

BAUKUNST UND NACHHALTIGKEIT IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS

23. Juni 2010 | 4. Symposium

für Baukultur in Niedersachsen



BAUKUNST UND NACHHALTIGKEIT IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS

23. Juni 2010 | 4. Symposium

für Baukultur in Niedersachsen

Inhalt

Vorwort

- 4 __ Nachhaltige Architektur: Eine Chance für die Baukultur
Christian Schittich, Chefredakteur der Zeitschrift »Detail«

Eröffnung

- 6 __ *Heiner Pott, Staatssekretär im Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration*
- 8 __ *Wolfgang Schneider, Präsident der Architektenkammer Niedersachsen*

Mission: Nachhaltigkeit als Leitmotiv

- 16 __ Klimaschutz als Wirtschaftsfaktor. Innovation statt Depression
Prof. Dr. Claudia Kemfert, Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) und Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Hertie School of Governance in Berlin

Realisierung: Nachhaltigkeit in der Architektur

- 22 __ Architekturkonzepte für die Zukunft: Beispiele
Gerd Mrohs, KSP Jürgen Engel Architekten GmbH, Frankfurt/Main
- 28 __ Nachhaltigkeit muss man sich leisten (können)
Lorenz Hansen, Geschäftsführer Firmengruppe Gundlach Hannover

Stadtbildpflege: Das Gesicht wahren

- 32 __ Nachhaltigkeit als Leitbild moderner Stadtplanung
Uwe Bodemann, Stadtbaurat Landeshauptstadt Hannover

Im Ausblick:

- 36 __ Baukultur im Klimawandel. Herausforderungen an eine Kultur des Bauens
Prof. Michael Braum, Vorstandsvorsitzender Bundesstiftung Baukultur, Potsdam

Im Kleinen:

- 42 __ Das Gesicht bewahren: Modellprojekt Neuland
Heidi Fengel, Stadtdenkmalpflegerin der Stadt Wolfsburg

Im Ganzen:

- 46 __ SinnFälligkeit einer zukunftsfähigen Architektur
Prof. Amandus Sattler, Allmann Sattler Wappner Architekten, München

Im Großen:

- 48 __ Architektur der nachhaltigen Stadt
Prof. Manfred Hegger, Institut für Entwerfen und Energieeffizientes Bauen, TU Darmstadt; HHS Hegger Hegger Schleiff Planer + Architekten AG, Kassel

54 __ Kurzbiografien

60 __ Impressum



CHRISTIAN SCHITTICH

CHEFREDAKTEUR DER ZEITSCHRIFT »DETAIL«



Nachhaltige Architektur: Eine Chance für die Baukultur

Der Schutz unseres Klimas und die Schonung der natürlichen Ressourcen gehören zweifellos zu den wichtigsten gesellschaftlichen Herausforderungen – jetzt und in Zukunft. Dabei kommt dem Baubereich eine Schlüsselrolle zu, denn rund die Hälfte der gesamten Energie- und Materialressourcen wird heute für die Errichtung und den Betrieb von Gebäuden verbraucht. Entsprechend hoch ist auch der Anteil an klimaschädlichen CO₂-Emissionen. Keine Frage also: Eine Architektur, die viel stärker als bisher auf Nachhaltigkeit setzt, ist unumgänglich, wobei Nachhaltigkeit weit mehr bedeutet, als bloße Energieeffizienz. Neben ökologischen Aspekten beinhaltet sie auch ökonomische und soziale. Sie beginnt beim Städtebau und berücksichtigt die Lage, Erschließung und Orientierung eines Bauwerks, seine Konstruktion und sein Material, die Organisation und damit die Effizienz von Flächen und Raum, die Nutzung und den Unterhalt, die Beständigkeit sowie die Möglichkeiten von Umnutzung oder Recycling.

Unbestritten nimmt unter all diesen Aspekten die Energieeffizienz eine tragende Rolle ein, da sie direkte Auswirkungen auf Ressourcenverbrauch und Klima hat. Doch es wäre falsch, diese isoliert zu betrachten, wie es leider allzu oft geschieht. Der häufig einseitige Fokus auf die energetische Optimierung, verbunden mit Vorschriften und Verordnungen, die auf das gedankenlose Verpacken unserer Häuser mit Dämmstoffen zielen oder mit einer undifferenzierten Solarförderung, die wegen der lieblosen Montage der Anlagen auf Dächer und Fassaden, letztendlich zur Verschandelung ganzer Dörfer und Städte führt, lässt die Vorbehalte gegen das »grüne Bauen« unter den Architekten wachsen. Denn wahre Nachhaltigkeit beinhaltet neben all den aufgeführten Kriterien auch die gestalterischen Qualitäten eines Bauwerks oder den Erhalt gewachsener Ortsbilder.

Gleichermaßen aber stehen Nachhaltigkeit und Baukultur nicht zwangsläufig im Widerspruch zueinander – die Skepsis zahlreicher Entwerfer hinsichtlich des

ästhetischen Potentials einer umweltgerechten Architektur ist meist unbegründet. Zahlreiche herausragende Beispiele im In- und Ausland, allen voran in Vorarlberg oder der Schweiz, belegen, dass eine ressourcenschonende und energieoptimierte Architektur nicht notgedrungen als solche auffallen muss, wenn nötig, können die Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz auch dezent in den Hintergrund treten. Auf der anderen Seite lassen diese sich aber auch gezielt, wenn es angebracht erscheint, als Ausdrucksmittel einsetzen. Ein Großteil der Gebäude entsteht ohnehin nicht in gewachsenen Ortsbildern, sondern in den gesichtslosen Neubau- oder Gewerbegebieten am Rand der Stadt.

Zu allen Zeiten hat sich die Architektur den vorherrschenden Voraussetzungen angepasst. Gerade das zeigen die immer wieder gern ins Spiel gebrachten traditionellen Bauweisen. Veränderte Notwendigkeiten oder zusätzliche Möglichkeiten, hervorgerufen etwa durch das Erschöpfen eines überlieferten oder das unerwartete Auftauchen eines neuen Baumaterials (beispielsweise Dachziegeln statt Holz oder Stroh) haben immer wieder wesentlich das Erscheinungsbild von Dörfern und Städten geprägt – ein Erscheinungsbild, das später dann zur »Tradition« verklärt wurde.

Aktuell stehen wir wieder vor dramatischen Umwälzungen in der Architektur und es ist an der Zeit die Rahmenbedingungen dafür zu definieren. Im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang wird die Forderung nach einer umweltgerechten Bauweise zurecht als riesige Chance für Innovation und Arbeitsplätze gesehen. Doch auch für die Architektenschaft bieten sich ungeahnte Möglichkeiten. Gerade jetzt ist ihre Kreativität, aber auch ihr technisches Knowhow gefragt, nach und nach verloren gegangenes Terrain im Bauprozess könnte zurückgewonnen werden. Entscheidend dabei ist, dass sich die Architekten den neuen Herausforderungen stellen, bevor es andere für sie tun.

HEINER POTT

STAATSEKRETÄR IM MINISTERIUM
FÜR SOZIALES, FRAUEN,
FAMILIE, GESUNDHEIT UND
INTEGRATION



Sehr geehrter Herr Präsident Schneider, sehr geehrter Herr Schittich, meine sehr geehrten Damen und Herren, zum vierten Symposium für Baukultur in Niedersachsen darf ich Sie ganz herzlich begrüßen. Die hohe Zahl der Anmeldungen macht deutlich, wie groß das Interesse ist.

Die verschiedenen Themenstellungen, die in diesem Symposium behandelt werden, verdeutlichen, dass scheinbar gegenläufige Aspekte in Einklang zu bringen sind, wenn wir uns über Baukunst und Nachhaltigkeit in Zeiten des Klimawandels unterhalten. Wir haben es mit einer komplexen Entscheidungssituation zu tun.

Es wird nicht nur der Frage nachgegangen, ob und wie bei einer Steigerung der Energieeffizienz gute gestalterische Möglichkeiten gefunden werden können, die für die Architektur und auch für die Baukultur beispielhaft sind. Angesprochen wird auch die Frage, ob und welche Nachhaltigkeit wir uns leisten können, oder wie etwa das Leitbild einer modernen Stadtplanung vor dem Hintergrund der Themenstellung auszusehen hat.

Diese beiden Beispiele machen deutlich, dass wir uns dem Thema der Nachhaltigkeit ganzheitlich nähern müssen. Es reicht nicht aus, nur einen Gesichtspunkt herauszugreifen. Der Klimaschutz – wenngleich er stark im Vordergrund steht – kann allein nicht der alles bestimmende Aspekt sein. Wir werden uns auch damit befassen müssen, welche anderen Belange im Bereich der Stadtplanung und Baukultur zu berücksichtigen sind.

Was bedeutet eigentlich Nachhaltigkeit? Gilt hier nur der ökologische Maßstab? Tatsache ist, dass wir in jedem Fall eine Abwägung vorzunehmen haben zwischen den verschiedenen entscheidungsrelevanten Gesichtspunkten. Dies gilt sowohl im Hinblick auf die Stadtplanung wie auch im Hinblick auf die Architektur und Gestaltung. Wir benötigen ein systematisches und methodisches Vorgehen, eine klare stadtplanerische Zielsetzung, ein klares Leitbild und vor allen Dingen eine Konsequenz im Handeln sowie Verlässlichkeit. Eine effiziente Flächennutzung, eine optimierte technische Infrastruktur und ein schlüssiges Energiekonzept bilden die Grundlage für energieeffiziente Siedlungsstrukturen. Objekt- und Werkplanung bestimmen die Energieeffizienz des einzelnen Gebäudes.

Bei der Weiterentwicklung von Siedlungen gilt es zunächst die Frage des »ob« zu klären und dann die Frage der städtebaulichen Erneuerung. Zentrale Ziele müssen dabei die Verringerung des Energiebedarfs von Gebäuden und die Versorgung mit erneuerbaren Energien sein. Das funktioniert aber nicht, ohne auch die jeweilige

demografische Situation, die soziale Situation und die Frage der finanziellen Machbarkeit zu berücksichtigen. Was nützt am Ende die schönste und beste Stadtplanung, wenn sie für den Normalbürger nicht bezahlbar ist.

Baukultur und Städtebau als Voraussetzungen für eine zukunftsfähige Stadtentwicklungspolitik müssen zum integrativen Bestandteil einer umfassenden Energie-, Klima-, Siedlungs- und Umweltpolitik weiterentwickelt werden. Es sind nachhaltige Lösungen gefragt, die über den Beitrag zu Energieeffizienz hinaus zu einer Erhöhung der Lebens- und Umweltqualität führen und zur Anpassung der Städte an den Klimawandel beitragen. Es sollte zum selbstverständlichen professionellen Anspruch gehören, Anforderungen an den Klimaschutz in konstruktive und ästhetisch ansprechende städtebauliche Formen umzusetzen.

Dazu ist eine interdisziplinäre Diskussion erforderlich und eine breite Verankerung des Themas in der Architektenschaft. Das Erleben guter Beispiele, den aktiven Diskurs über gute Praktiken, wie wir ihn heute durchführen, sind wichtige Bausteine zur Erreichung des Ziels.

Der Umgang mit den Ressourcen in einer ästhetischen, städtebaulichen, technologischen und wirtschaftlichen Dimension ist eine große Herausforderung für die Baukultur.

Bei all unseren Überlegungen müssen wir die Menschen in den Mittelpunkt stellen. Wichtig ist, dass die Bevölkerung an der Diskussion über die gebaute Umwelt und das Geplante teil hat. Das Gesicht und die Identität einer Stadt sind Qualitäten, die für unsere Bevölkerung ganz wesentlich sind. Sie nach Möglichkeit zu erhalten und behutsam so zu verändern, dass sie von der Bevölkerung mitgetragen werden, ist auch einer der wichtigen Aspekte der Stadtentwicklung.

Gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, der immer mehr auch zum Wettbewerb um Einwohner führt, ist die städtebauliche Qualität ein ganz wesentlicher Faktor. Deshalb müssen wir auch unter diesem Gesichtspunkt überlegen, welche Anforderungen wir an den Veränderungsprozess zu stellen haben. Im Ergebnis benötigen wir realistische und handhabbare Umsetzungskonzepte, die auch finanzierbar sind.

Die Herausforderung des Klimawandels annehmen und darauf zeitgemäße Antworten finden, ist die Aufgabe auch dieses Symposiums. Hierzu wünsche ich Ihnen viele neue Erkenntnisse, Mut und Kraft bei der Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse und ein gutes Gelingen.

WOLFGANG SCHNEIDER

PRÄSIDENT DER
ARCHITEKTENKAMMER
NIEDERSACHSEN



Sehr geehrter Herr Staatssekretär Pott, sehr geehrte Damen und Herren, auch ich heiße Sie herzlich willkommen zu unserem vierten Symposium für Baukultur in Niedersachsen, das wir gemeinsam mit der Landesregierung Niedersachsen veranstalten, genauer: mit dem Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration. Ich freue mich außerordentlich, dass diese Kooperation auch in diesem Jahr Bestand hat.

In den letzten Jahren hat sich zwischen der Architektenkammer und dem Sozialministerium eine sehr gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit entwickelt. Wir haben schon einiges gemeinsam bewirkt – ich denke da neben dem Symposium vor allem an den Niedersächsischen Staatspreis und ich hoffe, dass wir diese Zusammenarbeit auch in Zukunft weiterentwickeln werden. Und sollte es mal irgendwann klemmen, bin ich sicher, dass wir das wie bisher, über den direkten Draht klären können.

Nun führen wir das Symposium bereits zum vierten Mal durch und haben uns auch diesmal wieder einem aktuellen Thema gestellt: »Baukunst und Nachhaltigkeit in Zeiten des Klimawandels«. Der große Teilnehmerandrang mit über 270 Anmeldungen in diesem Jahr zeigt, dass wir ins Schwarze getroffen haben.

Einleitend möchte ich Ihnen gerne ein paar Aspekte vorstellen, derer wir uns heute noch ausführlich mit den unterschiedlichen Vorträgen annehmen werden und die mir in diesem Zusammenhang als wichtig erscheinen. Im Folgenden werde ich dabei auf sechs Fragen eingehen:

1. Welchen Anlass gibt es zur Diskussion?
2. Aus aktuellem Anlass: Wie nachhaltig ist die EXPO 2000 zehn Jahre danach?
3. Was bedeutet nachhaltiges Bauen?
4. Welche Folgen hat die EnEV auf das Bauen und unsere Stadtbilder?
5. Wie können wir Städte ökologisch – wie ästhetisch nachhaltig machen?
6. Wie überzeugen wir große Investoren, wie kleine Immobilienbesitzer, aber auch Kommunen von der Notwendigkeit, die Mehrkosten für nachhaltiges Bauen zu tragen?

1. Welchen Anlass gibt es zur Diskussion?

Vor genau einem Jahr stellte die FAZ in einem Artikel fest: zehn Prozent des derzeitigen CO₂-Ausstoßes sind der Bautätigkeit generell zuzuschreiben und weitere 40 Prozent entstehen durch die Immobilien selber. 98 Prozent hiervon entfallen auf Gebäude, die vor 1978 errichtet wurden. Zudem entfallen 60 Prozent unseres Mülls auf Bauschutt. Der Anteil macht deutlich, dass insbesondere im Bereich des Bauens ein Schlüssel zur Erreichung der Ziele des Weltklimagipfels zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes um 80 Prozent liegt.

So stehen Planer, wie Kommunen und Investoren vor zwei großen Herausforderungen: Zum einen müssen neue Bauten nachhaltig sein und mit ihrer Bauweise auf die sich ändernden Klimaverhältnisse reagieren. Zum anderen sind insbesondere Bestandsbauten den energetischen Anforderungen der heutigen Zeit unter Wahrung des Erscheinungsbildes anzupassen. Wir müssen also auf bereits eingetretene klimatische Veränderungen reagieren, aber auch vorsorgen, dass sich das Klima nicht weiter verändert! Dabei gilt es, die bautechnischen Anforderungen mit baugestalterischen Ansprüchen in Einklang zu bringen. Eine Gratwanderung, die uns als Architekten in besonderer Weise fordert, aber auch die Kommunen und privaten Bauherren in die Pflicht nimmt, sich dieser Herausforderung zu stellen.

2. Wie nachhaltig ist die EXPO 2000 zehn Jahre danach?

Uns sind diese Erfordernisse nicht ganz neu. Vor genau zehn Jahren fand in Hannover die EXPO 2000 statt. Die Überlegungen, in Hannover eine Weltausstellung auszurichten, gingen einher mit dem Ziel, die EXPO mit dem Messegelände zu verbinden, aufgrund der damals aktuellen politischen Entwicklung von Zukunftsfragen und Nachhaltigkeit. Für die EXPO-Geschichte war das etwas Neues. Der Vorteil war, dass sich mit der Messe als Mittelpunkt das Thema Nachnutzung auf das Messegelände selbst bezog und damit schon ein großer Teil der Nachnutzung geklärt war. Dies sollte aber nicht nur für die Messehallen gelten. Auch die Pavillons sollten diesem Anspruch gerecht werden. Besonders eindrucksvoll präsentierte beispielsweise die

Schweiz das Thema Nachhaltigkeit mit dem von Peter Zumthor erdachten »Klangkörper« aus gestapelten Holzbalken, die nach der Weltausstellung zum großen Teil als Bauholz weitergenutzt wurden. Wie in einem Holzlager wurden 3.000 Kubikmeter frisch geschnittenes Lärchen- und Föhrenholz zu neun Meter hohen Stapeln geschichtet und bildeten ein verwinkeltes System aus Gängen und Höfen.

Auch der Pavillon Japans von Shigeru Ban war nachhaltig, da er aus recyceltem Papier gebaut wurde. Der niederländische Pavillon beschäftigte sich weniger mit den Materialien, sondern mit dem Thema Verdichtung. In dem von MVRDV geplanten Pavillon wurden niederländische Landschaften gestapelt und sparten damit Fläche auf dem Grundstück ein – zugunsten eines Gartens. Wer die EXPO damals selbst besucht hat, weiß, welche eindrucksvolle Architektur sich an den großen Achsen darstellte. Heute, zehn Jahre nach der EXPO, macht ein Besuch auf dem Gelände deutlich, wie nachhaltig die Konzepte wirklich waren.

Der niederländische Pavillon liegt verwahrlost brach. Ebenso der spanische Pavillon. Der Jemen-Bau wurde kürzlich für den Neubau eines Möbelhauses abgerissen. Drei negative Beispiele – vom Publikumsmagneten zum Schandfleck. Der Christuspavillon von gmp ist umgezogen, wie auch der mexikanische Pavillon und der rumänische.

Drei Beispiele für eine Nachnutzung, aber ist der Aufwand zur Umsiedlung ökologisch? Das Schweizer Bauholz ist mittlerweile aufgebraucht und das japanische »Papier« recycelt. Zwei Beispiele für die Weiterverarbeitung der Pavillons. Aber, ist der dafür notwendige energetische Aufwand wirklich nachhaltig? Nur wenige Pavillons haben eine Nachnutzung auf dem EXPO-Gelände gefunden.

Beispielhaft stehen hierfür Belgien und Finnland. Der belgische Pavillon, heute der Peppermint-Park, ist zu einem nachgefragten Veranstaltungsort mit Aufnahmestudio des bekannten Produzenten Mousse T. geworden. Der finnische Pavillon ist zum Bürohaus umgenutzt worden. Sie sind die wahren Sieger – wahrhaftig nachhaltig, wenngleich die Holzverkleidung und damit das äußere Erscheinungsbild bei Letzterem im Laufe der Zeit gelitten hat.

Wie kann das sein, angesichts der hehren EXPO-Ziele? Haben die anderen Nationen einzelne Aspekte von Nachhaltigkeit in den Fokus gestellt, haben sie andere Aspekte soweit vernachlässigt, dass sie in ihrer Gesamtheit nicht nachhaltig waren? Bedenkt man den Energieaufwand, ein Gebäude umzusiedeln oder auch wieder zu recyceln, ist dann nicht das Gebäude am nachhaltigsten, das am gleichen Ort weitergenutzt werden kann? Belgien und Finnland, aber auch wenige andere haben in erster Linie an funktionale, variable Architektur gedacht und konnten somit in eine andere Nutzung überführt werden.

Hinterher ist man immer schlauer – und so lässt sich rückblickend sagen, dass die EXPO ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung war. Mit der EXPO ist das Thema Nachhaltigkeit erstmals in allen Medien publik geworden und es ist eine neue Wahrnehmung geschaffen worden, die es vorher nicht gab. Aber man muss auch eingestehen, dass das Ziel, eine vollkommen nachhaltige EXPO zu gestalten, verfehlt wurde. Aber es sind Denkprozesse und Lernprozesse angestoßen worden, die wertvoll sind. Anders als vor über zehn Jahren, als Nachhaltigkeit in einzelnen Aspekten diskutiert wurde, sehen wir heute die Zusammenhänge und die Erforderlichkeit nicht fokussiert in Teilbereichen zu denken, sondern das Ganze wahrzunehmen und in seinen Wechselwirkungen zu betrachten.

3. Was bedeutet nachhaltiges Bauen?

Was umfasst das Thema Nachhaltigkeit also? Und welche Rolle spielt die Baukultur in diesem Zusammenhang? Der Begriff Nachhaltigkeit entstammt eigentlich der Forstwirtschaft. Er bezieht sich auf die Bewirtschaftungsweise eines Waldes, bei welcher immer nur so viel Holz entnommen wird, wie nachwachsen kann. Der Wald wird nie zur Gänze abgeholzt und kann sich immer wieder regenerieren.

Dieses Prinzip ist übertragbar auf alle Wirtschaftszweige und Bereiche des Lebens. Wir werden uns heute explizit dem Baubereich widmen. Hierauf übertragen bedeutet das, dass wir nur mit den Materialien und der Energie bauen dürfen, die sich natürlich regenerieren können.

Dies hat bestimmte Handlungsempfehlungen zur Folge: Neben flächensparendem Bauen, sind dies der Einsatz von beispielsweise recycelten zumindest aber regionalen Baustoffen (ökologischer Fingerprint), die Optimierung der Planung hinsichtlich Ausnutzung der Sonnenenergie und Vermeidung von Transmissionswärmeverlusten sowie der gezielte Einsatz von Technik, der auf ein Minimum reduziert wird. Nicht zuletzt gehört eine qualitätsvolle Gestaltung zur Nachhaltigkeit, um ein anhaltend gutes Erscheinungsbild für ein Wohlbefinden und eine Identifizierung der Bürger mit ihrem (Wohn)Ort zu gewährleisten.

Prof. Amandus Sattler wird in seinem Vortrag auf diesen Spagat eingehen und stellt anhand verschiedener Projekte dar, wie er als Architekt darauf reagiert und welche Architektur aus seiner Sicht zukunftsfähig sein kann.

4. Welche Folgen hat die EnEV auf das Bauen und unsere Stadtbilder?

Von Seiten der Politik wird Bauen derzeit insbesondere mit Energieverbrauch sowie -bedarf und dem damit verbundenen CO₂-Ausstoß gleichgesetzt. Dies manifestiert sich in der Energieeinsparverordnung, der EnEV. Sie ist die Verordnung, die uns im



alltäglichen Geschäft begleitet und intelligente Lösungen erfordert. Sie beschäftigt uns zum Teil sogar so sehr, dass darüber vergessen wird, unsere Städte als Ganzes, als historisch gewachsenen Raum und Ort zu betrachten, den es zu bewahren und weiter zu entwickeln gilt.

Angesichts der demografischen und wirtschaftlichen Entwicklung können wir uns nicht erlauben, tradierte und von der breiten Bevölkerung geschätzte Stadtbilder aufs Spiel zu setzen. Wer würde beispielsweise noch nach Goslar oder Hameln fahren, wenn die Fachwerkhäuser allesamt in Wärmedämmverbundsysteme gepackt

würden? Es ist fünf vor zwölf, gibt es doch bereits heute zahlreiche erschreckende Beispiele, wie ganze Quartiere ästhetisch kaputt saniert wurden!

Und so stimme ich mit Prof. Christoph Mäckler überein, der ein Forschungsprojekt zum Thema »Stadtbild und Energie« an seinem Lehrstuhl an der TU Dortmund leitet und sagt: »Dämmen ist nicht das alleinige Heilmittel. Unstrittig ist, dass der Energieverbrauch reduziert werden muss. Die heute gängige Methode, vorhandene Bausubstanz mit Dämmschichten einzupacken, die oftmals aus ölbasierten Materialien hergestellt sind, kann ökologisch, bautechnisch, ästhetisch, aber auch öko-



nomisch, sozial und politisch nicht überzeugen und wird in absehbarer Zeit Berge von Sondermüll erzeugen. Mit der Dämmomania wurde eine Entwicklung initiiert, deren Folgen wir nur erahnen können.« Ich habe auf diesen Umstand schon letztes Jahr in unserer Veranstaltung »Architekten und Politik« dezidiert hingewiesen und versucht, die Politiker für dieses Thema zu sensibilisieren.

5. Wie können wir Städte ökologisch – wie ästhetisch nachhaltig machen?

Christoph Mäckler beschreibt bislang ungelöste Herausforderungen in der aktuellen Stadtentwicklung, wie die Gebäude unserer Städte in ihrer Energiebilanz optimiert und an die geplante EnEV angepasst werden können, ohne die Charakteristika der Stadtbilder zu zerstören und ohne die lebendige Struktur und handwerkliche Individualität der Fassade zu verlieren.

Es ist undenkbar, dass durch eine Einsparverordnung Fachwerkstädte oder Backsteindörfer hinter dicken Styroporpaketen verschwinden. Es sind die Sanierungsfälle von morgen. Wo bleibt hier die Baukultur als Zeichen für herausragende Bau- und Gestaltqualität? Diese mit den Vorgaben der EnEV in Einklang zu bringen, ist unsere Herausforderung als Planer, aber auch eine Verantwortung der Auftraggeber. Prof. Michael Braum, Vorsitzender der Bundesstiftung Baukultur, wird später hierzu seine ganz eigenen Gedanken skizzieren, auf die ich sehr gespannt bin.

In einem Artikel der Fachzeitschrift »Metamorphose (07.01.2008)«, die sich inhaltlich mit dem Bauen im Bestand beschäftigt, stellt der Autor Christian Schönwetter fest: »Die Spitzenorganisationen des Denkmalschutzes wehren sich gegen den Energiepass für Baudenkmäler, denn sie befürchten eine Gefährdung durch unsachgemäße Wärmedämmmaßnahmen.

Doch Denkmäler stellen nur einen Anteil von ungefähr fünf Prozent des gesamten Gebäudebestandes. Die wirkliche Gefahr für das Stadtbild geht von der Modernisierung der übrigen 95 Prozent aus. Während Energiesparen im Bestand sowohl gesetzlich geregelt ist als auch durch staatliche Finanzspritzen gezielt gefördert wird, gilt für Gestaltanforderungen weder das eine noch das andere. Es bleibt dem Wohlwollen des Bauherrn überlassen, ob er stadtbildverträglich modernisiert oder nicht.«

Schönwetter skizziert hier einen Konflikt zwischen den Wächtern über das Klima und den Wächtern über die Baukultur. Diesen Konflikt muss es nicht geben und auch die breite Streuung der Teilnehmer heute zeigt, dass wir – Architekten, Ingenieure, Handwerker und Bauwirtschaft – gemeinsam ein Interesse verfolgen. Heute ist mehr denn je interdisziplinäre Zusammenarbeit gefragt. Gemeinsam müssen wir bereits übliche Dämmmaßnahmen hinterfragen und neue Wege suchen.

In einem Artikel im DAB vom Dezember 2007 wird ein Modellvorhaben beschrieben, dass sich mit der Fassadendämmung und deren Effizienz befasst. Bei diesem Modellvorhaben wurde der Verbrauch städtischer Mehrfamilienhäuser detailliert untersucht. Die Wohnungen im Erdgeschoss verbrauchten etwa doppelt, diejenigen im obersten Geschoss rund dreimal soviel Energie wie die in den mittleren Etagen. Die Verluste über die Außenwände machen also nur einen Bruchteil dessen aus, was über Kellerdecke und Dach verloren geht. Warum überlegen und erforschen wir nicht zunächst, wo Dämmung sinnvoll eingesetzt werden kann und wo nicht?

In einzelnen Fällen passiert dies und so bin ich sehr gespannt auf den Beitrag von Heidi Fengel, Stadtdenkmalpflegerin in Wolfsburg, die heute ein Modellvorhaben in Wolfsburg vorstellen wird. Sie ist Teil eines Projektteams der Wohnungsgesellschaft Neuland zur energetischen Sanierung einer Wohnungssiedlung, die unter Denkmalschutz gestellt ist. Mit diesem Projektteam wurde in einem Modellvorhaben an zwei Häusern exemplarisch die Effizienz verschiedener Maßnahmen untersucht, um die wirtschaftlichste, sprich nachhaltigste Lösung für alle Häuser umzusetzen.

Ein sehr sinnvoller Ansatz, zumal er zunächst nicht auf den reinen Einsatz von Technik setzt. Und uns sollte auch immer bewusst bleiben, dass es unsere Ansprüche sind, die Bauten immer weiter strapazieren und Technik erforderlich machen. So schreibt Gerhard Matzig in einem Artikel in der Süddeutschen Zeitung vom 18.06.2010: »Aber irritierenderweise scheint es nun wichtiger zu werden, sich gegenseitig mit den neusten technischen Möglichkeiten des Energieeinsparens zu beeindrucken, statt dass man das eigene Verhalten in Frage stellen würde. Anders gefragt: Liegt die Lösung in den Apparaten, oder wäre auch an die demütigende Zumutung zu denken, an einem kühlen Abend im Januar einen Pullover anzuziehen, um es wärmer zu haben?«. Wussten Sie beispielsweise, dass wir in Deutschland ersatzlos auf zwei Atomkraftwerke verzichten könnten, wenn wir den Standbymodus elektronischer Geräte abschaffen würden? Mit dieser Energie ließen sich jährlich zwei Millionen Wohnungen mit 75qm und durchschnittlicher energetischer Qualität heizen (Quelle: Metarmorphose vom 07.01.2008). Nicht dass ich von unserer Verantwortung als Planer ablenken möchte, aber wenn wir das Thema Nachhaltigkeit betrachten, muss es auch erlaubt sein, einmal darauf hinzuweisen.

Häuser und Städte können nicht erst seit heute klimaverträglich erbaut werden. Niemand muss die so genannte »Green architecture« neu erfinden. Was man dagegen wieder finden sollte, ist ein Absehen von haltlosen Ansprüchen. Wenn man sich darauf besinnt, dass es im Winter kalt und im Sommer warm ist, dass die Sonne im Norden nicht scheint und aus welcher Richtung häufig der Wind kommt, dann ist das Fundament vernünftiger Architektur schon gelegt.

Der Einsatz von noch mehr Technik wird dagegen kaum jene Probleme lösen, die durch noch mehr Technik erst entstanden sind. Wir werden heute beispielhafte Bauten von KSP Architekten Jürgen Engel sehen, die aufzeigen wie Technik miniert werden kann und welche Anforderungen Bauten erfüllen müssen, wenn das Gütesiegel der DGNB, der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, erreicht werden will.

Nachhaltiges, also zukunftsfähiges Bauen erschließt sich aber nicht nur im einzelnen Gebäude, sondern muss globaler betrachtet werden. Neben dem Umbau des Bestandes und dem CO₂ sparsamen Neubau, müssen die Städte als Ganzes betrachtet werden, um gemeinschaftliche Lösungen für eine ökologische Energieversorgung zu finden. Einige Kommunen haben bereits Klimaschutzkonzepte ins Leben gerufen und nutzen die zur Verfügung stehenden Fördermittel, um ihre Kommune für die Zukunft zu rüsten. Sie haben sich feste Ziele gesetzt, einzelne Quartiere bis zu ganzen Städten bis 2050 zu emissionsfreien Kommunen umzubauen. Prof. Manfred Hegger von der TU Darmstadt wird uns am Nachmittag aus seinen Forschungsprojekten hierzu berichten, welche Konzepte es derzeit gibt und wie weit sie in der Anwendung schon gediehen sind.

6. Wie überzeugen wir große Investoren, wie kleine Immobilienbesitzer, aber auch Kommunen von der Notwendigkeit, die Mehrkosten für nachhaltiges Bauen zu tragen?

All diese Konzepte müssen auch finanziert werden. Hier besteht eine besondere Schwierigkeit. Wie können wir private, wie gewerbliche Investoren, sei es für die Sanierung des geerbten Einfamilienhauses oder für den Neubau eines Büroparks, für eine nachhaltige Bauweise im Sinne der Bautechnik wie der Gestaltung gewinnen? Investoren sind insbesondere aufgrund der Kosten und des Aufwandes noch zögerlich. Sie beziffern den Mehraufwand für nachhaltiges Bauen mit 20 Prozent Mehrkosten. Sie sehen es kritisch, diese über Verkauf oder Vermietung wieder zu erwirtschaften, trotzdem finden 57 Prozent, dass die Vorteile der Nachhaltigkeit gegenüber den Mehrkosten überwiegen und verstehen eine ökologische Bauweise als Mehrwert und als Sicherung des Anlagenwertes für die Zukunft (Tajo Friedmann, International Real Estate Consultants Jones Lang Lassalle).

Allerdings: Bauherren, wie z. B. mittelständische Unternehmen und auch private Bauherren, können sich den Mehraufwand oftmals nicht leisten oder aber sind sich über den zukünftigen Wertverfall ihrer Immobilie, die nicht den Kriterien der Nachhaltigkeit entspricht, nicht bewusst.

Welche wirtschaftlichen Argumente können Anreize zur Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien für private, wie für gewerbliche Bauherren sein? Und welche

Anreize ergeben sich neben der Notwendigkeit auf den Klimawandel zu reagieren für die Politik? Frau Prof. Claudia Kemfert gibt uns einen Einblick in die wirtschaftlichen Zusammenhänge des Klimawandels und betrachtet das Thema Nachhaltigkeit von einer anderen Seite: »Nachhaltiges wirtschaften: Unternehmensverantwortung oder Wettbewerbsfaktor?«

Eines haben wir mit den Investoren gemeinsam: wir bauen für den Nutzer. Als Planer haben wir dabei mehr die Qualität der Räume im Blick, die Investoren mehr die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens. Derzeit steigen die Baukosten mit zunehmender Energieeffizienz – insbesondere beim Umbau. Ergeben sich Vorteile, die die Mehrkosten aufwiegen? Sind die Mieter zufriedener, werden Leerstände geringer, verkaufen sich Häuser und Wohnungen besser? Ich freue mich, dass Herr Lorenz Hansen, Geschäftsführer der Gundlach GmbH und einer der größten regionalen Investoren, heute als Referent vertreten ist und uns darüber Aufschluss gegeben wird. Wenn wir im Jahr 2010 vielleicht etwas wehmütig zurückblicken auf die Zeit der EXPO 2000, dann erinnern wir uns auch eines zehnjährigen spannenden Planungsprozesses, der jetzt seine Entsprechung findet: Mit »Hannover City 2020« ist wieder ein Großprojekt aus der Taufe gehoben worden, welches das Gesicht der Stadt verändern wird. Erst vor wenigen Wochen wurden die Ergebnisse des städtebaulich-landschaftsplanerischen Ideenwettbewerbs für die Innenstadt im Sprengel-Museum vor vollem Haus vorgestellt. Ich freue mich sehr, dass Stadtbaurat Uwe Bodemann heute darüber sprechen wird, welches Gesicht Hannover künftig prägen und welche Rolle das Thema Nachhaltigkeit in den Planungen spielen wird.

Auch wir als Architektenkammer haben uns natürlich gefragt, welchen Stellenwert wollen und müssen wir diesem Thema einräumen? Und wir empfinden es als ein äußerst wichtiges Thema, dem wir uns auch intensiv annehmen und stellen wollen. So gibt es beispielsweise in unserer Fortbildung ein entsprechendes Angebot an Seminaren, das künftig noch weiter ausgebaut wird. Wir wollen die Kompetenz von Architekten weiter stärken. Gestaltung und Nachhaltigkeit, das ist unser Ziel, müssen überzeugend zusammengebracht werden. Ebenso haben wir einen eigenen Ausschuss gegründet, der sich eindringlich dem Thema annimmt und die für den Berufsstand wichtigen Fragen, Auswirkungen und Maßnahmen diskutiert. Und nicht zuletzt mit der Veranstaltung heute zeigen wir, welche Bedeutung wir der Aufgabe »Nachhaltigkeit« beimessen.

Sie mögen an meinen Ausführungen wahrgenommen haben, wie vielfältig dieses Thema ist, wenn man ihm annähernd gerecht werden möchte. Für mich ergeben sich aus den genannten Aspekten einige wenige Thesen, um künftig Baukunst und Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen:





- Architektur muss sich auf altbewährte Funktionsweisen besinnen und mit dem Klima bauen.
- Architektur muss sich ändernden Klimaverhältnissen anpassen.
- Dörfer und Städte müssen ganzheitliche Konzepte zur Energieversorgung entwickeln und dürfen den Blick nicht nur auf einzelne Gebäude legen.
- Kommunen müssen den derzeitigen Stand ihres CO₂-Ausstoßes erfassen und ein zukunftsfähiges Konzept erarbeiten, das neben dem Umgang mit dem Bestand auch die künftige Planung berücksichtigt.
- Um insbesondere bei der energetischen Sanierung nicht die Gesichter der Städte und Dörfer zu verlieren und einen gestalterischen Anspruch zu wahren, empfehlen wir eine Beratung durch einen Gestaltungsausschuss mit kompetenten Fachleuten.
- Politik muss Rahmenbedingungen schaffen, die über Förderungen und Konzeptangebote die notwendigen Umbauten initiiert bzw. den ökonomischen Mehraufwand abfedert.

Ich hoffe darauf, dass wir in den folgenden Beiträgen Konzepte und Beispiele kennen lernen, die eine Umsetzung meiner Thesen aufzeigen.

PROF. DR. CLAUDIA KEMFERT

LEITERIN DER ABTEILUNG ENERGIE,
VERKEHR, UMWELT AM DEUTSCHEN
INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG
(DIW) UND PROFESSORIN FÜR ENERGIE-
ÖKONOMIE UND NACHHALTIGKEIT AN DER
HERTIE SCHOOL OF GOVERNANCE IN BERLIN



Klimaschutz als Wirtschaftsfaktor. Innovation statt Depression

Die heutige Gesellschaft steht wie keine andere vor ihr vor großen Herausforderungen. Fossile Ressourcen wie Öl, Gas und Kohle sind endlich und verursachen beim Verbrennen klimagefährliche Treibhausgase. Dabei werden etwa drei Viertel der weltweiten Treibhausgase von den Industriestaaten wie USA, Europa und Japan verursacht. Die Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre hat schon heute fast das Niveau erreicht, welches nicht überschritten werden sollte, um das Klima irreversibel zu schädigen.

Um den Klimawandel einzudämmen, müssen die modernen, entwickelten Volkswirtschaften es schaffen, die Klimagase drastisch zu vermindern und zudem fossile Energien durch alternative Energien ersetzen. Weltweit steigt die Nachfrage nach fossilen Ressourcen weiter drastisch an. Stark wachsende Volkswirtschaften wie China, aber auch Russland und Indien haben einen enormen Energiehunger. Insbesondere der immer weiter steigende Kohleverbrauch lässt die Treibhausgase unaufhaltsam ansteigen. Dabei wird nicht selten der Verbrauch fossiler Energie subventioniert, was zu einer Verschwendung von Energie führt.

In China beispielsweise geht derzeit durchschnittlich ein Kohlekraftwerk pro Woche ans Netz. Diese Kohlekraftwerke werden in den kommenden 40–60 Jahren immer weiter klimabelastende Emissionen verursachen. Zudem wachsen der Transportsektor und vor allem der motorisierte Individualverkehr unaufhörlich, was zu einem steigenden Benzinverbrauch führt. Jährlich wandern in China 18 Millionen Menschen von dem Land in die Stadt. Innerhalb der kommenden 30 Jahre werden in China 200 Mega-Städte gebaut werden, d. h. Städte mit über einer Million Einwohnern, wovon Europa gerade mal 35 hat. Zudem besitzen und fahren derzeit in China vier von hundert Menschen ein Auto, in den USA und Europa sind es 80 von 100. Diese Entwicklung macht deutlich, wie rasch in stark wachsenden Volkswirtschaften die Treibhausgase zunehmen werden. Schon heute hat China, in absoluten Werten

gemessen, die USA als Nummer eins der weltweiten Treibhausgasemittenten abgelöst. Dabei liegen die pro Kopf Emissionen von China und Indien noch weit hinter denen der Industrieländer. Insbesondere die USA verbrauchen pro Kopf immer noch am meisten Energie, und könnten somit durch einen sparsameren Umgang leicht und kostengünstig die Klimagase senken.

Fossile Energien – allen voran Öl – werden knapper und teurer. Denn Öl ist und bleibt endlich. Und die Zeit des ausreichenden Ölangebots schwindet. Die Frage ist, wie lang noch ausreichend Öl zur Verfügung steht. Die weltweite Ölproduktion beträgt derzeit ca. 85 Millionen Barrel pro Tag, die Nachfrage war vor der Wirtschaftskrise ungefähr genauso hoch. Die boomenden und besonders stark wachsenden Volkswirtschaften haben einen enormen Hunger und Durst nach Öl. Wir müssen somit das globale Ölangebot deutlich ausweiten, um die Ölnachfrage überhaupt noch zu decken. Man kann damit rechnen, dass die globale Ölnachfrage im kommenden Jahrzehnt auf 100 Millionen Barrel pro Tag ansteigen wird. Eine Trendumkehr vorher ist so gut wie ausgeschlossen, da die Mobilitätstechnologien nahezu vollständig auf Öl basieren. Auch verschwenden viele Nationen Unmengen an Öl, da wir Öl zu meist nicht verteuern, sondern sogar künstlich billig halten. Um das Ölangebot im kommenden Jahrzehnt hingegen auf 100 Millionen Barrel auszuweiten, müssen wir alle Ölförderstätten anzapfen – auch wenn wir es gern anders hätten. Herkömmliche und leicht erschließbare Felder gehen mehr und mehr zur Neige, zudem muss das Angebot global ausgeweitet werden und darf nicht konstant bleiben. Daher benötigen wir auch kostspielige und riskante Tiefseeölbohrungen, nicht nur in den USA, sondern beispielsweise auch vor Brasilien oder Afrika. Zudem müssen wir dabei mit einem unglaublichen Energieaufwand und großer Umweltverschmutzung Öl aus Sand und Gesteinen herauswaschen. Wir hätten vor 20 Jahren beginnen müssen, uns wirklich ernsthaft vom Öl zu verabschieden, wenn wir die globale Ölnachfrage



heute sinken statt steigen sehen wollten. Öl künstlich teuer zu machen, ist politisch extrem unpopulär. Neue Technologien an den Markt zu bringen, bedarf eines langen Atems und die richtigen politischen und unternehmerischen Entscheidungen.

Der größte Teil des global eingesetzten Öls geht in die Mobilität, gefolgt von Chemie und Gebäudeenergie sowie andere Nutzung, wie beispielsweise für Pharmazie und andere Produktherstellungen. Um uns also spürbar weniger abhängig vom Öl zu machen, müssten wir vor allem so rasch wie möglich andere Antriebstechniken und -stoffe in der Mobilität einsetzen. Zudem müssen wir global die Gebäude besser dämmen – insbesondere in den USA aber auch in Russland oder in Schwellenländern wird sehr viel Energie durch schlechte Gebäudeisolation verschwendet.

Die volkswirtschaftlichen Kosten eines möglichst frühzeitigen Umbaus der Energieversorgung hin zu einer CO₂-freien Energietechnik sind heute geringer als wenn eine Umstellung erst viel später und damit sehr viel schneller vonstatten gehen muss. Erneuerbare Energien sind der Baustein für eine nachhaltige Energieversorgung: sie sind CO₂-frei, sorgen als heimische Energieträger für Versorgungssicher-

heit und können zudem als Wachstums- und Jobmotor die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Erneuerbare Energien sind dabei für alle Energiebereiche interessant: sowohl für die Stromerzeugung, als auch für die Wärmeerzeugung und als alternative Kraftstoffe im Transportbereich.

Volkswirtschaftlich gesehen ist es vor allem lohnend, mehr für die Energieeinsparung zu tun, die Energieeffizienz zu verbessern, insbesondere im Gebäudereich. Energiesparen – bei diesem Stichwort denken die meisten Menschen zuerst an Verzicht. Licht aus! Runter vom Gas! So oder so ähnlich lauten die üblichen Schlagworte, die zum Sparen von Energie auffordern. Clevere Unternehmen denken nicht an Verzicht, sondern an Erfolg – und an Investition – und zwar an die richtigen Investitionen.

Die größten und leichtesten Energieeinsparpotenziale liegen neben denen im Mobilitätsbereich vor allem im Immobilienbereich – in der Gebäudehülle. Es könnte knapp ein Fünftel des Energiebedarfs von Immobilien allein dadurch eingespart werden, wenn man die Gebäude mit effizienter Dämm- und Klimatechnik ausstatten

würde. Endlich ist das Energiemanagement in den Fokus von Politik und Wirtschaft geraten. Man hat begriffen, dass die Energiekosten so sehr steigen, dass die Hauseigentümer selbst auf die Idee kämen, dass Energiesparen nicht dasselbe meint wie Frieren müssen. Und heute werden Unternehmen gebraucht, die zuverlässige und kostengünstige Gebäudetechnik nach modernsten Klimaerkenntnissen liefern. Kluge Unternehmen haben schon vor einiger Zeit in Forschung und Entwicklung investiert und ihre Fassadentechnik so gestaltet, dass sie nicht nur Energie spart, sondern sogar gewinnt.

So makaber es klingt: Die Baubranche gehört zu den Gewinnern des Klimawandels. Wenn der Klimawandel ungebremst eintritt, wird mit jedem Grad mehr, um das sich die Erde erwärmt, auch das Ausmaß an Zerstörung von Gebäuden und Infrastruktur zunehmen. Jeder Wirbelsturm und jedes Hochwasser werden Schäden an Immobilien hinterlassen, die es dann zu reparieren gilt. Neben der Anpassung gibt es zunehmend präventive Maßnahmen, wie zum Beispiel den Bau von Gebäuden mit null Emissionen. Auch erfordert der Klimaschutz die Entwicklung völlig neuer Energiekonzepte für Gebäude. Mehr als drei Viertel des Energieverbrauchs von Häusern gehen heute in der Regel auf das Heizen zurück, die Warmwasserbereitung verbraucht etwa zwölf Prozent, die Elektrogeräte zehn Prozent, und für die Beleuchtung wird nur ein Prozent benötigt. Der klimabewusste Hausbesitzer, der

stolz auf seine Energiesparlampen zeigt, sollte also vielleicht auch mal auf die Heizungsanlage im Keller schauen. Ineffiziente Heizsysteme, schlecht isolierte Fenster und Türen sowie fehlende Wärmedämmung kommen die Hauseigentümer jedes Jahr teurer zu stehen.

Den Investoren und Eigentümern geht es dabei weniger um das ökologische Gewissen als um langfristige Renditesicherung. Denn mit einer Nutzungsdauer von 40 bis 80 Jahren reichen heutige Neubauten und Sanierungen weit in die Zukunft. Ein gutes Öko-Rating und geringe Lebenszykluskosten sichern die Marktfähigkeit der Objekte. Allerdings werden in Deutschland jedes Jahr, wie das Statistische Bundesamt präzise ermittelte, nur knapp 100.000 Gebäude neu errichtet – das sind nicht mehr als 0,5 Prozent aller Gebäude in Deutschland. Der Gebäudebestand in Deutschland umfasst rund 17,3 Millionen Wohngebäude mit 39 Millionen Wohneinheiten, von denen 75 Prozent vor 1979 gebaut wurden. Dazu kommen rund 1,5 Millionen Nichtwohngebäude, darunter auch öffentliche Gebäude wie beispielsweise rund 40.000 Schulen. Zwar hat der Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung ein Energiesparprogramm auf den Weg gebracht, der Nachholbedarf in Punkto Wärmedämmung und Energieverbrauch ist dennoch enorm. Hier auf den Markt zu vertrauen ist insofern blauäugig, als es nicht dieselben sind, die investieren müssten und die davon profitieren. Ein Mieter, dem die Heizkosten über den Kopf





wachsen, wird trotzdem nicht in die Heizungsanlage seines Vermieters investieren – schließlich tritt der Spareffekt erst über einen langen Zeitraum ein. Der Vermieter hingegen hat kein Interesse daran, die Energiekosten seines Mieters zu reduzieren – warum sollte er fremdes Geld sparen? Er wird nur dann in seine Immobilie investieren, wenn er die Mehrkosten auf die Miete aufschlagen kann oder keinen Mieter mehr für seine Wohnung findet.

Die Selbstregulierung des Marktes ist in solchem Fall sehr träge. Darauf zu bauen ist kein zukunftsweisender Weg. Eine Immobilie hat in Deutschland eine Lebensdauer von 40 bis 80 Jahren. Es würde also mehrere Jahrzehnte dauern, bis sich der Immobilienbestand in Deutschland substantiell verändert hat. Gesetzliche Regelungen können da deutlich schneller für Veränderung sorgen. Klimafreundliche Modernisierungen werden zudem staatlich durch günstige Darlehen oder Zuschüsse gefördert. Und um dem Vermieter nicht allein die Bürde der Kosten und dem Mieter das Glück der Ersparnis zu überlassen, darf der Vermieter elf Prozent seiner Kosten jährlich auf die Miete umlegen. So wird es für alle Parteien ein gutes Geschäft. Der Mieter spart Nebenkosten, und der Vermieter investiert in den Werterhalt seiner Immobilie.

Die Expansionschancen erneuerbarer Energien sind groß. Je nachdem, wie sich die weltweite Nachfrage nach erneuerbaren Energien entwickelt, können die Exportpotenziale weit erhöht werden. Wenn neben Deutschland auch viele andere Länder in der Welt den Ausbau erneuerbarer Energien stark voranbringen, erhöhen sich auf der einen Seite die Exportpotenziale für deutsche Firmen, auf der anderen Seite schrumpft damit aber auch der Marktanteil deutscher Unternehmen im Weltmaßstab. Denn immer mehr Länder in der Welt erkennen die Zeichen der Zeit und setzen auf erneuerbare Energien. Selbst der amerikanische Präsident hat auf die Notwendigkeit hingewiesen, dass die Importabhängigkeit von fossilen Ressourcen die Länder unnötig verwundbar macht und der Umweltschutz eine bedeutendere Rolle spielen muss. Es ist daher sehr stark davon auszugehen, dass die weltweiten Potenziale für den Ausbau erneuerbarer Energien sehr groß sind und einzelne Länder durch unterschiedlichste Konzepte und Instrumente den Ausbau weiter voranbringen werden. Alles in allem bedarf es umfangreicher, konsistenter und vor allem globaler Anstrengungen, derartige innovative Technologien zu erforschen und an den Markt zu bringen. Dies muss allerdings heute begonnen werden, da wir mindestens 20 Jahre benötigen werden, um einen spürbaren Erfolg und Wandel zu sehen. Zeitgleich sollte alles getan werden, um Energie einzusparen, wie beispielsweise Energieprozesse effizienter zu machen sowie die Effizienz von Gebäudeenergie deutlich zu verbessern. All dies bedarf weitreichender politischer Regulierungen

und kluger unternehmerischer Entscheidungen. Die »grünen« Märkte, d. h. die Energieeffizienztechniken, nachhaltige Mobilität oder aber intelligente Infrastruktur sind die Zukunftsmärkte. Unternehmen erkennen zunehmend die enormen wirtschaftlichen Chancen. Politiker dürfen nicht nur aufgrund von Umweltkatastrophen hektische und unkontrollierte politische Entscheidungen treffen. Sie müssen vor allem langfristige Vorkehrungen treffen. Dazu gehören neben unpopulären Entscheidungen über die Verteuerung von Öl insbesondere Maßnahmen und Vorgaben zur Verbesserung von Energieeffizienz und der Förderung einer nachhaltigen Energiewende und Mobilität.

Die Finanzkrise hat die Welt verändert, ohne Zweifel. Dennoch sollte man die Krise als Chance begreifen. Denn der Klimaschutz ist der Weg aus der Krise. Klimaschutz ist der Wirtschaftsmotor und schafft Arbeitsplätze, sei es im Bereich emissionsarmer Energietechniken, der Energieherstellung wie beispielsweise die Branche der erneuerbaren Energien zeigt, aber auch nachhaltige Mobilität, Klimaschutztechniken, Energie- oder Finanzdienstleistungen. Sie alle werden bzw. profitieren schon heute vom Klimaschutz. Es darf nicht heißen »jetzt erst einmal nicht«, sondern »jetzt erst recht«.

Wichtig ist jedoch, dass die Politik die Weichen hin zu einer energieeffizienten, nachhaltigen und klimaschonenden Wirtschaftswelt ebnet. Die erneuerbaren Energien müssen weiterhin gefördert werden, es sollten finanzielle Anreize zum Energiesparen geschaffen werden. Insbesondere im Gebäudebereich liegen ungeahnte Energieeinsparpotenziale. Durch gezielte finanzielle Förderung, Steuerersparnisse und verbesserte Möglichkeiten der Kostenüberwälzung für Immobilienbesitzer können hier die richtigen Signale gesetzt werden.

Auch im Bereich Mobilität gibt es viel zu verbessern: der Schienenverkehr und ÖPNV müssen stark unterstützt, der Flugverkehr in den Emissionshandel aufgenommen, und die deutsche Autobranche muss zukunftsfähig gemacht werden. Statt Abwrackprämien für alte Autos zu zahlen, sollten die Autokonzerne besser direkt finanziell in der Markteinführung innovativer und klimaschonender Produkte und Antriebsstoffe unterstützt werden.

Klimaschutz und eine sichere Energieversorgung sind vereinbar. Klimaschutz schafft Arbeitsplätze. Klimaschutz ist der Wirtschaftsmotor der nächsten Jahrzehnte. Statt in Klima-Depressionen zu verfallen, können wir also ganz optimistisch in die Zukunft schauen, wenn wir entschlossen zur Tat schreiten. Klimaschutz ist keine Last, sondern der Wirtschaftsmotor der Zukunft. Klimaschutz ist der Weg aus der Krise, denn wir können drei Krisen mit einer Klappe schlagen: die Wirtschaftskrise, die Energiekrise und auch die Klimakrise.

A portrait of Gerd Mrohs, a middle-aged man with dark hair and a mustache, wearing a light-colored suit jacket over a white shirt. He is holding a black microphone in his right hand and gesturing with his left hand. The background is a dark blue gradient.

GERD MROHS

KSP JÜRGEN ENGEL ARCHITEKTEN
GMBH, FRANKFURT/MAIN

Architekturkonzepte für die Zukunft: Beispiele

Heute ist die Nachhaltigkeit eines der wichtigsten Themen im Bereich der Industrie und Wirtschaft – unzählige Forschungsthemen, Berichte, Diskussionsrunden und Vorträge befassen sich mit diesen Themen, es ist zur Selbstverständlichkeit – zur Voraussetzung geworden. Bereits in den 70er-Jahren haben wir als Architekten erste Konzepte entwickelt in Bezug auf den Energieverbrauch Lösungen zu finden, die deutlich reduzierte Werte generieren als herkömmliche Gebäude. Heute ist Nachhaltigkeit Voraussetzung und Grundlage unserer architektonischen Konzepte. Auch von Seiten des Bauherrn ist Nachhaltigkeit ein wichtiger Aspekt der Planung und des realisierten Bauwerks.

Aspekte zur Lebenszyklusbetrachtung: Ökologie, Ökonomie und Soziokultur

Ein wesentlicher Ansatz des nachhaltigen Planens ist für uns die Lebenszyklusbetrachtung. Auf der zeitlichen Schiene bedeutet dies ganzheitlich zu denken, von der Planung eines Projektes (Ausrichtung, Baukörper, ...) über die Wahl der Materialien, bis zur Produktion wird ein Entwurf von Anfang an unter diesen Aspekten untersucht. Diese Entscheidungen beeinflussen auch die Unterhaltung des Gebäudes, die Ergonomie am Arbeitsplatz, Emotionen und Nutzerbefindlichkeiten. Und letztendlich muss bereits zu Beginn der Planung auch über den Rückbau bzw. die Entsorgung eines Bauwerks nachgedacht werden.

Auch über die Zeit, die das Gebäude im Betrieb ist, sollte gesondert nachgedacht werden. Hier ist es wichtig, im Zusammenhang mit einem Nutzer- oder Nutzungswandel ausreichend Reserven einzuplanen, um flexibel auf die sich ändernden Anforderungen reagieren zu können. Insgesamt geht es darum, einen nachhaltigen Wertebestand zu sichern. Die Umsetzung erfolgt – aus Planersicht unbedingt – im interdisziplinären Team, bei dem verschiedene Fachbereiche mit

neuesten Erkenntnissen den Entwurfsprozess begleiten. Von den regionalen Bedingungen, bis zu ökologischen Materialien und ökonomischen Optimierungen fließen unterschiedliche Aspekte in das Konzept ein. Wobei – wie bereits erwähnt – weitere Gesichtspunkte wie Ästhetik, Gestaltung und die emotionalen Faktoren ebenfalls stets einbezogen werden.

Abschließend ein Blick in die Geschichte zur Definition des Begriffs Nachhaltigkeit, der ursprünglich aus der Forstwirtschaft stammt, aus dem 18. Jahrhundert, geprägt von Hans Carl von Carlowitz: Nachhaltigkeit bedeutete damals, dass dem Wald nicht mehr Holz entnommen werden darf, als Holz nachwächst. Heute weitet sich der Begriff von dem Erhalt der wesentlichen Eigenschaften und der Regeneration des Bestandes auf die Einbeziehung soziokultureller Aspekte, der Ökologie und der Ökonomie.

Die Brundtland-Kommission definiert den heutigen Begriff »Nachhaltigkeit« wie folgt: »eine nachhaltige Entwicklung ist die, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen«. Also auch durch alle Projekte hinweg immer wieder ein Hinweis, dass Nachhaltigkeit nicht nur Energieeffizienz bedeutet, sondern auch Wirtschaftlichkeit und soziale Qualitäten abbilden muss.

Projektbeispiele – Erste Schritte

Wie bereits erwähnt, begann KSP Jürgen Engel Architekten bereits sehr früh, sich mit den Aspekten der Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen. Beispielhaft seien im Folgenden zwei Projekte genannt, die bereits vor rund zehn Jahren fertig gestellt wurden.



Hauptverwaltung Nassausche Sparkasse, Wiesbaden als »Thermischer Puffer«

Die Nassausche Sparkasse wollte ihre Serviceeinrichtungen und Verwaltung in einem Servicezentrum in Wiesbaden konzentrieren. Auf einem 1994 erworbenen Anwesen wurde in mehreren Bauabschnitten der Gebäudebestand umstrukturiert und mit Neubauten ergänzt. 1996 errang unser Büro in einem eingeladenen Wettbewerb den ersten Preis und wurde mit der weiteren Planung für das Servicezentrum beauftragt. 1999 wurde der 1. Bauabschnitt fertig gestellt. Der fünfgeschossige Riegel beinhaltet Büroflächen für 200 Mitarbeiter. Durch das Herauslösen der Neben- und Erschließungsflächen aus dem eigentlichen Bürogebäude entstand ein Büroregal, das freie und flexibel zu nutzende Flächen aufweisen kann. Neben Kombibüroflächen und Gruppenraumzonen befinden sich im Büroregal auch Sonderflächen wie EDV-Leitstand, Kopierzentrale oder Callcenter. Zentraler Treffpunkt und Ort der Kommunikation einer jeden Einheit ist die offene Teeküche. Weitere Nutzungen wie Konferenzräume und Nebenflächen sind in separaten Baukörpern im Westen und Osten vor dem Riegel angeordnet. Diese Konzeption beinhaltet bereits mehrere Voraussetzungen für eine energieoptimierte, nachhaltige Planung.

Die Erschließung erfolgt in einer über fünf Geschosse verglasten Halle. Stege sind halbgeschossig versetzt und mit Abstand vor der Fassade angeordnet, um in den Kombi- und Gruppenbüros gute Belichtungsverhältnisse zu gewährleisten

und ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen. Die Glashalle liegt an der Schnittstelle zwischen dem linearen Kombibürogebäude und dem eingeschossigen Konferenzgebäude. Sie ist als Außenraum ähnlich einem Straßenraum gestaltet.

Neben der Erschließung dient sie auch als Ort der informellen, innerbetrieblichen Kommunikation. Wichtigste Funktion dieser Halle in energetischer Hinsicht ist der klimatische Puffer. Die Glashalle fungiert als offener Zuluft-Kanal für die angrenzenden Büros, gleichzeitig als Luftkollektor um – bei Bedarf – die eindringende Sonnenwärme zu nutzen. Weitere Aspekte wie ein natürliches Lüftungskonzept, Nachtauskühlung, Freikühleinrichtungen und Bauteiltemperierung wurden bei dem Konzept berücksichtigt. Ein hocheffizientes Wärme- und Kälterückgewinnungssystem wurde eingebaut. Durch die erläuterten Maßnahmen kann auf eine Klimatisierung in fast allen Bürobereichen verzichtet werden.

Deutsche Flugsicherung, Langen mit ihren »Luftstraßen«

Die Deutsche Flugsicherung hatte bereits in den Wettbewerbsunterlagen deutlich zum Ausdruck gebracht, dass sie ein wirtschaftliches und zugleich ökologisch nachhaltiges Bürogebäude realisieren möchte. Es sollte zudem eine hohe Arbeitsplatzqualität und eine höchstmögliche Flexibilität in der Nutzung und Umnutzung sicherstellen. Das Ergebnis dieses Wettbewerbsverfahrens von 1998 ist ein Bürogebäude für 1.200 Mitarbeiter nach den Leitlinien des LEO-Standards (Low Energy Office), das nach den Plänen von KSP Jürgen Engel Architekten errichtet und im Jahre 2002 fertig gestellt wurde.

Die Kälte- und Wärmeenergiegewinnung erfolgt mittels 154 Erdsonden. Geheizt und gekühlt wird über Thermoaktive Decken (TAD) im »3-Leiter-System«. Das architektonische Konzept wurde unter Berücksichtigung der technischen Einbauten so konzipiert, dass es eine größtmögliche Flexibilität gewährleistet, um auch zukünftig den Anforderungen der Deutschen Flugsicherung gerecht zu werden. Die Nutzflächen können sich ändernden Abteilungsgrößen angepasst werden, die Funktionsbereiche sind frei schaltbar und die Erschließung ist zentral angeordnet. Bereits in der ersten Entwurfsphase wurde im interdisziplinären Team gearbeitet und ein ganzheitliches, nachhaltiges Konzept entwickelt. Durch das Herauslösen der (vertikalen) Erschließung aus den Büroflächen entstehen flexibel teilbare Kombibürozonen.

Der LEO-Zielwert (Elektrizitäts- und Wärmeenergiebedarf des Gebäudes) beträgt 100 kWh/m²a. Dies entsprach seinerzeit einer Energieeinsparung gegenüber einem konventionellen Bürobau von 35 Prozent. Folgende Faktoren konnten dieses Ergebnis begünstigen:

- ___ Eine wärmeisolierende Gebäudehülle mit optimaler Beschattung (damit die Auswirkungen des Außenklimas auf das Raumklima minimiert werden können);
- ___ Die Nutzung der Gebäudespeichermasse (durch Verzicht auf Doppelböden und abgehängte Decken);
- ___ Thermoaktive Decken »TAD«;
- ___ Eine Erdsondenanlage (154 Stück à 70 m im 5 m-Raster) als saisonaler Wärme- und Kälteenergiespeicher;
- ___ Eine Wärmepumpe mit umweltfreundlichem Kältemittel und hoher Leistungsziffer;
- ___ Der Nahwärmeverbund für Temperaturen (30°C);
- ___ Eine kostengünstige Kältemaschine mit umweltfreundlichem Kältemittel zur Spitzendeckung;
- ___ Elemente für Tageslichtumlenkung, Lichtsteuerung und Bewegungsmelder

Zertifizierungen

Nur kurz sei auf die aktuellen Tendenzen und Zertifizierungen hingewiesen, die seit jenen Pionierprojekten unseres Büros entstanden sind. Hierzu zählen folgende Projekte:

- ___ Das Bürogebäude Atmos in München – Pilotprojekt für die DGNB Zertifizierung »Silber«
- ___ Laim 290 ebenfalls in München – auch ein Pilotprojekt für die DGNB Zertifizierung »Silber« vorzertifiziert sind zur Zeit:
- ___ Caecilium, Köln – DGNB Silber und
- ___ Auron, München – DGNB Gold

Projekte

Um den aktuellen Stand unserer Arbeitsweise zu erläutern, zeigen wir zwei Projekte – eins, das erst kürzlich fertig gestellt wurde und ein weiteres, das Ende diesen Jahres fertig gestellt wird.

WestendDuo, Frankfurt a. M. »flexible Türme«

Das WestendDuo an der Bockenheimer Landstraße in Frankfurt a. M. ist gemessen an seiner Höhe von nur 96 m eher eines der kleineren Hochhäuser in Frankfurt, doch ist es durch seine schlichte Eleganz ein weiterer Akzent und baulicher Hochpunkt in der Skyline der Mainmetropole. 2001 durch einen Wettbewerb entschieden, wurde das Hochhaus im Auftrag der HOCHTIEF Projektentwicklung in einer der besten

Lagen Frankfurts zwischen der Alten Oper und dem Palmengarten realisiert. Das ehemals abgeschlossene Grundstück ist nun öffentlich begehbar, was aufgrund der Nutzungsmischung auch gerne angenommen wird.

Spannungsreich nehmen die beiden schlanken Türme des Doppelhochhauses die unterschiedlichen städtebaulichen Bezüge und Richtungen auf. Der Südturm stellt sich parallel zur Bockenheimer Landstraße, während der Nordturm orthogonal zum Stadtraster des Westens steht. Durch diese Verdrehung öffnet sich das Haus zur Alten Oper. Die leicht konvexen Fassaden erzeugen eine dynamische Wirkung entlang der Gebäudelängsachse. Die aufrecht stehenden Fassadenelemente fassen zwei Stockwerke zu einer Einheit und lassen die Türme schlank und elegant wirken.

Das Erdgeschoss als öffentlicher Raum mit Foyer, Bars und Restaurant setzt sich in Beziehung zu seiner Umgebung und sorgt für eine Aufwertung des Stadtraums. Die historische Miquel Villa sowie der alte Baumbestand auf dem Vorplatz zur Bockenheimer Landstraße blieben unberührt und Empfangen die Besucher des Hauses auf einem parkähnlichen Grundstück.

Nicht nur die Einbindung im städtischen Umfeld und die Nutzungsmischung im Gebäude sind Aspekte des nachhaltigen Bauens. Um flexibel auf zukünftige Nutzerwünsche eingehen zu können, ist das Haus für verschiedene Mietkonstellationen konzipiert und in jedem Geschoss für maximal vier Einheiten nutzbar. Eine innovative, speziell für dieses Gebäude entwickelte gefaltete Betondecke ermöglicht bei minimalem Geschossaufbau eine stützenfreie Raumdisposition. Insgesamt konnte durch diese Betondecke sogar die gesamte Bauhöhe minimiert werden, sodass bei eingeschränktem Höhenmaß sogar ein Geschoss mehr entstehen konnte. Das energetisch-ökologische Gesamtkonzept minimiert die Emissionen und den Nettoenergiebedarf. Hierzu gehören die optimale natürliche Belichtung, natürlich belüftete Arbeitsplätze, eine Erdsondenanlage, Wärmepumpen und die Bauteilkühlung. Bei diesem Projekt sind jedoch der emotionale Faktor und die Einbindung in das städtische Umfeld wesentlicher Bestandteil des nachhaltigen Konzeptes. Das Ergebnis ist ein offenes, einladendes Hochhaus.

Deutsche Börse, Eschborn »Kommunikations-Raum«

Inmitten des heterogenen Büro-Stadtteils Eschborn, angrenzend an die Stadtgrenze Frankfurts bekommt die Deutsche Börse ihren neuen Sitz. Der Neubau verfolgt ein ökologisches Konzept und soll modernsten Ansprüchen gerecht werden. Dazu zählen energiesparende Anlagen zur Wärmerückgewinnung, die Erzeugung von Elektrizität mittels Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Nutzung von Solarenergie. Ziel ist es, ein der Aufgabe und dem Unternehmen entsprechendes Identität stiftendes



Gebäude zu entwickeln, das die Unternehmenswerte des Nutzers Deutsche Börse verkörpert. Der 87m hohe Baukörper fügt sich selbstbewusst in die heterogene Struktur Eschborns ein. Ein regelmäßiges Fassadenraster umhüllt die zwei L-förmigen, 23-geschossigen Baukörper. Die gläsernen Fugen zwischen den beiden Baukörpern ermöglichen einen Bezug und Blick zur Frankfurter Skyline und lassen das komplexe Innere erahnen: das zentrale Atrium mit Brücken und Stegen, welche die beiden Gebäudeteile miteinander verbinden. Die Verbindungsstege, Freitreppen und Besprechungsboxen im Atrium inszenieren die Aktivitäten und Wege innerhalb des Gebäudes. Diese Halle ist der kommunikative Mittelpunkt der Deutschen Börse. Die Planungen und die Bauphase wurden streng nach LEED Standard durchgeführt, die Zertifizierung wird voraussichtlich Ende dieses Jahres vonstatten gehen. Auch für diese Zertifizierung sind neben den Aspekten der nachhaltigen Planung und Materialwahl auch insbesondere soziokulturelle Themen gefordert. Bei der Deutschen Börse ist das Zentrum des Gebäudes ein alles verbindender Kommunikationsraum. Zur Nutzerbefindlichkeit ist bei dem Projekt hervorzuheben, dass 90 Prozent der Arbeitsplätze einen freien Blick nach außen haben. Dies wurde von der LEED Kommission mit einem Sonderpunkt gewertet.

Fazit

Ein lebenszyklusorientiertes, nachhaltiges Gebäude zu entwickeln ist eine Aufgabe, die von Beginn an alle wesentlichen gestalterischen Entscheidungen und Planungen bestimmt und den interdisziplinären Planungsprozess prägt. Ein weiterer wichtiger Aspekt für den zielorientierten und ganzheitlichen Entwurfsprozess ist außerdem die frühzeitige Einbindung aller Fachdisziplinen. Darüber hinaus wird der Erfolg eines zukunftsorientierten Gebäudes auch durch so genannte »weiche« Faktoren bestimmt. Hierzu zählen nicht nur emotionale Aspekte und die Wünsche der Nutzer, sondern auch städtebauliche und stadträumliche Kriterien. Stadtbild und Quartier sollten ebenfalls durch das Gebäude profitieren.



LORENZ HANSEN

GESCHÄFTSFÜHRER FIRMENGRUPPE
GUNDLACH HANNOVER



Nachhaltigkeit muss man sich leisten (können)

Gundlach – ein hannoversches Familienunternehmen

Die Firmengruppe Gundlach ist ein mittelständisches, regional verwurzelt Familienunternehmen mit rund 120 Beschäftigten. Wir engagieren uns in allen Bereichen rund um die Immobilie. Unsere Wurzeln reichen bis ins Jahr 1890 zurück, als mein Ur-Ur-Großvater Friedrich Gundlach im prosperierenden Hannover der Vor-Jahrhundertwende einen Maurerbetrieb eröffnete. Die Geschäfte gingen gut. Das Unternehmen wuchs, bis es erste, herausfordernde Zeiten während des ersten Weltkrieges und der Weltwirtschaftskrise Ende der 20er-Jahre erlebte. Aufgrund der »galoppierenden« Inflation wurde der Lohn damals in der Schubkarre auf die Baustelle gebracht. Anfang der 30er-Jahre begann die Firma wieder nahezu bei null. Während des Zweiten Weltkrieges wurden 85 Prozent der Gebäude in Hannover zerstört. Nach dem Krieg musste in kürzester Zeit viel Wohnraum geschaffen werden. Diese Herausforderung nahm Gundlach gerne an. Anfang der 50er-Jahre wurde mit dem Wohnungsunternehmen der Grundstein für den eigenen Immobilienbestand gelegt. Eine Zeit des Wachstums begann. Die Wohnungen wurden mit Bedacht geplant und in Gundlachscher Gründlichkeit gebaut. Dadurch sind sie beispielsweise im Zuschnitt, selbst heutigen Bedürfnissen in vielen Belangen gerecht. Ein Akt nachhaltigen Handelns, der uns heute sehr zugute kommt. In den 70er-Jahren kamen die Geschäftsbereiche Bauträger und Verwaltung fremder Immobilien hinzu. Gundlach erlebte auch schwere Zeiten wie die achtziger Jahre. In dieser Zeit mussten die gewerblichen Mitarbeiter im Bauunternehmen von ca. 1.000 auf weniger als ein Zehntel reduziert werden.

Auch heute steht die Baubranche vor großen Herausforderungen. Gerade in schwierigen Zeiten zeigt sich nachhaltiges Handeln, wenn in schmerzhaften Prozessen das Gleichgewicht der Interessen gewahrt werden muss. Die Mitarbeiter stehen bei Gundlach auch in diesen Zeiten im Fokus. Tarifliche Bezahlung, Weihnachts-

gelder, Betriebssport oder beispielsweise eine Unterstützungskasse, die Mitarbeitern in Engpasssituationen hilft, sind bei Gundlach lange etabliert und einmalig in dieser Branche.

Gundlachs Nachhaltigkeitsverständnis

Anfang der neunziger Jahre hat die Generation meiner Eltern erstmals Unternehmensziele definiert, die sich der Nachhaltigkeit im Sinne der Rio Konferenz von 1992 verpflichten. Nachhaltigkeit ist bei Gundlach ein wichtiger und ausformulierter Bestandteil der Firmenphilosophie, die sich durch das Unternehmen zieht. Sie ist Inhabergeprägt, zutiefst mittelständisch und vor diesem Hintergrund glaubwürdig und belastbar. Wir lassen uns daran messen, können über die Vorteile berichten, kennen aber auch ihre Grenzen. Nachhaltigkeit ist dabei mehr als Klimaschutz. Ökologie ist wichtig, aber nur eine der Dimensionen von Nachhaltigkeit. Sie beinhaltet neben ökologischer auch soziale und kulturelle Verantwortung, denn nachhaltiges Handeln in unserem Verständnis bedeutet auch, die legitimen Interessen von »Stakeholdern«, z. B. den Bürgern einer Stadt, den Kunden und nicht zuletzt den Mitarbeitern zu berücksichtigen. Eine weitere wichtige Dimension, die vielfach unterschlagen oder vergessen wird, ist die Ökonomie. Projekte haben eine langfristige Überlebenschance, wenn sie sich rechnen und Vorteile für alle Beteiligten bieten.

Natürlich gibt es Engagements, die eine besondere wirtschaftliche Hinwendung erfordern, wie das anerkannte Kunststipendium »Villa Minimo« mit dem hannoverschen Kunstverein, oder die »Vielharmonie«, in der Musikstudenten der Hochschule für Musik und Theater Hannover kostenfrei wohnen und arbeiten können. Bei diesen Projekten stellt Gundlach im Rahmen seiner Kernkompetenz kostenfrei Wohnraum zur Verfügung. Vorrangige Aufgabe ist es aber, die Ziele der Nachhaltigkeit einschließlich der Ökonomie in eine Balance zu bringen. Gundlach hat dazu bei-

spielsweise im sozialen Bereich eine Reihe von Projekten in einem »Partnermodell« entwickelt. Dabei stehen wir für das Bauen und Wohnen. Unser Anteil kann der Zugang zu Fördermitteln sein, wir errichten und vermieten eine Immobilie an einen Betreiber. Die Stadt begleitet und fördert. Der betreibende Partner hat aber die bedeutsame Kompetenz des Betriebs. Auf diesem Wege sind u. a. mit der Diakonie wichtige Projekte entstanden, in denen Wohnraum für Obdachlose zur Verfügung gestellt wird. Mit »aktiv e.V.« werden Wohnungen für ehemalige Strafgefangene angeboten. Jüngst entstand das »KiD Projekt«, in dem Kinder mit Gewalterfahrung kurzfristig unterkommen können. Bei diesen Projekten bringt jeder Partner seine Kompetenz ein. Es gibt einen regulären Mietvertrag und für Gundlach einen zumindest geringen ökonomischen Nutzen. Das soziale Engagement liegt hier u. a. auch in der Bereitschaft, Menschen Wohnraum zur Verfügung zu stellen, die einen deutlich erschwerten Zugang zum regulären Wohnungsmarkt haben.

Warum man sich Nachhaltigkeit leisten können muss – Erfahrungen

Am Beispiel der Modernisierung unseres Wohnungsbestandes möchte ich deutlich machen, warum man sich Nachhaltigkeit leisten können muss. Als mittelständisches Familienunternehmen denken wir langfristig. Viele unserer solide gebauten Liegenschaften haben bereits vor umfassenden Maßnahmen gute Energiepässe und Grundrisse, so dass eine Investition kurzfristig nicht erforderlich ist. Wir reinvestieren dennoch zwei Drittel der Mieteinnahmen. Häuser werden nicht nur gedämmt, sie werden aufgewertet. Treppenhäuser und Eingänge werden erneuert, Außenanlagen und Ausstattung verbessert. Diese Investitionen rechnen sich erst in 20 bis 30 Jahren. Eine Wohnung, die vor einer Maßnahme eine Marktmiete erzielt hat, bräuchte einen Aufschlag von mehreren Euro pro Quadratmeter, um sich kurzfristig zu rechnen. Dies lässt weder der Gesetzgeber noch der Markt zu. Derart langfristig agiert kein renditeorientierter Fonds.

Der Besitzer eines einzelnen Mehrfamilienhauses als Altersvorsorge kann so nicht agieren, er kann es sich aus dem Objekt heraus nicht leisten! Die Auswirkungen dieser kurzfristigen Unternehmenspolitik liest man regelmäßig in der Zeitung, wenn es um verfallende Liegenschaften geht, bei denen selbst an der Instandhaltung gespart wird. Ein auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Handeln setzt auf eine kontinuierliche Verbesserung und Erneuerung des Bestandes als Werterhalt. So agieren Genossenschaften, die kommunalen Gesellschaften und wir als Familienunternehmen mit Blick auf die kommenden Generationen von Mitarbeitern, Gesellschaftern und Mietern, die uns zum Teil seit über 50 Jahren mit ihrer Treue belohnen. Im ökologischen Bauen haben wir in Musterprojekten, u. a. dem »Europahaus«

Langenhagen von 93/94, dem »Habitat Quartier« auf dem Kronsberg von 98/99 und aktuell beispielsweise beim EU-Projekt »Concerto«, erprobt und gelernt. Dabei wurden neben ökologischen beispielsweise auch soziale Ziele verfolgt. Das Europahaus ist ein Musterprojekt in Sachen geförderten aber »lebenswerten« Wohnungsbau. Im »Habitat Quartier« wurden mit Gemeinschaftsflächen und, u. a. an islamischen Bräuchen orientierten Wohnungen, wichtige Erfahrungen im Bereich Integration gesammelt. Neben Pilotprojekten sind es auch die wichtigen Themen im Alltag, die uns voranbringen. Von der Erprobung erneuerbarer Energien bis zur Organisation der Mobilität mit Teilauto und Dienstrad.

Am Beispiel Passivhaus soll nun die Gratwanderung der Interessensabwägung verdeutlicht werden. In Hannover gibt es eine klare klimaschutzorientierte Politik, die beispielsweise die Bebauung in Passivhausbauweise für städtische Grundstücke fordert. Aus unseren Erfahrungen mit dem Bau von mehreren Passivhausprojekten, zuletzt einem Passivhaus-Drogeriemarkt, haben wir Wichtiges gelernt. Anders als früher ziehen heute Menschen in ein Passivhaus, die sich für die Technik nicht interessieren, sondern erwarten, dass ihr Haus wie gewohnt 23 Grad warm werden kann. Dabei wundern sie sich, dass beim Versuch diese zu erreichen, die Heizkosten deutlich höher sind als propagiert. Passivhausbewohner möchten vielfach eine direkte Wärmequelle, einen Heizkörper im Wohnzimmer, an dem es möglich ist, sich im Winter aufzuwärmen, oder seine nassen Schuhe zu trocknen. Auch kann sich nicht jeder mit der Konformität der Temperaturen in den Räumen anfreunden.

Das Schlafzimmer im Dachgeschoss ist bei offenem Treppenhaus erfahrungsgemäß der wärmste Raum und das Wohnzimmer im Erdgeschoss des Passivhauses tendenziell etwas kühler, ohne dass für einzelne Räume individuell kurzfristig eine höhere Temperatur abgefordert werden kann. Das Passivhaus ist eine gute Entwicklung, aber nicht für jeden! Gundlach wird aus Komfortgründen Passivhäuser nicht mehr ohne Heizung bauen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt in diesem Zusammenhang sind die Mehrkosten, seien es nun 8 Prozent oder 15 Prozent. Jungen Familien wird der Zugang zum Wohneigentum mit der Forderung dieses Standards erschwert. Auch die städtebauliche Qualität ändert sich durch die Forderung nach dem Passivhaus als Standard. Die Hausgruppe um den Anger, ein üppiger Baumbestand im Garten, eine hohe Verdichtung, Ostwest-Ausrichtung wie in der vielfach anerkannten »Grasdachsiedlung« in Hannover, haben keine Zukunft in der modernen, verschattungsoptimierten Passivhaussiedlung. Wir müssen uns ökologisch weiterentwickeln, aber wir müssen auch den Nutzer mit seinen berechtigten Bedürfnissen im Blick behalten. Nachhaltigkeit braucht den ehrlichen, offenen Dialog und Augenmaß.

Wir werden selbstverständlich weitere Passivhäuser bauen. Wir werden unseren Bestand modernisieren, weiterentwickeln und in Musterprojekten Neues erproben. So werden wir in einem Pilotprojekt untersuchen, wie wir mit Holz dämmen können. Wir brauchen wohngesundes Bauen! Hier sind neben der Industrie auch die Planer gefragt, diese können hier ein Kompetenzfeld erobern.

Wir werden als weiteres neues Thema unseren Gebäudebestand bewerten. Schonungslos werden alle Häuser anhand von 120 Kriterien bewertet: Diese reichen von der Nähe zum ÖPNV über die Sicherheit bis zur Artenvielfalt in Außenanlagen. Nicht um uns selbst ein Qualitätssiegel zu geben, sondern als Steuerungsinstrument für unsere zukünftigen Investitionen in unseren Bestand. Das Tool entwickeln wir mit dem für Themen der Nachhaltigkeit deutschlandweit ausgewiesenen Imug-Institut in Hannover.

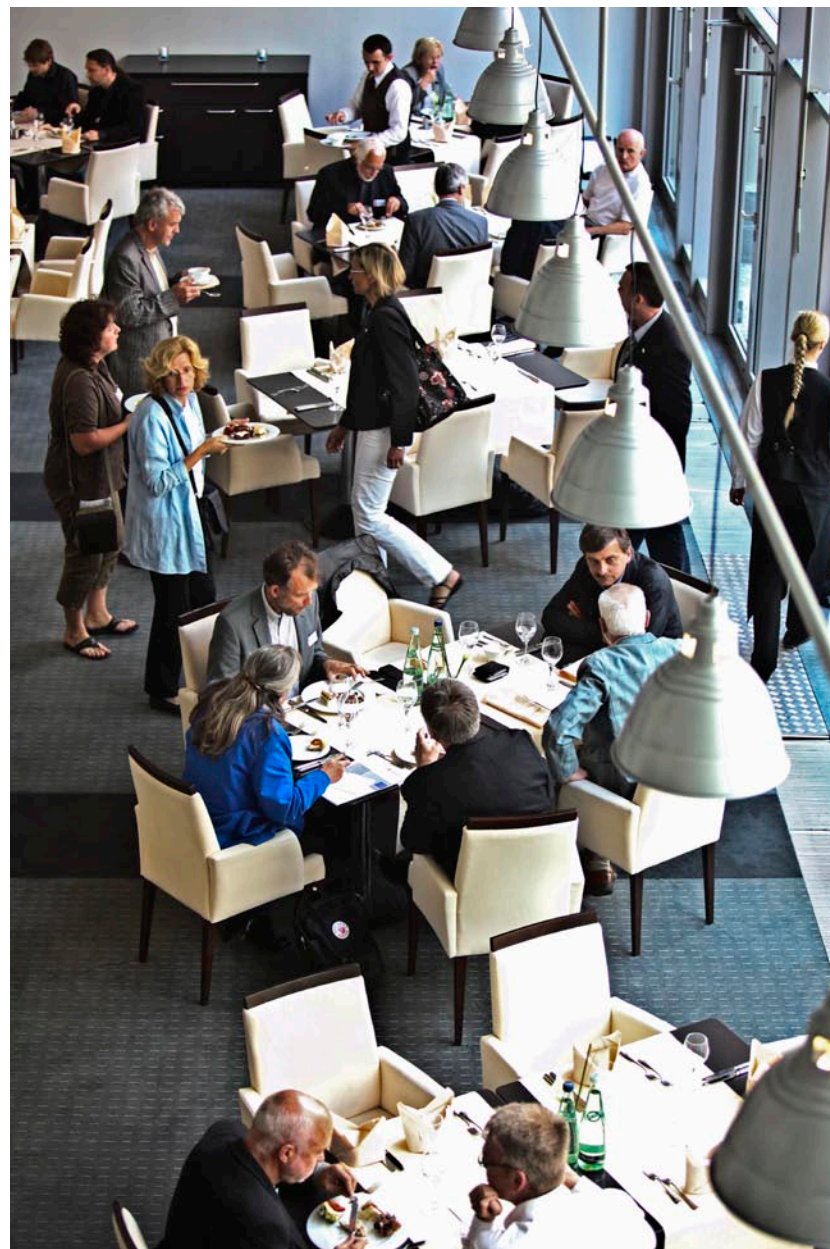
Warum Sie sich Nachhaltigkeit leisten sollten

In der Verantwortung liegt unserer Erfahrung nach auch ein Nutzen. Ein zunehmend knappes Gut sind gut ausgebildete Mitarbeiter. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erleben Nachhaltigkeit als Leitfaden für ihr tägliches Handeln, als Unternehmenskultur, mit der sie sich identifizieren können. Kein Bewerbungsgespräch ohne das Thema! Es bindet und begeistert. Neulich entschuldigte sich eine Auszubildende im Bewerbungsgespräch dafür, dass sie mit dem Auto zu Gundlach kommen würde. Wir haben sie trotz Auto sofort eingestellt und sie nutzt das Mobilticket zumindest während der Arbeitszeit rege.

Das Thema Nachhaltigkeit kommt in der Gesellschaft an. Leider langsam, manchmal auch negativ und überstrapaziert. Beim Blick in die Zeitungen ist man teilweise unangenehm berührt, wer sich alles in das »Mäntelchen« kleidet. Die Glaubhaftigkeit ist dabei entscheidend. Die Honorierung ist sicher noch lange nicht so weit, dass alle Kunden für das »gute Gewissen« auch mehr Geld ausgeben würden.

Im Wettbewerb, um ein Grundstück beispielsweise, kann unsere Firmenphilosophie aber das Zünglein an der Waage sein. Wer hat nicht gerne das »gute Gefühl«, wenn er den nachhaltig handelnden Partner bei annähernd gleichem Preis bekommt. Nachhaltigkeit ist keine Zusatzveranstaltung, kann Managern nicht wirksam ins Pflichtenheft geschrieben werden, sie muss verwurzelt und in den wichtigen Entscheidungen mit größter Selbstverständlichkeit verankert sein. Als Teil eines zukunftsorientierten Werteschemas, als Basis unternehmerischen Handelns.

Den wichtigsten Beweggrund für die Nachhaltigkeit möchte ich Ihnen aber zuletzt nicht verschweigen: Nachhaltigkeit macht unheimlich viel Spaß!



UWE BODEMANN

STADTBAURAT LANDESHAUPTSTADT
HANNOVER



Nachhaltigkeit als Leitbild moderner Stadtplanung

Nachhaltigkeit und Baukultur, es gibt wenige Begriffe, die in den vergangenen Jahren von der planenden Zunft stärker strapaziert wurden als diese. Es ist gerade zwei Monate her, da tagte der Konvent Baukultur, um über die Qualität der »Baukultur des Öffentlichen« zu diskutieren und eine Standortbestimmung zur Lage der gestalteten Umwelt in Deutschland vorzunehmen.

Vor wenig mehr als einem Jahr veröffentlichte die deutsche Architektenschaft – vertreten durch ihre Standesorganisationen – mit ihrem Manifest »Vernunft für die Welt« eine Art Selbstverpflichtung zum umweltverträglichen, wie es da heißt zum »Nachhaltigen Bauen«.

In der gegenwärtigen Diskussion über Nachhaltigkeit wird häufig vergessen, dass nachhaltiges Handeln bedeutet, das komplexe System Mensch-Umwelt unter zumindest den drei Aspekten Ökologie, Ökonomie und Soziales zu betrachten und darauf zu achten, dass diese drei Dimensionen stets gleichwertig und gleichzeitig auf das jeweilige Handlungsfeld bezogen werden.

Ein Handlungsfeld mit unmittelbarer Bedeutung sowohl für das Einzelindividuum als auch für die Gesamtgesellschaft ist das Bauwesen oder die Baukultur. Dies gilt insbesondere, wenn man sich vor Augen führt, dass mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von etwa 80 Jahren der Gebäudebestand langfristige und vielschichtige Auswirkungen auf die volkswirtschaftlichen, ökologischen und speziell die energetische Bilanz unseres Landes hat und damit eine der wesentlichen Faktoren für eine nachhaltige Entwicklung darstellt.

Die strategisch relevanten Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes sind die Grundsatzentscheidung zur Durchführung einer Maßnahme und die eigentliche Projektplanung. Führt man sich vor Augen, dass für diese Phasen nur der geringste Zeit- und Finanzaufwand im gesamten Projektablauf vorgesehen ist, obwohl der ökologische, soziale und auch der ökonomische Erfolg des Vorhabens von der Quali-

tät der Arbeit gerade in dieser Phase abhängt, dann wird deutlich, wie verheerend die Auswirkungen falscher verstandener Optimierungen in der Projektentwicklung und Planung nicht nur für die unmittelbar Betroffenen, sondern auch für die Gesamtgesellschaft sein können.

Hieraus wird deutlich, wie gerade die planenden Berufe die zentralen formgebenden Größen nachhaltigen Bauens sind. Sie müssen nicht nur in der Lage sein, ein gegebenes Programm in bauliche Form umzusetzen, sondern mehr noch als bisher die konkreten Bedingungen eines Ortes zu erkennen. Denn das örtliche Angebot an Material- und Energieressourcen, an natürlichem Licht etc. wird künftig die Gestalt der zu entwerfenden Struktur ebenso bestimmen wie sein eigentlicher Nutzungszweck.

Eine zukunftstaugliche Sicherung der nationalen Energieversorgung verlangt einen hohen Qualitätsanspruch an die Energieeffizienz unserer baulichen Umgebung. Insofern muss der Energiebedarf von Gebäuden unter Rücksichtnahme auf die natürlichen Ressourcen drastisch reduziert werden. Die Landeshauptstadt Hannover fordert daher bei Vorhaben, die ihrem Einfluss unterliegen, die Einhaltung hoher energetischer Standards:

- bei öffentlichen Bauten → Passivhausstandard;
- bei Projekten, für die öffentlicher Grund erworben werden muss → die Unterschreitung der EnEV 2009 um 15 Prozent;
- bei Projekten, für die neues Baurecht geschaffen werden muss → eine energetische Beratung durch die kommunale Klimaagentur PROKLIMA.

Ich möchte nicht vergessen zu erwähnen, dass Hannover sehr früh begonnen hat, auf dem Feld des ökologischen Siedlungsbaues zu experimentieren. Die Bothfelder Grasdachsiedlung oder die Kronsbergbebauung sind dafür Beleg. Wir



verfolgen diesen Weg weiter, denn noch in diesem Jahr wird der Startschuss für das Projekt »In der Rehre«, der ersten »Null-Emissionssiedlung« in Hannover, gegeben.

Ökonomie und Kultur scheinen nach landläufiger Ansicht beim Bauen nicht gerade Geschwister zu sein; zu sehr überlassen Kostenrechnung, Wirtschaftlichkeitsgebote, Renditeoptimierung oder Nutzflächenmaximierung den Wunsch nach Verwirklichung baukultureller Ansprüche.

Gute Architektur zu produzieren, bedeutet, Investition von Volumen in räumliche und gestalterische Qualität oder die Suche nach neuen Lösungen und Inhalten, die nicht schon tausendfach erprobt sind oder der Verzicht auf das Ausreizen der Bebauungsmöglichkeit bis zum letzten Quadratzentimeter. So etwas kostet in aller Regel einfach mehr Geld. Es bedeutet ebenfalls ein erhöhtes Risiko in den Entscheidungsprozessen am so genannten Markt und dessen viel befürchtete Überforderung.

Es ist ein Fehler zu glauben, dass das Herumreiten auf den Kosten beim Bauen den Erfolg ausmacht. Kosten sind nur die eine Seite. Die wesentlich Wichtigere ist der Wert einer Immobilie. Denn bei gleichen Kosten eines bestimmten Produktes werden sich die Nutzer für dasjenige entscheiden, welches ihnen den höheren Wert auf die Dauer der angestrebten Nutzung verspricht. Da Gebäude eine lange Nut-

zungsdauer haben und naturgemäß auch als langfristige Investition gesehen werden, ist der Wert einer Immobilie also nicht im Augenblick ihrer Fertigstellung oder ihrer Vermarktung, sondern eben über einen langen Zeitraum, wenn nicht sogar über ihren gesamten Lebenszyklus, zu bemessen. Ein ohne Gestaltungswillen, ohne letztlich kulturellen Anspruch realisiertes Vorhaben wird sich in seinem Wert sehr schnell verbrauchen, schneller jedenfalls als es seiner technischen Nutzungsdauer entspricht.

Bauschaffende, die die Notwendigkeit einer langfristigen Werterhaltung von Bauten auf der Basis ihrer inneren Qualitäten nicht erkennen und nicht willens oder imstande sind, ein Mindestmaß an Bauethik und Baukultur in ihre Projekte zu investieren, werden auf Dauer am Markt nicht bestehen, ihr ökonomisches Wirken wird ebenso wenig nachhaltig sein wie die Werthaltigkeit ihrer Projekte.

Im Rahmen der vorherrschenden Debatte über Nachhaltigkeit auf dem Feld räumlicher beziehungsweise baulicher Planung spielen soziale Aspekte eine eher untergeordnete Rolle. Vermutlich ist der hierzu erforderliche Erkenntnisstand in den Sozialwissenschaften noch nicht ergiebig genug. Bei der herrschenden Diskussion um Nachhaltigkeit und Baukultur geht es vorwiegend um den Schutz der Umwelt und dessen Finanzierbarkeit, obwohl im Zentrum der Baukultur doch eigentlich der Mensch stehen sollte. Allgemein werden unter einem sozialem Aspekt Fragen der Gerechtigkeit und Chancengleichheit verstanden. In einer nachhaltigen Gesellschaft sollten alle Menschen über staatsbürgerliche Rechte verfügen, die ihnen einen freien Zugang zum Bildungs- und Gesundheitssystem sichern und angemessene Wahlmöglichkeiten im Wohnungs- und Arbeitsmarkt eröffnen. Zwar wird die so verstandene Gleichwertigkeit der Lebensbedingungen immer wieder gefordert, sie wird aber kaum noch gefördert und vermutlich vor dem Hintergrund leerer öffentlicher Kassen auch kaum noch gewollt.

Die Siedlungsstrukturen sind ein zentraler, unser nachhaltiges Handeln betreffender Bereich, der allerdings überwiegend unter ökologischen Gesichtspunkten der Flächeninanspruchnahme und Zersiedlung von Lebensräumen wahrgenommen wird. Da die seit den 50er-Jahren schrittweise entwickelten Siedlungsstrukturen in der Regel nicht nachhaltige Verhaltensweisen erzwingen, beziehungsweise nachhaltige Verhaltensweisen zumindest nicht nahe legen, ist eine übergeordnete Raumordnungsverantwortung mit gleichzeitig gestärkter regionaler Planung gefordert. Im Raum Hannover schätzen wir uns glücklich, dass wir mit Gründung der Region im Jahr 2001 die finanzpolitisch bedingte Konkurrenz zwischen den Gemeinden um Einwohner und Unternehmen kooperativer lösen können als andere Großstadtreionen. Bietet sich hier doch im Rahmen der regionalen Abstimmung eher die Chan-

ce zu abgewogenen Standortentscheidungen zu kommen. Es ist fast überflüssig zu erwähnen, dass die Landeshauptstadt das Konzept der Innenentwicklung, bzw. das Konzept der »Stadt der kurzen Wege« als Entwicklungsleitbild für das gesamte Stadtgebiet verfolgt.

Ein wichtiges Steuerungsinstrument ist die Verkehrspolitik. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung müsste der Autoverkehr mit allen von ihm verursachten Kosten belastet werden. Subventionen wie Pendlerpauschalen müssten grundlegend reformiert und der öffentliche Verkehr flächendeckend ausgebaut werden. Die Landeshauptstadt Hannover verfolgt entschieden und nachdrücklich die Förderung des Umweltverbundes, indem sie den öffentlichen Verkehr unter den Verkehrsarten priorisiert, indem sie den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsgeschehen von heute 13 Prozent auf künftig 25 Prozent verdoppeln will, indem sie ein Konzept zur Erhöhung der Verkehrssicherheit für Kinder verfolgt und indem sie zum Jahreswechsel 2010/2011 einen Verkehrsentwicklungsplan, Masterplan Mobilität 2025, vorlegen wird, der ein zukunftsweisendes Leitbild nachhaltiger Verkehrsentwicklung darstellen wird. Mit dem bereits beschlossenen Luftreinhalteplan und dem in der Abstimmung befindlichen Lärmaktionsplan der Landeshauptstadt werden wir

den Autoverkehr für die Bewohnerinnen und Bewohner und somit das Zusammenleben in der Stadt umweltverträglicher gestalten.

Meine Damen und Herren, abschließend möchte ich zusammenfassen: Nachhaltig sind gebaute Strukturen, wenn sie ökologisch, ökonomisch und sozialkulturell langfristige Perspektiven anbieten. Das kann nicht durch spezielle, singuläre Gebäudeeigenschaften erreicht werden, sondern aufgrund einer strukturellen Entwicklung des Gebauten mit konkretem Bezug zu einer konkreten räumlichen und gesellschaftlichen Situation, also einer lokalen Definition.

Wir alle wissen, dass Gebautes aufgrund seiner uns alle betreffenden Zeichenhaftigkeit ein großes Potenzial zur Identifikation hat. Insofern ist die Forderung hoher gestalterischer Qualität und hoher Individualität kein Selbstzweck im Sinne vordergründiger Ästhetisierung, sondern ein integrativer Bestandteil der kulturellen Entwicklung – also einer von vielen Beiträgen zur nachhaltigen Stärkung einer Region. In diesem Sinne ist die Forderung, statt globalem Einheitsbrei kritischen Regionalismus zu betreiben, mehr als berechtigt. Dies stiftet Identität durch Unverwechselbarkeit. Es entsteht eine Vielfalt als krasser Gegensatz zur Beliebigkeit des überall Verfügbaren. – Vielen Dank.



A portrait of Prof. Michael Braum, a middle-aged man with short, graying hair, wearing black-rimmed glasses, a white collared shirt, and a dark suit jacket. He is looking slightly to the left of the camera with a neutral expression. His right hand is raised, with the index finger pointing upwards. The background is a plain, light-colored wall.

PROF. MICHAEL BRAUM

VORSTANDSVORSITZENDER
BUNDESSTIFTUNG BAUKULTUR,
POTSDAM

Baukultur im Klimawandel – Herausforderungen an eine Kultur des Bauens

Zu Beginn drei grundsätzliche Feststellungen: Erstens – Eine Kultur des nachhaltigen Bauens setzt voraus, dass wir wieder lernen, anständiger zu bauen, d. h. dass bei der Materialqualität, zum Beispiel, weit über Abschreibungsfristen hinauszudenken und dass alles was gebaut wird, umweltfreundlich zu entsorgen ist. Zweitens – Eine Kultur des nachhaltigen Bauens setzt voraus, dass wir nicht durch technische Systeme in unserem Verhalten fremdbestimmt werden, sondern, dass wir die Systeme bestimmen und uns dabei verantwortlich der Umwelt gegenüber verhalten. Drittens – Eine Kultur des nachhaltigen Bauens misst sich nicht am Grad der Zertifizierungen des Einzelgebäudes, beispielsweise durch dessen Energieeffizienz, sondern am bewussten Aустarieren unterschiedlicher Parameter im gestalterischen und gesellschaftlichen Kontext.

Der Bundesstiftung ist es ein Anliegen, auch in diesem offensichtlich schwierigen Terrain das Bauen als Kulturleistung wieder haptisch werden zu lassen, gerade unter den Prämissen der Energieeinsparung.

Dabei geht es uns vor Allem um die Vermittlung zwischen Theorie und Praxis, zwischen Expertenwissen und tradiertem Erfahrungshintergrund, zwischen Baukunst und alltäglicher Gebrauchsfähigkeit und nicht zuletzt um Angemessenheit.

Häuser, die im Einklang mit der sie umgebenden Landschaft gebaut und über Jahrhunderte genutzt wurden, entsprechen vermutlich nicht den aktuellen Anforderungen an Energieeinsparverordnungen, gleichsam wäre man ein Tor, sie nicht als nachhaltige Gebäude zu bezeichnen. Sie wurden im Einvernehmen mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen gebaut, d. h. mit regionalen Baumaterialien, mit regionalen Arbeitskräften unter Akzeptanz eines regionalen Gestaltkanons. Man baute etwas, was sich noch heute im Gleichgewicht befindet, das sich nicht selbst inszeniert, sondern als Teil eines Ganzen versteht. Wie groß die baukulturellen Herausforderungen sind, um ein solches Gleichgewicht – auch im Rahmen der en-



Abb. 1: Der Modulor und das Casinomännchen, Foto: Michael Braum



Abb. 2: San Clemente, Foto: Michael Braum

ergetischen Aufrüstung unseres Gebäudebestandes zu erreichen – wird uns heute jeden Tag vor Augen geführt.

Der Energieverbrauch ist kontinuierlich gestiegen und er wird weltweit weiter steigen. Aus diesem Grund ist es existenziell notwendig, den Ressourcenverbrauch zukünftig zurückzufahren. Die Solarzellen oder -kollektoren, die wir an Dächern und Fassaden auftragen, die dick verpackten Wände und die gläsernen Solarfallen werden dazu nur einen sehr kleinen Beitrag leisten. Sie verändern jedoch unsere gebaute Umwelt in einer in der Regel unverantwortlichen Art und Weise und hierin liegt das baukulturelle Dilemma. In Anbetracht der eigentlichen Dimensionen des Problems werden die Maßnahmen in ihrer positiven Wirkung derzeit überbewertet. Woran sie etwas ändern, ist ausschließlich der eigene Energieverbrauch; Gebäude sind darin unbestrittene Spitzenreiter. Den eigenen Energiebedarf kann man jedoch



Abb. 3: Solardach im Allgäu, Foto: Michael Braum



Abb. 4: Landesparlament Liechtenstein in Vaduz, Architekt: Hansjörg Göritz, Foto: Wienerberger AG



Abb. 5: Taipei 101 in Taiwan, Architekten: C. Y. Lee & Partner, Foto: aeworldmap.com

auf vielfältige Weise reduzieren, das hat sehr viel mit einem persönlich verantwortlichen Handeln zu tun. Wenn man Energieeffizienz und Baukultur miteinander vereinbaren möchte, heißt es global denken, aber lokal angemessen handeln.

Die gegenwärtig gängigen Wärmedämmverbundsysteme haben ihren »Feldzug« gegen die Baukultur angetreten, ebenso wie die aufgesetzten Solaranlagen. Die Architekturqualität verschwindet hinter der Dämmung oder den Zellen. Was wir bekommen sind Volumen mit zu kleinen Fenstern, häufig mit billigen Blechen versehen und »spiegelnde« Dächer; alles andere als Bauwerke.

Die Energieeinsparverordnung ist nicht umsonst in vielen Details umstritten. Wie rechtfertigt sich z.B., dass die solaren Energiegewinne einer massiven Bauweise keine Berücksichtigung finden und diese somit per se benachteiligt wird. Man glaubt offensichtlich an den Erfolg der Wärmedämmverbundsysteme und der Solarkollektoren, aber niemand spricht davon, dass diese in der Regel nicht in den Schadstoffkreislauf zurückzuführen sind. Als Sondermüll werden sie auf unseren Deponien enden. Dieses mühsame Zusammenkratzen jedes Quentchens Energie ist umso ärgerlicher, wenn man bedenkt, dass bereits vor fast 40 Jahren feststand, dass es nicht so weitergehen kann. Der vom Club of Rome 1972 veröffentlichte Bericht »Grenzen des Wachstums« rief bereits im zweiten Drittel des letzten Jahrhunderts zu einem neuen Bewusstsein der Gefährdung natürlicher Lebensgrundlagen und zu einem wachsenden Engagement für den Umweltschutz auf. Ihm wurde seitens der Politik offensichtlich kein angemessenes Gehör geschenkt.

Beim Bauen heißt Nachhaltigkeit nicht nur energieeffizient zu bauen und ökologisch anspruchsvolle Gebäude zu realisieren, sondern darüber hinaus angemessen auf das Umfeld zu reagieren und etwas zu entwerfen, das in Würde altern wird.

Was hilft uns denn das ökologischste Hochhaus, wenn es sich selbst am Wichtigsten nimmt, keine Bezüge zur Umgebung sucht und autistisch in die Welt tönt: »Ich bin energieeffizient und zudem noch anders als die anderen«. Das kann doch, wenn überhaupt nur in Ausnahmen zur Baukunst führen, sicherlich nicht zu Baukultur. Der Turm 101 in Taipeh hat eine LEED Zertifizierung und ist damit energieeffizient, aber ist er deswegen nachhaltig?

Wenn man anspruchsvoll über Nachhaltigkeit sprechen möchte, heißt das notwendigerweise die Berücksichtigung des städtebaulichen Kontextes. Erinnern wir uns an die Altstadt von Freiburg, deren historische Gebäude sicherlich nicht energieeffizient sind, jedoch ihr Stadtgrundriss umso mehr. So gesehen ist die Altstadt im besten Sinne nachhaltig. Die berechtigte Kritik an der funktionalistischen Stadtplanung, die, so Ernst Bloch im »Prinzip Hoffnung«, »die wirklichen Menschen in diesen Häusern und Städten zu genormten Termiten« zu verwandeln drohen, hat

ihre Berechtigung, und wir müssen dafür Sorge tragen, dass diese Erfahrungen im Rahmen der aktuellen Debatten über Nachhaltigkeit nicht wieder in Vergessenheit geraten. Es existieren Ansätze, neben dem Energieverbrauch eines Gebäudes auch sein Umfeld und das Zusammenwirken unterschiedlichster Parameter zusammen zu denken. Es bleiben dennoch Fragen nach der Dauerhaftigkeit und der Kontextualität technisch optimierter Systeme. Ganzheitliche Ansätze sind bislang eher vereinzelt Realität geworden. Es gibt sie, und es finden sich neben vielen »baukulturellen Sünden« durchaus Architekturen, die dem Kontext mehr Tribut zollen, als der fortschrittlichen Technik.

Denkt man im globalen Kontext, so erscheinen mir Systeme weiterführender zu sein, die Energie dort gewinnen, wo sie im Überfluss anfällt und dabei die lokalen Ökonomien stärken. Zu den wohl spektakulärsten Projekten gehört Desertec. Die 2009 von der Wirtschaft gegründete Initiative möchte bis 2012 Pläne zur Stromgewinnung in der Wüste vorlegen. Angedacht ist, dass bereits 2015 15 Prozent des europäischen Energiebedarfs durch »Wüstenstrom« gedeckt wird. Der Ansatz ist bestechend, nicht nur weil er zu einer globalen Umverteilung der Energiewirtschaft beiträgt, sondern weil er zudem die energetischen Anforderungen auf unsere Gebäude im Einzelnen relativieren wird. Hierin steckt die Chance eines angemessenen lokalen wie globalen Handelns.

Wir müssen aufpassen, dass die aktuelle Debatte über Energieeffizienz nicht zu energetisch optimierten Einzelgebäuden führt, die jedoch nur sehr wenig, wenn überhaupt etwas, mit Baukultur zu tun haben. Bei vielen von der DGNB zertifizierten Häusern fällt auf, dass man sich im Rahmen der Zertifizierung zwar um die Integration zahlreicher komplexer Sachverhalte bemüht, über die Gestaltqualität und den stadträumlichen Kontext nur wenige Aussagen trifft, da diese sich offensichtlich nicht so leicht objektivieren lassen. Man könnte bei der Zertifizierung vermuten, dass sobald gestalterische Differenzierung, zum Beispiel der Kubatur, ins Spiel kommt, mit einem Punktabzug zu rechnen ist. Das darf nicht sein. Wenn es um eine energetische Innovation geht, muss diese immer auch im städtebaulichen Kontext entwickelt werden.

Auch wenn wir regionale Bautraditionen zum Glück noch nicht durch Kugelhäuser mit optimiertem Außenflächenanteil ersetzen, so rückt doch der bauphysikalische bzw. technizistische Blick auf unsere Architektur unaufhaltsam in den Vordergrund. Wir scheinen gefangen zu sein in einem schuldhaften Blick auf unsere gebaute Umwelt. Vielleicht kann ein konzeptionell spielerischer Blick auf den Raum helfen, uns nicht zu Tode zu dämmen, sondern vielmehr die Potentiale zur Veränderung unseres Denkens über den Raum als Herausforderung anzunehmen.

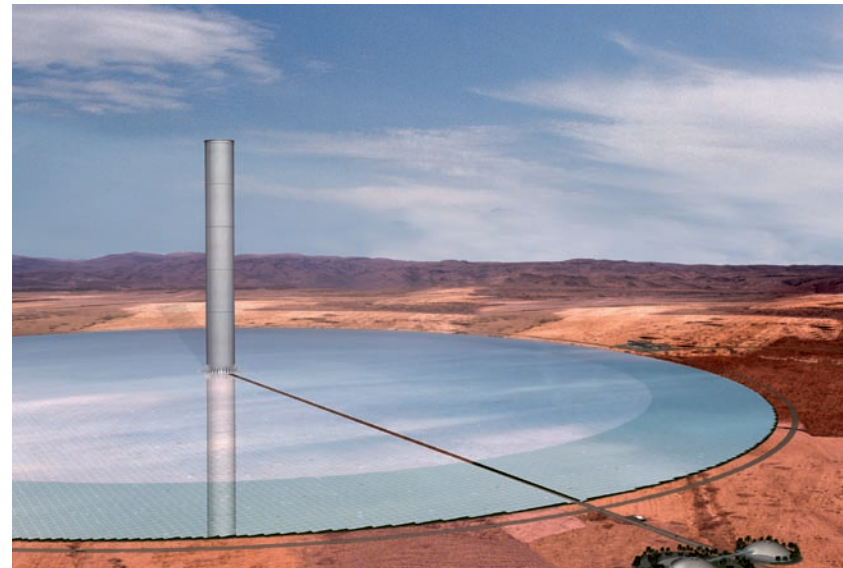


Abb. 6: Aufwindkraftwerk, Ingenieure: Schlaich Bergemann und Partner, Bild: Braake Grobe

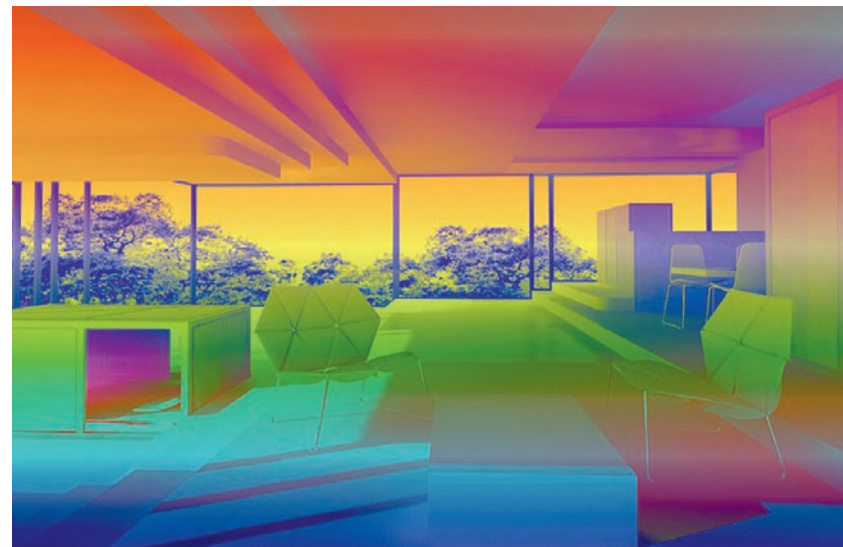


Abb. 7: Connective Apartments in Hamburg, Architekt/Bild: Philippe Rahm



Abb. 8: Gartenstadt Hellerau in Dresden, Architekt: Richard Riemerschmid, Foto: Thomas Lehmann / picture-alliance

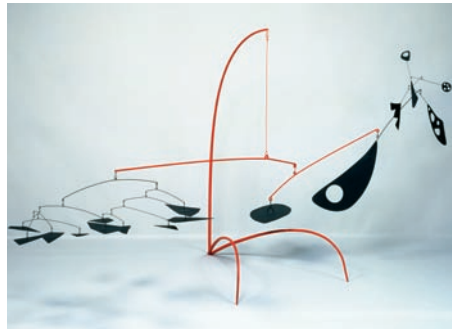


Abb. 9: Das baukulturelle Mobile, Black Peacock von Alexander Calder, Foto: Corbis



Abb. 10: Haus nach/vor einer energetischen Sanierung in Eisenach, Foto: Max von Trott

Der Entwurf der Connective Appartements in Hamburg besticht dadurch, eine weniger konstante Temperierung überall im Haus vorzusehen, als vielmehr unterschiedliche Wärmezonen in einem Haus zu denken, deren Festlegung einer differenzierten Nutzungsanalyse entspringt. An dieser Konzeption lässt sich »BAUKULTUR« eindrücklich erklären. Es geht nicht um die Freiheit der Baukunst, sondern um das Besinnen auf die Fähigkeiten der Raumgestaltung, bei der es durchaus darum gehen muss »low-tech« zu denken, anstatt ausschließlich auf eine High-Tech-Gebäudetechnik zu setzen. Verstehen Sie mich nicht falsch, es braucht den technischen Fortschritt und dessen Umsetzung in Rahmen setzende Richtlinien und Förderkullissen, aber die Reduzierung auf Kennwerte, die rechnerisch nachgewiesen werden, führt immer zu einem Verlust von Atmosphären, Identitäten und nicht zuletzt baukulturellen Qualitäten. Architekten entwerfen »WohnRäume« und keine »WohnMaschinen«. Wir sollten dies aus unseren Erfahrungen aus der nicht allzu fernen Vergangenheit gelernt haben. Es bleibt die Frage, wie wir leben wollen. Es gab Zeiten wo städtebauliche und Materialqualitäten priorisiert wurden. Noch heute zehren wir von dieser »gespeicherten Energie«. Gefordert und gefördert werden heute in der Regel die Energiebilanzen eines Hauses, die auf die Momentaufnahme der Fertigstellung und entsprechenden Berechnungen fixiert zu sein scheinen. Weder der Kontext noch Mobilitätsaspekte finden hier zu genüge Beachtung.

Baukultur existiert nie dort, wo man monokausal Lösungen sucht. Wenn dies gepaart mit technischen Normen geschieht, kann es sein, dass eine ungedämmte Siedlung in Dresden wie in Hellerau, in einem baukulturellen Verständnis nachhaltiger ist, als ein Haus, gerüstet mit Photovoltaik und anderer energetischer Exzellenz. Unbestritten müssen wir neben der Gestaltqualität über Lebenszyklen und Gesamtenergiebilanzen sprechen, alles jedoch bitte auf »Augenhöhe«, d.h. entsprechend dem Gebot des Austarierens des »baukulturellen Mobiles«.

Nachhaltigkeit muss zu allererst heißen, die Dinge in unterschiedlichen Kontexten gleichzeitig zu betrachten, im stadträumlichen wie im ökonomischen, im gebrauchorientierten wie im ästhetischen. Materialität, Wertigkeit und Kontext werden in unserer Alltagsarchitektur wieder zunehmend zu gerne vernachlässigt.

Bei diesem Bild lässt sich die Frage nach der Baukultur einfach beantworten. Im ursprünglichen unsanierten Zustand war sie da und nach der energetischen Sanierung ging sie verloren. Wenn man das ernst nimmt, wäre man gut beraten mit all unseren Investitionen auf regenerative Energien umzusteigen, d.h. global denken und dabei lokal angemessen handeln, wie es der Ansatz bei dem Projekt von Aufwindkraftwerken in der Sahara zeigt. Nachhaltigkeit muss ganzheitlich betrachtet werden.



Matthias Gevecke

Joachim Göres
Innovative

Andreas Hartmann
Architekturbüro A.
Hartmann

Frank Jürgens
Hochschule für
Angewandte Wissenschaft
und Kunst

Melanie

HEIDI FENGEL

STADTDENKMALPFLEGERIN
DER STADT WOLFSBURG



Das Gesicht bewahren: Modellprojekt Neuland

Die Wohnungsbaugesellschaft Neuland ist eine GmbH, in der die Stadt Wolfsburg Gesellschafterin ist. Daneben ist die Stadt Wolfsburg als Untere Denkmalschutzbehörde zuständig für Genehmigungen im Rahmen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG). Hieraus hat sich eine gute und konstruktive Form der Zusammenarbeit entwickelt, die unter Anderem Grundlage für die Idee dieses Pilotprojektes war. Ein weiterer war jedoch, dass es kaum vergleichbare publizierte Projekte gab, auf die man zurückgreifen konnte.

Das Modellprojekt ist aus der Notwendigkeit heraus entstanden, vielerlei Aspekte einer zeitgemäßen und energetisch orientierten Sanierung des Wohnungsbestandes der Neuland in der Wolfsburger Innenstadt zusammenzuführen. So wird dem Denkmalschutz Rechnung getragen und durch das Erarbeiten von Standards, eine Übertragbarkeit auf möglichst viele Gebäude der sogenannten Höfe möglich.

Die Höfe sind stadthistorisch von besonderer Bedeutung für Wolfsburg, da sie zur ersten Phase der Stadtentwicklung gehören. Die denkmalgeschützten Mehrfamilienhäuser aus den 30er- und 40er-Jahren sind als zwei- bis dreigeschossige Blockbebauung um Erschließungsstraßen angeordnet und nach dem Prinzip der Industriestadt als Gartenstadt geplant worden. Die Architektur der Höfe lehnt sich an klassizistische Vorbilder an und ist darüber hinaus mit Elementen des Heimatschutzstils ausgestattet. Sie ist schlicht und lediglich durch die Gestaltung der Hauseingänge oder Balkonkonstruktionen werden Akzente gesetzt.

Die großzügige Durchgrünung und die Nähe zur Innenstadt machen sie zu einer begehrten Wohnlage, in der ein vergleichsweise geringer Leerstand, jedoch eine zunehmende Fluktuation zu verzeichnen ist. Trotz guter Wohnlage und relativ guter Bausubstanz gibt es Defizite, die grundlegend zu behandeln sind, weil Mieter erhöhte Anforderungen stellen und damit eine wirtschaftliche Vermarktung immer schwieriger wird.

Beispiele hierfür sind:

- __ die Einheitsgrößen der Wohnungen lassen keine Altersdurchmischung zu
- __ sie sind wenig familieneeignet
- __ die Grundrisszuschnitte entsprechen nicht den heutigen Wohnanforderungen
- __ die Wohnungen weisen eine unterdurchschnittliche Ausstattung auf und
- __ der technische Zustand erfordert einen hohen Erhaltungsaufwand

Ziel sollte sein:

- __ eine behutsame, zukunftsorientierte und nachhaltige Gebäudesanierung unter Berücksichtigung von Denkmaleigenschaft, Energieeffizienz, Wohngesundheit und Wirtschaftlichkeit
- __ ein Projekt mit Modellcharakter durch frühzeitige Einbindung der Fachbeteiligten unterschiedlichster Inhaltsschwerpunkte
- __ Übertragbarkeit auf weitere Neuland-Bestände (Sanierungsleitfaden)
- __ Wissenschaftliche Begleitforschung zwecks Ermittlung realer Soll- und Ist-Daten, sie wird also auch nach Fertigstellung fortgeführt

Die Wahl des Gebäudes fiel auf dieses Objekt, weil es zwei weitere vollkommen identische Gebäude gibt, von denen eines unsaniert bleibt, um durch Vergleichsmessungen die tatsächlichen Energieeinsparungen zu ermitteln und zu dokumentieren. Die Einbindung unterschiedlichster Fachdisziplinen sollte zu einer möglichst umfassenden Betrachtung führen.

Ausgewählt wurden:

- __ Neuland GmbH: Initiator, Investor und Bauherr
- __ Stadt Wolfsburg: Untere Denkmalschutzbehörde

- __ Architekten Fehrenberg und Partner: Architektonische Begleitung
- __ Institut für Bauforschung e. V.: Wissenschaftliche Begleitforschung
- __ Planungsgruppe Geburtig: Bauphysikalische Begleitung
- __ Enakon Wolfenbüttel GmbH: Anlagentechnische Begleitung
- __ m+p Ing.-Gesellschaft mbH: Statische Begleitung

Die Herangehensweise an das Vorhaben bestand darin, dass jede Fachdisziplin den Bestand erfasst und technisch und fachlich bewertet hat. Die Bewertung erfolgte getrennt für jedes einzelne Bauteil. Das Ergebnis wurde in Excel-Tabellen per Ampelfarben festgehalten. Auf der Grundlage dieser Bestandsbewertung sind mit allen Beteiligten verschiedene Ausführungsvarianten erarbeitet worden, wobei eine Ergebnisoffenheit Überlegungen in alle Richtungen garantieren sollte. Es entstanden jedoch so viele Varianten mit nochmaligen Untervarianten, dass es ein enormer Aufwand gewesen wäre, sie alle bis zum Endstadium durchzurechnen und zu bewerten, sodass eine Beschränkung auf vier Varianten erfolgte.

Variante 1:

- __ Verbesserung des Schallschutzes durch »Vorspannen« der Decken, Einbau von biegeweichen Schalen vor die Treppenhauswände und Austausch der Wohnungseingangstüren unter Beibehaltung der vorhandenen Optik
- __ Verbesserung des Brandschutzes durch abgehängte Gipskartondecken
- __ Innendämmung des Obergeschosses durch die Vormauerung einer Bimssteinschale, dem Material, aus dem die vorhandenen Außenwände bestehen
- __ Dämmung der untersten und obersten Geschossdecke
- __ Fußböden schwellenlos herstellen
- __ Vorhandene Holz-Kastenfenster instandsetzen
- __ Weiterhin Nutzung der vorhandenen Fernwärme, Wärmeübergabe jedoch über ein Heizleistungssystem

Variante 2: wie Variante 1, jedoch

- __ Innendämmung aus kapillaraktiven Materialien in allen Geschossen
- __ Kastenfenster durch innenseitige Wärmeschutzverglasung aufrüsten

Variante 3: wie Variante 2, jedoch

- __ Installation einer Solaranlage
- __ Einbau von Lüftungstechnik in Form einer Fensterfalzlüftung mit einer definierten Luftwechselrate

Variante 4: wie Variante 3, jedoch

- __ Außendämmung mit einem Wärmedämmverbundsystem
 - __ Erneuerung der Fenster mit einer 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung
- Die Einbeziehung dieser Variante war erklärter Wunsch der Neuland. Sie sollte aus Vergleichsgründen kostenmäßig erfasst werden, auch wenn sie aus Denkmalschutzgründen nicht zur Ausführung kommt.

Als nächster Schritt erfolgte die rechnerische Erfassung der Energiebedarfe für den Bestand und die vier Varianten, unterteilt in Primärenergie, Endenergie, Wärme und Endenergie Strom. Weiterhin wurden detailgenaue Untersuchungen einiger Bauteilausführungen erstellt. Während bisher die einzelnen Fachdisziplinen die Bewertungen lediglich fachspezifisch vorgenommen haben, sollte nun eine Bewertung jedes Beteiligten zu jedem Bauteil und jedem Gewerk erfolgen, die wiederum in Excel-Tabellen mit Ampelfarben ihren Niederschlag fand.

Ich hoffe, aus dieser Beschreibung wird annähernd deutlich, welche Bearbeitungstiefe erreicht wurde und welcher Arbeitsaufwand allein in der Erfassung und Bewertung geleistet wurde.

Nun erfolgte eine nähere Betrachtung der möglichen Dämmsysteme für die Außenwände, Vor- und Nachteile wurden abgewogen, Einflussgrößen bei der Bemessung herausgearbeitet und ein Katalog von Ausschlusskriterien zusammengestellt. Für die Bewertung wurden wieder in einer Excel-Tabelle mehrere Außen- und Innendämmsysteme nebeneinander gestellt und mit Farben von Rot = inakzeptabel, über orange, gelb, hellgrün bis dunkelgrün = gut bewertet.

Hieraus ergaben sich zwei Systeme, die die wenigsten Rot-Bewertungen und die meisten Grün-Bewertungen zeigten. Die Außendämmsysteme schnitten dabei – im Gegensatz zu den kapillaraktiven Innendämmungen – erwartet schlecht ab, weil sie teuer und wenig nachhaltig sind und einen schlechten Einfluss auf das Wohnklima mit sich bringen. Als »Sieger« gingen aus dieser Bewertung die jeweils innen liegende Bimssteinschale und ein mineralischer Wärmedämmputz in einer moderaten Stärke von 5 cm heraus und werden in Kombination mit den Projektvarianten 1 und 2 zur Ausführung kommen.

Zum Abschluss noch eine Bemerkung zu der zukünftigen Grundrissgestaltung: Durch Zusammenlegung von Wohnungen auf einer Ebene oder auch über zwei Geschosse, sollen alle Wohnungsgrößen angeboten werden, die ein Wohnen in den Höfen über alle Lebenszyklen hinweg – vom jungen Single bis zum Senior – möglich machen soll. Wo es denkmalpflegerisch vertretbar ist, wird deshalb auch Barrierefreiheit angestrebt.



A close-up portrait of Prof. Amandus Sattler, a middle-aged man with a shaved head and light blue eyes. He is wearing a dark suit jacket over a white collared shirt. He is looking slightly to the left of the camera with a neutral expression. His right hand is raised, with fingers slightly curled as if gesturing or pointing. The background is dark and out of focus.

PROF. AMANDUS SATTLER

ALLMANN SATTLER WAPPNER
ARCHITEKTEN, MÜNCHEN

SinnFälligkeit einer zukunftsfähigen Architektur

Sale ends today.

Seit Ausbruch der globalen Weltwirtschaftskrise, dem Bekanntwerden der Klimaverschiebung, dem ungebremsten Raubbau von Ressourcen, der gnadenlosen Ausbeutung von Arbeitskräften ist eine Fortführung der Moderne in der Architektur so nicht mehr möglich. Dem Prinzip der Moderne, formale Elemente zu ideologisieren, steht heute ein globaler, inhaltlicher Handlungsbedarf gegenüber.

Was ist möglich?

So lautete noch vor kurzem die Frage der Moderne, die basierend auf neuen Technologien ständig neue und immer spektakulärere Formen produzierte.

Was ist angemessen?

In Zeiten der Diskussion um Nachhaltigkeit wird Architektur heute als verantwortlicher Beitrag zur Lösung globaler Probleme gesehen. Die Architektur der Angemessenheit definiert sich dabei nicht nur über den Einsatz ökologischer Technologien. Denn Architektur ist eine komplexe Assoziation, die dazu beitragen kann, mensch-

liche Daseinsformen, evolutionär zu entwickeln. Deshalb muss die Frage einer zukunftsfähigen Architektur lauten:

Was stiftet Sinn?

Dies ist eine der schwierigsten und tiefgreifendsten gesellschaftlichen Fragen, deren Beantwortung gleichzeitig Handlungsanweisung und Orientierung bedeutet. Ökonomische, ökologische, soziale und ästhetische Nachhaltigkeit darf nicht um ihrer selbst Willen das Maß aller Handlungen sein, sondern sollte zu einem sinnstiftenden Ganzen akkumuliert werden.

Ausschlaggebend für den Erfolg ist das Verständnis aller am Prozess Beteiligten: Architekten, Planer – genauso wie auch Auftraggeber. Nur wenn gemeinschaftlich Nachhaltigkeit als gewinnbringender Mehrwert erkannt und öffentlich kommuniziert wird, können tradierte gesellschaftliche Denkformen und Handlungen erneuert werden. Architektur ist mehr denn je die Chance sich selbst und der Welt bewusst zu werden.

A close-up portrait of Prof. Manfred Hegger, a middle-aged man with brown hair, wearing a white shirt and a dark suit jacket. He is looking slightly to the left and has his right hand raised near his face, with fingers spread. The background is dark and out of focus.

PROF. MANFRED HEGGER

INSTITUT FÜR ENTWERFEN UND ENERGIE-
EFFIZIENTES BAUEN, TU DARMSTADT;
HHS HEGGER HEGGER SCHLEIFF
PLANER + ARCHITEKTEN AG, KASSEL

Architektur der nachhaltigen Stadt

Auch wenn der Begriff Nachhaltigkeit im Bauen noch nicht so lange gebräuchlich ist: HHS arbeiten seit ihrer Gründung an dieser Thematik und ihrer Umsetzung in Architektur. Von der Behandlung von Teilthemen wie Materialauswahl oder Energie ging das Bemühen zur immer umfassenderen Objektbearbeitung. Nun öffnet sich der Blick auf den größeren Zusammenhang des Quartiers und der Stadt. Wie wirken sich nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz auf das Bild der Stadt aus? Dieser Frage gehen HHS unter anderem im Auftrag der IBA Hamburg nach. Wir veröffentlichen vorab einige Ausschnitte der im Herbst erscheinenden Publikation »Räumlich-energetisches Leitbild« (1) und stellen in diesem Zusammenhang Projekte vor, die auf vielleicht radikale Weise Auskunft über den Wandel und seine Chancen geben.

Leitbild

Energie ist unsichtbar, doch die sichtbaren Elemente der Energieversorgung sind allgegenwärtig. Fernleitungen, Umspannwerke und Windkraftanlagen prägen Landschaftsbilder, Kraftwerke, Müllverbrennungsanlagen, Öltankanlagen oder Trafostationen und geben erkennbar Auskunft über die Abhängigkeit unseres städtischen Lebens von der Energiezufuhr. Zuleitungs- und Zählerkästen, Sensoren, Schalter und Steckdosen sind unverzichtbare Elemente unserer Gebäude und Innenräume. Über hochdämmende Fassadensysteme, Sonnenschutzanlagen und Luftkanäle bemühen wir uns, den Energieverbrauch zu mindern – und, über auf Dächern oft wie notgelandet wirkende Solaranlagen, dezentral Energie zu gewinnen. Aber nur selten gelingt es, diese Energie-Infrastruktur zu einem Bestandteil unserer Umwelt zu machen, der als ästhetische Bereicherung empfunden wird.

Wenn nun die Energieversorgung unserer Städte auf neue Grundlagen gestellt wird, kann dies die Parameter von Stadt, Landschaft und Architektur entscheidend

verändern. Hierzu wurden von HHS Leitlinien formuliert, die diesen Wandel gestaltend begleiten sollen. Im Ergebnis können sie zu einem neuen Bild der Stadt führen, das von ihren Bewohnern als bereichernd, nachahmenswert und hoffentlich auch im besten Sinne als »Verschönerung des Lebens« (Aristoteles) empfunden wird. Die von HHS formulierten Leitlinien sprechen folgende Themenbereiche an:

Stadt und Gebäude

Eigenlogik des Stadtteils fördern

Aus der geschichtlichen Entwicklung und den wirtschaftlichen Grundlagen ihrer Bevölkerung hat jede Stadt ihren ganz eigenen, unverwechselbaren Charakter ausgebildet. Dieser ist mit Bedacht in die Zukunft hinein weiterzuentwickeln – in der Sanierung wie in den Neubauten. Hierbei sollte der Paradigmenwechsel die Eigenart einer Stadt oder des Stadtteils weiter stärken und der Bevölkerung geschichtliche Verankerung ebenso wie neue Zuversicht für die Zukunft vermitteln. Gelten muss: keine Veränderung ohne Verschönerung! Das heißt:

- __ Identitätsstiftende Gebäude ohne Verfremdung behutsam energetisch entwickeln
- __ Alltagsarchitektur qualitätssichernd und wirksam energetisch sanieren
- __ Zukunftssichere Neubauten selbstbewusst einfügen.

Nutzungen mischen

Die entmischte Stadt der Moderne ist gekennzeichnet durch mangelnde Sozialräumlichkeit und Vitalität, lange Wege und viel Verkehr. Wo sich Mischungen gehalten haben oder neu einstellen, wird die Stadt als lebenswert, erlebnis- und integrationsfördernd empfunden. Die Begründungen für Nutzungstrennungen gelten für viele Gewerbegebiete heute nicht mehr. Außerhalb von historischen Kernen



und in industrieprägten Zonen stellt die Förderung von Mischung eine ganz besondere Chance dar.

- Wohngebiete um andere Nutzungen anreichern
- Wohnbauten mit ausreichender »kritischer Masse« in Gewerbegebiete einfügen
- Leerstände temporär nutzen

Verdichten

In weiten Bereichen befinden wir uns in einem schleichenden Prozess der Verringerung der Dichte von Stadt, angetrieben auch durch die demografische Entwicklung und die fortschreitende Verringerung der Haushaltsgrößen. Doch Stadt braucht Dichte, denn Dichte bedeutet Urbanität, Vitalität, Angebotsvielfalt, kurze Wege und weniger Verkehr. Dichte reduziert den Ressourcenaufwand für technische Infrastruktur und ermöglicht eine höhere Energieeffizienz, zum Beispiel durch den Einsatz von Nahwärmenetzen und bessere Möglichkeiten der Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien. Über die wirtschaftlichen Vorteile der Nachverdichtung lassen sich weitere Investitionen in die Gebäudesanierung, damit auch in die Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen und erneuerbare Energien in Gang setzen.

- Nutzungsdichten im Bestand erhöhen, Angebotspaletten ausweiten
- Baulich nachverdichten
- Aufstocken.

Licht und Sonne gezielt einsetzen

Städtische Identität bildet sich ganz wesentlich auch aus dem Licht und den Farben einer Stadt. In der gemäßigten Klimazone mit langen Wintern und vorherrschend

diffuser Sonneneinstrahlung kommt dem Licht ganz besondere Bedeutung zu. Findet es helle, freundliche Oberflächen, verbessert es nicht nur die Tageslichtbedingungen und verringert den Kunstlichtbedarf, es hellt auch die Gemüter von Menschen auf.

- Stadtoberflächen aufhellen, Hitzeinseln vermeiden
- Tageslicht und Verschattung durch Vegetation gezielt regeln
- Nachhaltige Stadtbeleuchtung umsetzen, Lichtverschmutzung vermeiden
- Durch Stadtvolumetrie solare Ertragspotenziale optimieren

Energiesysteme

Effizienzpotenziale gestaltend erschließen

Seit Beginn der Industrialisierung haben preiswerte Energiequellen nicht nur unseren Lebensstil nachhaltig verändert, sondern auch über lange Zeit die Notwendigkeit einer effizienten Nutzung der Energie aus dem Blick geraten lassen. Um auch in Zukunft nicht auf den damit erreichten Komfort verzichten zu müssen, sind rechtzeitig Maßnahmen zu ergreifen, durch erhöhte Effizienz auf die knapper und damit teurer werdenden Energiequellen zu reagieren. Dies ist jedoch nicht, wie vielfach angenommen, eine rein technische Aufgabe. Sie birgt vielmehr große gestalterische Herausforderungen. Nur über ihre Lösung wird der notwendige technische Wandel gesellschaftlich akzeptabel und im besten Fall sogar die Menschen faszinieren und dazu anregen, an dieser Veränderung selbst gestaltend mitzuwirken.

- raumbezogene Energieentwicklungspläne anfertigen
- Effizienzsteigerung und Energiegewinnung im Stadtraum zeigen

Regenerative Energiesysteme gestalterisch integrieren/inszenieren

Die Ernte der regenerativen Energiequellen Wind und Sonne beeinflusst das Stadt- und Landschaftsbild. Die vielfach als rein technische Aufgabe begriffene und gestalterisch unbewältigte Aufstellung solcher Anlagen hat der Akzeptanz dieser Technologien erheblich geschadet. In Zukunft muss es doch mehr als bisher darum gehen, sie behutsam in unserer Umwelt zu integrieren. Die Tatsache, dass sie Stadtbewohner umweltfreundlich mit Energie versorgen, sollte nicht durch unsensible Aufstellung konterkariert werden. Im Gegenteil: Mit gestalterisch sensibler Hand eingesetzt, können sie neue Bilder umweltverträglicher Energieversorgung inszenieren.

- flächige Energiesysteme architektonisch integrieren
- punktuelle regenerative Energiesysteme inszenieren
- neue Energiesysteme stadtbildprägend einsetzen.





Sichtbaren Wandel für neue lokale Energiewirtschaft produktiv machen

Der Wandel eröffnet den beteiligten Wirtschaftszweigen die große Chance, sich als besonders innovativ und wettbewerbsfähig zu präsentieren und als Vorreiter einer allgemeinen Entwicklung hieraus dauerhaft wirtschaftliches Profil zu entwickeln. Ihre räumliche Zusammenfassung zu Themen-Clustern könnte zusätzliche Kraft entfalten.

- __ Themen-Cluster um Objekte der neuen Energiewirtschaft zu formieren
- __ Lokale Energiewirtschaft über gemeinsames Cluster verknüpfen
- __ Gewerbe und Handwerk fördern.

Freiräume

Aufenthaltsqualitäten steigern

Die Beziehungen der Wohn- und Arbeitsumwelt zu Freiräumen sind entscheidende Parameter für deren Qualität. Erreichbarkeit und Anbindung an Verkehrssysteme, der Grad der Belastung durch Emissionen, das Vorhandensein attraktiver urbaner Freiräume und das Umland bestimmen entscheidend das menschliche Wohlbefinden. Sie tragen jedoch auch ganz wesentlich zur Energiebilanz eines Stadtraums bei: durch Vermeidung oder Erzeugung von beruflich generiertem Verkehr, bei attraktiven wohnortnahen Freizeitangeboten durch Vermeidung von Freizeitverkehr, aber auch durch Nutzung von Freiräumen und Wasserflächen zur Erzeugung, Nutzung oder Speicherung von Energie.

- __ Mobilität und Verkehr neu gestalten
- __ Anbindung an Wasserflächen und Grünräume verstärken
- __ Freiflächen aufwerten, auf Brachflächen mit Energielandschaften neue Landschaftsbilder schaffen.

Stadtklima verbessern

Die Klimaverhältnisse vor Ort sind ganz wesentlich durch die Struktur von Freiräumen und die Vegetation, durch Ausrichtung und Höhe von Bebauungen und viele andere Faktoren bestimmt, die menschengemacht und damit gestaltbar sind. Sie beeinflussen die thermische Zirkulation, Temperaturextreme, damit das Wohlbefinden und den Energieverbrauch der Stadtbewohner. Das Mikroklima kann günstige Voraussetzungen bieten, wenn gute Durchlüftung ohne unangenehme Zugerscheinungen und Fallwinde gewährleistet ist, Hitzeinseln vermieden und die sommerliche Erwärmung begrenzt werden können. Hierzu stehen neben den natürlichen Voraussetzungen wirkungsvolle städtebauliche, architektonische und freiräumliche Mittel zur Verfügung.

- __ Dach- und Fassadenbegrünung fördern
- __ Luftaustausch gewährleisten, unerwünschte Zugerscheinungen vermeiden
- __ Durch Entsigelung und Wasser Hitzeinseln entschärfen.

Projekte

Multihalle

Die Internationale Bauausstellung Hamburg (IBA) beauftragte eine Studie für eine Gebäudehülle, die ein neues Schwimmbad sowie eine Halle umfasst, die im Jahr der Internationalen Gartenschau (igs 2013) eine Blumenschau aufnehmen soll, im Jahr darauf die Jugendinitiative einer gemeinnützigen Stiftung, die Jugendliche über den Basketballsport erreicht und bindet, und zudem das Potenzial hat, zu einer Basketballhalle für die erste Bundesliga mit 3.000 Zuschauerplätzen ausgebaut zu werden. Vorgeschlagen wurde ein verbindendes Holztragwerk, das die Halle über 66 Meter frei überspannt und entlang seiner Flanken über jeweils 146 Meter Länge ein circa drei Meter tiefes Gerüst bildet, das mit ETFE überspannt ist. Es bietet Raum für Pflanzenpräsentationen während der igs sowie für die Erschließung und später beim Vollausbau für notwendige technische Anlagen. Das circa 9.600 Quadratmeter große Dach soll nahezu über seine gesamte Fläche als Solarkraftwerk genutzt werden. Es könnte jährlich bis zu acht Millionen kWh thermische Energie erzeugen, die gesamte Anlage mit Energie versorgen und zudem einen Beitrag zu einem neuen Nahwärmenetz leisten.

Energiebunker

In dem von der IBA bearbeiteten Stadtteil Hamburg-Wilhelmsburg steht ein seit Ende des Zweiten Weltkriegs ungenutzter Flakbunker, nahezu baugleich wie der ebenfalls von Tamms entwickelte Bunker auf dem Heiligengeistfeld. Im Zuge der Umstellung auf erneuerbare Energiewirtschaft kann dieser Bunker nun als »Energiebunker« wiederbelebt werden. In seinem beeindruckenden Innenraum, durch einen misslungenen Sprengversuch in den 50er-Jahren im Wesentlichen entkernt, soll ein großer thermischer Speicher eingerichtet werden, der den umgebenden Stadtteil mit regenerativ erzeugter Heizwärme versorgt. Hierzu wird ein hochgedämmter Stahlspeicher in Schiffsbauweise erstellt und in den Bunker eingebracht. Dach und gegebenenfalls auch die Südfassade sollen zur solaren Energieerzeugung genutzt werden. In einem der Flaktürme kann eine kleine Ausstellung über die Geschichte dieses Gebäudetyps in Verbindung mit einem Café untergebracht werden. Das über lange Zeit unzugängliche Objekt wird so zu einem sinnvoll genutzten Teil des Quartiers und bietet Reserven für weitere Nutzungsoptionen.

Kurzbiografien



Uwe Bodemann

Geboren 1955, verheiratet, eine Tochter

1975 – 1978

Fachhochschule Oldenburg, Fachbereich
Bauingenieurwesen

1978 – 1979

Ingenieur, Büro für konstruktiven Ingenieurbau,
Oldenburg

1979 – 1985

Universität Hannover, Fachbereich Architektur

1985 – 1987

Architekt, Büro Schweger + Partner, Hamburg/
Hannover

1987 – 1989

Referendariat

1990

Freie Hansestadt Hamburg, Baubehörde

1990 – 1994

Freie Hansestadt Bremen, Planungsamt



Prof. Michael Braum

Geboren 1953 in Bad Homburg v.d.H.

1974 – 1980

Studium an der Technischen Universität Berlin

1980 – 1988

Mitarbeiter der Freien Planungsgruppe Berlin

1984 – 1988

Technische Universität Berlin, Wissenschaftlicher
Mitarbeiter

1989 – 1996

Gesellschafter der Freien Planungsgruppe Berlin
GmbH

1996 – 2005

Conradi, Braum & Bockhorst Stadtplaner und
Architekten

Seit 1998

Ordentlicher Universitätsprofessor an der Leibniz
Universität Hannover, Fakultät für Architektur und
Landschaft, Institut für Städtebau und Entwerfen

2004

Berufung in den Bund Deutscher Architekten (BDA)



Heidi Fengel

Seit 2006
Michael Braum + Partner Stadt Architektur Landschaft

2006 – 2008
Prodekan an der Fakultät für Architektur und Landschaft der Leibniz Universität Hannover

2007
Berufung in die Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung

Seit 2008
Vorstandsvorsitzender der Bundesstiftung Baukultur

Geboren 1954

1974 – 1978
Architekturstudium an der TFH Berlin

Bis 1980
Tätigkeit als Bauleiterin in Berlin

Seit 1980
Denkmalpflegerin der Oberen Denkmalschutzbehörde, bzw. Denkmalfachbehörde in Braunschweig

Seit 2005
Denkmalpflegerin der Stadt Wolfsburg, Untere Denkmalschutzbehörde



Lorenz Hansen

Geboren 1974 in Hannover, verheiratet, zwei Kinder

Bis 2002
Studium der Architektur an der Universität Hannover mit Abschluss Dipl.-Ing.

2002 – 2003
verschiedene Praktika in Architekturbüros und in immobilienwirtschaftlichen Unternehmen u. a. Nileg Bereich Bauträger Hannover

2003
Einstieg in die Firmengruppe Gundlach, Hannover

2003 – 2004
Ausbildung Immobilienökonom an der European Business School Berlin mit Abschluss Immobilien-Ökonom (ebs)

2006 – 2007
Geschäftsführer der Firmengruppe Gundlach, Tätigkeitsschwerpunkt Bauträger

2007 – 2008
Vorsitzender der Geschäftsführung der Firmengruppe Gundlach, Bereiche Bauträger, Wohnungsunternehmen und Fremdverwaltung

Kurzbiografien

Seit 2008
Vorsitzender der Geschäftsführung der Firmengruppe Gundlach, Bereiche Bauträger, Wohnungsunternehmen, Fremdverwaltung und Bauunternehmen, Gesellschafter der Firmengruppe Gundlach



Prof. Manfred Hegger

Geboren 1946 in Korschenbroich,
Dipl.-Ing. M. Sc. Econ Architekt BDA

Manfred Hegger ist ordentlicher Professor für Entwerfen und Energieeffizientes Bauen am Fachbereich Architektur der Technischen Universität Darmstadt. Er berät u. a. das World Economic Forum, die Union Internationale des Architectes und die Internationale Bauausstellung Hamburg 2013 und ist Mitglied des Präsidiums der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen. Als Architekt und Städtebauer ist er Gründungsmitglied von Hegger Hegger Schleiff HHS Planer + Architekten AG in Kassel. Seine Bauten und Projekte erhielten zahlreiche Preise und Auszeichnungen. Er hat grundlegende Werke zum nachhaltigen und energieeffizienten Bauen publiziert (u. a. »Vitale Architektur«, »Baustoffatlas«, »Energieatlas«, »Materialität«, »Sonnige Zeiten«). Er studierte Architektur an der Universität Stuttgart, Systemtechnik an der Technischen Universität Berlin und Planung an der London School of Economics and Political Science.



Prof. Dr. Claudia Kemfert

Geboren 1968 in Delmenhorst, verheiratet

Sie leitet seit April 2004 die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) und ist Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Hertie School of Governance in Berlin. Sie ist Wirtschaftsexpertin auf den Gebieten Energieforschung und Klimaschutz. Claudia Kemfert ist Beraterin von EU Präsident José Manuel Barroso und Gutachterin des Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC). Sie ist eine mehrfach ausgezeichnete Spitzenforscherin und gefragte Expertin für Politik und Medien.



Gerd Mrohs

Dipl.-Ing. Architekt
Dipl.-Arch. Canterbury GB

1986
Abschluss FH Düsseldorf

1987
Abschluss Canterbury College of Art, GB

Seit 1987
Zugehörigkeit zum Unternehmen KSP Jürgen Engel
Architekten; Projektleitung aller Referenzprojekte
Stellv. Leiter Büro Köln

Mitarbeit bei KSP Consult, Köln
Generalplanung, Projektsteuerung

Auditor DGNB Neubau Bürogebäude- und
Verwaltungsgebäude, Version 2009
KSP Jürgen Engel Architekten GmbH



Staatssekretär Heiner Pott

Geboren 1954 in Lingen, verheiratet,
Vater zweier Töchter und dreier Söhne

Abitur am Lingener Georgianum, danach zweijährige
Bundeswehrzeit als Reserveoffizier

Studium der Rechtswissenschaften in Münster

Referendar und erste Berufserfahrung als Rechts-
anwalt in einer Lingener Kanzlei

1986
Wahl zum Dezernenten für Jugend, Soziales, Sport
und Ordnung in der Stadt Lingen

1990
Wahl zum Stadtdirektor und Übernahme des
Dezernats für Umwelt, Liegenschaften und Wirtschafts-
förderung in der Stadt Lingen

1994
Wechsel in die Stadt Münster als Umweltdezernent

2000
Wahl zum ersten hauptamtlichen Oberbürgermeister
der Stadt Lingen

2006
Wiederwahl mit 65 Prozent der Stimmen für eine
zweite Amtszeit

2009 – 2010
Vizepräsident des Niedersächsischen Städtetags

seit April 2010
Staatssekretär im Niedersächsischen Ministerium für
Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration

Kurzbiografien



Prof. Amandus Sattler

Geboren 1957

1982

Gründung der Studiengemeinschaft für Kunst und Architektur »Sprengwerk«, München

1985

Diplom an der TU München

1987

Gründung des Architekturbüros Allmann Sattler, München

1993

Erweiterung des Büros zu Allmann Sattler Wappner. Architekten

2002

Gründungsmitglied des Architekturbüros Deutschland

2005 – heute

Lehrauftrag Architektur und Städtebau, Akademie der Bildenden Künste, München

2007

Lehrauftrag Semaine Internationale, École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy/F



Christian Schittich

Geboren 1956 in Halle/Saale

Dipl.-Ing. Architekt

Architekturstudium an der Technischen Universität München, Diplom 1984, anschließend sieben Jahre Praxis in Architekturbüros und publizistische Tätigkeit

Seit 1991

verantwortlicher Redakteur, seit 1998 Chefredakteur der Zeitschrift DETAIL

Autor und Herausgeber zahlreicher Fachbücher und Fachartikel



Wolfgang Schneider

Geboren 1948 in Fredeburg, verheiratet, drei Kinder

Dipl.-Ing. Architekt BDA

1967 – 1971

Studium FH Höxter; Ing.-grad.

1971 – 1975

Studium der Architektur TU Berlin, Diplom mit
Auszeichnung

1975 – 1976

Wissenschaftlicher Mitarbeiter TU Berlin

1976 – 1984

Wissenschaftlicher Assistent,
Architekturfakultät Universität Hannover

1985 – 1989

Mitarbeit im Büro Graaf-Schweger + Partner
Leitung Büro Hannover

1990 – 2006

Partner im Büro Architekten Schweger + Partner,
Hamburg, Hannover, Berlin

1997 – 2007

ASP Schweger Assoziierte Gesamtplanung GmbH
Geschäftsführender Gesellschafter

1999 – 2003

Landesvorsitzender BDA Niedersachsen

2000

Vorstandsmitglied der hamburgplan AG

2003

Präsident der Architektenkammer Niedersachsen

2006

ASP Architekten Schneider Meyer Partner,
Hannover

2007

Vorstandsvorsitzender der Lavesstiftung

Zahlreiche Preise, Realisierungen und Veröffentlichungen sowie Preisrichter in diversen Wettbewerbsverfahren

Impressum

Herausgeber

Projektleitung im Niedersächsischen Ministerium
für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration
Birgit Leube, Rolf Thiele
www.ms.niedersachsen.de

Projektleitung in der Architektenkammer Niedersachsen
Meike Alonso Malo
www.aknds.de

Organisation Meike Alonso Malo, Laura Martzinek

Redaktion Meike Alonso Malo

Korrektur Laura Martzinek

Gestaltung Karin Dohle, Braunschweig

Fotos Jana Striewe

Titelbild Jan Ghods

Druck Druckhaus Pinkvoss, Hannover

Oktober 2010

Diese Broschüre darf, wie alle Broschüren
der Landesregierung, nicht zur Wahlwerbung
in Wahlkämpfen verwendet werden.





Niedersachsen

Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration

Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2
30159 Hannover
Telefon 0511 120-0
Telefax 0511 120-3095
www.ms.niedersachsen.de



Architektenkammer Niedersachsen

Architektenkammer Niedersachsen

Laveshaus
Friedrichswall 5
30159 Hannover
Telefon 0511 28096-0
Telefax 0511 28096-19
info@aknds.de
www.aknds.de