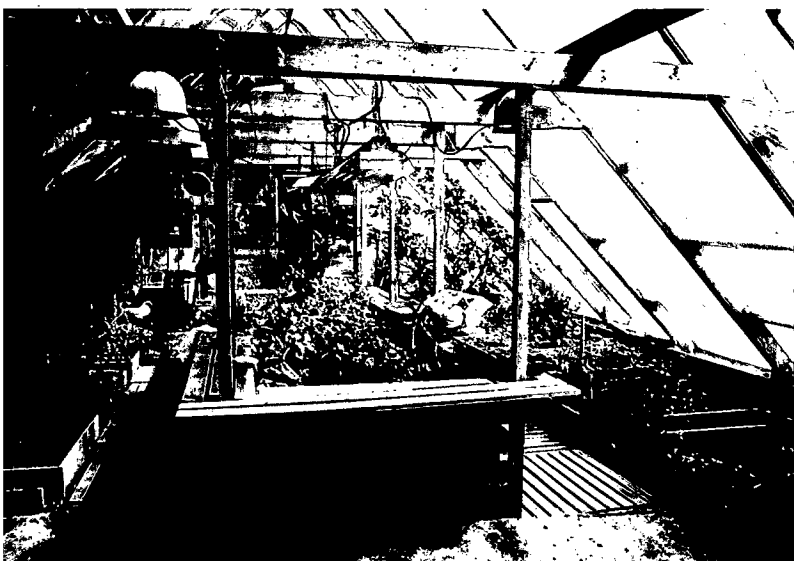




Schwedisches „Naturhuset“, Baudetails, „Naturhuset“-Architekt Warne: Unter der Geborgenheit der doppelten Glashülle ein Leben im

„Die ganze Stadt als Ur-Laube“

Lehmhäuser und Grasdächer, Humus-Toiletten und sonnenbeheizte Gewächshäuser – junge Stadtplaner und „Öko-Architekten“ suchen die Harmonie von Wohnen und Umwelt neu zu entdecken. Zwölf alternative Siedlungen und zahlreiche Öko-Häuser entstehen derzeit in der Bundesrepublik. „Ein ökologisch sinnvolles Bauen“, so der Architekt Frei Otto, „ist im Kommen.“

Der Mai ist noch karg in Saltsjöbaden, dem Stockholmer Vorort am Rande der Schären. Im Schatten von Granitblöcken halten sich Schneekrusten, Blattgrün ist kaum zu ahnen.

Doch zwei Treppen hoch, im Giebel eines Holzhauses, reifen schon Salatköpfe und Radieschen. Über dem ordinären Gemüse rankt sogar Wein, ein Pfirsichbaum steht in Blüte. Fingrige Feigenblätter überdachen Pflanzkästen mit Erdbeeren, Auberginen und Tomaten.

Es riecht nach Erde und Blumen im Paradiesgärtlein, das Architekt Bengt Warne in seinem „Naturhaus“ angelegt hat.

Über ein konventionelles Kerngebäude stülpte er eine Glashülle, die Wärme für Menschen und Pflanzen speichert. Doch nicht nur Energie zu sparen war Sinn der ungewöhnlichen Konstruktion.

Mit dem 1977 errichteten Haus wollte Warne „Frieden mit der Natur schließen“.

Unter der Geborgenheit der doppelt gläsernen Hülle leben die Bewohner im Einklang mit den Kreisläufen ihrer Umwelt.

Regenwasser wird gesammelt und gefiltert zum Baden und Waschen benutzt, verschmutztes Waschwasser geklärt und wieder ins Gewächshaus geleitet. Im Kompost-Klo, ohne Wasserspülung, wandeln sich Fäkalien und Küchenabfälle zu Humus – das Haus als lebender, nahezu autarker Organismus.

Für ein ganz anderes Milieu, Berlins Hinterhofviertel Kreuzberg, entwarfen Warne und sein Kollege Joachim Glässel ein Pendant des berühmt gewordenen „Naturhuset“. Im Auftrag der „Internationalen Bauausstellung Berlin (IBA)“



„Arche Nova“ in Tittmoning, Längsschnitt (r.):



Einklang mit den Kreisläufen der Umwelt



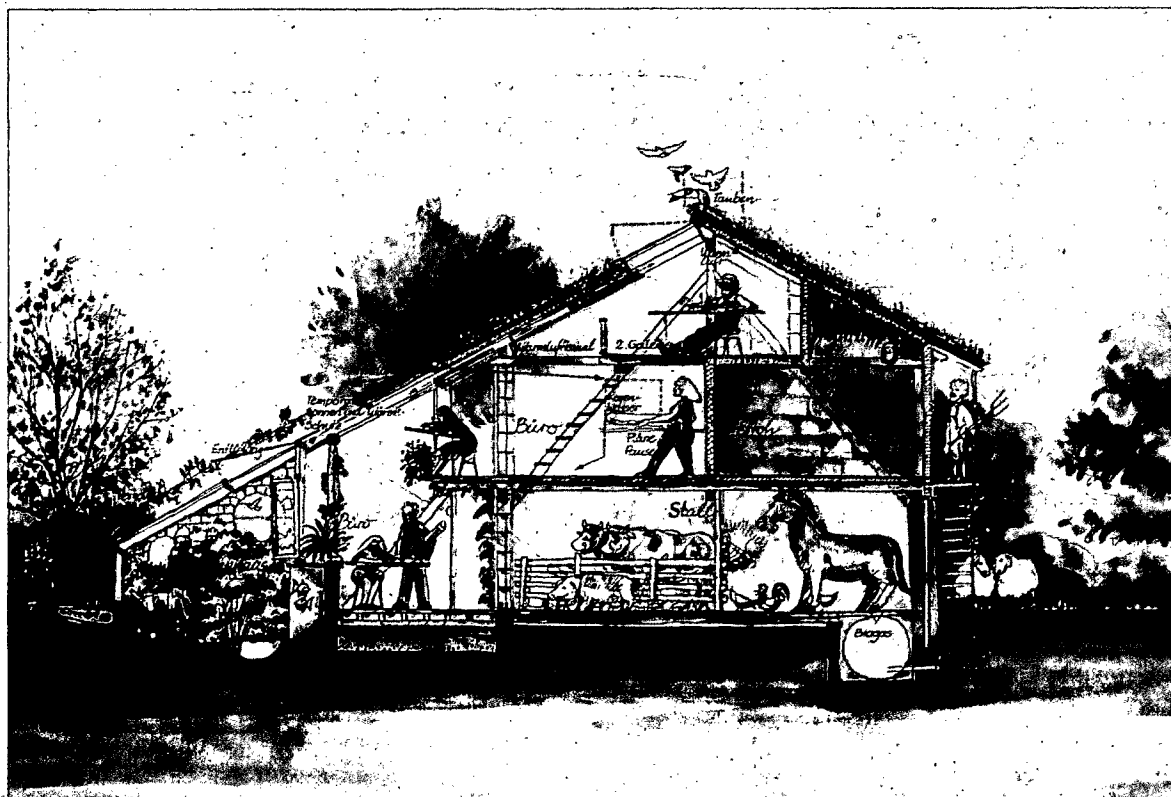
übertrugen die Architekten die Prinzipien des schwedischen Hauses erstmals auf einen Großstadtneubau: Die gläserne Haut umschließt sieben Geschosse, in denen Mieter wie die Laubenpieper leben können – Grün rankt von den Balkonen und an den Wänden empor; oben, unter dem Glasdach, wächst Gemüse, in einem Becken werden Fische gezüchtet.

Auch in Kreuzberg sollen die Bewohner haushälterisch mit den Gaben der Natur wirtschaften. Die Nutzung der Sonnenwärme, nach einem ausgeklügelten Speichersystem, spart Öl und Kohle. Regen- und Spülwasser werden in Sandfiltern gereinigt und weiterverwendet, Komposttoiletten auf allen Etagen ersetzen das Spülklo, den Trinkwasser-Vergeuder der herkömmlichen Raubbau-Architektur.

Das seit Jahren bewohnte, von Tausenden Neugieriger besichtigte „Naturhuset“ bei Stockholm und das Kreuzberger Mietparadies (vorerst noch im Modell) sind Beispiele für eine neue Bauweise, die den „Begriff Wohnort fundamental neu bestimmt“ (Glässel): Die Baumeister der „ökologischen Architektur“ kehren sich ab von der



„Fließender Übergang in die Natur“





Grasdach-Siedlung „Laher Wiesen“: „Neues, sinnliches Wohlbefinden“

zentralbeheizten Wohnmaschine. Angestrebt wird vielmehr eine Architektur, die sich von den Kreisläufen der Natur gestalten läßt.

Nicht mehr von der Umwelt abgeschottet soll das Haus sein, sondern in sie eingepaßt, mit einfacher, überschaubarer Technik, hergestellt aus natürlichen Baustoffen. Innerhalb solcher vier Wände verspricht die Gegenarchitektur neues, sinnliches Wohlbefinden, zugleich weitgehende Unabhängigkeit von öffentlichen Ver- und Entsorgungssystemen.

Sinnlos, sagen die Öko-Baumeister, suchten die etablierten Architekten nach immer neuen formal-ästhetischen Gags – wobei „sich nur allzuoft die Schönheit gegen den ‚Gebrauch‘, gegen vielfache Nutzungsweisen sperrt“ (so die Herforder Architektin Julia Bargholz).

Die Öko-Baumeister hingegen blicken weniger auf das Produkt als auf den Prozeß der Einfügung eines Hauses in die natürlichen Abläufe: Die Ästhetik der ökologischen Architektur, sagen ihre Verfechter, ergibt sich aus der Symbiose von Natur und Bauwerk.

„Ein ökologisch sinnvolles Bauen ist im Kommen“, meint auch der Stuttgarter Architekt Frei Otto, Erbauer des Olympia-Zeltdaches in München.

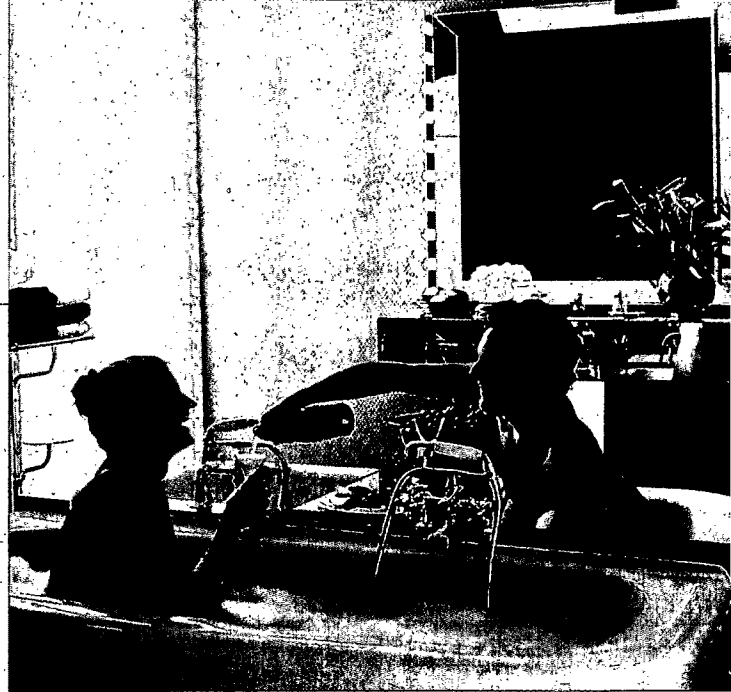
Mit der Natur zu bauen, nicht gegen sie, versucht eine wachsende Zahl von jungen Stadtplanern und Architekten, nach unterschiedlichen Konzepten – mal mit Gras- oder Glasdächern und begrünten Fassaden, mal mit Schilfkläranlagen, Trockentoiletten und altrömischer Strahlungsheizung („Hypokaustum“), mit bienengewachstem Holz oder auch mit Altmaterial und Abfallprodukten. Einige begnügen sich mit Kompromissen und kleinen Schritten in Richtung auf eine grüne Architektur, andere verwirklichen radikal den selbstversorgerischen sogenannten Lebendbau.

An laufenden oder geplanten Projekten – darunter nicht nur Einfamilienhäuser, sondern auch mehrstöckige Neubauten, ganze Siedlungen und Versuche, bestehende Mietskasernen ökologisch umzugestalten – wird die Vielgestaltigkeit der Öko-Architektur deutlich:

- ▷ In Hannover sind von 70 Reihenhäusern der Öko-Siedlung „Laher Wiesen“ 25 schon bezogen. Die Architekten Hermann Boockhoff und Helmut Rentrop deckten die Dächer mit Gras, verwendeten giftfreie Baustoffe und ließen Freiflächen und Wege „unversiegelt“.
- ▷ Eine Lehm- und Grasdachsiedlung entsteht seit August in Kassel. Planung: Professor Gernot Minke. Die Häuser sind nach Süden ausgerichtet, um Sonnenenergie zu nutzen; Regenwasser wird nicht in die Kanalisation geleitet, sondern gespeichert und in Teichen zurückgehalten.
- ▷ Im bayrischen Tittmoning wird eine „Arche“ weiter ausgebaut, die schon



Reform-Haus auf dem Monte Verità (um 1904): Träume von der lebenden Behausung



Mülldeponie, Doppelbadewanne: Abfall-Lawinen und Wasservergeudung als Folge unbedachten Bauens

seit zwei Jahren von dem Architekten-Paar Per Krusche und Maria Weig-Krusche bewohnt und bewirtschaftet wird. Im Selbstbau fügten sie an ein altes Stallgebäude ein Glashaus an, das Büro und Gewächshaus enthält. Abwässer werden über Pflanzen geklärt, Abfälle und Fäkalien im Trockenklo kompostiert. Nutztiere liefern Nahrung und Biogas.

- ▷ 120 Mietwohnungen werden derzeit nach baubiologischen Prinzipien in Tübingen errichtet. Der Bauherr, die Karlsruher Lebensversicherung, investiert rund 21 Millionen Mark in die Siedlung, die mit „gesunden“ Materialien und, durch Sonnennutzung, energiesparend gebaut wird.
- ▷ Im hessischen Gladenbach soll ein „Öko-Dorf“ mit 18 Häusern heranwachsen, ebenfalls aus natürlichen Baustoffen, in traditioneller Bauweise.
- ▷ Am Rande des Neubaugebiets Allermöhe plant die Stadt Hamburg ein ökologisches Viertel im Rahmen des sozialen Wohnungsbaus. Fassaden- und Dachbegrünung, Abfall-Recycling und partielle Selbstversorgung der Bewohner durch Gemüsegärten sollen das Projekt zu einem „alternativen Bauherren-Modell“ machen. Baubeginn: Sommer 1985.

Zur Internationalen Bauausstellung Berlin (IBA) 1987 werden mehrere alternative Architektur-Projekte vorbereitet: Außer dem mehrstöckigen „Naturhaus“ nach schwedischem Muster ist die Umwandlung einer Kreuzberger Hochgarage in ein grünes Kinderhaus geplant. Frei Otto entwarf für die IBA ein „Baumhaus“ und eine Wohnlandschaft mit Gärten auf der Etage. Eine Ebene bebaut der Stuttgarter „Biotekt“ Rudolf Doernach mit einem „reinen Pflanzenhaus“,

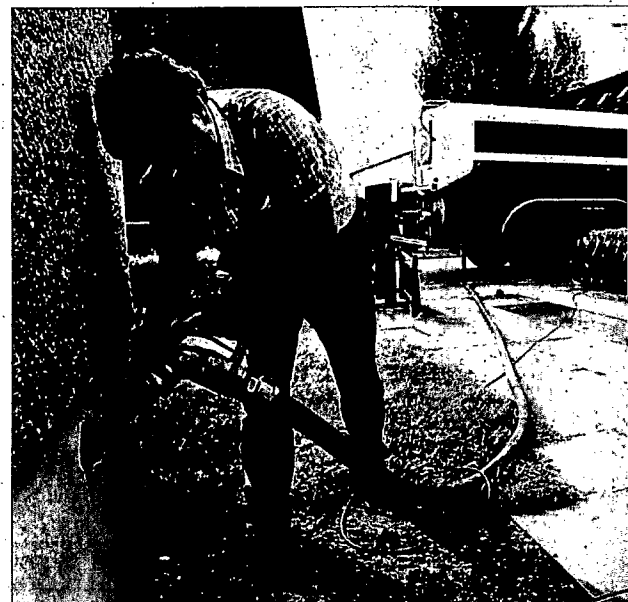
das durch eine Wurm-Kompostanlage entsorgt und solar beheizt wird.

Unter dem Titel „Grüner Wohnen, ökologisch Bauen“ veranstaltete die Hamburger Baubehörde von Mai bis August dieses Jahres eine Ausstellung: „Handlungsvorschläge für Stadtbewohner“. Ein Symposium mit dem Thema „Natürlich Bauen“, das an Frei Ottos „Institut für leichte Flächentragwerke“ in Stuttgart bereits 1979 stattfand, hatte die neue Richtung aufgezeigt.

Seminare und Workshops über „Bauen mit der Natur“ und „Ökologie und Bauen“, etwa des Darmstädter Werkbundes und des West-Berliner Umweltbundesamtes, machten danach in rascher Folge deutlich: Eine neue Generation von Stadtplanern und Baumeistern ist auf der Suche nach „Alternativen zur Wohnmaschine“, so der Titel einer Tagung, die die Hamburgische Architektenkammer 1982 veranstaltete.

Eine „Architektur, die nicht für sich selbst Monumente schafft, sondern fließend in die Natur übergeht“, ist das Ziel von Per Krusche und Maria Weig-Krusche, Avantgardisten des grünen Bauens, die in Tittmoning in ihrer „Arche Nova“ leben und arbeiten. Gernot Minke, der an der Gesamthochschule Kassel Lehm- und Grasdachbau lehrt, möchte den Bewohnern wieder „die Identifikation mit dem Gebauten ermöglichen“.

„Die richtigere Architektur“, so glaubt auch Joachim Glässel, der Konstrukteur des Kreuzberger „Naturhauses“, „bietet mehr Lebensreize durch die Einbeziehung von Erde, Wasser und



Heizöl-Lieferung in Privat-Haushalt
Zwei Drittel könnten gespart werden

Wachstum.“ Weniger auf solche Kreisläufe, dafür aber stets auf „gesunde“ Materialien und den „richtigen“ Wohnstandort achten dagegen die sogenannten Baubiologen, von denen sich die „Öko-Architekten“ abgrenzen. „Ein Kind muß jedes Baumaterial schadlos essen können“, sagt Joachim Eble, der die Mietwohnungen im Auftrag der Karlsruher Lebensversicherung baut.

Ökologische Stadtsanierung und alternative Siedlungen zeigen, daß grünes Bauen sich keineswegs in tutigen Blockhäusern oder skurrilen Provisorien für Aussteiger erschöpft.

„Lebendige Reihenhäuser, die sich dem Lebenszyklus von Familien anpassen können“, hoffen die Architekten Boockhoff und Rentrop unter ihren Grasdächern in Hannover gebaut zu ha-

ben. Aus den gegenüberliegenden Hochhäusern in Hannover-Buchholz blickt man auf die grünen Polster aus Wildgras.

„Wie ein Lauffeuer“, so Boockhoff, verbreitete sich 1982 die Nachricht von der geplanten grünen Siedlung mit Selbsthilfe und Planungsmitbeteiligung (reine Baukosten pro Quadratmeter: 1080 Mark). Die Zahl der Familien, die auf den „Laher Wiesen“ bauen wollten, wuchs rasch von 6 auf 70 an. Die Bauher-

ren („mit mäßigen, zum Teil bescheidenen Einkünften, dafür guter Ausbildung“) begeisterten sich für das Konzept ihrer Architekten:

- ▷ Passive Gewinnung von Sonnenenergie durch Wintergärten;
- ▷ weitgehende Verwendung natürlicher Baustoffe, Holzkonservierung mit Öl statt mit Chemikalien, Naturprodukte auch bei allen verwendeten Farben;

- ▷ keine mit Asphalt oder Zement verbauten Wege oder Freiflächen, damit Regenwasser versickern kann, kein Anschluß an die städtischen Siele;
- ▷ biologische Reinigung der Abwässer in einem eigenen Klärteich.

Beim Bauen und Wohnen wieder mehr Gemeinsamkeit mit der Natur zu suchen ist keine Idee, die erst den Alternativen der siebziger und achtziger Jahre gekommen wäre. Die grünen Träume von der lebenden, der „ganzheitlichen“ Behausung haben viele Wurzeln in der Vergangenheit.

Künstler und Aussteiger, um 1900 etwa in Worpsswede und auf dem Monte Verità bei Ascona, schufen sich Ansiedlungen, die sie von der übrigen Gesellschaft unabhängig machen sollten. Die radikalen Lebensreformer vom Monte Verità bauten „Licht- und Lufthütten“, pflanzten Gemüse und schnitzten sich ihre Löffel selbst.

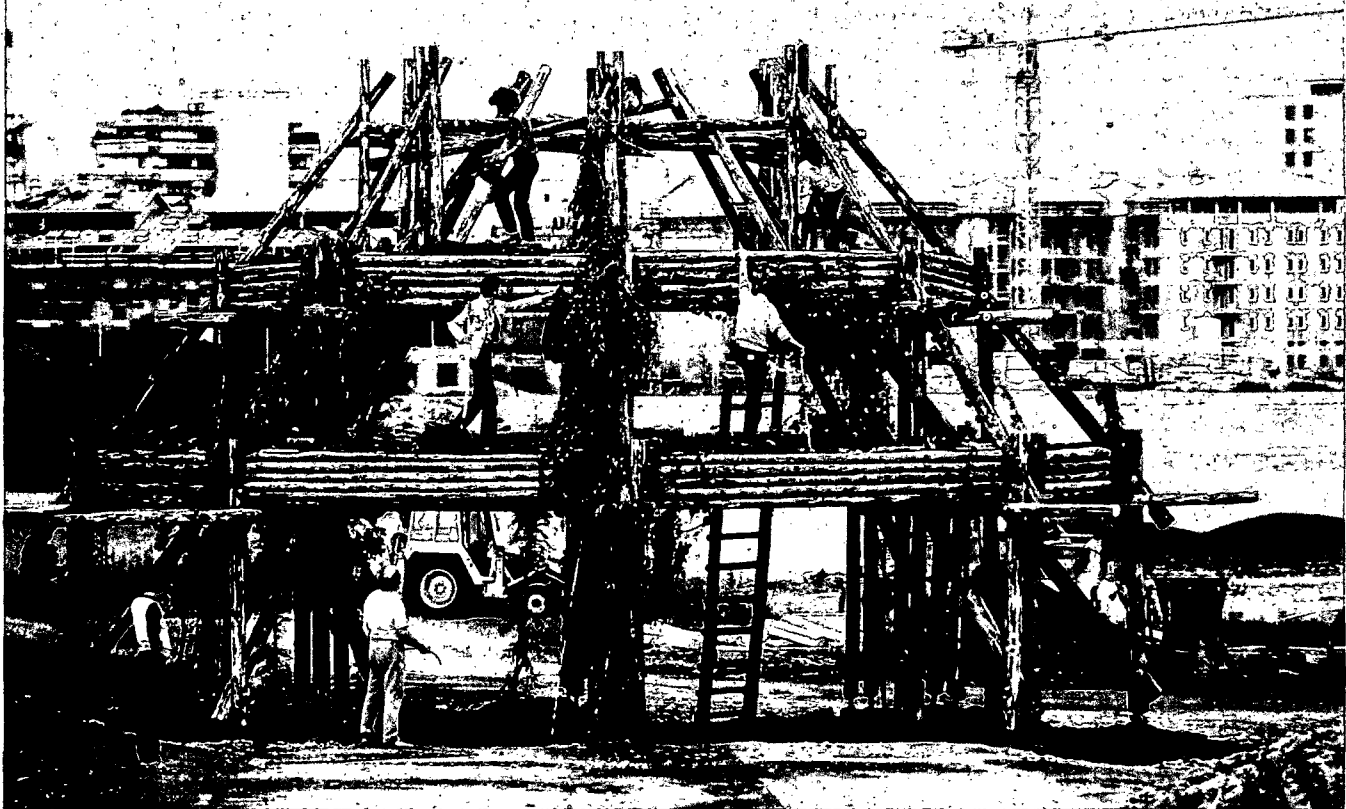
Architektur nicht nur zu bauen, sondern „anzupflanzen“, propagierte in den 20er Jahren Arthur Wiechulla. In seinem Buch „Wachsende Häuser aus lebenden Bäumen“ beschrieb der „Naturbau-Ingenieur“, wie Zweige und Äste zu Scheunen, Türmen oder mehrgeschossigen Häusern zu verflechten seien.

Martin Wagner, ein Berliner Stadtbaurat, warb zur Internationalen Bauausstellung 1932 für ein „Wohnen, das vom Biologischen, vom Beruflichen und vom Wirtschaftlichen her tief in alte und veraltete Wohnformen eingreift“. Der Natur sei „Einlauf in das Heim zu gestat-

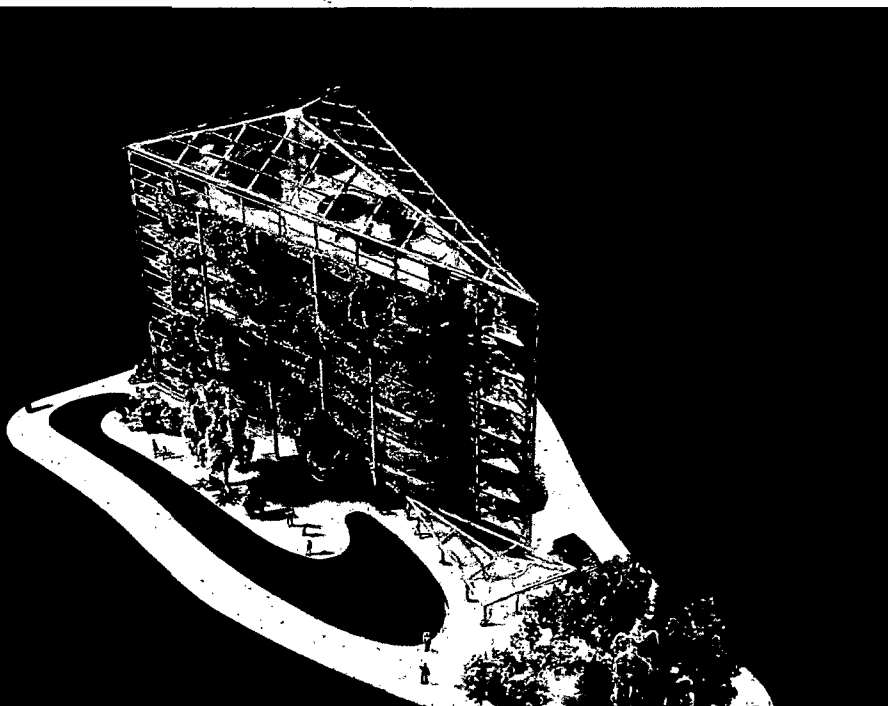


Hochgarage in Kreuzberg vor, nach Umgestaltung zum Öko-Kinderhaus (u., Modell): Abschied von den Trutzbürgen





Stadt-Laube in Freiburg (im Bau): „Kein Traum, sondern machbare gärtnerische Realität“



„Naturhaus Berlin“ (Modell): Abkehr von der zentralbeheizten Wohnmaschine

ten“. Wagner setzte seine Vorstellungen in ein Haus um, das, ähnlich wie das schwedische „Naturhuset“, eine gläserne Hülle als Sonnenfänger und Klimapuffer nutzt.

Verblüffend nahe kommt den Ideen der heutigen Öko-Architekten das Konzept, das Leberecht Migge entwickelte, ebenfalls zur Internationalen Bauausstellung 1932. „Wie Vegetation“, so der Worpsweder Gartenbau-Architekt, soll-

ten seine Siedlerhäuser „nach biologischen Gesetzen“ wachsen.

„Unser Siedler ist kein Kuhbauer, sondern ein vollwertiger Kulturmensch seiner Zeit“, erklärte Migge zu seinem Plan: Glas vor der Südfront der wandelbaren Bauzellen, Gewächshäuser für Selbstversorger, Kompostgewinnung aus dem Torfstreu-Klosett, Wiederverwendung von Abwässern (im Ententeich) und von Hausabfällen – Migge könnte

als direkter Vorfahr der alternativen Baumeister gelten.

Doch der Aufbruch ins Grüne blieb damals in den Anfängen stecken. Die Fäden wurden erst Jahrzehnte später wiederaufgenommen. Die nüchterne Funktionsbauweise der Bauhaus-Schule und die radikale Forderung Le Corbusiers, das althergebrachte Haus müsse „durch die Wohnmaschine ersetzt werden“, hatten die Städte verändert. Vom Immobilienmarkt vereinnahmt, waren Le Corbusiers revolutionäre Konstruktionen zu platten Ordnungsbauten verkommen. Betonkäfige ballten sich zu Riesenkomplexen, deren Öde Alexander Mitscherlich als „Unwirtlichkeit unserer Städte“ beklagte.

Aus dem Unbehagen über diese Bausünden, zugleich aus Gegenkultur und Protestbewegung der 60er Jahre, erwuchsen die Anfänge der neuen naturnahen Architektur. Hatte Le Corbusier die Stadt noch definiert als „Beschlagnahme der Natur durch den Menschen“, so wollten jetzt Architekten ihre Häuser behutsam in die vielfach gekränkte Umwelt einpassen. „Gebäude sollten Teil des Öko-Systems sein“, so der Architekt und Zukunftsforscher Wulf-Rüdiger Lutz, „nicht mehr Trutzburgen gegen die Natur oder isolierte Bauobjekte.“

In den USA, wo Gebäude und Städte am konsequentesten als industrielle Massenprodukte und gigantische Verbrauchermaschinen angelegt wurden, entstanden auch die ersten Beispiele alternativer, ökologischer Architektur.

Symbol der Gegenarchitektur wurden die Kuppelkonstruktionen von Richard

Buckminster Fuller, ihre Bibel war das Katalogwerk „Shelter“ (1973) von Lloyd Kahn, der die Abkehr von hochkomplizierten bautechnischen Systemen mit großem Planungsapparat proklamierte.

Wer bauen wolle, könne „nichts von Las Vegas lernen“, dafür von den primitiven, aber genialen Behausungen, die ohne Architekten entstanden sind. Alte handwerkliche Fertigkeiten wiederzubeleben, einfache Materialien zu verwenden, Energie und Nahrung wieder selbst zu erzeugen und Abfälle weiterzuverwenden – diese von Kahn verfochtenen Prinzipien wurden in den ersten Beispielen der neuen Bauweise verwirklicht.

Im „Integral Urban House“, dem „integrierten Stadthaus“ im kalifornischen Berkeley, setzte eine Gruppe von Ingenieuren, Architekten und Biologen ihre Vorstellungen von einem „ganzheitlichen Überlebenssystem“ um. Sie bauten ein heruntergekommenes viktorianisches Haus zu einem autarken Zentrum um, in dem sechs Personen leben und experi-

mentieren konnten. Wie man auch in der Stadt „natürlich“ wohnen kann, zu geringen Kosten, ohne die Umwelt zu verschmutzen und trotzdem angenehm – das haben die Öko-Architekten von Berkeley mittlerweile Zehntausenden von Besuchern demonstriert.

Das von der Straße her bieder anmutende, schucke Holzhaus birgt eine Einrichtung zur Aufbereitung von gebrauchtem Wasser („Grauwasser“) und das wassersparende Humus-Plumpsklo, in dem sich Fäkalien und Küchenabfälle langsam – und dabei geruchlos – zersetzen. Anorganischer Müll wird für ein Recycling getrennt gesammelt. Vorräte lagern nicht im Kühlschrank, sondern in einem gut durchlüfteten Raum an der Nordseite.

An die Rückseite des Hauses angelehnt ist ein Gewächshaus, das Gemüse und zugleich Wärme für die angrenzenden Räume spendet. Fleisch liefern Kaninchen, die sich wiederum von Kräutern im Garten ernähren; den Zaun säumen Maulbeerbäume, mit deren

Blättern Seidenraupen gefüttert werden.

Acht Hühner produzieren ausreichend Eier, in einem Becken tummeln sich verschiedene Fischarten. Eine Windmaschine, aus alten Ölfässern und Abfallholz konstruiert, betreibt eine Pumpe, die das Wasser im Fischbecken über Filter reinigt und wieder in Umlauf bringt. Am Rande des Beckens, auf einer Plattform, stehen die Bienenkörbe, in denen jährlich 100 Pfund Honig entstehen. „Sie wurden dort angebracht“, erklärt die Biologin Helga Olkowski, „damit Menschen und Bienen sich nicht in die Quere kommen und tote Bienen gleich ins Wasser fallen, wo die Fische sie schnappen.“ Die Sonne als Energiespender wird im Integral Urban House gleich mehrfach genutzt – für einen Backofen im Freien, fürs Gewächshaus und die Warmwasserbereitung.

All ihre sinnreichen, technisch einfachen Konstruktionen, die in natürliche Kreisläufe eingepaßt sind, ihre Erfahrungen mit Pflanzen und Tieren be-

Nottfalls mit Attrappe

Die Natur lehrt, wie Fäkalien, Küchen- und Gartenabfälle behandelt werden müssen, damit sich fruchtbarer Kompost bildet: Der Erfinder der Humus-Toilette „Clivus Multrum“, der Schwede Rikard Lindström, orientierte sich an dem Rotteprozeß, wie er auf Waldböden fortwährend abläuft. Dort wandeln Bakterien und Pilze abgestorbene Pflanzen zu nährstoffreichen und verträgli-

chen Düngestoffen um, ohne daß sich dabei unangenehme Gerüche entwickeln; zugleich werden Krankheitskeime durch antibiotische Organismen im Boden abgetötet.

In Lindströms Kompostklo, seit 1964 serienmäßig hergestellt und in Tausenden schwedischer und amerikanischer Haushalte bewährt, wird dieser Vorgang nachvollzogen (siehe

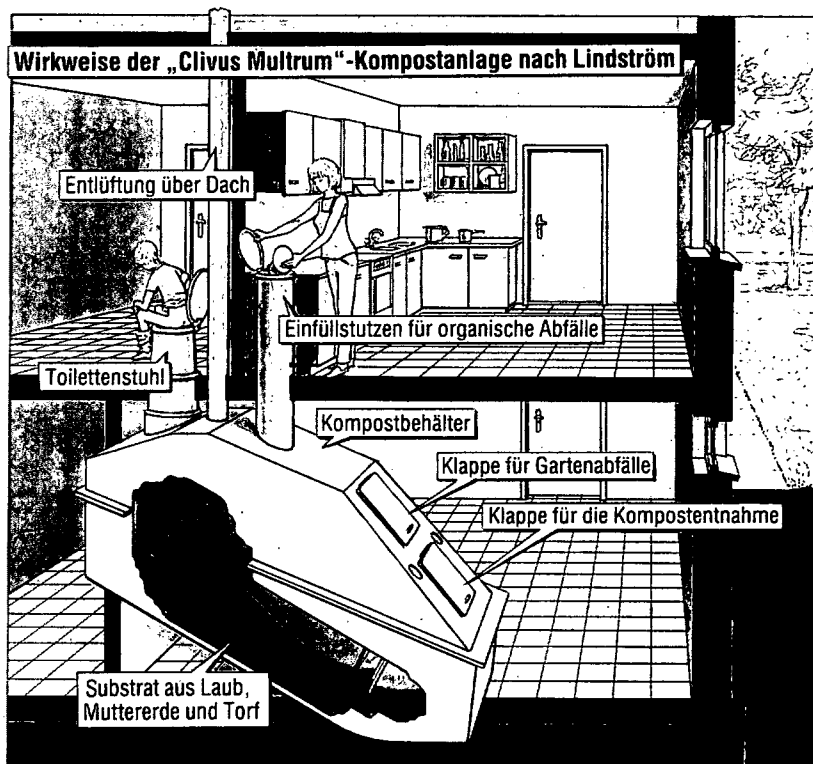
Graphik). In einem Container, der vor der ersten Benutzung mit einem Substrat aus Laub, Muttererde und Torf beschickt wird, vermindert sich das Volumen der Abfälle aus Küche und Klo im Laufe der Zeit – teils durch Verdunstung, teils durch den bakteriellen Abbau – auf ein Fünftel bis ein Zehntel der ursprünglichen Masse. Voraussetzungen sind allerdings ausreichende Wärme und Feuchtigkeit, stetige Luftzufuhr und genügend biologisch aktive Erde.

Die herkömmlichen WC-Utensilien – Toilettenbürste, Urinkalk-Löser und Desinfektionsmittel – sind überflüssig, die Abfälle kommen gemeinhin nicht in Kontakt mit zu reinigenden Oberflächen.

Nach jeweils zwei bis vier Jahren haben sich im unteren Sammelraum einige Eimer torfähnlichen Komposts gebildet, die entnommen werden. Die übrige Masse verbleibt im Container und hält den Rotteprozeß weiterhin in Gang.

Bakteriologische und chemische Prüfungen von Kompost und Abluft bestätigten: Die Clivus Multrum entspricht den strengen hygienischen Anforderungen skandinavischer Länder ebenso wie denen amerikanischer Bundesstaaten.

Vor allem manche amerikanische Benutzer mochten aber nicht auf Vertrautes verzichten: Ihnen fehlten der gewohnte Druck auf die Spültaste und das Gurgeln der Wasserspülung. In der Ausführung für die USA ließ Carl Lindström, ein Sohn des Erfinders, deshalb eine Luxusversion des Toilettenstuhles mit Spülkastenattrappe auf den Markt bringen.

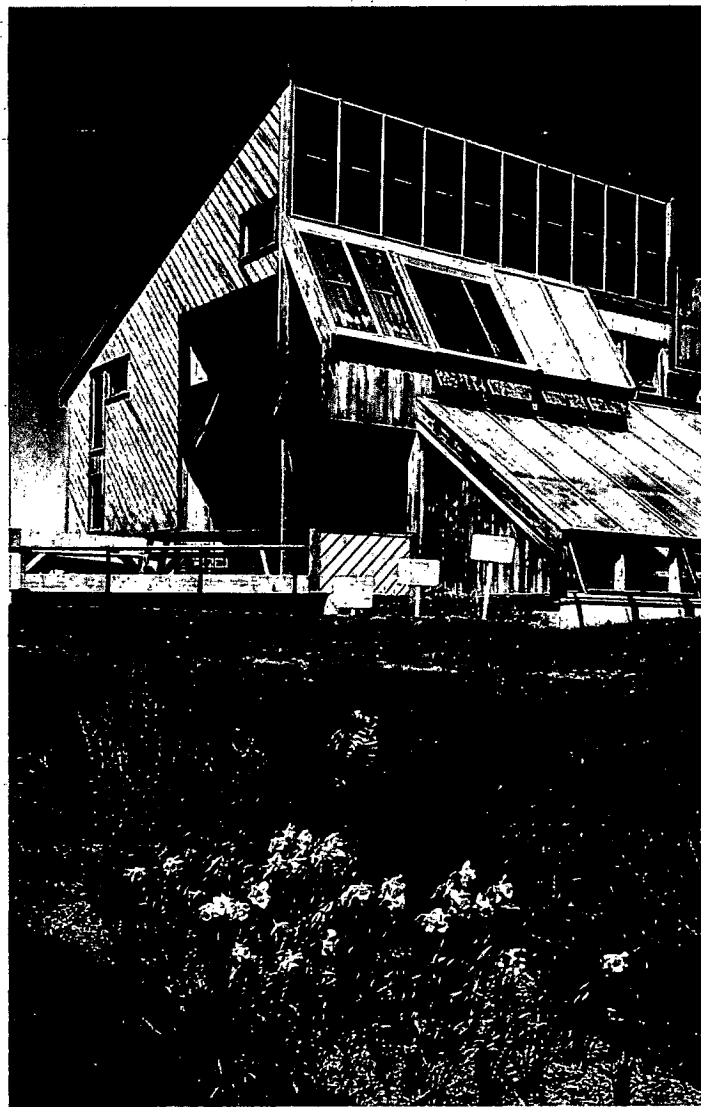


schreibt die Gründer-Gruppe des Öko-Hauses in einem Handbuch, das seit 1979 bereits zum viertenmal aufgelegt wurde.

Tom Javits, Helga und Bill Olkowski verschweigen aber auch ihre Schwierigkeiten mit dem hochkomplexen Lebenssystem nicht: „Das begann mit dem Streit darüber, ob wir einen Baum fällen sollten, damit der Sonnen-Kollektor mehr Licht bekam.“ Mit insgesamt etwa zehn Arbeitsstunden pro Woche, so die Initiatoren, läßt sich das ausgeklügelte Zusammenspiel auf dem nur 250 Quadratmeter großen Grundstück aufrechterhalten; dazu braucht es jedoch einiges Know-how. So waren, als Praktikanten das Haus bewohnten, zeitweilig die Bienen ausgeschlossen, und die Erdbeeren

dort 1976, im rauen Klima des 47. Breitengrades, eine große „Überlebensinsel“ zum Wohnen und Arbeiten, zur Erzeugung von Energie und Nahrungsmitteln.

Rund 2000 Quadratmeter sonnenbeheiztes Gewächshaus decken die langgestreckte Südfassade des Holzbaus; ein weiteres, kleineres Glashaus geht unmittelbar in Küche und Wohnbereich über. Mehr als 60 unterschiedliche Arten von Gemüse, Kräutern, Früchten und Blumen wuchsen dort zeitweise, gedüngt mit selbsthergestell-



gingen ein. Während die anderen alternativen Techniken gut funktionierten, erwies sich ein „Solar-Flaschenfenster“ als wirkungslos: Die in einem Gerüst aufgebauten, mit schwarzgefärbtem Wasser gefüllten Flaschen heizten kaum, weil sie viel zu klein waren.

Aus ganz USA, aber auch aus Schweden, England und der Bundesrepublik pilgerten Studenten, Öko-Freaks und Architekten zum Integral Urban House in Berkeley, um dort ökologisches Bauen zu lernen.

Wie groß das Interesse am alternativen, selbstversorgerischen Haus schon war, zeigte sich auch an einem anderen Pionierprojekt, der „Arche“ auf Prince Edward Island in Kanada. Die „New Alchemists“, eine Gruppe von Wissenschaftlern, bauten



Kanadischer Öko-Bau „Arche“, Innenräume: Überlebensinsel zum Wohnen und Arbeiten



Ökohaus-Vorbild „Integral Urban House“: Backofen im Freien

tem Humus aus dem „Clivus Multrum“, der in Schweden erfundenen Kompostierungstoilette (siehe Kasten Seite 234).

Unter Acrylglas leben auch Tausende von Forellen und Lachsen, die zusammen mit Algenkulturen ein eigenes Öko-System bilden.

Besonders stolz waren die „Arche“-Forscher auf ihre biologische Schädlingsbekämpfung. In einer Broschüre beschrieben sie, wie in der Natur gesammelte, in Plastikbeuteln gehaltene Insekten lästige Kerbtiere im Gewächshaus unter Kontrolle halten können.

„Ein großer Fehler“ allerdings, so John Todd, einer der Väter der „Arche“, sei bei der Installierung des Trockenklos unterlaufen: Der schräge Schacht, in dem Fäkalien und Abfälle verrotten sollen, hatte nicht die richtige Neigung, und so gab es zunächst „keinen Kompost, sondern nur Scheiße“.

Viel schwieriger jedoch war es für die Bewohner, mit dem Andrang von Neugierigen fertig zu werden. Architekt Max Bergmark flüchtete 1980, nachdem er, gemeinsam mit der Biologin Nancy Willis und ihren zwei Kindern, eineinhalb Jahre in der „Arche“ gelebt hatte: Sie fanden das Haus herrlich, aber es war unmöglich, einen normalen Haushalt zu führen. Etwa 5000 Besucher kamen im Laufe eines Jahres, Tag für Tag und sogar nachts „drückten sie plötzlich ihre Nasen an die Scheiben“ (Bergmark).

Heute ist die in der Forschungsphase staatlich geförderte „Arche“ in privatem Besitz; auch das Integral Urban House hat seine wissenschaftliche Aufgabe erfüllt und soll verkauft werden.

Ans Haus angebaute, integrierte Gewächshäuser, Ausrichtung der Gebäude nach Süden, bewußter Verzicht auf high technology – was in der „Arche“ und im kalifornischen Stadt-



Architekt Fuller, Kuppelbau: Symbol der Gegenarchitektur

haus erprobt wurde, ging, auf handlicheres Maß zugeschnitten, in Tausende von Neu- und Umbauten in Kanada und den USA ein.

Erst vor wenigen Jahren kam das naturnahe Bauen, laut Frei Otto „eine typisch deutsche Entwicklung der Baukunst der 20er Jahre“, ins Ursprungsland zurück. Die düsteren Prognosen des „Club of Rome“ und der Zukunftsstudie „Global 2000“ hatten auch „das Bewußtsein vieler deutscher Architekten geändert“, so der Hamburger Architekt Rüdiger Klamp.

Nicht nur Industrie und Verkehr, auch der Wohnungsbau, so erkannten die Kritiker des allzu unbedachten Bauens, belasten die natürliche Umwelt stark:

▷ Aus Haushalten stammen rund 15 Prozent des gesamten Mülls in der

Bundesrepublik, jährlich rund 23 Millionen Tonnen. Für die Lagerung auf Müll-Deponien werden große Flächen benötigt, die gerade in Ballungsgebieten fehlen; bei der Müllverbrennung entstehen schädliche Abgase.

▷ Haushalte stehen mit neun Prozent des gesamten Wasserbedarfs an dritter Stelle hinter Elektrizitätswirtschaft und Industrie. Die Wasserwerke liefern die rund 150 Liter täglich pro Einwohner ausschließlich in Trinkwasser-Qualität. Doch nur etwa fünf bis zehn Liter werden als Trinkwasser benötigt, allein ein Drittel des Verbrauchs geht für die Toilettenspülung drauf.

▷ Rund 30 Prozent des Primärenergieverbrauchs entfallen auf private Haushalte. Entsprechend hoch ist die Umweltbelastung: Haushalte geben rund 20 Prozent aller Schwefeldioxid-Emissionen ab, rund 10 Prozent der Kohlenmonoxid-Emiss-

sionen und etwa 14 Prozent der Stickoxide.

▷ Ein hoher Aufwand an Energie ist erforderlich, um knappe Rohstoffe wie Aluminium, Kupfer und Zink für den Wohnungsbau zu produzieren. Zur Herstellung von einer Tonne Aluminium werden rund 72 500 Kilowattstunden benötigt, fast das Hundertfache der für die Zubereitung von einer Tonne Bauholz nötigen Energie.

Welchen Beitrag eine ökologisch orientierte Bauweise zur Entlastung der Umwelt leisten könnte, haben die West-Berliner Architekten Rainer Albrecht und Siegfried Rehberg anhand von bestehenden Siedlungen untersucht. Ihre im Auftrag des Umweltbundesamtes erarbeitete Studie ergab beispielsweise:

- ▷ Allein durch „rationellere Verwendung“ von Kohle und Öl ließen sich 65 Prozent der für Haushalte verbrauchten Primärenergie einsparen, entsprechend geringer wären die Emissionen.
- ▷ Durch getrennte Hausmüllsammlung und Kompostierung von Abfällen könnten die Deponie-Abfälle um mehr als die Hälfte reduziert werden.
- ▷ Durch Nutzung von Regenwasser fürs Waschen und für den Garten ließen sich in Einzelhäusern rund 30 Prozent Trinkwasser einsparen.

Noch günstigere Bilanzen ergäben sich, wie Albrecht und Rehberg vorrechnen, wenn Siedlungen und Gebäude von vornherein umweltangepaßt und materialsparend geplant würden. Zumindest in kleinen Schritten wollen deshalb ökologisch orientierte Architekten der Verschmutzung und Verschwendung gegensteuern.

Überraschend konsequent näherten sich die Hamburger diesem Ziel – mit ihrem Neubau-Projekt in Hamburg-Allermöhe.

Jahrelang hatte die Hamburgische Architektenkammer ihre Baubehörde gedrängt, mit einem Pilotprojekt die „intelligente Nutzung natürlicher Systeme“ zu demonstrieren. Am 5. April stellte Bausenator Eugen Wagner den preisgekrönten Entwurf für eine grüne Siedlung von 40 Häusern am Rande der Hansestadt vor.

Auf 1,2 Hektar städtischem Grund, mit der S-Bahn erreichbar, gruppieren sich einfache, rechteckige Ziegelhäuser um hofartige Wohnstraßen. Die Wohnflächen liegen zwischen 50 und 200 Quadratmeter, die Kosten bei rund 1500 Mark pro Quadratmeter, niedriger als im sozialen Wohnungsbau. Auf den Pultdächern der zweigeschossigen Häuser grünt Wiesengras, Glasvorbauten an den Südseiten speichern Sonnenwärme. Grasgedeckt sind auch die Unterstände für Autos; trittfeste Kräuter und Gräser wachsen auf den von Hecken eingefassten Wegen.

Ein Pfad, mit Pergolen überrankt, verbindet die beiden Endpunkte der Siedlung, die Bushaltestelle und den „Kinderbauernhof“. Dort sollen Stadtkinder wieder erfahren können, wie Brot und Butter hergestellt werden, wie der Stoffwechsel der Natur funktioniert. Im Stall ist Platz für zehn Großviecher, die ebenso wie Hühner, Enten und Tauben von den Kindern versorgt werden sollen. Ein Naturkostladen mit Imbiß vermarktet die selbsterzeugten Produkte.

Futter für die Tiere sollen die Wiesen der Siedlungen liefern; die von den Tieren im Stall erzeugte Abwärme und Biogas aus ihrem Mist werden für ein Gewächshaus genutzt.

Nicht überall stärken, wie in Hamburg und Hannover, Architektenkammern und schließlich auch die Baubehörden ökologisch engagierten Planern den

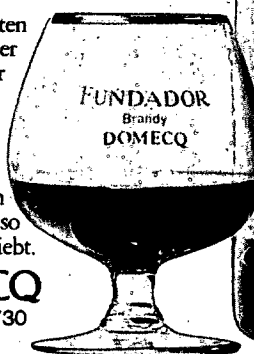
P. 2. Packenius, Kienpointner, Vandenberg. Import: EUSPINA GMBH, 5309 Meckenheim/Rhld., Postfach 1128, Telefon: (0 22 25) 3001.



Mastbruch weit draußen vor der Küste von La Coruna. Als Antonio und Pablo zu Hilfe kamen, begann schon die kühle Dämmerung über dem Meer. Im Café feierten wir den guten Ausgang meines spanischen Seeabenteuers. Natürlich mit Fundador.

Fundador. In alten Sherry-Fässern reift dieser Weinbrand unter andalusischer Sonne zu seinem großartigen Charakter heran. Nicht umsonst ist Fundador in vielen Ländern der Welt so beliebt.

 **DOMECQ**
ESTABLISHED 1730



FUNDADOR. Die älteste Brandy-Marke Spaniens.



Lehmhaus in Weilburg von 1825, Lehmversuchsbau in Kassel 1982, Bau-Professor Minke: „Vorstreichen mit Quark von Aldi“

Rücken. „Kämpfe, die zehren“, fechten seit zwei Jahren Julia Bargholz, Raimund Bornefeld und Gudrun Walter mit der Stadt Herford aus.

„Ab in die Steinzeit!“ höhnte der „Herforder Wochenanzeiger“, als die drei Architekten ihr alternatives Bauvorhaben, eine innerstädtische Siedlung, vorstellten. „Jetzt fehlen nur noch die Urmenschen“, mokierte sich das Blatt über die geplanten Grasdächer und „Lehmhütten“.

Mit ähnlichen Ängsten vor alternativer Nachbarschaft mußte Architektur-Professor Minke fertig werden, als sein Projekt der „Ökologischen Siedlung Kassel“, drei Kilometer vom Zentrum, bekannt wurde. Diesmal waren es die Anrainer, die keine „Lehmhütten“ in Sichtweite haben wollten.

Minke, der seit zehn Jahren am Forschungslabor für Experimentelles Bauen der Gesamthochschule kostengünstige, umweltverträgliche Technologien entwickelt, erhielt von der Kasseler Stadtverwaltung das Plazet: Im August konnten Minke und seine Partner-Architekten mit dem ersten Bauabschnitt (elf Häuser) ans Werk gehen. Der „vorbildliche Bebauungsplan“ (Minke) schreibt Grasdächer vor – ein Grasdach, so der Professor, hat „20mal soviel Blattgrün wie die gleiche Fläche eines öffentlichen Parks mit Büschen und Bäumen“.

Wie die Vorteile der seit Jahrhunderten in Skandinavien und Island gebräuchlichen Grasdächer – hervorragende Wärmeisolierung und Wärmespeicherung – wieder genutzt werden können, hat der Kasseler Wissenschaftler in langen Versuchsreihen erprobt. Minke entwickelte als Tragfläche für die etwa 40 Zentimeter dicken Soden eine wurzel-

festen und wasserdichten Kunststoffplane, die industriell gefertigt wird.

Ansonsten ist Lehm der Stoff, aus dem die hessischen Öko-Bauten sind: Ob als Ziegel, ob am laufenden Meter zu Strängen gepreßt oder mit neuartigen elektrischen Stampfgeräten verarbeitet – das traditionelle Baumaterial soll, so Minke, „mit diesem Projekt wieder hoffähig gemacht werden“.

Mit Testbauten haben Minke und seine Mitarbeiter an der Hochschule seit Jahren die erhoffte Renaissance des wohl ältesten Baustoffs vorbereitet. Noch heute sind Hunderte von mehrgeschossigen Lehmhäusern aus dem 18. und 19. Jahrhundert in Deutschland in erstaunlich gutem Zustand erhalten. Das in knappen Zeiten, auch nach dem Zweiten Weltkrieg, beliebte Baumaterial fällt beim Aushub vieler Baugruben an.

Lehm ist nicht nur billig, sondern auch gesund, erläutert Minke: Die atmende Erde gleicht Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen aus – allerdings nur, wenn sie richtig verarbeitet wird. Ein prominenter Baubiologe, der mit Lehm und Stroh drauflosbaute, mußte mit einer Pilzinfektion auf die Intensivstation.

Seine modernisierte Lehmbautechnik lehrt Minke, ehemals wissenschaftlicher Mitarbeiter von Frei Otto, in Kursen, die meist schnell ausgebucht sind. Wer sein Lehmheim wetterfest anstreichen will, bekommt folgendes Rezept: 1 Sack Kalk, 1 bis 2 Kilogramm Kochsalz, 0,5 Kilogramm Alaun, 40 bis 60 Liter Wasser, Vorstreichen mit Molke (weil Molke im Reformhaus zu teuer ist, geht's auch mit verdünntem Quark von Aldi, meint Minke).

Für die Internationale Bauausstellung bereitet Julia Bargholz vom Herforder

Team eine Ausstellung (Titel: „Schöne neue Welt“) über die etwa zwölf Öko-Siedlungen vor, die in Westdeutschland geplant sind oder schon gebaut werden – darunter 120 Mietwohnungen, die nach baubiologischen Grundsätzen in Tübingen entstehen sollen.

Die Tübinger Bio-Siedlung auf dem Schafbrühl, gegenüber einer typischen Trabantenstadt der Neuen Heimat aus den 60er Jahren, signalisiert womöglich den Beginn einer Trendwende im Wohnungsbau: Zum ersten Mal legt eine große Lebensversicherung, die Karlsruher, Vermögen in einem alternativen Bauvorhaben an: rund 21 Millionen Mark.

Diese Entscheidung bedeute „keineswegs ein baubiologisches Glaubensbekenntnis“, erklärt Wolf-Dieter Brack, zuständig für Bauwesen bei der Karlsruher. Nicht zuletzt waren auch wirtschaftliche Beweggründe im Spiel: Für die Sanierung von Betonbauten gibt die Karlsruher jährlich mindestens eine halbe Million Mark aus. Die neuen Häuser im Schafbrühl aus Ziegelmauerwerk mit Kalkputz, mit Holzbalkendecke und Holzsparrindach seien weniger reparaturanfällig, glauben die Versicherer. Auch hoffen sie, durch Nutzung von Sonnenenergie und Wärmepufferung Heizkosten zu sparen.

Seit die schwäbische Lokalpresse erste Berichte über das Vorhaben auf dem Schafbrühl brachte und Diplom-Ingenieur Rudi Müller auf dem Baugelände mit der Stahl-Wünschelrute vorsorglich nach „Wasseradern“ und „Magnetfeldern“ fahndete, kamen Anfragen von Mietinteressenten. „Interesse“, so Brack, „ist überhaupt kein Ausdruck, wir werden geradezu überschwemmt.“

Nicht erst mit diesem Groß-Projekt zeichnet sich in der Baubiologie ein wahr-

rer Boom ab: Seit „Chemie“ und „Beton“ zum Reizwort geworden sind, haben sich viele Baufirmen und Häuserlieferanten des neuen Trends bemächtigt.

In Anzeigen („Sag bloß, du wohnst in Plastik“) werben Hersteller für „naturgemäße Baumaterialien“, „gesunde Häuser“ werden angeboten, mit Korkparkett, Sisalteppichen und bienengewachsenen Hölzern – ja sogar mit „baubiologischem Elektroinstallations-Material“. Bauunternehmen dienen „Bio-Blockhäuser“ („Gesünder können Sie nicht wohnen“) und Fachwerkhäuser an, als „Gesamtkunstwerke“, die „gesundes Wohnen garantieren“.

Mindestens ebenso wichtig wie der Baustoff ist den Baubiologen jedoch die Ortung „krankmachender“ Strahlen, Strömungen und „Felder“ terrestrischer und extraterrestrischer Art: Auf solche „Negativzonen“ am Wohn- und Arbeits-

allzu großzügig verwenden. Öko-Architekt Rudolf Doernach, Altmeister des naturalen Bauens, schimpft sie die „Kork- und Kokosfetischisten, die ihre Baustoffe um die halbe Welt anreisen lassen“. Doernach, gelernter Architekt, einst Partner von Buckminster Fuller und Pionier in Selbstbau und Stadtbegrünung, nennt sich selbst „Biotekt“. Am Rande des Schwarzwalds erprobt der 55jährige Schwabe, von Frei Otto wegen seiner Konsequenz bewundert, den „Lebendbau“.

Wie man mit einem Pflanzen-Overall am Haus Energie spart oder fruchttragende Wohnlauben über Rankgerüsten wachsen läßt, wie man, ohne die Umwelt zu belasten, heizt und Abfälle kompostiert, wie Sonnenwärme Duschwasser temperieren kann oder aus Abfallholz Möbel entstehen – das lernen in Doernachs „Bioversität“ zehn bis zwölf junge

Leute, die dort Monate oder auch Jahre leben. Die Architektur- oder Medizinstudenten, Lehrer und Schüler suchen in der Handarbeit Befreiung vom Stadtfrost, wollen, so drückt es einer aus, „das Sensorium neu beleben“.

Die auf seinem Selbstversorger-Forschungshof entwickelten Verfahren beschrieb Doernach in seinem „Handbuch für bessere Zeiten“. Doch der Biotekt lehrt und plant keineswegs nur für das Leben auf dem Lande. Mit seiner Naturwerkstatt geht er auch in die Städte, um zu zeigen, „wie man selbst Kreisläufe in die Hand nehmen kann“; für Freiburg hat er eine riesige Stadtlaupe als Begegnungsort gebaut. „Die ganze Stadt als Ur-Laupe“, meint Doernach, „ist kein Traum, sondern sofort machbare gärtnerische Realität.“

Die Wüste der Großstadt wieder zu beleben, darin sieht auch die junge Gar-



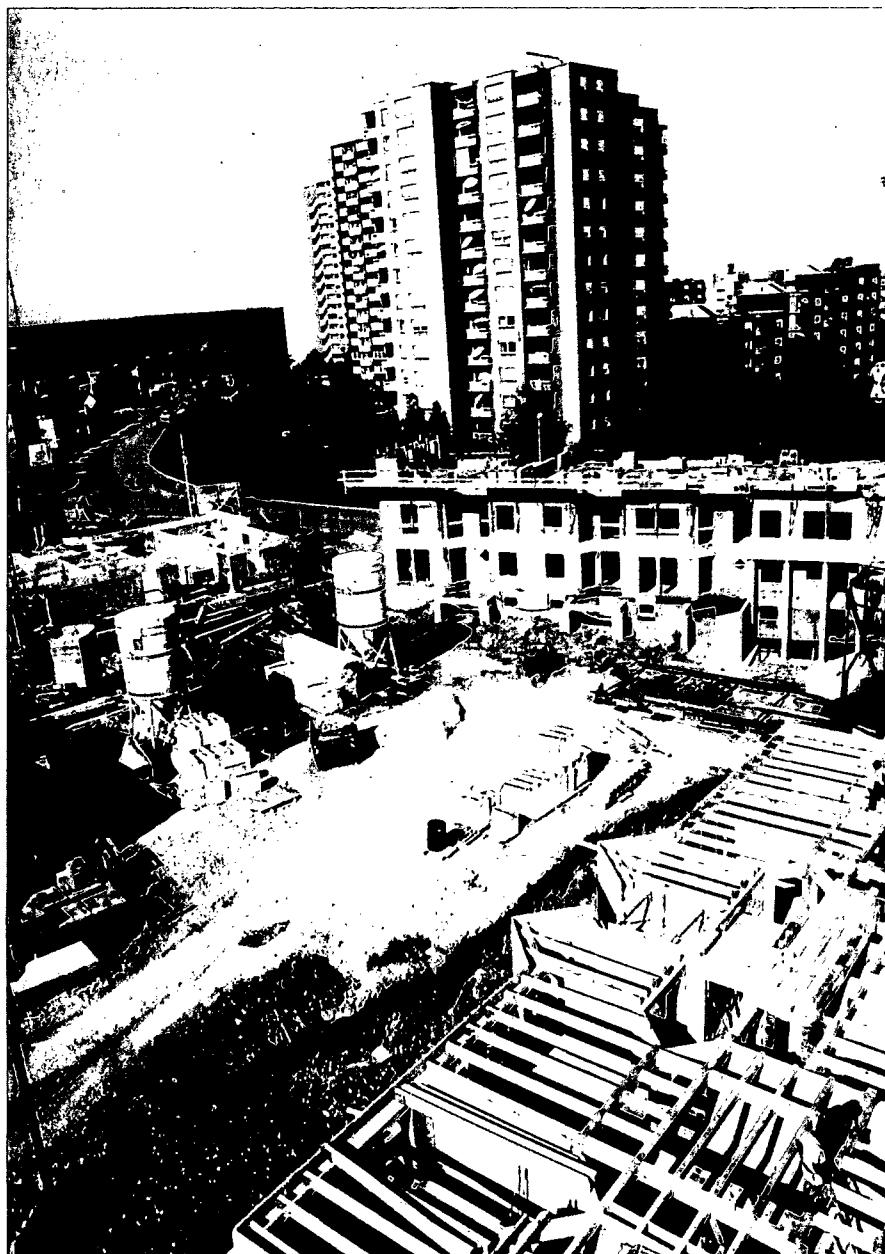
Rutengänger auf dem Schafbrühl
„Ab in die Steinzeit“

platz seien Krebs und Unfruchtbarkeit, Schwachsinn oder zumindest Schlaflosigkeit zurückzuführen.

Wünschelrutengänger, auch „Radiästheten“ genannt, werden beigezogen, um die unsichtbaren „Störungen“ ausfindig zu machen; entsprechend muß das Haus gedreht oder wenigstens das Bett gerückt werden.

Vor allem für betuchte Leute, die um ihre Wohngesundheit bangen, bauten „die Köhnlchens der Architektur“, wie Architektur-Autor Heinz Georg Wolf spottete, teure Einzelhäuser. Die knulpigen Villen spiegelten die meist diffuse, hausgemachte Ideologie – oft eher bräunlich als grün.

Die echten Öko-Architekten bemängeln, daß die Baubiologen den Naturhaushalt nicht einbeziehen, daß sie Abwärme, Abwasser und Abfälle weder nutzen noch aufbereiten und kostbare Rohstoffe wie Kupfer und Aluminium



Bio-Baustelle, Wohnblock auf dem Schafbrühl: „Kommt Zeit, kommt Bio“

rororo sachbuch



7825/DM 7.80



7857/DM 12.80

Heinz Rohdes «Energiesparbuch» ist ein echtes Sparbuch, das reiche Zinsen tragen kann. Der Autor hat nicht nur die große Fülle praxisnaher Informationen und Hilfen «fürs Tägliche» zusammengetragen, sondern setzt sich auch sehr konstruktiv mit alternativen Energiequellen wie Erdwärme und Sonnenenergie auseinander.



7868/DM 7.80



7855/DM 12.80

rororo sport

Henning Allmer (Hg.)
Schule und Sport
(Arbeitsbücher Sport)
7622/DM 12.80

Rowohlt im September

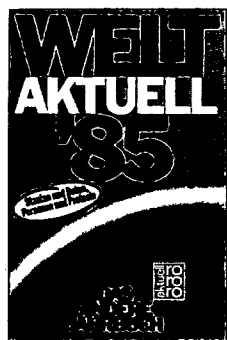
Wissenswertes und Informationen



«Ich meine, die Idee von der erfüllenden Beziehung zwischen einem Mann und einer Frau sollte nicht als schiere, historisch bewiesene Unmöglichkeit abgetan werden und damit verlorengehen. Sicher muß sie mit neuem Inhalt gefüllt werden.»

Marina Gamaroff

208 Seiten. Gebunden DM 26,-



Alles über die politischen, ökonomischen, ökologischen, sozialen und kulturellen Ereignisse des Jahres: Daten, Fakten, Hintergrundinformationen. Mit Fotos, Karten, und Karikaturen.

rororo aktuell 5257
512 Seiten
DM 16,80

Aus dem Inhalt: Daten: Was jeder über die Staaten dieser Erde wissen muß, und was viele nicht wissen: *Wie viele Menschen leben auf den Malwinen? - Wie hoch ist die Verschuldung Mexikos und sind die Rüstungsausgaben der Philippinen? - Wie viele Arbeitslose gibt es in Belgien? - Wieviel importiert Australien aus der EG? etc.*
Themen: Was die Schlagzeilen beherrscht, und was unbeachtet blieb: *Arbeitszeitverkürzung - Krieg Irak/Iran - Kindersklaven - Windsurfen - Dioxin - Videospiele - die Zukunft der NATO etc.*
Menschen: Die jeder kennt, und einige, die jeder kennen sollte: *Melina Mercouri - Willy Brandt - Wertarbeiter bei HDW - Jesse Jackson - Abschiebegeflüchte in Berlin. Internationale Organisationen:* der Staaten, aber auch der Bürger: *UNCTAD VI - Contadora - OAU - Greenpeace - amnesty international - Terre des Hommes u.a. Und jedes Jahr:* Die Chronik der rasenden Ereignisse - Die guten Adressen - Bücher für die, die es wissen wollen.

rororo aktuell



5253/DM 12.80



5528/DM 7.80

Rowohlt Revue

Groß - bunt - informativ.
Alle drei Monate bei Ihrem
Buchhändler. Kostenlos.
Die Revue der neuen Bücher.

Der erste
deutsche
Taschenbuch
Verlag

rororo

de von West-Berliner Öko-Architekten die Bauaufgabe der Zukunft - „mehr Grün in der Stadt“ hatte auch der Münchner Architekt Hermann Grub gefordert (SPIEGEL 3/1976).

In Berlin-Kreuzberg, am Landwehrkanal, bereiten Martin Kuenzlen und seine Gruppe „Oekotop“ die sanfte Sanierung des „Blocks 108“ vor: Um 1200 Bewohner und 75 Gewerbebetriebe soll sich ein geschlossenes Grünkleid ranken - Efeu an den vier- bis sechsstöckigen Fassaden, Wildrasen auf den Dächern. Pflanzenteppiche überziehen auch die Innenhöfe, die durch Fußwege, an Hecken und Obstbäumen vorbei, erschlossen werden. In Dachgewächshäusern und auf verglasten Balkonen reifen Obst und Gemüse.

25 Millionen Mark mehr als für eine Normal-Sanierung, so das Ergebnis einer Studie, müßten für dieses Konzept ausgegeben werden. In etwa zwölf Jahren sei diese Summe durch vielfältige Einsparungen wieder hereingeholt.

Daß „ökologisch sinnvolles Bauen sogar die konzentrierten Wohnstädte erobern“ könne, glaubt auch Frei Otto, der für die IBA „Gartengrundstücke auf der Etage“ entwarf. Der 59jährige Architekturprofessor, den Biologie und Bauen stets gleichermaßen bewegt haben, wohnt selbst seit 15 Jahren in einem energie- und materialsparenden Glashaushaus. Schon 1977, zum West-Berliner Schinkel-Fest, hatte er den Kollegen die Leviten gelesen: „Hört endlich auf, weiterhin so zu bauen. Mir wird es speißel, wenn ich Neubauviertel nur sehe.“ Mit der „extrem umweltzerstörenden Stadt“ sei „die Spitze des Widernatürlichen“ erreicht: „Das natürliche Haus ist die neue Aufgabe unserer Zeit.“

Wie aber werden die naturentwöhnten Städter darauf reagieren? „Nicht jeden kann man aufs Humusklo setzen“, räumt Ulrich Schwarz von der Hamburger Architektenkammer ein. „Es kann nicht einfach ökologisch gebaut werden, ohne daß sich das Bewußtsein und das Verhalten der Bewohner ändert“, folgert auch Rüdiger Lutz aus seinen Erfahrungen mit „ganz primitiven Problemen“ im Integral Urban House in Berkeley.

Daß öko-architektonische Weltverschönerung nicht immer mit offenen Armen aufgenommen wird, mußte Biotekt Doernach in Berlin erfahren, mit einem Entwurf im Auftrag der IBA. Dabei sollte, nach seiner Vorstellung, die Brandmauer eines - von Hausbesetzern bewohnten - Hauses am Fraenkelufer mit Fenstern durchbrochen werden, in denen Platz für hängende Gärten, Bienenstöcke und Taubenhäuser war.

Weil Doernach sich jedoch nicht mit den Besetzern verbünden wollte, lehnten sie seinen Vorschlag ab. Statt dessen entschieden sie sich für gemalte Heckenröschen, zum Preis von 80 000 Mark. „Wir waren wieder ein paar Jahre zu früh“, meint Doernach, „kommt Zeit, kommt Bio.“

Programme und Änderungen vorbehalten. Die vollständigen Verlagsprogramme erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler oder beim Rowohlt Verlag, Postfach 100 00, 2000 Hamburg 1.