem, obwohl das Nervensystem schwarmartig

*Fortsetzung Seite 97*

operiert und der Schwarm als Modell eines Gehirns betrachtet wird. Allein durch die quantitative Häufung entsteht ein Superorganismus, der Fähigkeiten entwickelt, die den einzelnen Agenzien des Schwarms nicht zur Verfügung stehen. So überschreitet beispielsweise das kollektive Gedächtnis von Insektenschwärmen die Lebenszeit des einzelnen Insekts um ein Vielfaches, oder Informationen laufen schneller als die Reaktionsgeschwindigkeit des einzelnen Fisches durch einen Fischschwarm hindurch (vgl. Kevin Kelly). Die Funktionsweise von Schwärmen ist genauso wenig wie die des Nervensystems endgültig erforscht, sie können jedoch mit sehr einfachen Regeln im Computer simuliert werden – eine formalisierte, mathematische Rekonstruktion der Selbstorganisation.

Dieses „Mehr ist anders“ ist kein völlig neuer Gedanke. In der Politischen Ökonomie wurde er als „Umschlag von Quantität in Qualität“ diskutiert anhand der Frage, wann aus Geld Kapital wird, das Mehrwert trägt. Eine „schwarmtheoretische“ Reformulierung des Marxismus – gewissermaßen von der Politischen zur Biologischen Ökonomie – könnte ein spannendes Unterfangen sein. Der Ansatz dazu liegt in der Beschreibung der Eigengesetzlichkeit des Kapitals. Auch die neueren Analysen der Funktionsweise des Markts betrachten Preise in ihrer signalgebenden und rückkoppelnden Wirkung wie die Agenzien eines Schwarms.

Spätestens hier stellt sich wahrscheinlich die Frage: Was hat das alles mit der Architektur zu tun? Der Weg von der Diskussion um Kohärenz in Architektur und Raumorganisation zur Biologie und Neurowissenschaft ist schnell beschritten. Aber führt er auch zurück? Die Antwort ist das berüchtigte „jein“. Nein, in dem Sinne, daß bei jedem Versuch, die Erkenntnisse der neueren Naturwissenschaft unmittelbar in Form umzusetzen, nur Blödsinn herauskommen kann; ja, insofern, als die Morphogenese natürlicher Formen und die Organisation lebender Systeme ein unerschöpflicher Quell der Innovation für die Architektur sind. Das Heft enthält dazu einige – eher implizite – Thesen:

Nervensystem, Schwarm oder Körpermotorik sind in einem *biologischen Raum* angesiedelt. Dieser Raum unterscheidet sich grundlegend vom euklidischen Raum der Architektur: Er ist funktional strukturiert, nicht geometrisch. Der biologische Raum definiert einen Feldzustand. Form ist im biologi-

schen Raum kein Objekt, sondern ein Netz variabler Beziehungen, eine physische Aufzeichnung kohärenter Tätigkeitsmuster (vgl. Lindy Roy) und daher transitorisch. Lebende Systeme entwickeln sich, indem sie ihren biologischen Raum fortschreitend ausbauen. Im biologischen Raum sind die Ereignisse in Raum und Zeit verankert, da Zeit nicht wie im physikalischen Raum, der auf einer vierdimensionalen Geometrie basiert, eine Trajektorie beschreibt, sondern gerichtet ist. Diese Irreversibilität gibt auch dem biologischen Raum eine Geschichte und verbindet ihn mit dem kulturellen/sozialen Raum.

Läßt sich der dynamische, biologische Raum überhaupt mit dem statischen Raum der Architektur verbinden, die Dimension der Zeit integrieren? Der übliche Weg, Zeit und Bewegung über die Wahrnehmung ins Bewußtsein zu bringen durch ihre Symbolisierung in der Form, bleibt unbefriedigend. Dazu braucht man keine Naturwissenschaft, das ist eine Aufgabe der Kunst. Die Verbindung oder das Vermittlungsglied sind – der konstruktivistischen Philosophie folgend – wir selber. Damit rückt gegenüber der semiotischen Orientierung und der Dominanz der Aisthesis wieder der ganze Körper ins Zentrum – eine materialistischere Fundierung der Architektur. Der transitorischen, sich ständig rekonfigurierenden Form im biologischen Raum entspricht im architektonischen Raum das *Programm*. Programm als die innere, „flüssige“ Architektur, die in der Interaktion von Körper und Raum eine Form für das Handeln entwickelt, sich ständig re-formieren kann in Antwort auf die sensorischen und motorischen Konsequenzen von Handlungsabläufen und Tätigkeitsmustern (vgl. Lars Spuybroek). Hier entsteht das „Mehr ist anders“ der Architektur.

Und Kohärenz? Kohärenz kann nicht mehr nur als eine optische oder konstruktive Eigenschaft des architektonischen Objekts verstanden werden, vielmehr liegt sie in der Kreuzung zwischen Raum und Programm, in der integrierenden Relation von „flüssiger“ und statischer Form, ob sie nun in der Überlagerung, Verschränkung oder Verschmelzung ausgebildet wird (vgl. dazu Ulrich Königs, Bernard Tschumi, Ben van Berkel).

Als offene Frage des Heftes bleibt bestehen, ob die räumliche Organisation unserer Welt sich auch in größerem Maßstab jemals wieder durch eine wahrnehmbare Form der Kohärenz auszeichnen kann. Wenn man der Argumentation folgt, die Kevin Kelly in der Parallelführung der Topologie des Schwarms und des Netzes entwickelt, dann nehmen künstliche Systeme immer mehr die Eigenschaften lebender Systeme an und vice versa (vgl. dazu auch Wolfgang

Wagener). Wir befinden uns dann in einem biotechnischen Amalgam, und das bedeutet, daß wir aus einem strukturierten dreidimensionalen Raum mit klaren Konturen in einen Feldzustand mit offenen, ausfließenden Rändern übergewechselt sind (vgl. Lars Spuybroek) – kein Over-View-Effekt, keine determinierende Planung, sondern nur die Reagibilität des Netzes und das Entstehen von Neuem, eben jenes „Mehr ist anders“.

Sabine Kraft

1 Jeffrey Kipnis, InFormation / DeFormation, 131 ARCH<sup>+</sup>, InFormation. Faltung in der Architektur, April 1996, S. 66ff

2 Zum Minimalismus vgl. Herzog & de Meuron. Minimalismus und Ornament, 129/130 ARCH<sup>+</sup>, Dezember 1995, zu komplexeren Formentwicklungen vgl. u.a. die vorgestellten Projekte in 131 ARCH<sup>+</sup>, aao., 132 ARCH<sup>+</sup>, Rem Koolhaas, Juni 1996 und 128 ARCH<sup>+</sup>, Architektur in Bewegung – Entwerfen am Computer, September 1995

3 vgl. Humberto R. Maturana, Francisco J. Varela, Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des Erkennens, Scherz Verlag, Bern und München, 1987

4 J. W. Goethe, Faust, Erster Teil, Studierzimmer

5 Die mittlerweile in mehreren Taschenbuchausgaben veröffentlichten neurologischen Fallstudien von Oliver Sacks veranschaulichen, wie das Nervensystem Realität konstruiert. Pathologie ist hier nicht die Abweichung von der Norm oder Ausnahme-situation, sondern gerade der Verlust oder Überschuß von bestimmten Fähigkeiten zeigt besonders deutlich die Funktionsweise des Nervensystems. Sacks Fallstudien sind für die Neurowissenschaft das, was Freuds Fallstudien für die Psychologie waren.