

## **Baubiologiebrevier am Beispiel der Mühlebachstrasse 64**

### **Die baubiologischen Ziele der Renovation des Mehrfamilienhauses Mühlebachstrasse 64**

**Ich wurde gebeten die vorliegenden Ziele einer baubiologischen Renovation**

**zusammenzufassen. Ich bin mir ganz sicher, dass sie , wenn auch sehr umfangreich nicht vollständig ist, was ich hier festgehalten**

**habe, ist sozusagen "state of the art"**

**und ich kann nicht ganz ohne Stolz behaupten, dass wir das an der Mühlebachstrasse einhalten konnten!**

### **Einleitung**

Oft denken wir wenn wir weniger Chemie in den Räumen haben ist einfach alles besser und das ist in der Regel auch so. Die Räume werden angenehmer erträglicher ja sogar richtiggehend wohltuend erlebt. Eine natürliche Renovation beginnt mit der Reinigung mit Rosenwasserzusatz, sobald alles was nicht mehr gebraucht wird abmontiert und der Rückbau abgeschlossen ist.

Ziel all dieser Anstrengungen ist es den Raum auf "null" zu bringen. Erst jetzt können wir wirklich wahrnehmen was da ist. Manchmal kommen auch unangenehme Dinge zum Vorschein und diese Dinge haben immer etwas mit uns selbst zu tun nur das wir sie zuvor nicht wahrgenommen haben.

Ich bin schon mal gefragt worden " was nützt es mir wenn du alles natürlich renovierst aber ich jetzt dafür die Probleme bei mir selbst habe? Ich denke das jeder seine Raum jedes Haus seine eigenen Energien hat und wahrscheinlich sind wir nicht einfach durch Zufall an diesem oder jenem Ort

So gesehen ist das eine Chance wenn wir sie wahrnehmen können.

Irgenwann kommt die Zeit wo es nicht mehr darum geht die Dinge "zu übertünchen" . Womöglich mit Farben und Belägen die uns Nachhaltig gesundheitlich gefährden, sondern wo es darum geht den Dingen so wie

sie sind ins Angesicht zu schauen um Ihnen danach eine positive Richtung zu geben. Meineserachtens ist es die Chance einer Renovation das wir herausfinden können was das Haus oder Gebäude mit uns selbst zu tun hat, eine Boden der Partout nicht hält, Keramikplatten die bersten, all das hat mit uns selbst zu tun. Wenn wir also "feinere Räume" schaffen so ist darin auch die Wahrnehmung feiner und wir können uns gewissen anstehenden Themen nicht mehr einfach entziehen. Dafür erhalten wir aber durch die verbesserte Raumsituation auch mehr Kraft und können vielleicht plötzlich Dingen begegnen die wir zuvor verdrängen mussten. Feinere Häuser und Gebäude sind für die Menschen gut die sich In positiver Weise den Herausforderungen stellen wollen, Sie selbst profitieren von bewussten Umwandlungsprozessen, und das ist eine echte Renovation, am meisten.

## **1 Baubiologie und Bauökologie**

Die Baumaterialien

Transparenz

## **2 Ziel dieser Anstrengungen**

Räume ohne elektrostatisch geladene Felder!

Raumklimaregulierende Systeme

Raumluftfilterwirkung

Ionisierung des Raumes

Natürliche Mikroklimagestaltung

Feinstoffliche Aspekte

Energieeffizienz, Minergie

## **3 Das andere Bauen**

Welche Materialien werden verarbeitet?

## **4 Überlegungen aus der Sicht des Anlegers und Bewohners**

Lange Haltbarkeiten der Materialien

Schönes Alterungsverhalten

Keine Stilbewertungen, klassischer Stil bleibt

Sanft Renovieren, auf das Vorgefundene eingehen, nur entfernen, was

wirklich nötig ist.  
Messungen mit dem Hygrometer!  
Messungen mit dem Ionenmessgerät.

## **5 Positive Reizmechanismen**

### **Schluss**

Überlegungen zur baubiologischen Raumgestaltung aus gesundheitspolitischer Sicht!

## **1 Baubiologie und Bauökologie**

müssen nicht unbedingt gleiche Zielsetzungen haben. Baubiologie bewertet differenziert. Dabei stehen Wohlergehen und Gesundheit nicht immer im Einklang mit den rein ökologischen Anforderungen, werden aber in der Baubiologie immer als wichtiger taxiert. Der von uns getätigte Umbau wir orientieren uns in der Regel an baubiologischen Grundsätzen, nach den Richtlinien von natürlich Renovieren.

Die wesentlichen qualitativen Auszeichnungen baubiologischer Arbeiten:

### **1.1 Die Baumaterialien**

sind ausgesuchte Naturmaterialien wie z.B. Sumpfkalk, Quark, Leinöl, Lehm, Stein, Massivholz, Ziegel, Wolle usw., soweit möglich sind die Materialien naturbelassen.

Müssen andere Baumaterialien verbaut werden, so werden diese genauestens auf ihre Inhaltsstoffe überprüft. Dabei spielt weniger eine Rolle wieviel von irgendeinem Zusatzstoff chemischer Art drin ist, sondern viel mehr was.

Die Suche nach geeigneten Baumaterialien ist dabei sehr aufwändig. Andererseits kommen spannende Lösungen zum Zug, die unter Umständen extra für den Bau erarbeitet wurden. wie z.B. ein Kaseinausgleichsmörtel oder einen zementfreien Kalkestrich, eine eigens entwickelte Schadstofffreie Korkplatte (Ökotest) zur Trittschalldämmung und eine mit Kaseinleim verleimte Tischlerplatte u. a. mehr.

### **1.2 Transparenz**

Transparenz ist das A und O. Ein Verarbeiter muss über jedes von ihm

verwendete Produkt sowie über dessen Rohstoffe Auskunft geben können. Somit sind Bindemittelkomplexe in Farben Verputzen, und Klebern aus der Grossindustrie kaum vertretbar, da diese ihre Rezepturen nicht preisgeben will.

Sind Abweichungen unausweichlich, so müssen sie zuvor eingebracht, quasi beantragt und zudem in einem Baujournal festgehalten werden, welches der Unternehmer führt. Ebenso wird über Entsorgungen Buch geführt.

## **2 Ziele dieser Anstrengungen**

Ist es, keine chemischen Verunreinigungen in unseren Lebensräumen zu haben, es gibt genügend Beispiele neuerer Bauten, die wegen schwerwiegender Erkrankungen der Bewohner wieder geschlossen werden mussten. Vielmehr aber geht es uns darum, natürliche Wohn- und Lebensräume zu schaffen. Ist das so einfach? werden Sie sich jetzt zu recht fragen? Nein natürlich nicht, denn auch natürliche Baumaterialien sind nicht einfach harmlos, das wäre dann eine sehr langweilige Natur, die nur harmlos ist. Sicher aber ist, dass es mit natürlichen Rohstoffen eine Art evolutionäre Vertrautheit gibt. Zudem hat der Mensch doch ziemlich viel Erfahrung sammeln können im Umgang mit schädlichen und zuträglichen Naturstoffen.

Sieht man die zunehmende Chemisierung des Alltags, wie sie Prof. Dr. Hermann Fischer nennt, so hat man da mit Stoffen zu tun, die keine Resonanz aus evolutionären Zeiträumen in uns finden, stoffliche Strukturen also, die uns fremd sind (!)

Wie diese nun im Einzelnen räumlich auf uns wirken, ist völlig unklar. Ein Testversuch anlässlich der Swissbau 97 mit 5 Kabinen, wovon 3 mit natürlichen Mitteln ausgestattet waren, hat eindeutig ergeben, dass wir Menschen uns, hätten wir die Wahl, in natürlich ausgestalteten Umfeldern bewegen würden, waren nämlich die mit Baumaterialien ausgestatteten Kabinen meistens leer, während man sich in den 3 eingangs erwähnten offensichtlich gerne aufhielt.

Nun ist es so, dass die meisten Menschen in gut gemachten, natürlich gestalteten Räumen ausgesprochenes Wohlbefinden konstatieren. Kaum jemand, der so lebt, möchte wohl sein natürliches Umfeld freiwillig gegen ein konventionell gebautes eintauschen.

Ziel also ist es, ein zuträgliches Umfeld zu schaffen, in dem Wohlbefinden und Gesundheit nicht untergraben wird und einen Ort zu schaffen, der dem Menschen zu seiner Entfaltung und Entwicklung beiträgt.

Was sind die Bedingungen, die an so ein Umfeld gestellt werden müssen?

Räume ohne elektrostatisch geladene Felder!

Elektrostatisch geladene Räume zeichnen sich durch sehr trockene Luft und schnelle Geruchsbildung aus. Die dauernde, leichte Spannung wirkt irritierend auf verschiedene Körpersysteme, es ist als hätte man nie ganz Ruhe.

Die Oberflächen aus dem Baubiologiekatalog hingegen sind entweder aus Kalk, Holz, Stein, Lehm, oder als Anstrich aus einer Kaseinfarbe aus Quark und Kreiden oder Marmormehlen. Hat man solche Materialien im Wohn- oder Arbeitsumfeldumfeld, sind elektrostatische Felder nicht mehr relevant.

Mit Bienenwachs behandelte Oberflächen haben sogar halbleitende Eigenschaften, weshalb wir als quasi baubiologische Sofortmassnahme unbedingt empfehlen auch Kunststoffoberflächen aller Art von Kunststoffversiegelungen bis zur Kühlschrankschrankoberfläche mit einem wasserlöslichen Wachs einzulassen, wodurch diese auch viel weniger Schmutz an sich binden und pflegeleicht werden, der Unterschied wird sofort spürbar.

Das allein reicht aber noch nicht, weshalb die Baubiologie grossen Wert auf atmungsaktive Oberflächen legt. Wir werden weiter unten genauer darauf eingehen.

Atmungsaktive Oberflächen sind Raumklimaregulierende Systeme.

Wenn die Raumfeuchtigkeit zu gering ist, trocknen unsere Schleimhäute aus und werden damit unfähig Ihre Funktion der Giftauusscheidung und Filtrierung wahrzunehmen. Die Folge davon sind vermehrte Erkrankungen. Stellt man sich nun ein Haus als Heissluftballon vor, wird man feststellen, dass dieser sich rhythmisch aufbläst und wieder zurückbildet. Je nach Hitze und Feuchtigkeitsstand ist der Ballon gross oder klein. Eine anspruchsvoll gestaltete Gebäudehülle muss diese Schwankungen auffangen können, dabei reicht es nicht, dass Materialien einfach microporös sind, sie sollen Feuchtigkeit aktiv anbinden und wenn die Räume wieder trocken werden, abgeben können.

Der Idealfall Lehm zeigt, dass mit genügend starken Lehmschichten und Kreidekaseinfarbe als Oberflächenendbehandlung eine gleichmässige relative Luftfeuchte von ca 55% rel. Luftfeuchte Sommer wie Winter

gehalten werden kann, (MFH Alois Fischer Bülach) aber auch Kalk und Kreide sind ausgezeichnet dafür geeignet. Aus solcherart gestalteter Oberflächen ergeben sich weitere Vorteile, nämlich eine die Raumluft filternde Wirkung und eine raumklimaregulierende Wirkung. auf die wir im weiteren eingehen werden.

### Raumluftfilterwirkung

Kalziumcarbonate wie sie in Kalk, Kreiden usw. vorkommen haben die wunderbare Eigenschaft, dass sie fettsaure Verbindungen neutralisieren, dies geschieht beim Eintritt der Luftfeuchte in die Oberflächenbeschichtungen.

Restaurants (z.B. Contarpunto am Paradeplatz oder Schlauch im Zürcher Niederdorf) zeigen ausserordentlich lange Renovationsintervalle, nicht weil hier niemand raucht, ganz im Gegenteil.

"Macht man in geschlossenen Räumen ein Fondue, so sollte der dabei entstehende Geruch nach wenigen Stunden wieder vollständig verschwunden sein!" sagt ein Baubiologe und weist damit auch auf die damit verbundenen Geruchs-neutralisation hin.

Vor einigen Jahren machte ein baubiologisch umgebautes Hotel in Mailand Furore,

weil die Schadstoffmessungen in den Räumen des Hotels weniger Schadstoffe aufwiesen als die Mailänder Aussenluft! Verschiedene italienische Hotelier-Vereinigungen organisierten darauf hin Baubiologiemessen für Ihre Hoteliers.

Anmerkung. Italien hat im Gegensatz zu den meisten anderen europäischen Ländern das traditionelle Handwerk und damit die Kalkbehandlungen nie aufgegeben. Auch heute noch ist Kalk eine sehr wichtiger Rohstoff. Es werden mehr Kalkverputze verarbeitet als irgendwo sonst.

### Ionisierung des Raumes

Sie spielt vor allem eine Rolle bei unserem energetischen Befinden in den Räumen. Das erdrückende Klima wie wir es vor einem Gewitter erleben ( 60 % Positiv geladener zu 40% negativ geladener Ionen) ist in den meisten Wohn- und vor allem Arbeitsräumen tägliche Realität. Ein als zuträglich empfundenes Raumklima weist 60 % negativ geladene und 40 % positiv geladene Ionen auf, also gerade umgekehrt. In einem

baubiologisch richtig gestalteten und eingerichteten Raum sollten sie ein aufziehendes Gewitter gar nicht erst wahrnehmen ausser sie schauen aus dem Fenster.

Tipp:

Computergehäuse und andere unverzichtbare Kunststoffoberflächen wie z.B. Fliegengitter wie oben erwähnt mit einer Bienenwachsemulsion einlassen, Vorhänge möglichst kunststofffrei auch kleine Anteile sind entscheidend, auch hier ist es u. U. möglich das Textil mit Wachs zu besprenkeln.

### Natürliche Mikroklimagegestaltung

Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer Eigenschaften, die auf das Raumklima hin relevant sind wie z.B. die Art und Weise wie Raumfeuchtigkeit ins Mauerwerk eindringt und wieder austritt. Dabei geht man davon aus, dass Miriaden von Mikroverwirbelungen beim Austreten der Feuchte zur Belebung der Raumatmosphäre beitragen, wobei hier auch die Oberflächentextur mitentscheidend ist.

Eine gesunde Mikroklimagegestaltung ist also primär eine Frage der richtigen Materialisierung. Sie ist entscheidend, ob wir uns wohl fühlen oder nicht. Die natürlichen Baumaterialien erfüllen diese Vorgaben bis heute besser als alle modernen Stoffe.

Wie der Ägyptische Architekt Hassan Fathi zeigt, sind gewisse Bauweisen und richtige Materialwahl ausreichend, um auch in ganz heissen Ländern, oder gar in der Wüste sehr angenehm ohne Klimaanlage zu leben. Und schliesslich hatte auch bei uns früher kaum jemand einen Dampfzug in der Küche, dafür aber die weichen, saugenden Kalkverputze, die meistens mit einer ebenfalls saugenden Leimfarbe gestrichen waren, das in Kombination mit den in die Fenster eingebauten kleinen Flügel und war ausreichend und absolut komfortabel

### Feinstoffliche Aspekte

Das Feinstoffliche ist in der Baubiologie ein sehr umfassender Begriff, wenn auch nicht ein klar abgrenzbarer. Gemeint ist damit die Anwesenheit jedes im Raum verwendeten Materials als Schwingung. Auch Materialien, die den Raum nur Temporär "berühren" wie Soda und Rosenwasser bei einer Raumwaschung schwingen im Raum sozusagen nach. Nach dem Physiker Nils Bor (Komplementaritätstheorie 1923) ist Materie sowohl Material (z.B. Elektron) als auch Welle, Schwingung mit unbegrenzter

Ausdehnung. Als Material ist es räumlich begrenzt, als Welle ist es räumlich unbegrenzt. Die Wirkungen dieser Materialien bez. der damit einhergehenden Schwingungen auf den Menschen sind nur teilweise und eher fragmentarisch erforscht. So kennt man das Neurotransmittersystem, durch welches solche Wellen wahrgenommen werden können. ( Prof.F.A. Popp) Für einige Forscher ist aber dieser Bereich noch stofflicher Natur, darum wird es feinstofflich genannt.

Man geht also davon aus, dass jedes in einem Bau verwendete Material auch feinstofflich auf den Menschen wirkt. Es ist dem Baubiologen gerade deshalb sehr wichtig, dass nicht quasi versteckte Stoffe wie Biozide oder andere in Kleinstdosen von hochwirksamen chemischen Stoffe versteckt in Baumaterialien miteingebracht werden, weil man davon ausgeht, dass gerade sie feinstofflich unabsehbare Folgen zeitigen.

Unter den feinstofflichen Aspekten in der Baubiologie versteht sich nebst den Materialschwingungsaspekten auch der, der Geomantie. Den bekanntesten davon ist sicher jener der Wasserader. Man kann daran glauben oder nicht, es bleibt subjektiv betrachtet unangenehm sich in einem Haus lebend zu wissen, in dem die Bauarbeiter ständig fluchen oder Unfälle während der Bauphase vorgekommen sind und wer wünschte sich nicht in einem Haus zu leben, das mit Freude gebaut wurde, auch das zählt der Baubiologe zum Feinstofflichen und er fragt sich, was solche Vorkommnisse mit dem Ort zu tun haben? Oder ein Ort und ein Haus wird allgemein als angenehm oder unangenehm empfunden, was die Römer mit dem Spiritus Loci bezeichneten.

Einen derzeitigen sehr beachteten Zweig feinstofflichen Wirkens im Bau ist das Feng-Shui, dem immerhin das Verdienst zukommt, dass man nun auch vermehrt auf unsere eigenen diesbezüglichen Traditionen und Wurzeln zurückgreift.

Natürlich sind auch Farben und Farbstimmungen in diesem Bereich wirkend. Letztlich gehören auch alle Gefühle und Gedanken in den Bereich der "feinen Stoffe."

Somit ist entscheidend, wer eine Bauleistung erbringt und vor allem mit welcher Haltung, was auf die Frage ; wie kann bauen erbaulich sein, hinausläuft.

Wenn also der Maler vom "anwachsen" der Wände spricht, was eigentlich anstreichen der Wände heisst und im Berufsjargon der Maler sehr verbreitet ist,

so zeugt das von sehr geringer Wertschätzung. Denken alle Handwerker, ja alle beteiligten so, so entsteht schliesslich ein Haus mit sehr geringem Wert. Man könnte sich ja, um auf das Beispiel zurückzukommen auch

eine Assoziation zum Streicher (Geiger) vorstellen und so einem musikalischen Element Raum geben, denn diese Arbeit hat viel mit Rythmus zu tun. Zu welcher Haltung der Ausführende sich auch entscheidet, ob anwachsen oder streichen etwas davon ist nachher da, in dem Gebäude materialisiert, in dem nachher Menschen leben!

Ein Grenzgebiet des Feinstofflichen sind die modernen technischen Einflüsse wie z.B. jene der Handystrahlungen, oder Radarsignale und dergleichen oder der berühmt berüchtigte Elektromog. Elektromogfreie Räume führen zu verbessertem Wohlbefinden, darüber ist man sich allgemein einig, man erreicht das heute mittels abgeschirmter Kabel und Netzfreischalter, Anwendung

Versuchen wir zusammenzufassen

Dem Bereich des Feinstoffen kann man folgende Teilgebite zuorden:

- + Schwingungen der Materialien und Verarbeitungsweisen.
- + Technische Einflüsse (Handystarhlungen, Elektromog, Radar usw.)
- + Geomantische und Radiästhetische Phaenomene (Wasseradern Kraeffelder usw.)
- + Farbgestaltung und Wirkung
- + Proportionenlehre
- + Feng - shui usw.

Auf all die feinstofflichen Aspekte gibt es sehr viele verschiedene Arten zu reagieren, wenige des Agierens. Es würde zu weit führen, diese hier aufzuzeigen.

Einen ganz guten Überblick dazu bietet das Buch "Räume der Kraft schaffen" von Harald Jordan AT Verlag oder beeindruckend etwa das Werk der Emma Kunz.

Selbst wenn viele Menschen das Feinstoffliche trotz millionenfach erwiesener Wirkung in der Homöopathie auch heute noch als Humbug abtun, bleibt die unverrückbare Tatsache, dass jede Form, jedes Material, jede Farbe, jeder während einer Bauphase gedachte Gedanke irgendwie auf uns zurückwirkt, ja innigst mit uns selbst zu tun hat. Wie wirkt wohl ein Haus auf uns, wenn der tragende Gedanke dabei war Geld zu verdienen? Was sind die Folgen dieser Gedanken? Oder wie wirkt ein Haus auf uns, dessen tragender Gedanke es war ein Feld des Wohlbefindens des Getragenseins, ein Feld mit Entwicklungspotential, das uns vorwärts bringt und doch in Ruhe lässt, zu schaffen und was sind

die Folgen davon? Wie auch immer wir es tun, ob bewusst oder stumpf, wir gestalten unsere Umgebung und beeinflussen damit unsere Umwelt und wir wählen selbst, wie das geschehen soll.

Und so stellt sich zum Schluss eigentlich vor allem die Frage "wes Geistes Kind" ein Bauwerk ist und zwar umso dringlicher als wir dieses Geistes Kind bewohnen werden.

Kurz möchte ich hier noch auf die Methode Gebhard Keckeis Georgs eingehen. Dabei geht es um Zusätze von Mineralien, Essenzen usw. in Farben und Verputze mit einer Zusätzliche Feldaktivierung im Aussenraum.

Im Grunde geht es dabei darum ein gesundes natürliches Feld aufzubauen dessen Dynamik im Feinstofflichen stark genug ist Störungen in Eigenenergie umzuwandeln oder Ihnen die Energetische Spitze zu berchen. (Elektrosmog, Handystrahlung aber auch Wasseradern usw.)

Diese "Raumbelebungs- Arbeit ist meist verbunden mit einer Wasserbelegung und wird von uns empfohlen bei Einsatz kontrollier Lüftung (siehe unten bei Minergie) Die Methode Keckeis ist eine Weiterführung der Arbeit von Prof. Dr. Gernod Graefe.

Natürlich gehören zum baubiologischen bauen Energieeffizienz oder "Minergie", Schalldämmung, und Geringerbedarf an "Grauenergie", die gängigen Systeme sind aber mehrheitlich bekannt und gehören heute zum Baulichen 1x1.

Minergie oder Passivhausstandard sind nicht nur effiziente Mittel gegen die brisant vorschreitende Klimaerwärmung sondern auch ökonomische sinnvolle Investitionen.

Es gibt aber gleich mehrere Beachtenswerte Faktoren die uns Baubiologen "Isolierungen" und Wärmedämmungen auch kritisch Hinterfragen lassen.

Bei der Baumaterialwahl ist es wichtig, dass wir uns an wärmespeicherfähige

Materialien wie Stein, Lehm, Kalk halten die eine gewisse Wärmestrahlung in den Raum zulassen. Strahlungswärme wird als viel angenehmere Wärme empfunden, Temperaturen um 18 Grad werden meistens empfunden wie eine Raumlufttemperatur von 22 ° C. Wenn ich da noch an Farben denke die

auch bis zu 2 Grad Wärmeunterschiede machen können.

Isolierung, Superdichte Fenster usw. machen energietechnisch nur Sinn wenn Sie mit einer kontrollierten Lüftung mit Wärmeaustascher verbunden werden

da sonst bei häufigem Lüften, zuviel Wärme entweicht, oder bei zu

geringem Lüften ein ungutes Klima in den Räumen entsteht. Nun sind Isolierungen und abgedichtete Räume mit Technischer Lüftung nicht jedermanns Sache. Auch stellen sich Fragen zu den energetischen Verhalten geführter Luft, wie Reinigung der Kanäle, Devitalisierung des Elementes Luft durch die Röhrenführung wie wir es schon vom Wasser her kennen. Im Wasser begegnet man dieser Situation mit Wasserbelebungen (Wasserrevitalisierungen) Oder durch bewusste Revitalisierung durch natürliches Strömungsverhalten (Vibrellaschalen usw.) bei der kontrollierten Lüftung muss also eine Luftbelebung auf feinstofflicher und /oder auf der Form Ebene erfolgen. Konkrete Probleme stellen sich vor allem bei Renovationen hier ist aus ästhetischen Gründen zB. Denkmalpflege oder aus baulichen Gründen wie bei einem Riegelhaus nicht immer Aussendämmung möglich. Aussendämmung ist aber zum Erreichen eines der genannten Standards unabdingbar. Man kann sich auch aus Gründen der "Charmeerhaltung" für die Beibehaltung der alten Fenster entscheiden und auf kontrollierte Lüftung und dgl. mehr verzichten.

Selbst wenn Baubiologie auch hier eigene Lösungen kennt, möchte ich auf diesen Teil hier nicht weiter eintreten.

### **3 Das andere Bauen**

Man kann sich Fragen, warum die Baubiologie so wenig Verbreitung findet?

Darauf gibt es viele Antworten, wobei mir vor allem eine wichtig scheint. Wirkliche baubiologische Lösungen zu finden, bedeutet langjährige Auseinandersetzungen. Sie werden einem nicht einfach frei Haus geliefert, was in der Regel zuviel Aufwand darstellt.

Die Zusammenarbeit mit erfahrenen Baubiologen und motivierten Handwerkern ist da eine sehr gute Abkürzung. Mir ist immer noch die Aussage eines Architekten im Ohr, der nachdem er einen Bau dem Kundenwunsch entsprechend baubiologisch ausgeführt hatte, sagte "für

mich würde ich nur noch so bauen"(!...)

Wer Baubiologie ernst nimmt, sei es der Handwerker oder der Architekt kann nicht mehr auf 0815 Lösungen zurückgreifen, jeder ist gefordert jeder gibt Mehrleistungen, die kaum je entgeltet sind.

Die Motivation zieht man dann aus dem ausgesprochen überzeugenden Produkt, so gebaute Häuser sind anders und sowohl Handwerker wie Planer und Bauherren finden eine tiefe Motivation und Freude an ihrem tun. Sind aber Mitarbeitende nicht zu diesem Effort bereit, so sind sie sicher fehl am Platz. Handwerker oder Architekten, die sich vorstellen ein grosses Geschäft zu machen, scheiden nach relativ kurzer Zeit wieder aus.

### **Welche Materialien werden verarbeitet?**

Schreinerei Zimmermann

Zum Zug kommen beispielsweise Massivhölzer am Boden oder allenfalls 3 Schichtplatten und Tischlerplatten im Küchenbau. Sie erfordern vom verarbeitenden Schreiner vor allem mehr Know how und sind sicher aufwändiger in der Verarbeitung als Spanplatten und MDF.

Schalldämmungen werden mit Wollfilz, Flachfilz, oder Pavatex Isofloc, Kokosmatten u. anderem ausgeführt.

Die Oberflächen geölt, gewachst oder mit Naturharzlackfarben gestrichen.

Gipserei Malerei

Ausgesuchte Grundputze ohne chem. Zusätze ( Naturgips Kalk) werden mit Kalkglätten (Marmorino oder Stucco Lustro) ausgeführt. Das braucht keine Mehrarbeit, fordert aber eine professionelle schöne Verarbeitung, da das Material auf Sicht gearbeitet wird.

Als Variante stehen die wärmer und sehr harmonisch wirkenden Marmormehlkaseinfarben. Sie werden auf Lehm Kalkputz oder Gips-Weissputz 2 mal gestrichen, vorzugsweise gebürstet.

An den Decken ebenfalls Gipsweissputz wird gestrichen mit einer Leimfarbe, sie besteht aus Kreiden Marmormehlen und einem Celluloseleim. Der grosse Vorteil sie lässt sich wieder vollständig wegwischen, womit der Bauuntergrund in diesem Falle zB der Weissputz nicht später einmal abgeschlagen oder mit Platten überdeckt werden muss, weil sich das Entfernen der alten Farben als zu teuer oder gar unmöglich erweist, wie es leider mit den meisten konventionellen Farben

irgendwann der Fall ist.

Auf eine konventionelle Haftbrücke für den Weissputz können wir nach einem Saugtest verzichten.

Das Holzwerk wird wiederum mit einer Naturharzlackfarbe 2x gestrichen. Auch bei den Kittenspachtelmassen und Fugenmaterialien wird konsequent natürlich gearbeitet.

Heizkörper und Rohre sind mit einer nicht gelbenden Naturharzlackfarbe gespritzt.

Die Badewannenanschlussfuge kann konstruktiv gelöst werden. Silikon oder Acrylfugen sucht man vergeblich, dafür wurde eigens für den Korkboden

eine Fugenmasse aus nat. Ölen, Bienenwachs, und Holzstaub entwickelt, die dauerelastisch bleibt aber dennoch kein Fremdkörper bildet.

Allgemein in der Baubiologie angewandte Materialien und Techniken

Maurerei

Streifenfundamente mit nicht kreuzweise verlegten Eisen, Kalkverputze anstelle Zement oder Kunststoff zum Zug.

Spengler Sanitär

Keine PVC Rohre verschiedene alternative Wärmegewinnungssysteme sind mittlerweile auch im konventionellen Bau stark vertreten. Wasserbelebungen anstelle oder zur nötigen Ergänzung von Filtrationen.

Heizung

Niedertemperatur und Strahlungswärme anstelle der Konvektionsheizung, Bodenheizungen eher verpönt weil Leime nötig werden die Abgasungen verursachen, dafür Wandheizungen.

Elektriker

Netzfreeschalter und abgeschirmte Kabel. Keine geschlossenen Kreisläufe (Induktionen)

4 Überlegungen aus der Sicht des Anlegers und Bewohners

Nachhaltiges Design ist Werthaltiges Design.

Ist ihr Haus nach 30 Jahren Wertlos, wie es oft mit 70ger Jahre Häusern

Der Fall ist ?

Oder ist es auch nach 80, 150, oder mehreren jahrhuntern noch Wertvoll ?

Wenn es das ist, so ist Ihr Haus schon einmal sehr sehr oekologisch !  
Gutes Design gefällt in 50 Jahren so wie heute !

Was gutes design ist ist nicht einfach nur Geschaksache es gibt schon ein paar Dinge die dazugehören. Ich haben den versuch gemacht diese zu benennen, es gibt sicher noch andere verzeihen sie mir wenn ich Ihre Anliegen vergessen habe.

Lange Haltbarkeiten der Materialien

Lange Haltbarkeiten und ausgesprochen gute Pflege und Unterhaltsbedingungen unserer Baustoffe verringern den Pflegeaufwand für Hausbesitzer und Bewohner.

Eine Kalkglätte kann immer wieder gewaschen werden usw.

Schönes Alterungsverhalten erübrigt einen Neuanstrich, waschen und auffrischen genügt, da keine relevanten elektrostatischen Ladungen da sind, verschmutzen die Materialien sehr lange nicht. Eine Kalkfassade oder ein geölter oder gewachster Boden werden durch das Altern in der Regel nur schöner. Das Ziel dabei ist es, die Unterhaltskosten zu minimieren.

Dass sich Mieter wohlfühlen hat erste Priorität. Wir möchten, dass Mieter sich im Haus "daheim fühlen", dafür tun wir alles, was uns möglich ist.

Aus diesem Anspruch heraus ergeben sich auch aesthetisch anspruchsvolle Lösungen, sie sind aber allein schon durch die Materialwahl zu einem grossen Teil gewährleistet.

Somit besteht die aus Erfahrung begründete Hoffnung, dass es zu wenig Mieterwechsel kommt und somit auch der soziale Kontakt im Haus gepflegt wird. Ein Mieterwechsel ist ein Kostenfaktor, ein Freund und Hausbesitzer

Der in Zürich mehrere Häuser besitzt verhält sich nach diesen vorgaben. Seinen angaben zufolge kostet ein Mieterwechsel zwischen 6000 und 8000 Fr. seine Aussage:

« Wir möchten nicht einfach Benützer, sondern echte Bewohner im

Haus. »

Keine Stilentwertungen.

Wir legen sehr viel Wert darauf stiltreu zu sein. Die Räume sollen auch nach 30 oder 50 Jahren nicht veraltet sein. So bleibt über alles betrachtet eine sehr gute Werterhaltung der Liegenschaft. Man fährt überhaupt gut, wenn man eine Liegenschaft von Anfang an auch als Antiquität betrachtet, es gibt nichts Hässlicheres, als wenn ein neues Haus nach 20 Jahren veraltet wirkt.

Keine toten und lieblosen Räume schaffen!

Sehr viele Wohnungen, die auf dem Wohnungsmarkt angeboten werden sind tot und lieblos, haben weder Esprit noch Charme. Die Wände sind vollplastifiziert, Titanweiss, die Oberflächen steril. Die Kalkulationen sind an jeder Ecke ablesbar. Baubiologisch lebendig gestaltete Räume werden dadurch sehr begehrt.

Sanft Renovieren, auf das Vorgefundene eingehen, nur entfernen, was wirklich nötig ist, auf den gesunden Kern zurückgehen.

Renovieren ist der immer gleich Akt, zuerst trägt man alles Unpassende ab. Es ist, als ob man die eigentliche Substanz eines Gebäudes wieder herausschälen muss.

Dann beginnt die Erneuerung in dem Sinne, dass man die Räume Ihrer Vervollständigung etwas näher bringt, ohne sie zu zerstören, denn meistens wird zuviel gemacht.

Das ist dann der Fall, wenn die Geschichte nicht mehr lesbar ist.

## **5 Positive Reizmechanismen**

Gezielte Farbgestaltung zusammen mit interessanten lebendigen Oberflächen schaffen ein anregendes und ruhiges Umfeld zugleich. Der Begriff "positive Reizmechanismen geht auf Hugo Kückelhaus zurück. Er weist nach, warum wir z.B. Farbe brauchen.

Auszug aus "lebendiges bauen und Farbe C. Vagnieres 1994

Farbe als Ausdrucksmittel von Lascaux bis zur heutigen Baomalerei

Woher kommt Farbe?

Die ursprüngliche Anwendung der Farbe war dem Bedürfnis nach ein Ausdrucksmittel. Zum Anstrichstoff wurden sie erst viel später. Zunächst fand die Farbe Verwendung für Wandmalereien, dann aber auch als Körperschmuck.

Meist symbolisierten Farben etwas, es entstand eine eigentliche Farbsprache, die von Kultur zu Kultur oder von Stamm zu Stamm verschieden war, bzw. ist. Farben wurden als fundamentale, kosmische Kräfte erfahren und von den Medizinern und -frauen als Heilmittel eingesetzt. Damals wurde bereits erkannt, dass Farben nicht von den Materialien, aus denen sie hergestellt wurden, getrennt betrachtet werden konnten. Zum einen ist der feinstoffliche, zum anderen der gestalterische Aspekt zu berücksichtigen.

Bis zum Merkantilismus sind Maler, dem Begriffe nach, Künstler. Hierbei wurde nicht zwischen gestalterischer oder anwendungstechnischer Kunstfertigkeit unterschieden, und auch heute noch gibt es den Begriff Artigiano (ital. Arte = Kunst) oder das französische Pendant "l'artisan". Auch die Heilkunst hat sich in ihren Wurzeln eher als Kunst verstanden.

## Farbgeschichte

Die Geschichte der Farbe ist auch die Geschichte der Entwicklung unseres Sehorganes (Auge und entsprechende Nervenzentren im Gehirn). Der natürliche Mensch entwickelte sein Sehorgan in natürlicher Umgebung. Die Farben, die er sieht, sind unendlich vielfältig - die Urwaldbewohner Neuguineas kennen z.B. über 1000 Begriffe für Grün! Da die Farben in der Natur andauernd wechseln, werden die Rezeptoren der Netzhaut ständig beansprucht.

Ganz anders wirken die grellen Farben und monotonen Farboberflächen, die wir aus der Petrochemie kennen. Ähnlich wie ein monotoner Synthesizerklang, werden diese Farben aggressiv erlebt.

Wir nennen diese Farben "monochrom", d.h. sie schwingen nur auf einer ganz schmalen Frequenz, ohne Ober- und Untertöne. Im Gegensatz dazu stehen die Naturfarben, die wir "polychrome Farben" nennen. Sie weisen die dem Sehorgan entsprechenden Beischwingungen auf und sorgen dabei für ein gesundes Reizklima.

Stellen Sie sich dazu vor, Sie müssten einen Tag lang in einem homogen und knallrot gestrichen Raum verbringen. Ist diese Vorstellung angenehm oder unangenehm? Stellen Sie sich nun weiter vor, Sie müssten 1 Stunde lang in einem schalldichten Raum ein von Synthesizern produziertes, absolut frequenzgenaues A hören. Würden Sie das aushalten?

Testpersonen haben den Raum nach 2 bis 3 Minuten verlassen müssen.

Was wir daraus folgern, ist, dass das Monotone unserer Natur zuwiderläuft. Sie finden deshalb in der Natur auch keine monochromen Farben, genausowenig wie monotone Oberflächenstrukturen. Ähnlich dem Klang einer Geige, welche im Gegensatz zu den erwähnten Synthesizerklängen Obertöne und Untertöne immer mitschwingen lässt, sind auch in den Farben, die uns die Natur liefert, immer Ober- und Untertöne enthalten.

Monotone Reize wirken daher auf uns immer auch etwas gewalttätig (was wohl in vielen Fällen heute gerade auch den Reiz dieser Farben ausmacht und vielleicht sogar die Absicht dahinter ist, z.B. ?Achtung Gefahr!? oder ?Ich bin gefährlich!? etc.).

Mit den monochromen Teerfarben als Farberfahrungshintergrund sind wir alle gross geworden. Wir haben mit diesen grellen Farben unsere Bilder gemalt, wir haben schon solche Kleider am Leib getragen und lesen jeden Tag grelle Zeitschriften oder Werbeplakate. Überall begegnen wir ihnen, neuerdings sogar in den bestgemeinten sogenannten Natur- und Farbheilpraxen.

Ist es da erstaunlich, dass so wenige Leute Farbe in Ihren Lebensräumen haben wollen?

Hugo Kükelhaus hat dafür ein berühmtes Beispiel:

Ein 5 km langer Waldspaziergang erfrischt uns, weil alle Organe gefordert werden, während ein Marsch auf einer 5 km langen, geraden Autostrasse uns wohl ermüden würde. Die Organe können demnach nur gesund funktionieren, wenn sie ganz gefordert werden.

Bei all dem muss man sich auch vor Augen halten, dass wir erst seit ein paar Jahrzehnten Farben als Ausdrucksmittel für jedermann zur Verfügung haben. Farbe war früher den Künstlern vorbehalten, frühe Alchimisten, welche die Pigmente und Bindemittelsysteme entwickelten, pflegten einen sehr bewussten Umgang mit Farben.

Im farbkulturhistorischen Zusammenhang erleben wir gegenwärtig eine veritable Farbadoleszenz. Was heisst, dass für uns, als wohnende, bauende, gestaltende Menschen, als Farbenhersteller, als Farbenberater oder als Maler?

Wir brauchen Farben in unseren Lebensräumen, aber es sollten Naturfarben sein. Farbe sollte vorab dort zum Einsatz kommen, wo sie als gestalterisches Mittel erwünscht ist, ansonsten sind natürliche Oberflächen, wie Holz, Lehm, Steine usw. anzustreben. Dabei tritt die Frage der Qualität in den Vordergrund, andererseits verringern sich zu

behandelnde Oberflächen quantitativ, was bauökonomisch interessanter ist. Monotone Oberflächen sind zu vermeiden.

Überlegungen zur baubiologischen Raumgestaltung aus gesundheitspolitischer Sicht!

Man muss sich vor Augen halten, wie sehr unsere Organismen ständig damit beschäftigt sind, einen Umgang zu suchen mit lebensfeindlichen Stoffen aus unserer Wohnumgebung, viele dieser modernen Baumaterialien, vor allem Kleber und Leime stehen unter Verdacht krebserregend zu sein. Fest steht wie eingangs erwähnt, dass diese Stoffe uns fremd sind und wir kaum wissen, womit wir täglich konfrontiert sind. Mit den wässrigen Farben sind zwar Lösemittel verschwunden, aber dafür sind Biozide vermehrt in unsere Lebensräume gekommen, es braucht sie in den wässrigen Lösungen, um sie zu konservieren. In letzter Zeit stellen aber vermehrt Biozide Unverträglichkeit fest. Man könnte endlos so fortfahren, zu viele unbekannte Komponenten, zu viele Gifte bestimmen unser Alltagsleben. Baubiologie ist nicht der Nabel der Welt, aber ein unverzichtbarer Schritt in Richtung Gesundheit!

Sie ruft uns auf, uns von der ständigen schleichenden "Vergiftung" loszusagen.

Wir müssen wieder lernen, uns ein gesundes Raumklima "zuliebe" zu tun. Wir haben einige Beispiele baubiologischen Bauens geschaffen, ich bin aber überzeugt, dass viele weitere Beispiele folgen werden, wirklich ändern wird sich aber erst etwas, wenn Politiker erkennen, dass dieses Bauen gefördert werden muss oder z.B. Krankenkassen den Bewohnern solcher Häuser Bonuspunkte abgeben.

Carlo Vagnières im September 2003  
Alle Rechte bei Carlo Vagnières

