



### „Zukunft ist ein Kind der Gegenwart“

Christian A. Tiedge

## Seite 2

Intelligentes Bauen und Wohnen  
Ivo Gönner

## Seite 4

Vom zufälligen Ergebnis am Bau  
zum nachhaltigen Qualitätsprodukt  
Peter Obert

## Seite 13

Protokoll der Podiumsdiskussion

## Seite 17

Pressestimmen

## Seite 22

Nachhaltigkeitsprojekt der  
Forschungsgruppe abgeschlossen  
Helge Majer

## Seite 23

Die Arbeit des unw 1999  
Helge Majer

S. 23 Forschung

S. 25 Runde Tische  
Veröffentlichungen  
Veranstaltungen

S. 30 Satzungsänderung

S. 31 Strategiesitzung  
Wissenschaftlicher Beirat  
Umzug und neue Adresse

## Seite 28

Impressum

## Neue Adresse des unw:

Einsteinstraße 37  
89077 Ulm  
Tel 0731 38859-40  
Fax 0731 38859-41  
e-mail: unwew@t-online.de

Dieses Heft wurde gesponsert  
von Ebner Ulm Graphische Betriebe  
GmbH&Co KG. Der unw bedankt  
sich sehr herzlich bei Herrn Axel  
Ebner für die großzügige Unter-  
stützung

Schutzgebühr 5,- DM, Mitglieder frei



## Editorial

## Intelligentes Bauen und Wohnen – ein Schritt zur nachhaltigen Stadtentwicklung

An der Schwelle zum 21. Jahrhundert bestimmt das Leitbild nachhaltiger Stadtentwicklung die Diskussion um die Zukunft der Stadtgesellschaft. Einsicht und Erkenntnis in die Endlichkeit bzw. Begrenztheit der natürlichen Ressourcen bildet die Grundlage des Nachdenkens über eine zukunftsfähige Gestaltung städtischer Umwelt. Dies gilt besonders auch für das Wohnen, für die Auseinandersetzung mit den Wohnbedürfnissen der Stadtbürger, als einem zentralen Faktor und wesentlicher Triebkraft städtischer Entwicklungen.

Die Antwort auf die Frage, wie wir wohnen werden, geht deshalb weit über ihre soziale und kulturelle Dimension hinaus: sie reflektiert heute auch unvermeidlich die ökologische Basis der räumlichen Entfaltung individueller Existenz. Angesichts seit Jahrzehnten qualitativ wie quantitativ steigender Wohnansprüche birgt diese Reflexion bekanntlich reichliche Konflikte. Der damit einhergehende anhaltende Verbrauch von Naturressourcen wird nicht immer so anschaulich vor Augen geführt wie bei der Inanspruchnahme von Grund und Boden. Der Umbruch vertrauter Landschaftsbilder durch ausgreifende neue Siedlungerschließungen, zumindest auch die ständig beklagten hohen Grundstückspreise als Ausdruck der Knappheit der Ressource „Boden“ schärfen das Bewußtsein für die Not-

wendigkeit eines häuslicheren, verantwortungsvollen Umgangs mit Natur und Landschaft. Ganz anders bei der Ressource „Energie“: der Zusammenhang zwischen individuellem Wohnbedürfnis, Energieverbrauch und Umweltsituation wird weit weniger intensiv wahrgenommen und allenfalls über den unzulässigerweise qualmenden Nachbarnschornstein nachvollzogen. Die Umweltbelastung durch anhaltende und steigende Primärenergieverbräuche – eben nicht nur durch Industrie und Gewerbe oder Verkehr, sondern genauso auch durch die privaten Haushalte – vermittelt sich nur über eine mehr oder weniger abstrakte Klimaschutzdiskussion und nicht durch individuelles, direktes Erleben. Sinkende Energiepreise leisten dann noch das ihre, die ökologische Dimension des Umgangs mit den nicht erneuerbaren Energien auszublenden.

Es ist daher eine Aufgabe der Politik, die ökologischen Folgen des Energieverbrauches zu thematisieren, die Rahmenbedingungen für eine langfristige Senkung der Primärenergieverbräuche zu schaffen und den erneuerbaren Energien zum Durchbruch zu verhelfen. Dazu sind intelligente Konzepte gefragt – verhaltensorientierte wie technikorienteerte Konzepte. Dem banalen Zurück-

Fortsetzung auf Seite 3



Ivo Gönner

## Wege zur Nachhaltigkeit: Intelligentes Bauen und Wohnen

Ivo Gönner

Jahrgang 1952, verheiratet, 2 Kinder, nach Jurastudium an der Universität Heidelberg erstes und zweites Staatsexamen; selbständiger Rechtsanwalt mit eigener Anwaltskanzlei in Ulm; 1985 bis 1991 SPD-Fraktionsvorsitzender im Ulmer Gemeinderat. Seit 1992 Oberbürgermeister der Stadt Ulm; Gründungsmitglied des unw.

Die Stadt Ulm und der Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung e. V. (unw) heißen Sie zur diesjährigen Informationsveranstaltung hier im Ulmer Stadthaus herzlich willkommen. Es ist inzwischen eine gute Tradition geworden, dass die Stadt Ulm und der unw jährlich im Frühjahr eine solche öffentliche Veranstaltung zum Thema „Wege zur Nachhaltigkeit“ durchführen. In diesem Jahr steht unter dem Motto „Intelligentes Bauen und Wohnen“ das Ulmer Projekt für die Weltausstellung Expo 2000 im Mittelpunkt der Vorträge und der Diskussionen. Mit unserem Expo 2000 – Beitrag „Sonnenfeld“ Ulm stellen wir uns bewusst in eine gute Ulmer Tradition. Die Stadt Ulm hat sich immer wieder an Weltausstellungen beteiligt, so auch bei der Weltausstellung im Jahre 1900 in Paris. Bei dieser Weltausstellung hat die Stadt Ulm eine Silbermedaille für ein für damalige Zeiten revolutionäres Wohnbauprojekt gewonnen. Es ging damals um ein besonderes bauliches, architektonisches und soziales Wohnbauprojekt, die Erstellung von Arbeitersiedlungen mit einer besonderen sozialen Komponente. Vor 100 Jahren war es nicht selbstverständlich, dass die Arbeiterschaft woh-

meiner Sicht revolutionären Wohnbauprojekt, das ebenfalls republikweit Schule machen wird. In dem Wohngebiet „Sonnenfeld“ sollen ca. 100 Häuser von neun verschiedenen Projektentwicklern, mit unterschiedlichen Wegen zur Erreichung eines „Passivhaus-Standards“, errichtet werden. Es stellt also eine besondere Herausforderung an Bauunternehmer, Architekten, Handwerker und Gerätelieferanten dar, diesen Passivhaus-Standard zu erreichen. Der Jahresheizwärmebedarf darf max. 15 kWh je Quadratmeter Wohnfläche, die Gesamtenergiekennziffer max. 40 kWh je Quadratmeter Wohnfläche erreichen. Diese Vorgabe ist deutlich unter dem Niedrigenergiehaus-Standard. Wir werden die Frage: „Können Häuser intelligent sein?“ hier in Ulm mit einem deutlichen Ja beantworten. Die Besonderheit der Reihenhäuser, die mehrere Wohnbaugesellschaften bis zum Frühjahr 2000 in dem an einem Südhang liegenden Stadtteil Eselsberg errichten, ist also, dass der Jahresheizwärmebedarf und der Gesamtenergieverbrauch deutlich unter herkömmlichen Häusern liegen wird. Dadurch werden bis zu 10 mal weniger Energie verbraucht und weniger Schadstoffe ausgestoßen.



nungsmässig gut versorgt war. Mit einer besonderen Wohnbauweise, aber auch mit dem erstmals eingeführten Wiederkaufts- und Vorkaufssystem, gekoppelt mit der Einführung des Erbbaurechtssystems, wurde eine wesentliche wohnungsbaupolitische und soziale Entwicklung, die in der ganzen Republik später Schule machte, eingeleitet.

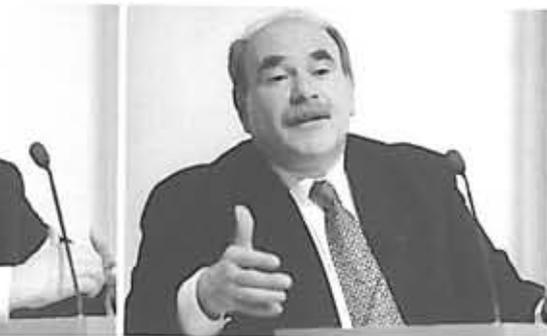
Mit unserem Projekt „Sonnenfeld“ beteiligen wir uns an der Weltausstellung Expo 2000 wieder mit einem aus

Die Entwicklung dieses herausragenden Projektes ist wesentlich auch durch den Energiewirtschaftlichen Projektrat des unw (Der Runde Tisch für Energiefragen) mit entwickelt worden. Die in der Bundesrepublik Deutschland einmalige Solarstiftung Ulm/Neu-Ulm hat dieses Wärmeversorgungskonzept für Niedrigenergie- und Passivhäuser in Auftrag gegeben. Das Steinbeis-Transferzentrum Energietechnik und das Zentrum für Solarenergie- und Wasserstoff-Forschung in Ulm haben die Grundlage für die



Realisierung dieses Siedlungsprojektes erarbeitet. In Abstimmung mit den Bauunternehmen, den Architekten, den Handwerkern und den Bauherren werden nun nach dieser gründlichen Vorarbeit die Realisierungen vorgenommen. Wir wollen damit auch einen deutlichen Beitrag zur sinnvollen Verbindung zwischen Ökonomie und Ökologie liefern und darüberhinaus einen Prozess anstoßen, der von anderen Wirtschaftszweigen, vor allem aber auch von der Bauindustrie, der Baustoffindustrie und der Geräteindustrie aufgegriffen werden wird. Somit setzen wir ein konkretes Beispiel für die Philosophie der Weltausstellung Expo 2000: Mensch, Natur

ten des unW bin ich deshalb ausdrücklich dankbar für das große Engagement und für die nachhaltige Bereitschaft, hier in Ulm und in unserer Region nicht nur in Worten, sondern auch in Taten eine ökologische und nachhaltige Wirtschafts- und Lebensentwicklung zu begleiten und immer wieder Anstöße hierzu zu geben. Die jährlich im Frühjahr stattfindende Veranstaltung der Stadt Ulm und des unW trägt zur Information, aber auch zur Initiierung von anderen nachhaltigen Aktivitäten bei. Ich wünsche und hoffe, dass dies auch in Zukunft so bleiben wird. /



und Technik. Dieses Superprojekt ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Konzeptes „Ökologische Stadtentwicklung Ulm“. Nur durch konkrete, nachvollziehbare und anschauliche Maßnahmen wird es dauerhaft gelingen, nachhaltiges Wirtschaften und ökologisches, wie auch wertschöpfendes Verhalten zueinander zu führen.

Der unW leistet in unserer Stadt wichtige Pionierarbeit seit seiner Gründung: den Mitgliedern und den Repräsentan-

## Editorial Fortsetzung der Titelseite

weisen und Verdrängen von Wohnwünschen und -bedürfnissen ist dabei wenig Erfolg beschieden.



„Intelligentes“ Bauen und Wohnen verknüpft Umweltziele über Technikinstrumente mit Nutzerwünschen. Auf den Energiesektor angewandt heißt das z.B., daß die steigenden Wohnflächen pro Einwohner, daß die Erstellung neuer Wohnflächen nicht zugleich auch zu einem zwangsläufigen Ansteigen des Energieverbrauchs führen. Ein „intelligentes“ Mittel, dieses Ziel zu erreichen, ist das Passivhauskonzept, mit dem der Energiekonsum des üblichen Bauen und Wohnens drastisch reduziert werden kann. Zusammen mit einer konsequenten Sanierungsstrategie im Wohnungsbestand wird damit der Weg zu einer umweltverträglichen Energiepolitik im Wohnungsbau aufgezeigt – ein Weg zur Nachhaltigkeit. Der Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung und die Stadt Ulm setzen hier mit ihrem gemeinsamen Projekt Expo 2000 „Sonnenfeld“ Ulm, das in dieser Dokumentation einer Veranstaltung im Ulmer Stadthaus vom März dieses Jahres vorgestellt wird, ein Zeichen für die Zukunftsfähigkeit des räumlichen Systems unserer Stadtgesellschaft.

*Alexander Wetzig*

Bürgermeister Alexander Wetzig



Peter Obert

## Vom zufälligen Ergebnis am Bau zum nachhaltigen Qualitätsprodukt

Prof. Peter Obert, Jahrgang 1940; nach dem Studium Maschinenbau 9 Jahre Industrietätigkeit; 1974 Berufung an die Fachhochschule Ulm für die Gebiete Strömungslehre, Thermodynamik, Maschinenlaboratorium; 1977 bis 1979 Leiter des Fachbereichs Produktionstechnik; seit 1988 Senatsbeauftragter der FH Ulm für den Schwerpunkt Energietechnik sowie Leiter des Transferzentrums Energietechnik der Steinbeis-Stiftung an der FH Ulm; Leiter des Laborbereichs „Thermische Systeme“ mit dem Schwerpunkt Solarthermie; Mitglied der Projektgruppe EXPO 2000 „Sonnenfeld“; Gründungsmitglied des unw.

Zunächst wollen wir uns mit dem Begriff „Qualitätsprodukt“ befassen.

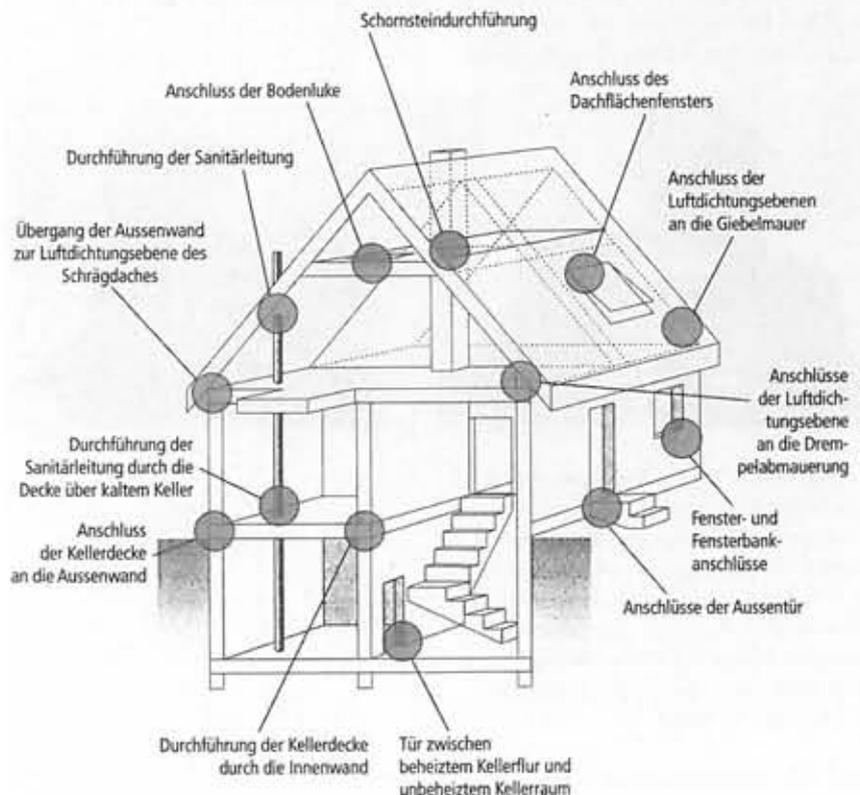
Stellen Sie sich einmal vor, Sie kaufen einen Staubsauger, tragen ihn nach Hause, packen ihn aus, schalten ihn ein – da erweist sich das Gehäuse so undicht, dass es Luft aus allen Fugen und Ecken bläst. Sehen Sie (Bild 1), genau so sind heute gebaute, sg. „normale“ Häuser; und ich versichere Ihnen, dass kaum eines dieser potentiellen Lecks in der Praxis ausgelassen wird. Den Staubsauger werden Sie wieder einpacken und sofort zum Händler zurücktragen – das Haus aber werden Sie behalten, Jahrzehntlang behalten. Und danach auch noch vererben.

Anderes populäres Beispiel: Sie kaufen sich ein neues Auto. Es hat eine zeitgemäße Form, die Farbe gefällt Ihnen, der Lack glänzt – nur hat es leider, äußerlich nicht erkennbar, technische Eigenschaften der 50er Jahre: es ist schlecht wärmegeämmt, mit der Folge, dass die

Innenwände im Winter unangenehm kalt und im Sommer unangenehm heiß sind; es besitzt kein Lüftungsgebläse, ist dafür aber so undicht, dass bei Gebrauch des Autos der „natürliche“, also unkontrollierte Luftwechsel für leidlich gute Luft in der Fahrgastzelle sorgt. Sobald jedoch die Außenlufttemperatur absinkt, ist diese rückständige Technik nur mit sehr viel ungesunder Heizluft zu ertragen. Sehen Sie, genau so sind heute gebaute, sg. „normale“ Häuser. Das Auto mit diesen Eigenschaften würden Sie brüsk zurückweisen – das Haus aber werden Sie behalten, Jahrzehntlang behalten. Und danach auch noch vererben.

Der technische Fortschritt brachte schon vor 50 Jahren den Autos Lüftungsöffnungen, erst vorn, dann hinten. Frischluft wird seither mit einem Lüftungsgebläse bei Bedarf durch ein Luft-

**Bild 1:** Potentielle Lecks in der Gebäudehülle

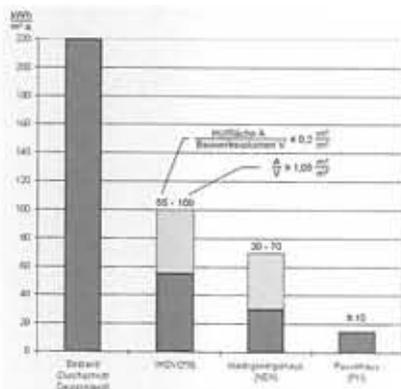


heizregister, später auch durch ein Luftkühlregister, durch das Fahrzeuginnere geleitet und zugleich mit einem Filter von Staub und Pollen gereinigt. Im Zuge dieser Entwicklung konnte und musste die Fahrgastzelle immer dichter werden. Die Wärmedämmung wurde Schritt um Schritt auf das heutige Niveau verbessert. Und auf das Ergebnis sind Autobauer und Autokunden, ja die ganze Nation, über die Maßen stolz.

Sie werden vielleicht entgegenhalten, Staubsauger und Autos, das sind ja Produkte – und Produkte müssen selbstverständlich dem neuesten Stand der Technik, inklusive höchsten Qualitätsansprüchen, genügen. Da frage ich Sie: Was ist ein Wohnhaus? Ist das etwa nur ein Traum? Eine Vision? Dann schauen Sie sich die Haus gewordenen Träume doch einmal genauer an: Der Wärmeschutz entspricht nicht den technischen Möglichkeiten, und das Haus ist so undicht, dass der unkontrollierte Luftwechsel und gelegentliches manuelles Fensterlüften ausreichen, um die Bewohner gerade noch vor gesundheitlichen Schäden und das Gebäude vor Bauschäden zu bewahren. In diesem

**Bild 2:**

**Jahres-Heizwärmebedarf von Wohngebäuden bezogen auf die beheizte Wohnfläche**



Haus können Sie es nur aushalten, wenn Sie mehrere Tausend Liter Öl oder Kubikmeter Gas pro Jahr im Innern verbrennen – und auch bezahlen. Zusätzlich zur Nicht-Nachhaltigkeit begeben Sie sich damit in totale Abhängigkeit. In Zukunft werden Sie zunehmend mehr dafür bezahlen.

Mit dieser, für Sie vielleicht überraschenden Einleitung haben wir eine Aussichtsplattform erreicht, von der aus sich die nachhaltige Immobilie besichtigen und durch folgende Merkmale definieren lässt:

1. Außerordentlich guter Wärmeschutz zur Minimierung der Transmissionswärmeverluste durch Außenwände, Fenster, Dach, übrige Gebäudehülle.
2. Weitgehende Luftdichtheit der Gebäudehülle zur Minimierung der Lüftungswärmeverluste.
3. Weitgehende Nutzung passiv-solarer Wärmegewinne.
4. Nutzung aller internen Wärmegewinne durch Bewohner, Beleuchtung, Geräte usw.



Auch wenn die Gebäudehülle weitgehend luftdicht ist, Luftwechsel muss selbstverständlich sein! Aus drei Gründen:

- verbrauchte Luft, angereichert mit CO<sub>2</sub>, Gerüchen und Stäuben, muss durch Frischluft ersetzt werden,
- belastende Ausdünstungen aus Baumaterialien, Möbeln und Textilien

**Bild 3 :**

**Merkmale von Niedrigenergie- und Passivhäusern**

<p><b>Wirtschaftliche Vorteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langfristige Wertverhaltung</li> <li>• Weniger Bauschäden</li> <li>• Minimale Heizkosten</li> <li>• Unabhängigkeit von Energiepreiserwartung</li> <li>• Sicherheit durch Minimal-Technik und einfache Bedienung</li> </ul>
<p><b>Gesundheit und Komfort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bessere Qualität der Raumluft</li> <li>• Besserer Schallschutz</li> <li>• Behaglichkeit durch ausgeglichene Temperatur und Luftfeuchte</li> <li>• Lichtdurchflutete Räume durch Orientierung nach der Sonne</li> <li>• Alle Freiheiten eines Normalhauses, z.B. Fensterlüftung, Stühlen entspannen</li> </ul>
<p><b>Umweltschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Energieverbrauch schont die Ressourcen</li> <li>• Geringe Schadstoffemission u.a. CO<sub>2</sub></li> </ul>

(sog. Wohngifte) müssen entfernt werden,

- überschüssiger Wasserdampf (herrührend vom Kochen, Waschen, Baden, Blumen gießen usw.) muss unbedingt abgeführt werden.

Der erforderliche Luftwechsel wird im luftdichten Gebäude nicht mit sporadisch manueller Fensterlüftung realisiert, sondern durch eine stetige mechanische Lüftung sichergestellt.

Gebäude dieser Gesamtkonzeption heißen „Niedrigenergiehäuser“ und in einer noch anspruchsvolleren Stufe „Passivhäuser“.

Bild 2 zeigt den spezifischen Jahres-Heizwärmebedarf dieser Gebäude im Vergleich zur derzeit gültigen Wärmeschutzverordnung WSV0'95 für Neubauten und zum Gebäudebestand. Die Energieeinsparung wird aber nicht durch Einschränkung oder gar Verzicht erkauf. Das Gegenteil gilt für ein Passivhaus: lichtdurchflutete Räume, kontinuierlich mit Frischluft versorgt, die nie zu trocken und nie zu feucht ist, bieten höchsten Wohnkomfort, und da

es innen keine kalten Wand- oder Fensteroberflächen gibt, stellt sich schon bei niedriger Raumlufttemperatur höchste Behaglichkeit ein.

An dieser Stelle soll ein eventuelles Missverständnis beseitigt werden: Passivhäuser sind keine hochgerüsteten „Wohnmaschinen“ – das kann man eher von den Häusern behaupten, in denen wir heute wohnen. Da findet man alles nur Mögliche, von der hochkomplizierten Heizungssteuerung bis hin zum „Raketenbrenner“. Ganz anders das Passivhaus: es bedient sich fast ausschließlich passiver Techniken, z.B. Wärmedämmung und Dichtheit. Leider kann es nicht völlig auf aktive Techniken verzichten, die jedoch minimal und sehr sanft zum Einsatz kommen.

Bild 3 fasst die Merkmale von Niedrigenergie- und Passivhäusern in Gruppen zusammen, wobei ganz bewusst, aber auch berechtigterweise, die individuellen Vorteile für den Bauherrn bzw. Nutzer dem Argument Umweltschutz (von dem der Einzelne scheinbar nichts hat) vorangestellt sind. Bedauerlich ist, dass diese Häuser mit „niedrig“ und „passiv“ für die Bevölkerung eher abwertende Prädikate tragen; sie müßten richtigerweise „Intelligenzhäuser“ heißen. Und sie müssen auch nicht erst erfunden werden, denn sie sind lediglich eine kluge Kombination von bewährten Bauprinzipien und einer Haustechnik, die seit Jahren bekannt und erprobt ist.

Viele in den letzten Jahren in Deutschland und im benachbarten Ausland realisierte Niedrigenergie- und Passivhäuser haben bewiesen, dass trotz gelegentlich (noch) etwas höherer Investitions-



# Siedlungswerk

## Technische Daten:

- 10 Sonnen-Energie-Häuser als Doppel- und Reihenhäuser, erdüberdeckte Garagenanlage. Großer Wohn-/Essbereich, 3 Schlafzimmer, Studio
- ca. 134 m<sup>2</sup> Wohn- und ca. 22 m<sup>2</sup> Nutzfläche

## Bauweise:

- Massivbauweise mit Außenisolierung
- Ebenerdige Terrasse und Dachterrasse
- Wind- und temperaturgesteuerte elektr. Jalousien an der Süselte
- Dachbegrünung

## Haustechnik:

- Separates Lüftungs- und Heizungssystem für jedes Gebäude
- Außenluft-Vorwärmung durch Erdwärme
- Wärmetauscher und Wärmepumpe zur Nutzung der Abwärme
- Ca. 5 m<sup>2</sup> Sonnenkollektoren zur Unterstützung der Warmwasserbereitung

## Architekt:

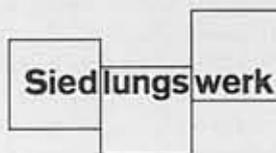
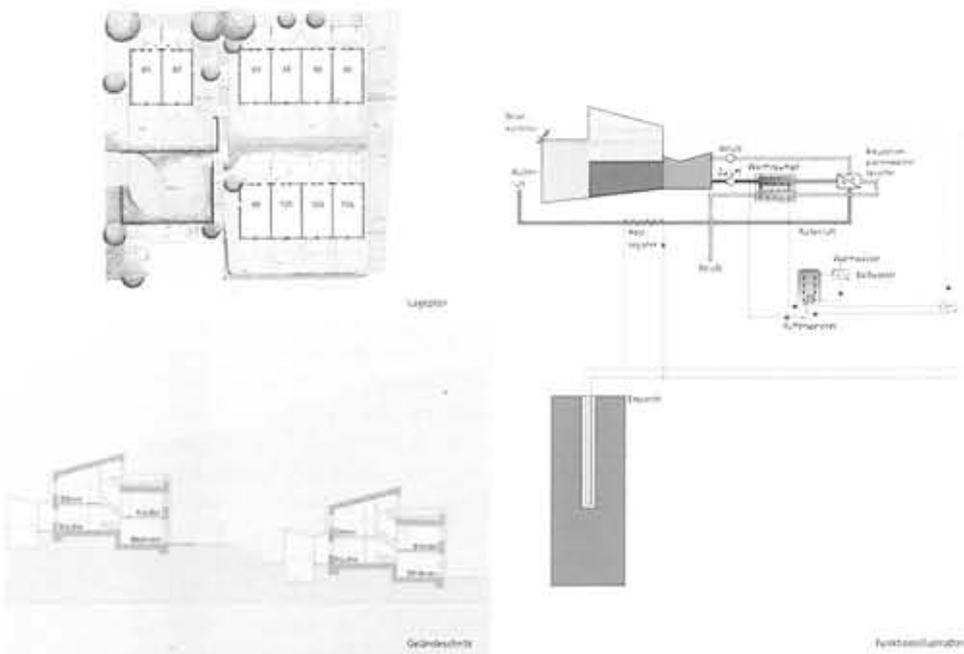
Christophers + Partner, Stuttgart

## Weitere Informationen:

Siedlungswerk  
 gemeinnützige Gesellschaft für  
 Wohnungs- und Städtebau mbH  
 Herr Knecht  
 Heusteigstr. 27/29 · 70180 Stuttgart  
 Telefon: (07 11) 23 81-217  
 Telefax: (07 11) 23 81-310

## Verkauf:

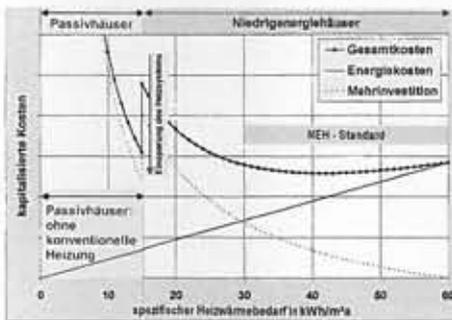
Geschäftsstelle Ulm: Herr Lex  
 Walfischgasse 15 · 89073 Ulm  
 Telefon: (07 31) 649 59  
 Telefax: (07 31) 649 83



kosten auf Grund vernachlässigbar niedriger Betriebskosten, diese Häuser wirtschaftlich sind. Dabei sind die Kostensenkungspotentiale durch standardisierte, in Serie gefertigte Bauteile und eine ebensolche Haustechnik derzeit noch kaum in Anspruch genommen. Hier ist zu hoffen, dass das Ulmer Projekt neue Maßstäbe setzt.

Wenn das alles so gut ist, wie es klingt, was steht dann der Realisierung aller Neubauten in dieser Konzeption entgegen? Außer der „humanen Trägheit“, vor allem die Notwendigkeit guter Arbeit: es muss radikal aufgeräumt werden mit bauphysikalischen Schwachstellen und Schlamperei am Bau! Aber dann ist das Gebäude ein Qualitätsprodukt, mit langfristiger Werterhaltung und somit

**Bild 4 :**  
Kostenstruktur von Gebäuden mit niedrigem Heizwärmebedarf



nachhaltig nicht nur im ökologischen, sondern vor allem auch im ökonomischen Sinne.

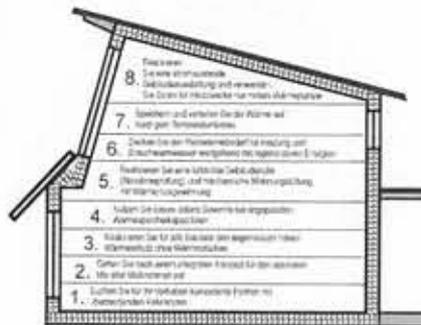
Es gibt sowohl technisch als auch bezüglich der Kosten keinen stetigen Übergang vom Niedrigenergiehaus zum Passivhaus. Bild 4 erklärt den signifikanten Unterschied anhand der Kostenstruktur: Wird der Heizwärmebedarf durch Erhöhung des Wärmeschutzes immer weiter verringert, so sinken die Energiekosten, während die Kapitalkosten für die Mehrinvestition überproportional ansteigen. Die Gesamtkosten ändern sich im Bereich des NEH-Standards zwischen 60 und 30 kWh/m<sup>2</sup>a Heizwärmebedarf kaum, steigen dann aber überproportional an. Sobald die Schwelle zum Passivhaus bei 15 kWh/m<sup>2</sup>a unterschritten wird, kann auf ein konventionelles Heizsystem mit Heizkessel, Heizwasserzirkulation und Heizkörpern verzichtet werden. Daraus resultiert ein „Kostensprung nach unten“, der die Gesamtkosten des Passivhauses auf die Höhe der Kosten für den NEH-



Standard absenkt. Damit gebührt der Realisierung des Passivhauses Vorrang – und exakt diese Ziellandung unternimmt die Stadt Ulm mit dem Projekt Expo 2000 am Eselsberg.

Diese Ziellandung zu vollbringen, ist aber nicht allein Sache eines Oberbürgermeisters und seiner Verwaltung, auch nicht eines geschlossen hinter dem Projekt stehenden Stadtrates; deren Vor-

**Bild 5 :**  
Regeln für den Bau von Niedrigenergie- und Passivhäusern



arbeit und weiterführende Begleitung ist grundlegend und unverzichtbar. Aber dann müssen die eigentlichen Akteure ihre speziellen Aufgaben und Kompetenzen wahrnehmen: die Bauträger, die Architekten, die ausführenden Firmen und – vor allem – die Käufer. Wir hoffen, dass viele Kaufinteressenten sich in diesem Saal befinden, sich informieren und überzeugen lassen.

Wenn so viele Akteure erfolgreich zusammenspielen sollen und zugleich so viel Geld bewegt wird, so muss gegenseitiges Vertrauen hergestellt werden. Die heutige Veranstaltung dient dieser Vertrauensbildung, in offener und ehrlicher Weise – dem „Markenzeichen“ aller unW-Aktivitäten.

In Bild 5 sind die zu beachtenden Regeln für den Bau von Niedrigenergie- und Passivhäusern zusammengestellt.

### Regel 1: Kompetente Partner

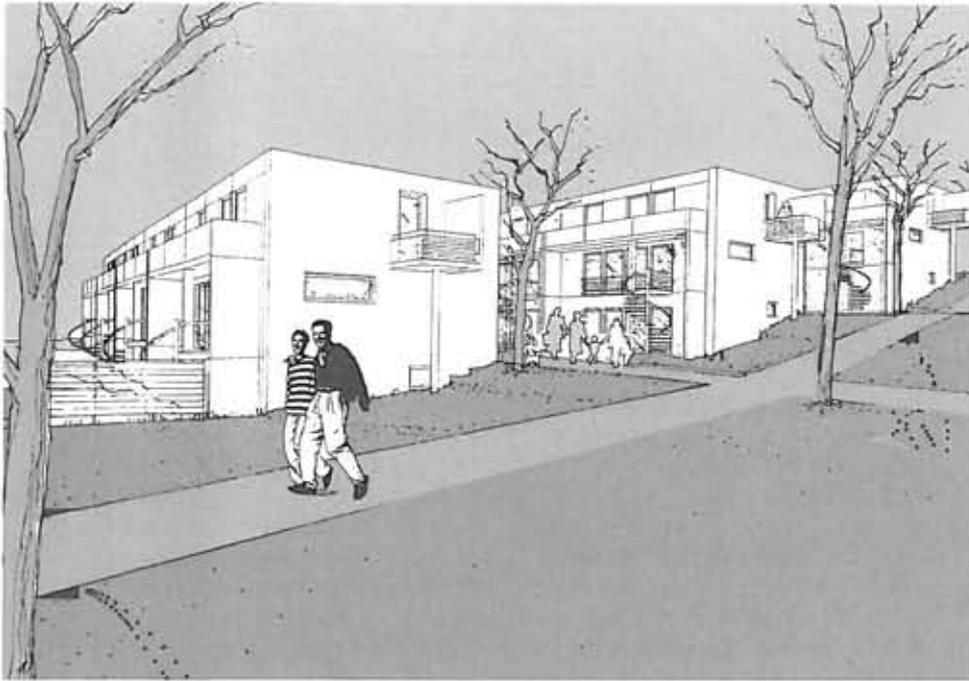
Bauträger, Architekt und Handwerker sollten nicht nur von der Idee „beseelt“ sein, sondern sie müssen die Grundlagen der Gestaltung und praktischen Ausführung von Passivhäusern beherrschen. Als Mitglied der Projektgruppe kann ich Ihnen versichern, und die Ausstellung wird es Ihnen beweisen, dass die erforderliche Kompetenz vorhanden ist – übrigens eine gute Mischung sowohl lokaler und überregionaler Kompetenz, als auch kleiner und großer Anbieter. Machen Sie sich in der Ausstellung selbst ein Bild davon.

### Regel 2: Integrales Konzept

Gebäudeform, Gebäudeorientierung, Raumprogramm und Grundriss nehmen entscheidenden Einfluss nicht nur auf den späteren Heizwärmebedarf sondern vor allem auf die zu erwartenden Baukosten. Genau hier liegt das „Geheimnis“ des kostengünstigen Bauens. Einfache und zugleich für das praktische Wohnen optimierte Grundrisse beschränken alle Gewerke auf das angenehme Notwendige und ermöglichen den Einsatz kostengünstiger Bauteile.

Dieser Logik werden oft Argumente wie „einfallslos“, „billig“ u.a.m. entgegengesetzt. Wer so argumentiert, übersieht Entscheidendes: Nur der ökonomische Grundriss eröffnet gerade die Kostensenkungspotentiale, die – bei vorgegebenem Investitionsvolumen – Spielräume schaffen, für individuelle Gestaltung und Ausstattung. Deutlich ausgedrückt: Wer Küche, Bad, Toiletten, Treppen und Technikraum willkürlich über das Gebäude verstreut, verspielt unwiederbringlich den Spielraum für individuelles Bauen und Wohnen.

Das integrale Konzept sollte aber noch weiter ausgedehnt werden, nämlich auf Bauphysik, Licht, Haustechnik und damit auf die nachfolgenden Regeln 3 bis 8. Das klingt anspruchsvoller als es ist: Denn jede Regel ordentlich eingehalten, ohne übermäßige Betonung einzelner, garantiert die gewünschten Niedrigenergiehaus- bzw. hier Passivhaus-Eigenschaften.



# UWS, BSG Aufbau

## Technische Daten:

- Drei versetzte Hauszellen am Hang mit insgesamt achtzehn Häusern.
- Wohnwege und kleine Plätze gliedern die Anlage und bieten Fläche für Nachbarschaftsgespräche und Kinderspiele.
- Wohnen auf drei Ebenen.

## Bauweise:

- Massive Tragkonstruktion aus Kalksandstein mit Fassadenelementen in stabiler Holzbauweise.

## Haustechnik:

- Kompaktaggregate zur Lüftung, Heizung und Warmwasserbereitung, elektrische Kleinwärmepumpe als Wärmeerzeuger. Das Aggregat ist an zentraler Stelle im Erdgeschoß platziert.
- Sonnenkollektoren sind in der Balkonbrüstung des Obergeschosses integriert.

## Architekt:

Johannes Brucker, Stuttgart

## Weitere Informationen:

UWS Ulmer Wohnungs- und Siedlungsgesellschaft mbH  
 Neue Straße 100 · 89073 Ulm  
 Telefon: (07 31) 161 75 00  
 Telefax: (07 31) 161 16 17

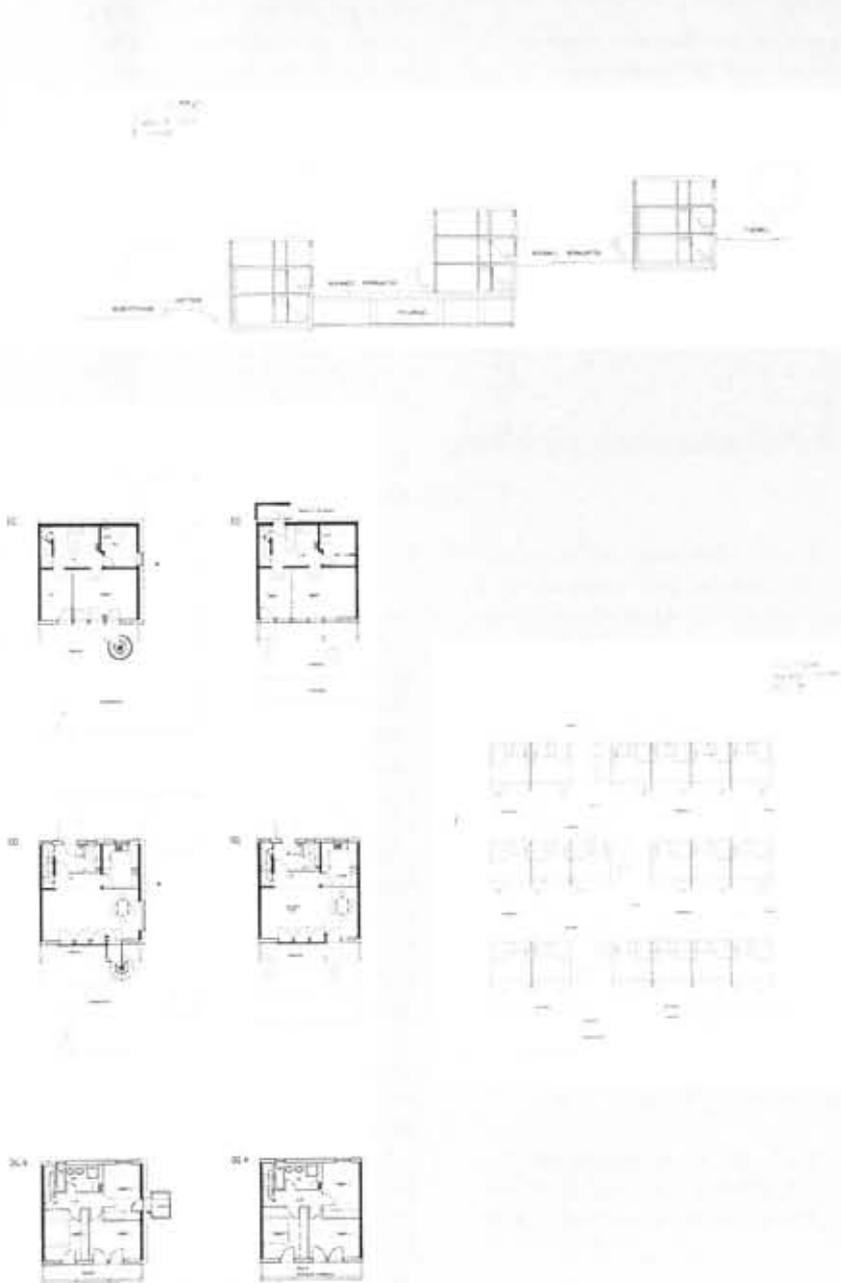
BSG Aufbau eG  
 Syrlinstraße 6 · 89077 Ulm  
 Telefon: (07 31) 968 47-0  
 Telefax: (07 31) 968 47-51



Ulmer Wohnungs- und Siedlungsgesellschaft mbH

**ulm**

Wohnungsunternehmen der Stadt Ulm

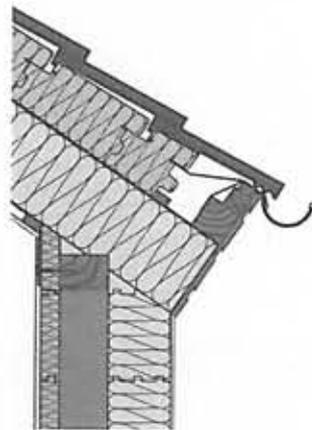
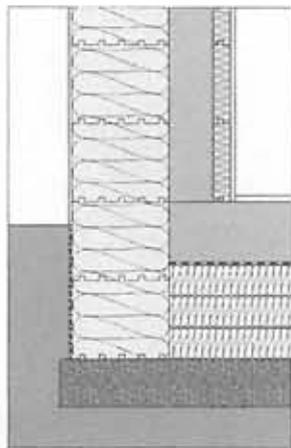
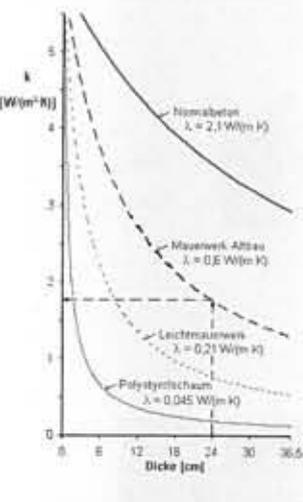


### Regel 3: Hoher Wärmeschutz ohne Wärmebrücken

Wesentlichen Einfluss auf den erforderlichen Dämmaufwand nimmt die Form der wärmegeprägten Gebäudehülle. Je zerklüfteter diese Gebäudehülle ist, umso größer wird das Verhältnis von Hüllfläche zu beheiztem Bauwerksvolumen (A/V-Verhältnis) und umso größer ist bei definiertem Transmissionswärmebedarf der Aufwand für die Wärmedämmung von Wänden, Dach, Fenster und Außentüren. Die Form der wärmegeprägten Gebäudehülle sollte demnach möglichst kompakt sein. Der dazu

**Bild 6 :**  
Wärmedurchgangszahlen (k-Werte) einschichtiger Wände aus verschiedenen Baustoffen

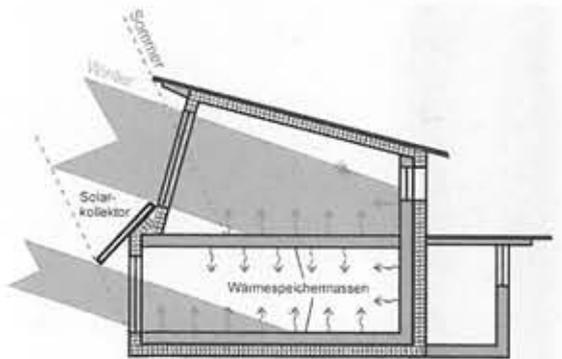
**Bild 7 :**  
Wärmebrückenfreier Anschluss der Bodenplatte an die Außenwand



Darüberhinaus können Fenster während der Heizzeit passiv-solare Gewinne liefern, wenn sie Sonnenstrahlung in das Gebäude eintreten lassen (Bild 9). Diese Strahlung wird innerhalb des Gebäudes absorbiert, in Böden, Wänden, Ausstattung gespeichert, und während der Nacht- und Schattenstunden wieder sanft an die Raumluft abgegeben. Es stellt sich ein Luxus an Licht und Weite ein, den ausschließlich eine nach der Sonne orientierte Bauweise bieten kann.

Die Effizienzrevolution der letzten Jahre im Fensterbau ermöglicht es heute problemlos, aus der großflächigen Schwachstelle „Wärmebrücke Fenster“ eine Wärmegewinnfassade zu machen. Bild 10 zeigt, dass die Fläche eines bis-

**Bild 9 :**  
Passiv-solare Wärmegewinne der Südfassade während des Winterhalbjahres



her üblichen 2-Scheiben-Isolierglases (2-ISO) auch in der Südfassade so klein wie möglich ausgeführt werden sollte; hingegen ermöglichen Wärmeschutzverglasungen (WS) passiv-solare Wärmegewinne, so dass Fensterflächen zwischen 10 bis 30 m<sup>2</sup> in der Südfassade sinnvoll sind.

### Regel 5: Luftdichte Gebäudehülle und mechanische Wohnungslüftung

Diesem plausiblen Maßnahmenpaket stehen vermutlich die größten Vorbehalte gegenüber, wobei lediglich die persönlichen Erfahrungen mit dem bisherigen Wohnen die Einschätzung prägen. Fugenlüftung, aber auch Fensterlüftung sind „Zufallslüftung“, so dass von Lüftungsqualität überhaupt nicht gesprochen werden kann und im ungünstigen Falle Schimmelpilz und Bauschäden vorprogrammiert sind.

Technisch kann gegen die Dichtigkeit und mechanische Dauerlüftung nichts vorgebracht werden, denn derartige Praxis

die Dämmwirkung aller Bauteile durch dieselbe Bewertungsgröße Wärmedurchgangszahl k-Wert beschrieben. Bild 6 zeigt exemplarisch die Abhängigkeit des k-Wertes einschichtiger Wände aus verschiedenen Baustoffen, abhängig von der Wanddicke.

Passivhäuser verlangen für Außenwände k-Werte im Bereich 0,15 bis 0,1 W/m<sup>2</sup>K und somit Dämmstärken im Bereich 30 bis 40 cm. Dafür kann die übrige tragende Wand entsprechend dünn ausfallen. Realisiert werden im Expo-Projekt verschiedenartige, bewährte Wand- und Dachkonstruktionen sowohl in schwerer wie in leichter Bauweise. Neu ist lediglich die erforderliche Sorg-

**Bild 8 :**  
Konventionelles Sparrendach mit Zwischensparrendämmung und Aufsparren-Dämmplatten (Polystyrol-Hartschaum) mit Haltenut

geläufige Kommentar „Schuhschachtel-Architektur“ verrät lediglich eine beschränkte Sichtweise, da die Betonung auf „wärmegeprägter“ Gebäudehülle liegt. Diese muss in jedem Fall die Hauptwohnbereiche umhüllen, gegen deren Kompaktheit sicher nichts spricht. An diese kompakte Hülle dürfen dann sehr wohl nicht beheizbare Nebenräume wie Wintergarten, Treppenhaus, Abstellraum oder Gartengeräteraum angegliedert werden. Damit bleiben einer phantasievollen, individuellen Architektur „Tür und Tor“ geöffnet.

Die thermische Gebäudehülle muss ringsum – ohne Unterbrechung oder Schwachstellen – einen guten Wärmeschutz aufweisen (wie in Bild 5 schematisch gezeigt). Wände, Fenster und gegebenenfalls Außentür müssen aufgrund ihrer Aufgabe und ihres Aufbaus getrennt betrachtet werden. Jedoch wird

falt, mit der die thermische Hülle geschlossen und absolut frei von Wärmebrücken geplant und ausgeführt sein muss. Aber auch hierfür stehen bewährte Lösungen zur Verfügung; Bild 7 und Bild 8 zeigen beispielhaft Details im Bereich der Bodenplatte und des Wand-/Dach-Anschlusses.

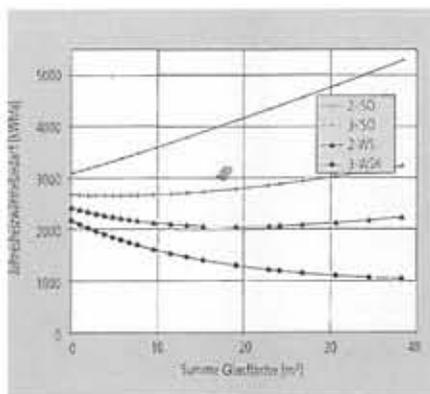
### Regel 4: Fenster und passiv-solare Gewinne

Aufgabe der Fenster ist die optimale Versorgung aller Wohn- und Arbeitsräume mit Tageslicht. Da Fenster Teil der thermischen Gebäudehülle sind, müssen sie grundsätzlich eine sehr hohe Wärmedämmwirkung besitzen. Als Folge stellen sich an der Fensterinnenfläche Temperaturen in der Nähe der Raumlufttemperatur ein, mit dem Ergebnis höchster Behaglichkeit für die Bewohner auch im Bereich der Fenster.

kommt in vielen Bereichen der Technik vor und funktioniert zuverlässig. Luft-hygienisch ist die Dauerlüftung, d.h. stetiger Ersatz (Tag und Nacht) verbrauchter und belasteter Raumluft durch frische Außenluft ohnehin das „Non plus ultra“. Es handelt sich hier offensichtlich um eine psychologische Sperre.

Woher kommt dann der Widerstand? Er kommt aus „eingefleischten“ Gewohnheiten und aus unüberlegten Sprüchen. Der Wunsch „bei offenem Fenster zu schlafen“ kann während des Sommers im Passivhaus wie im Normalhaus erfüllt werden. Wer behauptet, auch im Winter bei offenem Fenster schlafen zu

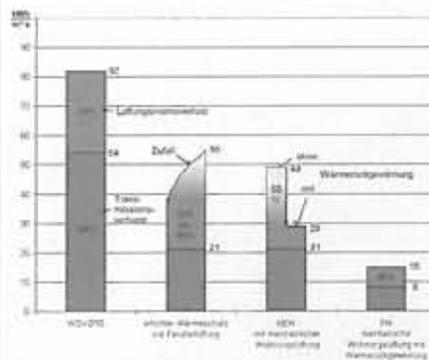
**Bild 10 :** Simulation des Rest-Heizwärmebedarfs eines Passivhauses abhängig von Fläche und Fensterqualität in der Südfassade



systeme dieser Art sind fertig entwickelt und stehen als kostengünstige Bausätze zur Verfügung. Voraussetzung für deren korrekte Funktion ist hinreichende Luftdichtheit der Gebäudehülle, deren Qualität mit einer Abnahmeprüfung (sog. Blower-Door-Test) nachgewiesen wird.

Die Luftführung im Gebäude folgt einfachen Regeln, und sie ist darin jeder „Zufallslüftung“ überlegen. Die saubere und erwärmte Zuluft wird den „Rein“-Räumen (Schlafzimmer, Wohnzimmer, Kinderzimmer) zugeführt und gelangt dann durch die Überströmzone (Flure, Treppen) in die belasteten Räume (Toilette, Bad, Küche), aus denen die Abluft abgesaugt und dem Lüftungsgerät zuge-

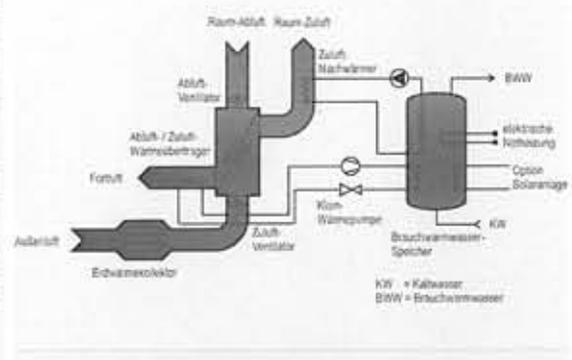
**Bild 11 :** Transmissions- und Lüftungswärmeverluste von Wohngebäuden bezogen auf die Heizfläche (Luftwechsel etwa 0,4 pro Stunde)



**Regel 6: Restwärmebedarf vorwiegend mit regenerativen Energien decken**

„Wärmedämmung produziert kein Warmwasser“, so dass zum minimalen Restwärmebedarf des Passivhauses der Wärmebedarf für das Brauchwarmwasser immer hinzukommt. Letzterer beträgt im Passivhaus das 1,5 bis 2-fache des Restheizwärmebedarfs. Man muss sich also bei dem Energieversorgungskonzept für Passivhäuser weniger um die Heizung, als um die Bereitstellung des Brauchwarmwassers Gedanken machen.

**Bild 12 :** Funktionsschema eines Kompaktgerätes zur mechanischen Wohnungslüftung im Passivhaus mit Brauchwassererwärmung



„müssen“, begreift nicht, dass es ihm eigentlich um frische Luft, sauerstoffreich, sauber und ohne Gerüche, geht. Aber genau diese Luftqualität stellt ihm die mechanische Wohnungslüftung zur Verfügung, und er darf sie ohne schwere Winterdecke, angerauchten Schlafanzug und evtl. weitere „Frostschutzmaßnahmen am Körper“ genießen. Welch ein Komfortgewinn!

Der notwendige Luftwechsel ist unabhängig von der Wärmedämmung, so dass der Lüftungswärmeverlust eine konstante Größe besitzt, dessen Anteil am Gesamtwärmeverlust bei zunehmender Wärmedämmung rasch anwächst (Bild 11). Mit der Wärmedämmung des Passivhauses wäre bei normaler Durchzugsbelüftung der Lüftungswärmeverlust mit 30 kWh/m²a ca. 3,5 mal so groß, wie der Transmissionswärmeverlust mit lediglich noch 8 kWh/m²a. Passivhaus-Standard kann somit nur durch kontrollierte Wohnungslüftung mit effizienter Abluft-/Zuluft-Wärmerückgewinnung erreicht werden. Lüftungs-



führt wird. Selbstverständlich müssen zwischen den drei Zonen ausreichend dimensionierte Überströmöffnungen, auch bei geschlossenen Türen, vorhanden sein.

Da „schlägt die Stunde“ der Solarthermie: 5 m² Solarkollektor decken ca. 60 % des Brauchwarmwasserbedarfs; jeder weitere Quadratmeter steigert diesen Anteil und ermöglicht Heizungsunterstützung. Das ist garantiert und müßte sich inzwischen herumgesprochen haben.

Die fluktuierende Solarwärme genießt bei der Nutzung Vorrang; nur noch wenig additive, also jederzeit abrufbare Energie muss hinzutreten. Dafür stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die auch im Expo-Projekt zur Anwendung kommen.

Die bequemste und vor Ort sauberste Lösung ist der additive Einsatz von Strom, der für Wärmezwecke jedoch nur in Verbindung mit einer Wärmepumpe zum Einsatz kommen darf. Bild 12 zeigt das Funktionsschema eines Kompaktgerätes zur mechanischen Wohnungslüftung und Brauchwassererwärmung nach diesem Konzept. Geräte dieser Art bestehen ausschließlich aus einfachen, bekannten und bewährten Komponenten. Alternativ zur Stromanwendung mit Wärmepumpe können Flüssiggas oder Holz zum Einsatz kommen.

#### Regel 7: Niedriges Temperaturniveau

Im Passivhaus kann auf aktive Techniken nicht ganz verzichtet werden, aber sie kommen nur minimal und sehr gedämpft zum Einsatz. Das niedrige Temperaturniveau minimiert die Energieverluste und ermöglicht – verglichen mit der Heizung in „normalen“ Häusern – einfachste Steuerung und Regelung. Das senkt die Kosten. Heizwärmeverteilung auf niedrigstem Temperaturniveau besitzt zudem lufthygienische Vorteile.

#### Regel 8: Stromsparende Ausstattung

Stromsparende Ausstattung und Geräte sind in jedem Gebäude richtig und wichtig – allein schon wegen der niedrigen Stromrechnung. Bei Niedrigenergiehäusern stellen sie die adäquate Maßnahme zum geringen Heizwärmebedarf dar. Die Passivhaus-Zertifizierung, mit dem Gesamt-Endenergiebedarf  $\leq 40$  kWh/m<sup>2</sup>a bei normaler Wohnungsnutzung, setzt die stromsparende Ausstattung zwingend voraus.

Alle Erleichterungen und Annehmlichkeiten im modernen Haushalt bleiben erhalten, nur werden sie mit weniger Stromverbrauch, d.h. höherer Stromeffizienz, erzielt. Dafür gelten etwa folgende Grundsätze:

- Einsatz stromsparsamer Geräte für Kühlen, Gefrieren, Waschen, Spülen und Kommunikation incl. Standby-Schaltungen
- Bevorzugter Einsatz von Energiesparleuchten
- Kochen und Backen mit Gas
- Anschluss von Waschmaschine und Geschirrspüler an die Brauchwarmwasserversorgung

Meine Damen und Herren, ich durfte Ihnen über eine rasante, spannende und ich meine auch sympathische Entwicklung berichten. Passivhäuser sind keine Utopie, es werden lediglich bekannte und von der Baubranche schon prakti-

zierte Ansätze zu Ende gedacht und zu Ende gebracht. Wir in Ulm sind gewiss nicht die Ersten, aber auch längst nicht die Letzten: mit dem Expo-Projekt mischen wir in vorderster Gruppe gewaltig mit.

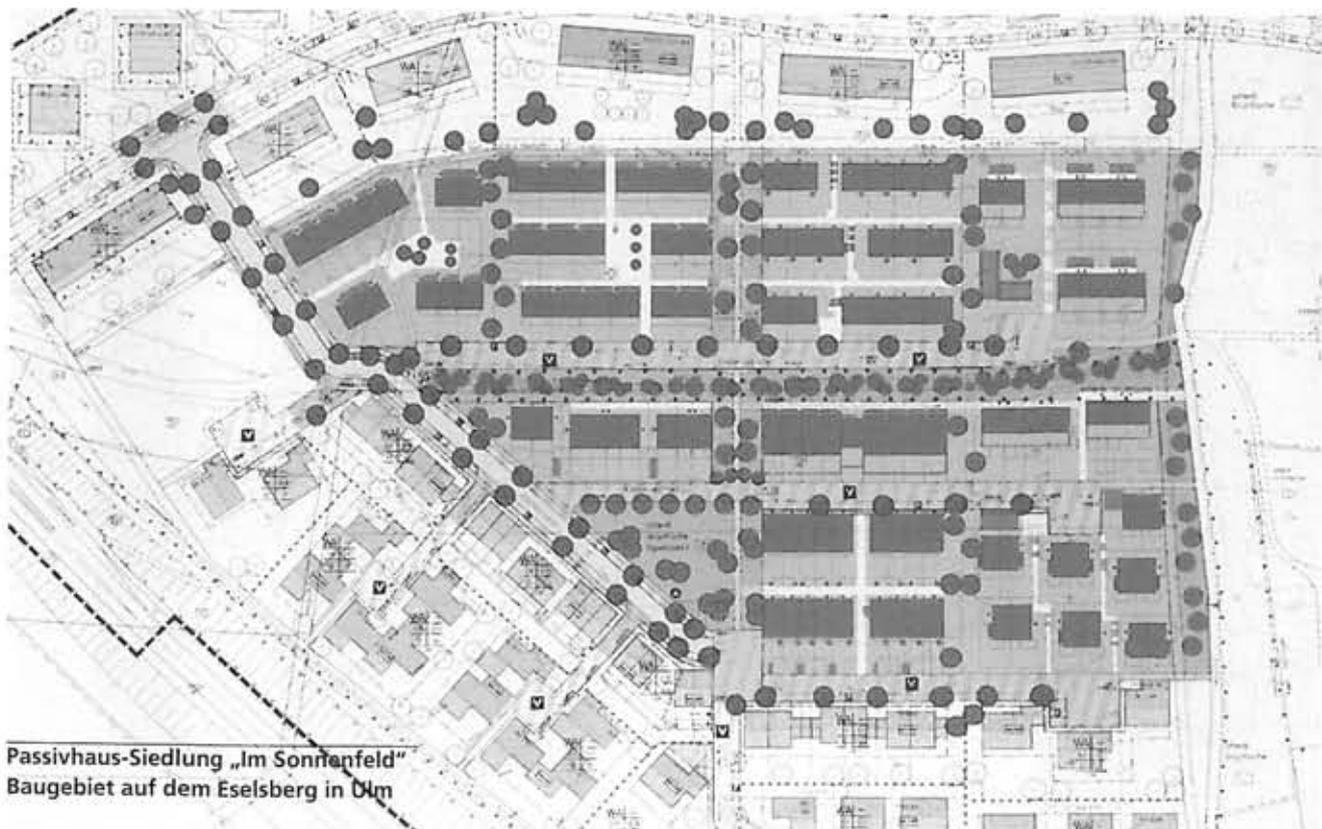
Es bleibt zu hoffen, dass die Bevölkerung die fortschrittlichen Bauweisen sowohl beim Neubau als auch – genauso wichtig – bei der Gebäudesanierung annimmt und damit nicht nur der Baubranche sondern auch innovativen Produkten und Produktionen Impulse verleiht. Das Beispiel Expo-Projekt zeigt wieder einmal: Nachhaltiger Umgang mit Energie ist niemals wirtschaftsfeindlich, im Gegenteil, er ist immer wirtschaftsfreundlich. ▬

#### Weiterführende Literatur

/1/ Feist, Wolfgang:  
Grundlagen der Gestaltung von Passivhäusern, Institut Wohnen und Umwelt GmbH (IWU), Darmstadt 1996

/2/ Humm, Othmar, Hrsg.:  
Niedrigenergie- und Passivhäuser, Konzepte/Planung/Konstruktionen/Beispiele, Verlag ökobuch, Staufen bei Freiburg, 1998

/3/ Feist, Wolfgang:  
Kostengünstige Passivhäuser in Mitteleuropa, das bauzentrum, Fachzeitschrift für Architekten und Bauingenieure, Verlag Das Beispiel GmbH, Darmstadt, Heft 10/98



Passivhaus-Siedlung „Im Sonnenfeld“  
Baugebiet auf dem Eselsberg in Ulm

# Der neue EuroTech und der EuroStar Cursor 10: höhere Nutzlast bei reduziertem Verbrauch.

## **CURSOR 10**

Der neue Cursor 10 – mit 287 kW (390 PS) oder 316 kW (430 PS):

- 6-Zylinder-Direkteinspritzer mit 24 Ventilen
- 10,3 Liter Hubraum
- Turbolader mit variabler Geometrie
- elektronisches Einspritzsystem mit Pumpe-Düse-Element für jeden Zylinder
- Iveco Turbo Brake (ITB) – Dekompressions-Motorbremse
- elektronisches Motormanagement (EDC)

## **Weniger Emission, mehr Umweltfreundlichkeit.**

Mit dem neuen Iveco-Motor werden die derzeit gültigen Emissionsvorschriften nach Euro 2 deutlich unterschritten.

Der Motor ist bereits für die künftigen, noch strengeren Grenzwerte vorbereitet.

Auf Sonderwunsch liefern wir eine Version, die bereits jetzt der Euro-3-Norm entspricht.

## **Mehr Wirtschaftlichkeit, mehr Rentabilität.**

Der neue Cursor 10 besticht durch:

- ökonomischen Kraftstoffverbrauch
- sehr geringen Ölverbrauch, Ölwechselintervalle nur alle 100.000 km

## **Mehr Leistung, mehr Wettbewerbsfähigkeit.**

Die variable Turbolader-Geometrie bietet:

- höhere Motorelastizität
- mehr Fahrkomfort
- weniger Verschleiß
- hohe Leistung der Motorbremse

## **Mehr Sicherheit, mehr Zuverlässigkeit.**

Das neue Elektronische Brems-System (EBS) ist ein integriertes Bremssystem, welches das Zusammenspiel der Betriebsbremse, der Motorbremse und des Retarders immer optimal steuert.

## **Entwickelt und gebaut im LKW-Werk Ulm.**

# IVECO



## Intelligentes Bauen und Wohnen in der Region

Gesprächsleitung:  
**Nortrud Semmler**  
Bayerischer Rundfunk, (N.S.)

Teilnehmer der Diskussionsrunde:

**Ernst Buck**  
Haustechnik Beimerstetten, (E.B.)



**Dr. Gerhard Maurer**  
Baunternehmer und Bauträger, Ulm,  
(G.M.)

**Frau Karin Maurer-Pfeiffer**  
Passivhaus-Bewohnerin aus Esslingen  
(K.M.-P.)

**Dipl.-Ing. Heinz Neudeck-Mützel**  
Architekt und Bauträger, Casa Nova,  
Ulm, (H.N.-M.)

**Hans Frieser**  
Leiter des Stadtplanungsamtes der Stadt  
Ulm, (H.F.)

**Andreas Fröb**  
Passivhaus-Bewohner aus Wiesbaden-  
Dotzheim, (A.F.)

**Dipl.-Ing. Wolfgang Retsch**  
Techn. Leiter ThermoBlock-Bausysteme  
E. Schwenk, Landsberg, (W.R.)

**Prof. Peter Obert**  
Fachhochschule Ulm, (P.O.)  
sowie das zahlreich anwesende Publikum

(Bilder von links nach rechts)



**N.S.: Wie wohnt sich's in Passiv-Wohnhäusern?**

A.F.: Normal und angenehm! Eine gewisse Umstellung ist bezüglich des Lüftens nötig: Es gibt kein Bedürfnis mehr zum spontanen Lüften, da durch den permanenten Luftwechsel die Qualität der Luft gleichbleibend gut ist. Es gibt keine kalten Flächen wie bei Altbauten mehr, was sehr angenehm und behaglich ist. Das Siedlungsgebiet aus 22 Passiv- und 23 Niedrig-Energiehäusern wurde 1997 in Wiesbaden gebaut und wird vorwiegend von jungen Familien bewohnt. Nachheizen war auch im Winter 97/98 nicht nötig, die Durchschnitts-Raumtemperatur betrug 20°C, manchmal 19°, was aber völlig ausreichend ist.

**N.S.: Würden Sie die Entscheidung zum Einzug in Ihr Haus wieder treffen?**

K.M.-P.: Ja, unbedingt! Nachheizen war allerdings nötig zur Austrocknung des Hauses nach der Fertigstellung.

**N.S.: Haben Sie Ihre Kinder umerziehen müssen, und welche Mehrkosten haben Sie gehabt?**

K.M.-P.: Eine gewisse Änderung der Gewohnheiten war wegen des Wegfalls des Stoßlüftens nötig; das wurde aber auch von den Kindern wegen des Wegfalls von Zugluft als angenehm empfunden. Das Passiv-Energiehaus hat ca. 10.000 DM mehr gekostet als ein vergleichsweises Niedrig-Energiehaus.

**N.S.: Stellen Passiv- und Niedrig-Energiehäuser für Architekten ein ästhetisches Problem dar?**

H.N.-M.: Es ist durchaus möglich, auch bei diesen Häusern Ästhetik zu verwirklichen. Dies wird (zusammen mit der Technik) heute auch im Architekturstudium vermittelt, so dass jedenfalls die jüngere Architektengeneration diese Möglichkeiten kennt. Für Architekten stellt das sogar eine ganz interessante Herausforderung dar.

**N.S.:** Was sind die wichtigsten optischen Unterschiede?

H.N.-M.: Man kann es bei unseren Häusern z.B. außen an den Lüftungsrohren erkennen. Jedoch gibt es bei unserer zentralen (Gas-)Heizungsanlage (in Verbindung mit Sonnenkollektoren) keine Schornsteine. Die zentrale Anlage hat auch verschiedene soziale Vorteile durch die gemeinschaftliche Nutzung. Die Preise sind ca. 10 % höher, was aber auch durch die hochwertige Bauweise mit großen Glasflächen und hohem Anteil von festverglasten Flächen bedingt ist.

**N.S.:** Das Ulmer Sonnenfeld-Projekt zeichnet sich durch eine große Vielfalt von angewandten Solarenergie-

**N.S.:** Welche Dämmmaterialien werden benutzt?

W.R.: Bisher liefert die Industrie auf breiter Basis noch keine geeigneten (d.h. insbesondere kostengünstige und technisch ausgereifte) Materialien. Hier muss noch sehr viel geschehen. Wir liefern ein komplettes Thermo-Block-System aus Polystyrol mit 30 cm Dicke (bestehend aus 50 cm x 50 cm-Platten), das auf Böden und Decken vom Keller bis zum Dach aufgebracht wird, so dass es keine Wärmebrücken gibt.

**N.S.:** Wie ist es mit der Atmung des Gebäudes? Sind die Materialien gesundheitlich unbedenklich?

W.R.: Eine Atmung des Gebäudes ist wegen der Zwangsbelüftung ja gerade nicht mehr nötig; eine minimale findet natürlich statt, sie ist aber weder erforderlich noch überhaupt wünschenswert. Die eigentlichen Bedenken kommen eher von der Einrichtung. Die Baustoffe sind bewährt, DIN-gerecht und zertifiziert und werden ständig wissenschaftlich weiter untersucht. Es gibt keine Berichte über gesundheitliche Schäden.

**N.S.:** Wie steht es mit dem Schwitzwasser und der Brandgefahr?

W.R.: Schwitzwasser oder besser gesagt Tauwasser entsteht vor allem durch Wärmebrücken, die sich eben bei der Planung vermeiden lassen. Die Unbedenklichkeit hinsichtlich der Brandgefahr haben wir durch regelrechte (Abbrand-)Versuche festgestellt, um eine möglichst sichere Bauweise anbieten zu können. Erfreulich ist, dass Teile der Industrie sich mittlerweile der Aufgabe der Entwicklung geeigneter Produkte für Passivhäuser angenommen hat.

**N.S.:** Welche Erfahrungen haben Sie bei der Ausstattung mit entsprechender Haustechnik für Passivhäuser gesammelt, Herr Buck? Welche Unterschiede gibt es bei der zu installierenden Sanitärtechnik im Vergleich zu konventioneller Bauweise?

E.B.: Wir haben ein entsprechendes Haus in Günzburg ausgestattet. Es sollte aber vorweg klargestellt werden, dass die Verwendung der Solarenergietechnik nicht die Heizungstechnik arbeitslos machen wird, sondern eine große Herausforderung durch die immer aufwendigere Technik darstellt. Unterschiede gibt es z.B. bei Befestigungen, die anders angebracht werden müssen; außerdem muss auf absolute Dichtigkeit (z.B. bei jeder Bohrung) des Gebäudes geachtet werden, die auch getestet werden muss. Die Silikonspritze ist ein ständig gebrauchtes Instrument.

**N.S.:** Wie wird sichergestellt, dass die zu erstellenden EXPO-Gebäude die Passivhausanforderungen erfüllen?

H.F.: Es ist vertraglich vereinbart, dass sämtliche Gebäude zertifiziert werden; das war neu für die Bauträger, die das aber alle akzeptiert haben. Vereinbart ist eine Vertragsstrafe von 5 % eines Hauspreises (ca. 500.000 DM), durch die auch sichergestellt wird, dass im Streitfall zwischen Baufirma und Bauträger die notwendige Reparaturmaßnahme zügig vorgenommen wird.

**N.S.:** Ist es jetzt problematisch, einen Nagel in die Wand zu schlagen?

H.F.: Nein, keineswegs, der normale Putz ist da schon dicht. Tiefe Löcher mit großen Bohrungen müssen natürlich abgedichtet werden.

**N.S.:** Welches sind denn eigentlich die Risiken bei dem gesamten Projekt „Sonnenfeld“?

P.O.: Alle neun Bauträger sind sehr erfahren. Durch die jeweils größere Anzahl von Häusern eines Typs wird ein beträchtlicher Rationalisierungseffekt erzielt, so dass durch günstige Verkaufspreise auch die finanziellen Risiken (sowohl für Bauträger wie Käufer) gering bleiben.

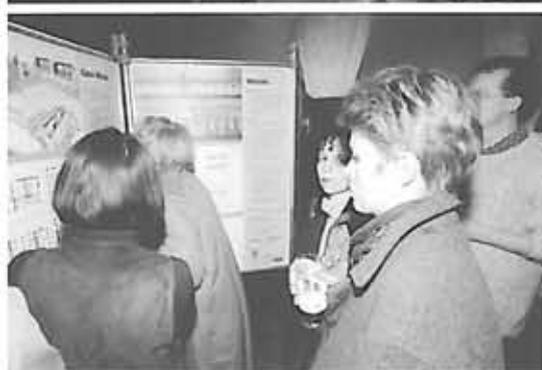
**N.S.:** Welche Förderungsmöglichkeiten gibt es denn eigentlich?

H.F.: Förderungsmöglichkeiten gibt es durch die Ulmer Solarstiftung und im Rahmen der allgemeinen Wohnungsförderung. Die Förderkriterien für Niedrigenergiehäuser gelten natürlich auch für Passivenergiehäuser. Für Solarstrom gewähren die Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm eine kostendeckende Vergütung. Dies ist für den Einbau von Photovoltaik interessant, insbesondere bei den Plus-Energiehäusern, die mehr Energie produzieren als verbrauchen; auch solche werden im „Sonnenfeld“ gebaut. Auch die Elektro-Industrie hat sich bereit erklärt, Sonderkonditionen für moderne (energiesparende) Elektrogeräte zu gewähren.

**1. Publikumsfrage: Haben die Häuser einen Kamin? Das wäre ja für eine gute Wohnqualität wünschenswert!**

W.R.: Ein Kamin könnte eingebaut werden; das entspricht aber nicht dem mit dieser Siedlung verfolgten Konzept. Mittlerweile gibt es übrigens Kamine, die zu etwa 40 % der Heizung und 60 % der Brauchwassererwärmung dienen.

**2. Publikumsfrage: Ist eine Nachtabsenkung bei den Passivenergiehäusern vorgesehen?**



**Techniken aus. Welches Konzept liegt Ihren Häusern, Herr Maurer, zugrunde?**

G.M.: Wir verfolgen ein anderes Konzept, nämlich das eines Sonnenhauses, das ein energieautarkes Haus ist, also ohne eine Gemeinschafts-Zusatzheizung auskommt. Dies gelingt durch eine Erdwärmepumpe. Mit den Einzelanlagen für jedes Haus wird auch eine Risikominderung erreicht. Die Erdwärmepumpe ist eine gute und bewährte Technik; außerdem wird über Absorber auf den Brüstungen Wärme aus der Luft entnommen, die zur Wassererwärmung und Heizungsunterstützung dient. Die Verteuerung der Investition wird durch die Einsparungen bei der Nutzung wieder kompensiert werden können.

E.B.: In Günzburg ist sie eingebaut worden.

H.N.-M.: Wegen der sehr guten Isolierung ist eine Nachtabenkung nicht nötig.

K.M.-P.: Unser Haus hat eine Einzelraumtemperatur-Regelung.

### 3. Publikumsfrage: Wie wird die Bodendämmung vorgenommen?

W.R.: Die Dämmung wird bei unserem System auf die Bodenplatte aufgebracht; dies geschieht insbesondere auch aus Kostenersparnis.

### 4. Publikumsfrage: Bei dieser Art der Dämmung ist das Haus doch eine Styroporkiste! Ist das nicht auch von der Energiebilanz her gesehen eine schlechte Lösung? Styropor wird doch sehr energieintensiv hergestellt. Von daher müssten doch eigentlich andere Dämmmaterialien verwendet werden.

W.R.: Die Polystyrolämmstoffe sind zwar voluminös, aber sehr leicht. Ihre Herstellung liefert nur einen geringen Beitrag zur Energiebilanz.

N.S.: Wie ist das Material hinsichtlich der Entsorgung zu beurteilen?

W.R.: Die Entsorgung ist bei Polystyrol kein Problem, da dieser Stoff sehr gerne wieder zurückgenommen wird; allerdings ist eine Trennung von der Putzschicht erforderlich. Die Verwendung von z.B. Hanf als alternativem Dämmmaterial ist sehr teuer.

### 5. Publikumsfrage: Wie wird in den Gebäuden ein ausreichender Schallschutz sichergestellt? Hier gibt es doch sicher Probleme durch die Verwendung leichter Materialien und durch die raumüberschreitenden Leitungen.

G.M.: Es werden ja auch massive Dämmungslösungen verwendet (auf der Außenseite aufzubringen). Sie erfüllen hohe Schallschutzanforderungen, weit über die Norm hinaus.

K.M.-P.: Das Isorast-System erzielt durch Verzahnung des Materials sehr gute Schalldämmung

### 6. Publikumsfrage: Verursacht die konstante Belüftung nicht Bindehautentzündung?

A.F.: Die Belüftung führt zu einem Luftaustausch, der mit keiner spürbaren Luftströmung verbunden ist.

N.S.: Viele dieser Fragen wären sicher am leichtesten durch ein Probewohnen zu beantworten; vielleicht könnte hier der unW etwas organisieren! Allen Teilnehmern sei herzlich für ihre Beiträge gedankt! //

### Einladung ins Stadthaus

Die nächste Stadthausveranstaltung der Stadt Ulm und des unW findet am **14. März 2000** statt.

Es geht um:  
**Wege zur Nachhaltigkeit – unternehmerische und christliche Ethik**

**Beginn 17.30 Uhr**

#### Kontaktadresse:

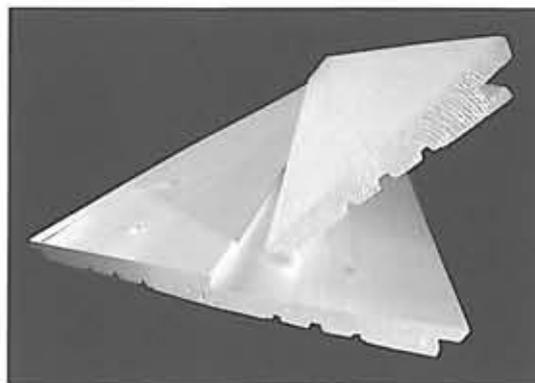
Ulmer Initiativkreis nachhaltige  
Wirtschaftsentwicklung e.V.  
Einsteinstrasse 37  
89077 Ulm  
Tel. 0731/38859-40, Fax -41  
e-mail: unwev@t-online.de

## Profilholz - der nachhaltige Baustoff

Vollholzprofile sind vielfältig einsetzbar und erfüllen viele Funktionen.

An der Fassade tragen **MOCO** Vollholzprofile zur Klimatisierung bei und schützen das Haus vor Bewitterung. Bei gutem konstruktivem Holzschutz ist sogar eine Wetterschutzbehandlung des Holzes überflüssig.

Das Lacksystem **LIGNUCOLOR** auf Wasserbasis ist eine spezielle Fassadenfarbe für Holz, die bereits werksseitig aufgebracht werden kann. Die Montage kann sofort erfolgen - die leichte und natürliche Art der Fassadenbekleidung mit Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern.



**MOCO** Vollholzprofil VARIANT

Fassadenprofil der Passivhäuser beim Projekt Weltausstellung EXPO 2000 der Stadt Ulm "Im Sonnenfeld".

J. A. Molfenter GmbH & Co.  
Holzimport Säge- und Hobelwerke  
Postfach 29 80  
89019 Ulm

**Nachhaltigkeit braucht Ideen.  
Konsequente Wärmedämmung  
braucht überzeugende Produktlösungen.**



**PRODUKT  
LÖSUNG 1**

**ThermoBlock** ist das innovative Bausystem der SCHWENK Dämmtechnik. Das System bietet grundlegende Vorteile beim Bau von Passivhäusern: **ThermoBlock** ist ein gesamtheitliches Bausystem, das modernste Dämmtechnologie mit traditioneller Bauweise verbindet.

**PRODUKT  
LÖSUNG 2**

Mit **Wärmedämmverbund-Systemen** der SCHWENK Putz- und Mörtelsysteme werden Niedrigenergiekonzepte für Neu- und Altbauten realisiert. Auf Basis von zwölf verschiedenen **Wärmedämmverbund-Systemen** unterstützen wir die Forderungen der Bauherren nach individueller Architektur in Verbindung mit bester Wärmedämmung.

**PRODUKT  
LÖSUNG 3**

Das **System PH 30** der SCHWENK Dämmtechnik siedelt sich zwischen Niedrigenergie- und Passivhaus an. Je nach Verwendung des Systemes, das mit einer klassischen Hausbauweise kombiniert wird, kann mit dem **System PH 30** ein Jahresenergieverbrauch von bis zu 15 kWh/m<sup>2</sup> erreicht werden.

[www.schwenk.de](http://www.schwenk.de)

**SCHWENK** Putz- und Mörtelsysteme

*Baustoffe fürs Leben*

**E. SCHWENK Putztechnik GmbH & Co. KG**  
Hindenburgring 15 · 89077 Ulm  
Telefon (07 31) 93 41 - 2 07 · Telefax (07 31) 93 41-2 54

**SCHWENK** Dämmtechnik

*Baustoffe fürs Leben*

**E. SCHWENK Dämmtechnik GmbH & Co. KG**  
Isotextstraße 1 · 86899 Landsberg/Lech  
Telefon (0 81 91) 1 27-1 · Telefax (0 81 91) 1 27-3 60

## Pressestimmen

**Die Presse hat wieder sehr ausführlich über die unw-Aktivitäten berichtet. Im folgenden einige Auszüge:**

**Südwest Presse vom 13. Mai 1998**

Sven Kaufmann

**Eine Ökosiedlung am Oberen Eselsberg**

Modellprojekt für die „Expo 2000“ – Ulmer Stadträte beschließen Energiekonzept

Am Eselsberg ist im Rahmen der „Expo 2000“ ein Wohngebiet nach ökologischen Kriterien geplant. Der Gemeinderat hat dem Energiekonzept des Projekts zugestimmt.

Der Ulmer Gemeinderat hatte das Baugebiet „Wanne“, südlich der Virchowstraße, schon 1996 beschlossen. Es soll in zwei Bauabschnitten 450 Menschen in 70 Einfamilienhäusern Wohnraum bieten. Der Clou dabei: Das Pilotprojekt ist im Rahmen des Klimabündnisses als „ökologisch beispielhafte Siedlung mit dem Schwerpunkt Energieeinsparung und Nutzung regenerativer Energieträger“ geplant und soll zudem bei der Expo in einem „Visitor Center“ präsentiert werden.

Deswegen hatte die Solarstiftung Ulm/Neu-Ulm eine Studie über ein Energiekonzept zur Wärmeversorgung der geplanten Öko-Häuser in Auftrag gegeben. Professor Peter Obert von der FH Ulm stellte dieses Konzept in der gestrigen Sitzung des Fachbereichsausschusses Stadtentwicklung und Umwelt vor...  
...Da das Modellprojekt zur Expo fertig sein muss, ist Eile geboten, die Bewerbung als dezentraler Veranstaltungsort für die Weltausstellung läuft schon...

**Stuttgarter Nachrichten vom 14. Juli 1998**

Klaus Eichmüller

**Expo 2000 macht auch im Südwesten Station**

Zwölf Projekte aus Baden-Württemberg registriert

In 670 Tagen beginnt die Weltausstellung Expo 2000 in Hannover. Doch nicht nur an der Leine soll das Generalthema „Mensch – Natur – Technik“ behandelt werden. Weltweit wird auch

an externen Expo-Standorten dieses Thema aufgegriffen. Die ersten zwölf Projekte aus Baden-Württemberg sind jetzt offiziell registriert.

Die Projekte aus dem Land beschäftigen sich mit so unterschiedlichen Themen wie der Erhaltung der Moore, der Solarenergie, der bio- und gentechnischen Agrarforschung oder der Integration von Behinderten...

...„Die Expo 2000 wird erstmals eine Weltausstellung im wahrsten Sinne des Wortes sein“, sagt Christian Ahrens, der bei der Weltausstellung für die externen Projekte in Deutschland zuständig ist. Bisher sind nach seinen Worten international und in der Bundesrepublik jeweils 176 Projekte aus vielen Bewerbungen ausgewählt worden...

...Ahrens macht aus den Vorteilen der dezentralen Projekte für die Expo keinen Hehl. Bereits im Vorfeld der Weltausstellung könnte so beim Publikum großes Interesse geweckt werden. Warum, so fragt Ahrens, sollten unsere Gäste aus den USA nicht zwischen Neuschwanstein und Oberammergau einen Abstecher zum einen oder anderen Expo-Projekt machen...

**Südwest Presse vom 17. Juli 1998**

Hans-Uli Thierer

**Ulm Schauplatz der Expo 2000**

Beifall für Gönner im Gemeinderat

Ulm wird einer der dezentralen Schauplätze während der Weltausstellung Expo 2000. Die Bewerbung der Stadt ist von den Expo-Machern positiv beschieden worden...

...Als eine von 34 Kommunen im Land hatte sich Ulm zu Jahresbeginn über das Stuttgarter Wirtschaftsministerium beworben. Die Stadt war nach einer Vorauswahl in den engeren Kreis derer gekommen, die während der Dauer der Weltausstellung in Niedersachsens Landeshauptstadt dezentrale Schauplätze werden. In diesen Städten und Gemeinden sollen verschiedene Projekte vorgestellt werden, die zukunftsträchtig sind und Antworten auf die Frage geben sollen, wie es ökonomisch und ökologisch auf dem Planeten weitergeht...



**Schwäbische Zeitung vom 30. September 1998**

Otto Benz

**120 Passivhäuser am Eselsberg für die „Expo 2000“**

Als Beitrag zur Weltausstellung „Expo 2000“ entstehen am Oberen Eselsberg bis Ende nächsten Jahres rund 120 sogenannte Passivhäuser, die sich durch einen extrem niedrigen Energieverbrauch auszeichnen.

Der Fachausschuss für Stadtentwicklung und Umwelt segnete das Modellprojekt gestern einstimmig ab, obwohl die Stadträte offenbar nicht ganz davon überzeugt sind, dass die ökologischen Vorzeigehäuser am Ulmer Wohnungsmarkt tatsächlich verkäuflich sind. Stadtplaner Hans Frieser berichtete von ähnlichen Sorgen der Investoren: „Einge befürchten, dass sie auf ihren Häusern sitzen bleiben“. Denn Passivhäuser sind zunächst einmal rund zehn Prozent teurer als herkömmliche Haustypen. Der niedrige Energieverbrauch zahlt sich erst im Laufe der Jahre in barer Münze aus.

Auch wenn die Vermarktung noch ungewiss ist, haben sich dennoch fünf Bauträger gefunden, die bereit sind, am westlichen Eselsberg im Gebiet

„Wanne“ einzusteigen und dort modellhaft Passivhäuser hochzuziehen...

...Die Zeit drängt, denn bis Ende 1999 kommen die Expo-Inspektoren auf den Eselsberg und schauen nach, ob die Öko-Siedlung auch tatsächlich gebaut und keine potemkinschen Dörfer produziert wurden. „Der Zeitplan ist sehr eng, wir sollten eigentlich längst bauen“, mahnte Frieser gestern zur Eile. Professor Peter Obert, Solarenergie-Experte an der Ulmer Fachhochschule und einer der Väter des Projekts, zeigte sich gestern vom Erfolg des Ulmer Expo-Beitrags überzeugt. „So furchtbar neu ist das alles nicht“, beruhigte der FH-Professor die besorgten Stadträte, der am Markt noch wenig bekannte Passivhaus-Typ könnte sich als unverkäuflich erweisen. Die einzelnen Komponenten wie Wärmepumpe, Sonnenkollektoren oder Erdsonde, über die Wärme aus 100 Meter Tiefe zur Raumheizung und Warmwasserbereitung genutzt wird, sind laut Obert allesamt erprobte Technologien. In der Modellsiedlung wird es keine Gasversorgung und auch keine Ölheizungen geben. Lediglich Strom in Verbindung mit einer Wärmepumpe und natürlich die Sonne als erneuerbare Energiequelle sind erlaubt.

**Südwest Presse 6. Oktober 1998**

Willi Böhmer

**Mit Erdwärme und Sonne heizen**

Fünf von neun Investoren für Passivenergiehäuser stehen fest

...Was dieses Projekt besonders macht? Die Häuser werden in Passivenergiebauweise hochgezogen. Diese Haustypen sind wegen besonders wirksamer Isolierung und Nutzung der regenerativen Energien extrem energiesparend. Die Technik drückt vor allem den Heizenergieverbrauch und gilt deshalb als zukunftsfähige umweltschonende Bauweise, auch wenn sie bislang nur wenig bekannt ist. Pro Modellwohnung sollen 5 bis 7 Quadratmeter Solarkollektoren für Brauchwarmwasser und Raumheizung sorgen, teilweise neben anderen regenerativen Wärmequellen. Für Ulm ist das Wanne-Baugebiet eine Premiere: erstmals wird die Passivhaus-Bauweise angewendet. „Es geht auch darum, diese Technologie und das Wissen darüber fest in Ulm zu verankern“, berichtete Frieser den Gemeinderäten. Es werde eine Fortbildungsveranstaltung geben, in der den Handwerkern, Ingenieuren und Architekten die Passivhaustechnik beigebracht werden soll.

Wissen für die Zukunft. Zuerst aber muss das Expo-Projekt angegangen werden. 44 Bauherren und Investoren sowie 53 Architekturbüros waren aufgefordert worden, Projektskizzen des Modellvorhabens einzureichen, 21 Entwürfe kamen zurück, neun Arbeiten wurden in zwei Bewertungsstufen für eine Umsetzung empfohlen.

**Schwäbische Zeitung 25. Januar 1999**

Ronald Hinzpeter

**Aktiv für energiesparende Passivhäuser am Eselsberg**

Mindelheim hat schon eins, Günzburg auch, nur der Raum Ulm nicht. Das wird sich ändern: Bis zum Ende des Jahres entstehen auf dem Eselsberg 100 extrem energiesparende Gebäude, sogenannte „Passiv-Häuser“. Die Siedlung soll Modellcharakter für ganz Deutschland bekommen. Um sie entsprechend vermarkten zu können, wird jetzt heftig die Werbetrommel gerührt...

...Auf dem Oberen Eselsberg plant die Stadt bekanntlich eine Mustersiedlung von zunächst 100 Passivhäusern, mit der sich Ulm bei der Weltausstellung Expo 2000 bewirbt. Nach den Worten

Ein

# Juwel

in der Ulmer  
Altstadt!



## Wir bieten Ihnen eine besondere Immobilie in bester Lage!

Beim Kauf und Verkauf einer Immobilie gibt es nur ein wertentscheidendes Merkmal: **Die LAGE!**

Die aus dem 14. Jahrhundert stammende „Krone“ wird saniert. Es entstehen hochwertige Eigentumswohnungen von 47 m<sup>2</sup> bis 150 m<sup>2</sup> Wfl. Jedes Treppenhaus erhält einen Aufzug, die Wohnungen sind zur Donau bzw. zum Münster hin orientiert.

Bis ca. 60% des Kaufpreises sind Sanierungskosten, diese können in 10 Jahren zu 100% abgeschrieben werden. Diese Regelung gilt für Kapitalanleger und Eigennutzer! Die restlichen Anschaffungskosten können bei Vermietung mit 2,5% linear bzw. bei Eigennutzung mit der Eigenheimzulage abgeschrieben werden!

**Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!**

Info-Hotline:  
07 31 · 9 20 29-0

Provisionsfreier Verkauf:

**Hirn**   
**Immobilien GmbH**  
Schwambergerstraße 61 · 89073 Ulm

Bautrager:

**m**maurer  
Komplettbau Ulm  
Hafenbad 27  
89073 Ulm



von Baubürgermeister Alexander Wetzig haben sich bereits neun Bauträger für das Projekt gefunden. Das Interesse von möglichen Käufern sei groß. Wieviele sich bereits bei der Stadt gemeldet haben, konnte er noch nicht sagen. Unklar scheint noch zu sein, was die Gebäude letztlich kosten werden.

Der Anschaffungspreis dürfte höher liegen, als bei einem herkömmlichen Reihenhäuser. Die Energieersparnis gleicht den Aufschlag im Laufe der Jahre aus. Schließlich werden die Gebäude nur mit Erdwärme, der Kraft der Sonne und Wärme-Rückgewinnung geheizt. Erdgasleitungen führen keine in das neue Baugebiet. In einem zweiten Bauabschnitt sollen weitere 100 Gebäude entstehen, die von den privaten Bauherren in Eigenregie hochgezogen werden können – jedoch nur nach Passivhausstandard.

Bereits im März rollen die Bagger für Teil eins des Projektes an, denn die Zeit

drängt: Bis zum Jahresende muss alles fertig sein, damit die Stadt die Siedlung für die Expo 2000 präsentieren kann. Die Ulmer Handwerker haben die Zeichen der Zeit erkannt und bilden sich in Sachen Energiesparhaus weiter...

#### **Südwest Presse 25.3.99**

Christoph Mayer

#### **Passivhäuser: Stadt will Bauherren gewinnen**

Im April Spatenstich für Ökosiedlung

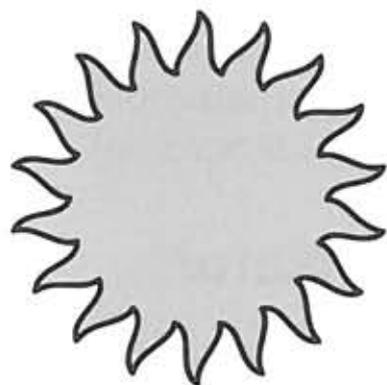
Die Stadt informierte kürzlich über Ulms Beitrag zur Weltausstellung „Expo 2000“ – eine Ökohaus-Siedlung auf dem Eselsberg. Das Ziel: private Häuslebauer gewinnen. Für ein Passivenergie-Eigenheim müssen sie zwar tiefer in die Tasche greifen, dafür spart es Heizkosten...

...Im vollbesetzten Stadthaus informierte der Hochschullehrer Professor Peter Obert – zugleich Mitglied der Projektgruppe für den Beitrag der im nächsten Jahr in Hannover stattfindenden Weltausstellung Expo 2000 – über das Konzept der Energiesparhäuser. Die Zauberworte heißen optimaler Wärmeschutz, gute Abdichtung und das Nutzen von

Solarenergie oder anderer alternativer Quellen wie Erdwärme.

„Solche Häuser sind keine technisch hochgerüsteten Wohnmaschinen“, betonte Obert. Trotz dick aufgetragener Dämmstoffe, Sonnenkollektoren auf den Dächern oder dreifacher Wärmeschutzverglasung komme ein Passivhaus mit sanfter Technik aus. „Wohnbehaglichkeit“ sei garantiert, auch wenn man im Winter nicht das Fenster öffnen sollte, „weil der Luftaustausch automatisch geregelt wird“. Die Investitionskosten liegen für potentielle Bauherren nach seinen Angaben um durchschnittlich zehn Prozent höher als bei einem konventionellen Haus. Dieses Geld lasse sich aber rasch wieder zurückgewinnen, weil die Nebenkosten für Energie gegen Null tendieren, sagte Obert. Zuerst gelte es allerdings, „den Geldbeutel aufzumachen.“...

...Wie die Bauträger die städtische Anforderung umsetzen, bleibt ihnen überlassen. Jeder „wie auch immer geartete Mix“ (Ivo Gönner) ist erlaubt. Der OB sieht darin auch einen Beitrag zur politischen Kultur: „Den allein seligmachenden Weg gibt es nicht, das Prinzip heißt Pluralismus.“...



# Wieland

Metall  
ist unsere Welt

## cuprotherm®



#### **Behaglichkeit und Wohlbefinden.**

Das moderne cuprotherm®-Niedrigtemperatur-Heizsystem aus Kupfer schafft ein angenehmes Raumklima. Ob als Fußboden- oder Wandheizung – dank niedriger Vorlauftemperaturen ist cuprotherm® von Wieland wirtschaftlich und umweltschonend. Ideal in Kombination mit einer Solaranlage!

Informieren Sie sich unverbindlich über die neue Definition von Behaglichkeit.

Wieland-Werke AG  
D-89070 Ulm  
Fon: 07 31-944-0  
Fax: 07 31-944-2436  
<http://www.wieland.de>

Schwäbische Zeitung 25.3.99

Rolf Klein

### Es geht doch: Wohnen ohne Heizung

Sie ist Ulms Beitrag zur „Expo 2000“: Die Passivhaus-Siedlung „Im Sonnenfeld“ am Fuße des Eselsbergs. Auf einem Informationsabend im Stadthaus attestierten Passivhaus-Bewohner aus anderen Städten den Öko-Häusern einen erstaunlichen Wohn-Komfort.

Die Besonderheit an Passiv-Häusern ist, dass sie ohne konventionelle Heizung auskommen. Sonneneinstrahlung, Körpertemperatur der Bewohner, Beleuchtung, Geräteabwärme und Erdwärme reichen, um eine konstante Raumtemperatur von 20 Grad zu halten, auch im Winter. „Die anspruchsvollere Stufe des Niedrigenergiehauses“ nennt sie der Ulmer FH-Professor Peter Obert, der auch im veranstaltenden „Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung“ (unw) aktiv ist...

...Was manchen potentiellen Interessenten erst einmal abschreckt, ist die Tatsache, dass die Fenster zwar zu öffnen sind, die Bewohner dies aber nicht allzu oft tun sollten. Das sei aber kein Problem, sagt Andreas Fröb, Bewohner eines Passivhauses in Wiesbaden: „Durch

den ständigen Luftaustausch kommt gar nicht der Wunsch auf, etwa bei offenem Fenster zu schlafen.“ Auch die Esslinger Passivhaus-Bewohnerin Karin Maurer-Pfeiffer sagte, sie und ihre Familie fühlten sich wohl in dem Haus, der Schallschutz sei bemerkenswert gut. Im übrigen kennen die Passivhäuser kein Schimmel-Problem – unter selbigem leiden etwa im Neubaugebiet Ochsensteige ganze Häuserzeilen. Professor Obert wird nicht müde zu betonen, dass ein Passivhaus eben kein Verzichtangebot für Hartgesottene sei: „Lichtdurchflutete Räume, kontinuierlich mit Frischluft versorgt, die nie zu trocken oder zu feucht ist, bieten höchsten Wohnkomfort.“ Stets warme Wand- und Fensterflächen sollen höchste Behaglichkeit schaffen....

### Stuttgarter Zeitung vom 26. März 1999

Annegret Bock

### Ulm baut Ökohäuser für die Weltausstellung

Hundert Reihenhäuser werden nur durch die Sonne beheizt – beispiellos in Deutschland

„Im Sonnenfeld“ heißt ein ökologisches Modellvorhaben der Stadt Ulm, das für die Expo registriert ist...

...Neun verschiedene Wohnbaugesellschaften, darunter auch drei aus Stuttgart, sollen in acht unterschiedlichen Konzepten bei der Reihenhaussiedlung Im Sonnenfeld auf dem Ulmer Eselsberg einen neuen „Passivhausstandard“ setzen...

...Deshalb hat der vor fünf Jahren gegründete Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung das Modellvorhaben im überfüllten Stadthaus noch einmal in der Öffentlichkeit propagiert. Die Ausschreibung und Planung waren schon im vergangenen Jahr erfolgt. Die Häuser sollen im Frühjahr 2000 bezugsfertig sein. Ob sie die Standards erfüllen, wird eine Jury prüfen. Die Siedlung soll, so kündigte Ulms Oberbürgermeister Ivo Gönner an, zum „ökologischen Stadtzeichen“ werden. Als „Modellvorhaben ökologische Stadtentwicklung“ ist sie als weltweites Projekt der Expo 2000 vorgesehen.

Finanzieren kann die Stadt das Vorhaben, weil sie als einzige Großstadt in der Bundesrepublik über eine Solarstiftung verfügt, die jährlich etwa eine halbe Million Mark erwirtschaftet. Die so-



Wünschen Sie sich einen nachhaltigen Garten, in dem dauerhaft Qualität wächst? OSCORNA für Nachhaltigkeit.

Natur braucht Natur!  
Was sonst?

OSCORNA-Naturdünger sind umweltfreundlich, weil sie infolge der Eigenart der Herstellung von Natur aus sofort und lange wirken; den Boden beleben, den Humusgehalt anheben und dazu beitragen, daß gesunde wohlschmeckende Pflanzen wachsen bzw. mit reicher Blüte erfreuen.



# Oscorna®



NATURDÜNGER + BIOLOGISCHE PFLANZENPFLEGE

**OSCORNA-DÜNGER**  
GmbH & Co.  
Postfach 4267  
89032 Ulm

genannten Passivhäuser sind, wie Professor Peter Obert vom Steinbeis-Transferzentrum Energietechnik an der Fachhochschule Ulm erläuterte, die konsequente Fortsetzung der Niedrigenergiehäuser und sollten richtigerweise „Intelligenzhäuser“ heißen. Die lichtdurchfluteten Räume werden kontinuierlich mit Frischluft versorgt und bieten nach Ansicht Oberts „höchsten Wohnkomfort“. Sonnenkollektoren sorgen für das Warmwasser. Die höheren Investitionskosten sollen sich durch niedrigere Betriebskosten bezahlt machen. Die Projekte der acht Bauträger und Investoren werden bis zum 7. April in einer Ausstellung im Rathaus gezeigt. Hundert Passivhäuser in einem einzigen Siedlungsgebiet – das ist bis jetzt in Deutschland ohne Beispiel...

#### Südwest Presse 10.4.99

Christoph Mayer

#### „Häuser für sparsame Schwaben“

Unterschiedliche Konzepte –  
Bauunternehmer: wir gehen ein  
finanzielles Risiko ein

Ulms Beitrag zur Expo 2000 nimmt konkrete Formen an. Gestern hat auf dem Eselsberg der erste Spatenstich für 16 Passivhäuser stattgefunden, die mit einem Bruchteil der normalerweise benötigten Energie auskommen. Bis zum Ende des Jahres müssen sie bezugsfertig sein.

Noch gleicht das Neubaugebiet „Im Sonnenfeld“ am Südhang des Eselsbergs einem Acker. Doch bereits im kommenden Frühjahr – rechtzeitig zum Beginn der Weltausstellung Expo 2000 in Hannover – soll dort eine Siedlung mit mehr als 100 Passivhäusern entstehen. Diese Wohneinheiten kommen mit etwa zehn Prozent der Energie aus, die bei herkömmlichen Häusern benötigt wird.

Der offizielle Startschuss für das Projekt ist gestern gefallen: mit einem gemeinsamen Spatenstich zweier Baufirmen, die gleichwohl in Konkurrenz zueinander stehen...

...Praktischer Nutzen und Ästhetik schließen sich nicht aus, darin sind sich beide Unternehmer einig. Zwar geht es in erster Linie darum „sparsame Häuser für sparsame Schwaben zu bauen“, doch auch in Passivhäusern sei individuelles Wohnen möglich, Kundenwünsche könnten problemlos berücksichtigt werden...

...Nach der Überprüfung durch ein unabhängiges Institut, das den einzelnen Wohneinheiten das Zertifikat „Passiv-

haus“ ausstellen muss, soll das Projekt als externer Beitrag zur Weltausstellung Expo 2000 in Hannover angemeldet werden und Ulm als Öko-Stadt über die regionalen Grenzen hinweg populär machen...

#### Frankfurter Allgemeine 11. Juli 99

#### Mustersiedlung von Passivhäusern in Ulm

Forschung und Bauträger arbeiten bei dem Expo-Projekt eng zusammen

„Im Sonnenfeld“ heißt sinnigerweise ein Ulmer Modellsiedlungsprojekt, mit dem sich die Stadt an der Weltausstellung Expo 2000 beteiligt. Die 114 Häuser für zirka 450 Bewohner dürfen pro Quadratmeter und Jahr höchstens 15 Kilowattstunden Energie fürs Heizen benötigen, so das ehrgeizige Ziel. Eine Jury soll später prüfen, ob dieser Anspruch erfüllt wird.

Baubeginn für den ersten Abschnitt mit 70 Reihenhäusern und Doppelhaushälften war im April, bis zum Frühjahr 2000 sollen alle 114 Gebäude bezugsfertig sein. Für Fachbesucher richtete die Projektgesellschaft ein Informationszentrum ein. Auch ein Handbuch über die Vorhaben wird erstellt. Bei der Modellsiedlung arbeiten unter anderem die Stadt Ulm, die Universität und Fachhochschule Ulm, mehrere Forschungszentren und Wohnbaugesellschaften zusammen.

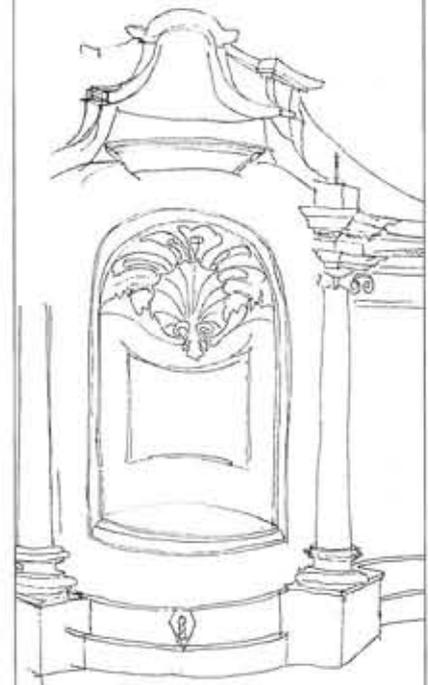
Als Bauherren treten neun Investoren auf. Sie realisieren alle ihre eigenen Energiesparkonzepte, um die städtischen Vorgaben zu erfüllen. Das Siedlungswerk Stuttgart beispielsweise will Erdwärme nutzen und dabei bis in hundert Meter Tiefe bohren. Als Architekt mit dabei ist auch der Freiburger Rolf Disch, der sich mit Solarhäusern einen Namen machte. Die Entwürfe der neun Investoren und ihrer Architekten wurden aus 21 eingereichten Arbeiten ausgewählt...

...Für Ulm ist das Projekt übrigens nicht das erste im Rahmen einer Weltausstellung. Bereits 1900 bekam in Paris die von lokalen Wohlfahrtsverbänden in der Oststadt gebaute Arbeitersiedlung eine Silbermedaille. ▀

# schreinerei

# heise

# ulm



restaurierung  
historisches bauwesen  
möbelbau

antiquitäten  
schreinerarbeit  
historische polsterarbeit  
gutachten

schreinerei heise gmbh  
keplerstraße 24 II  
89073 ulm

telefon 0731/ 6 28 25  
telefax 0731/ 6 29 35  
funk 0171/ 7 06 81 31

## Nachhaltigkeitsprojekt der Forschungsgruppe abgeschlossen

**Nach dreijähriger Laufzeit steht das von der unW-Forschungsgruppe Zukunftsfragen bearbeitete Projekt kurz vor dem Abschluss. Der genaue Titel: Nachhaltigkeit als Leitbild eines Umweltbildungssystems für die mittelständische Industrie in der Ulmer Region – Konzeption und Umsetzung. Um welche Problemstellung ging es?**

Mittelständische Firmen haben es vermehrt mit Projekten zu tun, die gleichermaßen wirtschaftlich, umwelt- und sozialverträglich sein sollen: Nachhaltigkeits-Projekte nennen wir diese. Nachhaltigkeits-Projekte sind Verbundprojekte, die mehrere Unternehmensbereiche und mehrere Problemebenen betreffen. Für ihre Bearbeitung müssen von Anfang an alle relevanten Akteure in der Firma in die Lösungsaufbereitung und Lösungssuche eingebunden werden. Notwendig ist also ein betriebliches Umweltbildungssystem für Mittelständler, das die Möglichkeiten von

mit der unW-Forschungsgruppe ein Handbuch zu erarbeiten, das systematisch und praxisgestützt die Schritte beschreibt, wie Nachhaltigkeits- oder Verbundprojekte kooperativ an mediationsbasierten Runden Tischen gelöst werden können. Das Projekt lief über knapp drei Jahre; die Kosten von ca. einer halben Million DM wurden gemeinsam von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, dem Umwelt- und Verkehrsministerium Baden-Württemberg, den fünf Firmen und dem unW getragen.

Neben zwei vorbereitenden und einem abschließenden Runden Tisch mit den Firmenchefs wurden in jeder der fünf Firmen je drei Runde Tische durchgeführt. Im Durchschnitt nahmen 10 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen aus unterschiedlichen Bereichen der Firmen teil. Der Mediator wurde vom unW gestellt und von den Teilnehmern der Runden Tische akzeptiert. Vor den Runden Tischen, die jeweils maximal drei Stunden dauerten, fanden Vorgespräche mit Vertretern der Geschäfts- oder Bereichsleitung statt, um die Erwartungen der Wissenschaftler und Praktiker aufeinander abzustimmen.

Im ersten Runden Tisch ging es darum, mit den Teilnehmern über den Sinn von Nachhaltigkeit zu sprechen und mit ihnen „ihren“ Nachhaltigkeitsbegriff zu erarbeiten („müssen wir etwas tun?“). Im zweiten Runden Tisch wurden anhand der theoretischen Konzeption von unternehmensbezogenen Nachhaltigkeitslücken Nachhaltigkeits- oder Verbundprojekte des Unternehmens gesammelt, geordnet, analysiert und bewertet („was müssen wir tun?“). Im dritten Runden Tisch entwickelte die Gruppe technische, verhaltensbezogene und organisatorische Lösungsansätze, um sie auf ein ausgewähltes Nachhaltigkeitsprojekt anzuwenden („Wir tun etwas“).

In das Handbuch sind die Erfahrungen dieser Runden Tische anhand von Modulen, Arbeitshilfen für den Mediator, praktischen Hinweisen und Anweisungen für die Einbettung der Runden Tische ins Unternehmen, Materialien für Informationsmappen und Präsentationsfolien eingegangen. Das Handbuch

kann jederzeit in mittelständischen Unternehmen eingesetzt werden. Die Runden Tische haben zudem praktisch demonstriert, wie man Nachhaltigkeitsprojekte bearbeitet und damit sogenannte Nachhaltigkeitslücken verringert oder beseitigt. Bei diesen geht es nicht nur um einen Soll-Ist-Vergleich von Umweltindikatoren: Der Sollwert ist ein Nachhaltigkeitswert und eine Handlungssystematik zeigt, wie die Ist-Werte verbessert werden können.

Ergänzend zum Handbuch ist gerade ein wissenschaftlicher Endbericht zum Projekt fertiggestellt worden, der die Begründungen und das ausführliche Material der Abschnitte im Handbuch liefert. ▀



innerbetrieblicher Kooperation für neue Lösungen aufzeigt. Wie könnte dies aussehen?

Klar ist, dass weder Wissenschaftler noch Praktiker allein diese Frage lösen können. Deshalb haben sich die Chefs von fünf Ulmer Firmen, J. Ebner, Graphische Betriebe GmbH&Co. KG (Gesamtherstellung von Buchobjekten), MOCO, J.A. Molfenter GmbH&Co. (Massive Profilhölzer), OSCORNA DÜNGER GmbH&Co. (Organische und organisch-mineralische Mischdünger), UZIN UTZ AG (Bauchemie) und Zwick GmbH&Co. (Prüfgeräte für Materialien und Bauteile) bereit erklärt,

Das Konzept des unW, Wirtschaft, Kommune und Umweltverbände zusammenzuführen, hat uns überzeugt und zur Mitgliedschaft bewegt. Überzeugen auch Sie sich von unseren nachhaltigen Angeboten:

**Contracting**  
**Sonnenenergie**  
**Energieberatung**  
**Energieoptimierung**  
**Blockheizkraftwerke**  
**Energiedienstleistung**  
**Wärmerückgewinnung**

Julius Gaiser GmbH&Co  
Blaubeurer Str. 86, Ulm



**gaiser**  
Heizung Lüftung  
Klima Sanitär

## Die Arbeit des unw 1999

### Forschung

#### 1. Laufendes Projekt

Das Projekt „Nachhaltigkeit als Leitbild eines Umweltbildungssystems in der mittelständischen Industrie für die Ulmer Region; Konzeption und Umsetzung“ läuft nach drei Jahren nun im Juni 1999 aus; gerade werden ein Handbuch und ein Wissenschaftlicher Endbericht erstellt.

Das Kooperations-Handbuch soll als Anleitung für mittelständische Unternehmen dienen, die beabsichtigen, mit Hilfe von kooperativen Verfahren zu ganzheitlichen Lösungen zu kommen. **Das folgende Zitat aus dem Vorwort des Handbuchs möge einen ersten Eindruck geben und denen, die daran interessiert sein könnten, „das Maul wässrig machen“:**

„Sie haben hier ein Handbuch vor sich liegen, das aus der Zusammenarbeit des Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung (unw) mit fünf mittelständischen Ulmer Unternehmen entstanden ist. Das Projekt wurde von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg finanziell gefördert. Das Handbuch richtet sich an kleine bis mittelständische Firmen, die den engen Bereich des Umweltmanagements und der internen Fortbildung in Sachen Umweltschutz überwinden wollen und mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit neue Wege gehen wollen. Aus dem Umweltmanagement kann dann ein Nachhaltigkeitsmanagement werden, das die langfristige Existenz des Unternehmens sichert. In den modernen Managementbüchern setzt sich immer mehr die Idee durch, daß neue Lösungen und langfristige Existenzsicherung vor allem durch Kooperation und Kommunikation in der Firma zu erreichen ist. Wir knüpfen daran an und schlagen vor, in der Firma mit Runden Tischen zu arbeiten.

Das Handbuch wurde gemeinsam von Wissenschaftlern und Praktikern erarbeitet. Damit ist es gelungen, theoretisch fundierte Praxis in verständlicher Sprache zu präsentieren. Das Handbuch kann somit für sich alleine stehen und

ist zum praktischen Arbeiten gedacht. Zum Handbuch gibt es aber auch einen zweiten Band, der den wissenschaftlichen Bericht enthält. Dort ist jeder Schritt des Handbuchs ausführlich beschrieben und begründet.

Umweltschutz war eigentlich bisher eher etwas Negatives, bei dem es teils um Verzicht, teils um Kosten ging. Nachhaltigkeit ist ein positiver Begriff, der den Gedanken des Umweltschutzes mit den Zielen der Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit verbindet. Das ist eine große Chance. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass dies auch großen Spaß bringen kann. Dies wünschen wir Ihnen auch.

#### Zur Handhabung:

Das Handbuch beschreibt chronologisch die Vorgehensweise zur Einführung eines Runden Tisches nach einzelnen Arbeitsschritten. Das erste Kapitel zeigt eine Übersicht über die Schritte; Das komplette Arbeitsprogramm ist in einer Tabelle dargestellt. In den weiteren Kapiteln finden Sie jeweils unter „Vorbereitung“ das Programm für den anstehenden Runden Tisch.

Die Vorgehensweise wird in der Regel verbal beschrieben. In optisch abgesetzten Kästchen gibt es Hinweise auf Hilfsmittel, die Sie im Anhang oder anderen Büchern finden, und spezielle Tips zum Umgang mit Problemen oder Fragen während der Veranstaltungen. Folgende Hilfskästchen gibt es:

- **Arbeitshilfe:** Hier wird auf eine Arbeitshilfe im Anhang verwiesen, die nützliche Informationen zur Durchführung eines Arbeitsschrittes liefert.
- **Folie:** Hier wird auf eine Kopiervorlage im Anhang verwiesen, aus der Sie eine Overhead-Folie kopieren können, die Sie zur Durchführung eines Arbeitsschrittes auflegen

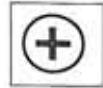
- **TIP:** Hier bekommen Sie in kurzer und prägnanter Form praktische Hinweise zur Durchführung eines Arbeitsschrittes



- **LIT:** Literaturhinweise, die Hintergrundinformation zum jeweiligen Arbeitsschritt liefern, häufig mit Seitenangaben über die besonders wichtigen Abschnitte



- **Übrigens:** Hier finden Sie interessante Randbemerkungen zum jeweiligen Kapitel, die sich auch gut dazu eignen, in der Veranstaltung erzählt zu werden.



Darüber hinaus bietet es sich an, alle verwendeten Overhead-Folien auch in genügender Anzahl auf Papier zu kopieren und sie den Teilnehmern am Ende jeder Veranstaltung als komplette Mappe auszuhändigen. Wenn im weiteren Verlauf von Unterlagen für die „Mappe“ gesprochen wird, so sind damit die Unterlagen gemeint, die den Teilnehmern jeweils am Ende der Veranstaltung gegeben werden. Sollte davon eine Ausnahme gemacht werden, so weisen wir ausdrücklich darauf hin, z. B. beim „Werkzeugkasten“, der Teil des Zweiten Runden Tisches sein könnte. In diesem Fall sollte die Mappe vor Besprechung des Werkzeugkastens ausgeteilt werden. Sollten außer den Folien weitere Blätter in die Mappe eingefügt werden, so werden diese als „Mappe für den Runden Tisch“ bezeichnet und sind ebenfalls im Anhang zu finden.“

#### 2. Beantragte Projekte

Die unw-Forschungsgruppe hat ein EU-Projekt beantragt, bei dem es um die Untersuchung von regionalen Netzwerken im internationalen Vergleich geht.

Zur Zeit bereiten wir mit unseren Mitgliedsfirmen ein Projekt vor, bei dem es um Kostenersparnisse durch Kooperation (im weitesten Sinne) geht. Das Projekt wird zentrales Thema des nächsten unw-Unternehmensgesprächs am 9. November 1999 sein.





## Runde Tische

### **Junghandwerkertisch**

**am 24.11.98**

mit Dieter Krämer, Unternehmensberater und Thomas Krötz, Architekt  
**am 30.6.99**

mit einem Vertreter der Stadt Ulm, Hans Peter Reichard, Herrn Ohneberg (SWU), Herrn Dr. Wolfgang Klimke, Herrn Thomas Krötz und anderen.

### **Energiewirtschaftlicher Projektrat des unw**

**am 1.6.99**

Gastgeber war Herr Dieter Danks (FUG).

**am 4.10.99**

Gastgeber: Fachhochschule Ulm.

## Veröffentlichungen über den unw

### **1. Helge Majer**

Wege zur Nachhaltigkeit: Ein regionales Netzwerk, in: Jahrbuch Ökologie 1999, hrsg. von Günther Altner, Barbara Mettler von Meibom, Udo. E. Simonis, Ernst U. von Weizsäcker, München 1998, S. 48–62

### **2. Helge Majer**

Thesen zur Bedeutung von Netzwerken für das Zustandekommen einer kollektiven lokalen Aktion, in: Vereinigung Ökologische Ökonomie e.V. (Hrsg.), Theorie und Praxis des Kollektiven Handelns: Das Beispiel der Lokalen Agenda 21, Dokumentation der 2. Arbeitstagung der Vereinigung für Ökologische Ökonomie (VÖÖ) Heidelberg 1998, Schriftenreihe zur politischen Ökonomie, Band 8, München 1999, S. 92–105

### **3. Frank Stehling**

Umweltdiskurs 1997/98 in Ulm, in: Vereinigung Ökologische Ökonomie (Hrsg.), sh. 2., S. 85–91

**4. Frank Stehling, Brigitte Dahlbender**  
Stellungnahmen Ulmer Institutionen im Umweltdiskurs. Darstellung der Ergebnisse der Befragung durch den unw, Oktober 1998

### **5. Helge Majer**

Leitsätze für Nachhaltige Unternehmensführung, in: Hans-Peter Wruk, Horst Ellringmann (Hrsg.), Praxishandbuch Umweltschutz-Management. Methoden, Werkzeuge, Lösungsbeispiele, Umsetzungshilfen, Köln 1999 (Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst)

## Veranstaltungen

### **1. Haus der Wirtschaft in Stuttgart**

**am 7.12.98**

#### **Wege zur Nachhaltigkeit:**

#### **Modelle interner und externer**

#### **Kooperation für die mittelständische Wirtschaft**

Ein wichtiger Weg zur Nachhaltigkeit, dem Zusammenspiel von Ökonomie, Ökologie und Sozialem, ist die Kooperation. Der Ulmer Initiativkreis nachhaltige Wirtschaftsentwicklung e.V. (unw) und das Modell Hohenlohe – Fördergemeinschaft betrieblicher Umweltschutz e.V., konnten in den letzten Jahren hierzu wichtige Erfahrungen in Theorie und Praxis sammeln. Diese Erfahrungen wurden vorgestellt und vertieft.

Unternehmen der mittelständischen Wirtschaft sind einem zunehmenden Wettbewerb ausgesetzt. Sie müssen den täglichen Herausforderungen der Kostenbegrenzung begegnen und gleichzeitig für die langfristige Existenzsicherung ihrer Firmen sorgen. Es gilt, den Standort zu sichern und Verbündete bei den relevanten gesellschaftlichen Gruppen zu gewinnen. Es gilt, den Zugang zu Rohstoffen, Energie und Fläche zu sichern und für die Verwertung und Entsorgung von Schad- und Reststoffen zu sorgen, und es gilt, qualifizierte und engagierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu gewinnen. Lässt sich Ökonomie, Ökologie und Soziales durch Kooperation unter einen Hut bringen?

Mittelständler beklagen zu Recht, dass ihnen umweltrelevante und umweltrechtliche Probleme auf den Nägeln brennen. Probleme, die der Nachbar vielleicht schon gelöst hat: durch Kooperation mit Behörden und anderen Institutionen. Wie können Unternehmen mit dem Umwelt(straf)recht umgehen, wenn sie einen kooperativen Ansatz verfolgen, z.B. mit der Behörde als Partner und nicht als Vollzugs-Gegner, umgehen. Eine Antwort wurde im ersten Workshop gegeben.

Nachhaltiges Wirtschaften bedeutet auch, die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu eigenverantwortlichem Handeln zu motivieren. Hier sind große Produktivitätsreserven versteckt. Welche Möglichkeiten und Probleme ergeben sich aus einer neuen Unternehmenskultur, die einer umfassenden Kooperation entspringt? Diesem Punkt wurde im zweiten Workshop nachgegangen. Beide Modelle, das der externen und das der internen Kooperation, haben ihre Erfahrungen in Projekten gewinnen

und vertiefen können, die von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (UVM) finanziell unterstützt worden sind. Die wichtigsten Ergebnisse sollen theoretisch gestützt für die Praxis dargestellt werden.

Nach der Begrüßung durch Herrn Stefan Mappus, Staatssekretär im Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg und Frau Verena Exner, Deutsche Bundesstiftung Umwelt stellten die Projektleiter Prof. Dr. Helge Majer (unw) und Heinz Wieland (Modell Hohenlohe) die Projekte interner und externer Kooperation vor. Der ausführliche Text dieser Referate kann angefordert werden.

Über die anschließenden Berichte aus der Praxis, die von Herrn Werner Franke, Landesanstalt für Umweltschutz in Karlsruhe, moderiert wurden, soll im folgenden berichtet werden. Zunächst wurden Erfahrungen über Runde Tische des unw in den Firmen präsentiert:

**Herr Mayer, Fa. OSCORNA-DÜNGER, Ulm:**

- seit einem Jahr ist das Öko-Audit eingeführt, mit hoher Akzeptanz bei Mitarbeitern
- Grundvoraussetzung: Motivation der Mitarbeiter
- externer Impuls (durch den unw) war wichtig
- neue Kommunikationsformen und Moderator
- das Thema Umweltschutz und Nachhaltigkeit eröffnet neue Sichtweisen
- allerdings: Hemmschwelle muss überschritten werden, dann werden viele Potentiale freigelegt

**Herr Zimmermann, Fa. Zwick, Ulm:**

- Teilnehmer aus allen Betriebsbereichen als Multiplikatoren
- Mitarbeiterbefragung zu Beginn
- Wissenstransfer über Personen und über „Schwarzes Brett“
- Erfahrung im Rahmen des Projektes, dass eine dauerhafte Mitarbeiterbindung wichtig und notwendig ist.

Vom Modell Hohenlohe stellten im folgenden Obleute bzw. aktive Mitglieder der branchen- und themenbezogenen AG's Praxisbeispiele aus der zwischenbetrieblichen Kooperation vor:

**Frau Henkel, R. Henkel, Ernsbach,**  
stellvertretende Vorstandsvorsitzende im Modell Hohenlohe:

- Auch im Modell Hohenlohe arbeitet man in den AG's in runden Tischen
- Kooperation mit den Behörden hat eine große Bedeutung: Ämter als Partner

- Kreislaufprozesse spielen auch in technischer Hinsicht eine wichtige Rolle. z.B. bei der Kreislaufführung von Prozesswässern
  - Eine abwasserfreie Lackierung wurde in ihrem Unternehmen inzwischen als genehmigungsfrei anerkannt
  - Im Kontakt mit den anderen Betrieben des Modells Hohenlohe entstehen viele neue Anregungen
  - „Gläserner Betrieb“: gegenseitiges Besuchen und miteinander Kommunizieren und Diskutieren ist ein wichtiges Element. hier entstehen Praxisideen
  - Ökologie und Ökonomie ergänzen sich
  - „Learning by Doing“
  - Mitarbeitermotivation
  - Langfristiges Denken und entsprechende Unternehmensphilosophie sind notwendig
- Herr Reiter**, Grafische Betriebe Süd-deutscher Zeitungsdienst, Aalen, berichtete über die Einführung pflanzlicher Waschmittel in seinem Unternehmen, die auch von der AG Druck begleitet wurde. Als Vorteile der Gruppenarbeit wurden genannt:
- Besuche vor Ort und vor Ort-Gespräche („Stammtischgespräche“) mit offenem Erfahrungsaustausch
  - Über die Umstellung der Waschmittel

ließen sich neben dem Umweltaspekt auch ökonomische Gesichtspunkte sowie der Arbeits- und Gesundheitsschutz verbessern und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung fördern

**Herr Bauer**, Vorstandsmitglied im Modell Hohenlohe und Obmann der AG Metall berichtete über Lackschlammrecycling:

Auch er stellte die Mitarbeit in einer AG als sinnvoll und konstruktiv dar. Man lernt den Umweltschutz als neuen Blickwinkel auf den Betrieb zu sehen. Fazit: Dies rechnet sich für den Betrieb in jedem Fall, da Rationalisierung, Ressourcenschonung und Kostenreduzierung damit einhergehen

**Herr Graf**, Autohaus Graf, Öhringen, Obmann der AG Kfz, berichtete über die Ergebnisse der Gruppenarbeit zur Sandfang- und Ölabscheiderentsorgung:

- Sinnvoll ist ein solcher Zusammenschluss gerade für kleine Betriebe, denn nur „gemeinsam ist man stark“
- In einem Beispiel erläuterte er die Erfolge aus der guten Zusammenarbeit in der Gruppe und dem guten Kontakt mit den Ämtern
- In der Gruppe werden dem Einzelnen Informationen und Erfahrungen nahegebracht, zu denen er allein keinen so leichten Zugang hätte

**Herr Engels**, GuBIS mbH, Heilbronn, Obmann der AG Ökoaudit  
Die Arbeitsweise und Ergebnisse der AG Ökoaudit, der ersten branchenübergreifenden, themenbezogenen Gruppe im Modell Hohenlohe wurden vorgestellt.

- Wichtig ist für die Teilnehmer das „Feedback“ in der Gruppe und der langfristige Nutzen
- Als wichtige Voraussetzung für eine effektive Arbeit wurden Spielregeln und eine bestimmte Vorgehensweise festgelegt
- Mittlerweile hat sich die Gruppenarbeit dahingehend entwickelt, dass jetzt in Kleingruppen gearbeitet wird, um das Know how und das Potential der Einzelnen besser zu nutzen
- Die Kleingruppenergebnisse sollen zu Kurzberichten in Form der Ideenbörse führen, um dem Wissenstransfer zu anderen besser gerecht zu werden
- Jeder lernt von jedem, damit bleibt man auch immer offen für neue Teilnehmer (z.B. ein Schulleiter einer Realschule, die im Rahmen eines Projektes das Öko-Audit gemacht hat)

**Herr Zimmermann**, Zimmermann GmbH, Öhringen, Obmann der AG Berater/Umwelttechnik:

Vorgelegt wurden die Ziele und Aufgaben dieser neu gegründeten Gruppe.

**Zeit für Gold Ochsen!**

**Gold Ochsen**  
SINCE 1597  
ULMS FLÜSSIGES GOLD

Bräuerei Gold Ochsen, 89073 Ulm - <http://www.goldochsen.de> - info@goldochsen.de  
Fotografie: Mühlenssp, NU - Grafik Design Brunner, NU - 0499

in der Berater, Anbieter und Dienstleister für Umwelttechnik zusammen an einem Tisch sitzen.

- Neuer Ansatz: Erfahrungen der Anbieter zusammenbringen und austauschen
- Auch zur Lösung der in den Betrieben vorliegenden vernetzten Probleme, was Technik, Mitarbeiter aber auch den Kontakt zu den Ämtern angeht, liegen mögliche neue Ansatzpunkte der AG
- Erstes Ergebnis: ein Leistungsverzeichnis der Teilnehmer
- Zum Abbau der anfänglichen Schwellenängste hat man einen Kodex zum Umgang miteinander entwickelt
- Interne und externe Ziele der Gruppe wurden vorgestellt

Workshop I (Leitung: August J. Breil): Überbetriebliche Kooperation: Behörde – Wirtschaft. Gegner oder Partner? Probleme und Lösungsansätze im Umweltstrafrecht (Die Impulsreferate von **Herrn ORR Hübner**, Umweltamt Künzelsau, **Herrn Fricke**, Gewerbeaufsichtsamt Heilbronn)

#### Diskussionsergebnisse:

- Appell: Mit der zuständigen Umweltbehörde reden und aufeinander zugehen, damit kann im Ernstfall bereits im Vorfeld ein späteres Ermitteln der Staatsanwaltschaft verhindert werden.
- Die Umweltbehörde will zukünftige Straftaten vermeiden
- Behörde hat auch eine Haftungspflicht
- Behörden sollten als Partner gesehen werden
- Behörden haben auch eine Beratungspflicht, nicht nur eine Überwachungs- und Vollzugspflicht
- TIP: bereits in der Planung neben z.B. Anlagenbauer die Behörde miteinbeziehen
- Auf der Behördenseite muss auch die entsprechende Fachkompetenz da sein, daher z.B. beispielhafte Fälle aus anderen Regionen der eigenen Behörde vorlegen
- Falls es „menschliche“ Probleme gibt, Teilnehmer haben in der Praxis diese Erfahrung gemacht, bleibt der Weg über den Sachgebiets- oder Abteilungsleiter mit der Bitte um ein sachliches Gespräch zu der Thematik
- Der gute Kontakt zu den Ämtern sollte Chefsache sein
- Es wurde hervorgehoben, wie gut der Kontakt zu den Ämtern beim Modell Hohenlohe ist (Ämter empfehlen sogar Firmen das Modell Hohenlohe!) und es wurde angeregt, diese Erfahrung in andere Regionen zu übertragen. Die anwesenden Behördenvertreter äußerten Interesse und Bereit-

schaft dazu. Man will diese Anregung von Seiten des Modells Hohenlohe gerne annehmen.

Workshop II (Leitung: Werner Franke): Innerbetriebliche Kooperation: Chancen und Umsetzungsprobleme einer partizipativen Unternehmenskultur. (Die Impulsreferate hielten **Herr Prof. Dr. Renn**, Akademie für Technikfolgenabschätzung, Stuttgart und **Herr Kühl**, IHK Ulm)

#### Vorteile der Runden Tische und Mitarbeiterbeteiligung:

- Innovationspotentiale werden erschlossen
- Verständnis wird verbessert
- Motivation wird gesteigert
- Kreativitätssteigerung
- Kommunikation führt zur Produktivitätssteigerung
- Wissenstransfer

#### Voraussetzungen:

- Ängste (z.B. Arbeitsplatzabbau) nehmen
- Vertrauen schaffen
- Offen sein
- Alte Hierarchien allmählich an Runde Tische anpassen
- Wissenschaftliche („umständliche“) Betrachtungsweise erwies sich am Schluss als effizienter

#### Probleme können sein:

- Keine ziel- und problemorientierte Arbeit
- Spielwiese für zwischenmenschliche Beziehungen
- Daher sind Arbeitskreise mit klarem Auftrag, klaren Zuständigkeiten und guter Moderation notwendig
- Motivation ist wesentlich für die innerbetriebliche Kooperation
- Probleme kann eine ablehnende Haltung der Geschäftsleitung und ein Eigenleben der Arbeitskreise verursachen
- Der Prozess wird von der Geschäftsleitung nicht gewollt und nicht voll unterstützt.

#### 2. Rotis am 10.10.98

##### Bericht vom rotis-symposium

Dank der Gastfreundschaft der Familie Aicher konnten wir unser traditionelles Herbsttreffen (das alle zwei Jahre stattfinden soll – das letzte war vor genau zwei Jahren in Bad Urach) in kreativer Umgebung in Rotis bei Leutkirch veranstalten. Das Thema: „Flüchten oder Standhalten“. Was hat dieses Thema mit dem unW zu tun?

Letztlich geht es um das Verhalten von Pionieren. Pioniere versuchen, etwas

**Personenwaagen  
Blutdruckcomputer  
Fuß-Sprudelbäder  
Thermo-Unterbetten  
Heizkissen  
Infrarotlampen**

**Im Elektrofachhandel und Warenhaus**

**beurer**

**GESUNDHEIT UND WOHLBEFINDEN**

**Söflingerstraße 216 • 89077 Ulm**

Neues zu unternehmen. Pioniere sind eher nicht die „Mitläufer“, die Anpasser, die Kopf-in-den Sand-Stecker, die Festgelegten, die Feiglinge, die Sicherheits-Fanatiker, die Flüchtenden. Pioniere halten eher mit ihrer eigenen Meinung stand und setzen ihre Persönlichkeit gegen etwas, was sie als nicht richtig erkannt haben.

Es haben drei „Gespräche“ stattgefunden, die mit Impulsen eingeleitet wurden: 1. Gespräch: Helge Majer, Flüchtenden oder Standhalten. Horst Eberhard Richter's Buch. 2. Gespräch: Lenelis Kruse-Graumann, Wie lässt sich eine unW-Philosophie ausbilden, erhalten und verbreiten? 3. Gespräch: Elisabeth Kals: Über (eigene) Engagements für nachhaltige Entwicklung und die Grenzen von Modellen, die den Menschen „rationales“ Verhalten unterstellen.

### Das erste Gespräch

Helge Majer erläutert die wichtigsten Aussagen und Hypothesen von Horst Eberhard Richter<sup>1</sup>:

1. Der Mensch kann in sich nur die Ganzheit abbilden, die er in seinen äußeren Bezügen verwirklicht.
2. Wir sind in Gefahr, uns unbewusst in ein Spiegelbild der uns manipulierenden Umwelt zu verwandeln.
3. Wir sind verletzlicher durch Isolation, als wir glauben.
4. Trennungsdrohungen verschärfen Isolationsangst.
5. Unbewusste Hörigkeit ist kein Sonderfall, sondern Merkmal des durchschnittlichen Menschen. Dies wird besonders deutlich durch die berühmten MILGRAM-Experimente.
6. Anonyme „Mächte“ verleiten uns zu moralischer Selbst-Entmündigung.

Wir müssen unsere Verführbarkeit und die verführenden Autoritäten zu kontrollieren lernen.

7. Wer eine soziale Tätigkeit wählt, sucht Kommunikation und eine Vervollständigung seiner selbst.
8. „Mitten auf hellen Straßen, zwischen überfüllten Schaufenstern das Erwerbbar mit dem Unerwerbbar und eigentlich Teuren zu verwechseln, macht die Welt leer.“<sup>2</sup>
9. Wir brauchen mehr gemeinschaftliche, ganzheitliche und spontanere Arbeit. Initiativen von unten sind notwendig, unterstützende strukturelle Reformen unumgänglich.

<sup>1</sup> Flüchtenden oder Standhalten, Reinbek 1976 (rororo Sachbuch, 2. Aufl. 1997)

<sup>2</sup> Ilse Aichinger, Vorwort zu Inge Scholl, Die weiße Rose. Erweiterte Neuausgabe, Frankfurt a.M. 1993, S. 7

*Ihre Heizung bleibt warm.*

*Alles andere läßt Sie kalt.*

**Wir bieten Ihnen  
den Vollwärmeservice  
aus einer Hand.**

FERNWÄRME  
**FUG**  
ULM GMBH

Einsteinstraße 20  
89077 Ulm  
Postfach 1740 · 89007 Ulm  
Telefon 07 31 / 39 92-0  
Telefax 07 31 / 3 65 46

Informieren Sie sich bei  
Herrn Zepf durch unser  
Direkttelefon (07 31) 39 92-125  
über den weiteren Ausbau  
unseres Fernwärmenetzes.



### Impressum

#### unw-nachrichten

Redaktion, redaktionelle  
Bearbeitung:  
Prof. Dr. Frank Stehling  
Prof. Dipl.-Ing. Peter  
Obert

Entwurf, Layout und  
Koordinierung:  
Büro Lahaye Kommuni-  
kations-Design  
Fotos Stadthaus-  
veranstaltung:  
Christoph Morlok, Isny  
Foto Titel:  
Sengotta, Günzburg  
Zeichnung Seite 22:  
Heinz-Peter Lahaye

Filmbelichtung: Ebner  
Graphische Betriebe  
GmbH & Co KG, Ulm;  
Druck: Werbedruck  
Mareis, Weißenhorn

#### Herausgeber: unw

Einsteinstraße 37  
89077 Ulm  
Tel. 0731/38859-40  
Fax 0731/38859-41  
unwev@t-online.de  
V.i.S.d.P.:  
Prof. Dr. Helge Majer

## Das zweite Gespräch

Lenelis Kruse-Graumann, Professorin für Psychologie, Ulm eng verbunden aus Kindheit und Jugend, Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat für Globale Umweltprobleme (WBGU) der Bundesregierung sagte:

1. Da die Umweltprobleme wesentlich von Menschen verursacht sind, erleben wir nicht eine Krise der Umwelt, sondern eine Krise der Gesellschaft.
2. Das Konzept der Nachhaltigkeit ist eine enorme Chance, Mensch und Umwelt einander anzunähern.
3. Nachhaltigkeit ist kein Ziel, sondern ein Prozess, bei dem es darum geht, Vorsorge für Zustände zu betreiben, die wir heute nicht kennen.
4. Die Kluft zwischen Wissen und Handeln ist gravierend. Doch über Wissen allein lassen sich die Verhaltensweisen von Menschen in Bezug auf die Umwelt nicht lenken. Verhalten kann sich ändern durch eine Änderung des Bewusstseins zum Mensch-Umwelt-Verhältnis.
5. Natur und Umwelt ist individuell wahrgenommene Natur und Umwelt. (Baum aus der Sicht eines Fuchs', Spechts, Wilderers, Waldbesitzers, Buben, Mädchen). Entscheidend sind daher Sichtweisen und zugewiesene Bedeutungen.
6. Bedeutungswechsel können dramatisch sein: „strahlend schöner Apfel“ versus „verstrahlter Apfel“.
7. Bedeutungen werden von Eltern, Lehrern, Freunden, Medien gelernt, kommuniziert und ausgehandelt. Semantik wichtig (Unkraut, thermische Verwertung).
8. Betroffenheit ist eine wesentliche Voraussetzung für eigenes Engagement.
9. Handeln hängt von sozialen Normen ab. Gruppen können Normen beeinflussen.
10. Verhaltensänderungen setzen Handlungsmöglichkeiten voraus.
11. Durch gemeinsame Ziele Polarisierungen aufheben.
12. Nachhaltigkeit ist ein Leitbild, kein Ziel.
13. Keiner kann Nachhaltigkeit konkret für den Alltag anderer definieren. Daher sind kleine Schritte nötig und die Menschen müssen bei ihren eigenen Problemen „abgeholt“ werden.
14. Es gibt keine Definition von Nachhaltigkeit, nur individuelle Bedeutungszuweisungen
15. Perspektive des Gegenüber einnehmen.
16. Es gibt viele Ziele und viele Mittel.
17. Statt mit Einsparen und Verzicht lieber mit positiven Aussagen (Spaß) argumentieren.
18. Die Gruppe muss sich ganz konkrete Ziele setzen, dann kann sie auch etwas erreichen.
19. Menschen und Gruppenverhalten ändert sich sehr langsam.
20. Wissen ist notwendig, aber nicht wirksam.
21. Veränderungen müssen sehr spezifisch (auf Gruppen, Individuen, Institutionen, Kinder, Alte, Berufe, etc.) abgestellt werden.
22. Personenbezogene Aktivitäten sind wichtiger als alles Wissen, es sei denn Handlungswissen.

Wie kann der Mangel (das Einsparen) „verkauft“ werden? (Th. Krötz). Variantenreiches und sehr differenziertes Vorgehen (Brigitte Dahlbender und andere). Wenn es keine Definition von Nachhaltigkeit gibt, verlieren wir uns (B. Dahlbender).

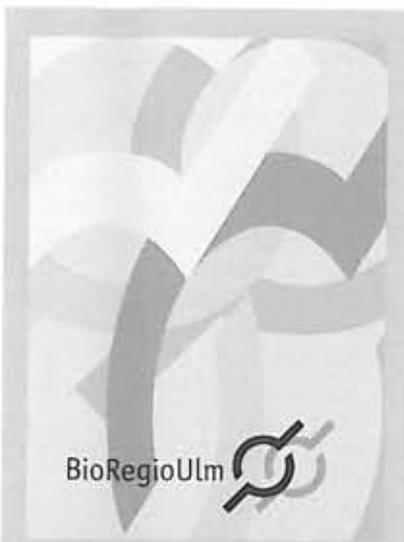
www.jump-online.de

Ulm  
schaltet  
um.  
...Ich auch!

Glücklicher  
Strom®

Ein Produkt der SWU|Energie

Infos unter:  
0800/05 10 200



Nachhaltiges Wirtschaften braucht nachhaltige Werbung. Konsequenz umgesetzt über Konzepte, die den Kundennutzen kommunizieren und ein stimmiges Unternehmensbild vermitteln. Daran arbeiten wir. Mit langfristiger Perspektive und nachhaltigen Ergebnissen, u.a. für ein Franchise-Unternehmen mit über 70 Partnern, das wir seit Jahren erfolgreich betreuen.

Für interessante Aufgaben sind wir jederzeit aufgeschlossen und ansprechbar.

Büro Lahaye  
**Kommunikations-Design**  
 Einsteinstraße 37  
 89077 Ulm  
 Telefon 0731/938688-0  
 Telefax 0731/938688-2  
 hplahaye@aol.com

### Drittes Gespräch

Elisabeth Kals ist krank und kann ihr Impulsreferat nicht selbst geben. Da ihr Referat schriftlich vorliegt und Helge Majer sowie Frau Kruse-Graumann die wichtigsten Arbeiten von Frau Kals kennen, führt Helge Majer ein und Frau Kruse rundet ab.

Die Hauptthese lautet: Umwelthandeln hängt nicht nur von Kosten/Nutzen-Erwägungen, sondern auch von wahrgenommener moralischer Verantwortung ab. Mit einer aufwendigen Befragung hat Frau Kals nachgewiesen, dass moralische Gründe beim Umwelthandeln eine wichtige Rolle spielen.

Das Modell zur Erklärung verantwortlichen Umwelthandelns (vgl. Übersicht) geht aus von einem Zusammenspiel von kognitiven (Wissen) -1- und emotionalen (Gefühle, Erwartungen) -2- Faktoren, die die Bereitschaft zum Handeln -3- bestimmen. Der Weg von der Handlungsbereitschaft zu den entsprechenden Handlungsentscheidungen -6- wird beeinflusst von situativen -4- und von sozialen -5- Kontextbedingungen.

Helge Majer weist darauf hin, daß die Strategie des unW bisher vor allem 1-3-6 lautete; der unW hat die rational-kognitiven Elemente wie Informationen, Veröffentlichungen, Veranstaltungen, Ausstellungen, in den Mittelpunkt gestellt, um bei den Ulmerinnen und Ulmern Handlungsbereitschaft zu erzeugen. Die Seite der emotionalen Bewertungen und deren Zusammenspiel mit der Wissensseite wurde stark vernachlässigt. Dies muss eine zukünftige unW-Strategie berücksichtigen, ebenso wie die sozialen und situativen Kontextbedingungen.

Frau Kruse schlägt vor, der unW solle einen Preis ausloben. Sie bestätigt, dass persönliche Kontakte (face-to-face) viel wichtiger sind als bloße Wissensvermittlung. Brigitte Dahlbender schlägt konkrete Modellprojekte vor, die der unW anbietet oder auch durchführt.

### 3. Ulmer Stadthaus am 23.3.99

Es war überwältigend: Wer am 23.3.99 gegen 17.30 Uhr im Stadthaus die Veranstaltung „Wege zur Nachhaltigkeit: Intelligentes Wohnen und Bauen in Ulm“ besuchen wollte, musste sich – wie ein Drittel der anwesenden Zuhörer – mit einem Stehplatz begnügen. OB Gönner stellte die Veranstaltung, die ja vom unW und der Stadt Ulm gemeinsam

ausgerichtet war, in den Zusammenhang von Stadtpolitik und Expo 2000, Prof. Obert glänzte mit einem sehr informativen und anschaulichen Vortrag über die Vorzüge von Passivhäusern. Mit bester Ironie versehen führte er uns vor, dass wir wohl beim Kauf eines Staubsaugers sehr genau seien was Dichte des Gehäuses, Energieverbrauch etc. betrifft, beim Häuserkauf verabschieden wir uns offenbar von vernünftigen Überlegungen komplett. „Und dann vererben Sie es noch!“

Frau Nortrud Semmler vom Bayerischen Rundfunk moderierte leicht und sehr angenehm, mit fachlicher Tiefe, eine Expertenrunde, die zu den Ulmer Passivhäusern Auskunft geben konnte. Sehr gut nahm das Publikum die Berichte von zwei Passivhausbewohnern aus Esslingen und Darmstadt auf. Schließlich eröffnete Bürgermeister Alexander Wetzig die Ausstellung zum Expo 2000 Projekt Sonnenfeld, und nun hatten alle – bei guten Getränken und kleinen Brötchen – Gelegenheit zum Anfassen und Reden.

Referate, Berichte und Bilder der Veranstaltung sind in den vorliegenden unW-nachrichten enthalten.

### Mitgliederversammlung genehmigt Satzungsänderungen

Die Mitgliederversammlung am 14.4.99 war in mehrerer Hinsicht ungewöhnlich: Wir tagten im neuen großen Tagungsraum der Fa. Eonic von Manfred Helze noch auf Bierbänken; es waren fast 40 Mitglieder anwesend und so konnte auch eine rege Diskussion stattfinden, die schließlich am echten Biertisch im Magirusbräu endete.

Die vorgeschlagenen Satzungsänderungen wurden mit zwei Modifikationen einstimmig genehmigt: Nach dem Vorschlag von Herrn Wegener soll nach wie vor bei der Ausübung der Vorstandstätigkeit die Ehrenamtlichkeit in der Satzung stehen; so war es auch bisher. Peter Obert hat vorgeschlagen, die Wahl des Vorstands statt der vorgesehenen drei Jahre auf zwei Jahre zu verkürzen. Mit diesen Modifikationen wurden die Satzungsänderungen von der Versammlung einstimmig genehmigt.

Was haben wir dadurch verbessern können? Erstens wird es leichter, neue Vorstandsmitglieder zu gewinnen. Denn ein oder zwei Jahre traut sich wohl jeder und jede zu, im Vorstand mitzuarbeiten

oder dem unw vorzusitzen. Zweitens können wir durch die Projektleiter oder Projektleiterinnen die Arbeit des unw dezentralisieren und wieder mehr Spaß in die Projekte bringen.

### Strategiesitzung 18.3.99

In dieser Sitzung wurde vor allem die vorgeschlagene Satzungsänderung diskutiert. Außerdem sprachen die Anwesenden über letzte Vorbereitungen zur Stadthausveranstaltung sowie die Chancen, Ehrenamtliche in den unw einzubinden. Der letztgenannte Punkt nimmt die Ergebnisse auf, dass viele Menschen bereit sind, sich in klar beschriebene und zeitlich überschaubare Einzelprojekte einzubringen.

### Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats am 19.3.99

In dieser Sitzung wurden einige neue Mitglieder aufgenommen, um erstens das Gewicht von Ulmer Kollegen zu stärken und, zweitens, die Interdisziplinarität des Gremiums abzurunden.

Der wissenschaftliche Beirat besteht nun aus folgenden Personen:

- Prof. Dr. Guido Adler, Ulm, Innere Medizin
- Prof. Dr. Karl Heinz Ballschmiter, Ulm, Umweltchemie
- Prof. Dr. Dieter Beschorner, Ulm, Betriebswirtschaftslehre

- Prof. Dr. Achim Bubenzer, Ulm, Physik, Photovoltaik
- Prof. Dr. Christiane Busch-Lüty, München, Sozialwissenschaft, Ökologische Ökonomik
- Prof. Dr. Oscar W. Gabriel, Stuttgart, Politikwissenschaft
- Dr. Christian Leipert, Berlin, Sozialwissenschaft
- Prof. Dr. Volkmar Liebig, Ulm, Betriebswirtschaftslehre
- Prof. Dr. Helge Majer, Prien, Volkswirtschaftslehre, Ökologische Ökonomik
- Prof. Dr. Frieder Meyer-Krahmer, Karlsruhe, Volkswirtschaftslehre, Innovationsökonomik
- Prof. Peter Obert, Ulm, Energietechnik
- Prof. Dr. Ortwin Renn, Stuttgart, Soziologie
- Prof. Dr. Rüdiger Seydel, Ulm, Mathematik
- Prof. Dr. Carsten Stahmer, Wiesbaden, Volkswirtschaftslehre, Ökonomische und ökologische Gesamtrechnung
- Prof. Dr. Frank Stehling, Ulm, Volkswirtschaftslehre, Umweltökonomik
- Dr. Günter Vornholz, Hannover, Finanzwissenschaft, Bankwirtschaft

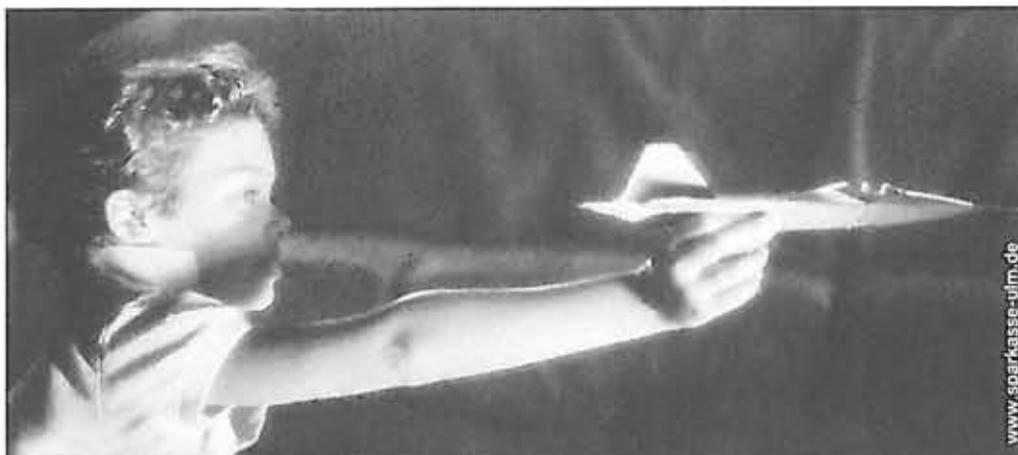
### Umzug und neue Adresse des unw

Der unw ist am 10. April 1999 mit Geschäftsstelle und Forschungsgruppe umgezogen und hat sich bei etwa gleicher Miete mit drei Räumen erfreulich vergrößert. Nun können die Forscher und Forscherinnen im Forschungszimmer ungestört ihre Kreativität entfalten, der Vorstand und andere unw-Gremien haben ein Sitzungszimmer, und schließlich steht noch ein Archiv (und Ausweichzimmer, in dem insbesondere unser Schatzmeister ungestört arbeiten kann) für unsere anwachsenden Materialien zur Verfügung. Wir freuen uns besonders, dass wir nun in einer Art Geschäfts-WG mit den Firmen der unw-Mitglieder Manfred Helzle und Heinz-Peter Lahaye zusammen sind. Dadurch können wir auch den Konferenzsaal nutzen für unsere größeren Veranstaltungen sowie eine weitere Infrastruktur. Herzlichen Dank besonders an Manfred Helzle, der dies möglich gemacht hat.

Herzlichen Dank an dieser Stelle auch dem TFU-Geschäftsführer Hans Kloos, der die unw-Forschungsgruppe und die unw-Geschäftsstelle in der attraktiven Adresse „TechnologieZentrum“ einige Jahre beherbergt und mit uns sehr gut zusammengearbeitet hat.

### Unsere neuen Daten:

**unw**  
**Einsteinstraße 37, 89077 Ulm**  
**Tel/Fax: 0731 38859-40/41**  
**e-mail: unw@t-online.de**



www.sparkasse-ulm.de

### IDEEN WERDEN WIRKLICHKEIT

• Der Weg vom Traum zur Wirklichkeit beginnt mit der richtigen Idee und mit einer optimalen Finanzplanung. Die nehmen wir für Sie in die Hand. Damit die Kalkulation stimmt, die Finanzierung steht, und Sie Ihre Ziele verwirklichen können,

**ENGAGIERT  
UND  
KOMPETENT**

**Sparkasse Ulm**



Die Geschäftsstelle ist in der Regel mittwochs und freitags (vor allem am Vormittag) besetzt. Telefongespräche werden aber per Weiterschaltung während der üblichen Geschäftszeiten von den Mitarbeitern des Büros Lahaye angenommen. //

**1 klare Linie.**

**100% Einsatz für unsere Kunden.**

**1.000 neue Herausforderungen.**

**Und eine Bank, die weiterdenkt.**

Reine Zahlen sind die eine Seite. Die andere ist der Anspruch einer Bank. Wir wollen unseren Kunden nahe sein. Und das nicht nur geografisch, sondern auch im Denken und Handeln. Nur so glauben wir, Ihnen Produkte und Serviceleistungen anbieten zu können, die genau Ihren Bedürfnissen entsprechen. Weitere Informationen:

Landesbank Baden-Württemberg, Tel. (07 11) 1 24-30 00 oder im Internet [www.lbbw.de](http://www.lbbw.de).

Landesbank Baden-Württemberg

**LB  $\equiv$  BW**

**LB  $\equiv$  BW**