

**Zeitschrift:** Centrum : Jahrbuch Architektur und Stadt  
**Herausgeber:** Peter Neitzke, Carl Steckeweh, Reinhart Wustlich  
**Band:** - (1999-2000)

**Artikel:** Wandel der Perspektiven : Umweltenergien und Erneuerungschancen für die Architektur  
**Autor:** Herzog, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1072578>

### **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:** 11.01.2026

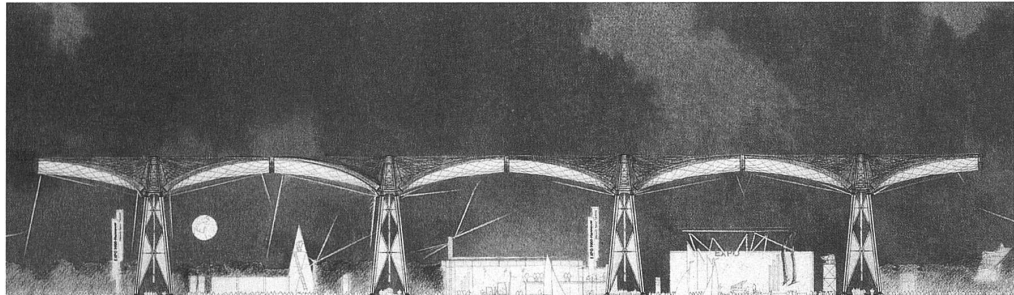
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Hannover  
EXPODACH auf der  
Weltausstellung,  
innovatives  
Holzbausystem,  
Ansicht

Als uns Mitte der siebziger Jahre die sogenannte Ölkrise in den Industrieländern die Endlichkeit der fossilen Energieträger bewußt machte, hatten Architekten und Stadtplaner – mitverantwortlich für den Bereich, in dem mehr als die Hälfte der Energie verbraucht wird – zunächst keine Mittel, darauf zu reagieren. Zu lange war Energie in beliebigem Umfang zu günstigen Preisen verfügbar gewesen, als daß man auf die Minderung des Verbrauchs geachtet hätte. So groß die Unsicherheit zunächst auch

Wärmegewinnung, zur Kühlung, zur natürlichen Lüftung, Belichtung und Stromgewinnung so nutzen, daß Solarenergie sowohl gestaltprägend als auch ästhetisch wirksam wird: bei Schulen und Hochschulen, Wohnhäusern aller Art und Größe, Büro- und Ausstellungsbauten u. v. a.

**Architektur und Energie** Die Sicht der Dinge hat sich gewandelt. Noch vor einigen Jahren waren wir der Meinung, es gehe vorrangig darum, solare Energie zu nut-



Thomas Herzog

## Wandel der Perspektiven

### Umweltenergien und Erneuerungschancen für die Architektur

war – die Chance wurde erkannt, daß die primäre Aufgabe von Gebäuden neu zu interpretieren war: Menschen und ihren Gütern Schutz und Komfort zu bieten. Was die Beziehung zwischen Architektur und Technologie betrifft, so haben wir uns noch von Mitte der sechziger bis Mitte der siebziger Jahre bemüht, Weisungen und Vorgaben zu folgen, die wir aus den Schriften, Projekten und Bauten von Ludwig Mies van der Rohe, Felix Candela, Richard Buckminster Fuller, Konrad Wachsmann, Jean Prouvé, Pierluigi Nervi, Angelo Mangiarotti und anderen großen Baumeistern der Moderne entnommen hatten: sauber konstruierte Bauten und Systeme – vorzugsweise aus Beton oder Stahl – mit hohem Anspruch an die Technik ihrer Herstellung zu entwickeln und zu errichten. Nun kamen als weitere Leitkriterien der behutsame Umgang mit Energie ebenso hinzu wie der technisch effiziente, gezielte Einsatz von Umweltenergien – vor allem Solarenergie, die zu in der Sache begründeten, von Tagesthemen unabhängigen, zentralen Arbeitsthemen des Berufsstandes wurden.<sup>1</sup>

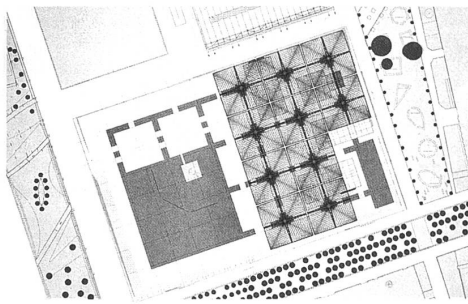
Dieser neue Ansatz war eine pragmatische Antwort auf die Situation und nicht aus modischen Trends oder der Befassung mit formalen Stilen begründet. Nun, am Ende dieses Jahrhunderts, gibt es prominente Gebäude mit architektonisch ambitionierten Konzepten, welche Umweltenergien ganz neu interpretieren, sie intensiv zur

zen, um in den Wintermonaten Heizenergie einzusparen bzw. um warmes Brauchwasser zu erzeugen. Tatsächlich wurden seither auf beiden Gebieten Fortschritte gemacht sowohl, was die Entwicklung von Gebäudetypen angeht (Stichworte: große Südverglasungen, stark gedämmte und geschlossene Nordseiten, Grundrißzonierung nach Art der thermischen Zwiebel, günstiges Verhältnis von Volumen zu Oberfläche, Gebäudeorientierung und vieles mehr) als auch, was die Verbesserung der Aktivtechnik betrifft (höhere Effizienz und Zuverlässigkeit). Dies gilt für Heizungssysteme und für Warmwassererzeugung. Es ist möglich, bis zu 60 und mehr Prozent des Warmwasserbedarfs von Wohnbauten ausschließlich über thermische Kollektoren oder Speicherkollektoren aus Solarenergie zu gewinnen.

Zunächst gab es in den achtziger Jahren einen Dissens bezüglich der Wertung des Anteils großer Glasflächen auf den Gebäudesüdseiten, weil seinerzeit die Bereitschaft noch nicht bestand, solare Gewinne in die Erfassung des Energiehaushaltes einzubeziehen. Fachleute, die sich im Bereich der Normung engagierten und ihr Ziel darin sahen, durch staatliche Vorschriften den Verbrauch an fossilen Brennstoffen zu verringern, hatten zunächst die klare Prämisse der Reduzierung des k-Wertes, der den Wärmedurchgang durch die Außenwände eines Gebäudes charakterisiert. Es entstand die primitive Version vom Gebäude als 'Thermoskanne'. Methodisch gesehen war dies letztlich eine Betrachtungsweise, die in die Reihe der monokausalen Erklärungen von Phänomenen gehört, die zu wenig berücksichtigt,

Hannover  
EXPODACH auf  
dem Wasserplatz  
am Hermesturm  
(1999)

Auftraggeber:  
Deutsche  
Messe AG  
Architekten:  
Herzog + Partner,  
BDA GbR,  
München,  
Prof. Thomas  
Herzog, Hanns  
Jörg Schrader  
mit Roland  
Schneider  
Tragwerks-  
ingenieur: IEZ  
Natterer GmbH,  
Wiesenfelden,  
Prof. Julius  
Natterer VBI e. a.  
Sponsoren:  
Deutsche Forst-  
und  
Holzwirtschaft,  
Düsseldorf/Bonn  
(Realisierung)  
Deutsche Bundes-  
stiftung Umwelt,  
Osnabrück  
(Forschung,  
Entwicklung und  
Optimierung)  
EXPO 2000 GmbH,  
Hannover  
(Planung)

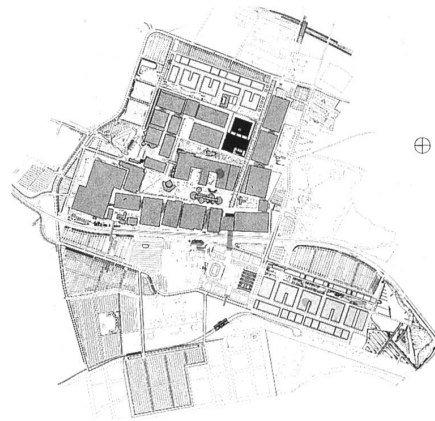


daß Bauten im ganzen funktional – und technisch, natürlich auch ästhetisch, hochkomplexe Gebilde sind. Man bedenke: Die Verbesserung der Wärmedämmung kann bewirken, daß das Problem der Kühlung von Gebäuden – dies gilt speziell für den Bereich von Verwaltungsbauten – im Sommerhalbjahr deutlich zunimmt. Heutzutage werden für die Heizung von Bürohäusern bereits Mittelwerte von unter zehn Prozent des Gesamtenergieverbrauchs des Gebäudes erreicht, wogegen die Kühlung höher, im Bereich zwischen zehn und zwanzig Prozent dessen liegt. Kühlung benötigt aber andererseits pro Kilowattstunde ungefähr die dreifache Menge an Primärenergie, verglichen mit der Heizung, so daß de facto der fünf- bis zehnfache Energiebedarf für Kühlzwecke entstehen kann. Variable g-Werte (g-Wert = Gesamtenergiedurchlaßgrad) werden deshalb neuerdings bei Außenwandkonstruktionen als Möglichkeit angestrebt, unterschiedlich auf Klimawechsel zu reagieren. Neue Techniken wie solare Kühlsysteme sind vielversprechend, weil dann durch Einstrahlung die meiste Energie zu der Zeit zur Verfügung steht, in der der Bedarf am größten ist. Reduziert man aber den Anteil der Verglasung, also der transparenten und der transluzenten Anteile an der Gebäudehülle, wodurch weniger Tageslicht ins Gebäude eindringt, so wird sich der Anteil der ergänzenden künstlichen Beleuchtung entsprechend erhöhen. Diese Konflikte beschreiben nur einen kleinen Ausschnitt aus dem Gesamtzusammenhang der maßgeblichen Aspekte.<sup>2</sup>

**Produktentwicklung – Wandel der Technik** Hinzu kommen neue Produkte und Systeme der Gebäudehülle wie transluzente Dämmung, verbesserte Abschattungs- und Umlenkssysteme für das Tageslicht, neue Gläser und Fassadenkonstruktionen, bei deren richtiger Anwendung der Energiehaushalt von Bauten ungewohnt günstige Werte zeigt.

Forschung und Entwicklung neuer, verbesserter Materialien (Baustoffe), Elemente, Bauteile sowie neue Möglichkeiten der Simulation von Gebäudeklima und

Energieflußsystemen werden in der Zukunft vorangetrieben. Verstärkt werden demnächst auch zwei weitere Aspekte – „graue Energie“ und „Stoffkreisläufe“ – miteinbezogen. In erheblich umfangreicherem Maße als bisher werden die nachwachsenden, erneuerbaren Rohstoffe – vorzugsweise Holz – bei Material- und Konstruktionsentscheidungen an Bedeutung gewinnen müssen. Auch die konstruktiven Membranen aus recycelbaren Stoffen mit minimalem Materialaufwand werden in



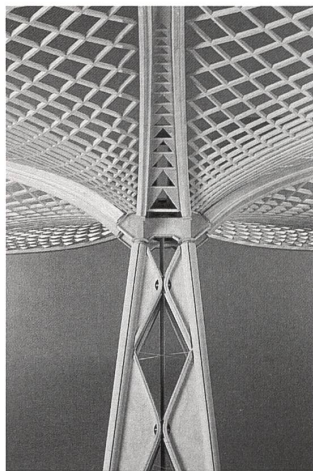
Hannover  
Lageplan EXPO  
mit Wasserplatz  
am Hermesturm  
Plan:  
Herzog + Partner  
BDA GbR

ihrem Potential für die Ressourcenschonung erkannt. Gebäude sind komplexe Gesamtsysteme, beim Entwurf muß die strukturelle und ästhetische Integration neuer Solartechnik zentrale Bedeutung gewinnen, wenn die kulturelle Dimension von Architektur bei neuen Baukonzepten und innerhalb des – von der Menge her dominierenden – Altbaubestandes gewahrt werden soll. Obwohl freistehende Einfamilienhäuser im vergangenen Jahrzehnt die ersten Beispiele von solargestützten Energieversorgungssystemen für Wohnhäuser darstellten, muß aus heutiger Sicht die dabei entstehende Problematik in ihrer negativen Auswirkung auf städtische Räume bedacht werden: erhöhter Landverbrauch, geringe Dichte – das heißt mehr Individualverkehr, größerer bautechnischer und finanzieller Aufwand.

Seit kurzem entstehen Konzepte für neue Stadtteile, in denen nicht mehr einzelne Solarbauten als Exoten die Ausnahme unter den Häusern bilden, sondern vielfältige Möglichkeiten der Nutzung solarer Energie und Strukturen der Bebauungsmuster, der Freiräume und der Infrastruktur miteinbezogen werden. Dadurch wird in diesen Fällen der Verbrauch an Energie für das komplexe System „Stadt“ deutlich zurückgehen.

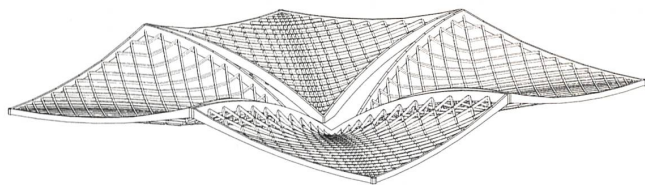
Veränderungen werden also im Bereich der Städte, der Gebäude und der Bauteile stattfinden – ebenso wie bei den Planungsmethoden und -verfahren. Politische

EXPODACH, Detail  
des Holzbau-  
systems, Modell



Vorgaben, ein gewandeltes Selbstverständnis und die Verantwortungsbereitschaft von Unternehmen artikulieren sich neu. Längst ist deutlich, daß die Integration von solarer Energie in die architektonische, technische und ästhetische Gestaltung der Umwelt zukunftsbestimmend sein wird.

Qualitätvolle umweltorientierte Planung hat viel mehr zu tun mit der Auseinandersetzung und Einbindung von spezifischen lokalen Gegebenheiten und Anforderun-



EXPODACH,  
perspektivische  
Darstellung der  
Gitterschalen,  
Zeichnung:  
IEZ Natterer GmbH

gen als mit schematischen, normativen Setzungen, die schnell zu Nivellierung und – in der Konsequenz – zu ästhetischer Verarmung führen können.

Zukunftsweisend sind solche Arbeiten, welche die Menge und den Zyklus der Stoff- und Energieflüsse und auch die Konsequenzen für den städtischen Raum als Ganzes sowie den Erhalt des Landschaftsraumes berücksichtigen.

#### EXPODACH auf der Weltausstellung in Hannover

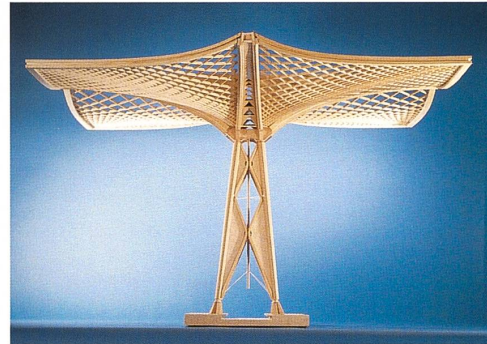
Unter den klimatischen Bedingungen der norddeutschen Tiefebene sind die Freiflächen des Ausstellungsgeländes wetterabhängig und daher für Präsentationen und Aktionen nur eingeschränkt nutzbar. Ein Dach als Urform des Schutzes, von Menschen seit jeher gegen die Unbilden der Witterung gebaut, ist für die EXPO 2000, auch für die Zeit nach der Weltausstellung, funktional

sinnvoll und zudem ein geeignetes architektonisches Symbol. Das Zusammenwirken der drei Aspekte des Motos *Mensch-Natur-Technik* wird in einem großen Bauwerk als prägnantes Zeichen dargestellt.

Ein großes, weites, gleichwohl leicht und transparent wirkendes Dach in zentraler Lage des Geländes definiert und schützt einen Ort, an dem Musikdarbietungen, Shows jeder Art, künstlerische Aktionen und vieles mehr an Aufführungen vor großem Publikum wettergeschützt und dennoch im Freien stattfinden können.

Das Großdach besteht aus einzelnen, voneinander un-

EXPODACH,  
Flächen aus doppelt  
gekrümmten  
Gitterschalen,  
zentrale Tragstruktur  
aus Holzkämmen,  
Modul eines  
Feldes



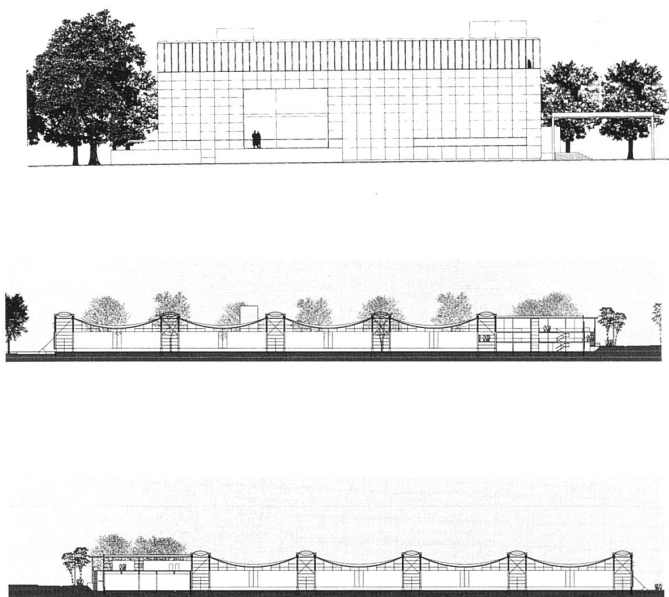
abhängig stehenden Schirmen mit Dachflächen von ca. 40 x 40 Metern Seitenlänge und 20 Metern Höhe.

Die Bodenflächen sind geometrisch durch „Pontons“ (optisch ‚schwimmende‘ Flächen) und „Grachten“ (ca. fünf Meter breite Wasserstreifen) definiert und in differenzierter geometrischer Überlagerung mit den Dachelementen gestaltet. Die Fassung am Rand der Freifläche erweckt den Eindruck, daß das riesige Dach auf einer großen Wasserfläche steht.

Die lichtdurchlässige Dachhaut besteht aus voll recycelbarem und nicht brennbarem Material, dessen perfekte Oberfläche hohe Selbstreinigungswirkung hat. Die Helligkeitsverhältnisse unter der großen Dachfläche werden mit neuen Tageslichtsimulationsprogrammen ermittelt und über die Farbgebung mit beeinflusst.

Leichte Flächen aus doppelt gekrümmten Gitterschalen überführen ihre Kräfte in zentrale, mächtige Tragstrukturen aus Holzkämmen. Architektonisches Ziel ist es, die Intelligenz der gewählten Prinzipien und die Schönheit der gefundenen Form in einer modernen technischen Großstruktur zur Wirkung zu bringen: das Tragwerk ist für einen Holzbau neuartig. Doppelt gekrümmte Gitterschalen als Brettstapelkonstruktionen wurden bisher nur an kleineren Prototypen eingesetzt. Das Prinzip ist äußerst effizient und kommt hier erstmals in Form von Sattelflächen großer Dimension zur Anwendung. Die Tragwerksplanung – Erfassen der Kräfte, Schnittgrößen





Dresden-Hellerau  
Deutsche Werk-  
stätten, neue Pro-  
duktionsstätten,  
Plangutachten,  
Schnitt  
(Juni 1996)

und statische Spannungs- und Verformungsnachweise – ist extrem anspruchsvoll.

Naturgemäß benötigt ein Bauwerk dieser Dimension wirksame Windaussteifungen. Im Holzbau werden diese heute zumeist in Stahl ausgeführt. Hier werden nun diese Aussteifungsverbände durch großflächige Holzverbundplatten ersetzt. Architekten und Ingenieure hat die Frage interessiert, wo Vollholz, wo Leimholz und wo Furnierholz (jeweils unter optimaler Ausnutzung der spezifischen Eigenschaften nach konstruktiven, verarbeitungstechnischen und umweltrelevanten Kriterien) eingesetzt werden kann. Dies ist auch unter Gesichtspunkten des Recyclings und des späteren Trennens und Wiederverwendens verschiedener Materialien wichtig.

**Produktionsstätte für die Deutschen Werkstätten in Dresden-Hellerau** Im Rückblick auf ein bereits im Juni 1996 bearbeitetes Plangutachten erschließen sich einige Merkmale, Gebäude in ihrer Schnittfigur als Teil eines energetischen Systems aufzufassen, bei dessen Konzeption die Tageslichtnutzung und die Thermik innerhalb des Gebäudes grundlegende Rollen spielen. Eine Besonderheit des in seiner Lage auf die große historische Fabrikanlage von Riemerschmid, die sogenannte „Schraubzwinde“, bezogenen Neubau-Konzepts (Siegerprojekt des Plangutachtens) stellt die Form der Überda-

chung der neuen Fabrikhalle dar. Deren Querschnittsform ist das Resultat spezifischer konzeptioneller Überlegungen, um sowohl die interne Luftführung zu unterstützen als auch reichlich Tageslicht eintreten zu lassen – und schließlich, in Verbindung mit einer Gegenkrümmung des Daches, das Regenwasser ohne eigene Installationsführung zur Seite hin nach außen ablaufen zu lassen. Die Ausbildung des Konzepts wurde von den Architekten Herzog + Partner angelegt und dann im einzelnen mit den beteiligten Ingenieuren (Tragwerk: Prof. Barthel; Energiekonzept: Prof. Hausladen) optimiert. Das Dach ist als eine Holzhängekonstruktion vorgesehen. Die Hochpunkte sind als mehrlagige, lichtdurchlässige Membranstreifen ausgebildet, wodurch im Sommer tagsüber nahezu vollständig auf den Einsatz von Kunstlicht verzichtet werden kann. In den Wintermonaten benötigt man an bedeckten Tagen während der Arbeitszeiten vier bis acht Stunden lang kein Kunstlicht. Durch den thermischen Auftrieb und die gewählte strömungsgünstige Querschnittsform erfolgt eine natürliche Durchlüftung des Halleninnenraumes in Richtung der Hochpunkte. Über die Fassade wird die seitliche Außenluftnachströmung ins Gebäudeinnere geregelt.

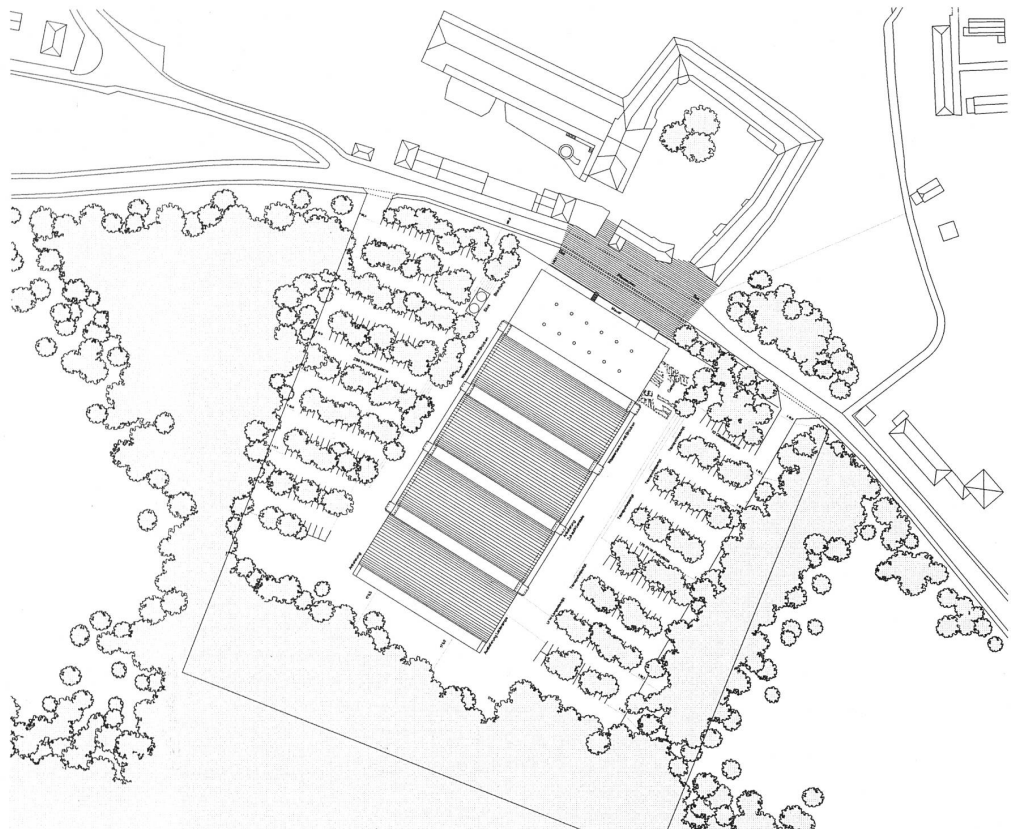
117



**Solar Quarter in Regensburg** Die Architekten Sir Norman Foster and Partners und unser Büro, beide hatten bis dahin ‚solare‘ Einzelbauten realisiert, erhielten 1994 von der Europäischen Kommission den Auftrag, ein ‚solares‘ Quartier zu planen. Unser Büro erarbeitete gemeinsam mit europäischen Architekten aus 11 Ländern theoretische Grundlagen in Form der „Europäischen Charta für Solar-Energie in Architektur und Stadtplanung“. Man führte Verhandlungen mit interessierten europäischen Städten, um ein geeignetes Gelände für das Vorhaben zu finden. Unter den Bewerbern ging Regensburg mit seinem Angebot zur Gestaltung des „Unteren Wöhrd“ als Sieger hervor. Sir Norman Fosters Büro bearbeitete daraufhin den „Masterplan of Solar Quarter Regensburg“ für die gegenüber der Altstadt liegende, große

Dresden-Hellerau  
Deutsche Werk-  
stätten, Plangut-  
achten, Modell  
Architekten:  
Herzog + Partner  
BDA GbR,  
München

Dresden-Hellerau  
Deutsche Werk-  
stätten, Plangut-  
achten, Lageplan  
mit Bestand der  
historischen  
Fabrikanlage von  
Riemerschmid

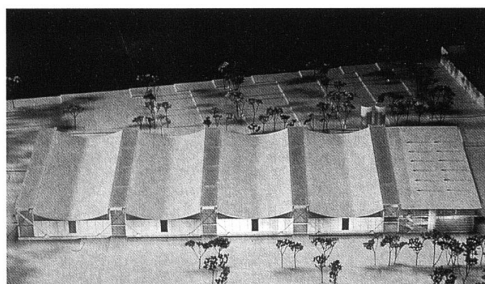


118

Donauinsel. Die Planung wurde im Stadtrat vorgestellt, ihre Weiterentwicklung einstimmig beschlossen. Entsprechend den Vorgaben dieses Masterplans, der seinem Wesen entsprechend eine Art Strukturplan darstellte, wurde von Februar 1997 bis April 1998 in enger Zusammenarbeit mit den städtischen Behörden und Ämtern eine städtebauliche Rahmenplanung für den „Unteren Wöhrd“ erstellt. Hierbei wurden zwei Bebauungsgebiete (A und B) als charakteristische Ausschnitte von seiten des Architekturbüros Foster and Partners und von unserem Büro bezüglich der Bebauungsformen im

einzelnen bearbeitet, um sowohl eine angemessene Verdichtung als auch auf Dauer mögliche Nutzungsänderungen darzustellen, und um Gebäudetypen, die sehr geringen Energieverbrauch erwarten lassen, im grundsätzlichen Konzept aufzuzeigen. Für den Bereich der Energieversorgung der bebauten Gebiete der Insel wurden vom Büro ZREU (Zentrum für rationale Energieanwendung und Umwelt GmbH, Regensburg) insgesamt sieben Varianten untersucht, um auch hier für die künftige Entwicklung des Gebietes eine taugliche Entscheidungsgrundlage zu haben. Hierbei wurden alle heute verfügbaren Energieversorgungstechnologien nach umweltrelevanten Kriterien und nach ökonomischen Bedingungen zueinander in Vergleich gesetzt. Als Lösung wird ein zentrales Blockheizkraftwerk aufgrund seiner modularen Ausbaufähigkeit, der günstigen Wärmegestehungskosten, gleichzeitiger Umweltvorteile und der Möglichkeit, in einer weiteren Ausbaustufe eine annähernd CO<sub>2</sub>-neutrale Brennstoffzelle einzusetzen, favorisiert.

Dresden-Hellerau  
Deutsche Werk-  
stätten, Plangut-  
achten, Modell

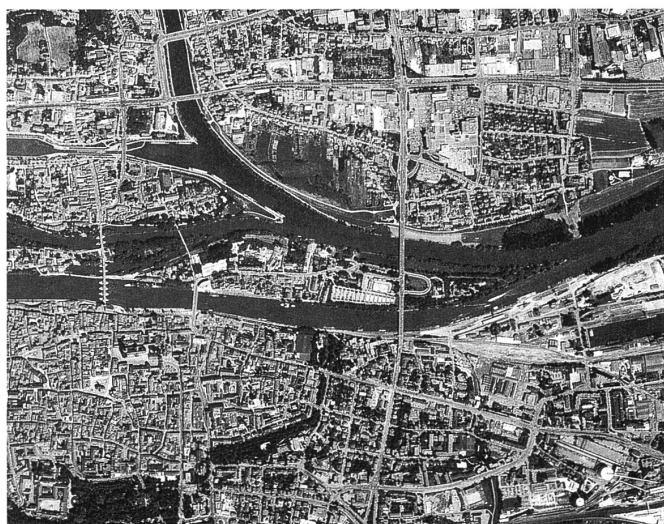


Thomas Herzog, Wandel der Perspektiven

Ein stadtteilübergreifendes Energiemanagementsystem soll wegen der Einsparmöglichkeiten und zum Zwecke einer flexiblen und nachhaltigen Nutzung der Bebauung auf dem „Unteren Wöhrd“ eingesetzt werden.

Von besonderer Bedeutung war die Mitwirkung des Büros von Prof. Latz + Partner für den Bereich der Grün- und Freiflächenplanung, wobei in diesem Beitrag Fragen der differenzierten Temperaturentwicklung im Freien, der Verteilung der Vegetationsmasse, der Einbeziehung des Bestandes, der Vermeidung großer Energieaufwendungen für den Transport von Aushub und die ästhetisch verträgliche Mitwirkung von Landschaftselementen (wie eine große Promenade auf der Dammkrone entlang des Nordufers und die Gestaltung von weiteren Barrieren zum Hochwasserschutz) Planungsparameter wurden.

Die Hauptbemühungen dieser „nachhaltigen“ Quartiersentwicklungsplanung sind: ressourcenschonende Maßnahmen bei der Freiraum- und Gebäudeplanung sowie der Einsatz regenerativer „solarer“ Energieformen. Ebenso soll der Verbrauch an nicht regenerativen Energien sowie der damit verbundene hohe CO<sub>2</sub>-Ausstoß gegenüber in der Größe vergleichbaren, bestehenden Quartieren deutlich verringert werden.



Regensburg  
Altstadt und Insel  
„Unterer Wöhrd“ –  
Standort des  
„Solar Quarter“,  
Luftbild der  
heutigen Situation

Dabei darf ein Stadtviertel ebensowenig wie ein einzelnes Gebäude als autark betrachtet werden. Die Stadt muß vielmehr als komplexes, offenes System verstanden und in ihrer Vielschichtigkeit genutzt werden, um den Gesamtenergieverbrauch zu verringern. Ein Grund für die Standortwahl dieses Modellvorhabens war daher, daß innerstädtische Lagen infolge ihrer Verdichtung in ihrem Energieverhalten positiver zu bewerten sind als dünn besiedelte Flächen im Umland.

So wird beispielsweise ein weitgehend optimiertes „Passivhaus“ mit Niedrigenergieverbrauch im Grünen auf-

Bestand der Gründerzeitbebauung  
im Kern der Insel



119

grund notwendiger Gebäudeabstände, geringer Flächennutzung und einer geringeren Belegungsdichte einen relativ hohen Energieaufwand für die Erstellung von Wohnraum aufweisen. Betrachtet man zusätzlich den Aspekt des stark erhöhten Energieaufwands für den Individualverkehr und den ungleich höheren Aufwand für die Infrastruktur, so verschlechtern sich die Gesamtenergiebilanz und die Auswirkungen auf die Umwelt im Falle solcher Bebauungsformen noch erheblich. Davon war schon die Rede.

Aufgrund der geringen Ausdehnung der Insel in Nord-Süd-Richtung dient die Wöhrdstraße als zentrales „Rückgrat“. Erhöhte Dichte und ein ausgewogenes Verhältnis der Nutzungsmischung in Form neuer Wohn- und Gewerbeeinheiten sowie die Etablierung von Läden und Dienstleistungseinrichtungen in einem kleinen Zentrum sichern zudem eine langfristige, dauerhafte Nutzung für ein vitales Stadtviertel.

Die Gebäude sollen vorzugsweise ost-west-orientiert sein. Das gewährleistet eine gute und gleichmäßige Tageslichtnutzung und ausreichend besonnene Zwischenbereiche. Die Anordnung erlaubt im Vergleich zu nord-süd-orientierten Bauten bei ähnlicher Tageslichtqualität größere Gebäudetiefen und geringere Gebäudeabstände. Die Bewohner haben morgens und nachmittags besonnene Räume, das Verhältnis von Volumen zu Oberfläche ist günstiger. Die Dichte ist höher.



Die Bauten sollen in ihrer Struktur möglichst einfach ausgelegt werden, um Nutzungsänderungen zu ermöglichen und dadurch eine lange Lebensdauer der Gebäude zu gewährleisten. Die Gebäudehüllen sollen auch im Bereich der Fensterflächen hochwertig gedämmt werden. Wintergärten sollen als thermische Puffer dienen und die Wärmeenergieverluste weiter verringern. Trotz der erzielten Dichte sollen Freiräume unterschiedlicher Charakteristik am „Unteren Wöhrd“ entstehen. Besonders bei der Anordnung und Ausformung der Plätze wurde auf kleinklimatische Faktoren Rücksicht genommen. Dadurch werden eine hohe Aufenthaltsqualität und eine hohe Nutzungsveranz im Jahresablauf gewährleistet. Der Inseipark ist der naturnahe, extensive Auenbereich, der für intensive Freizeitaktivitäten nutzbar gemachte Bereich innerhalb der Promenade, zugleich Freiraum für das neue Viertel und die angrenzende Altstadt.

Im Gebiet des „Unteren Wöhrd“ sollen alle im Bereich des Städtebaus auftretenden Energieströme erfaßt werden. Dabei steht nicht die absolute Optimierung eines Teilaspektes im Vordergrund, sondern eine ausbalancierte, relative Reduzierung aller Verbräuche in den Bereichen:

- Individualverkehr und öffentlicher Nahverkehr,
- Erstellung, Erhaltung, Umnutzung und Entsorgung von Gebäuden,
- Betrieb und Unterhalt von Gebäuden.

Besondere Bedeutung werden die ersten realisierten Gebäude haben, da sie als Signal dafür interpretiert werden, was die Bevölkerung der Stadt in den kommenden Jahrzehnten zu erwarten haben wird: die Hoffnung besteht, daß von Anfang an ökologie-orientierte, anspruchsvolle und international beispielgebende Architektur entsteht.

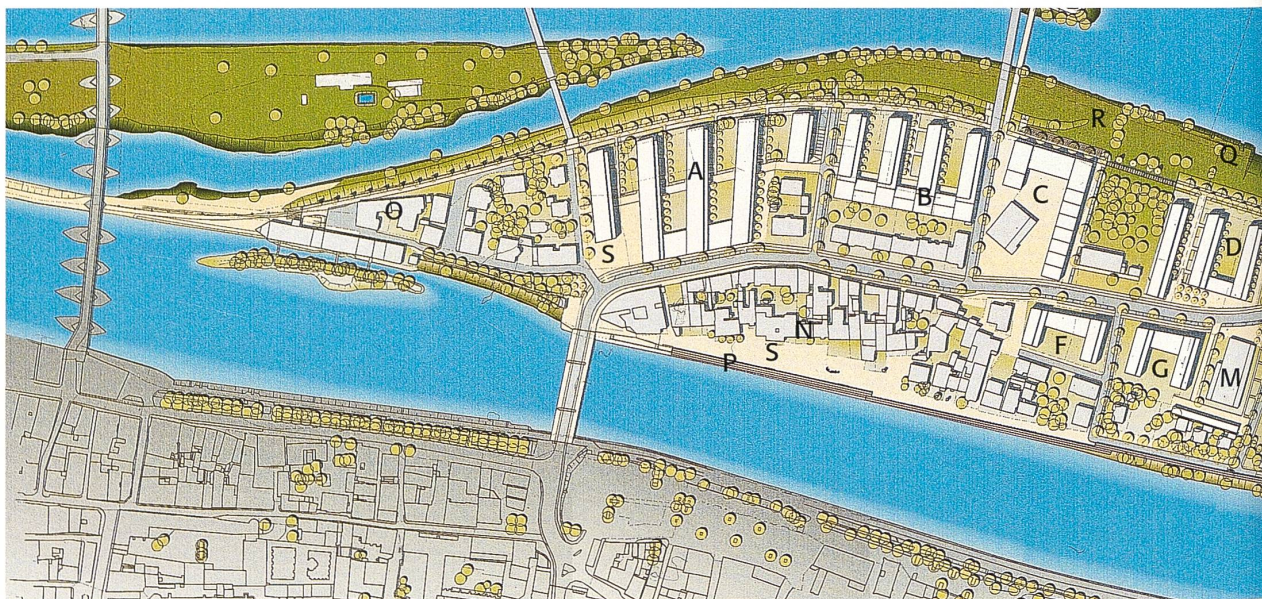
#### Regensburg

„Solar Quarter“, Städtebauliche Rahmenplanung  
„Unterer Wöhrd“ (1998)

Auftraggeber: Stadt Regensburg  
Architektur und Städtebau: Foster and Partners, London;  
Herzog + Partner Architekten BDA GbR, München  
Landschaftsarchitektur: Latz + Partner BDLA, Kranzberg  
Energiekonzept: ZREU, Regensburg  
Strömungstechnische Beratung: Rudolf Frimberger,  
Nittenau-Fischbach, Albert Pernpeintner, München  
Tageslichtsimulation: Thomas Kuckelkorn, München

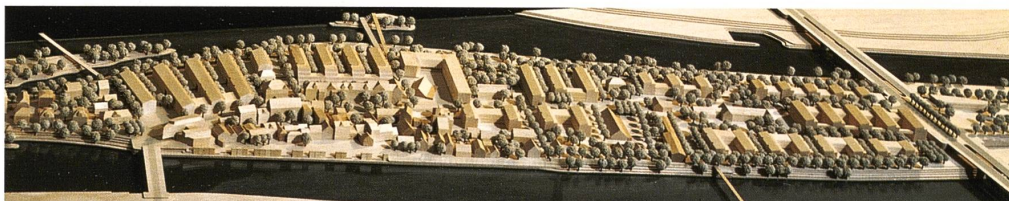
1 Europäische Charta für Solarenergie in Architektur und Stadtplanung,  
entnommen aus: Thomas Herzog (Hrsg.), *Solar Energy in Architecture and Urban Planning*, München/New York 1996

2 Thomas Herzog, *Solar Design*, Erstveröffentlichung in: Detail  
3/1999, 359 f.



Thomas Herzog, Wandel der Perspektiven





Legende  
Rahmenplanung  
Gebäude

- A Gebäude für Wohn- und Gewerbenutzung mit geschützten privaten Freiräumen, der Wohnnutzung zugeordnet, und gemeinsamen Freiräumen für die Büros
- B Wohngebäude mit geschützten privaten Freiräumen, davor fünfgeschossige Gründerzeitbebauung
- C Stadtteilzentrum mit öffentlichen Einrichtungen, Läden, Cafés und Restaurantbetrieben, Büroeinheiten und „Sonderwohnformen“
- D Wohngebäude mit einem geringen Anteil an Gewerbeflächen an der Wohnstraße, in den Innenhöfen geschützte private Freiflächen
- E Wohnbebauung mit geschützten privaten Freibereichen
- F/G Wohn- und Gewerbegebäude mit südorientierten privaten Höfen
- H Wohnbebauung mit südorientierten privaten Höfen
- I Gewerbenutzung mit zugeordneten öffentlichen Freiflächen
- J Gewerbegebäude mit einem geringen Anteil an Wohnen
- K Fitness und Sport
- L Jugendherberge
- M Denkmalgeschützter Bauholzstadel
- N Kleinteilige bestehende Bebauung an der Werftstraße, Teil des denkmalgeschützten Altstadtensembles
- O Gründerzeitliche Bebauung an der Westspitze, Teil des denkmalgeschützten Altstadtensembles

Hochwasserschutz/Promenade

- P Baulicher Hochwasserschutz als nutzbare Gebäudezeile für Läden und öffentliche Einrichtungen, Flaniermeile mit hoher Erlebnisqualität
- Q Die bestehende Uferböschung wird zu einer hochwassersichernden Uferpromenade ausgebaut. Die Schattenpromenade am Nordufer ist von einer durchgehenden Baumreihe vor kalten Nordwinden geschützt. Die Südpromenade hat einen eher städtischen Charakter, beschattete Bereiche wechseln mit besonnten ab

Uferbereich

- R Treppenanlagen verbinden die Uferpromenade mit den Auswiesen und der Donau

Plätze

- S Steinerner Platz mit hoher Aufenthaltsqualität im Winter und an Frühjahrs- und Herbstabenden
- T Platz mit schattigen und sonnigen Bereichen, hohe Aufenthaltsqualität das ganze Jahr über

Inselpark

- U Ein geneigter, mit Robinien bestandener Platz und Rampen verbinden den Park mit der Nibelungenbrücke
- V Bestehende Pesthäuser als Parkzentrum mit Café, Spiel- und Sportgeräteverleih
- W Aussichtsrampe
- X Zentraler Parkbereich aus Sumpfteichen, anschließend Sport- und Veranstaltungsfläche, Bastion als Bühne und Aussichtsplattform

Städtebauliches  
Modell des  
„Solar Quarter“,  
Grundlage  
Rahmenplanung

121



Thomas Herzog, Wandel der Perspektiven