

## AUSZIEHEN UND SPRENGEN!

«Bio steht für gut. Man macht aber noch das Gegenteil.» Diesen Satz sagte 1980 der berühmte Ingenieur – Architekt Otto Frei (Mitkonstrukteur der Münchner Olympiادächer), der inzwischen wohl viel mehr «bio» macht. Nach Biologischem wird heftig verlangt. Biobau ist eine Marktlücke.

Was aber heisst überhaupt «biologisches Bauen»? Was ist das: «Baubiologie»? Um diese Fragen geht es im ersten Teil dieses Berichts.

Im zweiten Teil dann, folgen Angaben zu den Anschlussfragen: Wer bietet hierzulande Baubiologie an? Wo und wie sind baubiologische Produkte und Dienstleistungen zu finden? Wer kann beraten?

«Das gesunde Haus» - «Gesundes Wohnen»: Titel zweier dicker Bücher. Der Wissbegierige wird ja wohl annehmen dürfen, dass sie vom gleichen Thema handeln. Weit gefehlt. Das eine ist ein Grundlagenwerk der Baubiologie, das andere ein Handbuch der Hochschulwissenschaft. Zwei Welten, die sich kaum berühren. Die zünftige Wissenschaft nimmt Abstand von der Baubiologie und nennt sie eine «sogenannte». Professor Helmut Krüger, Direktor des Instituts für Hygiene und Arbeitsphysiologie an der ETH Zürich, bezeichnet sie als eine «Bewegung», deren Ziele und Inhalte vom «wohnphysiologisch richtigen Bauen» deutlich abzusetzen seien. Hubert Palm in Konstanz, Doktor der Medizin, gilt als «Vater der Baubiologie», und sein 1974 erstmals erschienenenes, mächtiges Buch «Das gesunde Haus» gilt als «Bibel der Baubiologie». Palm beklagt seinerseits, dass sich zu viele Amateure an den Rändern des nicht so klar abgegrenzten Feldes herumtrieben, und gab mir zu Protokoll (nach der Vorbemerkung «gut, dass Sie den Recorder mitgenommen haben»): «Ich habe eine Theorie begründet. Ich habe der Sache einen Namen gegeben. Aber leider ist der Name nicht geschützt. Manch anderer reklamiert die Entdeckerschaft für sich. An den Hochschulen existiert die Disziplin so gut wie nicht. Es fehlt an gültigen wissenschaftlichen Massstäben; es fehlt an verlässlichen Kriterien. Manch einer reimt sich als angebliche Baubiologie zusammen, was ihm gerade passt. Es hapert bei der Ausbildung. Es wird mit dem Begriff sogar Scharlatanerie betrieben.»

### **Ein Institut**

Der nach eigenem Bekunden «weltweit einzige Baubiologe auf einem akademischen Lehrstuhl», der Wiener Peter Schmid, lehrt an der Technischen Universität Eindhoven in Holland «Ausbautechnik». Er sagt: «Die Baubiologie passt nicht ins Wissenschaftsgebäude.

Zum Architekturprofessor wurde ich auf Grund anderer Qualifikationen berufen.» Sowohl Hubert Palm wie Peter Schmid, die sich im übrigen kennen und gegenseitig mit vorzüglicher Hochachtung voneinander sprechen, reisen des öfters in die Schweiz, um Vorträge zu halten und Kurse zu geben. Am häufigsten gerufen werden sie vom «Schweizerischen Institut für Baubiologie» SIB, der «Arbeitsgemeinschaft» baubiologisch Interessierter. Junge Architekten (einer mit ETH - Abschluss) gründeten 1977 diesen Verein. Er zählt inzwischen über 600 Mitglieder. Architekten, Handwerker, Baustoffhersteller. Der Verein gibt die Zeitschrift «Bau-BioBulletin» heraus und wirkt, meine ich nach ausführlichen Gesprächen mit Basis- und Vorstandsmitgliedern, gut organisiert, auf sicheren Beinen stehend und gleichwohl locker. Die Arbeitsgemeinschaft bezweckt die Verbreitung der Erkenntnisse der Baubiologie, vermittelt baubiologische Beratung, «fördert nach Möglichkeit die Forschung» (Statuten) und bietet ihren Mitgliedern Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten an. Die beiden letztgenannten Zielsetzungen veranlassten die Gründer zur etwas hochtrabenden Namensgebung «Institut». Die gesamtschweizerische Organisation mit zehn Regionalgruppen (die grösste in Zürich und Umgebung) bildet ein relativ breites Dach, das verschiedenste Interpretationen von «Baubiologie» unter sich zulässt. Das hat den Nachteil, dass der ratsuchende Mensch nicht gleich wissen kann, von welcher Denkart der «Baubiologe» ist, an den er allenfalls gerät. Das hat auf der andern Seite den Vorteil, dass der «Bewegung Baubiologie» in der Schweiz bis dato die Aufsplitterung erspart blieb, zu der es in der Bundesrepublik Deutschland gekommen ist, wo sich heute mindestens sechs verschieden eingeschworene baubiologische Richtungen konkurrenzieren und teilweise bekämpfen.

### **Am Anfang war das Gift.**

Was die baubiologische Bewegung auslöste, war die starke Vermutung, dass der Aufenthalt in heutigen Häusern krank machen kann.

Für den Arzt Hubert Palm verdichtete sich der Verdacht schon vor 30 Jahren zur Gewissheit. Wie unzählige andere Hausärzte auch, stellte er zunächst fest, dass 70 Prozent seiner Patienten als eine Art Dauerkundschaft immer wieder erscheinen und an schwer diagnostizierbaren und schwer kurierbaren Beschwerden leiden. Palm wagte die Hypothese: «Diese Leute sind hauskrank!» Und untermauerte sie mit der simplen Beobachtung, dass der Mensch sich heute zu 95 Prozent seiner Lebenszeit in oder zwischen Gebäuden aufhält. Das Haus ist seine nächste Umwelt. Ist diese ge-

schädigt, so wird der Mensch es auch. Der Arzt begann der Angelegenheit nachzugehen. Er riet zum Beispiel einzelnen seiner chronischkranken Patienten, für mehrere Wochen in ein „gesundes Haus“ umzuziehen. Und siehe da: Sie waren in Kürze beschwerdefrei. Nach der Rückkehr in die „kranke Wohnung“ stellten sich die alten Symptome wieder ein. 1955 fasste Palm seine Beobachtungen erstmals in einem Fachartikel zusammen. Architekten riefen ihn hierauf zu Vorträgen. Die Manuskripte wurden gedruckt. Die Nachfrage war enorm. Der Arzt sah sich gedrängt, den Beruf zu wechseln. Er machte sich dahinter, die „Hauskrankheiten“ systematisch zu erforschen, entwickelte sich zum Baubiologie-Papst und schliesslich zum Bauberater, als welcher er heute tätig ist («allerdings nur noch in schwereren Fällen; ich habe als Vortragsredner und Ausbildner schon genug zu tun»). Das Gift war auch der Auslöser einer Kette von verstörenden Erlebnissen des Ehepaars Ina und Roger Schawinski. Wohlgenut und voll Vertrauen in die Bau- und Fachleute bezogen sie ein neues Haus und wurden ernstlich krank.

Sie mussten sich alsbald mit dem Überfall der Gifte auseinandersetzen, anschliessend mit der Ratlosigkeit, ja Lächerlichkeit der herbeigerufenen Gift-Wissenschaftler, daraufhin mit der Hilflosigkeit der hohen Medizin, schliesslich mit der Löchrigkeit des Rechts, das in solchen Fällen keinen Schutz zu bieten vermag. Sie taumelten von einer Überraschung und Ernüchterung und Verzweiflung in die andere, bis sie definitiv aus dem Gift brocken auszogen. Die Schawinskis erzählen das alles in einem Buch, das eine neue literarische Gattung begründet: der Wohngiftkrimi. Dem Erlebnisbericht angefügt ist ein ausführlicher Informations- und Ratgeber teil, verfasst von Ueli Kasser von der «Informationsstelle Umwelt - Chemie» der Umweltschutzorganisationen in Zürich. Ich verzichte darauf, dieses Buch länger zu referieren, und verweise auf den Kasten mit den Literaturangaben. Als Einführung in die Baubiologie ist das Schawinski-Kasser-Buch unentbehrlich.

### **Mass und Zahl**

Was am Bericht des Ehepaars Schawinski besonders beunruhigt, ist die Tatsache, dass sich Schäden und folglich auch Nutzen in diesem Bereich nicht handfest messen und wägen lassen. Genau darauf aber, auf die Belege nach Mass und Zahl, komme es doch an, erklärte mir am Telefon ETH-Professor Helmut Krüger, der die Architekturstudenten in die Bauökologie einführt. Offensichtlich gibt es Menschen, die auf gängige Wohngifte wie zum Beispiel Formaldehyd oder Pentachlorphenol (PCP) intensiv reagieren, dieweil es anderen nichts ausmacht, solche Dünste zu inhalieren. Es gibt Berichte darüber, wie in einer Wohnung die einen Bewohner fast umkommen vor Unbehagen, dieweil die nächsten sich darin problemlos wohlfühlen. Es gibt Menschen, die sich in ihren Betten nächtelang wälzen, solange die Schlafstätte von elektrischen Leitungen umzingelt ist; sobald sie die entsprechende Sicherung

ausschrauben und die Leitungen „totlegen“, schlafen sie prima. Andererseits schlummern andere Menschen in denselben Betten an denselben Stellen friedlich, ob schon die Leitungen rundum unter Strom bleiben. Ich nahm auch die Erfahrung des Ehepaars D. in Zürich zur Kenntnis: Vor acht Jahren zogen die beiden in ein «gesundes Haus» um, in ein unter Hubert Palms persönlicher Beratung renoviertes, mit sternförmig gelegten Elektroleitungen, Netzfreischalter, Isolationen aus Kork und Schilf, Holz statt Spanplatten, Sumpfkalk an den Wänden mit Leimfarbe darüber, Biolacken in der Küche, Seidentapeten und so weiter: Seit dem Umzug, erzählen die Bewohner, sei es nun endlich vorbei mit den diffusen Beschwerden, dem sich schlapp Fühlen, den Migräneanfällen; munterer und leistungsfähiger seien sie geworden. Solchen Phänomenen gegenüber funktioniert die traditionelle wissenschaftliche Objektivität nicht mehr, taugen auch die wissenschaftlich ermittelten Toleranz und Grenzwerte nicht (sofern überhaupt welche festgelegt sind), klappt es nicht mit der Monokausalität, lässt sich nämlich nicht länger sagen: Wenn so, dann so; wenn nicht, dann nicht. Man muss sich im Feld der Bau biologie auf eine andere Denkweise einlassen, ähnlich wie bei der sanften Medizin oder der biologischen Ernährung: Nicht erst eingreifen, wenn ein Schaden schon entstanden ist, sondern von allem Anfang an den möglichen Schaden zu vermeiden versuchen. Vorbeugen statt heilen. Das verlangt aber auch ein anderes Konsumentenverhalten: Man muss sich mit seinen nächsten Dingen, zum Beispiel der Wohnung, selber befassen, muss sich sozusagen in die eigenen Angelegenheiten einmischen, kann weniger an die Fachleute delegieren, muss ihnen gegenüber misstrauischer und sein eigener Experte werden. Doch droht auch da wieder eine Gefahr. Ein Baubiologe selber, Hans Halter in Windisch, hat mich mit dem Stichwort «krankmachende Baubiologie» darauf aufmerksam gemacht: Je mehr die Leute argwöhnen, auf Schritt und Tritt in ihrer Wohnung, in Bad und Bett, in Küche und Keller von Giften und schädlichen Kraftfeldern umstellt zu sein, desto eher werden sie vielleicht tatsächlich krank - vor allem, wenn sie an der Beschaffenheit ihrer Wohnwelt gar nichts ändern, ihr gar nicht entrinnen können.

### **Biologisieren**

Hubert Palm kommt zur radikal negativen Diagnose: 90 Prozent aller Häuser sind heute ungesund!» Wie sie gesund machen? Lassen sie sich gleichsam biologisieren? Wir können ja wohl nicht allesamt die Städte verlassen und auf der grünen Wiese neue, baubiologische errichten. Palm meint: «Bis zum Ersten Weltkrieg gebaute Häuser sind im allgemeinen im Kern gesund; also kann man im Zuge jeder periodisch ohnehin notwendigen Erneuerung das Ungesunde herausnehmen und ersetzen. Für bis zum Zweiten Weltkrieg gebaute Häuser gilt dasselbe noch teilweise. Und für das meiste, was nach dem Zweiten Weltkrieg entstanden ist, gibt's leider nur eins: Ausziehen und sprengen!» Ande-

re Baubiologen sind da weniger radikal und dafür kompromissbereiter. Der ETH - Architekt Thomas Krayer in Zürich zum Beispiel, vor zehn Jahren einer der Mitbegründer des Schweizerischen Instituts für Baubiologie, erkennt schon viel wohltuende Wirkung in verbesserten Oberflächen, zum Beispiel natürlichen und nicht voll deckend aufgetragenen Farben oder natürlichen Verputzen. Im übrigen, meint er, verhielten sich die Baubiologen oft zu material fixiert. «Das Wohlbefinden hängt nicht nur vom gesunden Material ab, sondern ebenso sehr von Raumgestalt und Form. Auch die Farbe zum Beispiel ist mehr als ein irgendwie zusammengesetzter Stoff, sie hat ja noch eine Farbe. Die riesige Bauaufgabe der näheren Zukunft heisst ohnehin Erneuerung und nicht Neubau. Wie Studien des Bundesamts für Raumplanung und der Eidgenössischen Technischen Hochschulen von Lausanne und Zürich (Forschungsprojekt «Manto») belegen, und zwar nach Mass und Zahl, besteht schon heute ein enormes Erneuerungsdefizit. Es wird in den nächsten Jahren noch mächtig anwachsen; denn nun rutscht die zwischen 1955 und 1975 entstandene Bausubstanz ins Renovationalter: die grösste Bautengeneration aller Zeiten

### **DEFINITION 1**

Baubiologie ist die Lehre und Methode des giffreien Bauens und Wohnens. Bei dieser engsten Auffassung von; Baubiologie geht es zuvorderst darum, giftige, nämlich mindestens möglicherweise gesundheitsschädigende Stoffe im Haus zu vermeiden. Die beiden bekanntesten Wohngifte sind Formaldehyd, enthalten vor allem in Spanplatten und Bauklebern, Pentachlorphenol (PCP), enthalten vor allem in Holzschutzmitteln. Überdies stehen fast alle Kunststoffe im Verdacht, gesundheitsschädigende Dünste zu verbreiten (ausser Polyäthylen, dem «Mercedes der Kunststoffe»).

Biologisches Bauen nach diesem Verständnis beschränkt sich im wesentlichen auf die strikte Anwendung natürlicher Materialien. Das sind Stoffe, die in der Natur vorkommen, zum Beispiel Tonerde oder Holz, deren Gewinnung, Zubereitung und Verarbeitung für Mensch und Umwelt gefahrlos sind, die wiederverwendbar sind, die schliesslich in natürliche Elemente zerfallen.

### **DEFINITION 2**

Baubiologie ist die Lehre und Methode des umfassend gesunden Bauens und Wohnens. Diese Definition ist diejenige von Hubert Palm, des «Vaters der Baubiologie» (vgl. Literaturangaben). Nach Palm haben die «Hauskrankheiten des Menschen» fünf mögliche Ursachen, und entsprechend sind beim Bauen alle fünf zu vermeiden, beim Umbauen alle fünf zu beseitigen:

**1. Elektrostörungen** (disharmonische Streuwechselstrahlung), die von unter Spannung stehenden Geräten und Kabeln ausgehen. Abhilfe boeten: Elektrolei-

tungen nur sternförmig, nie schlingenartig und raumumschliessend verlegen. Während der Schlafenszeit: Abhängen mindestens des Schlafbereichs vom Stromnetz mit einem Netzfreeschalter.

**2. Chemiestörungen** durch giffaussondernde Stoffe. Abhilfe: Natürliche Materialien verwenden (vgl. Definition 1).

**3. Störungen durch Käfigwirkung:** Beton, Isolationsmaterialien, Dampfsperren, Dispersionsfarbe schirmen zu gründlich von der Umwelt ab; sie ziehen gleichsam einen Gummi um die Räume.

Abhilfe: Das Haus als «dritte Haut» bauen; Material verwenden, das Hautfunktion erfüllt, nämlich gleichzeitig abschirmt, aufnimmt und ausscheidet.

**4. Geopathische Störungen**, nämlich Störungen durch Erdstrahlen (insbesondere von Wasseradern). Abhilfe: Ausweichen mit Schlaf- und Arbeitsplatz, notfalls die Zimmer um funktionieren. Abschirmungen (Kupferplatten und dergleichen) bringen nach Palm wenig bis nichts.

**5. Formstörungen:** Falsche Gestalt, schlechte Form können ebenfalls krank machen. Abhilfe: Nachträglich verbessern, wenn noch möglich, oder dann: «Ausziehen, meiden und sprengen».

### **DEFINITION 3**

Baubiologie ist die Lehre und Methode eines Bauens und Wohnens im Einklang mit der Natur. Diese Definition erweitert Baubiologie zur «integralen biologischen Architektur» (Peter Schmid) oder zum «ökologischen Bauen» (Per Krusche und Kollegen). Sie schliesst die beiden ersten Definitionen ein, baut sie aber um einige Aspekte aus:

Bauen oder Nichtbauen?

Die biologischste Bauweise ist der Verzicht auf einen Bau.

Siedlungsform: Verdichtetes Bauen verbraucht weniger Land und Landschaft, benötigt weniger Zu- und Ableitungen.

Gesamtenergiebilanz: Bei der Wahl des Baumaterials ist der Energieaufwand für Gewinnung, Verarbeitung und Transport der Stoffe zu berücksichtigen. Energiesystem: Anpassung an das Makro- und Mikroklima;

Nutzung der Sonnenenergie (mindestens passiv).

Wasserhaushalt: Nutzung des Abwassers als Giesswasser, des Dachwassers als Brauchwasser (Zisterne).

Partizipation: Einbezug der Bewohner in den Planungs- und Bauprozess; Schulung der Bewohner zu behutsamem und umweltgerechtem Umgang mit ihrer «dritten Haut».

Per Krusche und Kollegen bieten in ihrem Buch (vgl. Literaturangaben) zu diesen Punkten wie auch zu denen der Baubiologie im engeren Sinne nach den Definitionen 1 und 2 genaue Berechnungen.

## **Kommt Zeit, kommt Bio**

Rudolf Dörmach und nennt sich Biotekt. Er baut lebende Häuser, die Sauerstoff, Wasser, Energie spenden statt verbrauchen. Hier geht es um weniger Radikalökologisches, nämlich um die rasch wachsende Nachfrage nach Baubiologie, um eine Marktlücke. Nachdem im ersten Teil dieses Berichts eine Definition von Baubiologie versucht worden ist, folgen nun Hinweise auf Produkte und auf Beratung. Wer bietet was hier in der Schweiz?

Der einfache Fall: Sie wollen ein Haus bauen lassen, neu und von Grund auf. Das geht sowieso nicht ohne Architekt, ob baubiologisch oder nicht. Wenn Sie das Haus möglichst «bio» haben wollen, so wenden Sie sich an das Schweizerische Institut für Baubiologie bzw. an **Rolf Schoch Dipl. Arch. FH/STV Baubiologe SIB in Baden - Dättwil**.

Ein ganzes Haus baubiologisch kommt im Wesentlichen nicht teurer als ein ganzes Haus konventionell. Einzelne Arbeiten und Bauteile sind vergleichsweise teurer, andere dafür billiger, was sich in summa ungefähr ausgleicht.

Der komplizierte Fall: Sie wollen Ihre Wohnung, Ihr Haus «baubiologisieren». Jede Erneuerung oder Reparatur, die ohnehin ansteht, und sei es auch nur ein frischer Anstrich im Wohnzimmer, soll baubiologisch geschehen. Mühsam wird es ausgerechnet bei all den kleineren Vorgängen, für die Sie nicht auf die Idee kommen, einen Architekten herbeizurufen, sondern gewohnterweise einen Handwerker aus der Umgebung bestellen oder sich selber ans Werk machen. Denn nun sehen Sie sich mit einem Problem konfrontiert, das der baubiologische Architekt für sich bereits gelöst hat.

Das Problem heisst:

Der unerschlossene Markt

Welche Farbe, welcher Gips, welcher Putz, welches Isolationsmaterial, welcher Kleber, welches Holz, welcher Teppich usw. sind «biologisch»? Sind es wirklich und geben sich nicht nur dem Namen nach so? Wo sind sie aufzutreiben? Und wo sitzt der Handwerker, der mit solchen meist traditionellen, eher altmodischen Materialien um zugehen versteht?

Die verschiedenen baubiologisch ausgerichteten Architekten, mit denen ich gesprochen habe, bauten sich durch die Jahre ein Netz von Bezugsquellen und Fachanwerkern auf. Einzelne ziehen das Verzeichnis für baubiologische Produkte und Dienstleistungen so wie die «Baubiologische Dokumentation» zu Rate, beides Kataloge, welche die an das Schweizerische Institut für Baubiologie geknüpfte «Information Baubiologie» herausgibt und laufend a jour hält. Andere Architekten baubiologischer Gesinnung geben an, diese Hilfsmittel nicht oder nicht mehr zu benötigen; sie wüssten in zwischen, wer was wo bietet. Der Laie mit biologischem Trieb kann diese Verzeichnisse natürlich auch beziehen. Nur überfällt ihn dann eine gewisse Ratlosigkeit.

Da stehen wohl seitenweise Firmen und Produkte. Aber welches sind nun die «richtigen», die bewährten? Welches sind die andern, die nur «so tun als ob»? Im Impressum des Verzeichnisses «Bezugsquellen» fällt eine verdächtige Bemerkung auf: «Für die Richtigkeit der Angaben sind die Inserenten verantwortlich. Wir nehmen grundsätzlich nur Produkte und Dienstleistungen in unser Verzeichnis auf, von denen anzunehmen ist, dass sie gesundheitlich unbedenklich und umweltfreundlich sind. Das gilt von der Herstellung über die Verarbeitung und Anwendung bis zur Sanierung beziehungsweise Wiederverwendung oder Vernichtung der Produkte. Bei allfälligen Beanstandungen von Ihnen werden wir das betreffende Angebot überprüfen. Bosco Büeler, der in Flawil die Sekretariate des SIB und der «Information Baubiologie» führt, räumt ein, dass die Materialien und Handwerker in den Verzeichnissen nicht getestet seien. Im Prinzip könne jeder sich oder sein Produkt hineinschreiben lassen; es finde nur eine ungefähre Kontrolle statt. Hingegen sei man hellhörig auf Reklamationen, und jeder werde nachgegangen. Unter Umständen - das sei schon vorgekommen - erfolge eine nachträgliche Streichung aus den Verzeichnissen. Büeler selber hält diese Art der Produkteprüfung für «noch recht unbefriedigend». Das SIB bemüht sich zurzeit um Geldmittel, um eine grossangelegte «Studie Qualitätsbeschreibung» durchführen zu können. Ziel ist eine Baumaterialliste mit technischen und ökologischen Daten sowie mit einer baubiologischen Bewertung. Ferner bemüht sich das Institut darum, die Materialhersteller zur vollen Produktedeklaration zu bewegen.

## **Beratungsbedarf**

Dem baubiologischen Anfänger, der in seinem Wohn- und/oder Arbeitsgehäuse etwas verbessern möchte, helfen derartige Bemerkungen natürlich nicht viel. Verwirrt bis misstrauisch nimmt er fortan die Inserate zur Kenntnis, mit denen Hersteller und Vermarkter Baubiologieerzeugnisse in Zeitschriften und zunehmend auch in der Tagespresse feilbieten. Er lernt aus dem Studium der Angebote: So etwas wie ein Baumarkt, wo ich hingehen und das für meine Zwecke Geeignete erwerben kann, existiert in diesem Spezialbereich nicht. Ich muss im halben Land herumfahren, um die Angebote zu prüfen und um einzukaufen - was wohl auch nicht der höhere Sinn der Baubiologie sein kann. Oder eben: Ich muss Beratung bei Leuten suchen, die sich bereits auskennen. Tatsächlich sagen auch die Baubiologen mit Nuancen im Nachdruck übereinstimmend: Ohne Beratung geht es (einstweilen) nicht. Womit ein leicht absurder Tat bestand ins Licht rückt: Natürlicher Wohnen und Leben meint im Grund auch: Der wohnende Mensch soll unabhängiger werden von Expertenwissen, mehr Dinge selber verrichten und beherrschen können. Um diesem Ziel näher zu kommen, braucht er aber vorerst Anleitung, Einstiegshilfe, Hilfe zur Selbsthilfe.

## **Beraterrollen**

Die Baubiologen definieren heute ihre Rolle auf verschiedene Weise:

1. Die einen sehen sich in der traditionellen Rolle des Architekten, der treuhänderisch einen Bau oder Umbau durchführt.
2. Andere suchen eine Funktion, die derjenigen eines «Konsultierenden» entspricht. So nennt man im Bauplatzjargon die Fachleute, die der Architekt für Sonderaufgaben bezieht, eben «konsultiert»: Statiker, Heizungsingenieur, Beleuchtungstechniker usw. Nun käme als weiterer Spezialist der Baubiologe hinzu. Oft ergibt sich das so. Der Baubiologe wird nämlich meistens auf Veranlassung einer Bauherrschaft gerufen, die irgend wo und irgendwann etwas von «gesundem Bauen» gehört oder gelesen hat und nun dem bereits engagierten «normalen» Architekten den Baubiologen anhängt.
3. In einer dritten Rolle wirkt der Baubiologe als direkter Berater des (eventuell selbstbauenden) Bauherrn, vermittelt er dem Endverbraucher die geeigneten Handwerker und Materialien, wenn es um Reparatur, Erneuerung, kleinere Umbauten, eben die «Biologisierung» von Bestehendem, geht.

## **Der Weg zum Berater**

Auch zum Berater des zweiten oder dritten Typus führt der Weg wiederum am ehesten über das Schweizerische Institut für Baubiologie in Flawil oder an **Rolf Schoch Dipl. Arch. FH/STV Baubiologe SIB in Baden - Dättwil**.

Das beim SIB erhältliche Bezugsquellenverzeichnis enthält in der Rubrik «Beratung, Planung» eine lange Liste von Namen. Zusätzlich gibt das Institut eine Liste ab, die eine engere und strengere Auswahl enthält: Auf ihr sind nur Institutsmitglieder aufgeführt, die in den Regionalgruppen aktiv tätig sind und sich überdies auf die «Thesen 1985 für ein mensch- und naturgerechtes Bauen» verpflichtet haben.

Der Kunde aber, der den geeigneten Berater finden will, muss sein Bedürfnis zuerst einigermaßen deutlich definieren können. Die Situation ist eine ähnliche wie bei der Suche nach einem Rechtsanwalt: Schon beim ersten Telefonkontakt sollte der Ratsuchende herausfinden, ob sich der Berater für die besonderen Anliegen und zu lösenden Knoten überhaupt interessiert und ob er auf dem entsprechenden Feld Erfahrung hat.

Die einen Baubiologen sind besonders an Bodenuntersuchungen (Auspendeln von Erdstrahlen) interessiert. Andere befassen sich intensiv mit elektromagnetischen Feldern und halten es mit Hubert Palm, dem Altmeister der Baubiologie: Das wichtigste sei, den Menschen vor den «Elektrogewittern» zu schützen. Wieder andere konzentrieren sich vor allem auf die Applikation giffreier Materialien und interessieren sich für die anderen baubiologischen Themen nur nebenher. Einer vierten Gruppe liegt eine energiesparende Bauweise beson-

ders am Herzen, einer fünften die Raumbildung und architektonische Schönheit, der sich die Einzelheiten dann unterzuordnen haben - es darf auch einmal etwas biologisch nicht über alle Zweifel Erhabenes sein. Damit will ich sagen: Jeder hat so seine Prioritäten und reitet eventuell noch ein Steckenpferd, wie es eigentlich normal ist auf der Welt. Und darum empfiehlt es sich, an den Baubioberater anders heranzugehen als an die SBB Fahrplanauskunft. Ein Anruf genügt im allgemeinen nicht. Der Ratsuchende muss eine Gesprächs- und Vertrauensbasis mit dem Berater finden. Natürlich kostet dann die Beratung auch etwas, im Schnitt 120 - 140 Franken pro Stunde. Man erkundige sich rechtzeitig nach dem Tarif und nach dem zu erwartenden Beratungsaufwand: genau gleich, wie wenn man einen Rechts- oder einen Steuerberater aufsucht.

## **Konfliktfelder**

Verarbeitung/Pflege: Natürliche Materialien verlangen meistens eine andere Verarbeitung und Anwendung als chemieversetzte. Die Anforderungen an das handwerkliche Geschick, auch an die Geduld, sind oft höher. Die eine Folge davon ist, dass man als Amateur weniger selber machen kann - obschon naturgemässes Bauen ursprünglich Selberbauen ist. Die andere Folge ist, dass man sich genau umsehen muss, welcher Handwerker die nötigen Voraussetzungen mitbringt. Auch Pflege und Unterhalt der natürlichen Materialien können ungewohnt sein, nicht unbedingt umständlicher, aber eben «anders». Man möge sich darnach erkundigen, bevor man sich für ein bestimmtes Material entscheidet. Ästhetik: Das Lieblingsmaterial der Baubiologen ist hierzulande Holz, möglichst rohes (Holzschutz ohne Chemie ist problemlos, im Heissluftverfahren; Oberflächenbehandlung allenfalls mit Bienenwachs). Gegenüber Metall verhalten sich die meisten Baubiologen reserviert bis ablehnend, obwohl Metall konstruktiv einfache und eben sehr schöne Lösungen ermöglicht (Stützen, Treppen, Geländer, Fenster, Wintergärten, Möbel). Ferner neigen die Baubiologen zu einer Minimierung der Glasflächen. Doch finden sich auch unter den baubiologischen Beratern welche, die schliesslich sagen: Für das Wohlbefinden im ganzen ist es wichtiger, dass der Raum weitgespannt und licht ist, dass ein Eindruck von Offenheit und Schlankheit entsteht, dass vor allem die Bewohner Freude haben an ihrem Wohngehäuse.

## **Kosten: Biobau nur für die Reichen?**

Der Nachweis ist zwar erbracht, dass ein baubiologisches Gebäude im ganzen nicht teurer zu sein braucht als ein konventionell errichtetes. Jedoch ist bei Reparaturen, Renovationen und Umbauten mit höheren Kosten zu rechnen. Erstens sind ausgerechnet die meisten natürlichen Oberflächenmaterialien (Farben, Gipse, Tapeten, Bodenbeläge) teurer als die künstlichen. Zweitens ist die Verarbeitung biologischer Materialien oft arbeitsintensiver, die Beschaffung eventuell umständlicher: Beides findet seinen Niederschlag im Stundenrapport und nachher in der Rechnung des Handwerkers. Es wäre jedoch ungerecht, nun zu gewaltigen Warnrufen anzusetzen. Kostenüberschreitungen, atemraubende Rechnungen: Wer kennt das nicht? Ob ein Ereignis dieser Art eintritt, ist keine Frage von mehr oder weniger biologisch, sondern eine Frage von mehr oder weniger seriös.

## **Baubiologisches**

Vom Fundament bis zum Dach Materialhinweise ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

### **Ort, Lage, Grundstück:**

Orte längeren Aufenthalts (Schlafstätte, Arbeitsplatz) sollen auf Erdstrahlen untersucht werden. Rutengänger oder Pendler (Radiästheten) führen solche Untersuchungen durch. Neubauten nach den entsprechenden Ergebnissen planen, in bestehenden Bauten eventuell mit Betten und ständigen Arbeitsplätzen ausweichen. Im Extremfall Wohnung umfunktionieren. Fundament,

### **Keller:**

Das ideale Haus ist unterkellert, der Kellerboden idealerweise Naturboden. Die Grundmauern des Hauses bestehen idealerweise aus Backstein Mauerwerk, es darf jedoch auch Beton sein, innen mit einer Backsteinmauer verkleidet.

### **Kellerdecke:**

Die ganz Strenggläubigen empfehlen dicke Holzbalken; die etwas weniger Strenggläubigen verwenden armierte Betonbalken (Laufrichtung Nord-Süd) mit Hourdis-Ziegeln dazwischen.

### **Konstruktion:**

Als gesündeste Bauweisen gelten Holzmassivbau (Blockhaus) und Holzständerkonstruktion (Riegelhaus) mit Stroh Lehm-Füllung. Aber auch ein Backsteinbau kann baubiologisch einwandfrei ausgeführt werden.

### **Dach:**

Dachkonstruktion als Zimmereiarbeit, Schindeln aus Holz, Tonziegel. Oder dann ganz super: Grasdächer.

### **Holzschutz:**

Vordächer schützen das Holz vorbeugend. Ungiftig ist eine Borsalzimpregnierung. Zur Bekämpfung von Holzschädlingen eignet sich das Heissluftverfahren; es ist baubiologisch einwandfrei. Isolation: Ideale Isolationsstoffe sind: Kokosfaser- oder Holzwolleplatten (magnetsitgebunden), Kork, getrocknetes Schilfgras (Ried).

### **Elektroinstallation:**

Möglichst kurze Leitungsstränge, sternförmig verlegt. Der Netzfreischnittautomat koppelt nachts die Schlaf- und Wohnräume vom Netz ab.

### **Wasserleitungen:**

Kupferrohre. Abwasserleitungen: Ideal sind Gusseisenrohre; es dürfen aber auch Polyäthylenrohre sein.

### **Böden:**

Tonplatten, Holz oder Kork, Naturfaserteppiche. Wände, Decken: Naturgips, natürliche Verputze, Holz. Auf Anstriche kann verzichtet werden; wenn dennoch gewünscht, dann nur mit Naturfarben (nicht deckend, also atmend).

### **Küche:**

Küchenmöbel aus Massivholz offenporig (keine Spanplatten). Abdeckungen ebenfalls aus Massivholz oder aus Naturstein. Spülbecken aus Keramik oder Stein, Wandabdeckung mit Tonplättli (nicht bis zur Decke) oder Kork bienenwachsbehandelt (erstaunlich pflegeleicht).

### **Bad, WC:**

Schön sind gemauerte, gekachelte Badewannen - und baubiologisch ideal. Böden und Wände nur soweit nötig mit Tonplättli verkleiden. Wände und Decken sollen dampfdurchlässig bleiben.

### **Warmwasser:**

Sonnenenergie nutzen; hierzu gibt es die verschiedensten Systeme auf dem Markt

### **Heizung :**

Strahlungsheizungen, zum Beispiel Kachelöfen, Hypokausten-Wände, Heizleisten.

### **Häute:**

Das Haus als dritte Haut betrachten. Das bedeutet, dass alle Teile gleichzeitig schützend und durchlässig sein sollen. Also keine Dampfsperren, keine Totalisolation, keine Gummiabdichtungen.

**Die wahre Baukunst besteht im Herstellen des bestmöglichen Gleichgewichts zwischen Abschirmung des Innen vom Aussen und Verbindens des Innen mit dem Aussen.**