

## Dachgeschichten

von Kaminen, Oberlichtern, Sonnensegeln, Windrädern...

„Wenn ich recht unterrichtet bin, gibt es offenbar beim ganzen Gebäude nichts Älteres, als einen Zufluchtsort zu haben, wohin man flüchten kann, um sich vor den brennenden Sonnenstrahlen und den vom Himmel fallenden Unwetter zu schützen. Dass diese Wohltat aber auch von Dauer sei, gewährt Dir nicht die Wand, nicht die Grundfläche und nichts von alledem, sondern allein vor allem, wie man sehen kann, die äussere Schale des Daches...“  
Leon Battista Alberti, „Zehn Bücher über die Baukunst“, Florenz 1485

1948 in Passau geboren.  
Architekturstudium an der TU München, 1972 Diplom, 1977 Promotion.  
Berufliche Praxis in Krankenhausbau, Denkmalpflege und Wettbewerben.  
Lehraufträge an den Fachhochschulen in München und Nürnberg.  
1990-98 verantwortlicher Redakteur der Zeitschrift Detail.  
1995-98 Neubearbeitung des Stahlbauatlas mit Helmut Schultiz und Werner Sobek.  
Seit 1998 freier Architekt und Fachautor in München

»La facade du ciel« heißt der schöne Titel eines interessanten und sorgfältig aufgemachten Fachbuches über die Rolle des flachen Daches in der belgischen Architektur, erschienen 1998 in Brüssel. Er würde für jegliche Formen der Bedachung passen. Gerade heute, da das Dach neben dem Witterungsschutz gegen Nässe, Kälte, Hitze und Lärm eine Reihe von weiteren Aufgaben zugeteilt bekommt. Tageslichttechnik und solare

Energiegewinnung wären hier etwa zu benennen. Auch die bei der Fassade längst ins Auge gefassten Eigenschaften einer sich selbstregulierenden Oberfläche, die dem Bewohner höchste Komfortansprüche erfüllt, treffen für das Dach, oder die sogenannte fünfte Fassade, in gleicher Weise zu. Neue Bürokomplexe folgen auch hier bereits dem Prinzip der Doppelschaligkeit. Unter einer weitgespannten Klimahülle lassen sich Erlebnis- oder Arbeitslandschaften freier und flexibler gestalten. Noch sind die Ideen Buckminster Fullers von der Überdeckung ganzer Stadtraume, sei es in Manhattan oder in der Arktis, Zukunftsmusik geblieben und man kann sich noch darüber Gedanken machen, ob man sich hier nicht eher Alpträume als wünschenswerte Lebensbedingungen einhandeln würde...

Es macht sehr wohl Sinn, sich immer aufs Neue die Entwicklung unserer Behausungen ins Gedächtnis zu rufen. Zum einen lassen uns die autochtonen Gebäudeformen aus den unterschiedlichen Klimazonen unserer Erde prinzipielle klimatische Einflüsse besser begreifen und zum anderen führt die Reise durch den Formenfundus der klassischen Baugeschichte immer wieder zu interessanten Entdeckungen und Analogien. Bergdörfer, wie Corippo im Tessin, haben sich im Laufe der Zeit zu wahren Wallfahrtsorten von Architekturfakultäten und Studenten entwickelt. Die frappierende Materialeinheit von Dach, Wand und Umgebung gibt gerade in einer Situation des Überflusses im Angebot unterschiedlichster Baumaterialien Anlaß zum Innehalten und

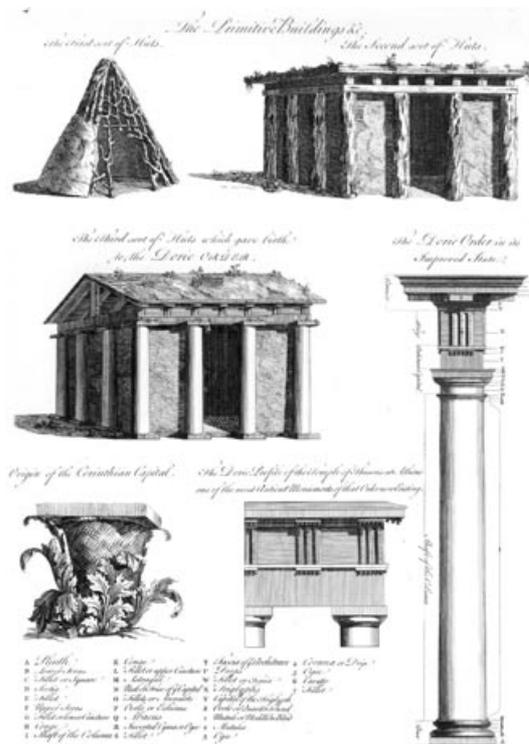
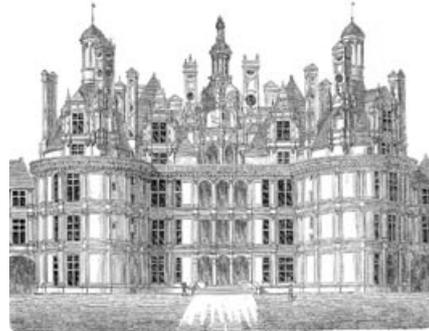


Illustration zum Kapitel „Of the Origin of Buildings“ aus „A Treatise on Civil Architecture“ von William Chambers, London 1759





Ansicht  
Schloss Chambord  
Pierre Nepveue, 1523

Dachkrone Palacio Güell  
in Barcelona  
Antoni Gaudí 1889

Nachdenken über den Einsatz der richtigen Baustoffe am richtigen Ort. So ist der Aspekt der Nachhaltigkeit gerade in diesen archaisch anmutenden Lebensbereichen oft erstaunlich konsequent berücksichtigt.

Das vorangestellte Zitat Albertis steht als Beleg für die Bemühungen unserer Protagonisten, den Fragen der Architektur gedanklich und theoretisch auf den Grund zu gehen. Auch 300 Jahre später machte sich der Architekturtheoretiker William Chambers Gedanken zur Entstehung der Architektur und seine graphische Darstellung des Übergangs von der zeltförmigen Urhütte aus Geäst und Lehm zu den klassischen Formen der Griechen ist nicht ohne Brüche und gerade dadurch anregend und erfrischend. Die in Stein übersetzte Holzkonstruktion entspricht auch technisch dem wirklichen Werdegang.

Das steil geneigte Dach aus unseren Breiten genügte im Falle repräsentativer Bauten des Adels bald nicht mehr den steigenden Ansprüchen. Kamine, Erker und sonstige Aufbauten, meist mit Funktionen belegt, geraten zum ästhetischen Stilmittel und dienen der optischen Verfeinerung der Silhouette. Ein Höhepunkt dieser Bewegung ist sicher in der Schloßanlage von Chambord festzumachen.

Auch in späteren Epochen wie im Jugendstil gibt es eine Fortsetzung dieser Kunstmittel. Antoni Gaudí nimmt die erforderlichen Lüftungskamine seiner Bauten zum Anlaß einer überschäumen-

den Variation von haustechnischen Plastiken. Kaum ein Kollege war bis heute so mutig, sich auf dem Gebiet der Lüftungstechnik formal ähnlich souverän und engagiert auszutoben.

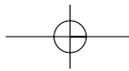
Gustav Peichls »Zipfelmützen« auf dem Dach des Bundeskunstmuseums in Bonn führen Licht ins Gebäude und sind im Vergleich zu Gaudí's Dachkronen eher schlicht und bescheiden geraten. Das ist auch gut so. Im Kontext der großen bunten Figuren Niki de Saint Phalls zur Eröffnungsausstellung im Jahre 1992 waren die Oberlichtelemente als Kontrapunkt und klares Signet des Architekten »an seinem Gebäude« durchaus verständlich und passend.

Der Prinzipienstreit zwischen geneigtem Dach und Flachdach scheint in einer Phase, da formal nahezu alles erlaubt ist, derzeit kaum relevant. Und doch gab es immer wieder Phasen intensiver Auseinandersetzungen, nicht nur zu Beginn der klassischen Moderne. Bereits 1720 sprach sich das Multitalent, der kgl. polnische und kur-sächsische Kommerzienrat und Nationalökonom Paul Jakob Marperger in seiner Schrift über die »Altanen« für eine generelle Einführung von Flachdächern aus. Der schweizerische Architekturkritiker Paul Meyer hatte diese Schrift in den dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts entdeckt und bei seinem Plädoyer für das flache Dach eingesetzt. Er hielt vor allem das ausgebaute Dach für einen »Charakterfehler«. Er meinte, »Ausgebaute Dächer als Regel hat es in der ganzen Baugeschichte nie und nirgends gegeben«



Dachlandschaft  
Bundeskunsthalle  
Bonn  
Gustav Peichl 1992

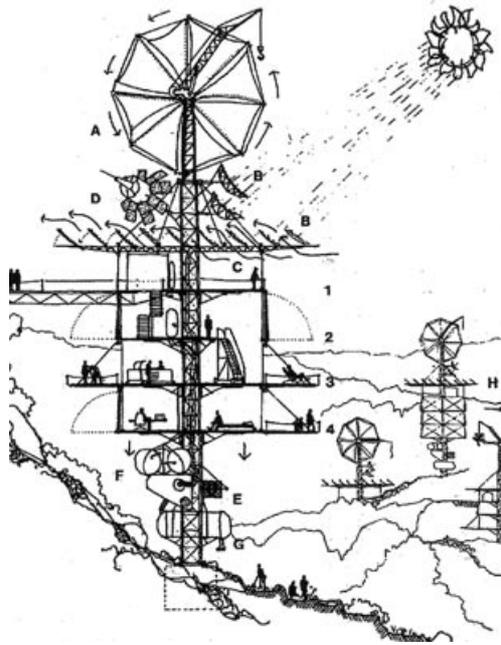
oben: Idyll in Corippo, Tessin  
Wallfahrtsort zahlreicher Architekturfakultäten und studenten  
Materialeinheit Dach, Wand, Umgebung



DBZ 1/2001

4

Architektur  
Dachgeschichten

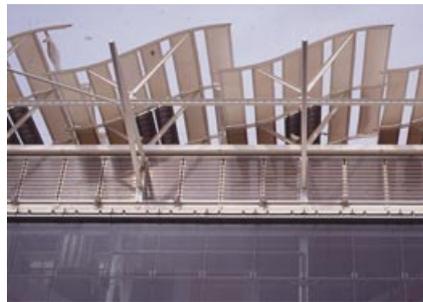


Projekt „Autonomous House“, Aspen  
Richard Rogers 1978

Das neue Energiebewußtsein beginnt sich, nach einigem Zögern auch im Bauen niederzuschlagen. Die erste Euphorie über Solarfarmen, energieautarke Gebäude und umfassende Recyclingkonzepte aller Orten ist zwar verflogen, dafür beginnen ausgereifte Konzepte der Energieeinsparung wie des solaren Energiezugewinns auch in der alltäglichen Praxis zu greifen.

Das Bauteil Dach spielt hier eine wesentliche Rolle. Das Potential an Möglichkeiten zur Energieeinsparung wie Energieerzeugung läßt sich etwa an dem jährlichen Zugewinn an über 110 Mio. qm neuen Flächen geeigneten Daches unschwer ablesen.

Die durchschnittliche Sonnenscheindauer beträgt hierzulande zwischen 1300 bis 1900 Stunden pro Jahr. Der erzielbare Energiegewinn wird mit 500 bis 600 W/qm im Jahresmittel angegeben. Natürlich ist der gegenläufige Zyklus von Raumwärmebedarf zum Energieangebot der Sonne in den unterschiedlichen Jahreszeiten von Nachteil. So werden Aspekte der Speicherung wie der Erhöhung des Wirkungsgrades der Kollektoren Gegenstand der weiteren Untersuchungen und



englischer Pavillon,  
Expo Sevilla,  
Nick Grimshaw,  
1992

Entwicklungen sein. Bis zu einem gewissen Grade lassen sich Gebäudeorientierung und Dachneigung für die neuen Techniken anpassen. Kollektoren oder ganze Gebäude dem Sonnenstand nachzuführen wurde längst versucht, ist aber im städtebaulichen Kontext kaum praktikabel. Auch namhafte Architekten wie Richard Rogers und Renzo Piano haben sich in Ideen und Skizzen seit längerem mit der Materie auseinandergesetzt.

Die realisierten Prototypen kommen leider vorwiegend aus architektonisch ungeschulten Federn. Niedrig- und Nullenergiehäuser im Format des Einfamilienhauses – ein erster Knackpunkt – sind oft nicht nur ästhetisch kaum verträglich, sondern sie sind auch allzu oft unbewohnbar. Diese Tatsache ist einer wünschenswerten zügigen Weiterentwicklung und Weiterverbreitung nicht eben zuträglich. Vereinzelte Anläufe, Konzepte der solaren Energiegewinnung, gekoppelt mit weiteren haustechnischen Komponenten wie Regenwassernutzung im Geschößwohnungsbau zu erproben blieben leider bis heute immer wieder, teilweise oder gänzlich, auf der Strecke. Das ist schade, zeigen doch die wenigen gelungenen Projekte die enorme Vielfalt an neuen Gestaltungsmöglichkeiten am Einzelobjekt wie im städtebaulichen Kontext auf. Lediglich im Verwaltungsbau, der finanziell wohl etwas günstiger ausgestattet ist, wird man zunehmend fündig. Hier fehlen allerdings die entsprechenden Meßergebnisse aus dem laufenden Betrieb, um die zusätzlich erforderlichen Aufwendungen auch rechtfertigen zu können.

Natürlich ändert sich das energetisch genutzte Dach, unabhängig von seiner Form, ob eben, flach bis steil geneigt oder frei geformt in seiner optischen Erscheinung. Ist man heute noch an ruhige, mit Schuppen oder bahnenförmig strukturierte Flächen gewöhnt, so könnte sich das absehbar durchgreifend ändern. Die fünfte Fassade wird mit zusätzlichen haustechnischen Komponenten bestückt und ändert ihr Gesicht. Ein formal gelungenes Beispiel eines energetisch auf eine besondere klimatische Situation abgestimmten Daches ist sicherlich der britische Pavillon auf der Weltausstellung 1992 in Sevilla. Nick Grimshaws Werk wartet allerdings, abgebaut und eingelagert bis heute auf einen neuen Einsatz. Das System aus schattenspendenden textilen Segeln mit integrierten Photovoltaikmodulen hatte den überdurchschnittlich hohen sommerlichen Temperaturen Andalusiens entgegenzuwirken. Große Photovoltaikanlagen findet man heute unter anderem auf den Dächern des Wissenschaftszentrums in Gelsenkirchen oder auf den Hallen der neuen Messe in München. In beiden Fällen ist die Gestaltung nur aus der Vogelperspektive, das heißt vom Flugzeug aus erfahrbar.



Michael Hopkins hat es gewagt in London, in direkter Nachbarschaft des Parlamentsgebäudes von Westminster ein neues Bürogebäude für die britischen Abgeordneten zu errichten, welches nicht nur auf dem Papier den Anforderungen an eine sogenannte nachhaltige Gebäudeausrüstung genügt, sondern dies auch nach außen mit Nachdruck zeigt. Die ungewöhnliche Dachlandschaft, geprägt von mächtigen Lüftungskaminen, verspricht eine Nutzung nach Niedrigenergiemaßstäben. Arup & Partners zeichnen für das Energiekonzept und die daraus resultierende Gebäudetechnik verantwortlich. Kürzlich wurde der Komplex bezogen und eingeweiht. Die britischen Architekturkritiker können sich mit dem optischen Ergebnis nicht anfreunden und gehen mit dem namhaften Architekten nicht eben zimperlich um. Liegt es an den Sehgewohnheiten, oder sollte auf dem Wege von der nebenstehend abgebildeten Zeichnung, die das Konzept klar und offen darstellte und eher positive Neugier weckte tatsächlich einiges von den ursprünglichen formalen Vorstellungen außer Kontrolle geraten sein. Die zahlreichen Modellstudien, die das Team von Sir Michael Hopkins der Realisierung voranstellten sprechen eher dagegen. Londoner, Besucher wie Kritiker müssen sich einfach nolens volens an das neue Gebäude gewöhnen.



Portcullis House  
London  
Michael Hopkins  
2000

Wie läßt sich nun ein Zeichen, wie es von der niederländischen Architektengruppe MVRDV auf der Expo in Hannover gesetzt wurde hier im streiflichtartig skizzierten Kontext deuten? Windräder erinnern an die von Richard Rogers 1978 skizzierten Idee. Erdölkonzerne planen heute längst Windenergiefarmen auf hoher See, für die Zeit danach... Der Pavillon symbolisiert die Knappheit der verfügbaren Erdoberfläche und diese wird hier in Schichten gestapelt angeboten, ein eher ironisch zu verstehender Vorschlag der Landgewinnung. Die plakative Darstellung der städtebaulich brisanten Problematik zu hoher Siedlungsdichten in Form einer baulichen Plastik ist wohl der Grund dafür, dass sich das Gebäude kaum einer sinnvollen Nachnutzung zuführen läßt. In Sachen Nachhaltigkeit wurde das gestellte Thema verfehlt.

niederländischer  
Pavillon  
Expo Hannover  
MVRDV 2000



Ein abschließendes Zitat Buckminster Fullers zur Frage Klimahülle, Traum oder Alptraum?:

»Von innen gibt es einen nicht unterbrochenen Kontakt zur Aussenwelt. Sonne und Mond werden die Landschaft bescheinen, und der Himmel wird vollkommen sichtbar sein, aber die unangenehmen Auswirkungen von Klima, Hitze, Staub, Ungeziefer, grellem Licht usw. werden von der Haut so reguliert, dass das Interieur wie der Garten Eden wird.«