

## Natur und gebaute Umwelt – Herausforderung für Architekten und Stadtplaner





# Natur und gebaute Umwelt – Herausforderung für Architekten und Stadtplaner

Dokumentation zum internationalen Architektenkongress der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen  
(10.–14. Juni 2009 in Palma de Mallorca)

# Impressum

## Herausgeber

Architektenkammer Nordrhein-Westfalen

## Redaktion

Christof Rose, Dr. Frank Maier-Solgk, Melanie Brans

## Grafik, Layout und Satz

Fortmann.Rohleder Grafik.Design, Dortmund

## Druck

Kontakt Offset-Druck, Dortmund

## Redaktioneller Hinweis

Die Architektenkammer Nordrhein-Westfalen setzt sich für die Gleichstellung von Mann und Frau ein. Sie erachtet es als wichtig, diese Haltung auch in der bewussten Verwendung von Sprache zum Ausdruck zu bringen. Die Architektenkammer achtet deshalb in allen Veröffentlichungen darauf, dass z. B. bei der Nennung von Berufsbezeichnungen nicht allein die maskuline Form verwendet wird. Nach Möglichkeit wird immer wieder im Laufe des Textes auch die feminine Form genannt. Im Interesse der Leserinnen und Leser dieser Publikation werden dem Textfluss und einer guten Lesbarkeit höchste Priorität eingeräumt.

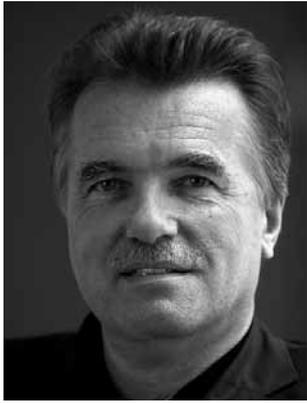
Die Dokumentation zum internationalen Architektenkongress 2009 der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen ist eine Veröffentlichung im Rahmen der Landesinitiative StadtBauKultur NRW.



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> Hartmut Miksch, Präsident der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen	6		 <b>Wirtschaft und Nachhaltigkeit</b> Prof. Claudia Kemfert Nachhaltiges Wirtschaften – Unternehmensverantwortung oder Wettbewerbsfaktor?	43
	<b>Grußwort</b> Lutz Lienenkämper, Minister für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen	7	 <b>Natur und Landschaft</b> Prof. Konrad Ott Grundzüge der Klimaethik	57	
	<b>Einführung</b> Hartmut Miksch Natur und gebaute Umwelt – Herausforderung für Architekten und Stadtplaner	9	 <b>Technologie und Innovation</b> Prof. Hans-Jörg Bullinger Menschen brauchen Zukunft – Zukunft braucht Forschung	69	
	Lutz Lienenkämper Zeichen setzen! – Baukultur als wesentlicher Beitrag zur Profilbildung	15	 Armand Grüntuch/Almut Grüntuch-Ernst Architektur zwischen Tradition und Innovation	73	
	<b>Festvortrag</b> Dr. Volker Hauff Strategien für eine nachhaltige Entwicklung	21	 <b>Mensch und Umwelt</b> Prof. Ferdinand Rohrhirsch Kulturelle Werte und Globalisierung	79	
	Enrique Sobejano Natur und gebaute Umwelt – aus der Sicht spanischer Architekten	29	<b>Abschlussdiskussion</b> Hartmut Miksch, Gerhard Matzig, Michael Müller Nachhaltiges Bauen: Herausforderung und Chancen	84	
	<b>Energie und Bauen</b> Michael Müller Energiepolitik im Zieldreieck von Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Klimaschutz	33	<b>Vitae</b>	86	
	Prof. Patxi Mangado Umweltarchitektur	39	<b>Manifest der Vernunft</b>	88	
			<b>Bildnachweise</b>	90	

## Vorwort



Liebe Leserinnen und Leser, liebe Kolleginnen und Kollegen,

der globale Wandel des Klimas läuft, und er ist grundsätzlich wohl nicht mehr zu stoppen. Aber die weitere Erwärmung des Weltklimas kann verzögert werden, wenn wir alle uns darum bemühen, den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase zu reduzieren und unser Verhalten immer wieder kritisch zu hinterfragen.

Dieses waren die Kernaussagen des Internationalen Architektenkongresses, den die Architektenkammer Nordrhein-Westfalen vom 10. bis zum 14. Juni 2009 in Palma de Mallorca durchgeführt hat. Die intensive Fachtagung hatte für viele der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine aufrüttelnde Wirkung: Die ungeheuer dichte Information über Ursachen und Folgen des Klimawandels, über Gegenstrategien und technische Möglichkeiten trat in einen engen Dialog mit kulturkritischen und ethischen Fragen. Reicht es aber aus, sich auf den technischen Fortschritt zu verlassen? Welche ethischen Implikationen ergeben sich für den Berufsstand aus der ökologischen Herausforderung? Wie frei können Architektinnen und Architekten in der Praxis zwischen ökologischen Zielen und ökonomischen Vorgaben agieren?

Der Kongress rückte in aller Deutlichkeit ins Bewusstsein, dass die Beheizung und Klimatisierung von Gebäuden einen erheblichen Anteil an dem schädlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß verursacht. Für Architekten, Innenarchitekten, Landschaftsarchitekten und Stadtplaner stellt das Phänomen der Erderwärmung eine enorme Herausforderung und zugleich eine besondere Verantwortung dar. Die Vorträge der internationalen Architektinnen und Architekten, aber auch verschiedener Repräsentanten verwandter Disziplinen beschäftigten sich dann auch intensiv mit der Frage, mit welchen Mitteln, Methoden und Konzepten die Architektenschaft dazu beitragen kann, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern und die Ressourcen unserer Erde möglichst zu schonen.

Viele Vorträge hätte man gerne in Ruhe ein zweites Mal gehört, um die umfangreichen Informationen besser verarbeiten und um die Impulse und Gedanken miteinander abgleichen zu können. Die Architektenkammer NRW erhielt im Nachgang des Kongresses auch zahlreiche Anfragen nach Redemanuskripten und Präsentationscharts. Wir haben uns deshalb dazu entschlossen, diese Dokumentation des Internationalen Architektenkongresses 2009 der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen zu erstellen. Ich hoffe, dass die Broschüre viele Leserinnen und Leser findet, weil ich der festen Überzeugung bin, dass die umweltverträgliche Gestaltung unserer gebauten Umwelt zu den zentralen Aufgaben und Herausforderungen für Architekten und Stadtplaner gehört – und für alle, die sich an verantwortlicher Stelle in Politik, Wirtschaft und Verwaltung mit Planungsfragen befassen.

Der Architektenkongress in Palma de Mallorca hat viele von uns auferüttelt und nachdenklich gemacht. Denn eine Erkenntnis schwang in den Ausführungen der Referenten immer mit: Der Planungs- und Bausektor steht nicht nur vor einer gewaltigen technologischen und investiven Herausforderung, um den ressourcenschonenden Umbau des Gebäudebestandes zu verwirklichen. Wir alle sehen uns auch mit der Aufgabe konfrontiert, unsere Lebensweisen und lieb gewonnene Gewohnheiten einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Die Texte, die Sie in dieser Dokumentation finden, bieten dazu zahlreiche Anregungen, Hinweise und Ideen. Und Beispiele, die Mut machen, auf diesem Weg konsequent voranzugehen.

Ich wünsche Ihnen dazu eine erkenntnisreiche und anregende Lektüre!  
In diesem Sinne grüßt Sie herzlich Ihr



Hartmut Miksch, Präsident der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen

## Grußwort



Der Klimawandel ist ein globales Problem, das viele lokale Lösungsbeiträge verlangt. Wir wissen, dass Maßnahmen zum Klimaschutz und zum Energiesparen große Vorteile bringen: Für jeden Privathaushalt, der seine Kosten für Heizung und Warmwasser senken kann, genau wie für die Kommunen, deren Budgets sich ganz erheblich entlasten lassen. Viele Städte und Gemeinden machen diese Erfahrung zurzeit, wenn sie ihre Projekte aus dem „Investitionspakt zur Erneuerung der sozialen Infrastruktur“ umsetzen.

Gerade der Gebäudesektor bietet dabei ein erhebliches Einsparpotential. Die einzelne Immobilie und ihre Energie-Effizienz sind der zentrale Ansatzpunkt für ökologisch bewusstes Planen und Gestalten – aber nicht der einzige. Wir brauchen weitere, technisch machbare und wirtschaftlich vertretbare Optimierungen, damit der Immobiliensektor einen größeren Beitrag dazu leistet, die Ziele des Klimaschutzes zu erreichen. Und wir müssen – ohne neue Subventionstatbestände zu schaffen – gemeinsam darüber nachdenken, wie wir die Sanierungsquote bei privaten Eigentümern steigern können. Doch die Gebäude sind nicht alles. Grünbereiche und Wasserflächen in der Stadt, ein funktionierender Öffentlicher Nahverkehr, ein attraktives Netz an Radwegen, sie alle gehören zu einer Gesamtbetrachtung dazu. Für Architekten und Planer ergeben sich daraus ganz neue Anforderungen.

Der internationale Kongress der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen hat der Diskussion um klimaschützendes Bauen kräftige Impulse gegeben. Gut, dass sie in dieser Dokumentation nun zum Nachlesen vorliegen. Ich setze darauf, dass es uns mit diesen Ideen zugleich gelingt, das bessere Verhältnis von Natur und gebauter Umwelt in anspruchsvolle Architektur umzusetzen – ganz im Sinne der Baukultur.



Lutz Lienenkämper  
Minister für Bauen und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Der internationale Architektenkongress 2009 der Architektenkammer NRW in Palma de Mallorca:  
Rund 200 Architektinnen und Architekten aus Nordrhein-Westfalen und anderen Bundesländern  
trafen sich auf der spanischen Mittelmeerinsel.



# Natur und gebaute Umwelt – Herausforderung für Architekten und Stadtplaner

Begrüßungsansprache  
Hartmut Miksch,  
Präsident der Architektenkammer  
Nordrhein-Westfalen



Meine sehr verehrten Damen und Herren,  
liebe Kolleginnen und Kollegen!

Im Namen der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen heiÙe ich alle Teilnehmer und Referenten ganz herzlich zum internationalen Architektenkongress 2009 in Palma de Mallorca willkommen.

Der britische Philosoph und Literatur-Nobelpreisträger Bertrand Russell hat einmal gesagt: „Der Mensch ist ein Teil der Natur und nicht etwas, das zu ihr im Widerspruch steht.“ Wenn wir unser Verhalten ehrlich analysieren, müssen wir einräumen, dass dieses Zitat aus der Mitte des vergangenen Jahrhunderts bis heute seine inhaltliche Berechtigung besitzt. Gerade wir Architekten und Ingenieure neigen zu der Auffassung, dass die Natur beherrschbar sei. Gleichzeitig müssen wir immer häufiger schmerzlich erfahren, dass dem nicht so ist.

Lassen wir uns nicht täuschen: Die globale Finanzkrise ist sicherlich ein schwerwiegendes Problem, dem zu Recht gegenwärtig große Aufmerksamkeit geschenkt wird. Aber: Es besteht die Hoffnung, dass die Krise vorübergeht, wenn nicht in diesem Jahr, dann vielleicht 2010 oder 2011. Die Erderwärmung mit all ihren negativen Konsequenzen, die wir zum Teil heute nur erahnen können, wird jedoch bleiben. Ja, sie wird uns in zunehmendem Maße beschäftigen, weil auch wir in Europa mittlerweile nicht mehr die Augen vor den klimatischen Veränderungen verschließen können.

Wie also müssen wir unsere Rolle in der Frage des ökologischen, tatsächlich nachhaltigen Umbaus unserer Gesellschaft definieren? Wo stehen wir heute, und wo müssen wir in zehn oder 20 Jahren stehen? Reicht es aus, wenn wir nach immer besseren energetischen Konzepten für Häuser und Nutzbauten, nach Konzepten für Infrastruktur und Freiraumplanung suchen? Oder müssen wir uns auch stärker mit Fragen der Moral, der Gesellschaftsethik, vielleicht auch der Gesellschaftskritik befassen? Der Fragenkatalog lieÙe sich lang fortsetzen, und ich bin froh, dass ich mit diesen kritischen Gedanken nicht alleine stehe, sondern dass Sie alle unserer Einladung zu diesem Kongress gefolgt sind. Herzlich willkommen noch einmal hier in Palma de Mallorca.

Mallorca als Schmelztiegel verschiedener Kulturen und Völker besitzt ein reiches und im Mittelmeerraum einzigartiges Kulturerbe. Zu dieser kulturgeschichtlichen Prägung kommt die Natur selbst, die auf Mallorca verschiedenartigste Landschaften geschaffen hat und der Insel eine außergewöhnliche Schönheit verleiht. Zugleich haben wir uns in eine Region begeben, die in besonderer Weise als eine der ersten Regionen auf dem westeuropäischen Kontinent von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen ist. Die Perioden großer Trockenheit, die die iberische Halbinsel und auch die Balearen in den vergangenen Jahren erlebt haben, und das Schwinden der Grundwasservorräte sind Indikatoren für eine Entwicklung, die Fachleute als Vorboten einer Wüstenbildung in Europa interpretieren.

## Fakten und Überlegungen

Schon auf den ersten Blick ist erkennbar, dass unser Thema eine Vielzahl von Facetten umfasst, die jeweils neue Fragen aufwerfen, die ihrerseits in eine weitere Verästelung führen. Ich freue mich deshalb ganz besonders, dass es uns gelungen ist, Ihnen in den nächsten Tagen eine Reihe renommierter Fachleute verschiedener Disziplinen vorstellen zu dürfen, die uns hoffentlich einige Antworten auf diese Fragen geben können. Ganz sicher werden sie uns zumindest Fakten und Überlegungen anbieten, die uns einen tieferen Einblick in die Problematik ermöglichen.

Als Referenz an unser Gastland werden zwei renommierte Architekten aus Spanien über ihre Arbeit berichten. Enrique Sobejano aus Madrid, der seit kurzem an der Universität der Künste in Berlin lehrt, gelingt es immer wieder, die Formen der Vergangenheit mit der Gegenwart zusammenzuführen. In Deutschland hat er vor allem durch den Umbau der Moritzburg bei Halle a.d. Saale zu einem Museum größere Bekanntheit erlangt. Hier wie andernorts greift Sobejano konsequent die Bedeutung des Ortes auf und setzt sich künstlerisch mit ihr auseinander. Mit einfachen, aber qualitätvollen Materialien reagieren die Arbeiten dieses Architekten auf die historische Bausubstanz, auf Topografie und Natur.

Prof. Patxi Mangado, Architekt aus Navarra, ist spätestens als Architekt des spanischen Pavillons auf der Expo-Weltausstellung 2008 in Saragossa auch einem deutschen Publikum bekannt. Jene Weltausstellung stand bekanntlich unter dem Motto: „Wasser und nachhaltige Entwicklung“.

## Politische Rahmenbedingungen

Wenn Bertrand Russel sagt, dass der Mensch Teil der Natur sei, so hat er zweifelsfrei Recht. Aber wie steht um die Produkte und Objekte, die der Mensch aus natürlichen Ressourcen generiert? Unter welchen Rahmenbedingungen dürfen wir Natur „gebrauchen“ und eben auch „verbrauchen“? Diese Rahmenbedingungen bestimmt die Politik, legen unsere gewählten Politiker fest. Ich freue mich, dass auch auf unserem diesjährigen Kongress Politiker sowohl als Referenten auftreten als auch im Publikum vertreten sind.

An dieser Stelle freuen wir uns besonders auf den neuen Bauminister des Landes Nordrhein-Westfalen, Lutz Lienenkämper. Herr Minister, ich bin sehr froh, dass Sie hier sind und sich die Zeit für die Eröffnung des Kongresses nehmen. Ich weiß aus unseren bisherigen Gesprächen, dass Ihnen wie uns eine behutsame, nachhaltige Entwicklung unserer Städte und Gemeinden am Herzen liegt. Ich weiß auch, dass Sie sich der Anliegen der Architektinnen und Architekten aktiv annehmen. Herzlich danken möchte ich Ihnen an dieser Stelle, dass Sie uns noch als Landtagsabgeordneter, aber nun auch als Bauminister, im Kampf um eine neue, tragfähige Honorarordnung unterstützt haben, die nun – ganz aktuell – vom deutschen Bundesrat verabschiedet wurde.

Nicht nur die Exekutive, auch die Legislative hat uns bei diesem zentralen Anliegen der Architektenschaft unterstützt, darunter der Landtagsabgeordnete und Vorsitzende des Ausschusses für Bauen und Verkehr, Wolfgang Röken, die Abgeordnete Monika Ruff-Händelkes sowie der Ausschuss-Assistent Harald Holler. Sie wie weitere Vertreter von Fachministerien und Verbänden und ehemalige Entscheidungsträger aus Politik und Verwaltung begrüßen wir gleichfalls herzlich zu diesem Kongress.

Vielleicht konnte man es im Anflug sehen: In Spanien herrschte ein beispielloser Solar-Boom. Von den im vergangenen Jahr weltweit installierten Anlagen mit einer Gesamtleistung von 5,6 Gigawatt entfielen 2,5 Gigawatt auf Spanien; in dem weniger sonnigen Deutschland waren es allerdings auch noch 1,5 Gigawatt.

In Deutschland sind die Marktpreise für Solarmodule heute so niedrig wie nie. Ausgerechnet die Wirtschaftskrise hat das Rennen der Photovoltaikindustrie um günstigere Preise beschleunigt, weil die Nachfrage massiv eingebrochen ist. Das Handelsblatt spekuliert, dass schon bald die Solarmodule so günstig verkauft werden, dass Solarstrom nur noch so viel kostet wie Haushaltsstrom.

Ob wir tatsächlich mit erneuerbaren Energien die Wettbewerbsfähigkeit, den Klimaschutz und die Versorgungssicherheit leisten können, wird uns später ein weiterer Gast aus der aktuellen Politik erläutern, Michael Müller, Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Wir begrüßen Sie herzlich.

Niemand hat damit gerechnet, dass die US-Immobilienkrise sich weltweit ausweitete, die ganze Finanzbranche mit sich zog und seit Ende letzten Jahres auch in der Realwirtschaft angekommen ist. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für unsere Arbeit haben sich daher noch einmal verschlechtert.

Wir müssen unseren Kindern und Enkelkindern nicht nur ein intaktes ökologisches und soziales, sondern eben auch ein langfristiges ökonomisches Gefüge hinterlassen. Anders gesagt: Wir müssen eine ausgewogene und gerechte Balance zwischen den Bedürfnissen der heutigen Generation und den Lebensperspektiven künftiger Generationen finden.

Nachhaltigkeit bedeutet, die Umwelt zu respektieren und zu erhalten, die Lebensqualität und den sozialen Zusammenhalt in der Gesellschaft voranzubringen und die wirtschaftliche Entwicklung zu sichern. Als diesjährigen Festredner begrüße ich herzlich Dr. Volker Hauff, u.a. früherer Bundesminister für Forschung und Technologie, später Verkehrsminister und heute Vorsitzender des Rates für nachhaltige Entwicklung. Dr. Volker Hauff berät die Bundesregierung zu ihrer Nachhaltigkeitspolitik. Er wird uns heute einen Einblick geben in seine Strategien für eine nachhaltige Entwicklung.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, wir haben unser Programm überwiegend so konzipiert, dass Fachleute aus dem Bereich der Architektur und des Städtebaus mit einem Experten bzw. einer Expertin anderer Disziplinen unmittelbar aufeinander folgend zu einem Spezialthema sprechen werden. Durch diese Zuordnung wird unser Blick geweitet; damit werden vielleicht auch Kontraste deutlich, die uns bestimmte Entwicklungen und Probleme schärfer und klarer erkennen lassen.

## Wirtschaft und Nachhaltigkeit

Nachhaltige Entwicklung heißt, Umweltgesichtspunkte gleichberechtigt mit sozialen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu berücksichtigen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben. Das Barrel Öl kostete im Juli 2008 gut 140 Dollar, im März 2009 etwas über 40 Dollar. Experten haben ausge-

rechnet, dass wir Deutsche durch den Preisverfall 26 Mrd. EUR sparen. Sie bezeichnen den Einfluss der derzeit niedrigen Ölpreise als drittes Konjunkturpaket. Auch wenn das Öl heute wieder etwas teurer ist, kostet es immer noch nicht einmal die Hälfte dessen, was Mitte 2008 zu zahlen war.

Die ökonomischen Folgen des Klimaschutzes und der Anpassungsstrategien beschäftigen Prof. Claudia Kemfert ebenso wie die Energieversorgung der Zukunft und die wirtschaftlichen Chancen einer klugen Energiewende. Ich begrüße herzlich Prof. Dr. Claudia Kemfert. Sie ist Professorin für Energieökonomie und Nachhaltigkeit an der Humboldt-Universität in Berlin und Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung.

Das Prinzip der Nachhaltigkeit ist das Zukunftsprinzip schlechthin. Durch unsere Planungen und Festlegungen greifen wir tief in die weltweiten Energie- und Stoffströme ein. Daher tragen Architekten für die Entwicklung nachhaltigen Wirtschaftens eine entscheidende Verantwortung. Ich freue mich, heute Nachmittag mit Prof. Dr. Manfred Hegger einen Architekten zu hören, der sich dieser Verantwortung für die nachhaltige Gestaltung der Umwelt besonders bewusst ist.

## Natur und Landschaft

Unsere Klimapolitik muss neben Vermeidungsstrategien verstärkt auch geeignete Instrumente für Anpassungsmaßnahmen entwickeln. Dennoch möchte ich erneut die Frage stellen: Reicht eine technische Weiterentwicklung alleine aus? Wie können wir vor diesem Szenario als Gesellschaft, aber auch jeder für sich selbst, den Umgang mit der Natur verantworten? In welchen normativen und moralischen Beziehungen stehen wir Menschen gegenüber unserer Umwelt? Ich freue mich auf die Gedanken von Prof. Konrad Ott, Professor für Umweltethik am Botanischen Institut der Universität Greifswald.

Großen Respekt vor der Schönheit und vor den Bedürfnissen der Natur zeigen die Architekten und Landschaftsarchitekten Maria Auböck und János Kárász aus Wien in ihren Arbeiten. Sie beschäftigen sich mit dem gestalterischen Kontext zwischen Architektur, Gärten und der Natur. „Freiräume sind eine Chance, unsere Imagination zu entfalten“, lautet eines ihrer Statements, das auf das Spannungsfeld zwischen Gebautem und Natürlichem hinweisen soll. Seien Sie herzlich willkommen bei Ihren nordrhein-westfälischen Kollegen.

## Technologie und Innovation

Vieles von dem, was wir heute und morgen besprechen werden, basiert auf Prognosen und Unsicherheiten. Zwar können wir die Zukunft nicht vorhersehen, aber sie kommt nicht zufällig, sondern wird durch unser heutiges Handeln beeinflusst und bestimmt. Wir benötigen Forschung, damit wir die Herausforderungen von morgen erkennen, auf sie eingestellt sind und sie bewältigen können. Leider wird die Architektur nicht als klassisches Innovations- und Forschungsfeld angesehen. Dabei finden wir Neuerungen und Entwicklungen aus dem Entwurf und der technischen Umsetzung in vielen Teilbereichen der Gebäudeoptimierung, bei modernen Bauwerkstoffen oder im energieeffizienten Bauen.

Zu dem Themenbereich Technologie und Innovation werden wir morgen Prof. Hans-Jörg Bullinger, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, und das Architektenpaar Armand Grüntuch und Almut Grüntuch-Ernst begrüßen können. „Muss man heute noch so bauen wie früher?“ Diese Frage haben Armand Grüntuch und Almut Grüntuch-Ernst oft formuliert – und sie uns auch mit der Präsentation innovativer eigener Architekturkonzepte bereits im Rahmen anderer Veranstaltungen beantwortet. Dass sich die Berliner Architekten auch mit der Tradition der Architektur auseinandersetzen, werden sie uns morgen darstellen.

## Zukunftsaufgaben der Architektur

Nicht nur der Naturraum, auch die gebaute Umwelt mit ihren Bauwerken sind unverzichtbarer Bestandteil der jeweiligen Heimat für die Menschen. Bauwerke stiften Identität. Traditionelles Bauen ist regional, nutzt lokal verfügbare Materialien und nimmt Bezug auf den Ort. Auf der anderen Seite ist die Architektur immer auch „international“ gewesen. Ein reger Ideenverkehr hat ganz Europa schon seit dem Mittelalter geprägt. Im zwanzigsten Jahrhundert entwickelte sich der internationale Stil, der die neue Architektur internationalisiert und von den örtlichen Gegebenheiten abtrennt. Heute können mit den elektronischen Medien Pläne innerhalb eines 24-Stunden-Arbeitstages weltweit über die Datenautobahnen geschickt und über Nacht weitergeplant werden. Die Welt ist längst zum globalen Dorf geworden.

Die ökonomische und mediale Globalisierung führt in der Konsequenz auch zu einem lebhaften Austausch kultureller Art und besitzt im Bereich der Architektur und des Städtebaus nicht nur wirtschaftliche, sondern auch ästhetische Komponenten. Ich denke dabei beispielsweise an die Masterpläne deutscher Architekten für chinesische Städte, an die Großbauwerke europäischer

Architektinnen und Architekten in den arabischen Staaten oder an die Museumsbauten amerikanischer Architekten in Deutschland. Auch Deutschland wird auf diesem Weg bereichert; Sie alle kennen die prominenten Bauwerke, die hier zu nennen wären, von der Reichstagskuppel in Berlin von Sir Norman Foster über die Gehry-Bauten in Düsseldorf bis zur neuen Zollverein Design-School von den japanischen Sanaa-Architekten. Die Architektur als ein klassisches Element kultureller Identität steht in einer entscheidenden Phase ihrer Neudefinition. Die ästhetische Globalisierung steigert die Vielfalt in der architektonischen Landschaft, wie aber vermeidet man den Verlust des Traditionsbezugs zum jeweiligen Ort?

In Nordrhein-Westfalen mit seiner vielfältigen Stadtlandschaft ist die Revitalisierung unserer Städte weiterhin eine der zentralen Herausforderungen der nächsten Jahre. Der Stadtumbau, das „Bauen im Bestand“ und die Anpassung von Infrastruktur und Wohnraum an Erfordernisse, die sich aus der demographischen Entwicklung ergeben, sind wichtige Querschnittsaufgaben, vor denen wir stehen. Querschnittsaufgaben, die von der Politik nur gemeinsam mit Architekten und Stadtplanern bewältigt werden können. Allein um die Wohnungsbestände barrierefrei oder barrierearm umzurüsten, müssen wir in Nordrhein-Westfalen in den nächsten Jahren 66 Milliarden Euro investieren! Eine Aufgabe, die sicherlich nur über einen langen Zeitraum realisiert werden kann, die aber angesichts einer alternden Gesellschaft auch nicht auf die lange Bank geschoben werden darf.

Ebenso wenig dürfen wir in unseren Anstrengungen nachlassen, die Energieeffizienz unserer Häuser zu verbessern. Auch hierzu eine Zahl: Wir schätzen den Investitionsbedarf für energetische Ertüchtigung unserer Bestände auf ca. 95 Milliarden Euro. Das ist eine gewaltige Zahl und bei der derzeitigen Sanierungsquote von einem Prozent rein rechnerisch ein Jahrhundertprojekt. Wir sprechen hierbei nicht von einem Luxusvorhaben, sondern von einer Notwendigkeit, die für einen verantwortungsbewussten Umgang mit den natürlichen Ressourcen unverzichtbar ist. Es geht um nicht weniger als darum, unsere Gesellschaft zukunftsfähig aufzustellen und unseren Kindern und Kindeskindern einen noch immer lebenswerten Planeten zu übergeben. Als Anmerkung: Mit den 102 Milliarden Euro, die etwa zur Rettung der Hypo Real Estate Bank zur Verfügung gestellt werden, könnte der gesamte Wohnungsbestand in NRW energetisch saniert werden.

## Kulturelle Werte

Nach allem, was wir heute wissen, ist der Wandel des Weltklimas nicht mehr rückgängig zu machen und auch nicht vollständig aufzuhalten. Dazu ist der (berechtigte) Entwicklungshunger der Schwellenländer viel zu groß. Wir müssen aber alles dafür tun, schädliche Einflüsse zu minimieren

und im Idealfall zu vermeiden. Es kommt darauf an, die Gesellschaft, unsere Landschaftsräume, unsere Städte und unsere Gebäude möglichst umweltverträglich aufzustellen und sie zugleich auf die Folgen des Klimawandels vorzubereiten. Dass dabei auch kulturelle Werte und ethische Gesichtspunkte eine große Rolle spielen, wird uns langsam bewusst. Speziell über kulturelle Werte wird Prof. Dr. Ferdinand Rohrhirsch von der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt referieren.

Abschließen wollen wir unseren Kongress mit einem Gespräch unter Teilnahme von Gerhard Matzig, den Sie als Architekturkritiker der Süddeutschen Zeitung kennen. Ich schätze Gerhard Matzig nicht nur wegen seiner kritischen Analysen von Bauwerken und Architekturkritiken, sondern auch wegen seiner scharfsichtigen Beobachtung und Begleitung der Architektenschaft insgesamt.

## Manifest für die Vernunft

Schon seit langem wissen wir Architekten, Stadtplaner, Innenarchitekten und Landschaftsarchitekten, dass das Bauen die Ressourcen schonen muss und die Umwelt nicht oder nur gering belasten darf. Der Einsatz von Energie, Material und Boden muss um ein Vielfaches verringert werden. Die Verwendung von Baustoffen könnte so geplant werden, dass sie nach ihrer Nutzung zur Grundlage neuer Produkte werden. Ein zukunftsfähiger Städtebau und eine nachhaltige Architektur sollten zugleich durch funktionale, ästhetische und ökologische Aspekte bestimmt werden. Das Manifest „Vernunft für die Welt“ soll der Grundstein sein für eine umweltverträgliche Baukultur. Das Manifest wurde von den Kammern und Verbänden der planenden Berufe formuliert und vor wenigen Wochen öffentlichkeitswirksam verabschiedet.

Dies gibt mir Gelegenheit, stellvertretend für weitere Teilnehmer aus den Kammern und Verbänden die Kollegen Prof. Arno Sighart Schmid, Präsident der Bundesarchitektenkammer, Joachim Brennecke, Präsident der Architektenkammer Mecklenburg-Vorpommern, Wolfgang Riehle, Präsident der Architektenkammer Baden-Württemberg, Alf Furkert Präsident der Architektenkammer Sachsen, Günter Hoffmann, Vizepräsident der Bayerischen Architektenkammer und Dr. Heinrich Bökamp, Präsident der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen, zu begrüßen und willkommen zu heißen.

Ziel des Manifestes „Vernunft für die Welt“ ist es, bei der Planung und Gestaltung von Bauten und Städten eine ökologische Wende zu erreichen. Ich habe veranlasst, dass dieses Manifest während des Kongresses ausliegt. Sie können als Architekten, Stadtplaner, Innenarchitekten, Landschaftsarchitekten und Bauingenieure das Manifest unterzeichnen und damit zum Ausdruck bringen, dass

über nachhaltiges Bauen nicht nur geredet, sondern auch entsprechend gehandelt werden muss. Wenn Sie persönlich diese Selbstverpflichtung zum Schutz des Klimas eingehen wollen, können Sie sich bei den Mitarbeitern der Architektenkammer melden und online das Manifest unterzeichnen.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, viele Themen, die aus Sicht der Architekten wichtig sind, habe ich nur cursorisch ansprechen können. Das Thema, das wir uns gewählt haben, das uns heute beschäftigen muss, ist ebenso wichtig wie komplex. Ich bin mir sicher, dass wir in den nächsten Tagen von unseren Referentinnen und Referenten viele Informationen bekommen werden, die uns ein festes Fundament für die Beurteilung dieser Aufgabenstellung geben werden. Wir werden aber darüber hinaus auch eine Vielzahl von Impulsen und Denkanstößen erhalten, die uns zum Austausch und zur Diskussion anregen werden. In diesem Sinne freue ich mich auf interessante Vorträge, lebendige Diskussionen und einen intensiven Austausch mit Ihnen in den nächsten Tagen. Ich danke ganz herzlich für Ihre Teilnahme an diesem internationalen Architektenkongress der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen – und für Ihre Aufmerksamkeit!

Der Schauplatz des Architektenkongresses 2009:  
das Kongresszentrum von Palma. Unter den Referen-  
ten war auch NRW-Bauminister Lutz Liengkämper  
(unten; im Gespräch mit  
Moderatorin Gisela Steinhauer).



### Zeichen setzen! – Baukultur als wesentlicher Beitrag zur Profilbildung

Lutz Lienenkämper,  
Minister für Bauen und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Heute bin ich ganz genau einhundert Tage im Amt als Bau- und Verkehrsminister des Landes Nordrhein-Westfalen. Die parlamentarische Schonzeit für den neuen Minister ist zu Ende – falls es sie je gegeben haben sollte. Ich komme ja aus der Wirtschaftspolitik, in die Fragen der Bau- und Verkehrspolitik musste ich mich erst einmal einarbeiten. Von jetzt an gibt es wohl keinen Bonus für mich als Neuling mehr. Das ist schade, aber die Zeit der Routine im neuen Amt hat hoffentlich trotzdem noch nicht begonnen. Im Gegenteil: Ich ertappe mich dabei, wie ich mir selbst und anderen immer noch gerne allerlei neugierige Fragen stelle.

Manchmal sind das auch Fragen, bei denen mir alte Hasen diskret und wohlmeinend zuraunen: „Ach wissen Sie, für Sie ist das ja vielleicht was Neues. Aber wir hier haben das während der letzten Jahre alles schon gehabt, haben das schon zigmal besprochen. Lassen Sie das Thema jetzt mal lieber, das bringt doch nichts mehr.“ Ich bedanke mich in solchen Fällen freundlich – lasse es meistens allerdings trotzdem nicht ganz, sondern frage weiter. Von Architektinnen und Architekten habe ich diese mahnenden, sicher gut gemeinten Hinweise allerdings bisher noch nicht bekommen.

Auch deshalb habe ich mich über die Einladung zur Eröffnung Ihres Kongresses ganz besonders gefreut. Denn das ist ja nun die Chance, Ihnen hier kein wohlgesetztes Fachreferat vorzutragen, mit vielen Daten, Fakten und Bilanzen und, vor allem, längst erprobten Antworten. Sondern ich möchte Ihnen und mir selbst eine dieser provozierend schlichten kleinen Fragen stellen, die es in sich haben, obwohl sie vielleicht schon oft hin- und hergewendet worden sind. Diese Frage ist ganz einfach, lässt sich mit nur zwölf Wörtern sagen. Und sie lautet: „Wie geht es weiter mit unserer Diskussion um die Baukultur in Nordrhein-Westfalen?“

Nun hat es eine solche Frage trotz ihrer Einfachheit nicht leicht. Denn sie trägt zunächst einmal den Makel in sich, dass sie vielleicht nicht überall richtig verstanden wird. Es gibt ganz aktuelle Risiken des Unverständnisses. Eine kritische Gegenthese könnte etwa lauten: „Wir stehen in der schlimmsten Rezession der Nachkriegszeit, national wie international; da müssen wir uns jetzt die größten Sorgen nicht um die Baukultur machen, sondern vielmehr um die Baukonjunktur.“

Ich verstehe einen solchen Hinweis. Doch das eine schließt das andere keineswegs aus. Natürlich müssen wir alles tun, um die Folgen des wirtschaftlichen Einbruchs auch für die Baubranche und mit ihr für die Planerinnen und Planer abzumildern. Land und Bund tragen dazu nach Kräften bei. Zum Beispiel beim Hochschulbau: Hier unternehmen wir in Nordrhein-Westfalen gerade eine gewaltige Kraftanstrengung, mein Haus hilft dabei mit. Ein ehrgeiziges Milliardenprogramm zur Modernisierung der Hochschulen und zum Ausbau neuer Standorte ist bereits auf dem Weg.

## Öffentliche Bauten und Baukultur

Sind solche Anstrengungen nicht gerade ein guter Grund mehr, sich jetzt verstärkt mit der Baukultur zu befassen, auch bei öffentlichen Bauten? Wäre es nicht überhaupt ein fatales Signal, wenn Architektinnen und Architekten ihr Engagement für die Baukultur sozusagen prozyklisch ausrichten würden, in Abhängigkeit von der Konjunkturentwicklung? Ich finde, das Gegenteil ist richtig: Gerade in wirtschaftlich schlechteren Zeiten brauchen wir den nachdrücklichen und öffentlichen Hinweis auf die gestaltende Rolle der Planerinnen und Planer. Hätte es diesen Hinweis während der letzten Jahre nicht immer wieder gegeben – wer weiß, ob wir uns heute beispielsweise noch über die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, die HOAI, unterhalten könnten.

Denn es ist erst sechs Jahre her, dass der damalige Bundeswirtschaftsminister Wolfgang Clement die HOAI als Preisrecht schlicht abschaffen wollte. Wolfgang Clement war damals ein sehr mächtiger Mann in seiner Partei und in der Bundesregierung; hohe Wetten auf den Fortbestand der HOAI wären mindestens gewagt gewesen. Heute sieht es besser aus – jedenfalls für die Honorarordnung – und auch wir in Nordrhein-Westfalen haben dazu beigetragen. Inzwischen geht es längst nicht mehr um den Fortbestand der HOAI, sondern um ihre Reform.

Dazu gab es im vergangenen Jahr allerdings erst einmal heftige Kontroversen, als das zuständige Bundeswirtschaftsministerium endlich sein Reformkonzept vorlegte. Als damaliger wirtschaftspolitischer Sprecher meiner Fraktion habe ich mich selbst eingebracht. Und Oliver Wittke, mein Vorgänger im Ministeramt, hat als Vorsitzender der Bauministerkonferenz eine klare Positionierung der Fachminister der Länder erreicht – für eine sehr gründliche Revision des vorgelegten Referentenentwurfs. Heute können wir sagen: Die gemeinsamen Anstrengungen haben ihre Wirkung nicht verfehlt. Die jetzt vorliegende neue Honorarordnung erfüllt nicht alle Wünsche, aber sie bedeutet wichtige Fortschritte, vor allem eine Anhebung der Honorarsätze.

Deshalb halte ich die Position der Kammern für richtig, das Reformwerk der Bundesregierung nun nicht mehr in Frage zu stellen – auch wenn es hinter manchen verständlichen Hoffnungen und Erwartungen zurückbleibt. Morgen, am 12. Juni 2009, wird sich nun der Bundesrat mit der HOAI befassen – weit hinten auf der Tagesordnung, als Punkt 48. Der tatsächlichen Rolle der neuen Honorarordnung entspricht diese geschäftsmäßige Platzierung natürlich nicht. Darauf kommt es aber nicht an. Entscheidend ist, dass sich die Anstrengungen gelohnt haben und die HOAI eine Zukunft hat.

## Das einzelne Gebäude als Ansatzpunkt

Für Sie und Ihre Kammern und Verbände war die HOAI nun sehr lange das berufspolitische Top-Thema. Wenn morgen also im Bundesrat der Tagesordnungspunkt 48 abgestimmt ist, wird das sicher auch unseren Diskussionen um andere zentrale Fragen etwas mehr Raum lassen als bisher. Beispielsweise den Diskussionen über solche Themen, wie sie Ihr Kongress beleuchtet: die ökologische Dimension des Planens und Bauens, das Verhältnis von Natur und gebauter Kultur. Weil Sie hier in Palma viel darüber sprechen werden, möchte ich meinen persönlichen Beitrag dazu auf zwei kurze Anmerkungen beschränken.

Die erste Anmerkung lautet: Das einzelne Gebäude, seine Energie-Effizienz, ist ein zentraler Ansatzpunkt für ökologisch bewusstes Planen und Gestalten – aber nicht der einzige. Selbstverständlich brauchen wir weitere, technisch machbare und wirtschaftlich vertretbare Optimierungen, damit der Gebäudesektor einen größeren Beitrag dazu leistet, die Ziele des Klimaschutzes zu erreichen. Und wir müssen – ohne neue Subventionstatbestände – gemeinsam darüber nachdenken, wie wir die Sanierungsquote bei privaten Eigentümern steigern können. Aber Gebäude sind nicht alles. Grünbereiche und Wasserflächen in der Stadt, ein funktionierender Öffentlicher Nahverkehr, ein attraktives Netz an Radwegen, all das gehört aber zu einer Gesamtbetrachtung hinzu.

## Politikziel Klimaschutz

Meine zweite Anmerkung: Klimaschutz bleibt für die Landesregierung ein Politikziel von hoher Priorität, und das gilt gerade auch für mein Ressort. Dieses Ziel ist eingegangen in die Novellierung der Städtebau-Förderrichtlinien, es spielt in unserer Wohnungsbauförderung eine wichtige Rolle und es leitet uns bei der Umsetzung des Investitionspakts zur energetischen Sanierung kommunaler Infrastruktur.

Auch das Verhältnis von Natur und gebauter Kultur gehört in den Rahmen der Diskussion um die Zukunft der Baukultur. Für diese Zukunfts-Diskussion gibt es in Nordrhein-Westfalen seit einigen Jahren eine solide Plattform, die Landesinitiative StadtBauKultur. Das ist ein vorbildliches Joint Venture, eine Gemeinschaftsaktion von Land und Architektenkammer, Ingenieurkammer-Bau, Industrie- und Handelskammern, Wohnungs- und Bauwirtschaft, Städten und Gemeinden und, last but not least, zahlreichen Fachverbänden. Ich möchte an dieser Stelle ganz ausdrücklich Ihnen und der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen danken, Herr Präsident Miksch: Die Kammer war und ist eine treibende Kraft der Landesinitiative.

Die StadtBauKultur hat schon viele, ausgesprochen kreative Aktionen umgesetzt. Eine davon ist etwa die laufende Kampagne mit dem beziehungsreichen Titel „Sehen lernen“. Es geht um Öffentlichkeit und um das große Einmaleins der Baukultur: den Blick für Gebautes schärfen, Zusammenhänge begreifen, Wertmaßstäbe entwickeln. Das Vehikel dafür ist beispielsweise eine mobile „Sehstation“, die in ausgewählten Städten auf Tour geht und dort zum Gespräch über Baukultur einlädt. Solche interessanten Ideen brauchen wir, damit sich mehr Menschen bewusst mit unserer gebauten Kultur auseinandersetzen.

Doch noch einmal zurück zur Frage: Wie geht es eigentlich weiter mit der Diskussion um die Baukultur? Wäre es sinnvoll, dass wir noch einmal ganz intensiv über unsere Ziele und Motive zu sprechen, die hinter den vielen guten Aktionen der Landesinitiative StadtBauKultur stehen? Über unsere Programmatik, den gedanklichen Überbau, also über das, was unsere Kampagnen um Baukultur antreibt und ihnen Richtung gibt?

## Identität und Heimat

Einige von Ihnen mögen sich jetzt etwas verwundert fragen: „Was soll das? Solche Diskussionen haben wir doch schon längst geführt. Kann man alles schwarz auf weiß nachlesen.“ Damit hätten Sie durchaus Recht. Denn die geschriebenen Kernbotschaften unserer Landesinitiative umreißen ja schon das Ziel. Ein Zitat aus dem Memorandum: „Die soziale und ökonomische Zukunft von Städten wird entscheidend davon abhängen, ob es ihnen gelingt, eigenständige Profile und unverwechselbare Identitäten zu schaffen: Gebäude und Ensembles, Plätze und Straßen, Parks und Gärten spiegeln den Charakter einer Stadt und lassen erkennen, was dort produziert und wie in ihr gelebt wird, vor allem aber, ob sich die Menschen dort zuhause fühlen.“

Dieser Satz, dieses Credo der Landesinitiative ist für mich in der Tat eine ganz zentrale Botschaft. Denn genau darum geht es: dass die Menschen sich in ihrer gebauten und gestalteten Umwelt wirklich zuhause fühlen. Man kann das „Identität“ nennen. Ich scheue mich nicht, dafür auch einen Begriff zu verwenden, der heute etwas antiquiert klingen mag: nämlich „Heimat“. Wie also trägt unsere Baukultur dazu bei, dass sich die Menschen in ihrer Stadt, in ihrem Stadtbezirk, in ihrem Wohnviertel wirklich beheimatet fühlen? Und was können wir über die bisherigen Anstrengungen hinaus dafür tun, dass unsere gebaute Umwelt dem Bedürfnis nach Heimat entspricht? Diese Fragen bewegen mich, und ich bin froh darüber, dass sie ganz sicher gut vereinbar sind mit den Leitsätzen der Landesinitiative StadtBauKultur.

## Gebaute und gestaltete Gemeinsamkeiten vermitteln

Ich muss möglichen Skeptikern unter Ihnen auch ausdrücklich zugestehen: Solche Fragestellungen sind keineswegs neu. Jedenfalls habe ich den gleichen Gedanken auch schon bei Alexander Mitscherlich gefunden, in seiner berühmten Polemik „Über die Unwirtlichkeit unserer Städte“ aus dem Jahr 1965. In diesem schmalen, aber einflussreichen Bändchen also hat Mitscherlich bereits damals sehr kämpferisch postuliert: „Heimat verlangt Markierungen der Identität eines Ortes“. Nur die „gestaltete“ Stadt, so seine These, könne den Menschen Heimat werden, nicht die „bloß agglomerierte“, gesichtslose, austauschbare.

Es ist offensichtlich auch eine Frage der Perspektive, wie Baukultur beurteilt wird. Mitscherlich war Arzt und Psychologe, weder Stadtplaner noch Architekt. Er war ein Beobachter aus der Perspektive des „Kunden“ der Baukultur, also des Menschen, der in seinem Quartier nicht nur seine Nächte verbringen will, sondern leben; der nicht nur trocken und frei von Baumängeln residieren will, sondern auch einkaufen und soziale Kontakte pflegen.

Vieles an Mitscherlichs Thesen war schon seinerzeit – genau wie heute – sicher grandios überspitzt, vieles ist zeitgebunden und damit nur mehr historisch interessant. Aber dass Heimat und Heimatgefühl viel mit dem unverwechselbaren Profil einer Stadt zu tun haben, erscheint mir auch heute einleuchtend. Ich wünsche mir deshalb, dass wir uns im Rahmen der Landesinitiative StadtBauKultur auch weiterhin intensiv beschäftigen mit der Identität stiftenden, Profil gebenden, eben Heimat bietenden Funktion unserer gebauten Umwelt. Im Mittelpunkt der planerischen Aufgabe steht dabei der Anspruch des Menschen.

Das klingt einfacher, als es ist. Denn es geht ja um nicht weniger als darum, wie man Menschen in unterschiedlichsten Lebenssituationen bei aller Verschiedenheit ein Stück gebaute und gestaltete Gemeinsamkeit vermitteln kann. Unsere städtische Umwelt soll sie zusammenführen. Sie soll ihnen nicht nur passable Wohnräume bieten, sondern auch einen attraktiven öffentlichen Raum: Familien mit Kindern ebenso wie älteren Menschen; Alteingesessenen ebenso wie Zugewanderten, besonders auch Menschen mit Migrationshintergrund; Besserverdienenden ebenso wie Menschen mit schmalem Geldbeutel.

Das ist eine gewaltige Herausforderung, Sisyphos hätte seine Freude daran. Natürlich sind es nicht nur die Gebäude und öffentlichen Plätze, die Identität stiften. Wir brauchen darüber hinaus Initiativen auf vielen Ebenen, etwa um die Infrastruktur weiterzuentwickeln oder gezielte Investitionen in den Bestand zu mobilisieren. Das Bund-Länder-Programm „Soziale Stadt“, das in diesem Jahr zehn Jahre alt wird, ist dafür ein gutes Beispiel. Quartiere mit vielfältigen sozialen und kulturellen Problemen, die keine besonderen baukulturellen Höhepunkte aufweisen, werden durch gemeinsames Mittun aller gestärkt – sowohl baulich als auch sozial. Damit funktioniert das Programm einerseits als dauerhafte Konjunkturstütze, andererseits stärkt es das soziale Zusammenwirken. Baukultur in diesem Sinne schafft also sowohl neue soziale Beständigkeit im Quartier, ohne einen Stein auf den anderen zu setzen, als auch anspruchsvolles Bauen, ohne dass damit ein Anspruch auf international renommierte Architekturpreise verbunden wäre. Denn Heimat hängt nicht nur von Ästhetik ab, aber auch.

## Gelebte Baukultur

Darum also geht es mir: Baukultur als wesentlicher Beitrag zur Profilbildung – einer ganzen Stadt oder auch „nur“ eines Stadtteils oder einer Nachbarschaft. Die Bühne eines solchen Planens und Bauens ist ganz sicher nicht das Festival, nicht das Spektakuläre, sondern der Alltag. Sie alle arbeiten auf dieser Bühne, mit großem Erfolg. Sie alle verwirklichen Tag für Tag Ihren Beitrag, den Beitrag Ihrer Büros zu gelebter Baukultur. Sie schaffen mit Ihrer Arbeit immer wieder das Fundament für das gebaute Gesicht unseres Landes.

Aber natürlich geht es nicht nur um die Breite, sondern manchmal auch um die Spitze. Einige werden finden, dass sich den Planern zu selten auch Aufgaben stellen, in denen ein großes Projekt Maßstäbe und Markierungen setzt, vielleicht für eine ganze Stadt. Solche außergewöhnlichen Herausforderungen gibt es nicht alle Tage. Doch das Ergebnis der Arbeit daran kann für lange Zeit die Art und Weise bestimmen, wie die Menschen ihre gebaute Umwelt wahrnehmen – wie Reisende auf eine Stadt schauen und wie Ansässige diese Stadt als ihre Heimat verinnerlichen.

Wir alle haben Beispiele dafür im Kopf. Eines davon kann ich Ihnen aus Düsseldorf berichten, es befindet sich nur einen Steinwurf weit entfernt vom Haus der Architekten, dem Sitz Ihrer Kammer: die mittlerweile berühmten Gehry-Bauten am Zollhof. In den zehn Jahren ihres Bestehens sind sie zu einem prägenden Symbol nicht nur für den aufstrebenden Düsseldorfer Medienhafen geworden, sondern zu einem der Wahrzeichen der ganzen Stadt. Frank O. Gehry soll einmal gesagt haben, es gebe nichts, was man nicht bauen kann. Auf jeden Fall, so möchte ich ergänzen, gibt es wenig, was seinen Entwürfen an Auffälligkeit gleichkommt.

Solche profilgebenden Solitäre sind teuer. Ich weiß nicht, was die Gehry-Bauten gekostet haben; aber sicher ist hier durchweg Maßkonfektion verbaut worden und nicht Standardware von der Stange. Ganz gewiss hätte man die drei Bürogebäude am Zollhof ungleich billiger realisieren können – nur wären sie heute, ebenso gewiss, nicht das Motiv von Postkarten und Stadtprospekten. Vermutlich könnte man sich auch praktischere Büro-Lösungen vorstellen als die etwas windschief wirkenden Türme. Otto Wagner, der große Wiener Architekt und Stadtplaner, hat vor hundert Jahren geschrieben, etwas Unpraktisches könne nicht schön sein. Dem möchte ich widersprechen: Die Gehry-Bauten wirken nicht sehr praktisch, aber – zumindest auf mich – ausnehmend schön.

Die wohl kräftige Mehrausgabe für die Marke „Gehry-Bauten“ also war der Preis des Besonderen. Nun wird es zunehmend schwieriger sein, Bauherren und Kreditgeber von der Notwendigkeit eines solchen Aufpreises zu überzeugen. Ganz besonders wird das im Falle öffentlicher Bauherren gelten: Wo mit Steuergeldern sparsam umzugehen ist, da kann man sich natürlich keine Gehry-Bauten leisten. Trotzdem wünsche ich mir auch für öffentliche Gebäude einen architektonischen Anspruch, der nicht meilenweit zurückbleibt hinter dem Stand der baukulturellen Diskussion. Wie bekommt man das also hin: sparsam und wirtschaftlich zu bauen – und trotzdem ansprechend, interessant und profilgebend? Sollten wir darüber diskutieren, wie es möglich wird, das Schöne und Anspruchsvolle zu bauen und trotzdem die Mehrkosten zu begrenzen – gewissermaßen eine effiziente Ästhetik?

Sollten wir nicht der gerade aktuellen Diskussion über die Rolle des Staates in der Wirtschaftskrise eine Diskussion folgen lassen, die sich mit der Rolle des Staates als Bauherr bei der Schaffung einer „Initiative neue Baukultur“ in Nordrhein-Westfalen befasst? Wenn der Staat in der Wirtschaftskrise (zu Recht) akut gefährdete, aber nachhaltig erhaltungsfähige Arbeitsplätze mit massivem eigenen Geld- und Risikoeinsatz erhält, lohnt es sich nicht sogar umso mehr, eine aktive Rolle zu übernehmen bei der Revitalisierung der „schönen Stadt“ als Ort der Heimat? Wäre es nicht angebracht, hier – wie in der Wirtschaftskrise – als Vorbild zu agieren und sich an die Spitze der Bewegung „neue Baukultur“ zu setzen, auch wenn die Bauten im Einzelfall teurer werden, um eine breitere Bewegung zu erzeugen?

## Diskussion auf örtlicher Ebene

Bei dieser Diskussion müssen wir die Kommunen eng mit einbinden. Wenn es richtig ist, dass Highlights wie die Gehry-Bauten Identifikation, Stadtimage und Werbewirkung schaffen, wenn es stimmt, dass Ähnliches auch durch die erhebliche Verbesserung sozialen Zusammenhalts in Quartieren ohne künstlerisch wegweisende, aber mit menschlicher Architektur gelingen kann, und wenn auch richtig ist, dass die öffentliche Hand bei alledem eine nicht hinwegzudenkende Aufgabe hat, dann muss die Diskussion über Stadtbaukultur auch und gerade auf der örtlichen Ebene stattfinden. Die kommunale Planungshoheit ist und bleibt heilig. Die beste Baukultur nutzt nichts ohne eine verantwortliche kommunale Planungspolitik im Sinne ihrer Ideen.

Wir sollten die Spitzen der Wissenschaft, der Architektur und der Stadtplanung nach Nordrhein-Westfalen einladen, um mit uns und der gesamten Fachwelt diese Fragen zu diskutieren. Ich rege hier ein international besetztes Symposium „Baukultur – wir schaffen Heimat“ an. Vielleicht gelingt es ja, einen solchen oder ähnlichen Kongress in bewährter Tradition gemeinsam auszurichten?

Damit sind sie schon kurz beschrieben, die täglichen Herausforderungen für Sie und Ihre Büros und das spannende Thema für unsere weiteren Diskussionen im Rahmen der Landesinitiative StadtBauKultur. Wir haben für diese Ideen eine solide Grundlage – nämlich viele herausragende Anwendungen für architektonische und stadtplanerische Lösungen, die Beispiel geben, Identität markieren und den Menschen, ganz im Sinne Mitscherlichs, städtische Heimat anbieten.

## Zeichen setzen

Ich bin dankbar dafür, dass die Architektenkammer mit dem Tag der Architektur Ende dieses Monats wieder zu einem breiten öffentlichen Dialog vor Ort über solche Beispiele einlädt, an diesmal 539 Bauwerken in 185 Städten und Gemeinden Nordrhein-Westfalens. Unser Land hat viele großartige Anschauungs-Objekte für das intensive Gespräch über Baukultur zu bieten. „Zeichen setzen“, das Motto des Tages der Architektur, bringt dies, zu Recht, ganz selbstbewusst auf den Begriff.

Zugleich könnte dieses Motto schon ein wichtiger Teil der Antwort auf meine Frage sein: Wie geht es eigentlich weiter mit der Diskussion um die Baukultur in unserem Land? Ja, lassen Sie uns „Zeichen setzen“! Lassen Sie uns das große Potential als Architekturlandschaft darstellen und weiterentwickeln. Lassen Sie uns gemeinsam daran arbeiten, dass man eines Tages nicht nur, zum

Beispiel, nach Paris oder Barcelona blickt, wenn es um neue, herausragende Lösungen in Architektur und Stadtplanung geht – sondern auch nach Köln oder Düsseldorf, Münster oder Aachen, Duisburg, Essen oder Dortmund.

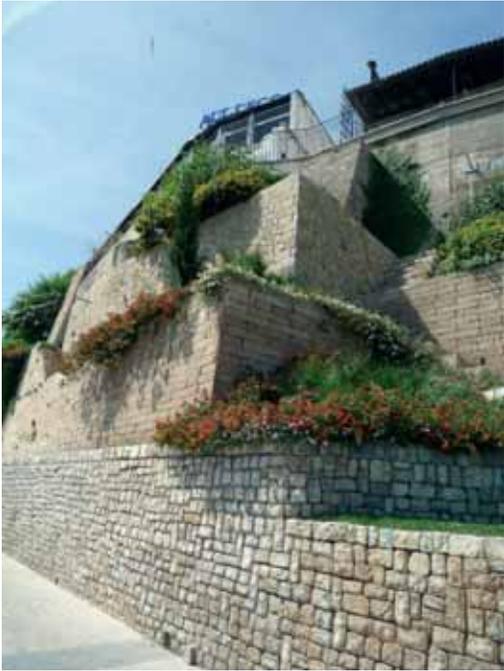
Es ist ein weiter Weg. Die ersten Schritte dazu haben wir längst getan: etwa mit unserer gemeinsamen Landesinitiative und ihren interessanten Projekten. Sie ist ja ein wichtiger Beitrag dazu, unsere Kräfte zu bündeln und auf ein gemeinsames Ziel hin auszurichten. Können wir da noch mehr tun? Können wir vielleicht sogar der gemeinsamen Vision, die uns seit acht Jahren umtreibt, noch deutlich mehr Schub verschaffen?

Im Gespräch unter Freunden und Partnern darf man ja auch mal laut denken. Mir geht ein Gedanke durch den Kopf, der noch völlig unfertig ist, mit niemandem „abgestimmt“, wie es im Verwaltungsdeutsch heißt. Doch mit Ihnen würde ich diese Idee gern teilen: mit der Bitte, dass Sie einmal darüber sprechen, ob es sich lohnen könnte, mehr gedankliche Mühe darin zu investieren.

Mir schwebt die Idee einer großen Bauplattform für Nordrhein-Westfalen vor. Sicher, dafür bräuchten wir einen stimmigeren Namen. Aber sollten wir nicht mittel- und langfristig darauf zusteuern, dass wir in unserem Land eine internationale Bauplattform schaffen, mit der wir Europa und der Welt zeigen können, was wir in NRW leisten können? Würde ein solches Konzept so viel Unterstützung – auch finanzieller Art – für sich mobilisieren können, dass wir damit eine sehr breite Basis hinbekämen für die international wirksame Präsentation der Baukultur in und aus unserem Land? Können wir nicht vielleicht gemeinsam NRW zu dem Land der Baukultur weiterentwickeln und die Ergebnisse stolz präsentieren?

Sicherlich hat ein solches Großprojekt überhaupt nur dann Chancen, wenn man wirklich einen ganz langen Atem mitbringt. Um es konkret zu sagen: Zum 80. Geburtstag unseres Landes, im Jahr 2026, könnte ich mir mit einiger kreativer Phantasie die Eröffnung einer großen Präsentation Nordrhein-Westfalens ausmalen, bei einer Laufzeit von dann zehn Jahren.

Nach diesem kleinen und ganz persönlichen Anstoß zu unserer Diskussion um die Zukunft der Baukultur bin ich nun offen für Ihre Reaktionen. Mark Twain hat einmal so passend formuliert: „Wir lieben die Menschen, die frisch heraus sagen, was sie denken – falls sie das Gleiche denken wie wir.“ Also, mal sehen, wie groß die Liebe zum Gesagten und zur „Initiative Neue BauKultur“ dann wirklich ist – ich bin gespannt!



Städtebauliche Impressionen aus Palma de Mallorca

## Strategien für eine nachhaltige Entwicklung

Dr. Volker Hauff,  
Vorsitzender des Rates für  
Nachhaltige Entwicklung



Vor rund zehn Tagen hat die Bundesregierung einen wegweisenden Beschluss zum Thema Nachhaltigkeit gefasst: Die Geschäftsordnung der Bundesregierung schreibt jetzt verbindlich vor, dass jeder Beschluss der Regierung einer Nachhaltigkeitsprüfung unterzogen wird. Das mag zunächst recht technokratisch klingen; aber man sollte die langfristige Wirkung dieser Vorschrift nicht unterschätzen: Bei jedem Gesetz muss in Zukunft die Frage, was dieses Gesetz für kommende Generationen bedeutet, schriftlich beantwortet werden. Die Antworten mögen am Anfang noch etwas schematisch ausfallen. Aber das wird sich schon deswegen ändern, weil sich der Bundestag mit allzu einfachen Antworten auf die Dauer nicht zufriedengeben wird. Von den Reaktionen der kritischen Öffentlichkeit ganz zu schweigen. Diese Vorschrift wird Wirkung zeigen.

Einige Wochen vorher – im Frühjahr 2009 – hat die Bundesregierung einen Beschluss zur Nachhaltigkeit beim Bauen gefasst: In Zukunft wird bei allen Bauten des Bundes das Gütesiegel der „Deutschen Gesellschaft zum Nachhaltigen Bauen“ (DGNH) angewendet; dieses seit Anfang 2009 bestehende Gütesiegel berücksichtigt neben der Energiebilanz und den Lebenszykluskosten des Gebäudes (einschließlich der Entsorgung) auch die schwierige Frage nach seiner sozial-funktionalen Qualität. Das ist auch international ein wirklich neuer Ansatz. Bisher gab es schon eine Reihe von internationalen Ansätzen. Insbesondere das aus USA stammende LEED-Zertifikat: „Leadership in Energy and Environmental Design“ – ein recht schlichter Ansatz; die in UK entwickelte BREEAM Bewertung: „Building Research Establishment Environmental Assessment Method“ – einer Methode, die selbst in UK keine weite Verbreitung fand; ähnlich wie weitere Ansätze in Frankreich, Japan und Neuseeland. Tatsache ist, dass das deutsche Gütesiegel international zur Zeit das anspruchsvollste Zertifikat darstellt. Und das ist gut so.

Nachhaltigkeit ist in aller Munde. So stellt sich zwangsläufig die Frage: Was ist eigentlich neu an der Nachhaltigkeit? Warum schiebt sich das Thema gerade jetzt so in den Mittelpunkt öffentlicher Erörterungen? Bei der Beantwortung dieser Fragen erscheint es mir sinnvoll, zunächst einen kurzen Blick in die Geschichte dieses Begriffs zu werfen – bevor ich dann zu den tagespolitischen Problemen und Herausforderungen komme, die heute mit der Nachhaltigkeit verknüpft sind.

## 1. Ein Blick zurück: Nachhaltige Entwicklung vor 300 Jahren

Carl von Carlowitz (1645–1714) – ein Forstwirt in Sachsen im Dienst von August dem Starken – schrieb kurz vor seinem Tod ein Buch mit dem Titel „Sylvicultura Oeconomica“. In diesem Buch warnt dieser „Oberberghauptmann“, der während seiner aktiven Zeit fünf Jahre lang in Studienreisen die Entwicklung der Forstwirtschaft in ganz Europa analysierte, vor einer weiteren Abholzung der Wälder in Sachsen. Die Ursache für diese Fehlentwicklung sah er in einem „auf Geld lösen“ ausgerichteten Denken. Statt dessen plädierte er dafür, nur soviel Bäume zu fällen, wie auch nachwachsen. Er nannte das eine nachhaltige Forstwirtschaft.

Das war übrigens nicht seine einzige Empfehlung. Er machte sich in seinem Buch auch Gedanken darüber, wie der Verbrauch an Holz durch bessere Öfen, durch Aufforstung, durch geschützte Gebäude und durch Surrogate – insbesondere Torf – verringert werden könnte. Das klingt erstaunlich modern.

Holz war in dieser Zeit ein großes Thema. Melancthon prophezeite ein „Zorn Gericht des großen Gottes“, weil „nehmlich am Ende der Welt man am Holze große Noth leiden werde“. Offensichtlich handelte es sich um ein Thema, das – wie wir heute formulieren würden – die breite Öffentlichkeit beschäftigte.

Das zeigt auch ein Blick über die Grenzen Deutschlands hinaus.

In Frankreich legte Jean Baptiste Colbert – der Begründer des Merkantilismus – seinem König Ludwig XIV. eine Denkschrift zum gleichen Thema vor, die den Titel trug „Grande Réformation des Forêts“. Er kam zu einer ähnlichen Analyse der Situation wie Carl von Carlowitz in Sachsen. Und in UK gab es eine Royal Commission, die sich mit der Krise in der Forstwirtschaft beschäftigte.

Man kommt also nicht um die Frage herum, was damals in Europa offensichtlich schiefgelaufen ist im Hinblick auf das Abholzen der Wälder. Die Ursachen sind bekannt und mittlerweile auch gut erforscht. In dieser Zeit begann die systematische Nutzung der Bodenschätze durch Verhüttung. In Sachsen beispielsweise war die Verhüttung von Silber die wichtigste staatliche Einnahmequelle. Die einzige verfügbare Energie, die dafür zur Verfügung stand, war Holz. Zugleich war in dieser vorindustriellen Phase Holz der wichtigste Werkstoff. Die Holzknappheit nahm zu. Jedenfalls war die Holzgebundenheit der Wirtschaft überwältigend. Einige Historiker sprechen deshalb von einem „hölzernen Zeitalter“ (W. Sombart; J. Radkau).

„Nachhaltigkeit ist  
der Schwesterbegriff  
zur Gerechtigkeit“

In dieser Zeit wurde erstmals von der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung gesprochen. Es ging darum, nicht von der Substanz zu leben, sondern vom Erfolg. Das Wichtigste, was wir aus diesem historischen „Ausflug“ lernen können, ist die Erkenntnis: Nachhaltigkeit ist ein Krisenbegriff. Nachhaltigkeit war die Antwort auf eine Entwicklung, bei der die Welt aus dem Ruder zu laufen drohte.

Nur wenige Jahre nach der Veröffentlichung des Buches von Carl von Carlowitz geschah aus den Augen der damals lebenden Menschen eine wundersame Erlösung aus der Not des Holz Mangels: das Zeitalter der Kohle begann. Und da es einen großen Druck gab, der von dem Denken ausging, das „auf Geld lösen“ aus war, begann ein stürmisches Zeitalter. Es fehlte nur noch die Erfindung der Eisenbahn, um das neue System perfekt zu machen. Später kamen dann in schöner Reihenfolge das Erdöl, das Erdgas und dann der Traum von der billigen und unerschöpflichen Atomenergie hinzu.

Die Zeichen der Zeit wurden damals nicht erkannt. Aus heutiger Sicht kann nicht verschwiegen werden, dass zu Beginn des 18. Jahrhunderts eine Phase der bewussten Begeisterung an der vermeintlich grenzenlosen Macht des Menschen über die Natur begann, die über 250 Jahre andauerte. Dieses falsche Bewusstsein – bei Ernst Bloch feiert es im „Prinzip Hoffnung“ eindrucksvolle Urstände – prägte über Jahrhunderte die Geschichte der Menschheit. Das werden wir nicht in wenigen Jahren abschütteln können. Und es wird dabei auch unmöglich sein, ohne ernsthaften Streit zu einem wirklichen Fortschritt zu gelangen.

## 2. Nachhaltigkeit in unserer Zeit

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts begann dann eine Phase der Besinnung, von vielerlei Krisenanzeichen bestimmt und von der Wissenschaft maßgeblich geprägt: Besonders deutlich zu erkennen an den Berichten des Club of Rome – insbesondere zum Thema „Grenzen des Wachstums“. Die breit geführte wissenschaftliche Diskussion machte keineswegs an Ländergrenzen halt; immer mehr Menschen griffen die Argumente auf und organisierten sich: Es war die Geburtsstunde der „grass root movements“, die von den etablierten Institutionen – auch meiner eigenen Partei – eher belächelt als ernst genommen wurden.

Die Vereinten Nationen freilich griffen die neuen Gedanken recht frühzeitig auf und organisierten 1972 in Stockholm die erste internationale Konferenz zum Umweltschutz – den „World Summit On Environment“. Alle wesentlichen Gedanken und Prinzipien eines modernen Umweltschutzes wur-

den bereits damals formuliert: Die Produktverantwortung, das Haftungsrecht, das Recht auf Information, die Kreislaufwirtschaft und der Verzicht auf „end-of-the-pipe“-Technologie, um nur die wichtigsten zu nennen. Das sind Ziele und Prinzipien, die – nach vielerlei Konflikten – heute bei uns anerkannt und zu einem großen Teil auch eingeführt sind.

Rund zehn Jahre später gab es neue Erkenntnisse, die in den Vereinten Nationen dazu führten, den Umweltschutz aus einer isolierten Betrachtung zu lösen und im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung zu sehen. Deswegen wurde die „World Commission On Environment And Development“ beauftragt, für die Generalversammlung einen Bericht zu schreiben. Als Vorsitzende wurde die norwegische Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland bestimmt. Ich hatte die schöne Aufgabe, in dieser Kommission als Mitglied mitzuarbeiten. In unserem Bericht „Our Common Future“, den wir 1987 vorlegten, fanden wir ein verbindendes Prinzip, das für alle von uns behandelten Herausforderungen – beispielsweise Energie, Ernährung, Bevölkerungsentwicklung, Verstädterung und Artenvielfalt – Gültigkeit besitzt: Sustainable Development – Nachhaltige Entwicklung. Das war für uns der rote Faden für eine zukunftsfähige Entwicklung. Wir verstanden darunter eine Entwicklung, bei der die lebende Generation ihre Bedürfnisse befriedigen kann, ohne dass die Möglichkeit zerstört wird, dass auch kommende Generationen ihre Bedürfnisse befriedigen und ihren Lebensstil wählen können.

Diese Begrifflichkeit stieß zunächst auf allerhand Widerstand. Vor allem hier in Deutschland. Gerade diejenigen, die sich dem Umweltschutz besonders verpflichtet fühlten, sahen im Begriff Nachhaltigkeit den Versuch, den Umweltschutz über diese Hintertüre den wirtschaftlichen Interessen auszuliefern oder mindestens ihn zu verwässern.

In unserem Bericht sprachen wir auch eine Empfehlung aus, die wir in ihrer wahren Bedeutung zunächst nicht richtig einschätzten. Sie klang so harmlos: Nach einer eingehenden Diskussion des Berichts in der Generalversammlung sollten die wesentlichen Punkte in einer Konferenz der Staats- und Regierungschefs diskutiert werden. Aus heutiger Sicht war das vermutlich unsere wichtigste Empfehlung, denn auf dieser Grundlage wurde der „World Summit On Environment And Development“ 1992 in Rio organisiert. Damit war das Thema Nachhaltigkeit auf der internationalen Tagesordnung und ist seither auch nicht mehr verschwunden.

In Rio gab es in einer eher euphorischen Atmosphäre, die vom Zusammenbruch des Ost-West-Gegensatzes geprägt war, eine ganze Reihe von weitreichenden Beschlüssen, die alle das Ziel hatten, Umweltschutz und wirtschaftliche Entwicklung so miteinander zu verknüpfen, dass dadurch eine nachhaltige Entwicklung befördert wird.

In Rio verpflichteten sich die Staats- und Regierungschefs, in den nächsten zehn Jahren für ihre Nationen jeweils eine eigene Nachhaltigkeitsstrategie zu entwickeln. Das ist auch in Deutschland so geschehen. Seit 2001 gibt es für Deutschland eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die später noch eingehend dargestellt wird.

**„Wir sollten die Klimakrise und die Wirtschaftskrise endlich zusammen als Chance begreifen, den Wandel zu einer nachhaltigen Entwicklung voranzutreiben.“**

Das Thema hat sich mittlerweile durchgesetzt. Der „Point Of No Return“ ist überschritten. Dafür gibt es vielerlei Beweise. Einer davon ist das Klima-Manifest der Architekten mit dem klaren Bekenntnis zur Nachhaltigkeit und der ehrlichen Einsicht: „Es fehlen Entschlossenheit, Entschiedenheit, Mut und Neugierde“. Mit Recht wird in diesem Manifest die Veränderung des Klimas als eine der wichtigsten Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung angesehen. Deswegen will ich mich zunächst mit dem

Thema Klima beschäftigen und die Frage stellen: Haben wir wirklich eine Klimakrise?

### 3. Haben wir wirklich eine Klimakrise?

Diese Frage wäre einen eigenen Vortrag wert. Ich möchte Ihnen heute nur drei eindrucksvolle Dokumente vorstellen, die bei der Beantwortung der Frage eine wichtige Rolle spielen.

Das erste Dokument ist der Bericht des IPCC, des „Intergovernmental Panel on Climate Change“, eines Wissenschaftsrats für den Klimawandel. Dieser Zusammenschluss von einigen Tausend Wissenschaftlern hat nach jahrelangen Beratungen einen ausführlichen Bericht vorlegt, der Auskunft gibt über den Stand der wissenschaftlichen Diskussion. Mit Recht haben diese Wissenschaftler für ihre beispielhafte, geduldige und letztlich überzeugende Arbeit den Nobelpreis erhalten.

Eine immer wieder gestellte Frage lautet: Da es schon immer in der Geschichte unseres Planeten einen Wandel des Klimas gab, dürften die jetzt beobachteten Veränderungen keine Ausnahme sein. Zu dieser Vermutung nimmt der Bericht eindeutig Stellung: Es ist richtig, dass es schon immer Klimaveränderungen gab. Was sich freilich verändert hat, ist die Geschwindigkeit des Wan-

dels; was früher in 1600 Jahren geschah, geschieht heute in einem Jahr, und dieser Wandel ist nahezu ausschließlich durch Menschen verursacht. Diese Aussagen können heute nicht mehr ernsthaft bestritten werden.

Das zweite Dokument ist der Bericht von Sir Nicholas Stern – dem früheren Volkswirt der Weltbank und heutigen Professor an der London School of Economics. Er hat im Auftrag der britischen Regierung einen Bericht vorgelegt, der sich mit der Frage beschäftigt: Wie hoch sind die Aufwendungen für einen angemessenen Klimaschutz und wie hoch sind im Vergleich dazu die Schäden, die entstehen, wenn wir nichts tun? Unter einem angemessenen Klimaschutz versteht er – in Übereinstimmung mit dem IPCC – jene Maßnahmen, die notwendig sind, um die Erwärmung der Erdatmosphäre unter 2 Grad Celsius zu halten. Seine Antworten sind eindeutig: Ein wirksamer und angemessener Klimaschutz ist teuer; er würde globale Aufwendungen in der Höhe von 1–2 Prozent des Brutto sozialprodukts ausmachen. Die Schäden, die entstehen, wenn wir nichts tun, liegen aber wesentlich höher, und zwar in der Größenordnung von mindestens 5 Prozent, und es könnten bis zu 20 Prozent des Brutto sozialprodukts werden. Das ist eine brisante Erkenntnis, auf die die Weltgemeinschaft bis jetzt noch keine angemessene Antwort gefunden hat.

Das dritte Dokument kommt von der Münchener Rückversicherung, einem Weltmarktführer unter den Rückversicherungen. Sie veröffentlicht regelmäßig eine Weltkarte mit den aufgetretenen Versicherungsschäden. So haben sich beispielsweise in den letzten zwei Jahrzehnten die Schäden durch Naturkatastrophen in Florida und Texas verdreifacht. Und bei uns in Deutschland gibt es Gebiete, die gegen Hochwasser nicht versichert werden. Tendenz steigend. Zurzeit sollen davon fünf Prozent der bebauten Gebiete betroffen sein. Da entsteht eine „versicherungsfreie Zone“.

Mein Fazit aus diesen Daten und Fakten lautet: Wir haben eine Klimakrise. Diese Klimakrise ist erster und tiefgreifender als die gegenwärtige Wirtschaftskrise. Die Wirtschaftskrise wird verschwinden. Wenn wir Glück haben, in einem Jahr. Wenn wir großes Pech haben, wird es fünf Jahre dauern. Mit anderen Worten: Die Wirtschaftskrise geht – die Klimakrise bleibt. Wir sollten die Klimakrise und die Wirtschaftskrise endlich zusammen als Chance begreifen, den Wandel zu einer nachhaltigen Entwicklung voranzutreiben. Das geht.

## 4. Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung

Im Jahr 2001 hat die Bundesregierung eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedet. Kern dieser Strategie ist ein inhaltliches Konzept. Der Rat für Nachhaltigkeit hat an diesem Konzept maßgeblich mitgearbeitet und vor allem in drei Punkten für Veränderungen bzw. Ergänzungen gesorgt.

- Das Erste war die Forderung nach Einführung von Indikatoren. Wir haben angeregt, dass zu den Zielen der Nachhaltigkeit (z. B.: Landwirtschaft, Flächeninanspruchnahme, erneuerbare Energien und sozialer Zusammenhalt) jeweils Indikatoren festgelegt werden, um messen zu können, ob man dem Ziel tatsächlich nähergekommen ist oder nicht. Um bei den Beispielen zu bleiben: Für die Landwirtschaft ist das der Eintrag von Stickstoff pro Hektar bewirtschafteter Fläche; für die Flächeninanspruchnahme ist es das Ziel, 30 Hektar nicht zu überschreiten; für die erneuerbaren Energien soll ihr Anteil bis 2020 auf 30 Prozent am Stromverbrauch steigen; für den sozialen Zusammenhalt gilt, dass die Schüler mit Migrationshintergrund im Jahr 2020 dieselbe Quote im Hauptschulabschluss erreichen wie die Schüler ohne diesen Hintergrund. Der Grund für die Einführung der Indikatoren war ein ganz einfacher: Nur was ich messen kann, kann ich auch managen. Dieser Einsicht hat sich die Bundesregierung nicht verschlossen. Deswegen wurde insgesamt 21 Indikatoren festgelegt.
- Das zweite war die Forderung, die Zivilgesellschaft bei der Arbeit an einer nachhaltigen Entwicklung stärker zu beteiligen. Die staatlichen Stellen können die Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung nicht alleine lösen. Wir brauchen die Mitarbeit derjenigen, die als Produzenten und Konsumenten darüber entscheiden, wie der Konsum sich entwickelt und welche Lebensstile Anerkennung finden.
- Das dritte war eine stärkere Orientierung an der internationalen Entwicklung. Wir haben von Anfang an gesagt, dass nationale Insellösungen nicht ausreichen. Wir brauchen neben den nationalen Maßnahmen auch internationale Anstrengungen. Angesichts der Klimakrise ist das mittlerweile eine Binsenwahrheit.

Bei der Entwicklung der Strategie im Jahr 2001 wurde aber nicht nur auf das inhaltliche Konzept geschaut, sondern auch ernsthaft darüber nachgedacht, welche zusätzlichen institutionellen Veränderungen erforderlich sind, um die Strategie erfolgreich zu installieren. Zu diesem Zweck wurde ein Ausschuss von Staatssekretären unter Vorsitz des Chefs des Bundeskanzleramtes gebildet, der die Arbeiten zur Nachhaltigkeit koordiniert und überwacht. Im Parlament wurde im Laufe der Zeit ein

Parlamentarischer Beirat gebildet, der die Zuständigkeiten im Bundestag bündelt. Für die Zivilgesellschaft wurde der Rat für Nachhaltige Entwicklung gegründet und mit einem dreifachen Auftrag versehen:

- Die Bundesregierung in allen Fragen der Nachhaltigkeit zu beraten
- Eigene Vorschläge zur nachhaltigen Entwicklung öffentlich vorzutragen
- Mit eigenen Initiativen den öffentlichen Diskurs voranzutreiben.

Dem Rat gehören 14 Mitglieder an, die aus ganz unterschiedlichen Bereichen kommen: Aus der Wissenschaft und der Wirtschaft, von den Kirchen und den NGO's, aus den Gewerkschaften und den Medien.

Neben der „normalen“ Arbeit hat der Rat im Jahr 2008 zu den Indikatoren einen sogenannten Ampelbericht vorgelegt, der Auskunft gibt, wo die Ampeln bei einzelnen Indikatoren stehen: auf grün (Ziel wird vermutlich erreicht), auf gelb (Ziel kann mit zusätzlichen Maßnahmen erreicht werden) und auf rot (Ziel könnte nur bei erheblichen zusätzlichen Maßnahmen erreicht werden). Das Ergebnis war ernüchternd: Bei mehr als der Hälfte standen die Indikatoren auf rot.

## 5. Der Fortschrittsbericht 2008

Im Jahr 2008 hat die Bundesregierung einen Fortschrittsbericht zur Nachhaltigkeit verabschiedet. Darin wird die Nachhaltigkeit zum „Leitprinzip der Politik im 21. Jahrhundert“ erklärt; Nachhaltigkeit soll zum „Markenzeichen deutscher Politik“ werden und es bleibe dabei, dass die Verantwortung beim Bundeskanzler angesiedelt ist, denn Nachhaltigkeit sei „Chefsache“. Das alles sind gute Worte und ermutigende Zeichen.

In einer Frage hat Bundeskanzlerin Merkel ein besonders weit greifende Erwartung geschaffen: Schon in Heiligendamm, später bei einer wissenschaftlichen Tagung in Potsdam und dann bei einer Rede in Japan hat sie sich zu dem Ziel bekannt, die Treibhausmissionen langfristig auf die Zahl der Einwohner eines Landes zu beziehen, also die Berechnung pro Kopf der Bevölkerung vorzunehmen. Das ist sehr mutig und weist weit in die Zukunft; denn es ist völlig klar, dass dieses Ziel nicht in dieser Legislaturperiode und auch nicht in der nächsten oder übernächsten zu erreichen ist. Trotzdem ist das Ziel richtig: Die wirtschaftliche Entwicklung ist untrennbar mit der Emission von Treibhausgasen verknüpft. Und wenn es ein Recht auf wirtschaftliches Wohlergehen für jeden Menschen gibt, dann muss auf lange Sicht auch die Zuteilung von Treibhausgasen pro Kopf erfolgen. Solche langfristigen Zielsetzungen brauchen wir für eine nachhaltige Entwicklung.

Wie weit wir heute davon freilich entfernt sind, zeigen die folgenden Zahlen. Das akzeptierte Ziel einer angemessenen Klimapolitik ist es, die Emissionen auf zwei Tonnen pro Kopf und Jahr zu begrenzen:

- Weltweit liegen wir heute in Durchschnitt bei 4,6 Tonnen pro Kopf. Das heißt: Ab Mitte Juni jeden Jahres ist das Kontingent erschöpft; danach leben wir auf Pump.
- In Deutschland liegen wir bei 10 Tonnen pro Kopf. Das heißt: Ab Mitte März ist bei uns das Kontingent erschöpft; danach leben wir auf Pump.
- In den USA liegt die Zahl heute bei 20 Tonnen pro Kopf. Das heißt: Ab dem 6. Februar jedes Jahres ist das Kontingent erschöpft; danach leben die Amerikaner für den Rest des Jahres auf Pump.

Der Fortschrittsbericht gibt aus der Sicht der Bundesregierung Auskunft, wo wir bei der Entwicklung der Nachhaltigkeit stehen. Da gibt es eine ganze Reihe von positiven Nachrichten:

- Beim Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch wird das Ziel nicht nur erreicht, sondern erheblich übertroffen.
- Beim Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch gibt es eine vergleichbare positive Entwicklung.
- Bei der Reduzierung der Treibhausgase wird das Ziel voraussichtlich erreicht. Diese positive Zahl hat natürlich auch mit dem Abschalten der alten „Dreckschleudern“ in den neuen Bundesländern zu tun. Aber dabei spielen auch die positiven Auswirkungen des Gesetzes zur Einspeisung von erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle; ein Gesetz, das international sehr respektiert wird: über 30 Länder haben die Regelungen dieses Gesetzes übernommen. Das ist ein wirklicher Exportschlager.
- Die gesunkene Raucherquote bei Jugendlichen gehört ebenso zu den positiven Zeichen wie
- die Erhöhung der Ganztagsbetreuung bei den 3–5 Jahre alten Kindern.

Auf der anderen Seite gibt es Zahlen, die weniger positiv ausfallen:

- Die vorgesehene Verdopplung der Energieproduktivität bis 2020 wird kaum zu erreichen sein. Mit anderen Worten: Wieder einmal haben wir uns in der Energiepolitik viel zu sehr auf die Angebotsseite konzentriert und die Nachfrageseite etwas aus den Augen verloren.
- Bei der Inanspruchnahme von Flächen wird ein Ziel von 30 Hektar angestrebt. Die aktuelle Zahl liegt bei 106 Hektar. Das ist ein Desaster.

- Im Bildungsbereich gibt es nur negative Nachrichten – bis auf die oben erwähnte Ganztagsbetreuung im Vorschulalter.
- Ähnliches gilt für den Verkehrsbereich; insbesondere für den wichtigen Indikator der „Verringerung der Transportintensität“. Die wurde weder im Güter- noch im Personenverkehr erreicht.

**„Wir brauchen vor allem mehr Verbindlichkeit in der Politik der Nachhaltigkeit.“**

## 6. Aktuelles aus der Arbeit des Rates für Nachhaltige Entwicklung

Im Zusammenhang mit dem Fortschrittsbericht hat der Rat eine Stellungnahme erarbeitet, deren Kernsatz lautet:

„Wir halten es für unerlässlich, die Verbindlichkeit der NH-Strategie zu stärken und staatliche Investitionen und Beschaffungen daran auszurichten.“

Wir haben es sehr begrüßt, dass die Bundesregierung mit gutem Beispiel vorangehen will. Wir begrüßen es außerordentlich, dass die Bundesregierung eine „Charta des nachhaltigen Wirtschaftens“ in die internationale Diskussion einführen wird. Aber wir sehen diese Ankündigungen auch im Licht folgender Entwicklungen im eigenen Land:

- Die energetische Sanierung im Gebäudebestand des Bundes geht viel zu zögerlich voran.
- Die Beschaffungspolitik der öffentlichen Hand folgte viel zu lange dem Prinzip „Geiz ist geil“.
- Die Abwrackprämie ist wohl eher ein Rückfall in die Wegwerfgesellschaft.

Wir brauchen vor allem mehr Verbindlichkeit in der Politik der Nachhaltigkeit. Wir haben keinen Mangel an Zielen in Deutschland. Die Ziele sind gut. Wir haben aber ein erhebliches Defizit in der Umsetzung der Ziele. Daran arbeitet die Bundesregierung. Aber diese Arbeiten sollten noch verstärkt werden.

Der Rat bemüht sich, in der öffentlichen Diskussion zur Zukunftsfähigkeit unseres Landes ganz neue Wege zu gehen. So haben wir beispielsweise die 100 jüngsten Parlamentarier aus den Kommunalparlamenten für drei Tage nach Berlin eingeladen, um anhand der Beispiele, die sie aus ihrer praktischen Arbeit nach Berlin mitgebracht haben, zu fragen, wie ihr Engagement für eine nachhaltige Entwicklung in ihrer Gemeinde verbessert werden kann. Aus dieser Begegnung in Berlin ist ein Netzwerk entstanden, das wachsen kann.

Zusammen mit vier Bundesministerien haben wir einen Wettbewerb „Bürger initiieren Nachhaltigkeit – Generationendialog in der Praxis“ durchgeführt. Insgesamt vierzig Projekte wurden prämiert und in einer Pressekonferenz mit den zuständigen Staatssekretären der Öffentlichkeit vorgestellt.

Auf unseren Vorschlag hat die Bundesregierung sieben ausländische Experten damit beauftragt, zur Nachhaltigkeit in Deutschland ein Peer-Review durchzuführen. Ziel ist nicht nur die Bewertung der bisherigen Initiativen, sondern die Erarbeitung von Vorschlägen für eine noch erfolgreichere Praxis.

Und wir haben den Vorschlag gemacht, bei der Weltausstellung 2010 in Shanghai den deutschen Pavillon unter das Motto zu stellen: „Nachhaltigkeit – made in Germany“.

## 7. Schluss

Nachhaltigkeit ist kein Modethema. Es wird uns in der Zukunft in Atem halten. Wir sind nach meiner Meinung dabei ganz am Anfang einer langen Entwicklung. Es ist das Thema dieses Jahrhunderts.

Nachhaltigkeit ist der Schwesterbegriff zur Gerechtigkeit. Wir sind bei der Suche nach einer gerechten Welt auch nie fertig. Aber die Suche ist richtig und notwendig. Und der Begriff Gerechtigkeit treibt an und gibt Orientierung. Genauso ist es mit der Nachhaltigkeit.

Für mich ist Nachhaltigkeit vor allem zu verstehen als Gestaltungsprinzip für die Globalisierung. Nur eine nachhaltige Globalisierung hat Chancen, jene breite Akzeptanz zu finden, die wir dringend brauchen. Das wird freilich eine andere Globalisierung sein als die heute vorherrschende. Das geht auch nicht von heute auf morgen. Das ist ein langer Prozess, der auf uns zukommt. Wir werden uns damit beschäftigen müssen – ob wir das wollen oder nicht.

Eine letzte persönliche Bemerkung. Seit rund 25 Jahren beschäftige ich mich in ganz unterschiedlichen Funktionen mit diesem Thema. Es gab in dieser Zeit große Fortschritte, an die ich vor 25 Jahren nicht geglaubt habe. Trotzdem weiß ich, dass wir noch am Anfang stehen. Bei allen Erfolgen: Das Thema wird dann den Höhepunkt an gesellschaftlicher Relevanz erreicht haben, wenn meine Enkelkinder in der Verantwortung stehen, der ich heute gerecht zu werden versuche.



Vor welche Herausforderungen stellt der Klimawandel die Architektenschaft? Fragen wie diese wurden auch außerhalb des Kongressprogramms und in den Pausen diskutiert.





# Natur und gebaute Umwelt aus der Sicht spanischer Architekten

Enrique Sobejano,  
Nieto Sobejano Arquitectos,  
Madrid



Nachhaltigkeit in der Architektur ist ein Begriff mit vielen Aspekten. Derjenige, auf den sich unser Büro bei seinen Projekten in der Vergangenheit und Gegenwart in besonderer Weise fokussiert, ist der Umgang mit dem Vorhandenen, d. h. mit der Natur, mit der örtlichen Umgebung, dem gegebenenfalls vorhandenen Bestand. Auf diese Situationen architektonisch angemessen zu reagieren, sowohl formal als auch was die Materialien betrifft, war und ist eines der Hauptanliegen unserer Arbeit.

## Beispiele

### 1.

Das erste Beispiel zeigt in diesem Sinn, dass Nachhaltigkeit – sustainability – nicht nur im technischen, sondern auch in einem historischen Sinn verstanden werden kann. Das neue archäologische Madinat-al-Zahra-Museum im südspanischen Cordoba ist außerhalb der Stadt am Fuß der angrenzenden Hügel gelegen, in unmittelbarer Nähe zu den archäologischen Ausgrabungsfeldern. Auf ihnen werden die Reste der 1.000 Jahre alten Palaststadt des Kalifen von Cordoba freigelegt. Der größte Teil des Museums ist nun ebenfalls unter die Erde verlegt. Sichtbar sind lediglich die mannshohen weißen Betonwände, in denen ausgesparte rechteckige Öffnungen ein abstraktes Muster ergeben. Für das Dach wurde Cortenstahl verwendet. Die Grundriss-Struktur des Museums mit seinen schmalen Gängen und sich öffnenden Patios wiederholt die Struktur der alten Palaststadt. So verkörpert das in der Landschaft fast versunkene und scheinbar neu ausgegrabene Museum in mehrfacher Weise die Idee des Ortes; der Entwurf folgt dem Bild der archäologischen Ausgrabung.

Bild links:

[Madinat-al-Zahra Museum Cordoba/Spanien](#)

(Nieto Sobejano Arquitectos, Madrid)



Bild oben:  
Erweiterung Museum  
Joanneum, Graz  
(Österreich);  
Bild rechts:  
Umbau Schloss Moritz-  
burg, Halle/Saale  
(Nieto Sobejano  
Arquitectos, Madrid)



## 2.

Auch zwei weitere Museen – die Erweiterung des Joanneum in Graz und die des San Telmo-Museums in San Sebastian – orientieren sich in verschiedener Hinsicht an den vorhandenen, jeweils stark durch die Geschichte geprägten örtlichen Gegebenheiten. Im Fall des Joanneum in Graz wurde das Museum innerhalb der räumlich beengten Verhältnisse der denkmalgeschützten Altstadt auf einer schmalen Freifläche unter der Erde ‚versteckt‘. Die Freifläche wurde – in Kooperation mit einem Künstler – mit einem neuen Bodenbelag („mineral carpet“) gestaltet, wobei mehrere, verschieden große Öffnungen in der Form gläserner Trichter im Boden sowohl als Zugang wie zur Beleuchtung der Ausstellungs- und Funktionsräume dienen. Die Lösung lässt nicht zuletzt die historischen Baukörper des Museums, die den Platz rahmen, ungestört zur Geltung kommen.

## 3.

Auch die Situation des San Telmo-Museums ist durch die beengten räumlichen Verhältnisse an der Spitze der Landzunge zwischen der Innenstadt und einem bewaldeten Hügel bestimmt. Hier wurde ein neuer Erweiterungstrakt notwendig, den wir ganz an den Rand des Hügels und z. T. in ihn hinein platziert haben, wobei nur ein schmaler Streifen des Neubaus – im Grunde eine Mauer –, der sich an den Hügel schmiegt, sichtbar wird. Hinter ihr verstecken sich zwei Ausstellungspavillons. Der Bau wird somit zu einem Teil der Landschaft. Ausdruck dieser Idee und eine weitere Besonderheit stellt auch die Fassade dar, die aus Luminat besteht und in die zahlreiche Löcher eingeschnitten sind, die mit Moos und Flechten bepflanzt wurden: ein weiteres Moment dieses Wechselspiels von Natürlichem und Artifiziellem.

## 4.

Das neue Museum Stiftung Moritzburg in Halle stellt einen weiteren Versuch dar, Alt und Neu überzeugend zu verbinden. Die fundamentale Frage, die sich uns hier stellte, war: Wie können wir in einer zeitgemäßen Architektursprache auf das historische Gebäude, die Ruine der spätmittelalterlichen Burg, antworten? Im Laufe des Entwurfsprozesses kristallisierte sich eine zentrale architektonische Idee heraus: Aus der Notwendigkeit, eine neue Überdachung für den Westflügel zu schaffen, formte sich die Idee, eine Dachlandschaft für Nord- und Westflügel auszubilden, wobei das Dach wie eine Art gefaltete Plattform verstanden werden kann, die sich hebt und senkt, um natürliches Licht in die Räume zu lenken und von der die neuen Ausstellungsräume abgehängt werden. In Konsequenz dieser Idee wurden die Obergeschosse des Nord- und Westflügels von allen Einbauten befreit, so dass ein zusammenhängender Raum entstehen konnte, der neue Ausstellungsmöglichkeiten erlaubt.

## 5.

Wie in Halle haben wir auch an anderen Orten mehrfach mit unterschiedlichen Dachformen gearbeitet. Eine moderne, unregelmäßig aufgefaltete Dächerlandschaft mit steilen Sheds haben wir für den Expo-Pavillon in Zaragoza entwickelt, wobei hier die Betonoberflächen außen mit keramischen Fliesen bedeckt wurden. Auch bei der Erweiterung des Kaufhauses Kastner & Öhler, Graz, ging es darum, inmitten der zum Unesco-Weltkulturerbe gehörenden Dächerlandschaft von Graz Dachformen zu finden, deren Modernität nicht als Bruch, sondern als Weiterentwicklung der historischen Situation empfunden werden kann.

## 6.

Zum Abschluss das Contemporary Art Museum in Cordoba: Noch heute ist v. a. in Cordoba die spezielle hispanisch-islamische Kultur präsent. Sie prägte auch unsere Entwurfsidee. Das Museum ist in der Nähe der alten Moschee gelegen und greift alte orientalische Muster durch die Grundstruktur der Räume auf, die sich auf der Basis von unterschiedlich großen Hexagons wie chemische Elemente aneinanderreihen. Es ist das Prinzip der Bienenwabenstruktur, das wir hier wiederbelebt haben. Das Ergebnis ist eine Abfolge unterschiedlicher, sehr individueller Räume.



Bild links:

Bau/Erweiterung

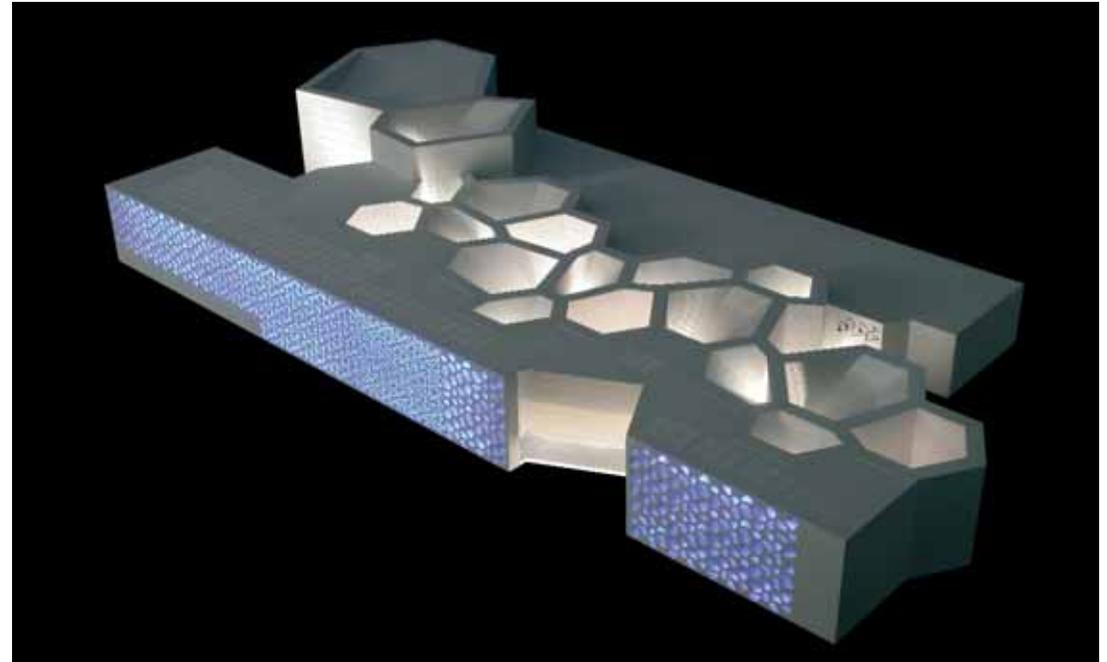
San Telmo Museum,  
San Sebastian (Spanien);

Bild unten links:

Kongresszentrum auf dem  
Expo-Gelände in Saragossa  
(Spanien);

Bild unten rechts:

3-D-Rendering Cordoba  
Art Centre (Nieto Sobejano  
Arquitectos, Madrid)



Landschaftliche Impressionen aus Mallorca



# Energiepolitik im Zieldreieck von Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Klimaschutz

Michael Müller



Handle so, dass die Wirkungen deiner Handlung verträglich sind mit der Permanenz des menschlichen Lebens auf Erden. So formulierte – in Anknüpfung an Immanuel Kant – der Philosoph Hans Jonas einen ethischen Imperativ, der von uns ein neues Denken verlangt. Tatsächlich können wir es uns nicht länger leisten, aus einer Entwicklung erst dann zu lernen, wenn der Schaden eingetreten ist. Das wird den Bedingungen der verschmutzten, überbevölkerten und zusammenwachsenden Welt nicht gerecht. Die Alternative dazu heißt Nachhaltigkeit. Eine nachhaltige Entwicklung geht nämlich von dem Ziel aus, dass bei jeder Entscheidung berücksichtigt wird, ob sie auch unser Wissen über die Zukunftsgefahren und Zukunftschancen berücksichtigt.

Heute holt uns ein Jahrhundertfehler ein: die Naturvergessenheit. Diese Blindheit bündelt sich in drei großen sozial-ökologischen Herausforderungen: Klimawandel, Ressourcenknappheit und Globalisierung. Energie und Ressourcen sind eine Schlüsselfrage des 21. Jahrhunderts. Die Zukunft der Weltwirtschaft wird immer stärker an der sparsamen und effizienten Nutzung der Ressourcen hängen.

1. Die Grenzen der (preisgünstigen) Nutzung vieler Rohstoffe rücken näher. Ihre Endlichkeit ist bereits durch schnell steigende Preise erfahrbar, die in Zukunft Produzenten, Dienstleister und Konsumenten stark belasten werden. Es gibt keinen Rohstoff, dessen Preise sich in den letzten acht Jahren nicht mindestens verdreifacht haben. Mittelfristig ergeben sich Engpässe bei vielen Rohstoffen. Angesichts des wachsenden Bedarfs durch technologische Entwicklungen (z. B. spezifische Materialien für den Computer- und Elektronikbereich) und durch die steigende Nachfrage in Ländern wie China, Indien, Brasilien oder Mexiko ist generell mit zunehmenden Knappheiten zu rechnen.

2. Das Ökosystem Erde stößt als Aufnahmemedium für (Schad-) Stoffe an Grenzen. Die Naturkreisläufe geraten aus dem Lot. Wertvolles Naturkapital wird vernichtet. Es kommt zu Gegenreaktionen, aus denen ein Öko-Kollaps werden kann. Die Prognosen gehen von einem Temperatur-Anstieg um drei Grad Celsius bis zum Ende dieses Jahrhunderts aus. Im Trend wird spätestens in 30 Jahren eine Erwärmung um zwei Grad Celsius erreicht werden. Den Anstieg auf diesen Wert zu begrenzen, erfordert eine enorme Kraftanstrengung, zumal die Folgen der Anreicherung von Treibhausgasen in der Atmosphäre erst vier bis fünf Jahrzehnte später sichtbar werden.

3. Durch die nachholende Industrialisierung großer Erdregionen und das anhaltende Bevölkerungswachstum spitzen sich die Zugangs- und Nutzungskonflikte um Rohstoffe zu. Verschärfte Verteilungskonflikte bis hin zu Ressourcenkriegen um Öl werden zur realen Gefahr. Der UN-Erdgipfel Umwelt und Entwicklung von 1992 hat zu Recht herausgestellt, dass die Ursachen zuerst in den ressourcenintensiven Wirtschafts- und Lebensweisen liegen, die von den sich entwickelnden Ländern nachgeahmt werden.

4. Seit 1960 wurde eine Steigerung der Arbeitsproduktivität um den Faktor 4 erreicht. Die Materialproduktivität stieg nur um den Faktor 2, die Energieproduktivität lediglich um den Faktor 1,5. Dabei sind rund 50 Prozent der Kosten im verarbeitenden Gewerbe Material-, Energie- und Rohstoffkosten, wogegen die Lohnkosten deutlich unter 25 Prozent liegen. Die Steigerung der Energie- und Ressourcenproduktivität ist von daher auch ökonomisch und sozial sinnvoll. Sie leistet einen wichtigen Beitrag zur Senkung der Arbeitslosigkeit, weil sie Energie, Material und Rohstoffe durch bessere Technik und qualifizierte Arbeit ersetzt. Sie stärkt zudem die Wettbewerbskraft der Unternehmen durch Kostensenkungen und geringere Importabhängigkeit.

Diese Erkenntnisse bedeuten einen tiefen Einschnitt. Der massenhafte Einsatz billiger Energie und Rohstoffe war der Schmierstoff des Industriezeitalters und lange Zeit für einen Teil der Welt die Basis für Wohlstand und Fortschritt. Damit unsere Gesellschaft zukunftsfähig bleibt, brauchen wir eine Neudefinition des technischen Fortschritts. Wichtige Ziele sind eine Effizienzsteigerung und Wiederverwertung in der Nutzung von Material und Rohstoffen sowie der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien.

Die Effizienzrevolution ist eine erste, unverzichtbare strategische Weichenstellung, deren Bedeutung weit über die Ökonomie hinausgeht. Wer bei dem Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur zur intelligenten und effizienten Nutzung von Energie und Rohstoffen führend ist, wird den nächsten

Wirtschaftszyklus entscheidend prägen und international große Stärke gewinnen. Damit rückt die Energie- und Umweltpolitik ins Zentrum wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Reformen. Die Ingenieure werden wieder wichtiger denn je.

## Position zur Energiepolitik

Damit unsere Gesellschaft zukunftsfähig bleibt, brauchen wir eine Neudefinition des technischen Fortschritts.

Die Energiepolitik ist eine Schlüsselfrage dieses Jahrhunderts, ihre Bedeutung wird in den nächsten Jahrzehnten dramatisch zunehmen. Die Art der Energieversorgung – und weitergefasst der Rohstoffnutzung – wird maßgeblich über Wohlstand, Freiheit und Frieden entscheiden.

### 1. Es geht auf keinen Fall so weiter, wenn es so weitergeht

Die traditionelle Energieversorgung auf der Basis fossiler und nuklearer Brennstoffe ist mit vier großen Risiken verbunden.

- a) Ressourcenkriege: Der massenhafte Einsatz billiger Energie war der Schmierstoff des Industriezeitalters. Mit der nachholenden Industrialisierung, dem unverändert hohen Bevölkerungszuwachs und den ökologischen Grenzen des Wachstums geht dieser Weg zu Ende. Einerseits nimmt die Abhängigkeit von den krisenhaften Förderregionen gefährlich zu. Andererseits wird versucht werden, den Zugriff auf billige Energie auch militärisch zu sichern. Die Konsequenz aus dem Scheitern von Präsident Carter, den USA ein Einsparprogramm bei Öl zu verordnen, war 1979 die Bildung einer „flexiblen Einsatztruppe“ für die Nahostregion. Die Gefahr der Ressourcenkriege wächst.
- b) Spaltung der Welt: Eng damit verbunden ist die Frage, ob mit dem Zugriff auf die herkömmlichen Energiequellen die Teilung der Welt zwischen Nord und Süd festgeschrieben wird. Heute nutzen 1,3 Milliarden Menschen rund 75 Prozent der kommerziellen Energie und in ähnlicher Höhe der Rohstoffe. Mit der nachholenden Industrialisierung bevölkerungsreicher Länder werden die herkömmlichen Rohstoffe teuer und knapp. Damit nehmen die Verteilungskonflikte zu, die vor allem zu Lasten der ärmsten Länder der Welt gehen.

c) Klimawandel: Die Warnsignale der Natur werden stärker, besonders alarmierend in den Meeressystemen und Polregionen. Eine „Enteisung“ Grönlands durch einen möglichen Anstieg der Temperatur um 10° C kann in diesem Jahrhundert nicht ausgeschlossen werden. Die Wetterextreme häufen sich. Dabei zu beachten, dass das Klimasystem mit einer Verzögerung von 40 bis 50 Jahren auf die vom Menschen verursachten Veränderungen in der Chemie und Dynamik der Troposphäre reagiert.

d) Tschernobyl: Die Nutzung und der Ausbau der nuklearen Stromerzeugung macht die Welt verletzbar: Die Gefahr des terroristischen Missbrauchs nimmt dramatisch zu. Länder wie Iran und Nordkorea versuchen, in den Besitz von Atomwaffen zu kommen. Ein Super-GAU wie in Harrisburg oder Tschernobyl kann nicht ausgeschlossen werden. Nirgendwo in der Welt ist eine sichere und dauerhaft gefahrlose Lagerung der radioaktiven Brennstäbe gewährleistet.

„Eine Energiewende ist möglich, wenn dafür die Weichen gestellt werden.“

Diese vier Großgefahren zeigen, dass die heutige Energieversorgung in einer immer enger werdende Sackgasse führt. Doch ist eine Umkehr möglich. Dafür muss heute gehandelt werden.

## 2. Nur wenn der Widerspruch zwischen Wissen und Handeln überwunden wird, gibt es eine gute Zukunft

Was Albert Einstein zur Atombombe festgestellt hat, gilt auch für die Nutzung endlicher Rohstoffe: Die Welt hat sich radikal verändert, aber das Denken und Handeln der Menschen tut sich schwer, die neuen Realitäten zu begreifen. Doch die aufgezeigten Probleme werden sich massiv zuspitzen. Die Frage ist, ob eine Energiewende möglich wird, bevor es zu Krisen und Katastrophen kommt.

Erreichen die großen Schwellenländer wie Brasilien, China und Indien in den nächsten vier Jahrzehnten das heutige Wohlstandsniveau von Ungarn, wird sich das Weltsozialprodukt verdreifachen. Hinzu kommt das Wachstum der heutigen Industriestaaten. Ist dies mit den bisherigen Emissionen, Abfallmengen und Rohstoffverbräuchen verbunden, droht der Erde schon in kurzer Zeit der ökologische Kollaps mit verheerenden sozialen und ökonomischen Folgen.

Zudem: Das Ende der fossilen und nuklearen Brennstoffe rückt näher. Einige wichtige Ölländer erreichen in den nächsten Jahren den Höhepunkt ihrer Förderung. Ähnlich sieht es bei Gas aus,

so dass Reichweiten von 60 bis 80 Jahren wahrscheinlich sind. Bei der Braun- und Steinkohle liegen sie bei rund 200 Jahren. Unser Land ist zu rund 75 Prozent von Energie-Importen abhängig, Ungarn sogar zu 100 Prozent.

Die Alternative ist klar: Nur wenn es zu Einsparen, Effizienzsteigerung und Erneuerbare Energien kommt, werden der zunehmende Energiehunger der Industrienationen und der rasant wachsende Energiebedarf der großen, bevölkerungsreichen Schwellenländer, die jetzt mit Nachdruck ihre Industrialisierung forcieren, schon bald zerstörerische Folgen annehmen. Eine nachhaltige Energiepolitik erfordert, die „langen Ketten“ in der Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft zu erkennen und zu berücksichtigen. Unsere Ziele heißen Versorgungssicherheit, Innovationskraft und Umweltverträglichkeit. Sie sind nur mit der Idee der Energiedienstleistungen zu erreichen.

Eine moderne Energiepolitik heißt, den Einsatz unnötiger Energie über die gesamte Kette der Wandlung und Nutzung zu vermeiden, ohne Abstriche bei den gewünschten Leistungen wie behaglicher Raumwärme, konstanten Stromleistungen oder bequemer Mobilität zu machen. Das Prinzip der Rohstoff- und Energieintelligenz setzt deshalb auf Vermeiden in Verbindung mit dem forcierten Ausbau der erneuerbaren Energien.

Die Möglichkeiten dafür sind da: In der Regel rechnet sich das „Einsparkraftwerk“ durch eine Vielzahl von Maßnahmen mehr als der Aufbau von „Mega-Watt“. Das ist ein Beitrag zu Standort-sicherheit, denn diese Ausrichtung verschafft den Unternehmen einen Alleinstellungsvorsprung bei neuen Produkten, Kostensenkungen durch geringe Aufwendungen für Energie und Material sowie eine erhöhte Fertigungstiefe, weil die Effizienzrevolution nur verbrauchernah und mit flexiblen Lösungen zu erreichen ist. Diese Faktoren kommen vor allem Mittelstand und Handwerk zugute.

Die Energiepolitik der rot-grünen Bundesregierung belegt, dass eine Energiewende möglich ist, wenn dafür die Weichen gestellt werden. Über 40 Staaten haben in der Zwischenzeit vergleichbare Regelungen wie im deutschen Fördergesetz für erneuerbare Energien. Die aufstrebende Branche beschäftigt bereits 157.000 Beschäftigte und setzte 2005 16 Milliarden Euro um.

Im letzten Jahr konnten dadurch rund 83 Millionen Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids vermieden werden.

Das Beispiel der erneuerbaren Energien zeigt: Wir können den Widerspruch zwischen Wissen und Handeln überwinden. Die Voraussetzung ist eine gestaltende Politik, die im Sinne der Nachhaltigkeit entsprechende Rahmenbedingungen schafft.

### 3. Neue Energie bedeutet mehr Freiheit und Gerechtigkeit

Wenn wir nicht die langen Ketten wirtschaftlicher und politischer Entscheidungen beachten, das heißt ihre Komplexität und Fernwirkungen, wird es keine nachhaltige Entwicklung geben. Energie- und Ressourcenknappheit werden erhebliche Folgen für Demokratie, Wohlstand und Gerechtigkeit haben – bis hin zu der Gefahr, dass es zu Ressourcenkriegen kommt.

Nur wenn sich die drei ökologischen Säulen – Einsparen, Energieeffizienz und erneuerbare Energien – durchsetzen, kann eine „Öko-Diktatur“ verhindert werden – nach innen wie nach außen.

- a) Wir gewinnen mehr Freiheit, wenn wir schonend, sparsam und innovativ mit der Wandlung und Nutzung von Energie umgehen. Die Ökonomie der Zukunft ist die Ökonomie des Vermeidens, die auch künftigen Generationen Frieden und Demokratie bewahrt.
- b) Wenn die Industriestaaten zeigen, wie sehr sich Einsparen, Effizienzsteigerung und erneuerbare Energien lohnen, wissen die Schwellen- und Entwicklungsländer, dass Wohlstand und Fortschritt nicht mit der massiven Ausplünderung der natürlichen Rohstoffe verbunden sein muss.
- c) Er ist ein Beitrag für mehr Frieden, Freiheit und Gerechtigkeit in jeder Gesellschaft, durch effiziente und solare Energien die Abhängigkeit von Energieimporten zu verringern.
- d) Es ist das Gegenteil von Freiheit, internationale Vereinbarungen zum Klimaschutz zu boykottieren und – wie die amerikanische Regierung – den Kyoto-Vertrag als „schmutzigen Deal“ zu diffamieren.
- e) Auch der Ausstieg aus den Zwängen und Gefahren der Atomkraft ist ein Beitrag zu mehr Freiheit. Nur so können das Risiko eines unmenschlichen Unfalls, die Probleme mit der Lagerung hochradioaktiven Abfalls und die Gefahren aus der militärischen oder terroristischen Nutzung der Atomkraft gemindert werden.

Langfristig können uns nur die erneuerbaren Energien – also Wind, Biomasse, Bodenwärme, Solarthermie und Fotovoltaik – aus der einseitigen Abhängigkeit von endlichen und umweltbelastenden Energiequellen befreien. Sie haben dann eine Chance, wenn es uns zugleich gelingt, durch intelligente Lösungen den Komfort und die Ansprüche an Lebensqualität mit bedeutend weniger Energie zu befriedigen.

Deshalb bedeutet Freiheit und Gerechtigkeit, dass wir den verschwenderischen Umgang mit Rohstoffen, die Orientierung der letzten beiden Jahrhunderte, überwinden und zu einer ökologisch ausgerichteten Wissensgesellschaft kommen, die effizient und innovativ mit Ressourcen umgeht. Hoher Verbrauch – das war gestern. Energie- und Rohstoffintelligenz – das ist der Schlüssel für den technischen Fortschritt heute und morgen.

### 4. Die Neubelebung des Fortschritts ist möglich

Wir geben der Idee des technischen Fortschritts eine neue Bedeutung und eine neue Richtung, die sich gleichermaßen für Umwelt und Beschäftigung, aber auch für mehr Frieden in der Welt auszahlt. Eine solare und effiziente Energie- und Ressourcennutzung wird ein guter Beitrag für eine Weltinnenpolitik sein, die Probleme nicht mit Gewalt, z. B. durch militärische Interventionen, löst, sondern im Sinne des KSZE-Gedankens, also durch Kooperation und gemeinsame Sicherheit.

Eine nachhaltige Energieversorgung kann

- die beiden großen Herausforderungen unserer Zeit – Massenarbeitslosigkeit und Naturzerstörung – gemeinsam lösen;
- die Innovationskraft unseres Landes auf den ökologischen Zukunftsmärkten stärken;
- das Risiko von Ressourcenkriegen und terroristischen Anschlägen senken.

Unsere wichtigste Botschaft heißt: Wir sind den Gefahren nicht hilflos ausgeliefert, wenn wir national und international die Energiewende forcieren. Von daher ist unser Weg richtig, denn ein „weiter so“ im Sinne der traditionellen Versorgungswirtschaft führt in immer tiefere Sackgassen. Der wichtigste Schlüssel ist die Effizienzrevolution. Sie bereitet die Brücke ins solare Zeitalter.

Und sie ist möglich, denn energietechnisch betrachtet weist der bisherige Verbrauch große Energieverluste auf. Sie belaufen sich auf rund 25 Prozent im Umwandlungssektor, auf ca. ein Drittel bei der Wandlung von der End- in die Nutzenergie, dort wiederum auf bis zu 35 Prozent. Nach den Gesetzen der Thermodynamik erreichen die Verluste bis zu 80 Prozent, vor allem im Wärmebereich, bei den Antriebstechniken und den Hochtemperaturprozessen.

Der entscheidende Faktor ist die Anerkennung der Energie- und Ressourceneffizienz als Produktivitätsfaktor. Wenn sie gesteigert wird, sind Energiepreise und Energiekosten zwei paar Schuhe. Höhere Energiepreise kommen dem Nachfrager bei einem sehr viel geringeren Verbrauch sogar insgesamt gesehen billiger vor.

Unsere Vision ist die 2.000-Watt-Gesellschaft, die wir in den nächsten 50 Jahren ohne Wohlstandsverluste und Einschränkungen an Lebensqualität erreichen wollen. Der Anteil aus einer dann hoch-effizienten Nutzung fossiler Brennstoffe darf 25 Prozent des Energieeinsatzes nicht überschreiten. Derzeit liegt der Verbrauch im Schnitt bei knapp 5.000 Watt in Deutschland.

Die Umsetzung erfordert eine Vielzahl von Maßnahmen wie

- Fortentwicklung des Erneuerbare-Energien-Gesetz;
- Erneuerbares Wärmegesetz und ein Wärmenutzungsgebot;
- Kraftstoffstrategie „Weg vom Öl“ und die Durchsetzung einer umfassenden und ehrgeizigen Beimischung von Biokraftstoffen;
- dauerhafte Förderung der energetischen Sanierung des Gebäudebestandes;
- Schaffung eines Effizienzfonds;
- Einbringung eines Effizienz- und Einsparprogramms in allen Energienutzungsbereichen;
- Fortentwicklung der Öko-Steuer;
- Umsetzung eines fairen Netzzugangs und einer wirksamen Anreizregulierung;
- Ausbau einer umfassenden Bildungs- und Beratungsinfrastruktur für eine nachhaltige Energieversorgung.

Innovationen sind nicht nur ein ökonomischer, sondern immer auch ein gesellschaftlicher Vorgang. Auf allen Ebenen existieren große Möglichkeiten für eine intelligentere Nutzung von Energien und Rohstoffen, die aber nur in einer Gemeinschaftsanstrengung genutzt werden können.

Schon mit bewährten Mitteln lassen sich die Kosten in kurzer Zeit bis zu 20 Prozent senken. Damit können im großen Umfang neue und qualifizierte Arbeitsplätze geschaffen werden. Und unser Land wäre führend bei der Basistechnologie des 21. Jahrhunderts.

Das ist eine große Vision. Wir würden nicht nur den einseitigen Druck auf die Lohnkosten senken, sondern den heutigen Mechanismus umkehren, dass immer mehr Menschen durch den Fortschritt der Technik arbeitslos werden. Wir machen mit der Steigerung der Energie- und Ressourcenproduktivität Material, Kilowattstunden und Abfall arbeitslos und nicht Menschen.

## 5. Die Chance für eine gemeinsame europäische Identität

Eine nationale Energiepolitik gibt es immer weniger. Vor dem Hintergrund der Liberalisierung entsteht ein europäischer Markt, der von wenigen Energiemultis beherrscht wird. In der Regel lassen sich diese Unternehmen weniger von energiepolitischer Weitsicht und Vernunft leiten, sondern von den kurzfristigen Interessen des Kapitalmarktes nach schnellen Gewinnen.

Doch immer stärker baut sich die Wissensgesellschaft vor uns auf, die andere Gesetze hat. Der knappe Faktor der Zukunft wird die intelligente Vernetzung und Clusterbildung verschiedener Technologien zu intelligenten Systemlösungen sein. Hier bietet sich der zweite knappe Faktor der Zukunft, der schonende Energie- und Rohstoffeinsatz, an. Diese Ausrichtung steht in der Logik des Lissabon-Prozesses, mit dem die Europäische Union zur wachstumsstärksten wissensbasierten Region der Welt werden soll.

Vor dem Hintergrund der schärfsten Konkurrenz in der globalen Weltordnung braucht Europa eine gemeinsame Identität von Fortschritt und Zukunft, um sich behaupten zu können. Andernfalls fällt der alte Kontinent, der erst mühsam zusammenwächst, zurück hinter die neuen/alten Machtblöcke Nordamerika und China/Indien.

Die ökologische Modernisierung auf der Basis der Energie- und Rohstoffintelligenz ist der wichtigste Hebel, um auch in der radikal veränderten Welt eine starke gestaltende Rolle zu spielen. Hier ergeben sich große Chancen für Europa mit seinen vielen strategischen Verbindungen zu den großen Rohstoffquellen der Erde und dem hohen technologischen Leistungsvermögen bei der ökologischen Modernisierung: Die EU kann zum Motor der Nachhaltigkeit werden.



### Umweltarchitektur

Professor Patxi Mangado,  
Navarra



Ich möchte im Folgenden einige Überlegungen mit Ihnen zum Thema umweltverträglicher Architektur teilen.

In jüngster Zeit wurde viel darüber diskutiert, wie die Architektur gegenüber der Umwelt verträglicher zu gestalten ist. Dies ist ein wichtiges Anliegen und daher mehr als gerechtfertigt. Institutionen, Industriekonzerne und Architekten haben sich ernsthaft mit der Notwendigkeit befasst, den Energieverbrauch zu senken und das Ablassen von Abfallstoffen in die Atmosphäre zu eliminieren. Dies alles ist unerlässlich.

Dennoch bin ich der Ansicht, dass uns die Sorge um die Umwelt bestimmte Dinge vergessen lässt, die schlichtweg mit der Architektur zu tun haben. Ich meine Architektur als Disziplin mit architektonischer Intelligenz. Die Diskussion ist zu großen Teilen mit der Frage einhergegangen, wie aktive, energiesparende Technologien eingesetzt werden können oder aber mit der Frage nach der Entwicklung von Ästhetik, was – vom umweltbedingten Standpunkt aus – politisch korrekt ist.

Manchmal vergessen wir, dass das eigentliche Problem im architektonischen Projekt selbst liegt, dem Projekt als Gegenstand architektonischer Entscheidungen. Statt über gute oder schlechte Architektur zu reden, sollten wir uns über intelligente Architektur unterhalten. Durch die gesamte Geschichte hindurch wird die interessanteste Architektur deshalb als interessant angesehen, weil sie intelligent ist und weil sie sich auf den Dialog mit ihrem physikalischen sowie kulturell-ökonomischen Umfeld einlässt. Es täte uns gut, die Werte jener Architekturen auszuwählen, die sich im Laufe der Zeit als die interessantesten herausgestellt haben, weil sie intelligent waren. Was aber ist nun eigentlich „intelligente Architektur“? Erlauben Sie mir, meine Definition in fünf Punkten darzulegen:

Bild links:

[Spanischer Pavillon auf der](#)

[Expo 2008 in Saragossa](#)

[\(Architekt: Prof. Patxi Mangado,](#)

[Navarra/Spanien\)](#)



Spanischer Pavillon auf der Expo 2008 in Saragossa (Architekt: Prof. Patxi Mangado, Navarra/Spanien)

### 1.

Zuerst einmal handelt es sich bei intelligenter Architektur um eine Architektur, die ihren Zweck erfüllt, aber nicht nur rein zweckmäßig ist. Es heißt nicht einfach nur, der Gesellschaft das zu geben, was sie haben will, ganz gleich, ob es sich dabei um die reine Konstruktion oder um ein spektakuläres Objekt handelt. Einen Zweck zu erfüllen beinhaltet mehr als das, was die Gesellschaft fordert. Die Architektur kann nicht einfach nur ein Spiegelbild der Gesellschaft sein, sonst führt sie uns nur zum Ist-Zustand. Architektur muss danach streben, neue Modelle und neue Wege vorzuschlagen und sich von den vom Markt auferlegten Zwängen zu befreien.

### 2.

Intelligente Architektur ist eine Architektur, bei der das Verhältnis zwischen Mittel und Zweck angemessen ist. Beispielsweise sind wir es müde, Arbeiten zu sehen, in denen Technologien und Bausysteme verwendet werden, die zwar energiesparend, aber in ihrer Konzeption so grundfalsch sind, dass sie mit viel geringeren Kosten und besserem architektonischen Ergebnis hätten gebaut werden können. Das oberste Gebot in der intelligenten Architektur besteht darin, nach Kriterien zu entwerfen, die einen angemessenen Bezug zwischen Mittel und Zweck herstellen.

### 3.

In der intelligenten Architektur ist man sich der Bedeutung der Vernunft als Fundament für die Architektur bewusst. Das Verhältnis der Architektur zur Natur kann weder mimetisch noch voller Komplexen sein. Freilich ist Missbrauch betrieben worden, und das Verhältnis der Architektur zur Umwelt ist häufig aggressiv gewesen. Die Lösung in architektonischer Hinsicht besteht aber weder darin, sie zu vergraben noch darin, mit der Natur zu verschmelzen oder völlig darin aufzugehen, noch ein Gebäude mit aktiven Technologien vollzupfen. Wichtig ist, genau diejenigen Überlegungen anzustellen, die fester Bestandteil der architektonischen Praxis sind, wo der Natur schon aus ethischen Gründen Respekt entgegengebracht wird. Die Bauten, die der Natur den meisten Respekt zollen, sind nicht diejenigen, die sich ihr ausliefern, sondern jene, die aus ihrer Position heraus den Dialog mit ihr suchen. Die Architektur ist dazu bestimmt, Schutzraum zu geben, nicht dazu, mit der Natur zu verschmelzen.

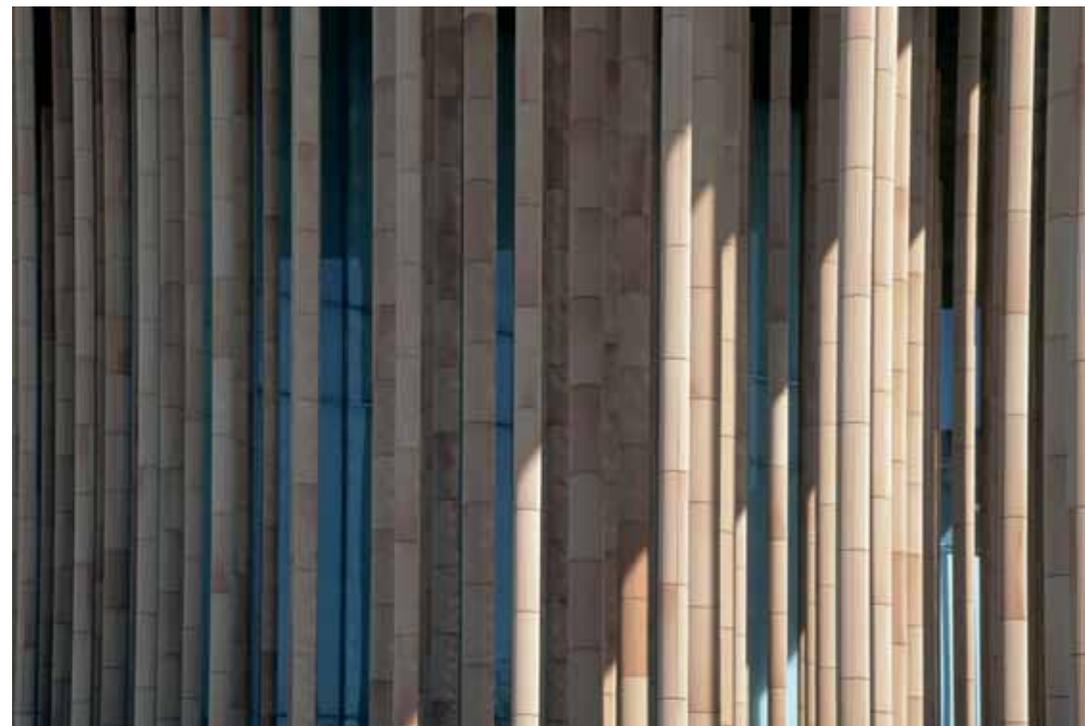
#### 4.

Intelligente Architektur erweist dem natürlichen Lebensraum Respekt, aber ebenso dem kulturellen Umfeld. Sich des kulturellen Materials und der produktiven Systeme bewusst, interpretiert sie das kulturelle Umfeld nicht als Grenze, sondern präzise und intelligent, als eine Tür, um Architektur besser zu machen. Es kann nicht sein, dass der Architekt der Topographie, der Orientierung, den produktiven Systemen, den Materialien, der Tradition und der Kultur plötzlich keine Beachtung mehr schenkt. Dies sind genau die Elemente, die der Architektur die Instrumente zu geben imstande sind und dies auch tun und mit denen besser und verantwortungsvoller gearbeitet werden kann.

#### 5.

Intelligente Architektur ist eine Architektur, die Untersuchungen anstellt und die mehr vorschlägt als sie aufnimmt. Es stimmt, dass wir heutzutage wertschöpfende Technologien nicht einfach abschaffen können, aber es stimmt auch, dass die architektonische Disziplin selber genügend Stoff sein kann, um Typologien, Bauprozesse und städtebauliche Modelle hervorzubringen. Für sich genommen haben diese im Hinblick auf eine die Natur respektierende Architektur viel mehr zu bieten als alle effizienten Technologien zusammen. Untersuchungen erbeten.

Wir brauchen: mehr Intelligenz, aber auch mehr Ethik, mehr Forschung und mehr Durchsetzungskraft in Bezug auf die Architektur als eigenständige Disziplin. Daraus wird ganz sicher eine Architektur entstehen, die mit dem uns anvertrauten natürlichen und menschlichen Lebensraum verantwortlicher umgeht, eine Architektur, die letzten Endes von größerer Zweckerfüllung ist.





Städtebauliche Impressionen aus Palma de Mallorca

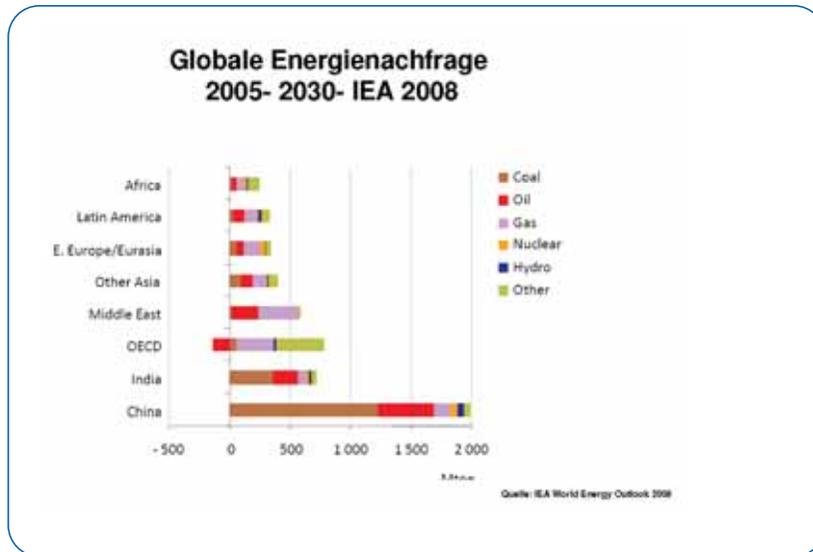
### Nachhaltiges Wirtschaften: Unternehmensverantwortung oder Wettbewerbsfaktor?

Professor Dr. Claudia Kemfert,  
Deutsches Institut für  
Wirtschaftsforschung, Berlin



Die heutige Gesellschaft steht wie keine andere vor ihren großen Herausforderungen. Sie muss die Konsequenzen des volkswirtschaftlichen Handelns der vergangenen Jahrzehnte verstehen, akzeptieren und die volkswirtschaftlichen Produktionsprozesse in völlig neue Bahnen lenken: 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 entwickelten Volkswirtschaften wie den 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. Die zukünftige Energieversorgung muss vor allem CO<sub>2</sub>-frei sein, aber auch sicher und wettbewerbsfähig. Alle drei Ziele sind als gleichrangig zu bewerten, aber kaum gleichrangig zu erfüllen. Weltweit steigt die Nachfrage nach fossilen Ressourcen weiter drastisch an, bisherige Entwicklungsländer wachsen stark und rasch und benötigen Energie. Die steigende Nachfrage nach Energie spiegelt sich zwar schon teilweise in hohen Preisen, vor allem für Öl und Gas, wider. Die volkswirtschaftlichen Kosten eines möglichst frühzeitigen Umbaus der Energieversorgung hin zu einer CO<sub>2</sub>-freien Energietechnik sind heute geringer, als wenn eine Umstellung erst viel später und damit sehr viel schneller vorstatten gehen muss. Der Klimawandel schreitet unaufhörlich voran – insbesondere auch deshalb, weil der Anteil der fossilen Energien an der Energieerzeugung immer weiter zunimmt. Stark wachsende Volkswirtschaften wie China, aber auch Russland und Indien verbrauchen immer mehr Energie – besonders fossile Energie wie Kohle; daher steigen die Treibhausgase unaufhaltsam. In China geht derzeit durchschnittlich ein Kohlekraftwerk pro Woche ans Netz. Diese Kohlekraftwerke werden die kommenden 40–60 Jahre in immer größerem Maße klimabelastende Emissionen verursachen. Zudem wächst der Transportsektor kontinuierlich, speziell der Individualverkehr und damit der Benzinverbrauch. Zwar liegen die Pro-Kopf-Emissionen der stark wachsenden Volks-



wirtschaften wie China und Indien noch weit hinter denen der Industrieländer. Insbesondere die USA verbrauchen pro Kopf immer noch am meisten Energie. Sie könnten durch einen sparsameren Umgang leicht und kostengünstig die Klimagase senken. Dennoch ist es abzusehen, dass durch das rasante Wachstum speziell der Schwellenländer die Treibhausgase weiter wachsen werden, so dass sich die Pro-Kopf-Emissionen immer weiter annähern.

Wenn wir eine irreversible Schädigung des Klimas vollständig vermeiden wollten, müssten bis zur Mitte dieses Jahrhunderts die Treibhausgase um mindestens 50 bis 80 Prozent vermindert werden; dies kann nur durch einen Umbau des Energiesystems, durch Energieeinsparungen und klimabewusste Landwirtschaft und Energiegewinnung erfolgen. Die Energie muss CO<sub>2</sub>-frei, sicher und bezahlbar sein. Die Internationale Energieagentur hat erkannt: Wir benötigen nichts weniger als eine „Energieevolution“. Und dies zwar eigentlich eher gestern als heute, denn der Energiemarkt reagiert ähnlich wie das Klima mit langen Zeitverzögerungen. Wenn die Energieversorgung im Jahre 2050 zum größten Teil CO<sub>2</sub>-frei sein soll, muss heute mit der Umstellung begonnen werden. Das Problem ist allerdings, dass die notwendigen Energietechniken nur zum Teil bekannt und noch lange nicht einsatzbereit sind. Beispiel Kohle: Zwar scheint die Abscheidung von CO<sub>2</sub> bei der Verbrennung von Kohle technisch möglich zu sein; allerdings ist ungelöst, wie das eingelagerte CO<sub>2</sub>

unterirdisch reagiert und womöglich wieder entweicht. Die Effizienzverluste, die erhöhten Kosten durch Abtrennung, Transport und Einlagerung haben bisher eher aus ökonomischen Gründen abschreckend gewirkt. Zudem ist neben der rechtlichen auch die Akzeptanzfrage ungelöst. Oder alternative Kraftstoffe: Biokraftstoffe der 2. und 3. Generation scheinen vielleicht in der Lage zu sein – wenn sie nachhaltig produziert wurden und nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion (z. B. Rest- oder Abfallstoffen) stehen –, einen kleinen Anteil herkömmlicher Kraftstoffe ersetzen zu können. Durch möglichst frühzeitige Forschung hätte man auch dieses Problem viel eher lösen können. Durch den temporär sehr hohen Ölpreis wurden aber nun auch bisher ungeahnte und eher zurückgehaltene Lösungen wieder interessant: die Elektromobilität. Eine alte Technik, die nun jedoch aus dem Dornröschenschlaf wach geküsst worden zu sein scheint. Nur: Wenn wir die weltweite Mobilität mit Elektroantrieb decken wollen, wird die Stromnachfrage stark in die Höhe gehen – und der Strom sollte ja CO<sub>2</sub>-frei, sicher und bezahlbar sein.

Sicherlich werden die erneuerbaren Energien weiter wachsen, und die technischen Potentiale, insbesondere der Solarenergie, werden deutlich zunehmen. Die Solarenergie wird sicherlich bis zum Ende des Jahrhunderts eine der wichtigsten Energiequellen werden. Insbesondere in sonnenstarken Gegenden kann die Solarenergie die wichtigste und bei verstärktem Einsatz auch kostengünstigste Möglichkeit der Energieerzeugung werden. Die OPEC-Länder von heute können weiterhin wichtige Anbieter von Energie sein, wenn sie rechtzeitig auf die innovativen Energieformen umstellen. Aber sicherlich wird eine Art „Solar-OPEC“ in der Zukunft auch sonnenreiche Länder wie Afrika umfassen können und auch zu wirtschaftlichem Wohlstand in vom Klimawandel benachteiligten Ländern führen.

Wichtig bleibt, dass wir ab jetzt unsere Ausgaben in Forschung und Entwicklung deutlich erhöhen und viel stärker als bisher die technologischen Innovationen zum Umbau des Energiesystems fördern. Parallel dazu muss deutlich mehr getan werden, um die Energieeffizienz zu verbessern, mehr Energie einzusparen und schon heute verstärkt CO<sub>2</sub>-arme Energietechniken anzuwenden. Aber auch die weiteren Treibhausgase wie Methan und Lachgas sollten reduziert werden; hier kann der Landwirtschaftssektor einen Beitrag leisten.

Die zentrale Herausforderung des 21. Jahrhunderts ist es, eine nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen. Die Politik muss hier einen Kraftakt leisten, denn die Marktsignale versagen auf zwei Ebenen: Zum einen wird der Klimawandel nicht in die marktwirtschaftlichen Geschehnisse einbezogen. Der Klimawandel schreitet schleichend voran und ist ein langfristiges Phänomen, welches bei Überschreiten einer „Schmerzgrenze“ irreversible Schäden verursacht. Daher wäre es

notwendig, globale Lösungen für den Klimaschutz zu suchen. Zum anderen muss Energiesicherheit gewährleistet werden und der Verbrauch fossiler Energien begrenzt werden.

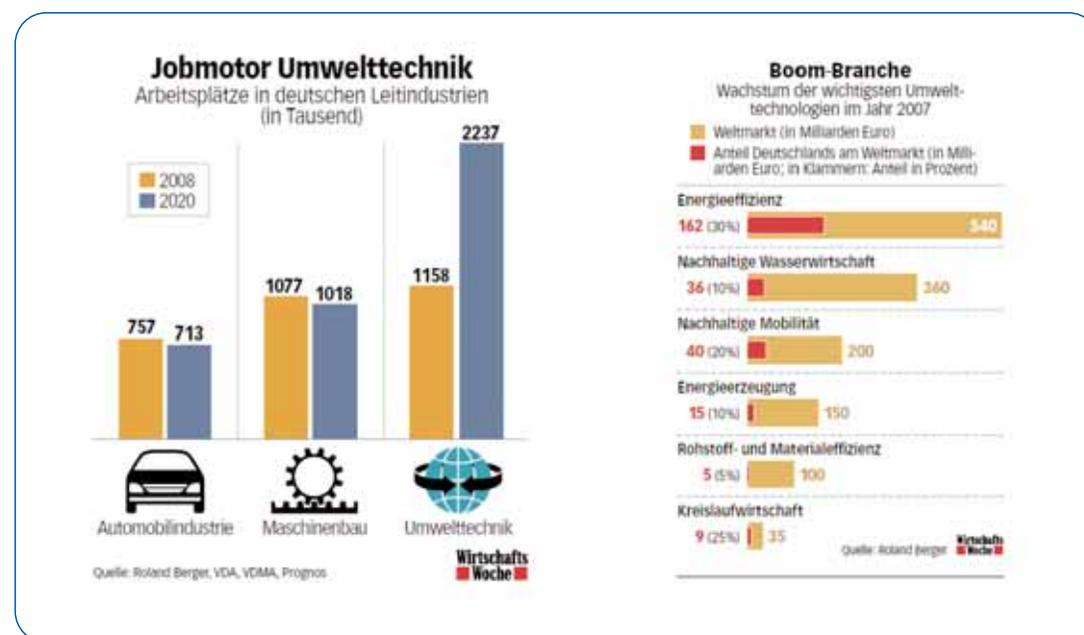
Erneuerbare Energien sind der Baustein für eine nachhaltige Energieversorgung: Sie sind CO<sub>2</sub>-frei, sorgen als heimische Energieträger für Versorgungssicherheit und können zudem als Wachstums- und Jobmotor die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Erneuerbare Energien sind dabei für alle Energiebereiche interessant: sowohl für die Stromerzeugung als auch für die Wärmeerzeugung und auch als alternative Kraftstoffe im Transportbereich können erneuerbare Energien eingesetzt werden.

Die Expansionschancen erneuerbarer Energien sind groß. Je nachdem, wie sich die weltweite Nachfrage nach erneuerbaren Energien entwickelt, können die Exportpotentiale weiter 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 Exportpotentiale für deutsche Formen, 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 Potentiale für den Ausbau erneuerbarer Energien sehr groß sind und einzelne Länder durch unterschiedlichste Konzepte und Instrumente den Ausbau weiter voranbringen werden.

In Europa soll der Anteil der erneuerbaren Energien bis zum Jahre 2020 auf 20 Prozent gesteigert werden. Dazu müssen allerdings in einigen europäischen Ländern die Förderpolitiken erweitert bzw. verbessert werden. Deutschland ist derzeit in Europa Musterpilot und hat durch die gezielte Förderung erneuerbarer Energien einen derartigen Boom ausgelöst, sodass Deutschland nicht nur in Europa, sondern weltweit mittlerweile Marktführer ist. Deutschland ist derzeit Weltmeister im Ausbau erneuerbarer Energien und zudem auch Exportweltmeister in diesem Bereich. Außerdem hat Deutschland im Bereich der installierten Solarenergie Japan – den jahrelangen Spitzenreiter der Solarenergie – überholt.

Aber nicht nur die Branche der erneuerbaren Energien boomt und wird weiterhin stark wachsen. Der Klimaschutz insgesamt schafft Arbeitsplätze. Deutschland als „Land der Ingenieure“ profitiert enorm von dieser Entwicklung. Schon heute sind in Deutschland über zwei Millionen Beschäftigte

**„Unternehmen, die schon heute auf nachhaltige Energien und Klimaschutz setzen, werden gestärkt aus der Krise hervorgehen.“**



im Bereich Umwelt- und Klimaschutz tätig, Tendenz stark ansteigend. Insbesondere deutsche Techniken zum Energiesparen, CO<sub>2</sub>-freie Energietechniken, Dienstleistungen für Unternehmen und private Haushalte im Bereich der Energieeinsparung/Gebäudesanierung und nachhaltige Unternehmensführung sind mittlerweile weltweit gefragt. Auch der Öko-Landbau boomt. Zudem profitiert auch die Finanzbranche vom Klimaschutz-Boom. Der Klimawandel ist somit zu stoppen und die Energieversorgung sicherzustellen, wenn CO<sub>2</sub>-freie, sichere und bezahlbare Energien entwickelt und an den Markt gebracht werden. In der Chemie entwickelt man bereits heute nachhaltige Produkte, und auch die Autohersteller setzen zunehmend auf alternative Antriebstechniken. Vor allem die Bauwirtschaft wird auf neue energieeffiziente und klimafreundliche Konzepte umsatteln, Stichwort „Gebäudedämmung“, und dadurch einen Wachstumsschub erleben. Letztlich können alle Wirtschaftszweige vom Klimaschutz profitieren.

Volkswirtschaftlich gesehen ist es vor allem lohnend, mehr zu tun, um Energie einzusparen, die Energieeffizienz zu verbessern, insbesondere im Gebäudebereich. 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.

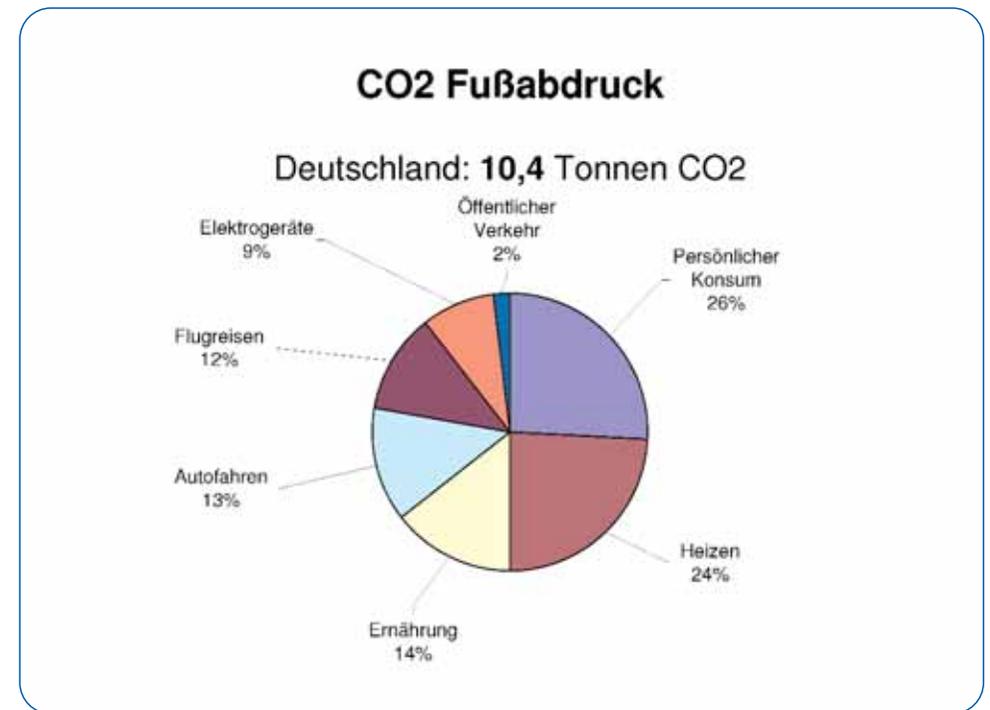
Die größten und leichtesten Energieeinsparpotentiale liegen neben denen im Mobilitätsbereich vor allem im Immobilienbereich, in der Gebäudehülle. Knapp ein Fünftel des Energiebedarfs von Immobilien könnte allein dadurch eingespart werden, dass man die Gebäude mit effizienter Dämm- und Klimatechnik ausstatten würde. Endlich ist das Energiemanagement in den Fokus von Politik und Wirtschaft geraten. Man hat begriffen, dass die Energiekosten in einem Maße 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 Fassadentechnik so gestaltet, dass sie nicht nur Energie spart, sondern sogar gewinnt.

So makaber es klingt: Die Baubranche gehört zu den Gewinnern des Klimawandels – so oder so. 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 wird 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 12 Prozent, die Elektrogeräte 10 Prozent, und für die Beleuchtung wird nur 1 Prozent benötigt. Der klimabewusste Hausbesitzer, der stolz auf seine Energiesparlampen deutet, sollte also vielleicht auch einmal 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 vierzig bis achtzig 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 puncto 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 Energie-



kosten 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 vierzig bis achtzig 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 und dem Bauherrn auf die Klimasprünge helfen. Klimafreundliche Modernisierungen werden zudem staatlich durch günstige Darlehen oder Zuschüsse gefördert (worüber sich übrigens kaum jemand beschwert). Und um dem Vermieter nicht allein die Bürde der Kosten und dem Mieter das Glück der Ersparnis zu überlassen, darf der Vermieter 11 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.

Der Klimawandel ist in den Chefetagen angekommen. Klimaschutz bedeutet nicht zwangsläufig höhere Kosten – obwohl dies natürlich viele Unternehmen immer noch behaupten. Im Klimawandel liegen wirtschaftliche Chancen. Bereits heute wird mit dem Klimaschutz branchenübergreifend Geld verdient. Auch die deutsche Wirtschaft hat gute Chancen, hiervon zu profitieren. Unser Potential liegt maßgeblich in der Erforschung und Entwicklung neuer Technologien. Als „Land der Ingenieure“ können wir durch Technologieführerschaft Klimaweltmeister werden.

Die Finanzkrise hat die Welt verändert, ohne Zweifel. Dennoch sollte man die Krise als Chance begreifen. Niemand hinterfragt derzeit lautstark die Notwendigkeit staatlicher Interventionen. Was sind 8 Mrd. Euro in Deutschland für die Förderung erneuerbarer Energien – mit denen bisher 280.000 Arbeitsplätze geschaffen wurden – gegen 250 Mrd. Euro, die nun von den deutschen Steuerzahlern zur Sicherung der Banken abverlangt werden? Die Finanzmarktkrise hat deutlich gemacht, dass der Staat manchmal eingreifen muss, nämlich genau dann, wenn die Märkte sich selbst nicht mehr heilen. Beim Klimaschutz und bei der Energieversorgung darf man es nicht so weit kommen lassen, dass das Wirtschaftssystem kollabiert.

Der Klimaschutz ist der Weg aus der Krise. Klimaschutz ist der Wirtschaftsmotor und er schafft Arbeitsplätze, sei es im Bereich emissionsarmer Energietechniken, der Energieherstellung, wie beispielsweise die Branche der erneuerbaren Energien zeigt, aber auch im Bereich nachhaltiger Mobilität, Klimaschutztechniken, Energie- oder Finanzdienstleistungen. Sie alle profitieren schon heute vom Klimaschutz bzw. werden dies in Zukunft. Es darf nicht heißen „jetzt erst einmal nicht“, sondern „jetzt erst recht“. Die Wege dorthin zeige ich in meinem Buch „Jetzt die Krise nutzen“.

**„Schon heute sind in Deutschland über zwei Millionen Beschäftigte im Bereich Umwelt- und Klimaschutz tätig, Tendenz stark ansteigend.“**

Schon seit längerem werden Unternehmen nach ihren mittel- bis langfristigen Zielen und dem nachhaltigen Umgang mit Energie und der Umwelt bewertet. Neben direktem Klimaschutz werden Unternehmen auch nach ihrer sozialen Verantwortung und ethischen Unternehmensführung bewertet. Unternehmen, die die zentralen Herausforderungen des Klimaschutzes und des nachhaltigen Umgangs mit Energie und Rohstoffen bewerkstelligen, werden marktwirtschaftlich ohnehin die Nase vorn haben. Denn

Kapitalgeber werden gerade nach dieser negativen Erfahrung an den Finanzmärkten noch genauer hinschauen, wo ihr Geld hinfließt. Unternehmen, die schon heute auf nachhaltige Energien und Klimaschutz setzen, werden gestärkt aus der Krise hervorgehen. Genau dies habe ich in meinem neuesten Buch „Die andere Klima-Zukunft – Innovation statt Depression“ aufgelistet: Unternehmen, die sich rechtzeitig auf die neuen Geschäftsfelder einlassen, werden für Kapitalgeber besonders attraktiv, insbesondere und gerade in wirtschaftlichen Krisenzeiten. Die Märkte gehören denen, die sie sehen.

Was passiert, wenn Unternehmen zu lange auf veraltete Produkte setzen, sieht man anschaulich an der Automobilbranche. Allerdings scheinen die Automanager immer noch nicht die Zeichen der Zeit richtig erkannt zu haben und lamentieren noch immer über zu viel Klimaschutz. Dieser Branche hilft man sicherlich nicht, wenn jetzt kurzfristige Strohfeuereffekte mittels einer Abwrackprämie ausgelöst werden. Besser wäre eine finanzielle Unterstützung neuer Antriebstechniken. Die Marktrisiken der Autobauer könnten so vermindert werden; damit würde ein Boden für ein nachhaltiges Wachstum in dieser Branche geschaffen werden können. Wir Deutschen haben uns immer als Vorreiter in Sachen Umweltschutz gesehen. Jetzt stehen wir vor einer ungewohnten Herausforderung: Wir müssen die Innovationsmöglichkeiten zum Klimaschutz rechtzeitig nutzen, damit wir am Schluss nicht nur die mit den guten Absichten sind, sondern auch die mit den guten Geschäften!



# Planen, Bauen, Betreiben – Nachhaltigkeit als Leitmotiv

Professor Dr. Manfred Hegger,  
Darmstadt/Kassel



### Nachhaltigkeit – Begriff und Inhalt

Nachhaltigkeit ist in aller Munde. Einer Befragung des Bundesumweltamts zufolge finden mehr als 90 Prozent der Bevölkerung in Deutschland Nachhaltigkeit gut. Doch nur etwas mehr als 10 Prozent kann auch nur annäherungsweise sagen, was denn damit gemeint sein könnte. Am Ergebnis dieser ca. fünf Jahre alten Befragung dürfte sich auch heute noch nicht viel geändert haben.

Ursprünglich stammt der Begriff aus der Forstwirtschaft und wurde 1713 von dem sächsischen Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz geprägt. Nachhaltigkeit bedeutete damals, dass dem Wald nicht mehr Holz entnommen werden darf, als nachwächst. Die Brundtland-Kommission definiert Nachhaltigkeit als eine „Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.“

Die angeführte Befragung lässt offen, ob sich das Wissen von im Bauwesen Tätigen vom Durchschnitt der gesamten Bevölkerung unterscheidet. Auffallend ist jedenfalls, dass der Begriff „Nachhaltigkeit“ seit einiger Zeit auch im Planen und Bauen extrem häufig zu hören ist, oft eingesetzt als Ersatz für Begriffe wie Umweltfreundlichkeit, Ökologie, Energieeffizienz, Dauerhaftigkeit oder Wirtschaftlichkeit.

Bild links:

Akademie Mont Cenis, Herne;

(Jourda et Perraudin Agence D'Architecture,

Lyon/HHS Architekten, Kassel)

Tatsächlich geht das Modell der nachhaltigen Entwicklung von einem umfassenden Qualitätsanspruch im Bauen aus, der die genannten Kriterien beinhaltet, jedoch viel breiter angelegt ist. Nachhaltige Entwicklung kann demnach nur durch das gleichzeitige und gleichberechtigte Umsetzen von umweltbezogenen, sozialen und wirtschaftlichen Zielen erreicht werden. Sie gründet wiederum auf dem Brundtland-Bericht an die UN im Jahre 1987, nach dem Nachhaltigkeit eine Entwicklung ist, in der die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation befriedigt werden, ohne dabei künftigen Generationen die Möglichkeit zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu nehmen. 1992 haben die Staats- und Regierungschefs von ca. 180 Ländern dieses Leitbild zur Maxime politischen Handelns erhoben.

## Der Beitrag des Bauens

Es ist nur nahe liegend, dieses Leitbild auf Architektur und Bauen zu übertragen. Denn dieser Sektor spielt in der Erreichung von Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle, betrachtet man seine Inanspruchnahme von Ressourcen einmal näher:

- In unserem Lande werden – trotz rückläufiger Bevölkerungszahl – täglich noch mehr als 100 Hektar Freiflächen in Siedlungs- und Verkehrsflächen umgewandelt,
- Das Bauwesen verbraucht ca. 50 Prozent aller der Erde entnommenen Rohstoffe,
- Der Bausektor produziert mehr als 50 Prozent des anfallenden Abfalls und ist von einer Kreislaufwirtschaft noch weit entfernt,
- Bau und Bewirtschaftung von Gebäuden erfordern ca. 50 Prozent des gesamten Energieeinsatzes,
- Viele Gebäude erweisen sich als kurzlebig, weil sie kaum anpassungsfähig oder nicht werthaltig errichtet sind.

## Ziele für Architekten

Bauen schafft Werte. Bauen soll im Ergebnis gut nutzbare, effiziente und ressourcenschonende Gebäude erzeugen, die langfristig ihren hohen Wert erhalten: für die Nutzer bezahlbar, behaglich und gesund, für ihre Eigentümer und Investoren wirtschaftlich und lange Zeit rentabel, für alle ein sozialer und kultureller Gewinn, eine Bereicherung des Lebens allgemein und – hoffentlich – auch der ästhetischen Erfahrung.

Heute getroffene Planungsentscheidungen wirken in eine Zukunft mit knapper werdenden natürlichen Ressourcen und einer zunehmenden Bedrohung unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Bei heute üblichen Gebäude-Lebensdauern wird der Betrieb eines heute erstellten Gebäudes mit einiger Sicherheit das Ende des fossilen Öl- und Gaszeitalters und eine deutliche Verknappung anderer Ressourcen erleben. Das gleiche Gebäude sollte in größerem Umfang auf extreme Wetterbedingungen ausgerichtet sein und – noch schwieriger in die Planungsüberlegungen einzubeziehen – ein Leben unter deutlich veränderten klimatischen Bedingungen ermöglichen.

Dies alles verdeutlicht, wie wichtig die Diskussion um nachhaltiges Handeln im Bereich des Planens und Bauens ist. Es veranschaulicht auch die wesentlichen Handlungsfelder: Standort und Grundstück, Programme und Anpassungsfähigkeit, Baustoffe und Konstruktion, Energie und Kosten, technische Qualität und Prozessqualität. So ist es kaum verwunderlich, dass heutige Bauprogramme und Wettbewerbsauslobungen nachhaltiges Bauen thematisieren. Doch viele heute übliche, routinierte Floskeln gehen über letztlich vage Absichtserklärungen kaum hinaus.

Solche an die Planenden gerichteten Appelle reichen nicht. Wenn nachhaltiges Bauen einen ganzheitlichen und vielschichtigen Anspruch von Standort-, Prozess- und Bauqualität aufstellt, kann dieser nur erfüllt werden, wenn frühzeitig konkret nachweisbare Kriterien benannt sind. Nur diese sind geeignet, konzeptionellen Überlegungen der Architekten und Ingenieure zugrunde gelegt zu werden und am Ende auch nachweisbar zu sein.

Nachhaltiges Planen und Bauen verfolgt insbesondere folgende Ziele:

- den Energie- und Ressourcenbedarf für die Gebäudeherstellung und -nutzung zu minimieren,
- Gebäude wirtschaftlich zu bauen, zu betreiben und zu unterhalten und dabei optimierte Lebenszykluskosten zu erzielen,
- Bausubstanz am Ende seines Lebenszyklus möglichst umfassend wieder in den Stoffkreislauf zurückführen zu können,
- Robuste Technik, natürliche Systeme und regenerierbare Ressourcen intelligent zu nutzen,
- Menge und Konzentration von Luft- und Wasserverunreinigungen, Abwärme, Abfällen, Abwässern und versiegelten Flächen möglichst gering zu halten,
- die Artenvielfalt der Tier- und Pflanzenwelt am Standort zu erhalten oder zu erhöhen,
- die Bauwerke schonend ins Landschafts- und Stadtbild einzufügen und damit attraktives und gesundes Wohnen und Arbeiten zu ermöglichen.

Diese Anforderungen sind in interdisziplinären und Grenzen überschreitenden Dialogen erreichbar. Bei ihrer Umsetzung geht es nicht um marginale Kurskorrekturen, sondern um die Besinnung auf bewährte wie um das Ausloten völlig neuer Ansätze des Planens und Bauens. Dies erfordert den gezielten Einsatz der kreativen Intelligenz von Bauherrn und allen am Baugeschehen Beteiligten. Gerade uns Architekten kommt hierbei als ganzheitlich denkende Generalisten, die den Anspruch erheben, Dirigenten des Planens und Bauens zu sein, eine zentrale Aufgabe zu.

Die Architektur bietet die größten Handlungspotentiale für eine nachhaltige Entwicklung und Gestaltung unserer Umwelt. Durch kluge Entwurfs- und Planungsentscheidungen setzen wir Ressourcen deutlich sparsamer ein, verbessern die Dauerhaftigkeit von Gebäuden und reduzieren Umweltwirkungen. Bauherrn, Architekten und Ingenieure schaffen und erhalten gemeinsam dauerhafte Werte und tragen damit wesentlich zur nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft bei. Indem wir Antworten zu den drängenden Fragen nachhaltigen Bauens finden, steigert sich unsere Sichtbarkeit, unsere gesellschaftliche Bedeutung und Anerkennung.

Doch es ist nicht einfach, die Antworten über das Medium Architektur zu vermitteln. Wir wissen: Architektur ist eine äußerst komplexe Aufgabenstellung. Die Forderungen nach Nachhaltigkeit machen das nicht einfacher – im Gegenteil: die Ansprüche erhöhen sich. Dies zeigt sich beispielsweise an den Kriterien der Nachhaltigkeit, wie sie am Beispiel des Diagnosesystems Nachhaltige Gebäudequalität im folgenden aufgeführt sind (vgl. Energieatlas Nachhaltige Architektur).

Seit den 1980er Jahren gibt es eine beispielhafte Entwicklung im Bereich des nachhaltigen Bauens, die die vielen Dimensionen von Nachhaltigkeit und ihre sukzessiv umfassendere Berücksichtigung verdeutlicht. Diese Entwicklung lässt sich durch die folgenden Beispiele aus der Arbeit unseres Büros illustrieren:



Bild oben links:

Akademie Mont Cenis, Herne;

Bild oben rechts:

Prototype Home;

Bild unten links:

Gründerzentrum Hamm;

Bild unten rechts:

Ökosiedlung Kassel

(HHS Architekten, Kassel)



### Ökosiedlung Kassel (1986)

In der frühen Phase des nachhaltigen Bauens, zu dieser Zeit noch ökologisches Bauen genannt, standen ökologische und wirtschaftliche Aspekte des Objekts im Vordergrund der Bearbeitung. Demgegenüber standen Aspekte von Standort und Prozess weniger im Fokus der Betrachtung, wobei der hohe persönliche Einsatz und das Engagement aller Beteiligten und die Unbefangenheit der Suche nach neuen Wegen bemerkenswert sind. Der Energiestandard dieses Objekts entspricht dem der Gesetzgebung von 2002.

### Ökozentrum Hamm (1995)

Die nächste Phase der Entwicklung orientierte sich deutlich an der Verbesserung der technischen Qualitäten des Bauens und dem Einsatz früher Nachweissysteme zur Ökobilanz und dynamischer Klima- und Energiesimulationen. Die Prozessqualität stieg mit stärker vernetzten Planungsprozessen von Architekten, Ingenieuren und weiteren Experten. Materialersparnis und Baustoffrecycling spielten eine wichtige Rolle aus der Erkenntnis heraus, dass nicht nur Energie-, sondern auch Rohstoffressourcen endlich und entsprechend sparsam einzusetzen sind.

### Akademie Mont Cenis (2000)

Forschungsvorlauf, ausreichende Planungszeit, Einbeziehung in eine Bauausstellung (IBA Emscher Park) und weiterentwickelte Planungsstrukturen ermöglichten eine weitgehend vollständige Behandlung der Kriterien, die wir heute unter dem Begriff „Nachhaltige Architektur“ subsumieren. Wie bei den zuvor dargestellten Objekten war auch hier keine vorgefasste Form Ausgangspunkt des Entwerfens, sondern die unbefangene Suche nach einer Lösung im Team unter nicht nur gestaltgebender Führung der Architekten.

### 2015 Prototype Home (2007)

Dieser Beitrag zum US-amerikanischen „Solar Decathlon 2007“, einem internationalen Solarhaus-Wettbewerb für umweltverträgliches Bauen, ist ein energieautarkes „Prototype Home 2015“. Zusammen mit Studierenden der TU Darmstadt wurde eine Architektur entwickelt, die trotz hoher Anforderungen den Einsatz technischer Systeme stark begrenzt und damit einen Weg hin zu robusten Lösungen für nachhaltige Architektur einschlägt. Auch hier gelang dank intensiver Planung und hohem Einsatz aller Beteiligten eine weitgehend vollständige Umsetzung der Nachhaltigkeitskriterien.

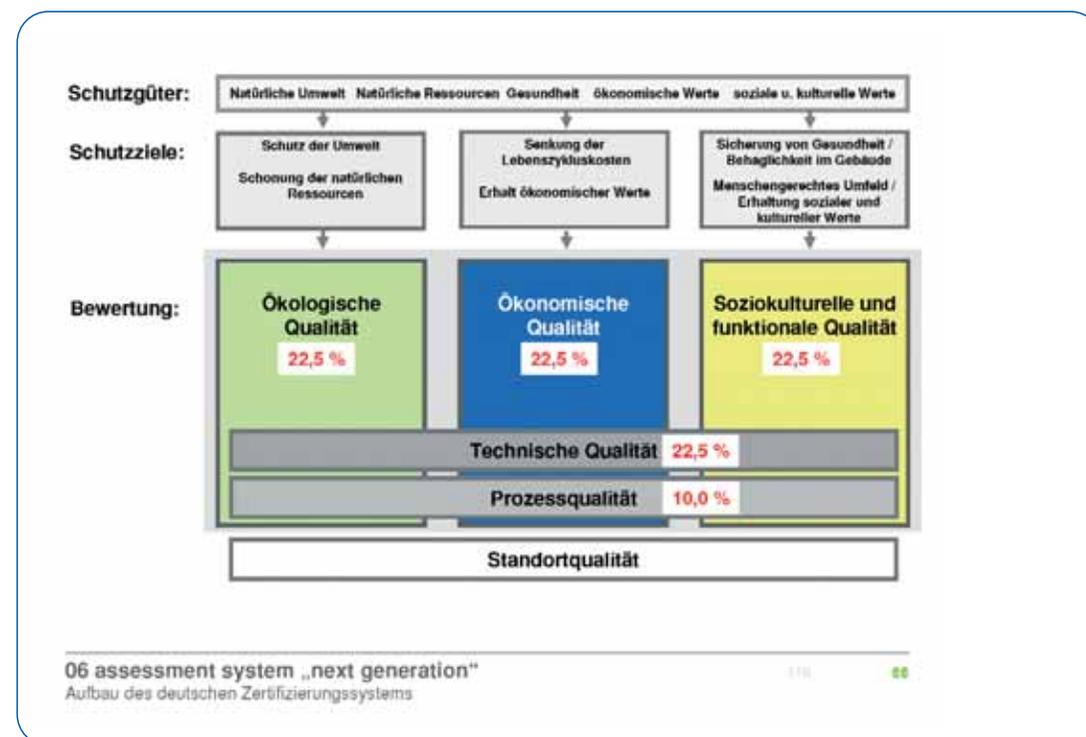
## Die Rolle des Wettbewerbswesens

Ein Schlüssel zur nachhaltigen Architektur ist, wie dargestellt, intensive Planung. Richtig ausgeschrieben und juriert, können Architekturwettbewerbe ein idealer Ausgangspunkt sein. Deshalb bedienen sich Wettbewerbsauslobungen in der Schweiz bereits seit vielen Jahren eines einfachen Nachhaltigkeits-Kriterien- und Bewertungssystems, des sog. SNARC des Schweizer Ingenieur- und Architektenverbandes. In Städten, die sich (wie Basel, Lausanne und Zürich) dem Ziel der 2000-Watt-Gesellschaft stellen, sind umfassendere Anforderungen und Bewertungen üblich.

Erste Erfahrungen in dieser Richtung in Deutschland konnten in Hamburg im Jahre 2008 mit dem mustergültig ausgeschriebenem, zweistufigen Realisierungswettbewerb „Bildungszentrum Tor zur Welt“, einem Projekt im Rahmen der Internationalen Bauausstellung Hamburg, gemacht werden. Die Leistungen umfassten u. a. ein differenziertes Energiekonzept, Kenndaten zur Bauökologie, zur Haustechnik und zum Energiekonzept, den Nachweis nach EnEV und des sommerlichen Wärmeschutzes, Betriebs- und Bewirtschaftungskosten, Kenndaten zur Tageslichtnutzung, zur Nutzung regenerativer Energiequellen – nicht zuletzt auch eine Darstellung zur Einbeziehung der Schüler in die nachhaltige Nutzung der Schule und ihres Umfeldes.

Neue Wettbewerbe und Planungen sehen ähnliche Anforderungsprofile vor. Diese orientieren sich zumeist an den Nachhaltigkeitskriterien des gemeinsam von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) entwickelten Deutschen Gütesiegels Nachhaltiges Bauen, das die Ziele für Gebäudeeigenschaften klar definiert.

Diese Anforderungen richten sich auf eine spätere Zertifizierung des fertig gestellten Gebäudes. Als Grundlage der Wettbewerbsausschreibung stellen sie die verbindliche Absichtserklärung des Bauherrn in Bezug auf die Leistungsziele des Objekts dar. Dabei muss sich die Nachhaltigkeitsbewertung von Wettbewerben auf eine sorgfältig gewählte Auswahl solcher Kriterien beschränken, die die Grundkonzeption des Entwurfs beeinflussen, ablesbar sind und sie auch beeinflussen. Bei Hochbau-Wettbewerben sind dies u. a. sicherlich die effiziente Konstruktion und die Materialwahl, der Heizwärme- und Kühlbedarf und seine intelligente Deckung. Fragen nach einem sparsamen Umgang mit der Ressource Trinkwasser sind jedoch mehr als überflüssig, sie werden erst in späteren Planungsphasen sichtbar und entschieden. Mit anderen Worten: umfassende Anforderungen machen in dieser Phase keinen Sinn. Sie provozieren Kritik und Widerstand gegen eine Entwicklung, die vom Grundsatz her notwendig und zu begrüßen ist.



Erfahrenen Entwerfern und Preisrichtern sind Nachhaltigkeitskriterien ohnehin nicht fremd. Sie fließen implizit in ihr Entwerfen bzw. in ihre Beurteilungen ein. Will man jedoch möglichst hohe Qualitätsanforderungen erfüllen, können Kriterien und Benchmarks die Arbeit wesentlich unterstützen und schließlich zu verbesserten Ergebnissen führen. Sie beeinflussen und bereichern die entwurfliche Tätigkeit.

## Gütesiegel

Wünscht ein Bauherr ein Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen, beauftragt er einen hierfür ausgebildeten Auditor, in der Regel einen Architekten oder Planer. Von der Zielvorstellung des Bauherrn ausgehend werden mit Gold, Silber oder Bronze bezeichnete Qualitätsstufen erreichbar. Entspricht die Planung den entsprechenden Anforderungen des Gütesiegels, erhält der Bauherr zunächst ein Vorzertifikat für sein in Planung befindliches Gebäude, mit dessen Hilfe er sein Objekt in der Planungsphase optimieren und mit belegbaren Aussagen zur Nachhaltigkeit frühzeitig öffentlich präsentieren kann.

Ein Pflichtenheft unterstützt die weitere Planung auf dem Weg zu einer erfolgreichen Zertifizierung des fertig gestellten Objekts. Sind am Ende die Kriterien des Pflichtenheftes erfüllt, wird das Vorzertifikat über ein Audit bestätigt und dem Bauherrn eine Urkunde sowie eine Plakette ausgehändigt. Das Zertifikat gibt Auskunft darüber, inwieweit das Gebäude während seiner Lebensdauer Anforderungen an Wirtschaftlichkeit, Umweltfreundlichkeit, sozialen und kulturellen Ansprüchen des Bauens gerecht werden kann.

Seit Anfang 2009 wird das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen verliehen; zunächst für Bürogebäude, bald auch für andere Bauaufgaben. Es kommt damit ein Jahrzehnt später als viele andere Nachhaltigkeitszertifikate wie etwa LEED (USA), BREEAM (GB), CASBEE (Japan) oder Green Star (Australien). Während die bestehenden Systeme auch subjektiv zu bewertende Kriterien und Bewertungslücken aufweisen, ist das neue deutsche System, vielleicht typisch deutsch, gründlicher.

Die Ansprüche und Standards sind höher als bei vergleichbaren Systemen aus dem Ausland. Grundlage des Systems sind europäische und deutsche Normen und technische Standards. Struktur und Kriterien spiegeln die gesamte Wertschöpfungskette des Bauens wider. Es setzt auf messbare und damit objektivierbare Kriterien. Das neue Gütesiegel wird auch deshalb schon jetzt international als das erste Zertifizierungssystem der zweiten Generation wahrgenommen und gelobt.

Die gestalterische Freiheit wird durch das Gütesiegel nicht beeinflusst. Der Weg ist offen, über den man Ziele wie z. B. gute Raumluftqualität, minimierten Energiebedarf oder, über den Lebenszyklusgedanken, niedrige Gesamtkosten erreicht. Andererseits bewertet das Gütesiegel derzeit auch nicht gute Gestaltqualität, sondern lediglich wenige Voraussetzungen dafür, wie die Durchführung eines Architekturwettbewerbs als Ausgangspunkt oder die Einbeziehung von Kunst am Bau als mögliche Bereicherung der Nutzung. Die Einbeziehung weiterer, qualitativ erfassbarer ästhetischer Bewertungskriterien ist jedoch Gegenstand intensiver Diskussionen.

Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen soll die hohe Qualität eines Gebäudes für seine Benutzer und Eigentümer sichtbar machen. Wie ausländische Erfahrungen eindrucksvoll bestätigen, erhöht es den Wert und die Chancen bei Verkauf und Vermietung deutlich. Das Gütesiegel dient damit als Kommunikationsmittel für Investoren und Eigentümer ebenso wie für Architekten und Ingenieure, deren Arbeit damit eine höhere Wertschätzung erfährt.

## Aufgaben und Chancen für die Architektur

Architekten, Ingenieure und ihre Auftraggeber haben mächtige Instrumente in der Hand, die Bausteine einer nachhaltigen, besseren Zukunft zu entwickeln.

Ein wichtiger Schritt in Richtung zur Verständigung unter den Partnern, die eine nachhaltige Architektur entwickeln können, ist das zu Beginn dieses Jahres veröffentlichte Manifest „Vernunft für die Welt“.

Als kreativ Tätige haben insbesondere wir Architekten die Möglichkeit, aus der Kooperation mit leistungsfähigen Ingenieurteams heraus zu neuen und zukunftsfähigen Lösungen für die anstehenden Probleme zu kommen. Die Lösungen liegen auf der Hand: denn die Mittel der Architektur sind, intelligent eingesetzt, zugleich auch die Mittel nachhaltigen Bauens, wie etwa Nutzung der Eigenheiten des Ortes, sensible Materialwahl, ausgewogene Verhältnisse von Transparenz und Masse, Herstellung hohen Wohlbefindens mit geringem Aufwand. Über das Massenmedium Architektur kann der Weg in eine nachhaltige Zukunft bildmächtig visualisiert und in den großen, globalen Zusammenhang gestellt werden. Denn die Aufgabe ist keine geringere, als die materielle Grundlage unserer Zivilisation umzugestalten.

## Manifest „Vernunft für die Welt“ (Auszug)

### Präambel

[...] Mit diesem Manifest bekennen wir uns als Architekten, Ingenieure und Stadtplaner ausdrücklich zur besonderen Verantwortung unserer Profession:

Mit nachhaltiger Architektur und Ingenieurbaukunst können und wollen wir einen entscheidenden Baustein zum notwendigen Wandel in der Nutzung unserer natürlichen Ressourcen liefern.

### Wir müssen ...

mit der Planung und Gestaltung unserer Städte und Bauwerke eine ökologische Wende erreichen,

### Wir wollen ...

die zukunftsfähige Stadt,

### Wir wollen ...

eine ressourcenschonende Architektur und Ingenieurbaukunst,

### Wir wollen ...

ein geschärftes Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung,

### Wir werden ...

unser Engagement durch unseren persönlichen Einsatz glaubhaft darstellen,



Begegnungen und Gespräche am Rande des Kongresses



### Grundzüge der Klimaethik

Prof. Dr. Konrad Ott,  
Greifswald



Der Klimawandel ist eine Nagelprobe für die Rede von Zukunftsverantwortung. Mittlerweile wird kaum noch bestritten, dass der durch menschliche Aktivitäten (Verbrennung fossiler Energieträger, Waldvernichtung) mitverursachte Klimawandel eine Reihe moralischer Fragen aufwirft. Wer über Klimawandel sprechen will, sollte diese Fragen nicht ausblenden. Der Ausdruck „Klimaethik“ ist eine titelartige Überschrift für die ethische Reflexion dieser moralischen Fragen. Die Klimaethik wird häufig als Teilgebiet der Umweltethik aufgefaßt, ist in Wirklichkeit jedoch ein Querschnittsbereich, in dem Fragen der Verteilungsgerechtigkeit, der Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen, der Energieversorgung, der Armutsbekämpfung, der Landnutzung usw. ineinandergreifen.

Klimaethik ist ein komplexes Unterfangen, das sich in unterschiedliche Teilbereiche („Domänen“) untergliedern lässt. Eine vollständige Klimaethik wäre ein kohärentes (widerspruchsfreies) und möglichst konsistentes (zusammenhängendes) System aus je in sich wohlbegründeten Positionen in jeder einzelnen Domäne. Eine solche systematische Klimaethik wäre zugleich Orientierung und Maßstab für die internationale und nationale Klimapolitik. Dieser Artikel kann nicht die klimaethische Literatur würdigen; es muss hier genügen, die eigenen Überlegungen darzulegen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) bei der Behandlung der ethischen Aspekte des Klimawandels bislang unglücklich gewesen ist. Zwar forscht IPCC nicht selbst im Bereich der Klimaethik, sondern wertet nur die vorliegende Literatur aus. Allerdings geschah dies sowohl im dritten als auch im vierten Sachstandsbericht auf unbefriedigende Weise. Im dritten Bericht stützte sich IPCC auf eine Ethiktheorie, der zufolge alle Grundsätze der Gerechtigkeit kulturellrelativ sind. Daraus wurde gefolgert, dass es keine allgemein anerkannten klimaethischen Prinzipien geben könnte. Die Klimaverhandlungen können dann nur ein „muddling through“ sein, in dem eigennützig agierende Staaten(gruppen) nur zu Einigungen auf dem „kleinsten gemeinsamen Nenner“ gelangen können. Der vierte Sachstandsbericht präsentiert auf unsystematische Weise nur ein Sammelsurium unterschiedlicher klimaethischer Ansätze. Es ist zu hoffen und zu wünschen, dass IPCC im kommenden fünften Sachstandsbericht zu einer besseren Aufarbeitung der vorhandenen klimaethischen Ansätze gelangen möge. Die vorliegende Literatur bietet genügend Möglichkeiten hierzu.

Ich unterscheide folgende Domänen der Klimaethik:

1. Fundierung der Klimaethik in allgemeiner ethischer Theoriebildung
2. Ethische Prämisse in der ökonomischen Modellierung des Klimawandels
3. Gründe zur (Vor)sorge
4. Interpretation von Art. 2 UNFCCC („contraction“)
5. Verteilungskriterien für Emissionsberechtigungen („convergence“)
6. Historische Verantwortung („ecological debt“)
7. Ethische Fragen der Anpassung („adaptation“, „climate refugees“)
8. Geoengineering als (letzter) Ausweg?
9. Fortentwicklung eines internationalen klimapolitischen Regimes (Post-Kyoto-Regime).

## 1. Diskursethik, Zukunftsverantwortung, „starke“ Nachhaltigkeit

Globale Problemstellungen verlangen konzeptionell nach einer allgemeinen Ethiktheorie, die nicht an die Grundwerte einer bestimmten Kultur angebunden ist, sondern kulturübergreifende Gültigkeit beanspruchen kann. Solche Ethiken bezeichnet man als „universalistisch“. Ihre Prinzipien sollen für jede moralische Person einsichtig sein unabhängig davon, welchen Lebensstil diese Person vorzieht, welcher Religion sie angehört und welchen Beruf sie ausübt.

Als Rahmentheorie bietet sich hier die sog. Diskursethik (K.O. Apel, J. Habermas) an, die das Phänomen des Argumentierens über praktische Fragen („Was sollen wir tun?“, „Welchen Regeln sollen wir folgen?“) in den Mittelpunkt rückt. Die ernsthafte Teilnahme an praktischer Argumentation impliziert die Anerkennung fundamentaler Diskursregeln und, worauf es hier ankommt, moralischer Anerkennungsverhältnisse. Grob gesagt, werden alle, die des Gebens und Nehmens von Gründen mächtig sind, als Personen anerkannt, denen bestimmte Ansprüche und Rechte nicht verweigert werden dürfen. Diese Ansprüche lassen sich mit Martha Nussbaum und Amartya Sen als ein „Ensemble genuin“ menschlicher Fähigkeiten darstellen, zu deren Ausbildung und Ausübung jede(r) berechtigt ist. Ohne Ausübung dieser Fähigkeiten kann menschliches Leben nicht „gut“ sein bzw. nicht „glücken“.

In einem nächsten Schritt können diese moralischen Ansprüche als ein möglichst umfängliches System der Menschen- und Bürgerrechte interpretiert (John Rawls) und es kann der interne Zusammenhang zwischen Demokratie (als Modus kollektiver Willensbildung) und der Ausübung

von Menschenrechten aufgezeigt werden. Was das System der Rechte anbelangt, so unterscheidet man zwischen persönlichen Freiheits-, demokratischen Teilnahme- und materiellen Teilhaberechten, wobei letztere den Bereich des Zugangs zu Gütern und Infrastrukturen betreffen (Recht auf Nahrung, auf medizinische Versorgung, auf Bildung, auf Umweltstandards usw.). Diese moralischen Ansprüche und Rechte dürfen durch die Folgen des Klimawandels nicht massiv gefährdet werden. Es kann natürlich viele Konflikte geben zwischen dem Recht auf Nahrungssicherheit und dem Recht, ungehindert mobil sein zu dürfen. Der Klimawandel verlangt insofern neue Interpretationen der Beeinträchtigung der Rechte anderer durch die Inanspruchnahme vor allem wirtschaftlicher Freiheitsrechte.

Ein für die Klimaethik wesentlicher Schritt besteht darin, zukünftige Personen bzw. Generationen in dieses System der Ansprüche und Rechte einzubeziehen. Eine minimalistische Auffassung intergenerationaler Fairness verlangt nur eine langfristige Katastrophenvermeidungsstrategie. Dies ist meines Erachtens zu wenig. Die Lebenden sind vielmehr verpflichtet, die Bedingungen dafür zu sichern, dass auch unsere Nachkommen ihre Fähigkeiten und Rechte ausüben können. Darüber hinaus fühlen sich viele von uns intuitiv dem Maßstab verpflichtet, dass es zukünftigen Generationen alles in allem nicht schlechter gehen sollte als denen, die heute in (bescheidenem) Wohlstand leben. Dieser komparative Standard („nicht schlechter als uns“) muss natürlich im Rahmen sicherer ökologischer Grenzen erfüllt werden können. In jedem Fall müssen wir uns fragen, welche Hinterlassenschaft wir zukünftigen Generationen schuldig sind. Die Beantwortung dieser Frage führt notwendig zum Begriff der Nachhaltigkeit.

Im Kontext der Debatten um die Bedeutung des Begriffs der Nachhaltigkeit wurde gefragt, wie sich dieser Leitbegriff der internationalen Umweltpolitik auf einer konzeptionellen Ebene näher bestimmen lässt. Nach Abwägung des Für und Wider erscheint die Grundkonzeption der sog. „starken“ Nachhaltigkeit insgesamt vorzugswürdig zu sein (hierzu ausführlich Ott & Döring 2008).

Im Mittelpunkt dieser Konzeption steht die Regel, die noch vorhandenen Bestände an Naturkapitalien insgesamt mindestens konstant zu halten und ggf. in bereits geschrumpfte, degradierte oder sonst wie versehrte Bestände von Naturkapitalien zu investieren (Wiederaufforstung, Erholung von Fischbeständen, Renaturierung). Diese Regel wird zu einem System sog. Managementregeln entfaltet, die auch die Senkenfunktion natürlicher Systeme wie der Atmosphäre betreffen. Diese Senkenfunktion darf im Interesse der zukünftigen Weltbevölkerung nicht überstrapaziert werden. Daher ist es nicht nachhaltig, wenn die atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen ständig steigen (auf nunmehr ca. 390 ppmv).

## 2. Ethische Prämissen in ökonomischen Modellen

Politiker berufen sich bei ihren Entscheidungen eher auf ökonomische Berechnungen als auf ethische Begründungen. Etliche Ökonomen (William Nordhaus, Richard Tol u.a.) haben versucht, die ökonomisch „optimale“ Klimapolitik zu modellieren. Neuerdings hat der sog. Stern-Report große Aufmerksamkeit gefunden, der im Unterschied zu den früheren Berechnungen von Nordhaus zu dem Urteil kommt, dass eine drastische Verminderung der Treibhausgasemissionen ökonomisch vernünftig sei. Bei näherer Betrachtung ergeben sich die unterschiedlichen Ergebnisse vor allem aus unterschiedlichen Modellannahmen. Daher ist der Streit um ökonomische Berechnungen letztlich ein Streit um die ethischen Annahmen, die in ökonomischen Modellen enthalten sind.

Die wichtigsten Annahmen betreffen die Diskontrate, den Verlauf der Schadensfunktion, die Aggregation unterschiedlicher Schäden, die Einbeziehung der politischen Effekte (Migration), die Monetarisierung des Verlusts von Biodiversität und den monetären Wert eines statistischen Menschenlebens. Um nur ein Beispiel zu nennen: Im Stern-Report wird eine sehr niedrige Diskontrate (0,1 Prozent p.a.) zugrunde gelegt, so dass die zukünftigen Schäden des Klimawandels mit voller Wucht auf die Berechnung des „Net Present Value“ durchschlagen. Ich denke, diese Wahl ist vollauf gerechtfertigt, aber sie ist es aus moralischen, nicht aus rein ökonomischen Gründen (hierzu Ott 2003).

Insgesamt sind die Versuche, die „optimale“ Klimapolitik zu entwerfen, konzeptionell irreführend. Man sollte diese Versuche einstellen und stattdessen einen sog. Standard-Preis-Ansatz zugrunde legen. In diesem Ansatz wird ein Standard bzw. ein oberstes Ziel moralisch begründet bzw. politisch festgelegt, und der Ökonomik fällt nur die Aufgabe zu, zu berechnen, wie dieses Ziel mit den geringsten Kosten erreicht werden kann. Ethik und Ökonomik können sich hier arbeitsteilig verständigen. Während die Ethik die Begründung oberster Ziele zur Aufgabe hat, liegen die Aufgaben der Ökonomik darin, unnötige Kosten bei der Erreichung solcher Ziele vermeiden zu helfen.

**„Falsch wäre es in der jetzigen Situation, die Oberziele der Klimapolitik ständig in vorausgehendem Gehorsam den Realitäten der Emissionsentwicklung anzupassen, anstatt darauf zu insistieren, dass die Menschheit sich bereits jetzt im ‚roten Bereich‘ befindet.“**

## 3. Gründe zur Vor(sorge)

Es sind genügend Kohlenstoffvorräte vorhanden, um die atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen im 21. Jahrhundert auf extreme Werte (bis zu 1000 ppmv CO<sub>2</sub>-eq) ansteigen zu lassen.

„Business as usual“ ist insofern eine im Wortsinn extremistische Strategie. Viele Ökonomen glauben nun, dass aufgrund stetigen Wirtschaftswachstums die zukünftigen Generationen wohlhabender als die heutigen sein werden, und dass wir uns daher keine großen Sorgen über den Klimawandel machen sollten, da eine reichere zukünftige Menschheit die Folgen leicht bewältigen können. Dieser Optimismus erscheint bei genauerer Betrachtung dieser Folgen und angesichts der bitteren Armut in vielen Weltregionen bestenfalls riskant und schlimmstenfalls als das, was Arthur Schopenhauer „ruchlosen Optimismus“ genannt hat. Der Klimawandel verändert die Randbedingungen sozialen Lebens, so dass sich bei steigenden durchschnittlichen Geldeinkommen die gesamte Lebensqualität

verschlechtern könnte. Viele Übel des Klimawandels lassen sich kaum monetarisieren.

Unsere Emissionen erlegen anderen, uns unbekannt bleibenden Personen Risiken und Übel auf. Die wichtigsten Risiken betreffen den Anstieg des Meeresspiegels insbesondere dann, wenn große Abschmelzungsprozesse auf Grönland und in der Antarktis einsetzen würden, eine Abschwächung der thermohalinen Zirkulation („Golfstrom“) und der Monsunniederschläge, eine Zunahme extremer Wetterereignisse mit hohen Schadenspotentialen, wachsende Wasserknappheit in semiariden und ariden Gebieten, negativer Einfluss auf die Ernährungssicherheit der armen Bevölkerungsgruppen, Verbreitung von Krankheiten (Malaria), steigende Zahl der Klimaflüchtlinge, Sicherheitsrisiken und nicht zuletzt ein beschleunigtes Schwenden der biologischen Vielfalt des Planeten.

## 4. Stabilisierungsziele

Der Artikel 2 der Klimarahmenkonvention fordert eine Stabilisierung der Treibhausgas-Konzentrationen auf einem Niveau, das einem gefährlichen Eingriff in das Klimasystem vorbeugt („... prevent dangerous anthropogenic interference with climate system ...“). Eine ausführliche Interpretation

dieses Artikels 2 kam zu dem Ergebnis, dass fast alle ethischen Theorien (Kantianismus, Utilitarismus, an Rawls anknüpfende Ansätze, Aristotelismus, Hans Jonas u. a.) übereinstimmend (sehr) niedrige Stabilisierungsziele favorisieren (Ott et al. 2004). Es gilt angesichts des 2000jährigen Dauerdisputes der Ethiker untereinander als eine besonders tragfähige Begründung, wenn unterschiedliche ethische Ansätze bezüglich bestimmter Probleme zu gleichen oder ähnlichen Urteilen gelangen. Daher scheint ein Stabilisierungsziel bei 450 ppmv CO<sub>2</sub>-eq ein insgesamt vernünftiges Ziel zu sein, das (in Abhängigkeit von der Klimasensitivität) immerhin mit ca. 50 Prozent Wahrscheinlichkeit eine globale Temperaturerhöhung um mehr als 2°C verhindert. Diese Temperaturerhöhung um maximal 2°C ist keineswegs ungefährlich, beläßt aber noch genügend Möglichkeiten, sich an die Folgen einer moderaten Erderwärmung anzupassen. Langfristig könnte dieser Wert sogar wieder gesenkt werden, indem der Atmosphäre CO<sub>2</sub> entzogen wird.

Das Problem liegt darin, dass dieser Wert angesichts der Emissionsszenarien kaum noch erreichbar ist. Wir bewegen uns bereits fast auf dieser „roten Linie“, da die THG-Konzentrationen bereits bei ca. 420 ppmv CO<sub>2</sub>-eq liegen und die globalen Emissionen in den nächsten Jahren weiter steigen werden. Auch in optimistischen Szenarien wird dieser Wert 450 von ppmv CO<sub>2</sub>-eq überschritten. Entscheidend ist aber, um wieviel und wie lange. Eine an den genannten Zielen orientierte, heute energisch eingeleitete und konsequent beibehaltene Klimaschutzpolitik wird ihre Früchte erst in ein bis zwei Jahrzehnten tragen. Wie lange die Übergangsperiode hin zu einer CO<sub>2</sub>-armen Energieversorgung dauert, liegt letztlich bei uns selbst. Falsch wäre es in der jetzigen Situation, die Oberziele der Klimapolitik ständig in vorausweisendem Gehorsam den Realitäten der Emissionsentwicklung anzupassen anstatt darauf zu insistieren, dass die Menschheit sich bereits jetzt im „roten Bereich“ befindet.

**„Jede Person der nördlichen Hemisphäre hat die Individualpflicht, ihr Emissionsprofil zu reduzieren.“**

## 5. Verteilung der Emissionsberechtigungen

Jedes Stabilisierungsziel schafft ein Knappheitsproblem, da die Atmosphäre keine freie Senke mehr ist. Knappheitsprobleme werfen Verteilungsfragen auf. Die gemäß einem bestimmten Ziel noch zulässigen Gesamtemissionen (Gigatonnen C oder CO<sub>2</sub>) müssen berechnet und diese Menge muss anhand bestimmter Kriterien an Nationen, Personen oder Firmen verteilt werden. Diese Kriterien sind mehrmals aufgelistet und analysiert worden. Mittlerweile findet in der Klimaethik das Kriterium großen Zuspruch, wonach jedem Erdenbürger im Prinzip die gleiche Menge an TGH-Emissionen zusteht (sog. Egalitarismus).

Die Begründung dieses Kriteriums stützt sich auf die Natur der Atmosphäre als eines „global common pool good“ in Verbindung mit einer Verschiebung der Begründungslast, wonach der Opponent dieses Kriteriums einen moralisch einsichtigen Grund für die Auffassung vorbringen muss, dass manche Menschen ein höheres Anrecht als andere haben, diese Senke zu nutzen (ausführlicher siehe Ott 2007). Unter diesem Kriterium ist jeder Mensch bei einem Stabilisierungsziel von 450 ppmv CO<sub>2</sub>-eq berechtigt, pro Jahr maximal ca. 2t CO<sub>2</sub>-eq zu emittieren. Die Pro-Kopf-Emissionen Deutschlands liegen derzeit bei ca. 10 t, die der USA bei ca. 20 t, die Chinas bei c. 3.8 t, die Indiens bei 1.1 t. Allerdings gibt es in jedem Land einen kleinen Teil der Bevölkerung, der extrem hohe Emissionen verursacht (bis zu 40 und 50 t, verursacht vor allem durch viele Flugreisen). Etwa 50 Prozent der globalen Emissionen wird von ca. 1 Milliarde Menschen verursacht. Wenn wir, was derzeit beliebt ist, mit den Fingern auf China zeigen, zeigen drei Finger auf uns „Westler“ zurück.

Jede Person der nördlichen Hemisphäre hat eine Individualpflicht, ihr Emissionsprofil zu reduzieren, d. h. in Richtung auf ein 2 t-Wert zu verändern; gleichzeitig besteht eine kollektive Verpflichtung für alle Staaten, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, dass die durchschnittlichen Pro-Kopf-Emissionen sinken. Besonders wichtig sind dabei der Gebäudebestand, der Verkehr und die Stromerzeugung aus Kohle.

Eine Implementierung eines Pro-Kopf-Ansatzes kann über eine Zuteilung der berechneten Emissionsmenge an Staaten erfolgen, die die Emissionslizenzen versteigern. Die Erwerber der Lizenzen können mit den Lizenzen handeln. Durch die entstehenden Kosten werden die Preise generell steigen, die für energieintensive Waren und Dienstleistungen überproportional. Allerdings fließen den Staaten auch Erlöse aus den Versteigerungen zu. Diese Erlöse könnten teilweise in der Form eines Bürgergeldes an Einzelpersonen verteilt werden und teilweise einem globalen Adaptionsfond zufließen (s. u.).

## 6. Historische Verantwortung?

Häufig wird geltend gemacht, dass eine historische Verantwortung auf Seiten der nördlichen Länder bestünde, da diese die THG-Konzentrationen seit der industriellen Revolution erhöht haben und damit ursächlich für das jetzige Problem verantwortlich seien. Länder wie Großbritannien, USA und Deutschland trügen dabei eine besonders hohe historische Schuld. Nun ist kausale und moralische Verantwortung zu unterscheiden, und frühere Generationen wußten schlicht zu wenig über die kausalen Mechanismen. Erst seit ca. 30 Jahren wurde dem Problem der Erderwärmung überhaupt

Aufmerksamkeit geschenkt. Weiterhin sind die vergangenen Emissionen nicht präzise rekonstruierbar und etwa die Hälfte aller Emissionen geschah in den vergangenen 40 Jahren. Das Problem des politischen Regimewechsels kommt hinzu. Daher sollte die historische Verantwortung nicht scharf berechnet werden.

Richtig ist aber auch, dass wir heutigen „Westler“ unseren Wohlstand nicht zuletzt auch den vergangenen Emissionen verdanken. Unser positives Erbe (Wohlstand) ist somit mit Kosten für andere erwirtschaftet worden, da die heutigen Inder, Chinesen, Brasilianer usw. keine „freie“ Senke mehr vorfinden, sondern ebenfalls mit Emissionsbegrenzungen leben müssen. Das energieintensive Entwicklungsmodell des Nordens kann nicht einfach auf die Entwicklungsländer ausgeweitet werden. Daher erscheint es fair, wenn die Bewohner des reichen Nordens erstens in ein egalitäres Verteilungsschema einwilligen (s. o.), obwohl die Notwendigkeit des Heizens in nördlichen Ländern bestehen bleibt, und zweitens einen kleinen Teil ihres Wohlstandes dafür einsetzen, den armen Ländern bei der Anpassung an den Klimawandel beizustehen.

## 7. Ethische Fragen der Anpassung

Anpassung an Klimaänderungen ist unvermeidlich. Es ist zu erwarten und gutzuheißen, dass Gesellschaften durch geeignete Maßnahmen die negativen Folgen des Klimawandels mildern möchten. Die Maßnahmen hierzu sind äußerst vielfältig und reichen von technischen Maßnahmen (Deichbau) bis hin zu Verhaltensänderungen (bspw. Kleiderstandards). Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Verringerung der Emissionen eine entscheidende Voraussetzung für erfolgreiche Anpassung ist, während ein rascher und starker Klimawandel die Anpassungskapazitäten überfordern könnte. Diese Kapazitäten sind global sehr ungleich entwickelt. Gerade die reichen Länder des Nordens (die Verursacher) haben insgesamt sehr viel größere Kapazitäten als die armen Länder des Südens. So gibt es mittlerweile in Deutschland eine nationale Anpassungsstrategie, die vom Umweltbundesamt koordiniert wird.

Als besonders verwundbar gelten die armen Schichten in armen Ländern, die weder über Wissen, Technik, Kapital noch Organisationen verfügen. Moralisch ist es untragbar, wenn die Unschuldigen unter den üblen Folgen von Handlungsweisen leiden müssen, die andere begangen haben, zumal wenn diese die üblen Folgen für sich nach Möglichkeit abzuwenden suchen. Daher ist Hilfe bei der Anpassung moralisch geboten. Es handelt sich hierbei um ein kollektives Gebot der Gerechtigkeit,

kein Gebot der Mildtätigkeit oder Barmherzigkeit. Insofern sind die Entwicklungsländer berechtigt, Hilfe bei der Anpassung einzufordern.

Es ist davon auszugehen, dass ein internationaler Anpassungsfond im Rahmen eines künftigen Post-Kyoto-Klimaschutzregimes eingerichtet wird. Dieser Fond steht ausschließlich den armen Ländern zur Verfügung. Ein solcher Fond wirft drei grundsätzliche Fragen auf:

- Nach welchem Schlüssel sollen die reichen Länder einzahlen?
- Wie viel Geld wird pro Jahr benötigt?
- Nach welchen Kriterien sollen die Mittel an Anspruchsberechtigte verteilt werden?

Das Problem dabei ist, dass Anpassung ein unfängliches Querschnittsthema ist und es kaum einen Bereich des sozialen Lebens (Bildung, Gesundheit, Ackerbau, Wasserversorgung, Städtebau usw.) gibt, der nicht irgendeinen Anpassungsaspekt aufweist. Daher können die Kosten der Anpassung in nahezu unendliche Höhen getrieben werden.

Ethliche Nichtregierungsorganisationen (NGOs) haben hierzu Berechnungen vorgelegt, die zwischen 30 und 100 Mrd. US \$ pro Jahr liegen. Es wird insofern nie genug Geld im Fond zur Verfügung stehen. Diese Gelder zur Finanzierung von Anpassungsmaßnahmen sollen nach Meinung vieler NGOs zusätzlich zur Entwicklungshilfe aufgebracht werden, die einer landläufigen Forderung zufolge auf 0,7 Prozent des BIP angehoben werden soll. Skeptiker sehen hier auch für wohlmeinende Industrieländer Belastungsgrenzen, wenn zusätzlich zu den nationalen Emissionsreduktionen (-80 Prozent bis 2050) diese Hilfgelder aufgebracht werden müssen. Der Klimaschutz dürfe zwar fordern, aber nicht überfordern, da dies seiner Akzeptanz in der Bevölkerung abträglich sei.

Was die Verteilung der Anpassungsmittel anbetrifft, so möchte ich davor warnen, auf Verwundbarkeit („vulnerability“) als Hauptkriterium für

Anspruchsberechtigungen zu setzen. Es käme vielmehr darauf an, weitere Kriterien einzuführen, darunter vor allem solche, die sich auf naturschonende Landnutzungspraktiken (Böden, Wasser, Wälder usw.) beziehen. Auch dann bleibt das Problem, den Erfolg oder Misserfolg solcher Anpassungsprojekte zu messen, das aus der Entwicklungszusammenarbeit satzungsbekannt ist.

Begrifflich gehört Hilfe für Klimaflüchtlinge in den Bereich der Anpassung. Politisch ist es klug, dieses dramatische Thema gesondert zu behandeln. Wie viele Klimaflüchtlinge es gibt und geben

„Unser positives Erbe (Wohlstand) ist mit Kosten für andere erwirtschaftet worden.“

wird, lässt sich nicht mit Bestimmtheit sagen, da die Gründe für Migration nicht trennscharf sind. Vage kann man von etlichen Dutzend Millionen Menschen in den nächsten Jahrzehnten ausgehen, für die neue Lebens- und Siedlungsräume geschaffen werden müssen.

Die Hauptlast hierbei werden die Länder des Südens tragen müssen, da Migration zum Großteil Binnenmigration ist und eine Bereitschaft der Industrieländer schwer vorstellbar ist, Millionen von Klimaflüchtlings aus Asien und Afrika aufzunehmen. Hier bedarf es konzertierter Aktionen einer internationalen Flüchtlingspolitik mit nationalen Anstrengungen, um zu verhindern, dass bspw. die Bewohner der Malediven in den Slums von Mumbai enden. Moralisch abstoßend erscheint eine Situation, in der sich die Länder mit hohen Pro-Kopf-Emissionen in ihren Wohlstandsfestungen einmauern und großräumige „gated communities“ bilden, während die Armen mit den Flüchtlingen die spärlichen Ressourcen teilen oder um sie kämpfen müssen.

Die ethischen Fragen, die die Anpassungsdimension aufwirft, sind bislang erst ansatzweise verstanden, geschweige denn gelöst. In Greifswald werden zu dieser Thematik zwei Promotionsprojekte bearbeitet.

## 9. Geoengineering als Ausweg?

Seit längerem machen einige Akteure vornehmlich aus den USA geltend, das Klimaproblem ließe sich einfacher, billiger und effektiver lösen, wenn die Menschen mit technischen Mitteln in den Strahlungshaushalt der Erde eingreifen oder dafür sorgen würden, dass große Mengen CO<sub>2</sub> gebunden würden. Der Oberbegriff für solche Maßnahmen ist „Geoengineering“. Einige Zeit war es verpönt, über diese Option zu sprechen; mittlerweile haben die Protagonisten dieser Idee wieder neuen Auftrieb bekommen. Argumentiert wird vor allem mit der bisherigen Erfolglosigkeit der internationalen Klimapolitik, angesichts derer andere Maßnahmen in Bälde ernsthaft in Betracht gezogen werden müssten (statt vieler siehe Victor et al. 2009). Grob lassen sich folgende Optionen eines Geoengineering unterscheiden:

- Meeresdüngung mit Eisen. Nachteil: offenbar wenig effektiv.
- Terrestrische C-Bindung: großflächige Aufforstung, unterirdische C-Deponien, CO<sub>2</sub>-Filterung der Atmosphäre, in dem Biomasse verbrannt und das CO<sub>2</sub> abgetrennt und unterirdisch gelagert wird usw. Diese Option berührt sich vielfach mit Anpassungsmaßnahmen. Nachteil: Nur sehr allmähliche Effekte.

„Es könnte sogar sein, dass die Menschheit sich derzeit in dem entscheidenden ‚window of opportunity‘ befindet.“

- Reflektierende Spiegel im Weltall, wie von einigen Weltraumenthusiasten empfohlen. Nachteil: Extrem teuer (vage geschätzt auf etliche Billionen US \$) und keinerlei Kostenvorteil gegenüber Vermeidungsmaßnahmen, d.h. diese Option ist mit hoher Wahrscheinlichkeit viel teurer als Solarstrom aus der Wüste.
- Pumpen von Meereswasser in die Atmosphäre, um dadurch Wolkenbildung anzuregen. Ein Konzept sieht ca. 1500 Spezialschiffe vor, die ständig auf den Weltmeeren unterwegs sind. Nachteil: Kosten, technologische Machbarkeit, offene meteorologische Fragen.
- Einbringung von Sulfatverbindungen in die Stratosphäre. Geringe Kosten, unmittelbare Effekte (ähnlich wie bei Vulkanausbrüchen), einfache Technologien, unilaterale Machbarkeit für technologisch und militärisch gut gerüstete Nationen. Nachteile: Irreversibilität, unabsehbare Risiken, Veränderung der Farbe des Himmels, massive Abreize gegen regenerative Energien, Stärkung militärisch-industrieller Komplexe.

Befürworter von Geoengineering meinen, es dürfe keine Tabus geben und man müsse auch „ultima-ratio“-Optionen unerschrocken diskutieren. Manche bestreiten sogar, dass Geoengineering eine „ultima-ratio“-Option sei und sehen sie als normale Option im Bündel aller Handlungsoptionen an. Wenn man die oben genannten Optionen durchmustert, so landet man immer wieder bei der Sulfat-Option, die die eigentliche Versuchung darstellt: A quick and dirty technical fix. Bezüglich dieser Option stellen sich aber schwerwiegende völkerrechtliche Fragen der Legitimierbarkeit. Unilaterale Aktionen dieser Art halte ich für nicht legitimierbar. Persönlich lehne ich die Sulfat-Option kategorisch ab. Es erscheint mir unverantwortlich, immense ökologische Risiken einzugehen und zugleich die Handlungsfreiheit für zukünftige Generationen massiv einzuschränken, die dann mit hohen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen in der Atmosphäre und einem schwefligen „Schutzschild“ in der Stratosphäre leben müssten. Es handelt sich hier, mit Hans Jonas gesprochen, um Hybris und Verblendung.

## 9. Internationale Regimebildung

Die Arenen der internationalen Politik werden zweifellos von Verhandlungen zwischen souveränen Nationalstaaten geprägt, die ihre Interessen verfolgen. Gleichwohl können unter günstigen Bedingungen moralische Argumente diese Verhandlungen beeinflussen und langfristig sogar prägen. Die internationalen Umweltregime einschließlich des Klimaregimes aus UNFCCC und Kyoto-Protokoll

zählen zum Völkervertragsrecht. Dieses Vertragsrecht kann langfristig auch auf die Grundsätze des Völkergewohnheitsrechts abfärben. Gegenwärtig leben wir in einer Übergangsperiode, da die Staatenwelt kein kriegerischer Naturzustand mehr und noch kein wirklicher Rechtszustand ist.

Was die Klimapolitik anbetrifft, so können Umwelt- und Klimaethiker nur mahnen und hoffen, dass sich die Staaten im Spätherbst in Kopenhagen auf ein Nachfolgeprotokoll einigen mögen. In jedem Fall kann man sagen, dass das Problembewusstsein der kritischen Weltöffentlichkeit sehr viel weiter ist als die Verhandlungsbereitschaft der Staaten. Insbesondere die Blockadesituation zwischen den USA und China verhindert bislang jeden substantiellen Fortschritt.

Die Verhandlungen von Montreal, Bali und Poznan verliefen insgesamt enttäuschend, die Erklärungen der diversen G-8-Gipfel wurden bislang nicht umgesetzt. Ohne Nachfolgeprotokoll wäre nach dem Ende des Kyoto-Protokolls 2012 wieder ein Zustand erreicht, in dem im Prinzip kein Staat eine wirklich bindende Verpflichtung hat, seine Emissionen zu drosseln. Diese Situation wäre kontraproduktiv für die vielen Ansätze zur Emissionsreduzierung. Gerade die innovativen Umweltbranchen, die stark vom politischen Umfeld abhängen, wären hiervon nachteilig betroffen. Nationale „Alleingänge“ wären kaum noch zu rechtfertigen. Die energie- und klimapolitischen Akzentsetzungen der Obama-Regierung sind nun allerdings beachtlich, wobei die USA freilich aufgrund der bisherigen verschwenderischen Praxis des Umgangs mit Energie noch recht viele „No-regret“-Optionen bzw. „low hanging fruits“ haben.

Man wird sehen, ob die Staaten zu einer Problemlösungsgemeinschaft werden oder in unterschiedliche Strategien der Selbstbehauptung zurückfallen werden. Zwar sind die vergangenen zwei Jahrzehnte durch Versäumnisse und Verzögerungen geprägt, aber

- das Problembewusstsein ist insgesamt angewachsen,
- die technologischen Optionen im Bereich der regenerativen Energien haben sich deutlich verbessert,
- die politischen Instrumente werden derzeit erprobt oder bereits eingesetzt (CDM, Emissionshandel),

so dass bei einem entsprechenden politischen Willen der Staaten- und Völkergemeinschaft eine Begrenzung des Klimawandels auf ein noch erträgliches Maß weiterhin möglich ist. Die allgemeinen Bedingungen für ein Umsteuern haben sich verbessert. Es könnte sogar sein, dass die Menschheit sich derzeit in dem entscheidenden „window of opportunity“ befindet und es deswegen gerade jetzt auf politischen Gestaltungswillen besonders ankommt. Die Zivilgesellschaft sollte die Politik nicht aus der Pflicht zur Einigung entlassen.



### Architektur im Dialog mit der Natur

Maria Auböck/János Kárász,  
Landschaftsarchitekten  
und Architekten, Wien



Der vorliegende Beitrag fokussiert das Verhältnis von Architektur und Landschaft, das von Architekten, Landschaftsarchitekten und Ingenieuren gestaltet wird. Die Geschichte dieser Beziehung ist spannend und vielfältig, wobei vor dem Hintergrund des Klimawandels die Frage zu stellen ist, welche nachhaltigen Entwicklungen künftig besonders von Bedeutung sein werden.

Der geschichtliche Rückblick zeigt eine Vielzahl von Verbindungs- und Verknüpfungsmöglichkeiten von Architektur und Landschaft: Von barocken, auf das Schloss bezogenen Parkanlagen, wie etwa dem Garten des Belvedere in Wien, bis zu den ersten Dachgärten der Moderne, besonders prägnant bei Corbusiers Beitrag für die Weißenhofsiedlung in Stuttgart.

Im Verhältnis von Architektur und Landschaft lassen sich aktuell drei mehr oder weniger spektakuläre Tendenzen beobachten:

1. Groundscaping, d. h. das topographische Eindringen der Architektur in die Natur (Beispiele dafür bieten u. a. die Arbeiten von Dominique Perrault).
2. Natur als hochtechnisiertes Konstrukt. Beispiele dafür bieten etwa die vertikalen Gärten von Patrick Blanc für Bauwerke von Jean Nouvel und Herzog & de Meuron, die mit großem Aufwand errichtet und bewässert werden.
3. Expositionen des Exotischen im Alltäglichen, d. h. aufwändige, komplexe Innenraumbegrünungen.

Vielfach erscheint in modischen Beispielen Natur als „Fast-food-Produkt“, als „Instant-Garden“, das auf die Wirkung des Außergewöhnlichen setzt. Es stellt sich indessen die Frage, wie eine zeitgemäße Integration von Naturelementen in architektonische Zusammenhänge erfolgen kann, die nach Möglichkeit zugleich einen sozialen Anspruch verfolgt. Dabei werden in Zukunft die Städte mit ihren produktiven Widersprüchen das entscheidende Aufgabenfeld bilden.

Im Folgenden seien aus unserer eigenen Arbeit einige Beispiele unterschiedlicher Größe und Tragweite präsentiert, die unseres Erachtens künftig zunehmend relevante Zugänge im Verhältnis von Architektur und Natur darstellen.

Bild links:

[Wohnhausanlage](#)

[„Interethnische Nachbarschaft“](#)

[\(Atelier Auböck und Kárász](#)

[mit Architekt Peter Scheifinger\)](#)



## 1. Über den Dächern: Nachhaltiger Mehrwert

Die „interethnische Nachbarschaft“ in Wien ist eine von der Stadt geförderte Wohnhausanlage mit Migrantenschwerpunkt. Sie wird von Personen aus über 25 Herkunftsländern bewohnt und weist ein nach räumlicher Positionierung und Nutzungsweise sehr differenziertes Freiraumangebot auf, das ein hohes Maß an individueller Entfaltungsmöglichkeit eröffnet.

Der von Süden nach Norden um ein Stockwerk abfallende Hof erinnert an einen „Paradiesgarten“, gestaltet als eine von Aprikosenbäumen gesäumte Wiese, durchzogen von einem Wasserlauf, der über Fotovoltaik betrieben wird. Das eigentlich Besondere bilden die Dachgärten: Einerseits als zumietbare Eigengärten mit Gartenboxen, andererseits als gemeinschaftlich nutzbare, um kleine „Teehäuser“ gruppierte Grünflächen.

Realisierung 2001, Ergebnis eines Bauträgerwettbewerbes, gemeinsam mit Arch. Peter Scheifinger

## 2. Stadt-Wälder: Stadtentwicklungsgebiet Hauptbahnhof-Wien

Im Umfeld des geplanten neuen Großbahnhofs entsteht südlich des Gürtels in Wien-Favoriten ein ca. 10 ha großer Stadtteil. Die Landschaftsplanung war ein wesentlicher Teil des städtebaulichen Wettbewerbs, an dessen Gewinnerteam wir beteiligt waren. Das Konzept sieht eine zentral angeordnete Parklandschaft vor, welche die Rolle von Natur in der Großstadt thematisiert:

- Randlich angeordnete Waldpartien mit jeweils unterschiedlichen Gehölzen schaffen eine markante Dichte nach außen, beeinflussen signifikant das Mikroklima und tragen zur charakteristischen Adressenbildung bei.
- Um die wichtigsten Bewegungsströme entstehen Landschaften aus Gräsern und Präriestauden – die Erschließungswege konstituieren so ein dynamisches Landschaftsbild, das sich durch die Bewegung der Besucher erschließt.
- Offene Räume in Form großzügiger Wasserflächen und weitläufiger Wiesen bilden die Kernelemente für eine flexible Nutzung, ohne künftige Funktionen zu stark vorwegzunehmen.

Das skizzierte Konzept wurde in den Masterplan integriert, der neue Stadtteil soll ab 2010 in Etappen realisiert werden.

Wettbewerb 2006, gemeinsam mit Arch. Ernst Hoffmann

Bild oben:  
Wohnhausanlage  
„Interethnische  
Nachbarschaft“;

Bild rechts:  
Konzept Hauptbahnhof  
Wien  
(Atelier Auböck und  
Kárász mit Architekt  
Ernst Hoffmann)



### 3. Trans-Formationen: Parco ex D'Agostino, Salerno

Die aus einem Lehmbruch entstandene künstliche Landschaft auf den Hügeln im Osten von Salerno war das ehemalige Außengelände der größten Keramikfabrik Süditaliens. Für die von Kontamination und Erosion verwüstete Kulturlandschaft galt es neue urbane Nutzungen zu finden und eine Gestalt zu verleihen, die den „Filmkader“ ihrer Geschichte nicht zerreißt, sondern weiterentwickelt.

Die Landschaft mit teils ruinenhaftem Charakter wird poetisch verfremdet und neu interpretiert: Der „parco sonoro“ stellt einen thematischen Schwerpunkt der 30 ha großen Anlage dar. Die durch den Abbau entstandene Wasserfläche wird erweitert und bildet mit Cafe-Restaurant, Veranstaltungsräumen und Holzdeck das Kernstück des Geländes. Die aus dem Abtrag entstandene steile Gebirgswand wird als Landschaftsdenkmal erhalten und bildet zugleich die Reflexionsfläche für die geplanten Klanginstallationen. ber ehemals kontaminierten Deponieflächen wird eine Rugby- und Leichtathletikanlage errichtet, mit Landschafts-Tribunen und zwei in den Berg geschobenen Sport-hallen. Wanderwege durch die vorhandenen Laubwälder und zahlreiche Aussichtsplataeus (Belvedere) komplettieren das Ensemble. Die Integration von terrassierten Weingärten und Olivenhainen in den Randbereichen ist ein wichtiges Gestaltungselement, wobei die Landwirte in die Pflege und Erhaltung der Anlage integriert werden sollen. 2010 soll eine erste Phase des Projektes realisiert werden. Wettbewerb 2005, Planungen 2008/2009, gemeinsam mit Antonio Inglese



Bild links:  
Parco ex D'Agostino, Salerno  
(Atelier Aubock und Krsz  
mit Antonio Inglese);  
Bild unten:  
Siedlung Pelargonienweg,  
Wien (Atelier Aubock und  
Krsz mit Architekt  
S. Weichenberger)

### 4. Aus dem Aushub eine Landschaft

In der im Osten Wiens gelegenen Siedlung „Pelargonienweg“ – mit 49 Doppelhäusern auf jeweils drei Ebenen – wurde vor Ort aus dem Bauaushub eine markant modulierte Topographie entwickelt. Am Rande der Donaulandschaft entstand so ein „schwingender Garten“ als Streuobstwiese. Private Wohnterrassen und gemeinschaftliche Wiesenflächen verbinden sich zu einem organischen Ganzen, wobei sich das Gelände zwischen den gegenüberliegenden Häuserreihen entweder hgelartig wölbt oder als Mulde ausgebildet ist. Zwei Glashuser dienen als jahreszeitlich unterschiedlich nutzbare Gemeinschaftsräume, aus denen sich jeweils der Zugang zu einem darunter befindlichen Mostkeller öffnet. Realisierung 2009, Ergebnis eines Bautrgerwettbewerbes, gemeinsam mit Arch. Sepp Weichenberger

### Resümee

Natur und gebaute Umwelt erfordern spannungsvolle Dialoge, die sich oft aus paradoxen Konstellationen entwickeln. Gefragt sind experimentelle Anordnungen. Fertige Lösungen liegen nicht auf der Hand, Suche nach Nachhaltigkeit ist verknüpft mit chancenreichen Risiken:  
Stadt-Wälder/Mehrwert-Dächer/Trans-Formationen/Aushub-Landschaften





Impressionen von den Fachexkursionen,  
die Teil des Kongressprogramms waren.

# Menschen brauchen Zukunft, Zukunft braucht Forschung

Professor Hans-Jörg Bullinger,  
Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft,  
München



**„Krise ist ein produktiver Zustand, man muss ihr nur den Beigeschmack der Katastrophe nehmen“**

**Max Frisch, Schriftsteller und Architekt**

Das Eingangszitat kann auch gut auf die gegenwärtige Finanz- und ökonomische Krise angewendet werden. Diese Krise ist zwar anders als viele bisherige global, und in der Tat ist die wirtschaftliche Stimmung aktuell auf einem seit Jahren historischen Tiefststand. Aber auch diese Krise wird überwunden werden.

Wenn es stimmt, dass Menschen Zukunft brauchen, dann soll uns im Folgenden die Frage beschäftigen, auf welchen Feldern wir der Zukunft begegnen müssen. Konkret: Welches sind die zukünftigen Schwerpunkte von Forschung und Technologie, wie sie sich aus Sicht der Fraunhofer-Gesellschaft darstellen?

## Forschungsaufgaben

Sechs Themen werden die Menschen aus unserer Sicht in der Zukunft besonders beschäftigen: Energie, Sicherheit, Umwelt, Gesundheit, Kommunikation und Mobilität.

Hierzu im Einzelnen sechs Thesen:

**1. Energie:** Die Vorräte an fossiler Energie werden knapp. Die Menschen brauchen aber Heizung, Licht und Strom.

Folgende Arbeitsfelder stehen im Vordergrund: Entwicklung energieeffizienter Systeme/Entwicklung neuer Brennstoffzellen/Innovationen in der Solartechnik/Optimierung von Windkraftanlagen/Leistungssteigerung der Energiespeicher/Konzepte intelligenter Energienetze

**2. Sicherheit:** Unsere Gesellschaft ist neuen Risiken und Gefahren ausgesetzt. Die Menschen brauchen jedoch die Sicherheit, dass sie geschützt werden und dass sie sich schützen können. Aufgabenfelder sind u. a.: Schutz wichtiger Infrastrukturen wie Energieversorger und Flughäfen/frühzeitige Entdeckung gefährlicher Stoffe/Schutz durch neuartige Materialien/Ausrüstung für Rettungskräfte

**3. Umwelt:** Die Menschen brauchen eine intakte Umwelt: Wasser, Luft, Natur, Böden. Im Bereich der Umwelt sind die wichtigsten Forschungsaufgaben der Zukunft: Wasserreinigung und Trinkwasserversorgung/Konzepte von Wassermanagement in Wüstengebieten/dezentrale urbane Infrastruktursysteme/ressourcensparende Haustechnik/umweltschonende Produktion/Einsatz von weißer Biotechnik

**4. Gesundheit:** Die Menschen wollen gesund alt werden. Dabei sind v.a. die unheilbaren Volkskrankheiten die größte Herausforderung. Weitere Forschungsgebiete sind die Entwicklung individueller Medikamente/digitale Patientenbegleiter/intelligente Umgebungen für Pflegebedürftige/Minimalinvasive Operationen/Neuartige Prothesen

**5. Kommunikation:** Ohne Kommunikationsnetze ist das moderne Leben und Arbeiten nicht mehr vorstellbar. Menschen wollen jederzeit und überall auf genau die Informationen zugreifen, die sie benötigen. Die Informations- und Kommunikationstechnik ist der Innovationsmotor Nr. 1.

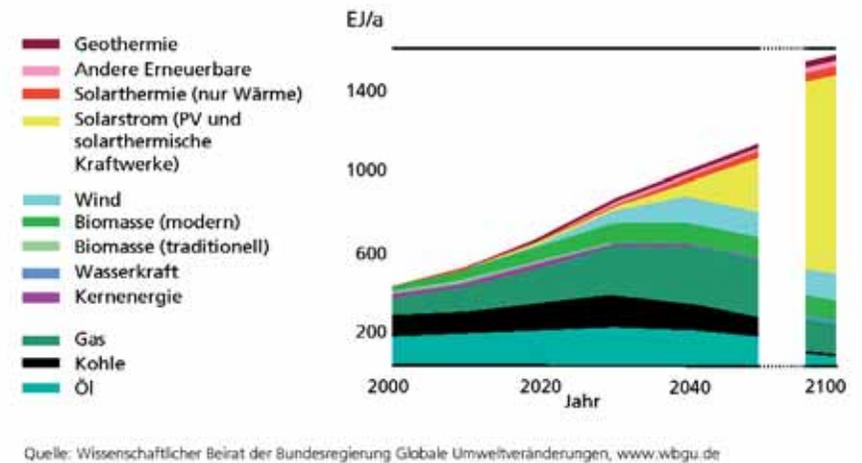
Zukünftige Forschungsfelder sind u. a. intelligente Umgebungen für Büro und Alltag/Assistenzsysteme für Mobilität und Verkehr/neue Breitband- und Mobilkommunikation

**6. Mobilität:** Die Menschen wollen mobil bleiben und schnell und sicher an ihr Ziel kommen. Die Forschungsfelder der Zukunft: Intelligente Verkehrslenkung/Sicherheitslösung für Fahrzeuge/Leichtbaukonzepte zum Spritsparen/Neue Antriebskonzepte/Lösungen zur Lärmreduktion

## Thesen zur Energiegewinnung und Energieeffizienz

Von besonderem Interesse für Architekten und Stadtplaner sind in diesem Zusammenhang die Themenfelder der Energiegewinnung und Energieeffizienz. Auch hierzu einige ausgewählte Thesen aus dem Forschungsumfeld der Fraunhofer-Gesellschaft.

## Globaler Primärenergiebedarf Exemplarische Aufteilung auf die Energiegewinnung



### These 1: Antriebstechniken

Entscheidend für Ökobilanz und Nachhaltigkeit ist nicht die Frage Brennstoffzelle, Verbrennungs- oder Elektromotor, sondern der eingesetzte Primärenergieträger. Eine systemische Lösung zeichnet sich für die Zukunft als wahrscheinliche Lösung ab.

### These 2: Altbauten

Rund ein Drittel des gesamten Energieverbrauchs in Deutschland entfällt darauf, Gebäude zu temperieren. Mit guter Dämmung und effizienter Kühlung lassen sich bis zu 80 Prozent Energie sparen.

### These 3: Verarbeitende Industrie

Die verarbeitende Industrie verbraucht ca. 25 Prozent des gesamten Primärenergiebedarfs. Das Einsparpotential liegt hier bei 30 Prozent.

### These 4: Altbausanierung

Heute existiert eine Vielzahl innovativer Entwicklungen wie textile Wärmeverbundsysteme, multifunktionale Oberflächen gegen Verschmutzung, Nässe etc., Wärmespeicher für die Innendämmung. Robustheit ist hier bei allen Entwicklungen als entscheidendes Kernelement gefordert.

## Fraunhofer-inHaus-Zentrum, Duisburg

**These 1:** Herausforderungen für Bau- und Immobilienbranchen

Innovatives Bauen entsteht im Spannungsfeld zwischen Bauprozessen, Bauprodukten/-systemen und Planungs- und Fertigungstechnologien

**These 2:** Herausforderungen für Bau- und Immobilienbranche

- Craftmanship2020
- Industrialisierung von Prozessen
- Parametrisierung von Prozessen

Das Fraunhofer inHaus-Zentrum bietet Innovationen zu Funktions- und Prozessoptimierungen in Immobilien, u. a.:

- Qualitätsoptimierung im Bauprozess durch IT und Elektronik (W-Lan-Baustellen Intranet)
- Neue Materialien (z. B. thermisch u. akustisch hochwirksame Bausteine)
- Smart-home control mit TV
- LED-Deckensysteme
- Innovative Multifunktionsfassaden
- Immersive Gebäude- und Stadtplanung (z. B. stereoskopische Sicht u. räumliche Interaktion)



## Das Geheimnis erfolgreicher Unternehmer

**These 1:** Ideenfindung: Nur 24 Prozent aller Ideen entstehen während des Aufenthaltes der Mitarbeiter innerhalb des Unternehmens; 76 Prozent hingegen außerhalb des Unternehmens (davon 28 Prozent in der Natur).

**These 2:** Innovationsfreundliche, moderne Unternehmenskultur unterscheidet sich radikal von klassischer Unternehmenskultur.

**These 3:** Von 1919 fixierten Erstideen erreichen 14 die Marktreife.

**These 4:** Was erfolgreiche Unternehmen verbindet.

Erfolgreiche Unternehmen verbindet eine klare Strategie (1), das beste Team und beste Arbeitsbedingungen (2), ein unbeugsamer Wille zum Gewinnen (3) und laufende Qualitäts- und Ergebnis-kontrolle (4).

**Innovationsförderliche Unternehmenskultur**

	Klassische Unternehmenskultur	Moderne Unternehmenskultur
▶ Grundlage des Unternehmens	Struktur	Kultur
▶ Kooperationsgrundlage	Zusammenhalt durch Verträge	Zusammenhalt durch Sinn-Integration
▶ Ausrichtung des Verhaltens	Verhaltensregeln	Vision
▶ Verständnis der Ablauf-Organisation	Mechanistisch: „Unternehmen als Uhrwerk“	Evolutionär: „Unternehmen als Netzwerk“
▶ Verständnis der Aufbau-Organisation	Hierarchie	Heterarchie (mit partieller Hierarchie)
▶ Führungsverständnis	Organisation von Karrieren	Management von Kompetenzen



### Architektur zwischen Tradition und Innovation

Armand Grüntuch, Almut Grüntuch-Ernst,  
Architekten, Berlin



**Tradition und Innovation.** Die traditionellen Werte in der Architektur basieren auf der positiven Erfahrung mit gebauter Umwelt und ihrer emotionalen Aufladung. Gesellschaftspolitische Unsicherheiten werden ablesbar in dem Verlangen nach dem Rückgriff auf Vertrautes. Die Frage: „Wo kommen wir her?“ ist oft einfacher zu beantworten als: „Wo gehen wir hin?“ Dabei sind Innovationen die notwendigen Schritte in die Zukunft, um neue Möglichkeiten für die Herausforderung der sich wandelnden Lebens- und Arbeitsverhältnisse zu eröffnen.

**Nachhaltigkeit durch Transformation.** Jahrhundertalte Bautradition wird immer wieder überlagert von Innovationen. Das lateinische Wort Transformation bezeichnet allgemein Veränderung. In der Architektur bezieht sich das auf das Baumaterial, die Oberflächenstruktur und die entstehende Form und Gestalt. Die Veränderung bezieht sich aber auch auf das Programm: Die Substanz, den Inhalt und die Funktion. Zukunft ist nicht vorhersehbar, es gibt keine dauerhaften Wahrheiten. Instabilität kann als Qualität, kreative Transformation als Dauerzustand bezeichnet werden.

**Transformation und Material.** Früher war es selbstverständlich, das unmittelbar Vorhandene zu Gebäuden umzuformen. Heute ist das anders. Nahrungsmittel und Baustoffe sind fast überall erhältlich. Im Gegensatz dazu haben sich die Länge der Transportwege und der Energieaufwand enorm vervielfacht. Die Palette der Baumaterialien nimmt ständig zu. Dabei stellt sich die Frage: „Wie verändern neue Materialien die Architektur?“

**Innovation und Motivation.** „Und was treibt den Menschen?“ Das ist noch recht einfach zu beantworten. Der Mensch ist neugierig, er will weiterkommen, er will entdecken und ausprobieren, und er will gesetzte Grenzen überwinden. Aber: „Wem dient die technologische Entwicklung? Und ist das technisch Machbare auch sinnvoll für den Menschen?“ In Taiwan wurde das höchste Haus der Welt errichtet, in einem Erdbebengebiet, gegen alle Widerstände der Natur. Hier droht sich die technologische Entwicklung zu verselbständigen. Dabei geht der Kontakt zu den elementaren Bedürfnissen des Menschen verloren.

Bild links:

Umbau Kaufhaus Brill, Bremen

(Grüntuch-Ernst Architekten, Berlin)

**Geschwindigkeit der Veränderung.** Das Bild des vorbeirauschenden Hochgeschwindigkeitszuges steht für uns für die Geschwindigkeit der Veränderung in der Welt um uns herum. Im Bereich der Mobilität, aber auch in der Kommunikationstechnologie oder der Medizin erleben wir große Veränderungen. „Wie kann Architektur diese Veränderungen begleiten? Wie können die globalen Aufgaben gemeinsam adressiert werden, um Nachhaltigkeit beziehungsweise Zukunftsfähigkeit auf diesem Planeten zu sichern?“ Zur Zeit werden mehr als 50 Prozent der Weltenergie durch die Bauindustrie verbraucht. Gerade Architekten haben in diesem Spannungsfeld eine große Verantwortung.

**Zukunft und Stadt.** Mehr als die Hälfte aller Menschen lebt zur Zeit in Städten. Die Entwicklung der Städte weltweit wird die Zukunft maßgeblich bestimmen. Richard Burdett hat 2006 auf der Architektur-Biennale in Venedig die Megacities, die Stadt und ihre gesellschaftspolitische Bedeutung im globalen Zusammenhang thematisiert. Als Generalkommissare des Deutschen Pavillons in Venedig haben wir den Wandel und Umbau der Stadt in Deutschland gezeigt – die Formen der Verdichtung und Entgrenzung. Nachhaltigkeit ist dabei ein zentrales Thema. Die Städte müssen gestärkt werden, um Naturräume vor Zersiedlung zu schützen und die vorhandene Infrastruktur effizient zu nutzen. Es geht dabei aber immer um das Weiterbauen, nicht um die Musealisierung der Stadt. Ressourcenschonendes Bauen ist wichtig und bedeutet auch, sich mit vorhandenen Bestandsgebäuden neu auseinanderzusetzen. Ein Online-Beitrag über die Ausstellung „convertible-city“ ist unter [www.convertiblecity.de](http://www.convertiblecity.de) erreichbar.

**Verwandlung und Perspektivwechsel.** Das Gebäude des Deutschen Pavillons in Venedig wurde nicht nur Ausstellungsraum, also Hülle der Exponate, sondern durch die bauliche Ergänzung selbst zum Exponat, zum Beispiel für die Verwandlung eines Ortes. Mit dem Dachaufbau wurde ein Perspektivwechsel erlebbar, eine neue Identifikationsebene mit dem Gebäude und ein zusätzlicher Begegnungsort für den Besucher angeboten. Über die Verwandlung eines Ortes können Emotionen und stimulative Energien geweckt werden, die auf ihr Umfeld ausstrahlen.

**Reprogrammierung.** Konversionen und Lückengebäude sind oft die ersten Pioniere für die Reprogrammierung städtischer Orte. Das Kaufhaus am Brill in Bremen am Eingang der Fußgängerzone steht im öffentlichen Fokus. Der Ort ist mit einem Gebäude besetzt, dessen emotionale Bindungskraft für die Bewohner Bremens nachgelassen hat. Mit seiner geschlossenen Fassade verweigerte es die Interaktion mit dem Stadtraum. Grundlage für unsere Transformation war ein Wettbewerb zur Neugestaltung der Fassade.

Die Neuorganisation setzt auf eine Nutzungsmischung und die Nachverdichtung der Nutzflächen durch ein zusätzliches Geschoss. Durch das Kragdach entsteht ein erhöhter Stadtplatz, ein dreigeschossiger Wintergarten, der die Handelsflächen mit den Büroetagen verbindet. Ein Platz, der den Ort und die Blicke in seine Umgebung durch die ungewohnte Perspektive neu erlebbar macht. Es ist auch ein Ort mit einer Großzügigkeit, die die Investoren bei einem Neubau sicher gar nicht in ihr Raumprogramm eingeplant hätten.

**Innerstädtisches Wohnen.** Ein extremes Beispiel für das Einfordern der suburbanen Qualitäten im Stadtraum ist das Townhouse. Hier wird ein traditionelles Thema neu entdeckt: das herrschaftliche Stadthaus in der Innenstadt. Als Wohnort wurde die Innenstadt lange mit Dreck, Lärm und sozialer Degradierung assoziiert. Jetzt wird der Ort kultureller Dichte mit suburbanen Qualitäten überlagert. In der Oberwallstraße 21 wurden diese Wunschvorstellungen in einer, „Vertical Villa“ einer offenen Raumsulptur mit sieben Ebenen umgesetzt.

Ein anderes Thema der Nachverdichtung in den Innenstädten ist die Baugruppe. In der Auguststraße 51 in Berlin-Mitte haben wir eine Baugruppe für den Neubau eines Wohn- und Geschäftshauses geführt. Auf dem Grundstück entstanden zwei Gebäude mit sieben Einheiten und ganz individuellen Anforderungen und Wünschen an den Raum, die sich nicht einfach stapeln lassen, sondern maßangefertigt werden mussten.

**Nachverdichtung und Recodierung.** Bauliche Erweiterungen können Bestandsgebäude stimulieren und verändern. Im Rahmen des Ganztagschulen-Programms wurde die bestehende Bruno-Bürgel-Grundschule in Berlin-Lichtenrade um Räume für das Mittagessen und die Nachmittagsbetreuung erweitert. Hier ging es um Nachverdichtung und Recodierung einer bestehenden Schule, sozusagen um eine Baulücke in der Vorstadt. Der ergänzende Neubau bietet den Schülern eine neue Form der Identifikation mit ihrer Schule an.

**Landschaft als Ressource.** Das Gymnasium in Dallgow-Döberitz im Umland von Berlin ist ein Projekt auf der grünen Wiese, am äußeren Rand eines Siedlungsteppichs aus Einfamilienhäusern. Es machte uns nachdenklich, hier zu bauen, und für uns war klar, dass dies der Schlussstein im Übergang zum Landschaftsraum sein würde. Dabei musste der Landschaftsraum maximal in den Schulalltag integriert werden, um die Besonderheit des Ortes spürbar zu machen. Eine begehbare Dachlandschaft verbindet die einzelnen Baukörper des Schulgebäudes und bietet so ein erhöhtes Pausendeck mit Blick in die freie Landschaft und die Wohnumgebung der Schüler.



Bild oben links: Bestand/Kaufhaus am Brill, Bremen;  
Bild unten links: Bruno Bürgel Grundschule, Berlin;  
Bild rechts: Marie Curie-Gymnasium, Dallgow-Döberitz  
(Grüntuch-Ernst Architekten, Berlin)

**Kommunikation und Wahrnehmung.** In Chemnitz haben wir den Wettbewerb zur Bahnhofsumgestaltung gewonnen. Unser Anliegen war es, den Umbau der Bahnhofshalle mit neuen Chancen für die Öffnung zur Stadt zu verbinden. Die neue Verkleidung der Halle eröffnet Möglichkeiten zur Kommunikation über die Hülle. Dabei geht es nicht mehr nur um das Abspielen einer Choreographie wie vor 10 Jahren bei den computergesteuerten Lamellen des VW-Pavillons. Der Mensch steht im Zentrum und steuert die Impulse interaktiv auf Grundlage der LED-Technologie.

**Adaptive Gebäudehülle.** Architekturtechnologie ist die Beschäftigung mit neuen Materialien. Für einen Wettbewerb in Stuttgart haben wir uns mit einer technischen Neuentwicklung beschäftigt. Eine Gebäudehülle muss sich anpassen können, nicht trennen zwischen Innen und Außen, sondern moderieren, adaptiv sein. Mehrschichtige Fassadensysteme können sich mit dem Klima verändern. Phasenübergangsmaterialien mit ihren enormen Speicherkapazitäten und den wechselnden Erscheinungen zwischen transparent und opak eröffnen neue Möglichkeiten.

**Digitalisierung der Herstellungsprozesse.** Die Herstellungsprozesse wandeln sich im Zeitalter der Digitalisierung enorm. Für die Realisierung unseres Entwurfes der schwimmenden Häuser – „Floating Homes“ – haben wir verschiedene Konstruktionsmöglichkeiten untersucht. Das Floating Home ist ein Hybrid aus Haus und Wasserfahrzeug, gebaut wird es aber wie ein Schiff. Durch die Übertragung von Material und Fertigungstechnik eröffnen sich neue Möglichkeiten in der Architektur. Die komplexe Geometrie eines Schiffsrumpfes entstand früher und erreichte in vielen Schritten die Endform. Die Konstruktionsprinzipien sind geblieben, aber mit der industriellen Fertigung hat sich viel verändert. Komplexe Bauteile können in großen Mengen kostengünstig produziert werden – handgefertigte Prototypen dienen als Vorlage für die serielle Fertigung vieler gleicher Teile. Im digitalen Zeitalter werden auch komplexe Einzelstücke maschinell hergestellt. Was früher handwerkliches Geschick war und räumlich komplexes Vorstellungsvermögen benötigte, kann heute vom Computer berechnet und automatisiert werden. Faszinierend bleiben nach wie vor traditionelle Handarbeiten, wie das Einkratzen von Ornamenten in Putzoberflächen in Marrakesch zu ornamentalen Putzskulpturen. Durch die neuen Technologien gibt es ästhetische Analogien, die über Rapid Prototyping als virtuell gesteuerte Sonderanfertigung hergestellt werden.

**Bautraditionen und Bionik.** Neben diesen technischen Revolutionen faszinieren uns auch immer wieder Beispiele aus der frühen Baugeschichte sowie die Natur in ihrer frappierenden Einfachheit. Für ein Gebäude in Spanien haben wir ein Niedrigenergiekonzept entwickelt, das die Neuheiten der Solartechnik mit alten Bautraditionen verbindet, hier zum Beispiel „Thermolabyrinth“. Sie sind seit der Römerzeit bekannt und nutzen das Temperaturdelta zwischen Luft und Erde für Kühlung bzw. Heizung. Auch das Motiv der „Windcatcher“ kommt zum Einsatz. Man kennt solche Aufbauten für

Strömunglenkung aus traditionellen Gebäuden in tropischen Ländern und aus der Natur. Ein Beispiel sind die Bauten einer Ameisengesellschaft. An der Oberfläche sind nur die Windcatcher bzw. Einstiegslöcher in die unterirdischen Gänge sichtbar.

Forscher entdeckten darunter das Werk von kollektiver Intelligenz, die ohne zielvorgabenden Plan ein komplexes System aus vielfältigen Kammern mit Transport- und Lüftungskanälen errichtet.

**Superorganismus und Schwarmintelligenz.** Die Forschung bietet aber auch Einblicke in Formen informellen Wachstums und kollektiver Organisation eines Superorganismus. Schwarmintelligenz ist dann auch das abschließende Stichwort: Es wird immer wichtiger, dass wir uns nicht nur technisch, sondern auch inhaltlich mit anderen Disziplinen vernetzen, um Innovationen zu stimulieren.

Die Zukunft ist nicht vorhersehbar, es gibt keine dauerhaften Wahrheiten. Instabilität ist eine Qualität, kreative Transformationen sind ein Dauerzustand. Große Chancen liegen in der global vernetzten Forschung, auf der Suche nach wandelbaren, vielschichtigen und nachhaltigen Systemen!

Bilder rechts:  
Wohn- und Geschäftshaus  
Auguststraße 51, Berlin  
(Grüntuch-Ernst Architekten, Berlin)



Referenten und Besucher des internationalen  
Architektenkongresses 2009 der  
Architektenkammer Nordrhein-Westfalen



### Kulturelle Werte und Globalisierung: Über die Bedeutung von Grundfragen. Anmerkungen zur Wirksamkeit des Nutzlosen.

Prof. apl. Dr. Ferdinand Rohrhirsch



Ein Vortrag, der den Titel trägt „Kulturelle Werte und Globalisierung“, ist denkbar weit gefasst. Mögliche Antworten auf diesen Ansatz könnten fast alle Aspekte des Lebens betreffen; je kürzer und knapper sie ausfallen, desto medial wirkungsvoller. Doch, wer mehr als nur medial ankommen will, der kann auf Begründungen im Sinne einer aufweisenden Grundfreilegung nicht verzichten. Der kommt, mit anderen Worten, an der Stellung von Grundfragen nicht vorbei.

Doch nicht wenige halten eine Beschäftigung mit Grundfragen für absolut nutzlos. Für die Richtigkeit ihrer Ansicht lässt sich zudem eine Vielzahl empirischer Evidenzen heranziehen. Kann man in einem Job nicht ziemlich viel bewegen, populär werden – z. B. viel schreiben bei mir, viel bauen bei Ihnen –, weit nach oben auf der medialen Aufmerksamkeitsleiter steigen, ohne sich je mit den Grundfragen des eigenen Faches beschäftigt zu haben?

Wer sich zudem mit Grundfragen beschäftigt, muss sich darüber hinaus Zeit nehmen, Zeit, die man schon im gewöhnlichen beruflichen Alltag nicht hat und in globalisierten Zeiten erst recht zur Mangelware geworden ist. Und, das sollte ja dann auch nicht vergessen werden: Was ist denn das Resultat einer Beschäftigung mit Grundfragen? Doch vor allem dies: Sie lassen einen unerfüllt, verunsichert und ruhelos zurück.

Vorbehalte dieser Art sind schwer zu entkräften, sind sie doch stets richtig. Das „richtig“ verdankt sich dabei dem ökonomisch geleiteten Gedanken rationaler Vorteilsorientierung. Wo er die Meinungsführerschaft inne hat, Weltbilder bestimmt, Lebensentwürfe prägt und Wahrheiten autorisiert, ist eben dann etwas „gut und richtig“, wenn es objektiven, d. h. nachprüfbaren Nützlichkeitskriterien

entspricht. Und eine Beschäftigung mit Grundfragen ist weit davon entfernt. Unter dem planetarisch aufgespannten Ideologieschirm berechenbarer Rationalität wird menschliches Leben zum steuerbaren Projekt, die Kybernetik zum Stein der Weisen wie der Manager, und der Systemgedanke zum Maß der Dinge wie der Menschen.

Wo nur noch das Richtige zählt und das Richtige zudem beweisbar zu sein hat, da stören Fragen der Art: Ist das viele beweisbar Richtige, von dem es jeden Tag mehr gibt, auch das Wesentliche?

Und, wer hat je gezeigt, dass das Wesentliche beweisbar zu sein hat? „Vielleicht“, so der Philosoph Martin Heidegger, „Vielleicht ist beweisbar immer nur das wesenhaft Belanglose.“ (Heidegger, GA 29/30, S. 20). „[V]ielleicht ist beweisbar nur, was im Wesentlichen belanglos ist, und vielleicht trägt all das, was erst bewiesen werden soll, kein inneres Gewicht in sich.“ (Ebd., S. 21).

„Reicht es aber aus, sich auf den technischen Fortschritt zu verlassen?“

Der darauf folgende selbstverständlich rationale Einwand liegt auf der Hand: Wohin führt ein Denken, das sich dem Anspruch global akzeptierter Nutzenorientierung verweigert und sich global geforderter Vorteilsrationalität widersetzt? Führt ein solches Denken nicht in die Irre, vor der es zu warnen gilt? Wird nicht deshalb den Verirrten, also solchen, die z.B. immer noch der Idee eines geisteswissenschaftlichen Studiums oder eines vorwiegend nutzenfreien Bildungsbegriffes nachhängen, eindringlich ins Gewissen geredet, wieder den Pfad der Tugend zu beschreiten, und das heißt, sich gefälligst für technische bzw. naturwissenschaftliche Studiengänge zu interessieren und einzuschreiben? Nicht zufällig jagt derzeit eine Exzellenzinitiative die andere. Universitäten müssen Unternehmen werden und müssen große Räder drehen.

Was gegenwärtig an der Universität Stuttgart abläuft, ist grundsätzlich auch an anderen Universitäten zu beobachten. Sie bemüht sich, ihr naturwissenschaftlich-technisches Profil zu schärfen (Stuttgarter Zeitung, Nr. 127, 05.06.09, S 21. Inge Jacobs, Titel: Rektor verteidigt Einschnitte). Selbstredend auf Kosten der Geisteswissenschaften, wobei auch – und das ist schon eine Nebenbemerkung wert – sechs Professuren aus den Wirtschaftswissenschaften geopfert werden sollen. Die gesellschaftlichen Lösungs- bzw. Erlösungshoffnungen, die die Wirtschaftswissenschaften über längere Zeit hinweg innehatten, schlagen in der Enttäuschung über sie mit hohem Wellengang zurück. Zurück zur Hoffnung, die Technik bzw. der technologische Fortschritt werde es wieder richten. Hier ist die Frage von Hartmut Miksch, die er im Programm stellt, an ihrem Ort: „Reicht es aber aus, sich auf den technischen Fortschritt zu verlassen?“ Die genannten Maßnahmen zeigen klar, dass die Hoffnung genau darin besteht, dass ein Mehr an technisch-technologischem Wissen zu Auswegen aus Krisen aller Art führen wird.

Die Neigung, sich an das Berechenbare zu halten bzw. alles berechenbar zu machen, ist nicht nur draußen in einer Gesellschaft oder in der weiten globalisierten Welt eine Weise, mit der Ungesicherheit und Ungewissheit des menschlichen Lebens fertig zu werden. Vielleicht konnten Sie das selbe schon bei ihrer Berufswahl feststellen. Hat es da an warnenden und mahnenden Stimmen nicht gefehlt? Stimmen, die es „gut“ mit Ihnen meinten und sie mit „guten“ Gründen vor diesem beinahe philosophischen Studium der Architektur gewarnt haben. Mit „philosophisch“ wird dabei die Meinung umschrieben, dass derartige Studien und Beschäftigungen weit von einer Mehrwertgenerierung entfernt sind, stattdessen binden, vernichten und verschwenden sie materielle und humane Ressourcen. Mit anderen Worten: Sie sind nicht nur nutzlos, sie machen auch mittellos.

Ihre Anwesenheit zeigt nun aber die Sturheit, vornehmer formuliert, die Widerständigkeit, die Sie derartigen Bedenken entgegenbrachten. Sie haben sich auf jeden Fall nicht abbringen lassen, sondern Sie sind hineingesprungen, in die nicht mehr endenwollende Auseinandersetzung des Menschen mit sich und seinem In-der-Welt-sein, hineingesprungen in die kreisenden und sich kreuzenden Gänge gestaltenden Denkens wie denkenden Gestaltens, das von außen Architektur genannt wird.

Ihre Beweggründe zu diesem Beruf waren so individuell, wie es Ihre Lebensgänge sind. Doch mit Ihrer Berufsentscheidung haben Sie Ihr Urteil zu meinem Thema gegeben. Für Sie ist das Vortragsthema „Kulturelle Werte und Globalisierung“ Teil einer Lebensentscheidung geworden, die Sie seither prägt und zeitlebens prägt wird. (Das möchte ich nun ein wenig erläutern).

Ihre Beweggründe zu diesem Beruf waren so individuell, wie es Ihre Lebensgänge sind. Doch mit Ihrer Berufsentscheidung haben Sie Ihr Urteil zu meinem Thema gegeben. Für Sie ist das Vortragsthema „Kulturelle Werte und Globalisierung“ Teil einer Lebensentscheidung geworden, die Sie seither prägt und zeitlebens prägt wird. (Das möchte ich nun ein wenig erläutern).

### Grundfragen sind unmittelbar nutzlos – doch sie vermögen zu weisen.

Als Führungskräftecoach habe ich es mit unterschiedlichen Menschen in sehr unterschiedlichen beruflichen Bereichen zu tun. Doch gleichgültig wo und gleichgültig mit wem, nahezu alle Gespräche berühren oder führen in den Bereich von Grundfragen. Das ist kein Zufall. Im Bereich des Prinzipiellen entscheidet sich nicht nur manches, dort entscheidet sich alles. Es gibt Fragen, an denen kommen wir nicht vorbei. Und wenn wir sie außen vor lassen, vor ihnen flüchten, sind es gerade diese, die uns am Horizont als erste schon wieder erwarten. Grundfragen sind Fragen des Ursprungs und deshalb unsere Zukunft.

Wenn es aber Grundfragen sind, die das Schicksal des Einzelnen wie einer Gesellschaft bestimmen, dann, so hoffe ich, deutlich zu machen, dass sich die bedrängenden Fragen, die aus Globalisierungsprozessen und ihren Folgen entstehen, zumeist nichts mit den medial beeindruckenden und zumeist teuren Antworten und Lösungen zu tun haben, die selbst ernannte Propheten oder Lobbyorganisationen aller gesellschaftlichen Couleur (Wirtschaft, Wissenschaft) anbieten. Globalisierungstauglich wird man nicht, wenn man meint, immer noch mehr in noch weniger Zeit leisten zu müssen, an noch mehr Orten präsent ist, um noch schneller reagieren zu können. Globalisierungstauglich wird man nicht, wenn man glaubt, in der Größe allein liege zukünftige Sicherheit. Am Ausmaß des zerschlagenen Porzellans zeigt sich doch die Qualität von Ideologien der Größe, der Ausdehnung, der Quantität, die z. B. Automobilhersteller zu ihren Elefantenhochzeiten getrieben haben.

Globalisierungsprozesse und ihre Folgen können verstanden und bestanden werden, wenn wir das, was wir tun, wieder auf seine Gründe und auf seinen Sinn befragen. Zugespitzt formuliert: Erst die Beschäftigung mit dem vermeintlich Nutzlosen gibt die Möglichkeit, Standpunkte zu erkennen, damit zu verändern und somit die Dinge anders zu sehen. Die Aufforderung zur Rückwendung auf die vermeintlich nutzlosen Sinn- und Grundfragen beruflicher Existenz ist nicht alles, nur ohne diese Reflexion im Sinne einer Zurückbeugung ist alles nichts bzw. nicht zureichend, weil fundament- und orientierungslos.

Je schneller die Welt sich dreht, desto mehr braucht es Zeit zur Reflexion und Zeit zur Muße. Auch wenn Viele das Gleiche sagen, wird es dadurch nie wahr: die wesentlichen Dinge brauchen nach wie vor ihre Zeit. Man kann heute tatsächlich vieles schneller, aber ebenso wie Lieben und Leben gehört Denken nicht dazu. Zum Denken braucht es Zeit und es braucht Muße. Für Gelassenheit braucht es beides. Gelassenheit vermag Abstand zu schenken. Und erst Abstand eröffnet uns im Zurücktreten von den Dingen die Möglichkeit, sie wesentlicher zu erfahren, d. h. ihnen näherzukommen. Erst Abstand im Sinne eines achtenden, wohlwollenden Seinlassens ermöglicht das Ereignis von Nähe.

Wo, wenn nicht innerhalb ihrer Berufung bedarf es der Gelassenheit in besonderem Maße. Ein Architekt begreift sich ja am wenigsten als Erbauer von Dingen, sondern als Gestalter von Möglichkeiten. Der Zuspruch, den jemand aus seiner Berufung erfährt, erfüllt aber nicht nur, sondern er schlägt, im Sinne einer Bürde, zugleich denjenigen, dem er sich zuspricht. Erfüllen, schlagen und gelegentlich emotional erschlagen ist im altgr. *pathein*, als Fremdwort *pathos*, enthalten. „Leidenschaft“, im umfassenden Sinne des Wortes, ist die entsprechende Übersetzung davon.

**„Architekten sind Realträumer  
gelingenden menschlichen Lebens.“**

Diese Leidenschaft versetzt in eine pulsierende Unruhe, von der sich der Berufene zeitlebens ergriffen und umgetrieben erfährt. Diese Unruhe bringt immer wieder – sei es gelegen oder un-gelegen – die Grundfrage des Architekten vor ihn und drängt auf eine jeweilige Beantwortung. Seiner Grundfrage kann man entfliehen, abschütteln lässt sie sich ohne Selbstverleugnung nicht. Irgendwann, mitten im gewöhnlichen Betrieb ist sie da, klein, unauffällig, und ihre Beantwortung hat unabsehbare Folgen. „Was heißt für mich eigentlich wohnen?“ ist die Grundfrage des Architekten.

Was heißt wohnen? Heidegger ist der Meinung, erst wenn wir zu wohnen vermögen, uns über das Wohnen klar geworden sind, vermögen wir zu bauen. Mit Wohnen wird dabei nicht nur eine weitere Eigenheit des menschlichen Lebens genannt, sondern mit Wohnen ist das Wie des Daseins menschlicher Existenz über der Erde und unter dem Himmel angesprochen. Alles menschliche Leben auf dieser Erde ist für Hölderlin ein „wohnend leben“ (Heidegger, GA 7, S. 208).

Architekten sind Realträumer gelingenden menschlichen Lebens. Sie bringen kulturelle Werte entsprechend ihrer Antwort auf die Frage nach dem Wohnen in die Gegenwart. „Kulturelle Werte“ sind für sie weder schmückendes Beiwerk noch nette Fassade. Kulturelle Werte sind keine Dinge oder Gegebenheiten, die vorzufinden sind wie Oasen in der Wüste, wie Inseln im Meer, wie der Mond am Himmel. Kulturelle Werte gibt es nicht so, wie es Kühlschränke oder Fahrräder gibt. Kulturelle Werte verdanken sich einer Bestimmung des Wesens des Menschen.

Das Bild des Menschen, sein Selbst- und Menschenbild ist das, was in den sog. kulturellen Werten in „objektiver“ Form (in Sitten und Gebräuchen, in Regeln und Gesetzen, in „Gos“ und „No-Gos“) zum Ausdruck kommt. Architekten, nicht sie allein, aber sie in spezifischer und herausragender Art und Weise, haben mit ihrer

Berufswahl die ungeheuerliche Verantwortung übernommen, kulturelle Werte, d. h. Bilder vom Menschen, in die Vorhandenheit, zur Wirklichkeit zu bringen. Sie machen das Wesen des Menschen im Seienden „sichtbar“.

Architekten sind aus meiner Sicht der Dinge praktische Philosophen im Sinne des Wortes, die in besonderer Hinsicht handeln. Und Handeln ist ja nie bloß tun, machen oder bauen, sondern gemäß einer Sicht, einer Überzeugung, einer Idee bauen bzw. handeln. Dieses „gemäß einer Sicht“ ist der entscheidende Unterschied zu jedem Maurer und Bauunternehmer.

Jeder von Ihnen hat nun eine eigene Sicht auf Wirklichkeit. Obwohl sie alle in derselben Wirklichkeit leben, dasselbe sehen, wird ein gleichlautender Auftrag zu höchst unterschiedlichen Verwirklichungen führen. Das liegt an ihrem Bild der Welt, dem Bild vom Menschen, das sie haben, das liegt daran, woher sie kommen, wie sie sich bestimmen und welchem Sinn sie ihr Leben unterstellt haben.

Je planetarisch uniformer die Welt bzw. die sie leitenden Vorstellungen werden, je schablonenhafter sich die Lebensläufe von Menschen angleichen, je standardisierter die Studieninhalte und die Dozentsprachen werden, desto einförmiger die Lösungen. Dann rückt die technische Möglichkeit in den Mittelpunkt der Gestaltung.

Was geht, wird gemacht, ob es gut ist, was geht, ist keine Frage mehr. Wo das Sein aus dem Kreis der Fragen ausgeschlossen wird, wo Grundfragen keinen Stellenwert mehr haben, da werden die technischen Fertigkeiten und Möglichkeiten, die immer nur Mittel für einen Zweck sind, zum Zweck selbst. Die technische Möglichkeit wird gleichbedeutend mit Möglichkeit schlechthin. Die Frage nach dem Wesentlichen mutiert zur Frage auf das Machbare. Dann sehen Gebäude in Dubai genau so aus wie in Peking und Gebäude in Moskau wie in Aachen (Super C). Und für Autos werden in Stuttgart Museen errichtet.

Die Grenzen menschlicher Existenz werden gesprengt. Der Mensch wird unendlich, zumindest im Sinne seiner technisch konstruktiven Möglichkeiten. Diese Unendlichkeit zeigt sich als Entgrenzen und Entsinnung von Gebäuden. Sie sind meist noch für Menschen gemacht, aber nicht mehr von Menschen erdacht. Erdacht sind sie von Individuen, die sich als unendliche (mindestens in ihren technischen Möglichkeiten) erfahren. Was aber würde es bedeuten, tatsächlich unendlich zu sein?

### Unsterbliche bauen nicht mehr.

Was die Endlichkeit als wesentliche Begrenzung für Menschen bedeutet, hat in einer kurzen und eindrucksvollen Erzählung der argentinische Autor Jorge Luis Borges beschrieben. Ihr Titel lautet: Der Unsterbliche (Sämtliche Erzählungen, München: Hanser 1970, S. 7–23).

Ein Sterblicher macht sich auf, die Stadt der Unsterblichen zu suchen. Er weiß von ihnen nur, dass auch diese einst Sterbliche waren und sie den Schlüssel zur Unsterblichkeit entdeckt haben. Er will teilhaben an der Unsterblichkeit, und so zieht er aus, die Stadt der Unsterblichen zu finden. Er

**„Je planetarisch uniformer die Welt bzw. die sie leitenden Vorstellungen werden, je schablonenhafter sich die Lebensläufe von Menschen angleichen, je standardisierter die Studieninhalte und die Dozentsprachen werden, desto einförmiger die Lösungen.“**

sucht lange und schließlich steht er an ihrer Stadt. Nah am Ziel wähnt er sich, doch die Stadt ist unbewohnt.

Er dringt in die Stadt ein. Je weiter er vordringt, umso seltsamer werden die Gebäude. Die Häuser hatten Fenster, die in solch absurder Höhe angebracht waren, dass es völlig unmöglich war, sie zu öffnen. Riesige Gänge hörten einfach auf oder wurden immer kleiner, bis kein Durchkommen mehr möglich war. Türen führten in treppenlose Räume, in denen an der Zimmerdecke weitere Türen eingelassen waren. Gigantische Wendeltreppen, deren Geländer an der Unterseite angebracht waren, endeten schon nach wenigen Umdrehungen oder schraubten sich in unvorstellbare Höhen und

hörten unvermittelt auf. Bei der Erkundung eines Palastes ist er am Anfang noch der Meinung: „Dieser Palast ist ein Bauwerk der Götter“. (S. 13). Ein wenig später präzisiert er sein Urteil: „Ich achtete auf seine Eigenheiten und sagte: Die Götter, die ihn gebaut haben, waren wahnsinnig.“ (Ebd.).

In dieser von Unsterblichen gebauten Stadt hat nichts mehr einen Sinn, noch scheint irgendetwas einen bestimmten Zweck zu verfolgen. Es scheint, als hätte mit dem Umschlag in die Unsterblichkeit das früher zweckmäßige Bauen sich zuerst spielerisch gewandelt, um sich dann nach kurzer Zeit völlig zu zerfasern und in der Herstellung von nicht nutzbaren Bauteilen oder Versatzstücken zu verenden. Irgendwann wurde nicht mehr gebaut. Die Stadt ist leer. Die Unsterblichen bewohnen sie nicht mehr.

Der Suchende findet sie schließlich am Fluss, vor der Stadt, wo sie in Sandgruben dahinlebend versuchen, die Tage zu verschlafen. Der Suchende wundert sich nicht, dass sie aufgehört haben zu bauen, wie sie auch aufgehört haben zu reden. Was sollten sie sich zu erzählen und zu besprechen haben, in der Endlosigkeit ihrer Existenz, in der Gewissheit, eine nicht abreißende Zahl von Tagen überleben zu müssen? Eine Reihe, die nie enden wird und in der – gleichgültig, was sie erleben – alles wieder kommen und wieder geschehen wird, völlig unabhängig von dem, was sie tun und machen. So ist alle Aktivität der Unsterblichen erloschen. Jedes Forschen, Entwickeln, Bauen und Handeln ist bedeutungslos geworden.

Da, wo menschliches Leben endlos verlief, wäre keine Handlung im ethisch relevanten Sinn mehr möglich. Es gäbe keine Sehnsucht, kein Ergreifen oder Versäumen einer unwiederbringlichen, weil einmaligen Gelegenheit; kein Sehnen nach Berührung, kein Blick, der uns so nie wieder anblicken wird und sich damit einprägt für „immer“, weil es der einzigartige Blick dieser und keiner anderen

war, keiner jüngerem, keiner attraktiverem; keine Schuld, keine Vergebung, keine Freude, kein Glück. „Alles hat bei den Sterblichen den Wert des Unwiederbringlichen und des Gefährdeten. Bei den Unsterblichen dagegen ist jede Handlung (und jeder Gedanke) das Echo von anderen ... Nichts kann nur ein einziges Mal geschehen“. (Ebd., S. 20). Nichts ist auf kostbare Weise zerbrechlich.

## Architekten sind Menschen und gestalten für Menschen.

Der Architekt als Gestalter menschlichen – endlichen – Lebens ist ein Sterblicher. Je mehr er sich dieser Tatsache stellt, je mehr er seine Sterblichkeit übernimmt, die sich ihm als Begrenzung und Unwissenheit, aber auch als Schutz vor Überforderung und Größenwahn zeigt, desto mehr ist er in der Lage, die Frage nach dem Wohnen gemäß seiner Sicht zu beantworten und an einer menschlichen Welt mitzubauen.

Globalisierung reißt Grenzen ein. Grenzenlosigkeit ist nicht schon Zugewinn von Freiheit. Zur Freiheit fähig wird einer, der sich seiner Begrenzung bewusst ist, sie akzeptiert und durchträgt. Einer, der in Thüringen geboren und in Duisburg groß geworden ist, wird notwendig und immer Welt anders sehen, als einer, der an der Mündung des Ebro geboren ist. Das anders Sehen ist kein besser Sehen. Damit die Reichhaltigkeit des Seins zum Ausdruck kommen kann, braucht es beide Sichten und noch andere dazu. Die schlechteste Antwort auf die Fragen der Globalisierung wäre, unterschiedslos gleich mit anderen zu werden.

Die Ausbildung der eigenen Identität, die Reflexion auf das eigene Selbstverständnis wird an Bedeutung gewinnen. Die ständig zu reflektierende Übernahme der eigenen Existenz wie der eigenen beruflichen Bestimmung wird zum globalisierungstauglichen Faktor. Es geht dann nicht darum, sich ständig an den anderen bzw. an den technischen Möglichkeiten zu orientieren, sondern sich immer entschiedener dem Ruf der Sache, in eigenständiger Art und Weise – mit Hilfe der technischen Möglichkeiten zu stellen und zu beantworten. Es gilt, das Eigene als Einmaliges auszuformen und zu bewahren, weil es nur zusammen mit dem Eigenen der anderen den Reichtum und die Schönheit des Seins widerzuspiegeln vermag. Wie die Sterne, die im Zusammen ihres Leuchtens, die Nacht erhellen und als Kosmos den Glanz des Weltalls bilden.

Solange wir den Lebenden um uns die ihnen gehörige Achtung nicht vorenthalten, solange wir der Toten hinter uns die ihnen geschuldete Erinnerung nicht versagen, solange es uns gelingt, unsere Begrenztheit über der Erde und unter dem Himmel wohnend zu vollziehen, kann Zukunft nicht misslingen.

## Nachhaltiges Bauen: Herausforderungen und Chancen

Hartmut Miksch, Gerhard Matzig,  
Michael Müller



### Hartmut Miksch

Eine der Hoffnungen, die wir mit diesem Kongress verbinden, ist, dass er das Bewusstsein für die Notwendigkeit eines umweltbewussten Bauens gerade auch bei uns Architekten und Planern weiter stärkt. Und natürlich auch, dass die Chancen deutlich werden, die in dieser großen Aufgabe für den Berufsstand liegen. Wir haben in den vergangenen Tagen aber auch deutlich gesehen, dass das Thema ein gesamtgesellschaftliches ist.

Eines der Probleme des nachhaltigen Bauens ist die noch immer mangelnde Resonanz, die den entsprechenden Aspekten in der Öffentlichkeit entgegengebracht wird. Zu häufig werden zum Beispiel in Architekturzeitschriften ästhetische Gesichtspunkte oder Fragen des Designs in den Mittelpunkt gestellt. Die Bürogebäude von Frank O. Gehry im Düsseldorfer Medienhafen etwa mögen der Stadt ein neues Wahrzeichen gegeben haben und viele Besucher anlocken. Vom Standpunkt nachhaltiger Architektur aus gesehen weisen diese Gebäude viele Schwächen auf. Ihre Pflege- bzw. Unterhaltskosten, ihre Energiekosten sind hoch; man denke nur an die Probleme an den Fassaden wie Veralgung und undichte Ziegelabdichtung. Das heisst: Gegenüber den ästhetischen, den skulpturalen Facetten dieser durchaus interessanten Gebäude werden die Aspekte des energiesparsamen Bauens zu selten in der Öffentlichkeit behandelt.

Wir sollten dagegen viel stärker betonen, dass gute Architektur nur eine Architektur sein kann, die keine oder so wenig wie möglich Energie verbraucht. Wir Architekten schaffen in erster Linie Behausungen, die eine Funktion erfüllen. Das Know-how deutscher Architekten und Ingenieure auf dem Felde umweltbewusster Bau- und Energietechnik ist ein großer Wettbewerbsvorteil. Dennoch gibt es auch in diesem Bereich speziell in der Ausbildung noch Defizite.

### Gerhard Matzig

Auch wenn das Stichwort „green building“ heute als schick gilt und ein George Clooney in einem Hybridauto fährt – ein nach wie vor vorhandenes Hindernis für einen wirklichen Durchbruch für eine nachhaltige Architektur scheint mir zu sein, dass viele Architekten sich immer noch nicht aus-

reichend für das Thema energieeffizienten Bauens interessieren. Das Interesse gilt meist doch den formalen Entwurfsaspekten. Im Prinzip sind ja die technischen Möglichkeiten durchaus bekannt; ebenso die energetischen Notwendigkeiten angesichts des Klimawandels, die wir in den letzten beiden Tagen ausgiebig besprochen haben. Angesichts dessen geschieht eigentlich immer noch überraschend wenig.

### Hartmut Miksch

Gerade in der Breite gibt es sicherlich Nachholbedarf; da stimme ich zu. Um zu einer Verbesserung zu kommen, muss es vor allem unsere Aufgabe sein, sämtlichen Akteuren der Bauwirtschaft die Notwendigkeit umweltbewusster, nachhaltiger Architektur noch stärker zu Bewusstsein zu bringen. Wir müssen ihnen die Dringlichkeit deutlich machen und ihnen auch noch deutlicher als bisher die technischen Möglichkeiten hierfür aufzeigen. Eine weitere Voraussetzung für eine Verbesserung der Situation ist außerdem eine verstärkte Forschung auf diesem Gebiet, zum Beispiel auf dem Gebiet der Materialforschung. Leider ist die Architektur heute noch immer keine Forschungsdisziplin im eigentlichen Sinn. Ich glaube, wir müssen auch hier stärker darauf drängen, dass sich das ändert.

### Michael Müller

Die Idee der Nachhaltigkeit ist heute weithin noch nicht ausreichend im Bewusstsein verankert. So scheint es, dass gerade der Politik der Gedanke der Nachhaltigkeit bisweilen fast fremd ist. Zu sehr hat sie sich in ihrem Denken und Handeln einer kurzfristigen Zeitstruktur angepasst, die der Idee der Nachhaltigkeit grundsätzlich zuwiderläuft. Das Regime der Kurzfristigkeit, das eng mit dem Finanzkapitalismus verbunden ist, hat alle Bereiche der Gesellschaft durchdrungen, auch die Politik. Was konkrete Maßnahmen betrifft, so werden Veränderungen sicher nicht ohne politische Vorgaben erfolgen. Dennoch wollen wir keine technokratische Zwangsgesellschaft, die bestimmte energiepolitische Maßnahmen – etwa tiefgreifende Einschnitte – von den Bürgern erzwingt.

Grundsätzlich müsste an Stelle des Begriffs „Umwelt“ der Begriff der „Mitwelt“ gesetzt werden. Das Umweltministerium müsste in ein Lebens- oder ein Nachhaltigkeitsministerium umbenannt werden. Umwelt ist ein falsches Verständnis, da es um eine vielfältige Wechselbeziehung geht und der Mensch Teil der Natur ist.

### Gerhard Matzig

Der Architektenberuf ist einer der wenigen Berufe, in dem noch das Ganze gedacht wird oder werden sollte. Die gesamte Komplexität der Gesellschaft: Ökonomie, das Technische, Lebensperspektiven, Werte, Ästhetisches. Architekten wären daher besonders berufen, sich in dieser Diskussion stärker zu Wort zu melden. Für mich wird es in den nächsten Jahren besonders spannend zu sehen sein, wie sich Ökologie und Ästhetik verbinden lassen. Gesellschaftliches, Technisches und Ästhetisches – diese Aspekte müssen von Architekten in Zukunft zusammengedacht werden, um zu verhindern, dass unsere Gebäude reine Energie-Effizienzmaschinen werden.

### Hartmut Miksch

Ich glaube, dass diese Prozesse gegenwärtig angelaufen sind, aber sicherlich noch andauern. Das Wissen bei den Kolleginnen und Kollegen ist da, und bei vielen sicherlich auch die Bereitschaft, sich der ökologischen Herausforderung, vor der wir alle stehen, aktiv zu stellen. Wichtig scheint mir, dass auch die Auftraggeber sich ihrer Verantwortung bewusst sind und diese ernst nehmen. Da ist natürlich insbesondere die öffentliche Hand gefordert. Wir werden als Architektenkammer Nordrhein-Westfalen darauf achten, dass das Land als Bauherr nur noch nachhaltig baut. Die Aufgabe ist erkannt – jetzt müssen alle Beteiligten gemeinsam handeln!



## Vitae

### **Prof. DI Maria Auböck,**

Studium der Architektur an der Universität Wien, Schwerpunkt Städtebau. Forschungsstipendium an der TU München-Weihenstephan. Lehraufenthalte in USA (Rhode Island School of Design). Lehrbeauftragte an der Hochschule f. angewandte Kunst in Wien; Professur an der Akademie der Bildenden Künste, München. Mitglied im Grundstücksbeirat Wien. Seit 1985 eigenes Atelier, seit 1985 Ziviltechnikerin (aufrechte Befugnis), seit 1987 gemeinsames Atelier mit János Kárász.

### **Prof. Dr. habil. Prof. E.h. mult. Dr. h.c. mult. Hans-Jörg Bullinger,**

geboren 1943 in Stuttgart. Lehre als Betriebschlosser. Studium Maschinenbau (Fachrichtung Fertigungstechnik). 1980–1982 Professur für Arbeitswissenschaften an der Fernuniversität Hagen. 1982–2002 Professur für Arbeitswissenschaft an der Universität Stuttgart. 1982–2002 Leiter des Fraunhofer-Instituts für

Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart. Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. Zahlreiche Auszeichnungen und Ehrendoktorwürden; 2006 Verleihung des großen Verdienstkreuzes durch den Bundespräsidenten. Autor und Mitautor von zahlreichen Büchern und über 1.000 Veröffentlichungen.

### **Almut Ernst,**

geboren in Stuttgart. Studium Universität Stuttgart. DAAD-Jahresstipendium in London. Mitarbeit Büro Alsop & Lyall, London. Seit 1991 Büro mit Armand Grüntuch. Lehrtätigkeit Hochschule der Künste. 2006 Generalkommissarin des dt. Beitrags 10. Int. Architekturbiennale, Venedig.

### **Armand Grüntuch,**

geboren 1963 Riga (Lettland). Studium Architektur RWTH Aachen. DAAD-Jahresstipendium in Venedig. Mitarbeit Büro Norman Foster;

1991 Bürogründung. Lehrtätigkeit: Hochschule der Künste Berlin. 2006 Generalkommissar des dt. Beitrags für die 10. Internationale Architekturbiennale.

### **Dr. Volker Hauff,**

geboren 1940 in Backnang (BW), studierte Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an der Freien Universität Berlin mit einem Forschungssemester an der University of Michigan, Ann Harbor (USA). 1970–1972 Angestellter bei IBM Dtl. 1969–1989 Mitglied des Dt. Bundestags. 1972–1974 Parlamentar. Staatssekretär beim BMin. für das Post- und Fernmeldewesen und für Forschung und Technologie. 1974–1978 Parlamentar. Staatssekr. beim BMin. für Forschung und Technologie. 1978–1980 Bundesminister für Forschung und Technologie. 1980–1982 Bundesminister für Verkehr. 1979–1991 Mitglied des Bundesvorstandes der SPD. 1984–1987 Mitglied der „World Commission On Environment and Development“ der Vereinten Nationen. 1989–1991 Oberbürgermeister der Stadt Frankfurt am Main. Seit Sept. 2001 Vorsitzender des Rates für Nachhaltige Entwicklung.

### **Prof. Manfred Hegger,**

geboren 1946 in Korschenbroich, Stud. Architektur Stuttgart/Hochschule f. Gestaltung; Systemtechnik/TU Berlin; Planung/Univ. of London/London School of Econ. and Political Science. Lehrtätigkeiten an den Universitäten Stuttgart, GHS Kassel, Hannover, Dublin. Seit

2001 Univers.-Professor an der TU Darmstadt, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen. Zahlreiche Preise, darunter European Solar Prize 2000, Renault Traffic Award 2003.

### **Mag. János Kárász,**

Studium der Architektur und Sozialwissenschaft in Wien. Seit 1980 freiberufliche Tätigkeit mit eigenem Atelier (Arbeitsfelder: Freiraum- und Landschaftsgestaltung, Architektur). Studium auf dem Gebiet der Stadtplanung, weitere sozial- und kulturwissenschaftliche Untersuchungen, Filmprojekte, Museums- und Ausstellungskonzepte sowie Ausstellungsgestaltungen. Lehrtätigkeit an der Universität für Bodenkultur und an der TU Budapest. Seit 1987 gemeinsames Atelier mit Maria Auböck.

### **Prof. Dr. Claudia Kemfert,**

studierte Wirtschaftswissenschaften an den Universitäten Bielefeld, Oldenburg und Stanford. Sie leitet seit April 2004 die Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) und hat den Lehrstuhl für Energieökonomie an der Humboldt-Universität Berlin inne. Sie ist Wirtschaftsexpertin auf den Gebieten Energieforschung und Klimaschutz und hat im Herbst 2008 ein Buch mit dem Titel „Die andere Klima-Zukunft-Innovation statt Depression“ und im Juni 2009 das Buch „Jetzt die Krise nutzen“ veröffentlicht.

**Lutz Lienenkämper,**

geboren 1969 in Köln. Studium der Rechtswissenschaften in Bonn. Seit 1997 Rechtsanwalt. Seit 1988 Mitglied der CDU. Seit 1993 im Rat der Stadt Meerbusch. 2002–2005 dort Vorsitzender der CDU-Fraktion. Seit 1999 Vorsitzender des CDU-Stadtverbandes Meerbusch. Seit 2002 Mitglied im Vorstand des CDU-Bezirksverbandes Niederrhein. Von 2004–2009 Mitglied im Kreistag des Rhein-Kreises Neuss und Vorsitzender der CDU-Fraktion. Mit der Landtagswahl 2005 zieht er in den Landtag des Landes Nordrhein-Westfalen ein. Seit März 2009 Minister für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.

**Francisco José Mangado Belouqui,**

geboren 1957 in Navarra. Degree in Architecture at the school of Architecture. University of Navarre. Seit 1983 Associate Professor of Architectural Design at the School of Architecture of Navarre (UNAV.). 1996 Visiting Professor at the University of Texas, Arlington (UTA University). 1999 Prof. at the International Seminar of Architecture at the School of Arch. of Nancy (France). 2001–2004 Prof. at the School of Arch. of the International University of Catalonia. 2005–2007 President of the Project thesis board at the Int. Univ. of Catalonia. Visiting Professor at Harvard Univers. Graduate School of Design. 2008 Founder of the Fundación Arquitectura Y Sociedad. Vielfache Preise.

**Gerhard Matzig,**

geboren 1963. Studium der Politischen Wissenschaften und Architektur in Passau und München. Abschluss Dipl.-Ing. Volontariat Passauer Neue Presse. Seit 1997 Redakteur am Feuilleton der Süddeutschen Zeitung, München. Seit 2000 Leitender Redakteur der Süddeutschen Zeitung für die Themengebiete Architektur, Urbanismus und Design. Auszeichnungen: 1983 Förderpreis für Journalisten. 1997 und 2002 Kritikerpreis der Bundesarchitektenkammer. 2006 COR-Preis „Wohnen und Design“.

**Hartmut Miksch,**

geboren 1950 in Herges-Hallenberg, Thüringen. Studium der Architektur, Düsseldorf. Abschluss Dipl.-Ing. Seit 1980 Architekturbüro in Düsseldorf; seit 1998 in Partnerschaft mit Dipl.-Ing. Wolfgang Rücker. Seit 1980 Bundesvorstandsmitglied des BDB, Bund deutscher Baumeister, Architekten u. Ingenieure e.V. Seit 1999 Präsidiumsmitglied des BDB. Vorstandsmitglied der Architektenkammer NRW seit 1987. Seit Mai 2001 Präsident der Architektenkammer NRW. Mitglied im Kuratorium Stadtbaukultur NRW seit Gründung 2002.

**Michael Müller,**

geboren 1948 in Bernburg/Saale. Ausbildung zum Stahlbetonbauer. Studium Ingenieurwesen, Betriebswirtschaft und Sozialwissenschaften. 1972–1978 stellv. Bundesvorsitzender der Jungsozialisten in der SPD. 1975–1983 Ratsmitglied der Stadt Düsseldorf. Seit 1983 Mit-

glied des Dt. Bundestags. 1987 Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion in der Enquete-Kommission „Chancen und Risiken der Gentechnik“. 1987–1991 Sprecher in der Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“. 1992 Vorsitzender der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“. 1992–1998 Umweltpolitischer Sprecher der SPD-Bundestagsfraktion. 1998–2005 Stellv. Vorsitzender der SPD-Bundestagsfraktion. Seit Nov. 2005 Parlamentar. Staatssekretär beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

**Prof. Dr. Konrad Ott,**

Stud. Philosophie, Univ. Frankfurt/M. Lehrtätigkeit an den Universitäten Frankfurt/M., Tübingen und Zürich. Seit 1997 Professur für Umweltethik an der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald (Inst. für Botanik und Landschaftsökologie). Beratende Tätigkeit f. den Sachverständigenrat für Umweltfragen, Dt. Rat f. Landespflege, Wissenschaftlicher Beirat des Umweltministeriums in Mecklenburg-Vorpommern, Fachausschuss Wissenschaften der Dt. UNESCO Kommission.

**Prof. Apl. Dr. theol. habil.  
Ferdinand Rohrhirsch,**

geboren 1957 in Offingen a.d. Donau. Ausbildung und Berufstätigkeit bei der Dt. Bundesbahn. 1978–1980 Fachoberschule Krumbach/Fachrichtung Technik. 1981–1996 Studium der kathol. Theologie und Philosophie (Habil. 1996).

1988–2002 wissenschaft. Mitarbeiter, Assistent, Oberassistent am Lehrstuhl für Prakt. Philosophie (Ethik) und Geschichte der Philosophie. 2003 Ernennung zum außerplanmäß. Professor f. Philosophie an der Kathol. Universität Eichstätt. Coach, Berater und Referent zu den Themen Führungs- und Unternehmensethik. Dozent am Interfakultativen Institut für Entrepreneurship der Universität Karlsruhe

**Enrique Sobejano and Fuensanta Nieto,**

are graduated Architects of the Escuela Tecnica Superior de Arquitectura Madrid and the GSAP Columbia University, New York, USA. They teach currently at the Universidad Europea de Madrid (UEM) and the Universität der Künste of Berlin (UdK). Both have been visiting critics and/or referents at various Spanish and international universities and institutions, as f.e. Technische Universität München, GSD Harvard University (USA), University of Arizona, USA, ETSA University of Barcelona University of Torino (Italy) etc. From 1986–1991 they were editors of the architectural journal ARQUITECTURA edited by the Architectural Association of Madrid. Zahlreiche Preise und Auszeichnungen.

# Manifest der Vernunft

## Präambel

Die wissenschaftliche Erkenntnis, dass der Mensch den Klimawandel verantwortet, ist unumstößlich. Die Temperatur unserer Biosphäre hat sich während der letzten 100 Jahre wahrnehmbar erhöht. Wetterextreme nehmen mehr und mehr zu. Wenn wir unsere Lebens- und Verhaltensweisen nicht ändern, wird sich die Erwärmung der Erde mit verheerenden Folgen auf unser Leben und auf die Zukunft nachfolgender Generationen auswirken.

Noch ist ein Gegensteuern möglich: Wenn wir uns in einer gemeinsamen Anstrengung zusammenfinden, ist der Klimawandel in Grenzen zu halten. Aber alle weitreichenden Ziele einer nachhaltigen Entwicklung werden bislang viel zu zögerlich verfolgt. Das gilt für die Gesellschaft, für den Staat, für die Wirtschaft und für die Wissenschaften. Es fehlen Entschlossenheit, Entschiedenheit, Mut und Neugierde. Alle gesellschaftlichen Gruppen sind jetzt gefordert. Mit diesem Manifest bekennen wir uns als Architekten, Ingenieure und Stadtplaner ausdrücklich zur besonderen Verantwortung unserer Profession: Mit nachhaltiger Architektur und Ingenieurbaukunst können und wollen wir einen entscheidenden Baustein zum notwendigen Wandel in der Nutzung unserer natürlichen Ressourcen liefern.

## Wir müssen ...

mit der Planung und Gestaltung unserer Städte und Bauwerke eine ökologische Wende erreichen

- indem wir den Einsatz von Energie, Material und Boden um ein Vielfaches verringern,
- indem wir umweltschädliche Emissionen vermeiden,
- indem wir den Einsatz der Baustoffe so planen, dass sie nach ihrer Nutzung zur Grundlage neuer Produkte werden.

## Wir wollen ...

die zukunftsfähige Stadt,

- die durch ihre Struktur auch ein von ökologischen Prinzipien geleitetes gesellschaftliches Leben ermöglicht,
- die sich durch einen gezielten Umbau vom Energiekonsumenten zum Energieproduzenten wandelt,
- die durch eine sinnvolle Verdichtung Flächen schont und dem demographischen Wandel gerecht wird,
- in der der öffentliche Nahverkehr Priorität gegenüber dem motorisierten Individualverkehr genießt,
- deren Wasserverbrauch durch intelligente Systeme reduziert wird,
- deren Materialeinsatz auf einem Kreislaufwirtschaftssystem beruht, das gebrauchte Stoffe sinnvoll weiterverwendet.

## Wir wollen ...

eine ressourcenschonende Architektur und Ingenieurbaukunst,

- bei denen das Paradigma der Nachhaltigkeit zum Leitmotiv der Planung und der Ausführung wird,
- bei denen die physikalischen, biologischen und technischen Eigenschaften aller beteiligten Systeme so zueinander in Beziehung gesetzt werden, dass sie sich in ihren Wirkungen ergänzen,
- die vorwiegend auf regionalen Materialien basieren, um unnötige Transportwege für den oft überflüssigen Import zu vermeiden,
- die auf natürliche Kreisläufe statt auf energieintensive Technik setzen,
- die regionale Bautraditionen im Diskurs mit zukunftsweisenden Ansätzen zu einer neuen Architektur und Ingenieurbaukunst verbinden,
- die sich in architektonisch neuer Gestalt und Form sowohl in die Infrastruktur und das Bild unserer Städte einfügen und zugleich als lesbares Zeichen den Wandel unserer Haltung zeigen.

## Wir wollen ...

ein geschärftes Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung,

- damit wir nicht länger die komplexen ökologischen Probleme in dem eingleisigen Denken der Gegenwart, sondern in einem übergreifenden Verständnis betrachten,
- damit staatliche Forschungsetats in die Entwicklung von Konzepten investiert werden, die das ökologische Bauen als Gesamtheit von Baukonstruktion, Material, Nutzung und Gestaltung betrachten,
- damit an allen Hochschulen ein übergreifendes Verständnis des ökologischen Zusammenspiels der Planung und Gestaltung von Stadt und Architektur Grundlage von Lehre und Forschung wird,
- damit Deutschland als wichtiger globaler Verantwortungsträger zum Vorreiter für klimagerechte Architektur und Ingenieurbaukunst wird.

## Wir werden ...

unser Engagement durch unseren persönlichen Einsatz glaubhaft darstellen,

- indem wir uns für einen zukunftsfähigen Städtebau mit einer nachhaltigen Architektur und Ingenieurbaukunst einsetzen, deren besondere Qualität gleichermaßen durch funktionale, ästhetische und ökologische Aspekte bestimmt wird,
- indem wir dem Klimawandel mit einem globalen Bewusstsein entgegenwirken und mit Respekt vor anderen Kulturen spezifische Lösungen erarbeiten, die die Klimaauswirkungen und ökologischen Probleme weltweit lösen helfen,
- indem wir uns für eine Fortbildung von Architekten, Stadtplanern und Ingenieuren einsetzen, die das Bewusstsein und die Fähigkeiten des Planens und Bauens von nachhaltiger Architektur und Ingenieurbaukunst verbessern,
- indem wir mit den relevanten öffentlichen und privaten Akteuren Anreize für ein nachhaltiges Bauen und eine klimagerechte Stadtentwicklung gemeinsam entwickeln und beschließen,
- indem wir auf dieser Basis die Nachhaltigkeit der von uns geplanten Gebäude und Stadtquartiere in von uns mitentwickelten Bewertungsmethoden transparent machen
- indem wir die Forschung und Entwicklung für spezifische Aufgaben des ressourcenschonenden Bauens intensivieren und gemeinsam mit der Baustoffindustrie entsprechende Serienlösungen realisieren,
- indem wir gemeinsam mit der Bauindustrie und den Handwerkern eine ökologische Architektur und Ingenieurbaukunst verwirklichen, die eine Investition in die Zukunft ist.

Das Manifest der deutschen Architekten, Ingenieure und Stadtplaner ist der Prüfstein für die ethische Grundhaltung unserer Professionen. Um dies öffentlich zu dokumentieren, werden wir regelmäßig über den Stand der Umsetzung unserer Selbstverpflichtung Rechenschaft ablegen.

Berlin, im März 2009

## Bildnachweis

Titel: Atelier Auböck und Kárász, Christof Rose, Lena Laabs, Prof. Manfred Hegger, Grüntuch/  
Grüntuch-Ernst Architekten, Roland Halbe;  
S. 6 AKNW; S. 7 MBV; S. 8–27 Lena Laabs, Christof Rose; S. 28 Roland Halbe; S. 29 Lena Laabs;  
S. 30/31 Roland Halbe, Büro Nieto Sobejano; S. 32/33 Lena Laabs, Christof Rose;  
S. 38–40 Jürgen Reichmann; S. 42/43 Lena Laabs, Christof Rose; S. 44–46 Prof. Claudia Kemfert;  
S. 48 Rainer Klenner; S. 49 Lena Laabs; S. 51 Prof. Manfred Hegger, S. 52 TU Darmstadt, HHS  
Architekten; 53–55 Prof. Manfred Hegger; S. 56–63 Lena Laabs; S. 64 Atelier Auböck und Kárász,  
Wien; S. 65 Lena Laabs; S. 66–67 Atelier Auböck und Kárász, Wien; S. 68–69 Lena Laabs,  
Christof Rose; S. 70–71 Prof. Jörg Bullinger; S. 72 Grüntuch/Grüntuch-Ernst Architekten;  
S. 73 Lena Laabs; S. 75–77 Jan Bitter, Grüntuch/Grüntuch-Ernst Architekten; S. 78–85 Lena Laabs



Architektenkammer  
Nordrhein-Westfalen 

Zollhof 1 40221 Düsseldorf  
Telefon 0211 4967-0 Fax 0211 4967-99  
info@aknw.de www.aknw.de