Zeitschrift: Georges-Bloch-Jahrbuch des Kunsthistorischen Instituts der Universität Zürich

Herausgeber: Kunsthistorisches Institut der Universität Zürich

Band: 11-12 (2004-2005)

Artikel: Die Metaphorik des Wassers und das Konzept des Liquiden in der Architektur der Gegenwart

Autor: Gleiniger, Andrea

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-720108

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Abb. 1: Toyo Ito, »Turm der Winde«, 1986, Yokohama, heute abgerissen.

Andrea Gleiniger

Die Metaphorik des Wassers und das Konzept des Liquiden in der Architektur der Gegenwart

Natürlich ist das besondere Verhältnis von Architektur und Wasser nicht neu[1]. Immer wieder, nicht zuletzt jüngst auf der Biennale in Venedig, wo eine der Ausstellungen dem Thema »Cities on water« und der niederländische Pavillon gar ganz der für Holland ja seit jeher ausserordentlich brisanten Aufgabe der urbanistischen Landgewinnung gewidmet waren, wurde und wird das Bauen am und im Wasser zum Gegenstand von Planungen, Projekten und Visionen gemacht.

Das Wasser als »Bauplatz« beflügelt längst nicht mehr nur die visionäre Phantasie, wie das etwa in den 50er-Jahren des 20. Jahrhunderts der Fall war, es ist eine eigene Planungsrealität geworden.

Im Barock wurde das architektonisch gebändigte Wasser zur Metapher der Beherrschung der Natur. Im Zuge der modernen Technologisierungsprozesse und der daraus resultierenden Beschleunigung der Lebens-, respektive Raumerfahrung wird es zunehmend zu einer Metapher des Transitorischen. Sie dient dazu, die Natur wieder herein zu holen in einen entfremdenden Lebenszusammenhang, und der zunehmenden Abstraktion der Technologisierungsprozesse wieder den Anschein von Anschaulichkeit zurückzugeben.

In der Architekturgeschichte der Moderne, die um die Mitte des 19. Jahrhunderts mit der Entstehung der Glas- und Eisenarchitektur einen beträchtlichen Anschub erhielt, spielte und spielt eine mit dem Wasser und seinen Aggregatzuständen verbundene Metaphorik eine grosse Rolle, wenn es darum geht, die neuen Dimensionen und Erfahrungen des Raumes zu beschreiben.

Anfangs ist es vor allem der »Wahrnehmungsschock«[2], den Massstab und Materialität der neuen Glasarchitektur auslösen. Das Erlebnis der Entmaterialisierung steht im Vordergrund.

Für die Beschreibung der »abstrakte[n], unsinnliche[n] Energieform Elektrizität«[3] hatte die Analogie des Wassers schon seit Ende des 18. Jahrhunderts Verwendung gefunden. Mit der Elektrifizierung der Architektur rund hundert Jahre später entstand aus der Verbindung Licht und Glas nicht nur eine neue Qualität des Immateriellen; ausgelöst durch die Dynamisierung aller Lebenssphären gewann auch die Idee des Transitorischen immer mehr an Bedeutung.

Eine zunehmend durch Geschwindigkeit und Wandel geprägte Wirklichkeitserfahrung, wird – von der Faszination möglicher Grenzüberschreitungen beflügelt – zur Grundlage von Raumkonzeptionen, denen die Idee des Fliessens als Austausch von Innen und Aussen und der Aufhebung festgefügter, unveränderlicher Raumgrenzen als mehr oder weniger abstrakte Vorstellung zu Grunde liegt; was nicht ausschliesst, dass sie dennoch immer wieder den – gewissermassen analogen – Dialog mit dem (realen) Wasser suchen.

Das betrifft nun vor allem die Suche nach Formen der visuellen Thematisierung und Darstellung der veränderten Raumerfahrungen. Gleichzeitig geht es – in Form von Architekturvisionen und städtebaulichen Utopien – aber auch um die Markierung neuer Raumsphären:

Seit den 20er-Jahren entstehen – beflügelt durch die jeweils neuesten Technologien – urbanistische Utopien, die die zukünftigen Ansiedlungen der Menschen auf das Wasser, in den Luft- und schliesslich in den Weltraum projizieren. Diese von aller Erdenschwere, d. h. den Reglementierungen auf dem Boden der Tatsachen befreiten Sphären werden zum Raum scheinbar unbegrenzter Möglichkeit, der die Überwindung der tradierten architektonischen und letztendlich auch gesellschaftlichen Verhältnissen verspricht.[4]

Im Lichte dieser Entwicklung ist es aufschlussreich zu sehen, wie auch heute die »abstrakten, unsinnlichen« Prozesse des Digitalen und die Befindlichkeiten des Virtuellen sowohl im Entwurf als auch in den Selbstbegründungen einer auf die Prozesse der Digitalisierung aufbauenden Architektur nach wie vor mit den Analogien des Wassers in Verbindung gebracht und beschrieben werden.[5]

Am sinnfälligsten wird das in den Konzepten des japanischen Architekten Toyo Ito auf der einen und den Projekten der so genannten liquiden Architektur auf der anderen Seite, wie sie im Moment am spektakulärsten in der immer populärer werdenden Blob-Architektur zum Ausdruck kommen, zu deren bekanntesten Protagonisten die amerikanischen Architekten Greg Lynn oder Marcos Novak zählen:

Dabei stammt das Kürzel BLOB[6] eigentlich aus der Informatik, eignet sich aber schon auf grund seiner lautmalerischen Qualitäten[7] hervorragend für eine auf einem affirmativ-assoziativen Einverständnis beruhenden Bezeichnung jener organoid-amorphen Formationen, die eine ursprünglich aus den Kontexten des Produktdesign und der Filmindustrie entlehnte Software[8] zu generieren im Stande ist, und die derzeit die Architekturdiskussion und den architektonischen Entwurf in besonderer Weise inspirieren.[9] Dabei zeigt sich, dass das, was nicht nur wie ein Blob aussehen sondern generisch-konstruktiv auch ein Blob sein soll, vor nicht unbeträchtlichen Umsetzungsschwierigkeiten steht.[10]

Um es also noch einmal anschaulich werden zu lassen, mag man sich unter einem Blob eine digitale, tropfenartige Verbindung vorstellen, die sich – durch die entsprechende Software animiert und in Bewegung gebracht – im freien Spiel der Kräfte in nahezu unbegrenzter Weise formen, verformen und verzerren lässt. Der Blob ist zwar kein amorphes, aber ein ungerichtetes, nicht orientiertes, einflächiges Gebilde mit einer tendenziell unendlichen Oberfläche. Er hat, theoretisch, kein Oben und kein Unten und kein Innen und kein Aussen

Demnach ist der Blob ein Entwurfsmaterial, das nicht mehr nach den vertrauten Regeln und Gesetzmässigkeiten der cartesianischen Geometrie bearbeitet werden kann, die ihre räumlichen Objekte auf der Grundlage eines dreidimensionalen Koordinatenkreuzes definiert. Blobs entwickeln sich gewissermassen in energetischen Kraftfeldern von einer potentiell unendlichen Fülle an Einwirkungsmöglichkeiten.

Mit dem Blob verbindet sich also vor allem die Idee, den architektonischen Entwurf der Dynamik eines Transformationsprozesses unterziehen zu können, in dem das architektonische Möglichkeitsdenken in allen Facetten durchgespielt und ausgeschöpft werden kann – und dies in einem im Generierungsprozess quasi synchron gestalteten Ablauf –, und er fügt damit der Idee des Fliessenden Raumes, wie ihn die klassische Moderne propagierte, eine weitere, eine neue Facette hinzu.

Vor diesem Hintergrund hat sich – bezogen auf unser Thema – im anglo-amerikanischen Kontext der mathematisch-abstrakt begründeten Blob-Architektur eher der Begriff des »Liquiden« eingebürgert. Der schon erwähnte japanische Architekt Toyo Ito dagegen, der im übrigen ohne den Blob auskommt – operiert mit dem Begriff des »Fluiden«.

Mit dem Liquiden als Analogie zu einer flüssigen, fliessenden Substanz wie Öl oder Wasser wird der biomorphe Charakter des

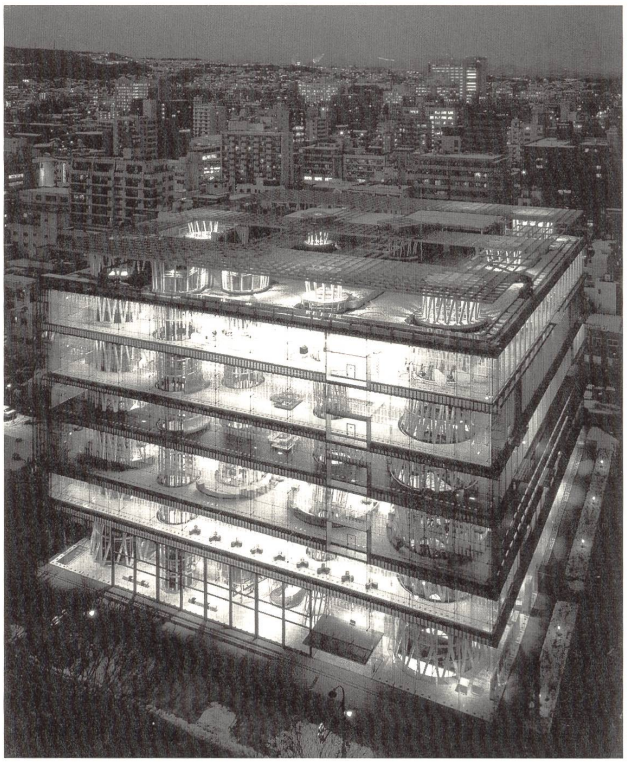

Abb. 2: Toyo Ito, »Mediathek«, 2001, Sendai (Japan).

Entwurfsprozesses betont, die Analogie »Luft« ist ausgeschlossen. Das Fluide dagegen umfasst generell die sich wandelnden und atmosphärisch wirksamen Prozessen, die mit dem Wasser, aber auch mit Luft oder Wind in Verbindung gebracht und auf die Beschaffenheit des Bauwerks selbst einwirken (z. B. beim »Turm der Winde, Yokohama«, 1986, Abb. 1) oder seine gestalterische Symbolik bestimmen (»Mediathek«, Sendai, 2001, Abb. 2).

Mit diesen Beispielen ist das Gesamtszenarium aufgespannt – schauen wir uns nun ein paar Beispiele genauer an:

Das Glashaus von Bruno Taut, 1914

»Es ist beabsichtigt, das Wasser auf den Kaskaden in den verschiedenartigsten Formen abwärts zu leiten, so dass es unter Verwendung von phantastischen Glasprodukten, Perlen etc. teils tropft, teils rieselt und teils auch kräftig rauscht.«[11]

So hatte der Architekt Bruno Taut in seinem Erläuterungsbericht den Einsatz des Wassers beschrieben, das parallel zu den Treppenläufen über eine Kaskade in das Untergeschoss jenes Glas-

hauses rauschen sollte, das Taut 1914 für die Kölner Werkbundausstellung errichtete (Abb. 3).

Wie nahezu alle Ausstellungspavillons und -architekturen, die seit Mitte des 19. Jahrhunderts in häufig experimentellen, nicht selten spektakulären, aber immer nur temporären Anordnungen die neuen Erfahrungs- und Wahrnehmungsräume der durch die neuen Techniken und Technologien veränderten Welt konstruktiv und architektonisch auszuloten und auch zu antizipieren suchten,[12] ist das Glashaus von Taut längst abgebrochen, zerstört.

Über seine Wirkungen können wir, auf der Grundlage dessen, was uns an Berichten überliefert ist, nur spekulieren; doch gut vorstellbar ist, wie sich »im wässrigen Spiegel des im Untergeschoss [Ornamentraum] liegenden Teiches [...] die kristalline Struktur der Kuppel [verflüssigte]. Die fixen Formationen des oberen Raumes [...] sich in ein weiches Linienspiel auf[lösten], kommentiert durch farbige Scherben und Glasperlenketten am Grunde des Wassers.«[13]

Mit seinem »sakralen Reklamepavillon«[14] für die innovativen Hervorbringungen der Glasindustrie hatte Taut eine Phänomenologie räumlich-materialer Anwendung des Glases thematisiert.

Die unterschiedlichen Erscheinungsformen des Glases wurden in der räumlichen Abfolge und der bewussten Choreografie des Weges durch diese Raumfolge inszeniert. Der aus dem Wechselspiel von Glas, Wasser und farbigem, elektrischem Licht entstehende kaleidoskopisch schillernde Imaginationsraum wurde dabei zu einer beispielhaften Demonstration der von Taut und seinem schriftstellernden Zeitgenossen Paul Scheerbart propagierten »Glasarchitektur«: Und während es auf der einen Seite um die Idee der Entmaterialisierung und die Transzendierung einer technisch-konstruktiven Errungenschaft, nämlich der Glas-, Beton- und Stahlkonstruktion, ins quasi Sakral-Mythologische ging, mithin um eine Säkularisierung der Metaphysik des (farbigen) Lichts, so war es auf der anderen Seite die sinnfällige Gestaltung des Transitorischen, das in der Parallelität des Weges, der abstrakten Energieströme des Lichts und der Kaskade von fliessendem Wasser zum Ausdruck kommen sollte.

Abb. 3: Bruno Taut, »Glashaus«, 1914, Ausstellungspavillon für die Deutsche Glasindustrie, Werkbundausstellung »Die Form«, Köln, 1914.

Die Wasserkaskade wird – wenn man so will – als artifizieller Aggregatzustand des Wassers interpretiert, als jene naturhafte oder natürliche »Parallelerscheinung« des Glases, wie sie Làszlo Moholy-Nagy wenige Jahre später beschreiben sollte.

Glas als innovatives Baumaterial hatte seit der Mitte des 19. Jahrhunderts eine nachhaltig revolutionierende Wirkung auf die Architektur. Und es scheint ja, als hätten wir es auch heute angesichts der Digitalisierungsprozesse, die mittlerweile alle Bereiche der Architektur erfasst haben, mit ähnlichen Veränderungen zu tun.

Im Lichte der Selbstbegründungen der aus der Digitalisierung geborenen Raum- und Entwurfskonzepte wird klar, dass die Experimentierfelder der Glasarchitektur *einen* erhellenden Anknüpfungspunkt darstellen, wenn es darum geht, ihre kulturellen, architekturgeschichtlichen und -theoretischen Parameter zu eruieren. In diesem Zusammenhang hat Taut dem metaphorischen Oszillieren des Glases zwischen den Aggregatzuständen des Flüssigen und Kristallinen mit seinem Kölner Pavillon ein besonders poetisches Denkmal gesetzt.

Das Wasser war in der Moderne zu einem »Medium künstlerischer und ästhetiktheoretischer Selbstreflexion«[15] geworden, und zwar in all seinen möglichen, d.h. seinen realen und metaphorischen Aggregatzuständen.

Und das gilt auch und gerade für die Architektur der Moderne – und es gilt, obwohl sich die Architektur in ihrem unvermeidlichen Drang nach Materialisierung und Materialhaftigkeit dem Charakter des Wassers ja eigentlich widersetzt.

Gleichzeitig war die Idee einer möglichen und zunehmenden Entmaterialisierung der Architektur, ihrer verdinglichten und räumlich festgefügten Zusammenhänge eine der Triebkräfte der Moderne, um nicht zu sagen, eine ihrer Obsessionen.

»Wenn wir uns denken, dass man die Luft geniessen könnte wie eine Flüssigkeit, ...«

Mit ihren konstruktiven Möglichkeiten begann die Glasarchitektur im Verlauf des 19. Jahrhunderts ganz neue und überwältigende Raumerfahrungen freizusetzen. Diese in Worte zu fassen, war in ganz unnachahmlicher Weise einem Architekten gelungen, dessen eigenes – gebautes – Werk weniger Anlass zu entsprechendem Enthusiasmus gegeben hätte.

Der Architekt Richard Lucae, uns vor allem bekannt als Erbauer der Frankfurter Alten Oper, hatte für seine 1869 erschienene Schrift »Die Macht des Raumes in der Baukunst« seine Eindrücke des 1851 anlässlich der Weltausstellung in London errichteten Kristallpalastes (Abb. 4) mit folgenden Worten festgehalten: »[...]so besteht für uns der Zauber von Sydenham darin, dass wir in einer

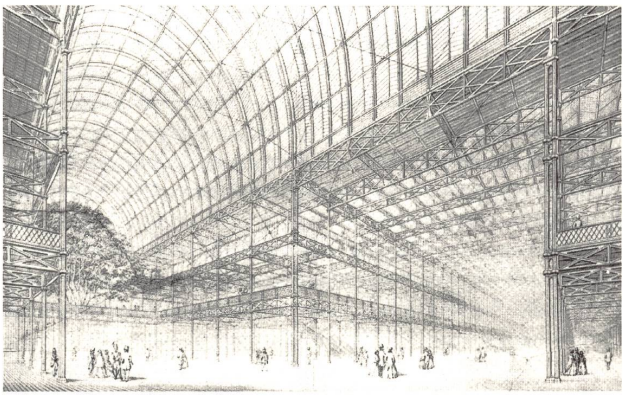

Abb. 4: Joseph Paxton, »Kristallpalast«, 1851, Weltausstellung, London, Innenansicht.

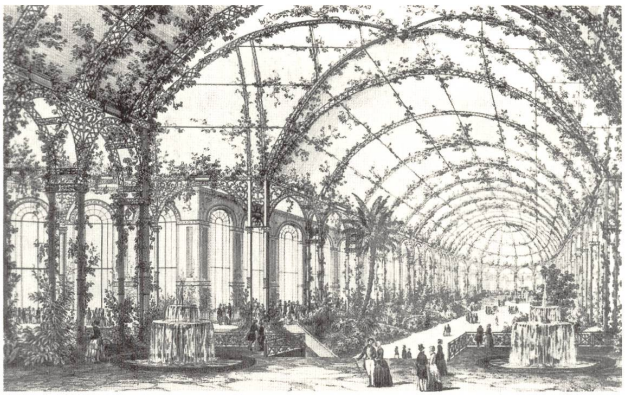

Abb. 5: Paris, »Jardin d'Hiver«, 1846.

künstlich geschaffenen Umgebung sind, die – ich möchte sagen – schon wieder aufgehört hat, ein Raum zu sein. Wie bei einem Krystall, so giebt es auch hier kein eigentliches Innen und Aussen. Wir sind von der Natur getrennt, aber wir fühlen es kaum. Die Schranke, die sich zwischen uns und der Landschaft gestellt hat, ist eine fast wesenlose. Wenn wir uns denken, dass man die Luft geniessen könnte wie eine Flüssigkeit, dann haben wir hier die Empfindung, als hätte die freie Luft eine feste Gestalt behalten, nachdem die Form, in die sie gegossen war, ihr wieder abgenommen wurde.« [16]

Der schon erwähnte Bruno Taut hätte – so würde ich das mit Julius Posener vermuten – an dieser Beschreibung »seine helle Freude« gehabt, – möglicherweise auch der eine oder andere heutige Blob-Architekt – war es doch beiden, dem Architekten Taut und dem Ingenieur Paxton, darum zu tun, das neue Material Eisen respektive Stahl besonders in seiner Verbindung mit Glas nicht zuletzt in Hinblick auf das Potential der Entmaterialisierung der tradierten architektonischen Gegebenheiten hin auszuloten.[17]

Doch während der überwältigte Architekt der Jahrhundertmitte noch um Worte und Metaphern ringt, ist die Thematisierung des Kristallinen und seiner realen und metaphorischen Anverwandlungen gut 60 Jahre später architektonisches Programm, das sich in den haptischen, akustischen und visuellen Anordnungen des Taut'schen Glashauses exemplarisch manifestiert.

Die Analogisierung von Phänomen des Wassers mit solchen der Architektur hatte vor allem in der Literatur des 19. Jahrhunderts ihre Vor-Bilder. In den Grossstadt-Romanen von Victor Hugo oder Emile Zola[18] findet sich eine Fülle von eindringlichen Metaphern und Bildern, die das überwältigende Neue, seine Dynamik, seine Kraft, auch seine Gewalttätigkeit beschreiben: So ist es bei Zola die Stadt als Maschine, als Magen oder gigantisches Verdauungsorgan, als gewaltiger überkochender Kessel,

Bei Victor Hugo dagegen ist vor allem das Meer sowohl Sinnbild der sich regenden und bewegenden Stadt und ihrer Geschichte, als auch Metapher der Menschenmassen, die den »Platz als Meer, die zuführenden Strassen als Flüsse, die Häuser als wellenbrechende Vorgebirge, die Treppe als Wasserfall« überfluten, durchspülen, umbranden.[19] Was sich hier auf die Erfahrung der Grossstadt als Grosses und Ganzes, als »Makrokosmos« bezieht, hatte eine Art »mikrokosmische« Entsprechung in einer architektonischen Erscheinungsform, die dem vielfältigen Spektrum typologischer Entwicklungen und Innovationen der neuen Grossstadt-Architektur eine Facette hinzufügte, die die Phantasie der Städtebewohner in ähnlicher Weise wie das Panorama beflügelte: Das Gewächshaus und der Wintergarten.[20]

Der Architekt Richard Lucae hatte, ähnlich wie der im Zusammenhang mit der Rezeption des Glaspalastes häufig zitierte deutsche Diplomat und Publizist Lothar Bucher, die ungewohnten, sich im Glas kristallisierenden Raumphänomene in einem zwischen naturwissenschaftlicher Beobachtung und spätromantischer Emphase oszillierenden Beschreibungsgestus zu bannen und wiederzugeben versucht. Eine poetische Verarbeitung finden wir dagegen bei Charles Baudelaire, der die Faszinationen der ersten urbanen Glas- und Eisenarchitekturen in einem Gedicht aufgreift.

Das Gedicht »Rêve parisien« ist eines jener »Tableaux parisiens«, die die 1857 erschienene Gedichtsammlung »Fleurs du mal« zum »Ursprung der modernen europäischen Grossstadtdichtung« gemacht haben.[21] Im »Traum in Paris«[22] wird das künstliche Paradies des 1846/47 von Meynadier und Rigolet errichteten (und 1852 zerstörten) Jardin d'Hiver (Abb. 5) zum Ausgangspunkt einer «dichterischen Traumvision«, in der »die Erfahrung des Real-Imaginären der neuen Eisenarchitektur ins Imaginäre des Traums übersetzt« wird. Auszugsweise seien hier ein paar besonders prägnante Strophen zitiert:

»Aus Treppenbogen wuchs ein Bau / Mein Babel, auf zu weitem Schloss / Wo Wasserkunst aus reichem Stau / In Flut von mattem Golde schoss; / Und Katarakte hingen schwer / Wie Schleiertücher von Kristall / In einem Funkelfeuermeer / An Mauerzinnen aus Metall. / Nicht Bäume, sondern Säulenreih'n / Umstanden steil die Schlummerseen, /

Und Riesennymphen sahn hinein, / Wie Frauen sich im Spiegel sehn. / [...] / Baumeister meiner Fabelwelt / Führt ich, wie es mein Wunsch befahl, / Gezähmten Ozean zum Belt / Durch Bogengänge von Opal. / Und alles, selbst das Schwarze, scheint / Vielfarbenflimmernd, hell, poliert; / Das Flüssige fand seinen Sinn / Im Strahl, der sich kristallisiert.«

In einer Fülle von Bildern, die sich in üppiger Weise unterschiedlichster aus dem Geist der »Wasserkunst« evozierter Motive und Szenarien bedienen, entwirft Baudelaire »das Bild einer phantastischen Architektur, die einerseits in der Tradition literarischer und malerischer phantastischer Architekturen stehen, wie sie Piranesi oder Coleridge hervorgebracht haben, andererseits aber unverkennbar auf das Real-Imaginäre« – um mit dem Literaturwissenschaftler Karlheinz Strehle zu sprechen – »von Kristallpalast und Wintergarten zurückverweist«.[23]

Die »wandlungen des wassers« und die »parallelerscheinungen der natur«

Als Reservoir naturbezogener Analogiebildungen für gestalterische Vorgänge ist die Metaphorik des Wassers nicht nur deshalb so geeignet, weil sie den Heraus- und Aufforderungen eines stetig die Grenzüberschreitung thematisierenden künstlerischen Postulats geeignete Bilder zur Verfügung stellt.

Die »Wandlungen« und Aggregatzustände des Wassers funktionieren ästhetisch auch deshalb so gut, weil sie beides enthalten: das Entgrenzende und das Begrenzte, das in seinen natürlichen ebenso wie in seinen kulturell geformten Erscheinungen den Erfahrungen des wenn nicht Grenzenlosen so doch Grenzüberschreitenden einen Halt gibt.

Der ebenso unermüdlich wie ingeniös mit den (damals) neue(ste)n Medien experimentierende Bauhauskünstler László Moholy-Nagy (Abb. 6) thematisierte denn auch 1929 das Motiv des Wassers nicht mehr (nur) als symbolische Analogie, sondern als »parallelerscheinung der natur«.[24]

Moholy-Nagy würden wir heute vermutlich als Medienkünstler wahrnehmen, eine künstlerische Spezies, deren Geburt er vielleicht noch in seinen letzten amerikanischen Jahren als Leiter des New Bauhauses und der späteren School of Design in Chicago von 1937 bis zu seinem Tod im Jahre 1946 erahnen konnte, als seine experimentellen Arbeiten mit Farbfotografie und vor allem sein Buch »Vision in Motion« entstanden.

Schon mit Band 8 der Bauhausbücher hatte Moholy 1925 »seine[r] erste[n] grosse[n] Bestandsaufnahme zur Wahrnehmung der Moderne«[25] unter dem Titel »Malerei Photographie Film« vorgelegt.

In Band 14 nun entwickelte er 1929 unter dem Titel »von material zu architektur« eine weitere Facette seines künstlerischen und kunstpädagogischen Selbstverständnisses, das ihn bis hin zu seiner 1947 posthum veröffentlichten pädagogischen Ästhetik »Vision in Motion« nach wie vor zu einer der facettenreichsten Gestalten im Labor medien-künstlerischer Versuchsanordnungen hat werden lassen. Im Ursprung bezog Moholy die Analogie zu den »wandlungen des wassers« vor allem auf die »auflockerungstendenzen des materials in der plastischen entwicklung«.

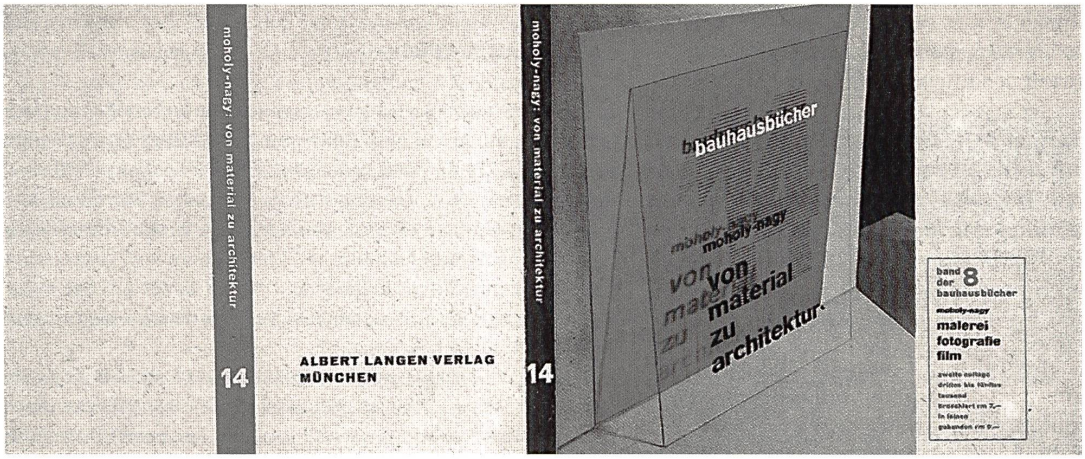

Abb. 6: Laszlo Moholy-Nagy, »von material zu architektur«, Bauhausbuch no. 14, 1929, Umschlag.

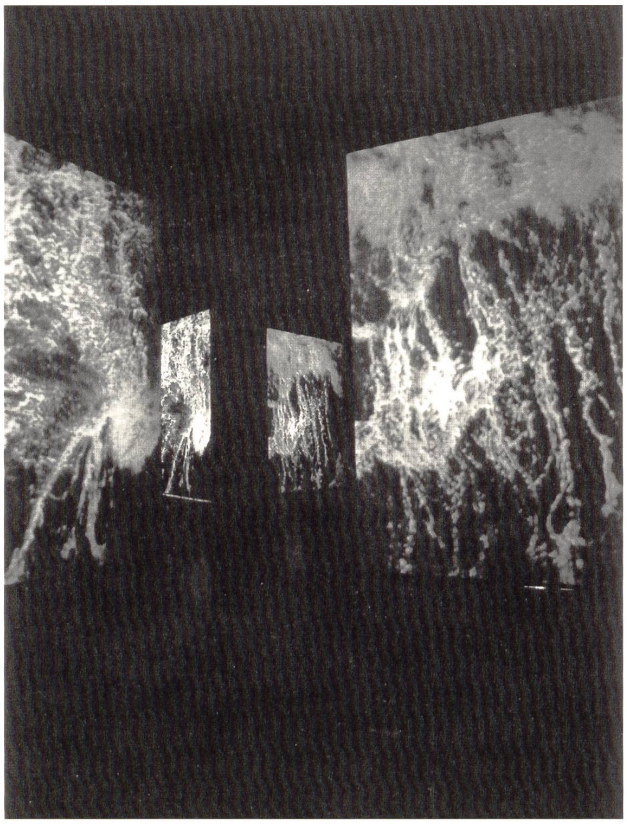

Abb. 7: Steina Vasulka, »Borealis«, 1993.

»geht man« so schrieb er »z.b. den wandlungen des wassers nach, so ergibt sich ein überraschender tatbestand; überraschend – nicht in seiner besonderheit, sondern gerade in seiner alltäglichkeit.

man kennt das wasser in ruhe, in bewegung, gasförmig, flüssig, fest. man kennt es als kugeliges tröpfchen kleinsten formats, als glatte spiegelnde fläche bis zu größter ausdehnung.

man kennt es als ruhig oder bewegt fließendes band des baches; als wogendes meer. man kennt es gefroren: als schnee, kristall, reif, eiszapfen. seine gestaltveränderungen fließen aus einem ausserordentlichen anpassungsvermögen, der funktion entsprechend. leicht wird man von dem wunsch ergriffen, sie als mittel des ausdrucks zu verwenden.«[26]

Dabei bezog sich Moholy durchaus auch auf jene Vorbilder künstlicher Transformation und kultureller Anverwandlung der Natur und der Elemente, wie sie etwa in der Inszenierungspraxis des Barock üblich gewesen waren, und er fügte hinzu, dass »alle derartigen bemühungen [...] auf möglichste vielfalt gerichtet (waren), wobei die entmaterialisierung des stoffes eine große rolle spielte.«

Die »entmaterialisierung des stoffes«

Entmaterialisierung war – wie wir sehen – auch bei Moholy-Nagy noch ein Stichwort; doch gleichzeitig ist es in den Dienst jener Dynamisierungeuphorie getreten, die seit dem Jahrhundertanfang, vor allem aber seit dem Ende des Ersten Weltkrieges, auch die Entwicklung der Kunst auf ganz elementare Weise ergriffen hat. Mit einigem Recht kann man Moholy als einen »konsequente[n] Vordenker jener Beschleunigungstheorien« ansehen, »die seit den frühen 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts den Diskurs über die neuen Medien bestimmen sollten.«[27]

Für Moholy-Nagy war das Licht im ganzen Spektrum seiner möglichen Funktionsformen – sei es als Beleuchtungskörper oder als Projektion, als Beleuchtendes (Lampe, Lichtobjekt) oder Belichtendes (Fotografie, Film) – das Gestaltungselement, das Medium seines künstlerischen Experimentierens schlechthin.[28] Er selbst gab sich – wie wir wissen – zeitweise die Berufsbezeichnung »Lichtner«.

Das elektrische Licht hatte auch Tauts Glashaus recht eigentlich erst möglich werden lassen. Denn mit dem Licht, seinem Strahlen, Strömen und Fliessen war jenes »Element« ins Spiel gebracht, das dem »Wahrnehmungsschock« nicht zuletzt der Glasarchitektur eine zusätzliche Dramatik verlieh: die Elektrizität.

Es ist schon mehrfach darauf hingewiesen und untersucht worden, wie wichtig und nachhaltig die Metaphorik des Wassers war, um die unfasslich scheinenden Phänomene des elektrischen Stromes, seiner Übertragung und Funktionsweisen irgendwie zu beschreiben.[29] Umso aufschlussreicher ist es zu sehen, wie lebendig diese Metaphorik des Fliessens angesichts der nicht minder abstrakten und unsinnlichen Funktionen der Digitalisierung geblieben ist. Die Medialisierung liefert parallel dazu die Bilder in Form der visuellen Thematisierung des Flüssigen und Fliessenden.

So ist nach den Abstraktionen der transitorischen Raumkonzepte die Metaphorik zurückgekehrt, um den Funktionsweisen des Digitalen eine Bildhaftigkeit zu verleihen und der Virtualisierung des Raumes einen inneren Halt.

Wasser und Virtualität

In den 70er- und 80er-Jahren ist es vor allem die Videoskulptur, allen voran die Arbeit »The River« der japanischen Künstlerin Shigeko Kubota, die 1979 diese metaphorische Verwendung noch ohne digitale Mittel in eine paradigmatische Anordnung übersetzt hatte: Über »echtem«, realen Wasser in einer beckenartigen Metallskulptur hatte Kubota drei Monitore mit Videobildern von Wasser montiert; indem sich die elektronischen Wasser-Bilder auf der natürlichen Wasser-Oberfläche spiegelten, verschmolz die reale Situation mit der elektronisch erzeugten.[30]

In der Videokunst gibt es eine Fülle von Beispielen, in denen das Element Wasser thematisiert wird, stellvertretend möchte ich hier einen kurzen Blick werfen auf die, allerdings erst in den 90er-Jahren entstandenen Arbeiten der isländischen Künstlerin Steina Vasulka und des italienischen Medienkünstlers Fabrizio Plessi.

Die Videoinstallation »Borealis« (Abb. 7) von Vasulka zeigt in barocken, mit kulissenhaften Elementen spielenden grossforma-

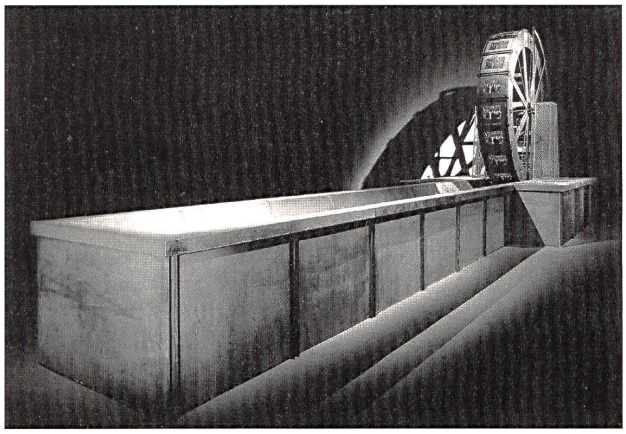

Abb. 8: Fabrizio Plessi, »Tempo Liquido«

tigen Projektionen eine irisierende und irritierende Überblendung von Wasser, Wellen und Erdoberflächen/Gesteinsformationen.

In der Arbeit »Tempo Liquido« (Abb. 8) von Fabrizio Plessi, der das Wasser in seiner Analogie zu Video immer wieder thematisch genutzt hat, trifft das gefilmte Wasser, das auf den Monitoren des sich drehenden Schaufelrades abgespielt wird, jeweils mit dem realen Wasser des Beckens im unteren Scheitelpunkt des Wasserrades zusammen.

Das – sei es nun metaphorische oder reale – Verschmelzen von Wasser und Projektion, wie es Bruno Taut im kaleidoskopischen Vexierspiel seines Glashauses vorweggenommen hatte, wird auch in den Projekten von Kubotas Landsmann, dem japanischen Architekten Toyo Ito, zur elementaren Grundlage der architektonischen Konzeption.

Ito hat das Wasser in einer eigen-sinnigen Phänomenologie des Flüssigen und Fliessenden architektonisch facettenreich ausgelegt und zum Thema der unterschiedlichsten Projekte gemacht.

Es mag sein, dass sich der japanischen Architekturtradition eine besondere Affinität für den Dialog von Wasser und Architektur nachsagen lässt: Die speziellen Gegebenheiten der japanischen Schrein-Architektur[31] mögen dafür ein Beispiel sein, ebenso wie die biologistischen Vorstellungen des japanischen Metabolismus der 60er – wir erinnern uns an Kikutakes »Schwimmende Stadt«.

Architektur und zweite Natur: Blurring Architecture

In der Architektur Toyo Itos spielen die Analogien Wasser und Luft eine zentrale Rolle. Es soll, so fordert er, »mit der künstlichen Umgebung als Grundlage [...] unser Ziel sein, wieder auf die Natur zu reagieren und die Elemente (Licht, Wasser, Wind etc.) aufzunehmen.«[32] »Blurring Architecture« überschreibt er dieses Konzept, das im Zeichen einer von Virtualität und digitaler Künstlichkeit geprägten »elektronischen Moderne« eine Art Rückgewinnung und Re-Interpretation der Natur mit technologischen Mitteln postuliert. – Im Übrigen ein Vorgang, der die Technologisierung der Architektur durchgängig begleitet.

In seinem wohl berühmtesten Projekt, dem mittlerweile auch schon nicht mehr existierenden »Turm der Winde« in Yokohama, waren es die klimatischen Bewegungen und der Geräuschpegel der Umgebung, die die Lichtwirkungen des Turmes interaktiv beeinflussten.

In seinen Ausstellungsprojekten, wie etwa den Rauminstallationen für »Visions of Japan« (Abb. 9), 1991 im Victoria and Albert Museum in London, oder – fast 10 Jahre später – in einem eher meditativen »Raum der Ruhe« (Abb. 10) auf der Weltausstellung in Hannover dagegen, bemühte Ito die Analogien des Wassers und die Metaphorik des Fliessens eher reflexiv: während in London »Bilderflut« und »Informationsströme« den Raum in ein unbestimmtes, scheinbar grenzenloses Etwas verwandelten, inszenierte Ito in Hannover einen artifiziellen Dialog zwischen »realem« Wasser in Form eines künstlichen Sees, kaleidoskopartig sich wandelnden Projektionen, gegenseitigen Reflexionen und Spiegelungen, die in ihrer Gesamtwirkung und im Geist der elektronischen Moderne durchaus an Tauts Glashaus erinnern.

Von Taut war bei Ito, der sich immer wieder programmatisch mit dem auseinandersetzt, was er die »mechanische Moderne« nennt – und was die Avantgardebewegungen der 10er- und 20er-Jahre des letzten Jahrhunderts meint –, so viel wir wissen, bislang nicht die Rede. Gleichwie wäre es nicht abwegig, wenn sich Ito auch mit Taut beschäftigt hätte, zumal Taut seinerseits angesichts seines mehrjährigen Aufenthalts (1933–1936) in Japan und seiner grossen Affinität zur japanischen Kultur, umgekehrt auch in Japan bis heute bekannt und wirksam ist.[33]

Auseinandergesetzt hat sich Ito indessen mit Ludwig Mies van der Rohe und mit LeCorbusier – zwei der wichtigsten Protagonisten der Klassischen Moderne überhaupt; und in dieser Auseinandersetzung kommen dann auch wieder die eher abstrakten Rezeptionsweisen des Wassers zum Tragen.

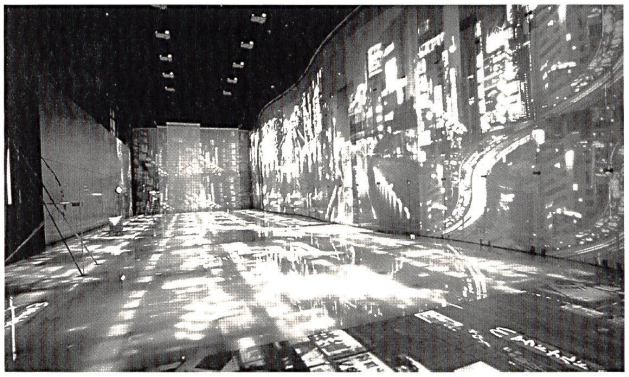

Abb. 9: Toyo Ito, »Visions of Japan«, 1991, Ausstellungsinszenierung, Victoria and Albert Museum, London.

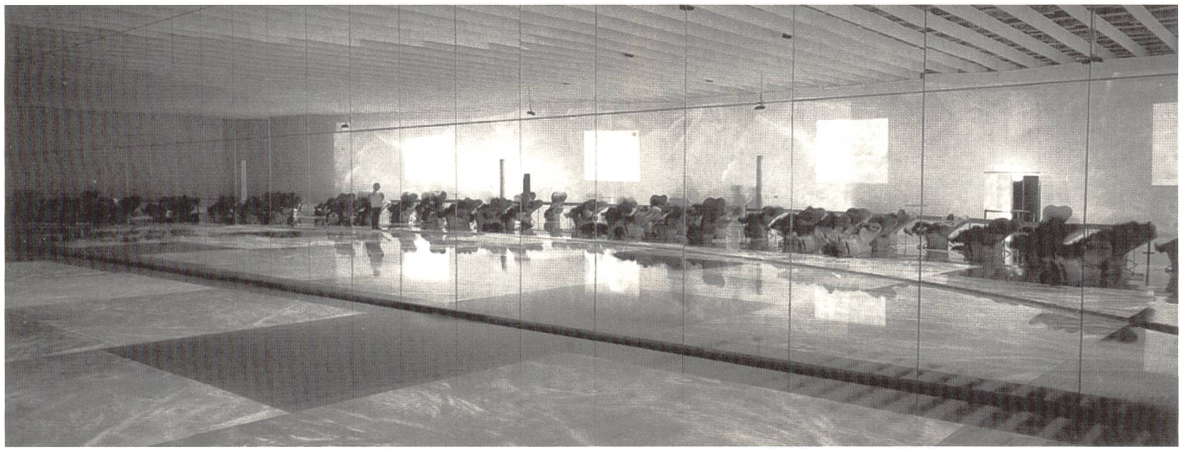

Abb. 10: Toyo Ito,
»Raum der Ruhe«, 2000,
Ausstellungsinstallation,
Weltausstellung Hannover.

So hat Ito das wie bewegt erscheinende, netzartig filigrane Stützensystem der Mediathek in Sendai, dessen Anordnung zwar nicht digital generiert, dessen Wirkungen aber digital kalkuliert wurden,[34] u.a. als »Seetang« und Algengewächse interpretiert,[35] Ausdruck einer eigenwilligen und unbefangenen Transformation des Domino-Prinzips von Le Corbusier – gewissermassen dem Prototyp des orthogonalen Rasters – im Sinne eines wie Ito formuliert »Water-Cube«, der »completely deconstruct the Dom-ino with floating elements.«[36]

Es ist mehr als nahe liegend, dass sich Ito unter diesen Umständen auch mit Mies befasst hat. Seinen 1997 entstandenen Text »Tarzans in the Media Forest« hat er vor allem dem Barcelona-Pavillon gewidmet (Abb. 11). Dessen »sense of fluidity« leitet Ito allerdings weniger aus dem Grundrisskonzept und dem Prinzip der frei in den Raum gestellten Wandscheiben ab, als vielmehr aus der wechselseitigen Erhellung der verschiedenen Materialien.[37]

In ihren dialogischen Reflexionen offenbaren sich die immateriellen und abstrakten Qualitäten des Fliessenden einer Rezeptionsweise, die des direkten Hinweises auf das Wasser kaum bedarf; ähnlich hatte das auch der Mies-Monograph Franz Schulze beschrieben, als er in der Konzeption des Barcelona-Pavillons die beiden flachen, spiegelgleichen und mit schwarzem Glas ausgekleideten Wasserbecken zu einer Facette werden sah »im verwirrenden Spiel der Reflexionen auf dem polierten Marmor und den verschiedenen Glasflächen«, wo sich »die Reflexe [...] verändern mit jeder Bewegung und [...] das schon Gesehene [spiegeln] oder [...] neue Entdeckungen [versprechen].«[38]

Dabei haben, wie wir mittlerweile aus der Literatur wissen, diese Mies'schen Wasserbecken für handfeste Irritationen gesorgt, wenn die Besucher zur Verzweiflung des vor Ort tätigen Bauleiters von Mies einfach in diese Becken hineinstolperten...[39]

Konzepte des Liquiden – der Blob

Auch Marcos Novak, einer der Protagonisten der »transarchitecture« und Propagandisten des Blob, wird wohl Mies im Hinterkopf gehabt haben, als er Anfang der 90er-Jahre proklamierte: »A work of liquid architecture is no longer a single edifice but a continuum of edifices, smoothly or rhythmically evolving in both space and time.«[40]

Denn mit den generativen Entwurfskonzepten und -systemen, für die der Blob nur die spektakulärste, weil formal auffälligste Erscheinungsform ist, hat die Vorstellung einer fliessenden Raumbeschaffenheit eine ganz neue Qualität erhalten.

Dass die Option einer sich zunehmend entgrenzenden Raumerfahrung nicht immer so konkret mit dem »Wasser« und den Konotationen des Fluiden und Liquiden verbunden sein muss, wie das Ito propagiert und der Blob suggeriert, zeigt der auf dem unendlichen Prinzip des Möbiusbandes basierende Entwurf (Abb. 12) für das gleichnamige Wohnhauses von Ben van Berkel und Caroline Bos (Abb. 13).[41]

Über die Adaption der Idee des Möbiusbandes als Ausgangsparameter des Entwurfs soll der Prozess des Lebens und des Arbeitens räumlich neu geordnet und gestaltet werden. Dem liegt das durchaus pragmatische Anliegen zu Grunde, für die Flexibilität und Mobilität individueller, zeitgenössischer Wohnvorstellungen und Lebensgewohnheiten eine adäquate architektonische Umsetzung zu finden. Aber es ist mehr als das. Denn mit der Referenz an das Möbiusband findet auch die Idee des fliessenden Raumes, wie sie seit Mies van der Rohe oder – in etwas anderer Weise – durch Le Corbusiers Konzept einer »promenade architecturale« formuliert worden war, eine plausible Fortsetzung. Doch soll diese Referenz mehr als von jener symbolischen Bedeutung sein, die die digitalen Darstellungsmöglichkeiten so leichthin suggerieren; denn es geht

auch um neue Möglichkeiten, den Entwurfsprozess zu steuern und zu gestalten. Indem dank des Computers ungleich aufwändigere mathematische Operationen zur Entwurfsgrundlage gemacht werden können, als dies bislang möglich war, ist ein Experimentierfeld eröffnet, das vor allem von UN-Studio derzeit immer wieder aufs Neue ausgelotet wird, etwa auch bei dem in Stuttgart realisierten Mercedes Benz Museum.[42]

Wie eng das Geflecht von mit dem Wasser, dem Fliessenden und Flüssigen verbundenen Analogien und Metaphern aufeinander bezogen und ineinander verwoben ist, zeigt nicht zuletzt eine Reihe von Projekten des New Yorker Architekten-Teams Asymptote um Hani Rashid und Lise Anne Couture: Die Projekte »FluxSpace 2« (Abb. 14) für die Biennale in Venedig 2000 und »FluxSpace 3« für die letzte Documenta in Kassel, sowie der mittlerweile preisgekrönte »Hydra Pier«-Pavillon (Abb. 15), der anlässlich der Gartenschau »Floriade« im holländischen Haarlemmermeer entstand.

Auf sehr unterschiedliche Weise werden in diesen Projekten die Beziehungen zwischen Blob-Basiertem und den metaphorischen und realen Qualitäten des Wassers behandelt.

Der Hydra-Pier-Pavillon, als Blob-basiertes und parametrisiertes Objekt, versucht eine sehr konkrete Beziehung herzustellen zwischen liquidem Entwurfskonzept und der realen, sinnlich erfahrbaren Gegenwart des Wassers, das den Pavillon von allen Seiten umgibt, ihn um- und überspült. Die FluxSpace-Projekte dagegen thematisieren eher die symbolischen Beziehungen zwischen den liquiden Entwurfsansätzen und den symbolischen Anverwandlungen der »unsinnlichen« Prozesse des Digitalen und Medialen.

Die 30 Meter lange und zweieinhalb Geschosse hohe Biennale-Installation »FluxSpace 2« bot eine organoid-amorph geformte pneumatische Raumhülle, die als sicht- und spürbare Schnittstelle/Transformationszone zwischen dem realen Raum des Äusseren und einem »fliessend« inszenierten, sich ständig verändernden Inneren wurde: zwei 360-Grad-Internet-Kameras waren in zwei rotierenden kreisförmigen Spiegelflächen installiert (Abb. 14). Diese Internet-Kameras übertrugen alle 30 Sekunden ein Bild und legten es in einer Datenbank ab; auf diese Weise wurden im Verlauf der Ausstellungsdauer und darüber hinaus – insgesamt 5 Monate lang – rund 1,6 Mio. Bilder gesammelt. Für unseren Zusammenhang interessant ist hier vor allem die Überlagerung der verschiedenen Motive des Fliessens – Raum, Zeit, Daten – und der dieses Fliessen thematisierenden Medien – Spiegel, Kamera und Internet.

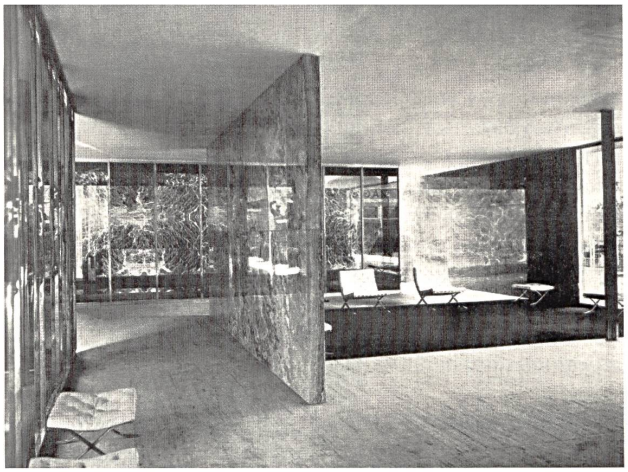

Abb. 11: Ludwig Mies van der Rohe, »Deutscher Pavillon«, 1929, Weltausstellung Barcelona, Innenansicht.

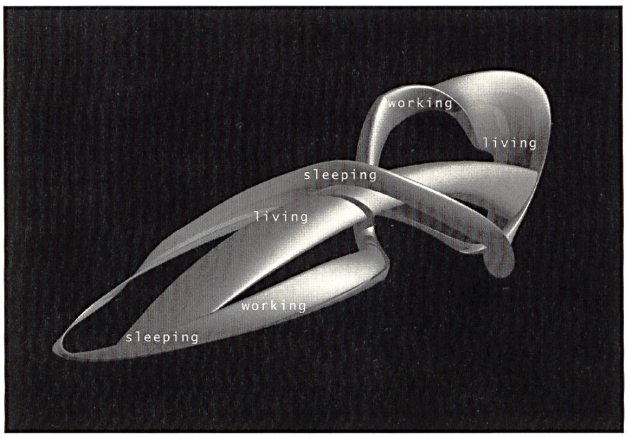

Abb. 12: 't Gooi (NL), »Möbius House«, 1993–1998, Design UN Studio (Ben van Berkel mit Aad Krom, Jen Alkema, Matthias Blass, Remco Bruggink, Marc Dijkman, Casper le Fevre, Rob Hootsmans, Tycho Soffree, Giovanni Tedesco, Harm Wassin).

Der H2O-Pavillon, Neeltje Jans 1997

Einer der ersten – wenn nicht der erste – realisierte Blob auf dem europäischen Festland war – und das ist vielleicht ja doch kein Zufall – ein dem Thema »Wasser« gewidmeter Ausstellungspavillon: Der mittlerweile schon fast legendäre H2O-Pavillon (Abb. 16) entstand 1997 im Auftrag der niederländischen Regierung an der holländischen Nordseeküste auf der Insel Neeltje Jans im Delta der Oosterschelde See.

Genau genommen besteht der H2O-Pavillon aus zwei Pavillons: nämlich einem dem Salz- und einem dem Süsswasser gewidmeten; er war eine Art Gemeinschaftswerk der beiden Rotterdamer

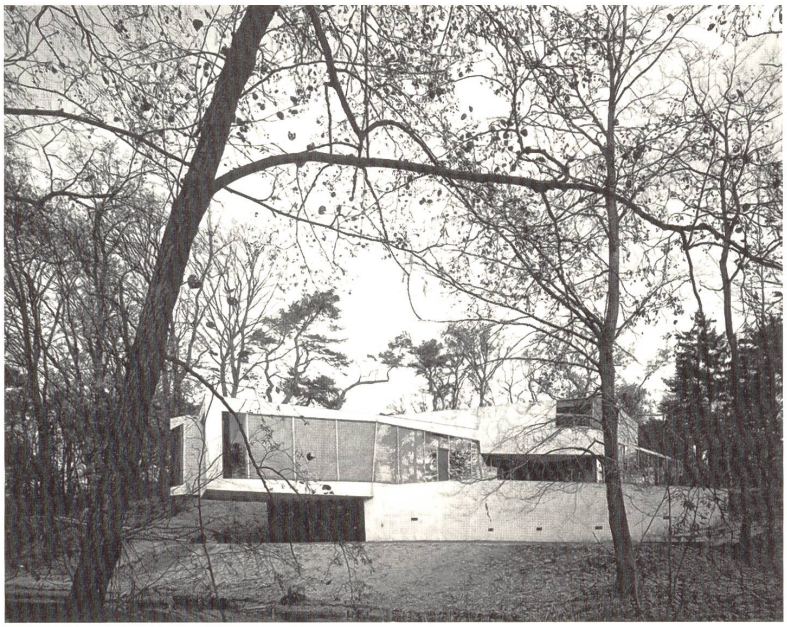

Abb. 13: 't Gooi (NL), »Möbius House«, 1993–1998, Design UN Studio (Ben van Berkel mit Aad Krom, Jen Alkema, Matthias Blass, Remco Bruggink, Marc Dijkman, Casper le Fevre, Rob Hootsmans, Tycho Soffree, Giovanni Tedesco, Harm Wassin).

Abb. 14: Venedig, »Asymptote, Flux Space II«, 2000, Pavillon, Architekturbiennale.

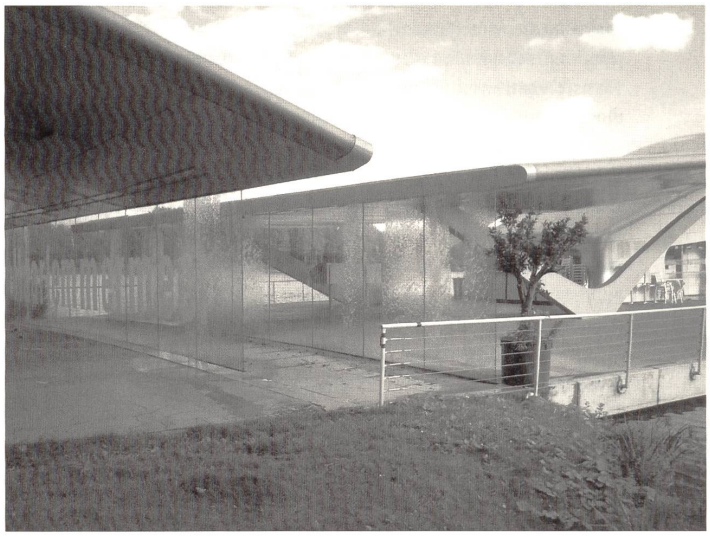

Abb. 15: Haarlemmermeer (NL), »Asymptote, Hydra Pier«, 2002, Pavillon.

Architekten Kas Oosterhuis[43] und Lars Spuybroek; Oosterhuis realisierte den Salzwasserpavillon, Spuybroek den Süsswasserpavillon.

Beide Pavillons sind auf der Grundlage einer liquiden Entwurfskonzeption entstanden, gleichwie von durchaus unterschiedlicher Erscheinung in der Form, vor allem aber in ihrer Materialität: Der Süsswasserpavillon von Spuybroek ist über einem Betonskelett mit einer textil anmutenden Membran überzogen, während die Skelettkonstruktion des Salzwasserpavillons von Oosterhuis mit Metallplatten verkleidet ist. Der Pavillon liegt in jeder Beziehung an einer Schnittstelle: geografisch an der Küste zwischen Wasser und Strand, inhaltlich zwischen konkreter und metaphorischer Thematisierung des Wassers, zwischen direktem Umweltbezug und virtueller Interpretation.

Als Informations- und Ausstellungspavillon stellt er in seinem Inneren ein multimedial aufbereitetes Environment zur Verfügung (Abb. 17), das mittels Projektionen, Farb- und Lichtinszenierungen die verschiedenen Lebenswelten des (Meer-)Wassers, aber auch seine metaphorischen und virtuellen Qualitäten und Bedeutungsebenen in technologisch, sinnlich und thematisch unterschiedlich konzipierten Wahrnehmungs- und Erfahrungsräumen vorstellt.[44]

Ob als chemische Formel oder molekulares Modell, als Blob oder reflektierende Oberfläche: Die Thematisierung des Wassers oszilliert zwischen Interface und Erfahrungsraum, zwischen realem Element, das sowohl im Inneren als auch im Äusseren handgreiflich und visuell präsent ist, [45] und den verschiedenen virtuellen Repräsentationen des Wassers.

Der H2O-Pavillon ist sowohl von seinem Entwurfsansatz und -verfahren als auch von seinen technologischen, sprich digitalen und medialen Instrumentierungen her ein Pamphlet der Konzeptionen des Liquiden und eine programmatische Demonstration der wechselseitigen Erhellung der realen, metaphorischen und virtuellen Aggregatzustände des Wassers.

Indem die Gebäudehülle selbst zu einer Art von Interface wurde, war der Unterschied zwischen Einrichtung und Umhüllung aufgehoben zugunsten eines medialisierten Environments:

»Das Flüssige in der Architektur bedeutet nicht nur das Hervorbringen der Geometrie des Fliessenden und Turbulenten, es bedeutet auch die Auflösung alles Festen und Kristallinen«, hatte Lars Spuybroek, neben Kas Oosterhuis einer der verantwortlichen Architekten des H2O-Pavillons im Themenpark Waterworlds im niederländischen Neeltje Jans, die Perspektiven der am H2O-Pavillon erprobten digitalen Entwurfswerkzeuge kommentiert; mit den Worten des Kulturwissenschaftlers Hartmut Boehme liesse sich entsprechend folgern, dass diese Aussage eigentlich keinen anderen Schluss zulässt als den, dass dann am Ende nur noch die Wolken bleiben – als »Verwandlungskünstler des Wassers.«[46]

Wolken

1972, im Hinblick auf die Documenta 5 in Kassel, entwarf die in Wien stationierte österreichische Architektengruppe Haus-Rucker-Co. das Wolken-Projekt »Big Piano«, dessen Beschreibung sich wie folgt liest: »Eine Freitreppe auf stählernem Gerüst führt hinauf in eine künstliche Wolke. Jeder Tritt auf eine Stufe löst einen Ton aus, das Vorwärtsschreiten zeigt sich als Folge von Klängen.«[47] Realisiert wurde das Projekt nicht, stattdessen kam auf dieser Dokumenta die berühmt gewordene »Oase Nr. 7« zur Ausführung.

Inspiriert und fasziniert durch die avancierten zeitgenössischen Weltraum- und Klimatechnologien, aber auch durch Drogenerfahrungen, entwickelte die aus Günther Zamp Kelp, Laurids und Manfred Ortner bestehende Wiener Gruppe vor allem in ihren frühen Projekten – nicht ohne Humor und Ironie – immer wieder »Konstruktionen einer zweiten Natur«, in denen neue Technologien künstlerisch ausgelotet wurden und die als »wohlwollende Transformer« für das Bewusstsein der Benutzer fungieren sollten.

Lassen wir die drei Herren, die sich hier jeweils mit Bewusstseins-Transformern als dem Vorläufer des Datenhelms präsentieren, selbst zu Worte kommen:

»Unsere frühen Projekte waren von technischen Neuerungen geprägt. Die Situation des Astronauten, der mit Hilfe der Technik neuen Raum erleben konnte, betrachteten wir als Modellfall einer ›bewusstseinserweiternden‹ Architektur. Der Traum, durch architektonische Vorrichtungen eine erlebbare Steuerung des Bewusstseins vorzunehmen, schien durch die vorgeführten Erfahrungen der Weltraumfahrt und der halluzinogenen Drogen in machbare Bereiche gerückt. Architektur als wohlwollender Transformer, der das Bewusstsein seiner Nutzer direkt zu prägen imstande ist. [...] Kugelförmige Membranen, die durch eingeblasene Luft in ihrer Form getragen wurden, boten dafür beste Voraussetzungen. Ein kleines Aggregat verwandelte Luft zum Baustoff, der gegebenenfalls auch durch chemische Zusätze angereichert werden konnte, um auf die physischen und psychischen Funktionen der Benutzer besonders einzuwirken.«[48]

Dass es zu diesem Zeitpunkt zwar ein beträchtlicher Aufwand, aber kein unlösbares Problem war, sogar ohne die ins Auge gefassten chemischen Zusätze »luftgeborene« und andere naturanaloge Architekturen zu kreieren, hatte nur zwei Jahre zuvor ein Projekt demonstriert, das Zamp Kelp und den Gebrüdern Ortner wohl kaum entgangen sein dürfte:

»The Fog surrounding the Pavilion was the largest water-vapor mass ever produced without the use of chemicals. The insistence on using pure water for the fog led to a system that offered interesting possibilities for environmental irrigation systems, outdoor air conditioning, and protection of crops from frost.«[49] Und nicht weniger wichtig und an anderer Stelle:

»The Pavilion was a living, responsive environment. The Fog surrounding the Pavilion responded to the meteorological conditions.«[50]

Wolke und Spiegel – die Metaphorik des Virtuellen im Pepsi-Cola-Pavillon, 1970

Wüssten wir es nicht besser, könnten wir versucht sein zu glauben, bei der zitierten Beschreibung handle es sich um jene Wolke, die sich uns als das jüngste Beispiel eingeprägt hat: Die »Wolke« (Abb. 18), die Elizabeth Diller und Ricardo Scofidio anlässlich der Schweizer Landesaustellung Expo.02 für die Arteplage in Yverdon-les-Bains konstruiert hatten. Diese Wolke ist mittlerweile zum In-

begriff jener Blurring Architecture[51] geworden, deren heutige Realisierungsmöglichkeiten die Erfüllung eines – wie wir gesehen haben – mindestens schon 30 Jahre alten Wunsches bedeuten. Und sie hat uns eben einmal mehr jenes Projekt in Erinnerung gebracht, das schon 1970 das Motiv der Wolke zum zentralen Ereignis eines Ausstellungspavillons gemacht hatte: den Pepsi-Cola-Pavillon (Abb. 19) auf der Weltausstellung in Osaka 1970.

Dabei tut es wenig zur Sache, dass die Autoren des Pepsi-Pavillons ihre »natürliche Wasserdampfballung« nicht unbedingt als Wolke verstanden wissen wollten. Die japanische Künstlerin Fujiko Nakaya hat als Urheberin der Pepsi-Wolke unter der Überschrift »Making of ›Fog‹ or Low-Hanging Stratus Cloud« eine feine, aber deutliche Unterscheidung getroffen zwischen den Eigenschaften eines Nebels und denen einer Wolke: »›Fog‹ and ›cloud‹ are the same in their physical nature, but when on the ground, ›fog‹ is the usual term. Therefore the Pavilion was a Fog sculpture.«[52]

Der grösste und folgenreichste Unterschied zwischen der Wolke bzw. dem Nebel von Osaka und der Wolke in Yverdon besteht darin, dass die Pepsi-Wolke einen fertigen Pavillon umgab, eine architektonische Form, die ein ganz eigenes Innenleben bereit hielt (Abb. 20); als beweglich reaktives Gebilde entfaltete sich die Wolke im Dialog mit der facettierten Kuppel des Pavillons und seinem – wie wir noch sehen werden – ganz eigen-sinnig inszenierten Innenraum; die Wolke in Yverdon dagegen genügte sich am Ende selbst – nackt hat das Gerüst wenig mehr zu bieten als eben eine Aussichtsplattform, die allenfalls noch an eine Bohrinsel erinnert, eine Assoziation, die uns in diesem Zusammenhang allerdings kaum weiter bringt:

So wenig die Wolke in Yverdon als architektonische Konstruktion zu bieten hatte, scheint mir aber doch erwähnenswert, dass in beiden Fällen das konstruktive Konzept am Ende auf den gleichen Architekten zurückgeht, und dies auch ausdrücklich betont wird: auf Richard Buckminster Fuller, der ja nicht nur als Erfinder und Konstrukteur seiner in zahllosen Varianten durchdeklinierten geodätischen Kuppeln berühmt geworden ist, sondern überhaupt als ein Visionär, der das »Raumschiff« Erde durch seine technologisch-konstruktiven Konzepte bis hin zu seinen Klimakuppeln, die weiträumig die gefährdeten Orte der Erde überspannen sollten, zukunftsfähig machen wollte.

Doch zurück zu den Wolken: Beiden gemeinsam ist auch, dass zur Herstellung der Wolke oder eben des Nebels ein beträchtlicher Aufwand an wissenschaftlicher Recherche und technologischer Invention/Innovation notwendig war. Das gilt besonders für den Pepsi-Pavillon, aber auch für den »Blur« am Neuenburger See; dessen »[...]Pointe lag im zunächst Unsichtbaren, in der beträchtlichen, das Know-how der Ingenieure arg strapazierenden technischen Präzisionsarbeit, die erforderlich war, um Seewasser mittels einer Filteranlage und etwas über 30'000 Düsen dergestalt in seinen gasförmigen Zustand zu überführen, dass es scheinen mochte, der Vorgang erfolge ohne jede Anstrengung.«[53]

Fujiko Nakaya, die Schöpferin der Pepsi-Wolke, hat den Forschungsaufwand beschrieben, der notwendig war, um der klimatischen und räumlichen Beschaffenheit des Pavillons und seiner Umgebung gerecht zu werden – und an diesen Parametern dürfte sich auch im Hinblick auf die Wolke von Diller und Scofidio nichts

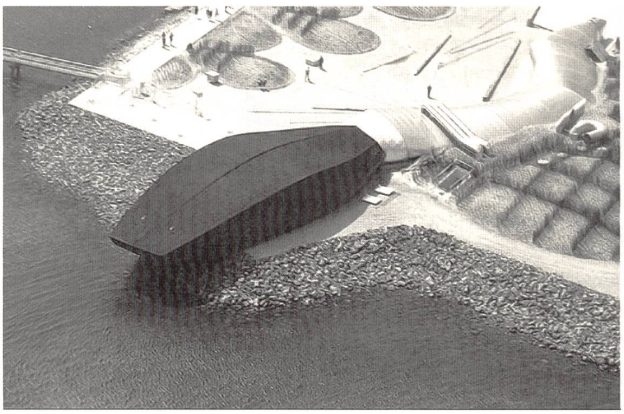

Abb. 16: Kas Oosterhuis u. Lars Spuybroek, »H2O – Pavillon«, 1997, Neeltje Jans (NL).

geändert haben: »The required thickness of the fog depended on many factors: light scattering efficiency of fog, color of the dome, weather conditions, and so on.«[54]

Und wir können hinzufügen, dass auch die Abmessungen, d. h. der Umfang der Kuppel[55] und damit der mit dem Nebel zu »bespielende« Raum keinen ganz unwichtigen Faktor bei der Produktion des Wasserdampfes spielte.

Am Ende mussten die Wolken ihre Bewährungsprüfung nach Tests in Windkanälen und Computersimulationen vor Ort ablegen. – Und da gab es dann vielleicht doch noch mal einen feinen, aber bezeichnenden Unterschied, der weniger die naturmimetische Potenz der realisierten Installation, als vielmehr die Suggestionskraft der jeweiligen Medien betrifft, in denen Erscheinung und Wirkung der Wolken vorweggenommen wurden:

Lange schon schwebte die Wolke von Yverdon im virtuellen Raum ehe sie endlich im realen ihre wechselhafte Gestalt annehmen konnte: so luftig perfekt und ebenmässig über dem See wie die Natur sie nur in seltenen Momenten zu Stande bringt. Doch die simulierten Bilder der Wolke hatten sich ins öffentliche Gedächtnis als Vorbotin des Ereignisses längst als perfekte Erscheinung eingeprägt[56] und überlagerten all jene Enttäuschungen, die ihre fehlerhafte, weil »natürliche« Konsistenz am Ende hervorzurufen im Stande war. Den Nebel von Nakaya gab es dagegen nur in ganz konventionellen Zeichnungen, so dass das Ereignis die Vorschau noch zu übertreffen in der Lage war.

Sowohl der Nebel von Osaka, als auch die Wolke in Yverdon führen exemplarisch und einprägsam die sublimen Transformationsverfahren naturhafter Aneignung von Technologie vor – ein Thema, das den architekonisch-konstruktiven Diskurs des 20. Jahrhunderts in besonderer Weise bestimmt hat. Doch der »Blur« in Yverdon liess

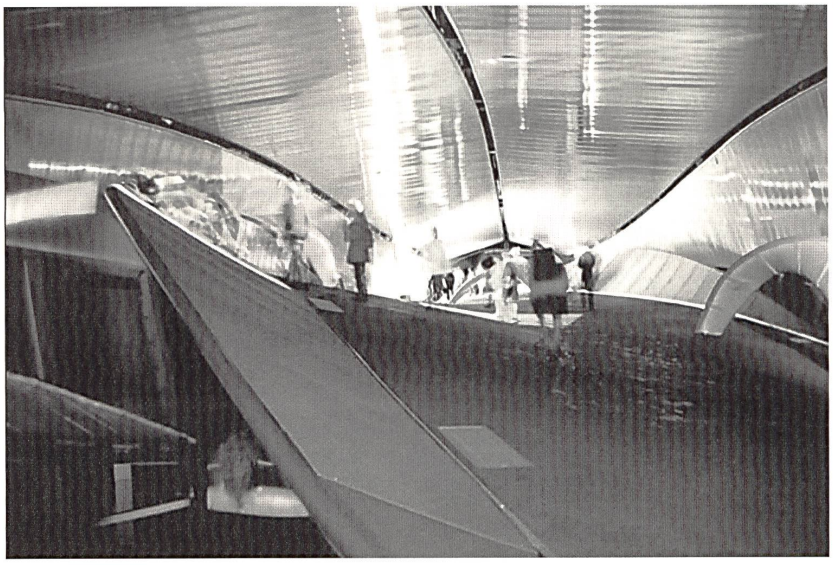

Abb. 17: Kas Oosterhuis, »H2O – Pavillon«, 1997, Neeltje Jans (NL), Innenansicht.

Abb. 18: Elizabeth Diller u. Ricardo Scofidio, »Wolke«, 2002, Arteplages Yverdon-les-bains, Schweizer Landesausstellung Expo.02.

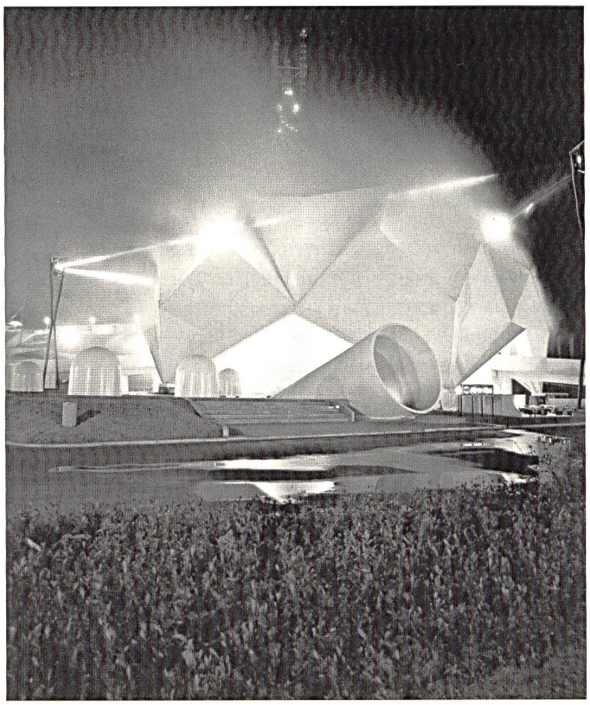

Abb. 19: E.xperiment in A.rt and T.echnologie, »Pepsi Cola Pavillon bei Nacht«, 1970, Weltausstellung Osaka.

Abb. 20: E.xperiment in A.rt and T.echnologie, »Pepsi Cola Pavillon«, 1970, Performance »Homage«, Weltausstellung Osaka.

am Ende kaum Raum für weitere mediale Inszenierungsformen (ausser dass er – wie übrigens auch die Wolke in Osaka – mit Licht be- und durchstrahlt wurde oder werden konnte); angesichts all der medialen Reizüberflutung, die ja nicht zuletzt auch die Inszenierungen der Expo.02 charakterisierten, inszenierte er vielmehr einen naturhaft erscheinenden Ort der nebulösen Selbstvergessenheit, des bilderlosen Nichts. Der Pepsi-Pavillon dagegen hatte über dreissig Jahre zuvor ein wahres Füllhorn medialer Erlebnisse über seinen Besucherinnen und Besuchern ausgeschüttet.

Die zentrale Raumerfahrung des Pepsi-Pavillons war der verspiegelte Kuppelraum (Abb. 20). Die Beschaffenheit seiner gewölbten Spiegeloberfläche versprach eine Fülle neuartiger optischer Effekte; er sollte für die Besucher ein unvergleichliches Erlebnis werden, in dem sie sich einerseits den Irritationen, Verzerrungen und Verfremdungen ihrer Spiegelbilder überlassen konnten. Andererseits sorgte eine Folge von programmatischen Choreografien und Performances aus Licht, Klang, Farbe und Bewegung dafür, den Raum in seinem Facettenreichtum zu verlebendigen und auszuloten.[57] Dabei kam der Pepsi-Cola-Pavillon ganz ohne dass aus, was – oberflächlich betrachtet – eigentlich das Hauptmerkmal eines Medienraumes sein sollte: die Projektion.

Es sind vielmehr die Vorgänge, die sich in und um den Pavillon abspielen, die ihn als ungewohnte Raumerfahrung zum Leben erwecken: Ohne die Besucherinnen und Besucher und ihre (Inter-)Aktionen blieb die Spiegelwelt leer und nichts sagend, ein selbstreferentielles technologisches Kunststück. Dergestalt angelegt auf die Mitwirkung und Selbstentfaltung der Besucherinnen enthielt das Konzept des Pepsi-Pavillons ein Element des Partizipatorischen, in dem die Interaktivität späterer Medienkunstwerke und Medienräume vorweg genommen wurde, oder gar das, was heute als Real-Time-Behaviour zum Entwurfsparameter der Architektur wird. Die Spiegelkuppel setzt nicht allein den staunenden Betrachter, sondern einen re-agierenden voraus.[58]

Der ständige Transformationsprozess, dem das Erscheinungsbild des Äusseren durch die Wolke und das Innere des Kuppelraumes durch die teils »interaktive«, d.h. partizipative, teils inszenierte Bewegungsdynamik ausgesetzt ist, schaffen eine Analogie des zeitgemässen Bewusstseins, doch nicht nur das. Mit elektronischen Mitteln wird hier weiterentwickelt, was schon Bruno Taut mit seinem Glashaus von 1914 angedacht hatte: Denn ihren Anfang genommen hatten die Inszenierungen der Idee des Transitorischen im »medialisierten« Wasserfall des Taut'schen Glashauses, um nun in der Naturmetaphorik der technisch erzeugten Wolke(n) die Auflösung des (Innen-)Raumes anschaulich vor Augen zu führen.

Mit dem Motiv des Nebels bzw. der Wolke, wie auch mit dem Motiv des Spiegels, sind dabei zwei Themen gestaltet, die uns direkt zu den Erfahrungen des Virtuellen führen, wie sie heute gemacht und im Kontext der Moderne vielfach antizipierend thematisiert worden sind: Die Auflösung in ein schwereloses Nichts, das die analogen Raum-Zeit-Geometrien scheinbar zum Verschwinden bringt, und die Vervielfältigung des Raumes in eine mehrdimensionale Unbestimmtheit, in der sich nicht nur ein Illusionsraum voller neuer Perspektiven auftut, sondern dieser Raum auch bis dahin nicht gekannte Eigengesetzlichkeiten erfahrbar werden lässt.

Die Wolke als unbestimmtester Aggregatzustand des Wassers wird zu einer Art Manövriermasse des Metaphorischen. Mit ihrer Hilfe lässt dich die Transformationen der architekturgeschichtlich vermittelten Erfahrung der Entmaterialsierung, die – wie gezeigt – hin und her pendelt zwischen dem »Real-Immaginären« und dem Immaginären des Virtuellen, besonders anschaulich in Szene setzen.

1 Grundlage dieses Textes sind die Forschungen, die zu betreiben ich zur Zeit unter dem Arbeitstitel »MedienArchitekturGeschichte« bei Pof. Dr. Ludger Hovestadt am Lehrstuhl für CAAD/Departement Architektur an der ETH Zürich Gelegenheit habe, und die mitzuteilen ich in einer im Wintersemester 2004/2005 aufgenommenen Vortragsreihe begonnen habe. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes bilden die Grundlage für eine Publikation, die voraussichtlich im Frühjahr 2006 im Prestel Verlag München erscheinen wird. – Bei dem Projekt »MedienArchitekturGeschichte« geht es im Wesentlichen um die Geschichte der Medialisierung der Architektur im 20. Jahrhundert als Voraussetzung aktueller und zukünftiger Thematisierungen und Motivationen computergestützter Entwurfs-, Planungs-, Präsentations- und Herstellungsmethoden in der Architektur und im Städtebau.

2 Friemert, Chup, *Die Gläserne Arche. Kristallpalast London 1851 und 1854.* Dresden 1984, S. 39.

3 Thiekötter, Angelika u. a., *Kristallisationen, Splitterungen. Bruno Tauts Glashaus,* Ausst.-Kat. Werkbund-Archiv im Martin-Gropius-Bau Berlin, Berlin/Boston/Basel 1993, S. 31.

4 Als Beispiele seien genannt: das Diplomprojekt »Fliegende Stadt« vorn Georgy Krutikov (1928), das in der Luft angesiedelt war. Vor allem im Kontext des japanischen Metabolismus der 50er- und 60er-Jahre ist es das Wasser, das als Bauplatz der Zukunft ins Auge gefasst wird, z. B. in dem Projekt »Schwimmende Stadt« von Kiyonori Kikutake (1958); aber auch die »Schwimmende Stadt« von William Katavolos. – Im Laufe der 60er-Jahre werden dann der Weltraum und die Weltraumtechnologie zu Anküpfungspunkten neuer Wohn- und Lebensvisionen, die sich vor allem im Konzept der Wohnkapsel niederschlagen. Vgl. u. a. Gleiniger, Andrea, *Technologische Phantasien und urbanistische Utopien,* in: Vision der Moderne. Das Prinzip Konstruktion, hrsg. von Heinrich Klotz, Ausst.-Kat. Deutsches Architekturmuseum Frankfurt, München 1986, S. 56–65.

5 Siehe Anm. 1.

6 B-l-o-b steht für »Binary Large Object« und ist eigentlich 1. ein Sammelbegriff für nicht strukturierte binäre Objekte wie eine Ton- oder Bild-Datei, die naturgemäss ziemlich gross ist; 2. ein Datentyp, den ein Datenbanksystem zwar verwalten, aber nicht interpretieren kann, weil die zugehörigen Objekte u. U. aus einer anderen Anwendung importiert sind; siehe hierzu: <http://www.ictswitzerland.ch/de/ict-lexikon/lexikon.asp?link=y&keyword=BLOB>

7 Schon 1958 entsteht interessanterweise ein amerikanischer Horror-Science-Fiction-Film, ein Frühwerk mit Steve McQueen, mit dem Titel »The Blob«, in dem eine aus dem Weltraum stammende amorphe Masse Menschen, Städte, Architekturen zu verschlingen droht.

8 »Maya«, »Cinema 4D« etc.

9 Den zumeist noch virtuellen Materialisierungen einer Blob-Architektur haben sich demnach mittlerweile auch schon eine Reihe von Ausstellungen und Publikationen angenommen, genannt seien hier: *Digital real: Blobmeister: erste gebaute Projekte = first built projects,* hrsg. von Peter Cachola Schmal, Ausst.-Kat. Deutsches Architekturmuseum Frankfurt am Main, Basel u. a. 2001; *Latent utopias: experiments within contemporary Architecture,* Ausst.-Kat. Landesmuseum Joanneum Graz, Wien u. a. 2002; *Architecture non-standard,* hrsg. von Frederic Migayrou u. a., Ausst.-Kat. Centre Pompidou, Paris 2003.

10 Grundlage der »freien Formen« der sog. Blob-Architektur im eigentlichen Sinne sind nicht nur relativ komplexe Geometrien, z. B. doppelt gekrümmte Flächen, sondern auch ein Individualisierungsgrad der einzelnen Elemente, die sich mit herkömmlichen Mitteln nur sehr aufwendig herstellen liessen. Diese Vielfalt und Komplexität lässt sich erst dank des Computers bzw. entsprechender Software-Entwicklungen errechnen, optimieren und verwalten. Darüberhinaus ist der Blob zu einer Metapher all dessen in der Architektur geworden, was zumindest formal mit der euklidischen Tradition der Architektur bricht (oder zu brechen scheint).

11 Taut, Bruno, *Erläuterungsbericht im Historischen Archiv der Stadt Köln, Bauakte Glashaus A 12, Abt. IV.* Zitiert nach Hartmann, Kristiana, *Ohne einen Glaspalast ist das Leben eine Last,* in: Bruno Taut 1880–1938. Architekt zwischen Tradition und Avantgarde, hrsg. von Winfried Nerdinger, Kristiana Hartmann, Matthias Schirren und Manfred Speidel, Stuttgart/München 2001, S. 64.

12 Der Pavillon wird im 20. Jh. zu einem architektonischen Konzept, das vor allem im Kontext von Architektur- und Weltausstellungen, auf die tradierten Bezugssysteme einer auf Dauerhaftigkeit zielenden Architekturmanifestation zugunsten des temporären Experiments verzichten kann. Er wird zum programmatischen Manifest und zum innovativen Erlebnisraum, der den avanciertesten Architekturvorstellungen einen Spielraum gewährt, den sie sonst nirgendwo finden. Nicht zuletzt deshalb haben wir es weniger mit einer streng gefassten architektonischen Typologie zu tun, als vielmehr mit einer räumlichen Befindlichkeit, die durchaus in unterschiedlichen Zusammenhängen sehr unterschiedliche Gestalt annehmen kann: ureigenstes Merkmal ist dabei der ephemere und temporäre, der offene und tendenziell experimentelle Charakter der künstlerischen, technischen und architektonischen Gestaltung und Ausstattung des Pavillon. Als eine Art »Aperçu« der Architekturgeschichte hat er programmatischen und gelegentlich auch paradigmatischen Charakter.

13 Thiekötter 1993 (wie Anm. 3), S. 57.

14 Hartmann 2001 (wia Anm. 11), S. 58.

15 Böhme, Hartmut, *Kulturgeschichte des Wassers,* Frankfurt 1988. Darin: »Umriss einer Kulturgeschichte des Wassers. Eine Einleitung«, S. 37ff.

16 Lucae, Richard, *Die Macht des Raumes in der Baukunst.* Auszug aus einem Sonderdruck in: Zeitschrift für Bauwesen, Heft 4–7, 1869, S. 15 u. 16. Zitiert nach: Posener, Julius, *Berlin auf dem Wege zu einer neuen Architektur. Das Zeitalter Wilhelms II.,* München 1979, S. 485 u. 486.

17 Ebd.

18 Vor allem in Frankreich bildet sich im 19. Jahrhundert am Beispiel von Paris als der – neben London – ersten, in kurzer Zeit gewaltig expandierenden europäischen Metropole der Grossstadt-Roman heraus. Besonders hervorgehoben seien in diesem Zusammenhang »Notre Dame de Paris« (1831) von Victor Hugo und »Les trois villes« von Emile Zola (1894–1898).

19 Vgl. Klotz, Volker, *Die erzählte Stadt. Ein Sujet als Herausforderung des Romans von Lesage bis Döblin,* Hamburg 1987, hier S. 98: »Hier, im Anfangskapitel des Romans, tritt erstmals die Volksmenge von Paris auf. Sie erscheint, wie später dann immer wieder, im Bild des Meeres oder strömender Fluten. Der Platz als Meer, die zuführenden Strassen als Flüsse, die Häuser als wellenbrechende Vorgebirge, die Treppe als Wasserfall. Darinnen, dazwischen und darauf die Menschenmenge als strömendes, reissendes, sich stauendes und wirbelndes Wasser.«

20 Vgl. u. a.: Thiekötter 1993 (wie Anm. 3), S. 108–111 sowie Koppelkamm, Stefan, *Gewächshäuser und Wintergärten im 19. Jahrhundert,* Stuttgart 1981.

21 Stierle, Karlheinz, *Imaginäre Räume. Eisenarchitektur in der Literatur des 19. Jahrhunderts,* in: Pfeiffer, Helmut/Jauss, Hans Robert/Gaillard, Francoise, Art social und art industriel. Funktionen der Kunst im Zeitalter des Industrialismus, München 1987, S. 281–308, hier S. 294 u. 295.

22 Baudelaire, Charles, *Die Blumen des Bösen,* übertragen von Carlo Schmid, vollständige Ausgabe, Frankfurt 1976. S. 153f.

23 Stierle 1987 (wie Anm. 21).

24 Moholy-Nagy, László, *Vom Material zur Architektur,* Bauhausbuch no. 14, 1929, Reprint Mainz 1968, S. 169–174.

25 Fiedler, Jeannine, *László Moholy-Nagy,* Berlin 2001, S. 7.

26 Moholy-Nagy 1968 (wie Anm. 24).

27 Fiedler 2001 (wie Anm. 25), S. 14.

28 Zu Moholy-Nagys programmatischen Aktivitäten als »Lichtner«, vgl. zuletzt: Hoormann, Anne, *Lichtspiele. Zur Medienreflexion der Avantgarde in der Weimarer Republik,* München 2003.

29 Vgl. u. a: Thiekötter 1993 (wie Anm. 3) sowie: Asendorf, Christoph, *Ströme und Strahlen. Das langsame Verschwinden der Materie um 1900,* Giessen 1989.

30 Herzogenrath, Wulf, *Vier Elemente. Das Gleiche im Wandel – Vom Materiellen zum Immateriellen*, in: Wasser, Ausst.-Kat. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland Bonn, Köln 2000, S. 260. – Zu Analogien zwischen dem Element Wasser und dem Medium Video« liefert die Lizentiatsarbeit von Nathalie Fayet-Seiler, unveröffentl. Manuskript, Zürich 2002, das mir die Verf. freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat.

31 Ohashi, Ryosuke, *Ästhetik des Wassers in Japan*. In: Ausst-.Kat. Köln 2000 (wie Anm. 30), S. 270–281.

32 Ito, Toyo, *Blurring Architecture*, Ausst.-Kat. Suermondt-Ludwig-Museum Aachen, de Singel International Arts Centre Antwerpen, Mailand 1999, S. 49–59, hier S. 58.

33 Speidel, Manfred, *Bruno Taut in Japan*, in: Taut 2001 (wie Anm. 11), S. 173–191 hier S. 189.

34 Yokota, Leo, *Simulation*, in: Maffei, Andrea (Hrsg.), Toyo Ito Works Projects Writings, Mailand 2001, S. 130–133.

35 »pillars that look like seaweeds«, so hat es Ito selbst kommentiert. Zitiert nach Taki, Koji, *Architecture is no longer »Architecture«. Water Cube – Sendai Mediathèque and Beyond*, in: Maffei 2001 (wie Anm. 34), S. 19–25, hier S. 22.

36 Ebd.

37 »[...] the transparency of the Barcelona Pavilion is not that of clear air. Rather, it makes us feel as if we are looking at things deep under water. [...] This is not simply because of its spatial composition but owes a great deal to the brilliance of the materials. Everything, from the glass to the stone and metal, appears to fuse and flow out into the space. All the elements interact and create an atmosphere of eroticism within the space by their reverberation with the nearby surface of the water.« (Ito, Toyo, *Tarzans in the Media Forest*. 2G, 2, 5 January 1997, wieder abgedruckt in Maffay 2001 [wie Anm. 34], S. 130–133).

38 Schulze, Franz, *Mies van der Rohe, Leben und Werk*, Berlin 1986, S. 163.

39 Vgl. von Moos, Stanislaus, *»Glanzblitz!« Über Architektur, Transparenz und Multimedialität*, in: Material in Kunst und Alltag, hrsg. von Monika Wagner und Dietmar Rübel. Berlin 2002, S. 45–63, hier S. 46.

40 *Architecture & Water*, AD vol. 65, no. 1/2 (= profile no. 113), 1995.

41 Unter anderem: *UN-Studio / Ben van Berkel & Caroline Bos*, L'architecture d'aujourd'hui, no. 321, 1999.

42 Fertigstellung 2006.

43 »The Waterpavilion commission was split into 2 different commissions: One commission for a Saltwaterpavilion to ONL and one for a Freshwaterpavilion to NOX, both in Rotterdam. The brief told us to connect the 2 buildings. That's why we proposed to have one oval section in common. For the rest the 2 buildings were developed as independant buildings. The 2 buildings were made by the same contractor.« (Auskunft von Kas Oosterhuis am 28. 11. 2004).

44 »[...] virtual worlds = they all depict different perceptions of water and fluidity = 1) ice = the navigator moves slowly in between even slower sliding icy masses = 2) h2o = swarms of h2o molecules at three different speeds = the navigator travels with the swarm and try to ride on one of the molecules = 3) life = intelligent sea creatures float in a virtual sea = some of them are very shy = 4) blob = a fluid mass elastic like chewing-gum is constantly deforming while the navigator floats around and through it = 5) flow = the navigator is captured in the flow of a whirlpool = the only way is to go with the flow = 6) morphe = two slowly shaping skyscapes capture the navigator = because of the extreme wide-angle view the clouds seem to rush by = the virtual worlds are direct extensions of the physical building.« (Wenn nicht anders vermerkt, stammen alle Zitate zur Beschreibung des Pavillons aus: <www.oosterhuis.nl>).
»Multi colored fiber optic cable in these lines illuminate the Sensorium from behind the polycarbonate skin. [...] The dimming of the fibers is controlled by the biorhythm of the building, which changes according to an algorithm that has the weather conditions and water level outside of the building as its input 9 In addition to the color-scape there is the sound-scape in the Sensorium [...].« (Ebd.).

45 Die Aufteilung des H2O-Pavillons in zwei Erfahrungsräume, nämlich den des realen und den des virtuellen Wassers: das WetLab: »Here everything is wet and slippery 9 Water is dripping from the walls and flowing over the floor [...]« und das Sensorium: »In the Sensorium you are surrounded by all kinds of virtual representations of water [...] These worlds represent different perceptions of water or fluidity.« (Ebd.).

46 Böhme, Hartmut, *Anthropologie der vier Elemente*. In: Ausst.-Kat. Köln 2000 (wie Anm. 30), S. 19.

47 Ortner, Laurids/Zamp Kelp, Günther/Klotz, Heinrich (Hrsg.), *Haus-Rucker-Co. 1967 bis 1983*, Braunschweig 1984, S. 122.

48 »So könnten auch die gestellten Ansprüche an Mobilität und Veränderbarkeit durch weiche, flexible Bauformen erfüllt werden. Der rechte Winkel als Prinzip aller starren Strukturen liesse sich ohne formale Willkür, allein durch die Eigenschaft der neuen Materialien, überwinden.« Und sie fügen fast prophetisch hinzu: »Es wird nicht allzu lange dauern, und die Kraftströme, die von Räumen, von Baumassen, vom gebauten Umfeld insgesamt ausgehen, werden sich gesetzmässig bestimmen lassen. Das wird der Aufbruch zu einer neuen Architektur sein.« (Ebd., S. 71).

49 Ebd. S. xii.

50 Klüver, Billy/Martin, Julie/Rose, Barbara (Hrsg.), *Pavilion by Experiments in Art and Technology*, New York, 1972, S. x.

51 Vgl. Anm. 32 oder auch: Diller, Elizabeth/Scofidio, Ricardo, *blur: the making of nothing*, New York 2002.

52 Nakaya, Fujiko, *Making of »Fog« or Low-Hanging Stratus Cloud*, in: Klüver/Martin/Rose 1972 (wie Anm. 50), S. 207–223, hier S. 207, und sie beschreibt die witterungsbedingten Erscheinungsformen des Pavillons: »The white geodesic dome of the pavilion was shrouded in a veil of fog on calm, windless days and teased by dancing clouds on drier, windy days.«

53 Von Moos, Stanislaus, *Der »nackte Mensch« im Stadtlabor. Pipilotti Rist, die Expo.02 und das Kulturganze*. Zitiert nach dem Manuskript, S. 30, das mir der Autor freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat.

54 Nakaya 1972 (wie Anm. 52), S. 207.

55 Die Oberfläche der Kuppel betrug 3300 m^2, sie hatte eine Höhe von 23 und einen Durchmesser von 50 Metern (ebd.).

56 Ein Umstand, der umso effektiver funktionierte, wo sie zusammen mit ihrem »Kontrastprogramm«, dem gleichfalls frühzeitig hochpräsenten Monolith in Murten von Jean Nouvel, erschien.

57 »The space in the Mirror was gentle and poetic, rich and always changing. It was complex in spite of ist simplicity. We discovered new and complicated relationships every day, optical effects that no one had discribed before. As theatre space it was unique. It was a tangible space; the effect was not psychological as in the case of someone witnessing a drama on stage. Instead, the visitor became part of the total theatre experience. Anything that one did in this environment was beautiful.« (Klüver/Martin/Rose 1972 [wie Anm. 50], S. x).

58 »The entire Pavilion was in a constant flux, its fluid and protean character an analogue of contemporary consciousness. Each moment created an unrepeatable configuration of changing patterns and images. Indeed what held the elements of the Pavilion, Fog, floats, laser display, and Mirror together aesthetically was that all were constantly changing in response to natural forces or human presence. The unifying factor of fluidity acted to integrate the various elements into a coherent whole.« (Rose, Barbara, *Art as Experience, Environment, Process*, in: Klüver/Martin/Rose 1972 [wie Anm. 50], S. 60–104, hier S. 100 u. 101).

Fotonachweis

Aufnahme Andrea Gleiniger: 15; Aufnahme Christian Richters: 13; Bauwelt 13/2001, S. 17: 2; Breuel, Birgit (Hrsg.), *Ideen für die Zukunft, Weltweite Projekte, Global Dialogue und Themenpark der Expo 2000 Hannover*, Berlin 2000, S. 139: 10; Chaplin, Jocelyn, *Cyberspace: Lingering on the Threshold*, in: AD 118/1995, S. 32: 9; Courtesy UN Studio: 12; Daidalos 27/1988, S. 47: 1; Fiedler, Jeannine/Feyerabend, Peter (Hrsg.), *Bauhaus*, Köln, 1999, S. 335: 6; Klüver/Martin/Rose 1972, (wie Anm. 50), S. 139 u. S. 140: 19, 20; *Kunst der Gegenwart*, hrsg. von Heinrich Klotz, Ausst.-Kat. Museum für neue Kunst, Karlsruhe, Karlsruhe/München 1997, S. 268 u. S. 215: 7, 8; Mignot, Claude, *Architektur des 19. Jahrhunderts*, Köln 1994, S. 181, Abb. 302 u. S. 178, Abb. 298: 4, 5; Nerdinger, Winfried/Hartmann, Kristiana/Schirren, Matthias/Speidel, Manfred (Hrsg.), *Bruno Taut 1880–1938. Architekt zwischen Tradition und Avantgarde*, Stuttgart/München 2001, S. 62: 3; Rashid, Hani/Couture, Lise, *Asymptote, Flux*, London 2002, S. 15: 14; Schulze, Franz, *Mies van der Rohe, Leben und Werk (dt.)*, Berlin 1986, S. 167: 11; <http://www.expo02.ch> 18; <http://www.oosterhuis.nl>: 16, 17.