

Energien gestalten

Thomas Herzog im Gespräch mit
Nikolaus Kuhnert und Angelika Schnell

ARCH⁺: Betrachtet man Ihre Arbeit biographisch, angefangen mit Ihrer 1972 verfaßten Dissertation über Pneus bis zum Design Center Linz, stellt man Gemeinsamkeiten fest. Bei den Pneus handelt es sich um luftgestützte Konstruktionen, bei denen sich die Form der Haut aus dem Verhältnis von Außen- und Innendruck entwickelt. Der energetische Austausch macht sie variabel. In Linz wird die solare Strahlung durch ein hochtechnologisches Produkt, das im Dach integriert ist, kontrolliert. Auch bei anderen Projekten ist die Hülle als Austauscher von Energie das zentrale Element Ihrer Architektur. Kann man sagen, daß Sie sich mit einem energetischen Konzept von Architektur auseinandersetzen?

Thomas Herzog: Zunächst muß ich darauf hinweisen, daß sich mein Verhältnis zur Energie sehr verändert hat. Früher schienen Energiefragen ja gar kein Problem zu sein. Nach dem Diplom 1965 habe ich vier Jahre im Büro von Peter von Seidlein gearbeitet, der durch Mies van der Rohe und Eiermann geprägt war. Er hatte sehr fortschrittliche Ideen aus Chicago mitgebracht. Bei unserer Arbeit orientierten wir uns an technologischen Möglichkeiten, wobei uns der Gedanke, Materie durch Energie zu ersetzen, durchaus faszinierte, und wir Energieverluste zugunsten eines schönen, unverkleideten Tragwerks bewußt in Kauf nahmen. Damals hat niemand daran gedacht, daß die Ressourcen beschränkt sind und daß man damit behutsam umgehen müßte. Als Assistent am Institut für Baukonstruktion in Stuttgart habe ich die Leichtbaukonstruktionen von Frei Otto gesehen. Ich lernte ihn auch persönlich kennen und nutzte die Gelegenheit, den Sonderforschungsbereich für Leichte Flächentragwerke öfter zu besuchen. Unter diesem Einfluß habe ich begonnen, Material über Pneus zu sammeln. Die Beschäftigung mit den Funktionen des Energieaustauschs der Hülle nahm hier ihren Anfang. Und über diese Beschäftigung wurde mir klar, daß man die Umweltenergien nutzen kann und muß, und daß sich danach auch das Aussehen der Hülle definiert. Denn eigentlich ist doch klar, daß die Bauten dieser Erde im wesentlichen durch zwei Dinge geprägt sind: erstens durch die lokalen klimatischen Bedingungen, zweitens durch die verfügbaren Materialien und Verarbeitungstechnologien. Das sind die vordergründigen Gegebenheiten, aus denen sich ableiten läßt, daß die Hülle primäre

Funktionen übernimmt, und nicht das Tragwerk, das irreführend "Primärstruktur" genannt wird. Die Hülle muß zwischen Innen- und Außenraum den Ausgleich zwischen den Differenzen der absoluten Größen von Temperatur, Luftbewegung, Reinheit und Feuchtigkeit der Luft und dem Strahlungsmilieu schaffen, die von der Jahres- und Tageszeit abhängig sind. Es muß Zustände der Durchlässigkeit und Nicht-Durchlässigkeit geben. Neben den reinen Schutzfunktionen ist damit das Regeln dieser Funktionen des Ausgleichs die zentrale Aufgabe der Gebäudeaußenhaut.

Neuer Regionalismus

Wenn die Hülle den energetischen und stofflichen Austausch regelt, kann man das Gebäude als Organismus definieren, der durch eine Dreierfolge gekennzeichnet ist. Erstens durch die lokalen Bedingungen (klimatische, topographische). Zweitens durch die Hülle als Schnittstelle, als Übergang zwischen innen und außen, deren Elemente entweder opaker, transluzenter oder transparenter Natur sind, die die Strahlung durchlassen, absorbieren oder reflektieren. Sie bezeichnen diese Elemente selbst als "Regulatoren" oder "kinetische Manipulatoren". Drittens durch den Innenraum, der mit seinen eigenen spezifischen Anforderungen wieder auf das Gesamtsystem zurückwirkt.

Es ist sinnvoll, nach diesen Stufen, die Sie skizziert haben, schrittweise vorzugehen. Zunächst muß man über die baulichen Elemente der Hülle reden, die in starkem Maße von der lokalen Situation abhängen, also den vorherrschenden Strahlungs- und Windverhältnissen. Wenn man z.B. ein Bürogebäude in Küstenregionen bauen will, wo man sich mit der Gleichzeitigkeit von intensiver solarer Strahlung und starken Winden auseinandersetzen muß, sucht man in der Regel Verschattungsmöglichkeiten, um Blendung zu vermeiden. Innen liegende Verschattung führt aber bekannterweise trotzdem zur Aufheizung des Gebäudeinnern, und außen liegende Verschattung wird durch die herrschenden Winde zu einem konstruktiven und vielleicht auch finanziellen Problem. Man kann nun teilweise transluzente Gläser verwenden, die zwar Licht hereinlassen, aber Blendung durch direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Außerdem streuen sie das Licht viel weiter in die Raumtiefe und verfügen u.U. auch über bessere Wärmedämmeigenschaften als transparente Gläser. Das heißt, man kann sich mit den Arbeitsplätzen viel näher an die Außenwand begeben.

Allerdings ist nicht nur die Wahl des Materials für die Hülle maßgebend, sondern auch die Wahl der Proportionen und Abmessungen, der Konstruktion und der stofflichen Zusammensetzung. Wir nennen den Einsatz dieser Maßnahmen "direkt wirksame" oder "passive" Maßnahmen. Das Haus reagiert auf die Einflüsse von außen und leistet bereits etwas an Umwandlungsprozessen für das wünschenswerte Behaglichkeitsmilieu im Innern. Durch implantierte Technik, also "indirekt wirksame" oder "aktive" Maßnahmen, wird alles das, was zusätzlich für den Komfort angestrebt wird, ergänzt, verändert oder angesteuert. Gleiches gilt für die natürliche Lüftung, die die Anordnung, die Größe und die Mechanik der Öffnungen in der Hülle beeinflusst. Es wird also schon bei einfacher Betrachtung klar, daß den außenklimatischen Bedingungen eine zentrale Bedeutung zukommt, da sie die Konstruktion und das Aussehen der Hülle maßgeblich prägen. Intensität, Zeitpunkt und Häufigkeit der Sonnenstrahlung gehören genauso wie topographische oder städtebauliche Besonderheiten in die Untersuchung.

Die verschiedenen Aspekte können doch zu widersprüchlichen Maßnahmen führen.

Das ist richtig. Es wäre auch zu einfach, Rezeptlösungen zu erwarten. Vielfach kann man beobachten, daß einseitiges Energieeinsparen kontraproduktiv wirkt. Beispielsweise wird ein Verwaltungsgebäude vorzugsweise in kompakter Bauform errichtet, um im Winter die thermischen Verluste zu reduzieren, da der Anteil an Nutzfläche im Verhältnis zur Außenfläche hoch ist, was sich in der Regel auch günstig auf die Baukosten auswirkt. In nächster Konsequenz wird ein Großteil der Arbeitsplätze nicht natürlich belichtet. Auch wenn man Tageslichtumlenkung nutzt, wird man trotzdem bemüht sein, die Fassade so weit wie möglich lichtdurchlässig zu machen. Das wiederum bewirkt in den Übergangszeiten und im Sommer einen erhöhten Energieeintrag durch solare Strahlung, die man durch Verschattung unterbindet, mit der Folge, daß trotz enormer Helligkeit draußen und trotz großer transparenter Flächen in der Fassade der Innenraum verdunkelt wird. Ähnliches kann im Winter passieren, wenn die flachstehende Sonne nicht nur zu Aufheizung, sondern zu Blendung führt. Das heißt, bei hellem Tageslicht wird die elektrische Beleuchtung eingeschaltet und damit das ursprüngliche Anliegen, Energie einzusparen, konterkariert. Diese Konflikte und Widersprüche sind oft grundsätzlicher Natur, hängen aber auch von der lokalen Situation ab. Bäume, umgebende Bebauung und

Geländeformation können solche Konflikte verschärfen oder auch mildern, z.B. indem sie als Wind- oder Strahlungsschutz dienen. Eine genaue Untersuchung der lokalen Verhältnisse ist also unumgänglich. Das ist heute gar nicht mehr so selbstverständlich. Die Umwelt nicht allgemein, sondern als besonders, lokal spezifisch zu definieren, wird für eine neue Architektur, die die Ressourcen schont, zur wichtigen Voraussetzung. Diese Architektur kann zu einer Art neuem Regionalismus führen, der nichts mit einem formalen Kanon zu tun hat. Ich stelle mir vor, daß die Häuser immobile Besonderheiten werden. Und die Gestaltungsmöglichkeiten wachsen, wenn man bereit ist, der Hülle des Hauses als dem Teil, der das innere Klima bezüglich Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftbewegung, Luftreinheit, Strahlungsmilieu, Helligkeitsverteilung u.ä. definiert und regelt, mehr Gewicht beizumessen. Dazu gehört auch der Einsatz des Wissens der heutigen technologischen Möglichkeiten, mit denen man einerseits universell arbeiten und andererseits die lokalen Gegebenheiten noch besser berücksichtigen kann. Das stellt eigentlich die größte Herausforderung für unseren Beruf dar, denn es bedeutet für die konzeptionelle Arbeit, daß man immer wieder den Anfang der Fragestellung nachvollziehen und untersuchen muß. Und es ist wichtiger denn je, weil gerade im Bereich der baulichen Subsysteme, allen voran der Außenwand, das Maß der Vorfertigung im Sinne von "engineering", also auch der gedanklichen Vorfertigung, immer größer wird. Kaum ein Architekt entwickelt noch bewußt en détail eine Fassade als Konstruktion, sondern er kauft ein. Er sagt, wo die Sprossen liegen sollen, wie er sich die Fläche aufgeteilt wünscht, und spezifiziert vielleicht noch gewisse Leistungsdaten. Den Rest macht dann ein spezialisiertes Ingenieurbüro. Wir brauchen aber die Qualifikation des "environmental engineers", der dazu beiträgt, daß wir das Kunststück fertigbringen, alle Funktionen zu harmonisieren, so daß das Bauwerk als in sich stimmiger Gesamtorganismus entwickelt und verstanden werden kann; und diese Qualifikation sollte innerhalb und nicht außerhalb unseres eigenen Berufsfeldes liegen.

Es geht also um mehr als um rationales Erfassen der Aufgabe und deren "wissenschaftliche" Umsetzung?

Meine Zielsetzung ist nicht ausschließlich rational. Es entstehen viele neue Dinge: Neue Grundrißmuster, neue Qualitäten für die Hülle, neue Wahrnehmungsformen etc. Dabei ist das Neue für uns nicht Selbstzweck. Mir geht es um Elemente und Systeme von Bauten, die plausible Leistungsformen haben.

Nicht, weil ich lieber Naturwissenschaftler wäre oder nur rein technische Ambitionen hätte, sondern weil ich der festen Überzeugung bin, daß man als Baumeister mit künstlerischem Anspruch seinen Gegenstand genau kennen muß, und daß auch Virtuosität immer die souveräne Beherrschung von Technik zur Voraussetzung hat. Das bezieht sich nicht nur auf das Nutzen von Umweltenergien, speziell der Sonnenenergie, sondern auch auf das Repertoire der Planungsinstrumente und Produkte, das deutlich ausgeweitet werden muß. Was wir anstreben, ist Design, und zwar in dem Sinne des Wortes, wie ihn die HfG Ulm und Otl Aicher entwickelt haben, nämlich als gestalterisch überzeugende Leistungsform. Der Gegensatz dazu ist Styling, die Verkaufsform, die heutzutage in der allgemeinen Begriffs- und Wortschlamperie der "beworbenen" Gesellschaft ständig mit Design verwechselt wird.

Die Performance der Form:

das Beispiel Linz

Die Engländer nennen das Performance. Wie sieht das im konkreten Fall aus, z.B. beim Design Center in Linz? Wie ist das Dach entstanden?

Für die Großhalle in Linz mußten wir eine Konstruktion für das gläserne Dach entwickeln, die das ganze Jahr über direkte Sonneneinstrahlung verhindert. Durch eine bestimmte Geometrie, die man heute ermitteln kann, haben wir auf nur 16 mm Höhe ein Produktsystem angewendet, das es gestattet, einen Raum mit ganz geringer Höhe (im Verhältnis zu seiner Breite und Länge) zu bauen, den man voll überglast, ohne daß er sich überhitzt. Gleichzeitig erhält man viel Tageslicht, um Strom zu sparen und die präsentierten Objekte brillant auszuleuchten. Durch die jahrelange optimale Zusammenarbeit mit einigen Ingenieuren, insbesondere mit Christian Bartenbach, ist es geglückt, daß wir ein universell einsetzbares Bauprodukt entwickeln konnten, mit dem man solche überglasten Großräume bauen kann, mit Hüllen von wenigen Zentimeter Stärke und einer unmittelbaren visuellen Außenbeziehung, ohne die Nachteile der Blendung, aber mit sehr guten Wärmedämmwerten, nämlich k-Werten von 1,2. Zusätzlich wird das zu beheizende Volumen sehr gering gehalten, weil die Halle sehr flach ist. Das heißt, wir realisierten einen Gebäudetypus, den man bisher nicht hatte, und der im Stadtraum eine andere Rolle spielt. Überpointiert kann man sagen: was hier im Bereich von 16 mm gelöst wurde (sogar um Hundertstel Millimeter, denn es ging z.B. auch um die Frage, ob

man die Bedampfung gleichmäßig realisieren könne und die Teile sich mit der erforderlichen Genauigkeit spritzen ließen), hat Auswirkungen bis in den Städtebau. Ich bin überzeugt, daß wir mit solchen Entwicklungen erst am Anfang stehen. Aus dieser Erfahrung heraus bin ich auch immer so skeptisch, wenn stadtplanerische Entscheidungen die Dimensionen der Häuser berühren. Zum einen ist das nicht mehr Stadtplanung, sondern Städtebau, der heutzutage in starkem Maß seine Wurzeln aus der Tradition des Faches bezieht und dabei bestimmte historische Kriterien hat, sei es der Verkehr oder auch stadträumliche Proportionen, obwohl Verschattungsbilder, Windanströmrichtungen und -intensitäten ebenfalls zum Städtebau gehören müßten. Tatsächlich gibt es heutzutage auch fast keinen Wettbewerb, bei dem der Auslober nicht die ökologischen Aspekte betont, aber die Jury beurteilt in toto natürlich nach anderen Kriterien. Das stelle ich nicht kategorisch in Frage, sondern ich halte es für erforderlich, zu überprüfen, ob die Lösungs- und Beurteilungsmuster, die man hatte, eigentlich noch stimmen, wenn sich etwas qualitativ sehr grundsätzlich verändert hat. Zum andern müßte man sich meiner Meinung nach bei Bauten viel mehr mit den neuen Technologien, den Produkten und deren Genese befassen, um zu guten Entscheidungskriterien zu kommen.

Wie würden Sie den Raumeindruck in Linz beschreiben? Der Raum ist natürlich belichtet, hat aber durch die Brechung etwas Künstliches.

Ja, es ist merkwürdig, es wirkt wie heller Schatten. Das ist man nicht gewöhnt. Man soll sich aber hüten, die eigenen Erwartungen zu hoch zu schrauben. Es ist nicht eine Sensation in der Art wie das Centre Pompidou. Unsere Geste kann nicht das Body Building sein, sondern es geht uns um eine andere Art von Ästhetik. Begonnen hatten wir nach gewonnenem Wettbewerb mit Gesprächen mit den Bürgern. Linz hat eine sozialdemokratische Stadtregierung, die sich einem modernen Thema offensiv gestellt hat. Außerdem ist Linz die Industriestadt Österreichs, d.h. es ging auch darum, das Leistungspotential der Industrie zu zeigen. Und es gibt dort ein starkes soziales Verantwortungsgefühl. Darum hat man nach unserer Beauftragung im Rathaus mehrfach Gesprächstermine anberaumt, wo zunächst von seiten der Stadt das Vorhaben erklärt wurde und dann von mir das Projekt, damit die Leute, die in diesem Viertel leben, eine Vorstellung bekommen. Zuerst hat das Projekt ziemliche Ängste hervorgerufen wegen seiner

Größe. Dieser Eindruck entsteht auf der Grundrißzeichnung durch die Ausdehnung. Die Wirkung einer Machtpose ergibt sich aber generell viel mehr aus der Höhenentwicklung. Ich habe den Bürgern gesagt, unser First ist nur 13 m hoch, und mit diesem Hinweis konnten wir die Ängste ausräumen. Die Halle hat nichts Bedrohlich-Imponierendes, obwohl sie ein Hochleistungsgerät ist, das als solches aber nur durch die Art, wie sie gemacht ist, wirkt. Die Bögen spannen fast 80 m weit und haben eine Sehne in der Decke, wodurch der Horizontalschub aufgenommen wird. Der große Raum hat, zumal wenn er leer ist, natürlich etwas Beeindruckendes wegen der stützenfreien Weite in Verbindung mit der Helligkeit. Es ist tatsächlich die Art des Lichtes, die verblüfft, und die merkwürdige Wirkung eines Raumes, der gleichmäßig in seiner Struktur ist, bei dem aber die Sichtverbindung, die Transparenz, so unterschiedlich ist. Wenn man nach Norden schaut, sieht man hindurch, sieht man die Wolken und die Vögel ziehen durch ein ganz feines Gespinnst. Im Blick nach Süden entdeckt man einen virtuellen Raum, denn die Decke reflektiert, was darunter ist. Er wirkt optisch doppelt so hoch, aber nicht wie ein perfekter Spiegel, sondern in pointilistischer Auflösung. Ich vertraue einfach darauf, daß so etwas funktioniert, auch wenn es die bisherigen Erfahrungen ein Stück erweitert. Die Beschäftigung mit der Physik ist für mich kein Ersatz für Sinnlichkeit.

Die Frage Transparenz oder nicht ist mittlerweile stark ideologisiert, wohl auch, weil sie als rein ästhetisches Konzept unmittelbar kennzeichnend für eine moderne Architektur ist. Sie verstehen Transparenz vornehmlich als Transmission. Ist das eine Fortentwicklung der Moderne und auch die Fortentwicklung des ästhetischen Konzeptes von Transparenz?

Ich bin an einer Stelle ganz konservativ. Architektur steht in unserem Verständnis nach wie vor auf den drei Füßen: Technik, Gebrauch und Schönheit. Diese drei Bereiche sind untrennbar miteinander verwoben. Ästhetik heißt ja ursprünglich sinnliche Wahrnehmung (aisthesis). Natürlich beschäftigen wir uns auch mit Proportionsfragen, mit dem Zusammenhang von Gestalthöhe und Gestaltreinheit, mit Symbolsprache und Metaphorik. Ich insistiere auch darauf, die Architektur als künstlerische Dimension zu bezeichnen. Wenn es häßlich wird, war alles umsonst. Aber ich formuliere keine Formsetzung a priori. Architektonische Gestalt resultiert aus der Korrelation der drei "Standbeine des Vitruv". Dabei interessiert mich nicht die banale, sondern die komplexe Form, die durch Raffinement, durch

Überlagerung von Dingen, die Sinn machen und nicht appliziert sind, entsteht. Wenn transparente Elemente im Erscheinungsbild plausibel sind, so sind sie Teil des Ganzen. Ich würde nie sagen, je transparenter, desto besser. Aus jedem Material kann man etwas Banales oder Wunderschönes schaffen. Wichtig ist mir, daß z.B. transparente Teile unserer Bauten ästhetisch überzeugend wirken. Allerdings wird nicht umsonst Transparenz auch im übertragenen Sinne gebraucht. Die zeitgenössischen Fragen der Nutzung von Sonnenenergie, aber auch die der Bedingungen für eine offene Gesellschaft, legen ein architektonisches Konzept der Transparenz nahe. Mit den heutigen technischen Mitteln kann man wunderbare Dinge realisieren. Im übrigen ist der Traum von der Transparenz keiner dieses Jahrhunderts. Brunelleschi hat im Kircheninnenraum von Santo Spirito die Pfeilervorlagen und Lisenen farblich dunkel gefaßt, die Wände dazwischen zu Conchen gekrümmt und weiß gestrichen, damit der Eindruck von Transparenz, von Schwerelosigkeit und Durchlässigkeit der Öffnung nach außen entsteht. Das heißt, dieses Thema, diese Hoffnung und diese Vision sind bereits im geistigen Repertoire der Renaissance enthalten, von den Hochleistungen der Gotik oder den Wunderwerken barocker Deckengemälde, die die Materie auflösen und die Illusion des freien Blickes in den Himmel eröffnen sollen, gar nicht zu reden.

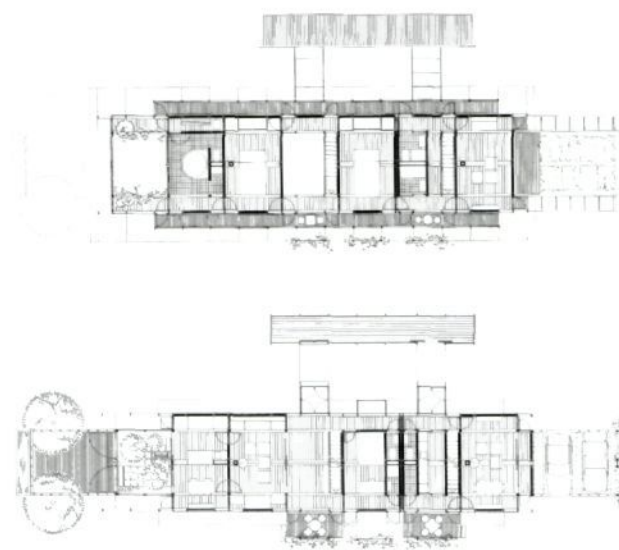
In die Südseite integriert sind Bauteile mit transluzenter Wärmedämmung (TWD), welche dahinterliegende, schwarz gestrichene Betonfertigteile abdecken.

Integrated into the south face are building components with translucent thermal insulation laid over black-painted precast concrete elements.



Foto: Leistner





Obergeschoß, Erdgeschoß.

Upper floor plan, ground floor plan.

Architekten:
Thomas Herzog,
M. Volz mit M. Streib

Ansicht von Westen
des Doppelwohnhau-
ses in Pullach. Da das
Gebäude schmal ist,
sind alle Räume nach
Süden orientiert. Man
erlebt in jedem Raum
die ganze Raumtiefe.

View from west of the
two-family house in
Pullach. Because the
building is slender, all
spaces face south.
One experiences the
full width of the house
in every room.

Vielleicht sollte man sogar sagen, Transparenz ist ein Merkmal der Aufklärung oder eines aufgeklärten Geistes. Das Konzept der Moderne steht für mich nicht in Frage. Davon habe ich keinen Jota Abstand genommen. Über die "Postmoderne" war ich übrigens auch nicht nur verärgert, trotz all dieses Unsinns - aus einem egoistischen Grund. Das hat uns nämlich in den 80er Jahren etwas Zeit gegeben. Wir konnten eine Reihe neuer Dinge - gewissermaßen im Schatten der Tagesmoden - erproben und realisieren. Wir wußten, man muß nur wie bei einem Karussell warten, bis die Entwicklung wieder vorbeikommt.

Produktinnovation

In vielen Ihrer Projekte gibt es immer eine Produktinnovation. Wie ist eigentlich Ihr Büro organisiert, wenn man auch so intensiv mit der Forschung zusammenarbeitet? Gibt es Projektgruppen? Entwickeln sich die Produkte quer zu den Projekten?

Zuallererst muß ich erwähnen, daß eine merkwürdige Dualität die entscheidende Voraussetzung für mein Verhältnis zur Technik und zu meinem Beruf ist. Ich war auf einem sehr guten humanistischen Gymnasium, bin aber schon dort in die Kunst, in die Keramikwerkstatt oder das Gestalten von Theaterkulissen, fremdgegangen. Das Konstruieren ist für mich deshalb keine lehrbuchartige Sache, sondern ich habe schon früh ein Gefühl entwickelt, wie z.B. die Kräfte verlaufen und sich die Teile zueinander verhalten. Während des Studiums habe ich beim Schlosser gearbeitet. Dort habe ich gelernt, mit Stahl umzugehen, und weiß seitdem, was Präzision ist. Über handwerkliche Fähigkeiten verfügt auch meine Frau. Sie ist von Haus aus Bildhauerin und hat zudem eine abgeschlossene Schreinerlehre. Das "Learning by doing" war immer sehr wichtig für uns. Solche Erfahrungen müßten für Architekten eine zwingende Voraussetzung sein. Die akademische Ausbildung leistet das nicht; sie hat gewaltige Defizite. Wenn die Hände etwas nicht wissen, dann nützt die Kopfarbeit wenig. Überleben werden diejenigen aus unserem Berufsstand, der zur Zeit im Schleudern ist, die die richtige Relation von Kopf zu Hand haben. Dabei kann man die Universität sehr wohl nutzen. Als ich an die Kasseler Hochschule geholt wurde, mit 32 Jahren, war mein Fach "Entwerfen und Produktentwicklung". Ich habe mir die wunderbaren Werkstätten in Kassel zunutze gemacht. Das war noch der Bestand der ehemaligen Werkkunstschule an der Karlsaue: Holz-, Metall- und Kunststoffwerkstätten, Typographie, Weben, Papierwerkstatt. Ein Pfund, mit dem die Architek-

ten nicht gewuchert haben. Wir hatten ein Experimentiergelände und haben dort z.B. mit den Studenten neue Schäumtechniken für Fassaden oder mit Peter Latz Begrünungstechniken und solare Baukomponenten entwickelt. So war mein Akku geladen, als wir unser erstes Projekt in Regensburg realisierten. Die Leute, die bei uns arbeiten, haben zum überwiegenden Teil ähnliche Neigungen. Das sind akademische Bastler. Ich selbst habe großen Spaß am Konstruieren, und der Übergang vom Üblichen ins Nicht-Übliche oder Neue ist fließend, weil ich an der Aufgabenstellung, am Phänomen arbeite und mir über den Werkstoff, seine Kraftübertragungen und Reaktionsmöglichkeiten klar bin.

Wie entsteht die Aufgabenstellung?

Es gibt den Fall, daß eine Firma Interesse an einem Produktsystem hat. Dann sprechen wir die Aufgabenstellung durch und entwickeln gegebenenfalls schon den Anforderungskatalog bis hin zu einem Pflichtenheft einschließlich eines Bewertungssystems. Danach wird das Arbeitsprogramm für einige Jahre erstellt. Innerhalb der Firma kann es eine Arbeitsgruppe geben, und man selbst ist Satellit oder externer Produktentwickler.

Im anderen Fall habe ich selbst die Vorstellung, es müßte für eine konkrete Bauaufgabe etwas Bestimmtes geben. Man sucht danach und stellt fest, daß es nicht existiert. Also macht man es selbst. So ist z.B. die Tonfassade in Lohhof entstanden. Seinerzeit habe ich gesagt, wir bräuchten, wenn die mehrschaligen Außenwände im Zuge besserer Wärmedämmung zunehmend wichtiger werden, für außen noch etwas anderes als Trapezblech- oder Faserzement-Tafeln und Holz, das nur bis zu einer bestimmten Höhe zulässig ist. Man müßte so etwas aus Tonplatten machen können. Die Ansätze, die es gab, waren nicht verfügbar oder technisch nicht in Ordnung. Daraufhin bin ich auf die Industrie zugegangen, und wir haben das System in Zusammenarbeit mit einem Herstellerwerk stufenweise bis zur Serienreife entwickelt und in den folgenden Jahren immer mehr verfeinert.

Die dritte Möglichkeit ist, für ein Produkt, das wir nur von seinem Leistungsprofil her kennen, Planungsgelder zu beantragen. Beispielsweise müßte es etwas geben, was nur temporär wärmedämmend ist, nämlich im Winterhalbjahr nachts, tagsüber nicht. Es liegt vor transparenten Bereichen, also Fenstern, wie der alte Rolladen, ist aber gleichzeitig lichtdurchlässig und lenkt sogar das

Licht in die Raumentiefe um, und es kann auf ganz wenig Raum verpackt werden. Wenn Sie dieses Leistungsprofil auf irgendwelche bereits existierenden Produkte projizieren, finden Sie keines, das dafür paßt. Deswegen haben wir in Brüssel Forschungsgelder beantragt, die auch bewilligt wurden, einige Jahre daran gearbeitet und am Schluß ein Patent bekommen. Momentan haben wir ein Entwicklungsvorhaben, das "Reagible Komponenten für die Gebäudehülle" heißt. Die Entwicklung des Paneelsystems des Daches in Linz wurde auch durch Brüssel unterstützt. Schließlich wollten wir nicht einfach den Kristallpalast von Paxton wiederholen. Aus meiner Beschäftigung mit den Pneus habe ich schon zum Zeitpunkt des Wettbewerbes gewußt, wir werden das schaffen, wenn wir die richtigen Leute an einen Tisch bekommen. Wir haben uns darauf verlassen, daß wir in der Sache recht bekommen, wenn eine "Leistungsform" entsteht. Man kann auch nicht, wenn man nichts über Strömungen weiß, ein Segelschiff entwerfen. Dazu muß man schon ein paar Grundphänomene kennen. Man muß auch überhaupt keine Angst haben, daß man das Spektrum des gestalterisch Möglichen einengt. In der Natur sind durch Evolution die Leistungsformen übrig geblieben, und trotzdem gibt es eine hohe Anzahl von Arten und eine schier unüberschaubare Fülle von Formen. Der Reichtum der Natur ist ein Beleg dafür, daß vieles koexistieren kann, Schweres und Leichtes, Schnelles und Langsames, Träges und Flinkes, Weiches und Hartes etc.

Auf welche Art ist die TWD entstanden?

Die TWD könnte man ein Anpassungsdesign nennen. Die Vorstellung, daß man ein transluzentes Material vor eine Mauerwand stellt, stammt nicht von uns, sondern vom Institut für Solare Energie (ISE) der Fraunhofer Gesellschaft in Freiburg. Ich suche immer die Zusammenarbeit mit Leuten aus anderen Disziplinen, weil mich erstens Technik als Ganzes interessiert. Die Bautechnik ist ein Ausschnitt mit Hochleistungen, aber auch sehr vielen uninteressanten Dingen. Man findet Aufregenderes in Nachbargebieten, was in unserem Metier oft übersehen wird. Zweitens, und das halte ich für fundamental, steht hinter der Betrachtung der Bauten und der Lebewesen die Betrachtung der Phänomene der Natur. Das ist vornehmlich eine physikalische und eine biologische Ebene. In der Bionik geht es auch nicht darum, die Spinnennetze zu kopieren, sondern um das Verständnis dessen, was die Strukturen bedingt. Das nämlich ist transferierbar. Es wird immer behauptet, das Prinzip der transluzenten Wärmedämmung sei von den Eisbären

abgeschaut, die in analoger Weise das Tageslicht durch die Haare ihres weißen Fells wie durch Glasfasern auf ihre dunkle Körperoberfläche lenken, wo dann die kurzwellige, sichtbare Strahlung in langwellige Wärmestrahlung umgewandelt wird. Das ist aber falsch. Das ISE in Freiburg arbeitet unabhängig von dieser Entdeckung seit geraumer Zeit an diesem Prinzip. Der Leiter des Instituts, Adolf Goetzberger, hat es auf einer kleinen Fläche erprobt. Die Theorie war sehr plausibel. Das Institut hat das Material bei der Sanierung einer Siedlung eingesetzt. Ich war mir sofort über das Potential für das Bauen klar. Da wir immer einen guten Kontakt hatten - ich bin jetzt dort auch im Kuratorium und Mitglied der Fraunhofer-Gesellschaft -, bekomme ich alle Neuentwicklungen mit. Wenn am Institut etwas Neues anwendungsreif erscheint und wir haben gerade eine Gelegenheit, dann probieren wir das aus. Zum ersten Mal haben wir bei dem Wohngebäude in München-Pullach die TWD eingesetzt. In kleineren Dimensionen sind auch erst einmal die Risiken nicht so groß. Natürlich muß man mit dem Bauherren dieses Stück Wagnis absprechen. Wir müssen nämlich auch die Details und die Aufhängungen neu entwickeln, da bei einer neuen Konstruktion meist kein Hersteller vorhanden ist. Nur ein Beispiel: an der Außenwand entstehen Temperaturen von 80 - 90° Celsius. Da werden Kunststoffdübel weich. Das heißt, man muß alle üblichen technischen Lösungen überprüfen, auch auf Konsequenzen für angrenzende Bauteile. Das kostet das Büro viel Zeit und Geld.

Brauchen Sie dafür nicht eine Werkstatt?

Natürlich haben wir derzeit nicht den finanziellen Rahmen wie z.B. Renzo Piano mit seinem Institut im Weinberg in Vesima. Aber wir haben eine gewisse Verwandtschaft in der Arbeitsweise. In den letzten Jahren haben wir uns ein eigenes Atelier gebaut, um die Schwankungen abzufangen, die ein Büro mitmacht. Wenn man die Ankopplung an die Ingenieur- und die Geisteswissenschaften hat und dazu einen Raum, in dem man werkstattartig und robust arbeiten kann, dann ist das für uns ein Idealzustand. Außerdem habe ich letzte Woche die Genehmigung bekommen, am Lehrstuhl an der TU München eine Art Experimentiergerüst zu bauen, das unten eine Metallwerkstatt enthalten soll - daneben befindet sich schon eine Holzwerkstatt - und das darüber auf zwei Ebenen die Möglichkeit bietet, mit aktiven und passiven Solarsystemen zu arbeiten. Außerdem ist es mein großer,

deklarerter Ehrgeiz und die *conditio*, ohne die ich nicht an die TU nach München gegangen wäre, an der hiesigen Architekturakademie ein Technisches Zentrum mit den entsprechenden Werkstätten einzurichten.

Also etwas Ähnliches wie beim Bauhaus: eine Kombination aus Handwerk und Ingenieurwissenschaften.

Das halte ich für unverzichtbar, denn die Mitte dieses Berufes ist nicht besetzt. Es gibt die Einkäufer- und Akquisitionssituation, und je weiter die Computerprogramme reichen, desto mehr geht es in die virtuellen Realitäten und Schaubilder. Auf der anderen Seite gibt es all die anderen Beteiligten, die fast täglich mehr werden. Wenn man heute ein größeres Projekt hat, reichen die zehn Finger nicht mehr zur Aufzählung der Sonderfachleute. Wo ist da der Baumeister geblieben? Den gibt es überhaupt nicht mehr. Man hat selbstverständlich einen Tragwerksplaner, einen Fachmann für die Gründung, womöglich noch einen Spezialisten für Grundwasser, dann einen Heizungs-, einen Lüftungs- und einen Sanitärplaner, einen Elektroplaner, einen Bauphysiker, einen Strömungstechniker, einen Akustiker, einen Tageslichtplaner, einen Kunstlichtplaner (das ist unter Umständen nicht der gleiche), einen Projektsteuerer, der ständig damit beschäftigt ist, alle Leute zu fragen, was sie treiben und ihnen zu sagen, was sie zu tun hätten, obwohl er gar nicht drin steckt, und schließlich noch einen Fassadeningenieur und einen Energieplaner. Das ganze zentrale Wissen ist zentrifugal auseinandergefliegen, verselbständigt sich partiell und entwickelt Eigengesetzlichkeiten. Wenn man dann in den Teilthemen nicht weit genug Bescheid weiß, wird man zum Zirkusdompteur, der verzweifelt versucht, alles irgendwie zusammenzukriegen. Am Schluß hat man ein Ergebnis, bei dem zwar hoffentlich die Kosten und die Zeit eingehalten sind, man aber von einer Entschuldigung zur nächsten stolpert. Das ist überspitzt ausgedrückt, ich meine aber, daß man die primären Fragen des Bauens immer wieder neu stellen, die Aufgabe formulieren und sagen muß: Wie es aussieht, wissen wir noch nicht. Das entsteht erst.

Die Architekturlehre ist also eine Lehre, die in der Mitte leer ist. Man muß sie um ein Werkstattkonzept neu gründen, das Sie Technisches Zentrum nennen. Aber wie integrieren Sie die Hilfswissenschaften, die Klima-, die Lichtingenieure? In der Ausbildung sind das nur Hilfswissenschaften, deren Formeln man stupide auswendig lernt. Es müßte ja auch ein Lichtlabor, Klimabor, Windkanal da sein.

Es gibt z.B. an der TU München hervorragende Windkanäle, darunter einen für Gebäudeaerodynamik. Die sind eine Etage höher bei den Fluidmechanikern. Für die Windkanalversuche, die wir für die Halle in Linz gemacht haben, wurde das ganze Stadtviertel nachgebaut, um die realen Anströmungen überprüfen zu können. Ohne die Windkanalversuche mittels Rauchsimulationen (auf Video aufgezeichnet) hätten wir die Verweilzeiten der Luft bei natürlicher Belüftung nicht gewußt. Wir haben Unterdrucksituationen im Firstbereich, die die Halle leer saugen. Das kann man aber nicht so einfach aufzeichnen. Man muß wissen, was an welcher Stelle in einer spezifischen Situation passiert. Es kann plötzlich eine Luvwalze entstehen, die man sich vorab nicht hat vorstellen können. Auf einmal kommt einem in der Anströmrichtung die Luft entgegen. Dazu braucht man die Modellsimulationen. Das ist eine hochinteressante Mischung aus primärer Aufgabenstellung und sinnlicher Dimension, wenn man plötzlich durch Rauchsimulation sehen kann, wie sich die Luft in der Halle bewegt. Und durch Manipulationen der Form, der Gestalt verändert sich das Verhalten der Luft. Oder umgekehrt wird die Form eines Bauteils durch die Anströmungen ermittelt. Diese Dinge sind unerhört stimulierend. Für die Lüftung haben wir im Firstbereich auf die volle Länge von 200 m großräumige Öffnungen vorgesehen. Darüber befindet sich ein Flügel von über 7 m Breite, der diese Öffnungen schützt und infolge seiner Formgebung, die unter vielen Alternativen im Windkanal ermittelt wurde, nach Art des Venturieffektes Sogwirkung erzeugt und damit gerade im Fall geringerer äußerer Luftbewegungen die natürliche Durchlüftung wirkungsvoll unterstützt. Beim Jugendgästehaus in Windberg machten wir noch eine andere Erfahrung. Ein Computer am ISE simulierte den statistischen Verlauf des lokalen Wetters und dadurch definierten wir die optimalen Eigenschaften für den Wandaufbau der TWD-Fassade im Süden, speziell auch der Speicherwand.

Bei solchen Simulationen und Untersuchungen entstehen technische Produkte, die wiederum universell einsetzbar sind. Wie integrieren Sie das in ein Konzept eines neuen Regionalismus?

Grundsätzlich muß man unterscheiden zwischen Architektur und dem einzelnen Produkt. Die universale Verfügbarkeit von technischem Repertoire kennzeichnet den Bruch, der durch die Industrialisierung stattgefunden hat. Das Gebäude ist ein hochkomplexer technischer Großgegenstand, dessen innere Gesetzmäßigkeiten, die aus der Kon-

struktion und der Herstellung der Teile herrühren, man nicht unterschätzen darf. Aber das Merkmal eines neuen Regionalismus, die Fähigkeit zur Adaption, wie bei einem Organismus, bedeutet auch, die einzelnen technischen Produkte im jeweiligen Fall auf ihre Anwendbarkeit zu überprüfen. Das Gebäude als Ganzes gesehen ist also immer das Ergebnis einer Auswahl, die man als Architekt getroffen hat. Man erfindet nicht immer jeden Werkstoff und jedes Produkt neu, sondern man macht eine Art Aggregation, ein gezieltes Auswählen und Definieren, wodurch man automatisch anderes wegläßt. Konkret bedeutet das, daß für die Produkte bestimmte energetische und stoffliche Leistungsdaten gefordert sind. Und in dem Moment, wo ich eine bauliche Komponente habe, die theoretisch erfaßte, bewußt geplante und produzierte und deswegen auch im Leistungsbild eindeutig beschreibbare Daten hat, kann man im Einzelfall entscheiden, was man an welcher Stelle mit welcher Häufigkeit verwendet. Seit eh und je nimmt man den Ziegelstein, weil man weiß, was er leisten kann. Diese Universalität und Anpaßbarkeit gilt es auch auf der Ebene der Komponenten zu erreichen, also bei Teilen, die größere Einheiten darstellen. Wenn man das Wesen dieser Teile zielgerichtet und planend verändert, um eine bestimmte Leistung zu erhalten, dann nimmt man auf die Designqualität dieser Komponenten maßgeblich Einfluß. Man kann das nach wie vor sehr ungelenk und plump tun, wie man es leider bei vielen Produkten aus der Industrie erlebt, oder gestalterisch fein, ideenreich und empfindsam den optischen Wirkungen gegenüber. Die Architektur definiert sich über ihre Gesamtheit ebenso wie über ihre Teile. Wenn man sich alles akkumuliert vorstellt, die Unterschiedlichkeit in den Dingen und ihre Veränderbarkeit, entsteht das Gesamtbauwerk immer wieder als neues Individuum. Die Universalität liegt nicht in der beliebigen Repetition

des Hauses oder eines Stils, sondern in dem immer erneuten Einsatz einer Vielzahl von Dingen, bezogen auf die Einzelaufgabe und bezogen auf den spezifischen Ort. Das bedeutet keineswegs eine Einschränkung, weder im Sinne einer rückwärts gewandten regionalen Sentimentalität, noch im Sinne einer Standardisierung, sondern eine Ausweitung unserer künftigen Möglichkeiten.

Vielfalt und Veränderbarkeit

Kann man schon Ansätze einer Symbolsprache solarer Architektur formulieren? Es gibt ja schon Beispiele: Die Computersimulation der natürlichen Lüftung führt zu Bauteilen, die an einen Flügel erinnern, ein neues Lichtumlenkungssystem schafft einen neuen Bautypus, neue Gläser brechen das Licht in einer Weise, die zu veränderten Wahrnehmungen führt.

Man darf nicht übersehen, daß die starke Pointierung dieses Themas noch nicht lange existiert. Ich halte es für verfrüht, eine Symbolsprache zu formulieren. Anfang der 80er Jahre hat

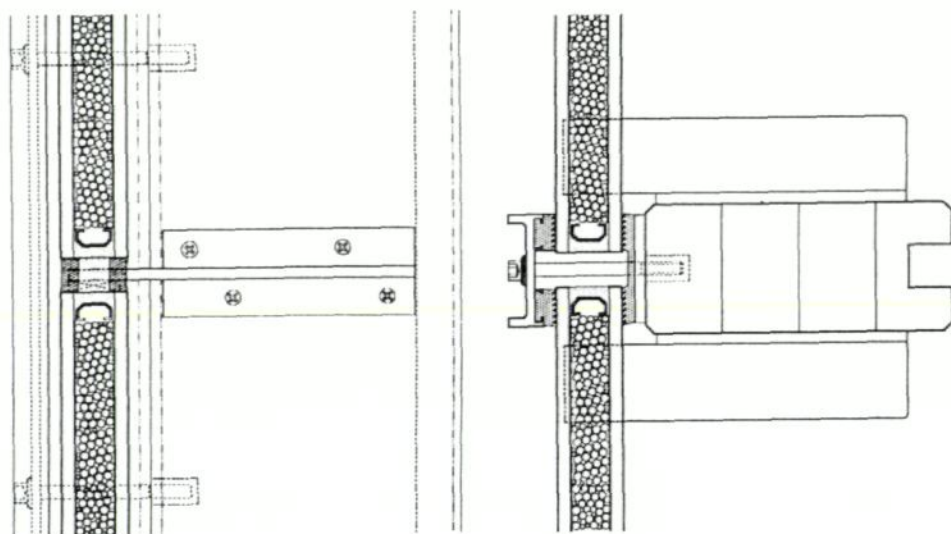
man gemeint, Solar-Architektur bedeutet Wintergarten, bedeutet viel Glas im Süden, und damit wird die Welt besser. Das hat sich ein Stück weit auch durchgesetzt. Wie wenig Architektur, im Sinne einer künstlerisch überhöhten Art des Bauens, mit einem hohen Gestaltungsanspruch, daraus resultierte, das lernt man landauf landab, wenn man sich die scheußlichen Metastasen ansieht, die ansonsten ganz gute Häuser durch diese übergroßen gläsernen Bricketts mit ordinär breiten Sprossen, die außen dran geschoben werden (und häufig energetisch unsinnig sind, weil sie im Winter geheizt werden), erleiden müssen. Das ist nicht Solar-Architektur, genausowenig wie die Applikation von ein paar Quadratmeter Sonnenkollektoren auf traditionelle Dächer, oder photovoltaische Zellen in Miniaturgröße, die in die einzelnen Dachziegel integriert werden.

Vielleicht gibt es zwei gemeinsame Merkmale, die man weniger als Kürzel bezeichnen sollte, sondern die eher ein Feld beschreiben. Zum ersten wird es die Unterschiedlichkeit sein, sonst wäre das, was ich über die regionale Situation gesagt habe, Unsinn. Das birgt die Chance zur Vielfalt und zu dem, was ich

Links unten: Querschnitt durch die Fassade. Das Aerogel, eine 16 mm dicke homogene zelluläre Struktur aus Silikon, liegt innerhalb einer Verbundglasscheibe, die von rostfreien Stahlprofilen gehalten wird. Rechts unten: Längsschnitt.

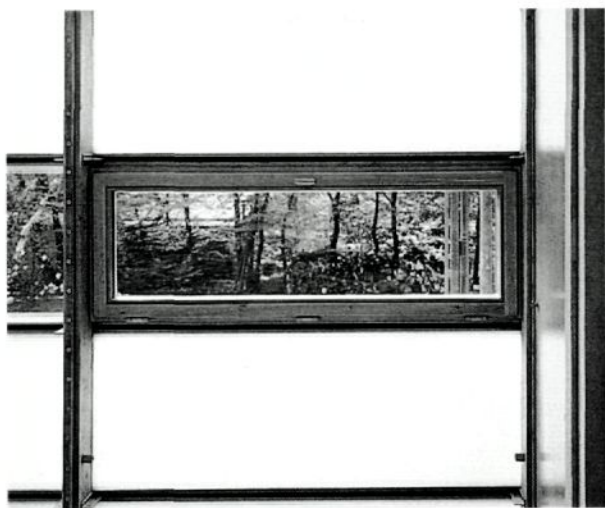
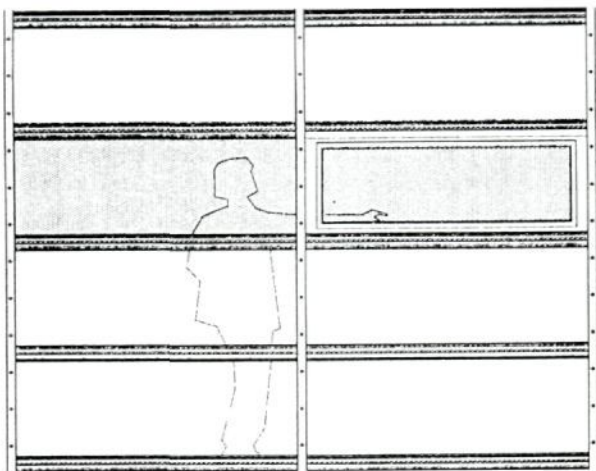
Below left: Cross section through facade. Aerogel, a homogeneous, cellular structure of silica, 16 mm thick, is sandwiched between double-glazed panels which rest on stainless steel T-sections.

Below right: Long sec-



Die transluzente Eigenschaft des Aerogels filtert das Licht.

Light is filtered through the translucent panels.



Architekten:
Thomas Herzog,
Mitarbeiter: P. Bonfig,
R. Schneider



Foto: Bonfig

Der doppelte Vorteil der Aerogelfassade, gute Wärmedämmung und große Lichtstreuung ohne Blendung, wurde prototypisch weltweit das erste Mal bei einem Wohn- und Ateliergebäude in München eingesetzt. (Produktentwicklung: FhG ISE Freiburg)

The advantage of aerogel to insulate and diffuse light was first used as a prototype for an atelier and house in Munich. (Production development: FhG ISE Freiburg)

Foto: Bonfig

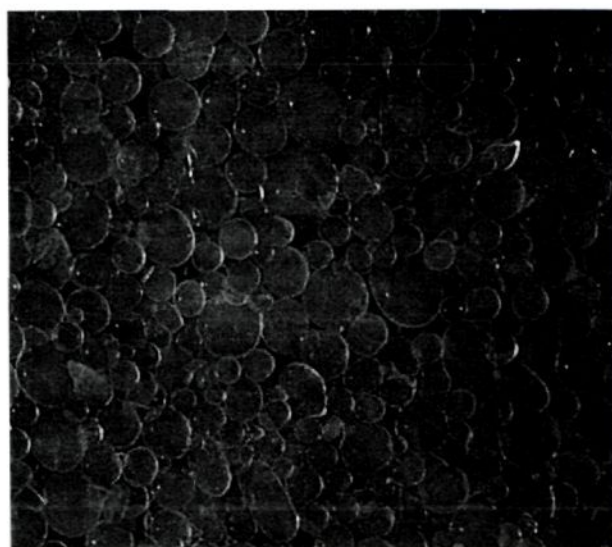


Foto: FhG/ISE

Vergrößerter Ausschnitt des Aerogels. Die Poren sind zu klein für die Wellenlänge der Lichtstrahlung und für die freie Bewegung der Luftmoleküle.

Magnification of the aerogel. Its pores are smaller than the wavelength of solar radiation and too small to allow the free movement of air molecules.

einen neuen Regionalismus genannt habe. Man wird die Häuser als unverwechselbare Individuen in einer bestimmten lokalen Situation identifizieren, aber nicht anhand stilistischer Kennzeichen. Das führt direkt zum zweiten Merkmal: der Tatsache, daß die Hüllen der Häuser ihre Zustände wechseln. Und zwar stärker als bisher.

Eine Metamorphose?

Eine Metamorphose ist der Wechsel einer Gestalt in die andere, ohne Reversibilität. Ich denke eher an das Beispiel einer Tulpe, die täglich auf und zu geht, oder eine Reaktion, wie man sie bei lebenden Organismen beobachtet, die in Abhängigkeit von der umgebenden Witterung ihr Verhalten verändern. Beispielsweise durch Anpassung der Kleidung an die Wetterverhältnisse. Das wechselnde Aussehen der Hülle ist in veränderbaren Steuerungszuständen begründet, die aber nicht nur auf die Umweltbedingungen, sondern auch auf die Komfort-Ansprüche der Innenräume reagieren. (Wie oft sind welche Räume genutzt, welche Lichtverhältnisse sind gewünscht, etc.) Die Korrelation dieser inneren Ansprüche mit den äußeren Gegebenheiten muß die Hülle leisten. Das Phänomen ist uns zwar im Prinzip schon immer vertraut, nur muß man es heute komplexer sehen, auch um daraus Chancen für neue Produkte abzuleiten, die einen veränderbaren Zustand möglich machen. Die Zukunft liegt beispielsweise in der Entwicklung von neuen Gläsern (z.B. thermotrope Gläser) oder neuen kinetischen Teilen. Es gibt ja bereits Gläser, die bei bestimmten Strahlungsintensitäten trübe werden, als transluzentes Material zwar Licht hereinlassen, aber Durchsicht und Blendung verhindern. Fenster und Läden zum Öffnen und Schließen sind uns natürlich auch seit jeher bekannt. Ihre Differenzierung muß jetzt nur in größerem Umfang als bisher realisiert werden. Ein wichtiges Merkmal einer solaren Architektur ist die Fähigkeit zur wechselnden Permeabilität, die aber auch unterbunden werden kann. Diese Architektur verhält sich wie ein intelligenter Organismus. Natürlich ist das nicht direkt und plakativ, es wird aber der Komplexität der Sache als Aussage viel mehr gerecht.

Sie haben gesagt, es gibt noch nichts Kodifizierbares, aber eine Tendenz zur Vielfalt, in der Auseinandersetzung mit den regionalen Gegebenheiten, und davon abhängig die Frage der Verwand-

lung. In einer Zeit, in der sich in Deutschland wieder Richtungen herausbilden (die neue selbstbewußte Architektur), die mit Vereinfachungen und Regeln arbeiten: es muß wieder Stein sein, es muß wieder schwer sein, die Fenster müssen wieder stehend sein etc. Dabei entstehen Räume, die genau umgekehrt zu Ihren Überlegungen in der Nähe des Fensters hell ausgeleuchtet sind und sich dann vollständig abdunkeln: Eine dunkle Decke läßt die "Schwere" des Raums spüren. Die mögliche Gegenposition akzentuiert die Vielfalt und die Individualität, eine Position, die man nicht als Kampfbegriff einer Fraktion formulieren kann. Diese Haltung ist einerseits die innovative und andererseits ist sie individualistisch.

Vereinfachung ist wohl ein Merkmal von Katastrophenzeiten. Komplexes und Vielfältiges ist schwerer zu vermitteln, und der Erfolg des Faschismus beruhte ja auf der populistischen Strategie, solches nicht mehr zu tolerieren, sondern Radikalkuren - auch ästhetische - durchzusetzen. Ich glaube, daß die Wunschvorstellung, dicke Mauern und kleine Fenster zu haben, Abbild von Lebensängsten ist, wenn man in einer Zeit lebt, die über sinnvollere und auch aufregendere Alternativen zum Bauen verfügt und in der man die Einsicht in die Notwendigkeit und die technischen Möglichkeiten hat, Umweltenergien zu nutzen.

Alternativen, von denen man Anfang dieses Jahrhunderts noch gar nichts wußte...

Vielleicht gab es diese Auf- und Abbewegung früher auch, nur in längeren Zeitzyklen. Wir stehen vor der Wahl zwischen zwei möglichen Perspektiven: entweder will man eine offene Gesellschaft mit einem hohen Maß an Entfaltungsmöglichkeit des einzelnen, vor dem Hintergrund eines Menschenbildes, das besagt, daß man Vertrauen hat in das Individuum, und zwar gegenseitig, oder man interpretiert die Umwelt im wesentlichen als feindlich. Deshalb schirmt man sich ab für den individuellen Lebensraum. Das kann verschiedene Ursachen haben. Einerseits gesellschaftliche, die zunehmende Vereinsamung, der Zusammenbruch von Wertsystemen und die Hilflosigkeit vieler Menschen, sich darin wieder zu orientieren und für sich persönliche Strukturen aufzubauen, die sie wirklich tragen, die stabil sind, die Religionsqualität haben. Rückzug ins Private ist eine mögliche Kompensation. Im anderen Fall liegt die Ursache bei bestimmten Berufskollegen, die nicht mehr bereit sind - und das sehe ich nicht nur negativ -, um der Überindividualisierung willen diese ganzen Neuigkeiten und Beliebigkeiten, die (in

den 80ern vor allem) gezeichnet und auch gebaut worden sind und von denen man sich lieber heute als morgen verabschieden möchte, mitzumachen. Stadt ist nun einmal ein Langzeitunternehmen, und die Häuser müssen nicht eines schriller als das andere daherkommen. Das Aufgeben von Konvention führt nicht automatisch zu Freiheit. Un erfreulich ist nur, daß diese Gegenbewegung in einen Rigorismus mündet, bis hin zum Vorschreiben von Material und Fenstergrößen, und das nicht nur für ein Haus, sondern für einen ganzen Block oder eine ganze Stadt. Das ist nämlich nicht die Tradition der europäischen Stadt. Wenn man sich stufenweise einer Renaissance-, Barock- oder auch klassizistischen Fassade nähert, bis in die Dimension von wenigen Zentimetern, kann man abhängig von Perspektive und Abstand eine Reichhaltigkeit, aber auch eine Disziplin wahrnehmen, die es wiederzugewinnen gilt. Den Block in seiner schematischen Vereinfachung als übergeordnetes Grundprinzip europäischer Städte zu propagieren ist kurz-sichtig, und das vorgepaukte Verhältnis von Wand und Öffnung anachronistisch und nicht aus heutigen Zeitthemen abgeleitet. Denn die Frage der Nutzung von Umweltenergie ist bestimmt keine Mode, sondern eine Notwendigkeit, und als Architekt sollte man nach Lösungen suchen, statt nur zu resignieren, weil man selbst nicht damit klar kommt. Wir befinden uns in einem Aufbruch in eine neue Zeit, und niemand möge im Moment so tun, als wüßte er genau, wo die Lösungen liegen. Wenn man sich z.B. vor Augen hält, daß die Nutzung von Sonnenenergie keineswegs auf das Heizen der Räume im Winter reduziert sein muß, sondern daß man sie auch in dem Bereich verwenden kann, in dem dreimal soviel Energie verbraucht wird wie bei der Heizung, nämlich bei der Kühlung, dann wird klar, daß mit solarer Kühlung eine neue Technik aufbricht, und niemand kann deshalb wissen, wie solche Häuser aussehen, weil noch keiner eines gebaut hat. Eigentlich ist es doch so, daß die Architekten, weil ihnen als Generalisten die integrative Planung obliegt, als Berufsstand enorme Gestaltungschancen haben. So wie sich im vergangenen Jahrhundert die Architektur begonnen hat zu verändern aufgrund der Ablösung handwerklicher Produktionstechniken durch industrielle, so wird sich die Einbeziehung der lokalen Klimasituation für eine zur Sonne orientierte Architektur als große Chance für all diejenigen darstellen, denen qualitätsvolle Gestaltung ein Anliegen ist.