

# KONstruktiv

## 290,

Unsichtbare Wirkung

„Jede Wahrnehmung findet in unserem Kopf statt; Wahrnehmungen bestehen aus einem Zusammenspiel von Erwartungen, von Wissen und von der Fähigkeit, Dinge interpretieren zu können, und sind somit immer eine Konstruktion. Was die neuere Psychologie immer mehr und mehr realisiert, ist, [...] dass das oft von Person zu Person schwankt, da es oft mit Erfahrungen und der Vergangenheit, die sich in unser Gehirn eingenistet hat, zu tun hat.“

<b>Inhalt</b>	<b>3</b>	<b><u>Editorial, Pendls Standpunkt</u></b>
	<b>4</b>	<b><u>Puntigams Kolumne, Dusls Schwerpunkt</u></b>
	<b>5</b>	<b><u>Standpunkte: Rudolf Kolbe, Alfred Brunnsteiner, Christian Aulinger</u></b>
	<b>6</b>	<b><u>Plus / Minus: Offener Wettbewerb</u></b> Klaus Duda, Wojciech Czaja
<b>7</b>		<b><u>Unsichtbare Wirkung</u></b>
<b>8 – 10</b>		<b>Ich seh' etwas, das du nicht siehst!   Warum Unsichtbarkeit kein rein optisches Phänomen ist</b> Helmut Leder im Interview mit Sebastian Jobst
<b>11 – 14</b>		<b>Klang als Bau-Material   Der Hör-Raum als Lebensraum in einer zunehmend virtualisierten Umwelt der digitalen Kultur</b> Werner Jauk
<b>15 – 19</b>		<b>Spürbare Wirkung   Zur Notwendigkeit einer veränderten Interaktion von Gebautem und Sozialem</b> Cordelia Polinna
<b>20 – 23</b>		<b>traktat über die vergeudung der wahrheit in der architektur   (fragment)</b> Jan Tabor
<b>24 – 26</b>		<b>Der Planungsprozess   Die unsichtbare Steuerungskraft und ihr Wandlungspotenzial der Zukunft</b> Arnold Tautschnig, Anja Hogge
<b>27 – 30</b>		<b>Einführung in den Hertzianismus   Das Zeitalter der Antenne</b> Stephan Trüby
<b>34 – 36</b>		<b>Velo-city 2013   Wien setzt (sich) aufs Fahrrad</b> Eva Tinsobin
<b>37 – 39</b>		<b>Ich habe doch nichts zu verbergen, oder?   Die heikle Beziehung von Sicherheit und Freiheit</b> Mathias Rittgerott
<b>40 – 41</b>		<b><u>Empfehlungen, Jüngste Entscheidung, Krassnitzers Lektüren</u></b>
<b>42</b>		<b><u>Porträt Jana Revedin</u></b> Magdalena Klemun
<b>43</b>		<b><u>Fehlannonce, Das nächste Heft</u></b>
<b>44</b>		<b><u>Von oben</u></b>

<b>Medieninhaber und Herausgeber</b>	<b>Impressum</b>	konstruktiv 290 Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten (bAIK) 1040 Wien, Karlsplatz 9 T: 01-505 58 07-0, F: 01-505 32 11 www.daskonstruktiv.at	<b>Lektorat</b>	Dorrit Kogler Gassner Redolfi, Schlins Bohatsch und Partner, Wien	Das Gestaltungskonzept dieser Zeitschrift ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist unzulässig. Die Texte, Fotos, Plandarstellungen sind urheberrechtlich geschützt.
	<b>Grafisches Basiskonzept</b>		<b>Gestaltung</b>	vektorama, grafik.design.strategie Wien	
<b>Erscheinungsweise</b> <b>Auflage</b> <b>Einzelpreis</b> <b>Abopreis pro Jahr</b>		vier Mal jährlich 13.500 Stück 9,00 Euro 24,00 Euro	<b>Druck</b>	Ueberreuter Print GmbH, Korneuburg Gedruckt auf SoporSet Premium	Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz ist auf www.daskonstruktiv.at veröffentlicht.
	<b>Redaktion, Anzeigen &amp; Aboverwaltung</b>	art: phalanx Kunst- und Kommunikationsbüro Clemens Kopetzky (Geschäftsleitung) Susanne Haider, Sebastian Jobst, Heide Linzer 1070 Wien, Neubaugasse 25/1/11 T: 01-524 98 03-0, F: 01-524 98 03-4 redaktion@daskonstruktiv.at, anzeigen@ daskonstruktiv.at, abo@daskonstruktiv.at	<b>Abbildungen</b> F. = Fotograf A. = Architekt	Seite 3: Roeland Otten // Seite 4: Ingo Pertramer, Andrea Maria Dusl // Seite 5: Otto Hainzl, bAIK // Seite 7: Tomás Saraceno // Seite 8: Helmut Leder // Seite 11: Werner Jauk/Heimo Ranzenbacher // Seite 12-13: raya y punto // Seite 15: Kunstquadrat // Seite 17-18: A. J. & L. Gibbons/muf architecture // art - F. Sarah Blee // Seite 22: A. Hans Hollein - F. Joe J. Heydecker/ÖNB // Seite 23: A. Heinrich Schmid & Hermann Aichinger - F. ÖNB // Seite 25-26: vektorama, grafik.design.strategie Wien // Seite 30: The US National Archives // Seite 36: Florian Spielauer // Seite 38: ScaarAT // Seite 42: Jana Revedin // Seite 43: Markus Guschelbauer - F. Michael Hassmann // Seite 44: (c) 2010 Microsoft Corporation and its data suppliers	Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben ausschließlich die Meinung des Autors wieder, die sich nicht mit der des Herausgebers oder der Redaktion decken muss. Für unverlangte Beiträge liegt das Risiko beim Einsender. Sinn- gemäße textliche Überarbeitung behält sich die Redaktion vor.
<b>Redaktionsbeirat</b>	Walter Chramosta (Architekturpublizist), Gerald Fuxjäger (Präsident der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Steiermark und Kärnten), Georg Pendl (Präsident der bAIK), Rudolf Kolbe (Vizepräsident der bAIK und Präsident der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Oberösterreich und Salzburg), Sabine Oppolzer (Kulturjournalistin), Wolfgang Pauser (Konsumforscher & Berater), Walter Stelzhammer (Präsident der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Wien, Niederösterreich und Burgenland)			Die Redaktion ersucht diejenigen Urheber, Rechtsnachfolger und Werknutzungsberechtigten, die nicht kontaktiert werden konnten, im Falle des fehlenden Einverständnisses zur Vervielfälti- gung, Veröffentlichung und Verwertung von Werkabildungen bzw. Fotografien im Rahmen dieser Publikation um Kontaktaufnahme.	Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt.  Zugunsten der Lesbarkeit wird, wenn von den Autorinnen und Autoren nicht anders vorgesehen, auf geschlechtsspezifische Endungen verzichtet.  Das Zitat auf dem Titel wurde dem Interview mit Helmut Leder entnommen.

## Editorial

Unsichtbarkeit ist kein rein optisches Phänomen, denn Wahrnehmung ist ein aktiver Prozess, und so filtern Menschen je nach Wissensstand, Interesse und Aufmerksamkeit unterschiedliche Aspekte aus der Informationsflut an Eindrücken, die permanent auf sie einwirken. Besonders augenscheinlich wird dieses Phänomen im Aufeinandertreffen von Technik und ihrer Gestaltung, während selbst alltäglichste Techniken für Außenstehende längst unnachvollziehbar geworden sind, machen möglichst intuitive Designs diese dennoch für jeden anwendbar. Diese Diskrepanz zwischen Kenntnis und Anwendung macht technische Leistungen und ihren Einfluss auf unsere Um-

welt oft unsichtbar. Ähnlich verhält es sich mit Planungsprozessen. Während der Baufortschritt jedem gut ersichtlich ist, entziehen sich die Planungen der verschiedenen Projektbeteiligten und deren Koordination oftmals der Wahrnehmung von Laien. Dadurch wird die Relevanz ausführlicher Evaluation und Planung für den gesamten Projektverlauf von Bauherren oftmals unterschätzt. Die Folgen machen derzeit prominent diskutierte Großprojekte, anhand von Kostenexplosionen oder Zeitplanverzögerungen, eindrücklich erkennbar.

Tatsächlich unsichtbar, jedoch ohne minderen Einfluss auf unsere Umwelt und uns selbst, umgeben seit der Entwicklung der

Antenne Kommunikationsnetze den Alltag. Sie erweitern unseren Kommunikationsraum, durchdringen physische Grenzen und haben es dadurch auch notwendig gemacht, diese neu zu denken.

Soziale Prozesse und Architektur stehen immer in enger Wechselbeziehung und bedingen einander. Immer mehr Bewohner wollen jedoch eine aktivere Rolle in der Gestaltung und Verwaltung ihrer Umwelt einnehmen. Doch besonders solche komplexen Aufgaben bedürfen professioneller Planung und einer erweiterten Auffassung der jeweiligen Disziplinen. Sebastian Jobst ■

## Pendls Standpunkt

Die Entstehung der neuen Direktive zur öffentlichen Vergabe ist derzeit in ihrer Endphase. Dazu zwei Aspekte: Die Diskussion über Architekturwettbewerbe erlebt derzeit in Österreich eine Auseinandersetzung mit partizipativen und sogenannten kooperativen Verfahren. Wobei die kooperativen Verfahren mit dieser Diskussion nichts zu tun haben, da es sich um Planungsvorbereitende Prozesse handelt, welche tatsächliche Architekturwettbewerbe erst ermöglichen, indem Rahmenbedingungen, Ziele, Entscheidungsgrundlagen definiert werden. Zahlreiche Aspekte dieser Methoden sind trefflich zu diskutieren und im Zuge der Öffnung von Planungsprozessen werden auch Ergänzungen im System des Architekturwettbewerbs wichtig sein. Dabei darf nicht übersehen werden, dass der Architekturwettbewerb eine in recht langer Tradition erarbeitete Methode der Findung des besten Projekts für eine konkrete Bauaufgabe ist. Aus meiner Sicht das beste Qualitäts- und zugleich projektorientierte Verfahren, welches bei Berücksichtigung grundlegender Regeln für alle Beteiligten einerseits einen möglichst offenen Zugang, andererseits faire, transparente, nicht diskriminierende und nachvollziehbare Auswahlentscheidungen ermöglicht und vor allem dem Auslober ein optimales und der Gesellschaft ein baukulturell wertvolles Projekt verspricht.

In Österreich gibt es eine vergleichsweise hohe Anzahl an Architekturwettbewerben, die mehrzahl gut abgehandelt, auch mit negativen Ausnahmen, welche immer wieder für eine generelle Kritik Pate stehen dürfen. Diese Ausnahmen dürfen jedoch kein Grund sein, gleichsam das Kind mit dem Bad auszuschütten und das System des Architekturwettbewerbs komplett neu zu erfinden. Das ist nur Wasser auf die Mühlen jener Wirtschaftsliberal dominierten Kreise, welche Planung durch Preiswettbewerb oder besser Preiskampf vergeben wollen.

Ein geschlossener Einsatz für den Architekturwettbewerb ist strategisch wichtig, da er nun einmal ein anerkanntes Verfahren ist, dem immerhin in der alten wie in der neuen Direktive ein eigenes Kapitel gewidmet ist, und wir uns nicht sorgen müssen, dass allenfalls auftretende freie Felder gerne von allen möglichen anderen Verfahren besetzt werden würden.

Die alte Direktive ermöglichte die Durchführung guter Verfahren bei gutem Baukulturellem Willen, so wird es auch in der neuen sein. Trotzdem ist die Durchführung Qualitätsorientierter Vergabeverfahren, bzw. die Vergabe intellektueller Dienstleistungen, rein nach dem Billigstbieterprinzip nach wie vor möglich.

Die Ökonomen haben uns erklärt, der Markt regelt alles (auch Architekturqualität), in Wirklichkeit, so haben wir gesehen, regelt er nicht einmal sich selbst, sonst hätten wir nicht das, was allgemein Krise genannt wird, aber nichts anderes ist als Systemimmanente Konsequenz.

Die Vormalso oft Belächelten Meteorologen wissen zumindest, wie das Wetter heute ist, und sogar zunehmend präziser, wie es morgen sein wird, die Ökonomen kennen nicht einmal das ökonomische Heute, wie sonst könnten die unzähligen Blasen aller Art Unbemerkte Entstehen? Ich denke, wir sollten klar zum Ausdruck bringen, dass all diese schein-ökonomischen Deregulierungen der Qualität unserer gebauten Umwelt Schaden und somit langfristig hohe Kosten verursachen werden und unsere politische Forderung ein Primat Qualitätsorientierter Verfahren bei der Vergabe von intellektuellen und insbesondere von Planungsleistungen sein muss.

Und damit gleich auch zu einem in Zusammenhang stehenden Thema, der Frage der Honorarinformation. In Deutschland wurde am 7. Juni die neue HOAI beschlossen, welche gegenüber der alten wesentliche Verbesserungen bringt. Nahezu zeitgleich wurde auf EU-Ebene eine Peer Review abgeschlossen, welche keine wesentliche Attacke auf die HOAI beinhaltet, wie an sich befürchtet worden ist.

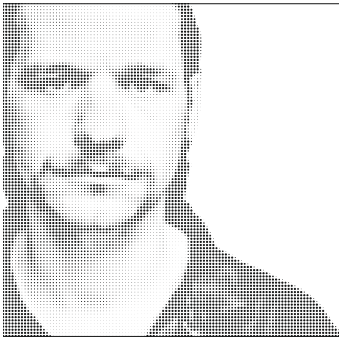
Insofern denke ich, dass eine Neuorientierung auf diesem Gebiet ein Gebot des Tages ist. Grundlagen wie die HOAI sind nicht nur im Sinne der Architekten, sondern auch der Auftraggeber, welche auch nicht nach dem Billigstbieterprinzip vorgehen wollen, da sie gut wissen, dass darunter der im Vorhinein nicht ausreichend definierbare Faktor Qualität der Arbeit leidet. Dieses gemeinsame Interesse zusammenzufassen ist einer der Schritte auf dem Weg zu qualitativen Honorarinformationen.

Georg Pendl (Präsident der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten) ■



Roeland Otten, Dazzle Painted Electricity Substation, Installation im öffentlichen Raum, Acrylfarbe und Anti-Graffiti-Beschichtung, 2 x 1,5 x 2,5 m, 2012

## Schwarzarbeit



**Martin Puntigam**  
Kabarettist, Autor und MC der Science Busters

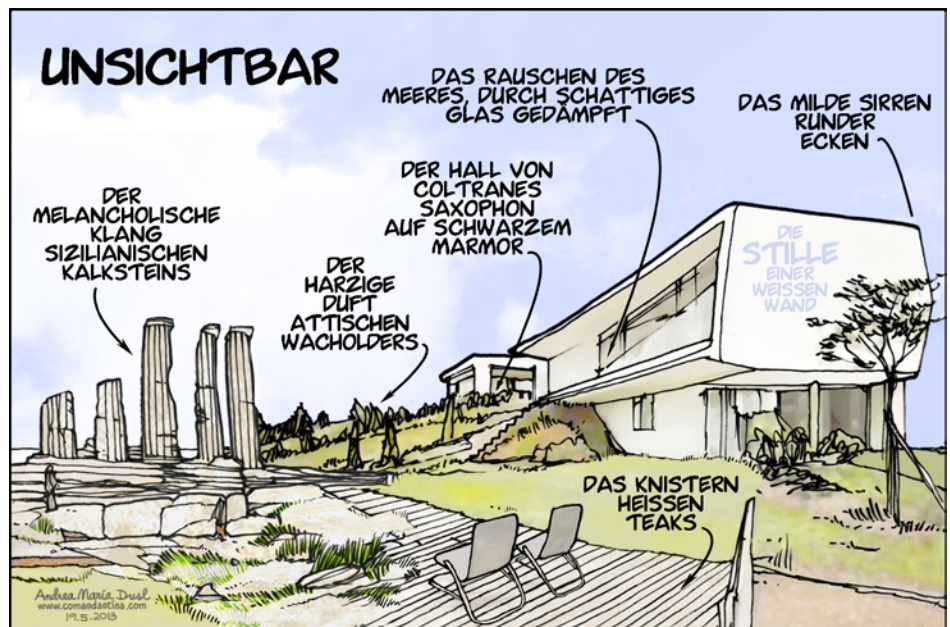
Hausbauen auf der Erde ist zwar anstrengend, aber wenn man Baumaterial benötigt, weiß man, wo man hinfahren muss, um es zu bekommen.

Wer im Universum einen Galaxienhaufen bauen möchte, hat es schwerer. Galaxienhaufen bestehen zu 15 Prozent aus heißem Gas, zu 5 Prozent aus Sternen und Planeten, und den restlichen 80 Prozent. Der Vorteil beim Besorgen des Baumaterials für einen Galaxienhaufen wäre, man muss nur dreimal fahren, der Nachteil, niemand weiß, woraus diese restlichen 80 Prozent bestehen. Innerhalb von Galaxienhaufen bewegen sich Galaxien aka Ansammlungen von Abermilliarden von Sternen und Planeten. Warum machen sie das? Weil sie es können. Aber warum können sie es? Weiß kein Mensch. Wenn die Naturgesetze, so wie wir Menschen sie beschreiben, stimmen, und vieles spricht sogar dafür, dass sie im gesamten Universum stimmen, zumindest dem Teil, den wir sehen können, dann müssten aufgrund der von der Bewegung herrührenden Fliehkraft die Galaxien eigentlich den Galaxienhaufen schnurstracks verlassen. Salopp formuliert. Tun sie aber nicht, sie sind anhänglich. Und das kann man be-

obachten. Um zu erklären, warum Galaxien nicht das Weite suchen, wurde in der Wissenschaft die Dunkle Materie eingeführt. Das hat den Vorteil, dass man jetzt weiß, warum die Galaxien bleiben, aber den unangenehmen Nachteil, dass Dunkle Materie unsichtbar ist. Und unauffindbar. Vor rund 80 Jahren wurde sie so verhaltensauffällig, dass wir Menschen Notiz von ihr nahmen, aber bis heute wissen wir noch nicht einmal im Ansatz, woraus sie besteht. Dabei ist sie keineswegs selten. Fünfmal mehr Dunkle Materie als sichtbare Materie soll das Universum im Lager haben, aber niemand weiß, wo genau. Alle Lautsprecherdurchsagen, die Dunkle Materie möge sich bitte beim Ausgang melden, die besorgte Menschheit wartete dort auf sie, blieben bislang erfolglos. Mit anderen Worten: Man hat im Universum etwas beobachtet, das man sich nicht erklären kann, und um es doch zu schaffen, wurde die Dunkle Materie erfunden, von der aber niemand weiß, woraus sie besteht und wie man sie finden könnte.

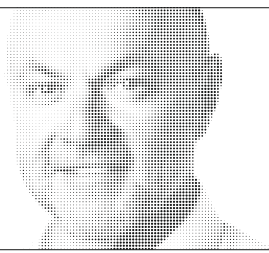
Falls Sie also gerade ein Haus bauen und schwitzen, fluchen und stöhnen, seien Sie froh, dass Sie keinen Galaxienhaufen bauen müssen. •

## Dusls Schwerpunkt





## Wirksame Unsichtbarkeit



**Rudolf Kolbe**  
Vizepräsident der Bundeskammer der Architekten  
und Ingenieurkonsulenten

Je nach Sachlage und Komplexität von Vorgängen sind Ursache und Wirkung in einem Fall auf den ersten Blick ersichtlich, während in anderen Situationen oft der Zusammenhang nicht offenkundig wird. Manchmal würde sich vielleicht die Wirkung gar nicht erzielen lassen, wenn sofort klar wäre, dass sich ein Ergebnis als

Folge einer Aktion einstellen würde. Erfolgreiche Interessenvertretung integriert daher in die offensichtlichen Anliegen auch jene Ziele, für die alleine wohl keine ausreichende Unterstützung zu erlangen wäre. Ich möchte Ihnen dafür zwei aktuelle Beispiele geben.

Als vor einigen Jahren die bAIK die gesetzliche Möglichkeit erhielt, ein elektronisches Urkundenarchiv einzurichten, war das Hauptargument, die Stellung des Ziviltechnikers als Urkundsperson auch im Zeitalter des e-Governments zu stärken. Dies konnte erreicht werden. Elektronisch erstellte Dokumente können nicht mehr „nachbearbeitet“ werden und Planänderungen bedeuten aufwendigen Dokumententausch. Daher wurde nebenbei vielfach die Qualitätskontrolle in den Büros der Kollegen verstärkt, um auch die letzten Flüchtigkeitsfehler aufzuspüren. Diese Entwicklung wurde uns bereits mehrfach von den Behörden, die Adressaten unserer Urkunden sind, bestätigt.

Auch im Zusammenhang mit der überaus erfolgreich verhandelten Überleitung der WE in das FSVG gibt es auch erste unsichtbare Wirkungen. Die Gleichstellung unseres Berufsstandes hinsichtlich der Beitragshöhen für die Pensionsversicherung und die langfristige Absicherung waren die meistgenannten Ziele in den Verhandlungen. Natürlich hatten wir Verhandler aber auch die Attraktivierung einer Ziviltechnikerkarriere für junge potenzielle Berufsanwärter vor Augen. Und genau das beginnt jetzt zu greifen. Aus den einzelnen Kammern kommen Meldungen, dass in den ersten Monaten dieses Jahres überdurchschnittlich viele Befugnisansuchen einlangen, oft mit dem Kommentar, dass dies nun aufgrund der neuen Pensionsregelungen geschehe.

Zwei Beispiele von vielen für die Wirksamkeit des, von den Kollegen meistens als unsichtbar empfundenen, Einsatzes ihrer Standesvertreter und sicher nicht die einzigen. ■

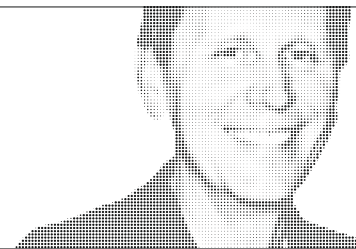
## Aufwendige Planung ist oft unsichtbar, kostet Zeit und Geld, aber rentiert sich!

Es ist eine Binsenweisheit, aber sie wird leider zu oft vernachlässigt. Die Qualität eines Bauwerks hängt von drei Hauptfaktoren ab, vom Gedankenblitz, dem Ingenium als Grundlage des Projekts, von der Ausführlichkeit der Planung und von der Stringenz der Umsetzung der Planung beim Bau.

Aus der Sicht der TragwerksplanerInnen braucht es vier Phasen der Ingenieurleistungen, nämlich jene des Vorentwurfs, dann des Entwurfs, der Umsetzung der Planung und schließlich der Baukontrolle. Das Ingenium steckt im Vorentwurf und Entwurf. Wer glaubt, auf diesem Weg Abkürzungen, Einsparungen bei Teilleistun-

gen machen zu können, wird von der Realität eingeholt. Die Einsparungen bei der Planung gehen meist auf Kosten der Qualität des Projekts. Es werden zum Beispiel keine Varianten untersucht, das Projekt wird nicht so gut, nicht so ausgereift, weder technisch noch kostenmäßig.

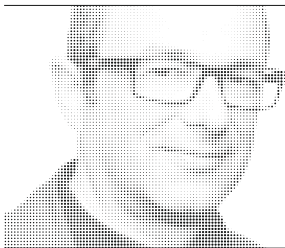
Umfassende Planung ist zeitaufwendig und kostet deshalb etwas mehr. Es ist ein Faktum, dass nach außen hin auch nicht sofort sichtbare Planungsleistungen sich in der Gesamtsumme der Projektkosten rechnen. BauherrInnen, die öfter bauen, wissen die nicht sofort sichtbaren Planungsleistungen sehr wohl zu nützen.



**Alfred BrunNSTeiner**  
Präsident der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Tirol und Vorarlberg

Was aber noch wichtiger ist – die Qualität des Projekts wird verbessert, und das ist die Anforderung unserer AuftraggeberInnen an uns ZiviltechnikerInnen und daran werden wir am Markt gemessen! ■

## Geschwindigkeitsbegrenzung



**Christian Aulinger**  
Vorsitzender der Bundessektion der Architekten

Jetzt wird allerorten über leistbares Wohnen diskutiert. Das ist gut. Und das Normenwesen wurde als einer der Kostentreiber erkannt und wird jetzt von verschiedenen Seiten ins Visier genommen. Auch dagegen ist nichts einzuwenden, Handlungsbedarf bestünde auf diesem Feld jedenfalls ausreichend.

Der aktuell ausgetragene mediale und politische Wettlauf, die unsinnigste Norm benennen zu können, ist jedoch nicht zielführend. Denn ähnlich wie in den öffentlichen Debatten um die Gurkenkrümmungsverordnung wird dadurch außer Empörung und Gelächter am Ende wenig in Erinnerung bleiben, und am eigentlichen Problem wird sich nichts geändert haben. Es ginge eigentlich darum, das Unvernünftige aus oft grundsätzlich sinnvollen Normen zu eliminieren. Also unzählige Normen zu redimensionieren.

Zum heutigen Problem führten strukturelle Fehlentwicklungen im Normierungsprozess selbst. Die inhaltsbezogenen Prozesse der Normierung, die vor allem von sogenannten Arbeitsgruppen und Komitees getragen werden, sind arbeits- und zeitintensiv.

Im Sinne eines unverzichtbaren Interessenausgleichs benötigt man dabei die unabhängigen PlanerInnen, die ihre Fachkompetenz und Praxiserfahrung einbringen und ehrenamt-

lich, also unbezahlt, an Normen mitwirken. Ebendiese Gruppe wird aber durch das immer höhere Tempo der Normierungen systematisch aus dem Normierungsprozess verdrängt. Denn während die ÖNORM im Jahr 2000 noch 10.000 Normen zählte, sind es mittlerweile über 24.000. Auch Neufassungen werden in immer kürzeren Abständen aufgelegt, manche sogar jährlich.

Bedenkt man, dass Arbeitsgruppen bis zu 20 volle Arbeitstage in die Neufassung einer Norm zu investieren haben, wird schnell ersichtlich, warum dies für ehrenamtlich agierende ExpertInnen nur schwer zu bewältigen ist.

Wie man den durchgegangenen Gaul Normenwesen wieder einfängt, das ist heute die entscheidende Frage. Das österreichische Normengesetz, ganze drei Seiten lang und in seinen wesentlichen Zügen aus dem Jahr 1954, regelt den Normierungsprozess gar nicht. Hier gilt es also anzusetzen, wenn man das Problem in den Griff bekommen möchte. ■

### **Der offene Architekturwettbewerb – nachhaltig, kostensenkend und fair**

Anforderungen an Gebäude werden immer höher, wirtschaftliche Mittel knapper und der Ruf nach mehr Fairness immer lauter. Genug Gründe für mehr offene Wettbewerbe. Als Vorsitzender des Wettbewerbsausschusses der Länderkammer für W/N/B in den Jahren 2010 bis 2012 konnte ich einen guten Einblick in das Wettbewerbswesen gewinnen. Auffallend war die sinkende Anzahl von offenen Wettbewerben gegenüber beschränkten Verfahren mit teilweise sehr hohen Eignungskriterien. Unverständlich und bei Verfahren der öffentlichen Hand beinahe fahrlässig, wenn man die Chancen durch offene Wettbewerbe im Bereich Ökologie, Ökonomie und Nachhaltigkeit für unsere Gesellschaft betrachtet.

### **Das beste Projekt als oberstes Ziel**

Ziel eines Architekturwettbewerbs ist, wie der Name schon sagt, das architektonisch beste Projekt zu finden. Daraus folgt, dass die beste Idee bzw. Umsetzung der Aufgabenstellung im Vordergrund stehen muss und nicht die Suche nach dem Planer mit den meisten Referenzen oder den besten Beziehungen. Und das nicht ohne Grund, denn es ist durch mehrere Studien nachgewiesen, dass Siegerprojekte von Wettbewerben erheblich bessere Kennwerte zum Durchschnitt der Wettbewerbsteilnehmer aufweisen. Bei beschränkten Verfahren wird auf kreatives Potenzial verzichtet und es werden nicht alle Möglichkeiten zur Kostenreduktion für Errichtung oder Betrieb eines Gebäudes ausgeschöpft. Das ist aus meiner Sicht beinahe fahrlässig, zumal es sich meist um Steuermittel handelt.

### **Fairness unter Partnern**

Fairness und Transparenz müssten in Zeiten wie diesen eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. Auch wenn der Bewerberkreis lt. geltendem Recht nicht unangemessen eingeschränkt werden darf, kommt es immer wieder vor, dass Verfahren hohe Einstiegshürden für Jungbüros aufweisen, wie z. B. für Mitarbeiteranzahl, Referenzprojekte oder Einschränkungen auf bestimmte Funktionen. Dabei wird vergessen, dass eine Teilnehmereinschränkung auf Großbüros keine Kostensicherheit bringt. Diese leidvolle Erfahrung mussten in letzter Zeit verschiedene Auftraggeber von Flughafen- oder Freizeitprojekten machen.

Und zu guter Letzt sei erwähnt, dass sich die Teilnehmerzahlen für offene Wettbewerbe von selbst auf ein sinnvolles Maß regulieren würden, wenn es mehr offene Wettbewerbe gäbe. Klaus Duda ■

### **Weg mit dem Mittel fürs Mittelmaß!**

Nur die Besten kommen durch. Das klingt nach Wettkampf. Das spornt an. Doch die Realität in der österreichischen Wettbewerbslandschaft sieht anders aus. Es genügt ein Blick auf die öffentlichen Bauten der letzten Jahre und Jahrzehnte, die auf Basis öffentlicher Ausschreibungen ins ebenso öffentliche Leben geklotzt wurden: Bahnhof Wien-Mitte, Wiener Westbahnhof, Flughafen Wien-Schwechat. Da kommt einem das Grausen. Der Grund: Wettbewerbe sind längst nicht mehr nur Messgrade für planerisch-kreative Qualität, sondern vor allem auch für Wirtschaftlichkeit, Vermarktungsfähigkeit und Kompatibilität mit rechtlichen, behördlichen und raumplanerischen Formalprozessen.

Und damit entwickeln sich offene Wettbewerbe mehr und mehr zu Werkzeugen, mit denen Missbrauch an architektonischer Kreativität, persönlichem Engagement und richtungsweisenden Visionen geübt wird. Oder, wie Architekt Adolf Krischanitz meint: „Architekturwettbewerbe sind zu schwindelerregenden Verfahren geworden, die hart an die Substanz der Architekten gehen. Ihre ursprüngliche Unschuld haben sie längst schon verloren.“

Hinzu kommt die Tatsache, dass die meisten offenen Ausschreibungen volkswirtschaftliches Vermögen vernichten. Jahr für Jahr werden in Österreich auf diese Weise rund 70 Millionen Euro an Arbeitszeit und Arbeitskraft verschossen. Manche treibt das in den Ruin. Mittlerweile sprechen sich viele Architekten für Aufwandsentschädigungen aus Steuergeldern aus. Gute Idee. Hat aber den Haken, dass sich der finanzielle Aufwand für die öffentliche Hand dadurch nicht mehr kontrollieren ließe.

Alternativvorschlag: Einberufung von unabhängigen Gremien, die für bestimmte, öffentlich relevante Bauaufgaben Direktaufträge erteilen und geladene, überschaubare Auswahlverfahren ausschreiben, ohne damit gleich Hunderte Büros mitzugarren. Ein solches Bekenntnis zur Direktive wäre endlich eine Möglichkeit, Visionen umzusetzen. Denn die gehen im klassischen Wettbewerb unter.

Ziel wäre es jedenfalls, eine Balance aus unterschiedlichen Prozessmodellen und Werkzeugen zu finden, mit denen man für die jeweilige Bauaufgabe das jeweils beste Resultat sicherstellt. Öffentlicher Wettbewerb ist nur eines davon. Diversität lautet das Zauberwort.

Wojciech Czaja ■

in österreich hält sich hartnäckig die österreichische auffassung der moderne. die einer „moderaten moderne“, wie es der architekturkritiker walter zschokke vortrefflich ausgedrückt hat. einer moderne in der tradition von gottfried semper, otto wagner, adolf loos oder hans hollein. es ist die tradition der bekleidung, der verdeckung, der verschleierung des konstruktiven. die tradition hübscher missverständnisse. Jan Tabor.

Tomás Saraceno  
On Space Time Foam, 2012  
Installationsansicht,  
Hangar Bicocca, Milano



# Ich seh' etwas, das du nicht siehst!

Warum Unsichtbarkeit kein rein optisches Phänomen ist  
Helmut Leder im Gespräch mit Sebastian Jobst

Seit 2004 leitet Professor Helmut Leder das Institut für Psychologische Grundlagenforschung und Forschungsmethoden an der Universität Wien. Im Forschungsschwerpunkt Psychologische Ästhetik erforscht er mit Kollegen, wie Schönes wahrgenommen wird, was überhaupt als solches bezeichnet wird und wie sich ebendiese Erkenntnisse in Kunst, Design und Architektur widerspiegeln. Mit KONstruktiv sprach er über die Gemeinsamkeiten von Technik und Kunst und warum komplexe Technologien oftmals hinter möglichst einfachen Oberflächen verborgen werden.

**Jobst:** Die Unsichtbarkeit ist, so die praktische Erfahrung, kein rein optisches Phänomen. Oft nehmen wir Dinge oder Prozesse nicht wahr, obwohl sie eigentlich sichtbar wären. Phrasen wie „man könne den Wald vor lauter Bäumen nicht sehen“ drücken diese Vermutung aus. Wie lässt sich das aus der Perspektive der Kognitionspsychologie beschreiben?

**Leder:** Alle unsere Sinne sind im Grunde nur vermittelnde Zugänge zur Welt. Wir sehen nicht die Welt, sondern wir sehen Licht, das von Dingen reflektiert wird, auf unsere Netzhaut trifft und dort eventuell zum Wahrnehmungseindruck führt. Genauso hören wir Schallwellen, die von irgendwas herrühren, und das Faszinierende ist, dass wir uns als Individuum eigentlich in einer völlig leeren Welt bewegen würden, wenn wir nicht indirekt durch die Fähigkeit, solche Informationen zu unseren Gunsten auszubeuten, eine Repräsentation von einer Art Außenwelt erhielten; allerdings, diese Repräsentation muss sehr gut sein, ansonsten wären wir evolutionär nicht so erfolgreich gewesen.

**J:** Das heißt aber gleichzeitig, dass Wahrnehmung immer eine Interpretation ist.

**L:** Ja, das ist die eigentliche Wahrnehmung und ist das Psychologische daran. Jede Wahrnehmung findet in unserem Kopf statt; Wahrnehmungen bestehen aus einem Zusammenspiel von Erwartungen, von Wissen und von der Fähigkeit, Dinge interpretieren zu können, und sind somit immer eine Konstruktion. Was die neuere Psychologie immer mehr und mehr realisiert, ist, dass nicht nur jede Spezies mit ihren Ausprägungen der Sinnesorgane die Welt anders wahrnimmt, sondern dass das oft von Person zu Person schwankt, da es oft mit Erfahrungen und der Vergangenheit, die sich in unser Gehirn eingenistet hat, zu tun hat.

**J:** Um in der Forschung Vergleichbarkeit zu erzielen, muss es aber annahmsweise eine Art Nullpunkt, der von jedem geteilt wird, geben.

**L:** Muss es nicht notwendigerweise, aber wir erfahren natürlich ständig in unserer Alltagserfahrung, dass Menschen die Umwelt sehr ähnlich wahrnehmen. Ansonsten könnten wir uns nicht über Begriffe, Kategorien bis hin zu genauen Differenzierungen, z. B. von Farben, sprachlich austauschen können.

Dass dies so oft funktioniert, ist ein Hinweis darauf, dass wir die Welt ähnlich genug wahrnehmen. Nichtsdestotrotz kann es aber auch deutliche Unterschiede geben. Ich benutze in Vorlesungen zur Erklärung gerne eine räumliche Tiefenschärfetäuschung, auf einem schwarzen Monitor sind dabei ein roter und ein blauer Buchstabe zu sehen und etwa die Hälfte der Menschen sieht den blauen etwas weiter im Vordergrund und den roten im Hintergrund. Bei der anderen Hälfte der Menschen verhält sich das genau umgekehrt. Das ist ein klarer Hinweis darauf, dass sogar etwas Fundamentales wie die Wahrnehmung von Tiefe durch Farbkontrast bei Menschen unterschiedlich ausgeprägt ist.

**J:** Überspitzt formuliert ist dadurch für manche Menschen etwas nicht wahrnehmbar, das andere aber klar sehen.

**L:** Ganz genau. Das gilt in meinem eigentlichen Forschungsgebiet der Wahrnehmung von Bildern und Kunst in noch viel stärkerem Maße. Wenn jemand etwas nicht weiß, dann kann er bestimmte Dinge in der Kunst nicht sehen. Ein einfaches Beispiel dafür wäre der Kubismus. Viele kubistische Bilder spielen mit der simultanen Darstellung von Dingen aus verschiedenen Perspektiven. Kenne ich das Prinzip, kann ich daraus einen ästhetischen Genuss ziehen. Kenne ich es aber nicht, bleibt das Bild in gewisser Weise unwahrnehmbar und unverständlich, weil es sich nicht zu einer einzelnen Repräsentation fügt und dadurch natürlich auch nicht zum ästhetischen Genuss führt. Wissen prägt also ganz deutlich, was man wahrnimmt und was nicht.

**J:** Aus einer anderen Perspektive betrachtet würde das natürlich bedeuten, Ästhetik wäre ein sehr elitäres System, denn je mehr man weiß, umso mehr Genuss kann man aus einem Kunstwerk, gutem Design oder Architektur gewinnen.

**L:** Die Ästhetik der Kunst, des Designs und wahrscheinlich auch der Architektur hat natürlich auch diese Seite. Denn bestimmte Aspekte sind kultur-geprägt und wissensabhängig und folglich nicht für jeden gleichermaßen zugänglich. Das macht schließlich auch die Debatten um bestimmte ästhetische Lösungen aus.

**J:** Wenn Ästhetik auf dem Vorwissen des Betrachters basiert, hieße das doch gleichzeitig, dass eine breite Öffentlichkeit beispielsweise progressiver Architektur immer skeptisch gegenüberstehen müsste?

**L:** Ich glaube, dass in diesem Spannungsfeld die Ästhetik der Architektur ihre Entscheidungen trifft. Wir wissen, dass Vertrautes eine hohe Eingängig-





keit hat und oft gut gefällt. Innovation ist der Gegenspieler des Vertrauten. Innovation braucht in der Tat mehr Zeit, um sich durchzusetzen. Natürlich setzen sich, ähnlich wie in einem Wettbewerb, nicht alle Innovationen durch und nur einige werden im Laufe der Zeit in den Kanon aufgenommen.

**J:** Dennoch ist es spannend zu beobachten, dass auch bei gleichem Wissensstand Menschen zu komplett unterschiedlichen Geschmacksurteilen gelangen.

**L:** Dem würde ich nicht unbedingt zustimmen. Was Kunsthistoriker an Akademien lernen, ist ein Fundus an Wissen über Bilder und Künste, dasselbe gilt für Architekten, die ebenfalls ein Wissen über ihr Fach teilen. Die Frage ist eine empirische; gefällt Architekten überwiegend dasselbe oder würde es erstaunlicherweise nicht der Fall sein? Ich glaube, dass Wissen eher individuellen Geschmack überdeckt. Denn ich nehme an, dass Fachkundige einer Disziplin in Fragen zur Qualität meist übereinstimmen. Ob sie das auch noch persönlich anspricht, mag mit individuellen Unterschieden zusammenhängen. Menschen ohne dieses fachspezifische Wissen unterscheiden sich vermutlich stärker in ihren Urteilen, weil sie keine Qualitätskriterien im Hintergrund haben, sondern ganz auf ihre sensorischen Erfahrungen beschränkt bleiben. Wissen führt sicherlich eher dazu, dass Qualität wahrgenommen wird. Dies wäre eine interessante empirische Frage.

**J:** Neben dem Sinn des Sehens nehmen wir unsere Umwelt selbstverständlich auch durch Schall, Geschmack, Berührung und vieles mehr wahr. Bisher sprachen wir überwiegend von visuellen Eindrücken, wie lässt sich die Herangehensweise der Forschung an diese Sinnesvielfalt am besten beschreiben?

**L:** Historisch betrachtet hat sich die Psychologie der Ästhetik überwiegend mit dem Visuellen beschäftigt. Die Domäne des Visuellen ist vielleicht unser mächtigster Sinn und insgesamt hat sich die Wahrnehmungspsychologie daher sehr stark darauf konzentriert. Das ist auch in unserem Forschungsbereich hier an der Universität Wien der Fall, wir machen überwiegend visuelle Wahrnehmung, haben nun aber auch eine Musikpsychologin im Team, die mit uns die Interaktion von Musik und Bild ansieht. Traditionell ist aber die Wahrnehmungspsychologie sehr visuell geprägt, da im Moment aber wohl mehr Forscher als je zuvor, wie wahrscheinlich in allen anderen Fächern, tätig sind, gibt es mittlerweile auch deutlich mehr Forschung zur auditiven Wahrnehmung und zu anderen Sinnesorganen, aber immer noch weniger. Experimente zur gustatorischen oder olfaktorischen Wahrnehmung sind im Labor einfach sehr aufwendig durchzuführen. Aber auch das Zusammenspiel der verschiedenen Sinne ist bisher wenig erforscht.

**J:** Am ehesten wird dieses Zusammenspiel unter dem unscharfen Begriff des Atmosphärischen subsumiert. Dabei sind aber doch Einflüsse wie der Geruch sowohl als positive als auch negative Wahrnehmung wesentliche Faktoren im Erlebnis eines Raums.

**L:** Dieses Thema ist in der Forschung leider noch stark unterrepräsentiert. Ein relativ bekanntes Beispiel für die Erforschung des Zusammenspiels verschiedener Sinne lieferten Zampini und Spence von der Oxford University. Sie untersuchten den Einfluss des Knuspergeräuschs von Chips auf die Einschätzung der Kartoffelchipsqualität. Der olfaktorische Sinn ist sehr alt und weist eine engere Verbindung zu bestimmten Emotionszentren im Gehirn auf als beispielsweise der visuelle Sinn. Er ist auch stärker mit dem emotionalen Gedächtnis verbunden. Schlechte Erfahrungen mit einem Lebensmittel prägen sich daher über den Geruch auch sehr tief und anhaltend ein. Was für die Architektur interessant wäre, die Raumakustik, von der jeder Architekt zumindest ahnt, sie für die Atmosphäre zu benötigen, ist bisher meines Wissens nach noch kein Thema in der Psychologie.

**J:** Als Vorreiterin der angewandten Gestaltung stößt die Kunst in neue Medien und somit Sinneserfahrungen vor. Teile der zeitgenössischen Kunst beschäftigen sich bereits intensiv mit der Akustik. Wie lässt sich aus Sicht des Forschenden dieser Wunsch nach Neuem erklären?

**L:** Die Künste sind da nicht anders als die Wissenschaften. Sie stoßen in immer neue Gebiete vor, entwickeln Nischen und haben einen starken Innovationsdruck. Das teilen die Künste, die Wissenschaft und die Architektur sicherlich miteinander. Alle drei können nicht einfach weitermachen wie gewohnt, denn Wissenschaft per Definition will neue Erkenntnisse produzieren. Ähnlich versuchen auch die Künste und die Architektur neue Lösungen zu finden. Das macht sie überhaupt erst so spannend.

**J:** Der Innovationsdruck gilt gleichermaßen für die Technik. Im Forschungsschwerpunkt Psychologische Ästhetik widmen Sie sich auch dem Design, das oftmals hoch komplexe Technologie unter möglichst einfachen Oberflächen verbirgt. Was lässt sich zu diesem Verhältnis aus dem Verbergen und der Inszenierung der Technik sagen?

**L:** Aus meiner eigenen Forschung kann ich Ihnen dazu nichts sagen. Ich würde aber spekulieren, dass es natürlich oft Sinn macht, die zugrunde liegenden technischen Lösungen dem Nutzer der Technologien zu verschleiern. Man stelle sich nur vor, immer den Code von Software mitlaufen zu sehen, weil es dem Techniker so wichtig ist, dass Sie das verstehen. Sie würden wahnsinnig werden. Durch Design werden unglaublich komplexe Dinge zugänglich gemacht, indem sie in eine Oberfläche eingebettet werden, die sich auf das beschränkt, was für die In-

teraktion benötigt wird. Die Computernutzungsforschung zeigt, dass vieles ausgespart werden muss, was von der eigentlichen Funktion ablenkt und damit hilft, Fehler bei der Nutzung zu vermeiden.

**J:** Andererseits sehen wir an Gebäuden wie dem Centre Pompidou eine konträre Inszenierung von Technik, wenn wie in diesem Fall die gesamte Haustechnik nach außen gestülpt wird.

**L:** Auch in diesem Fall würde ich aber vermuten, dass es sich um eine Spielart oder Nische handelt, ästhetische Grenzen auszuloten. Würden jedoch alle Gebäude ihr Inneres nach außen legen, wäre dies eine Komplexitätsexplosion in unseren Stadtansichten, die vermutlich sehr schnell nicht mehr als schön angesehen werden würde.

**J:** Ist der Reiz am Ästhetischen in gewisser Weise also die Abweichung von der Norm?

**L:** Die Abweichung von der Norm ist einer der Mechanismen, mit denen man ästhetische Lösungen und Innovation hervorrufen kann.

**J:** Ästhetik darf demzufolge genauso wie technische Entwicklung nie stillstehen.

**L:** Oft gefällt uns Vertrautes; aber oftmals ist ästhetisch – besonders in der heutigen Zeit – das, was herausfordert, ohne zu überfordern.

**J:** Wenn also sowohl Technik als auch Ästhetik einem Zwang zur Innovation unterliegen, stellt sich natürlich die Frage, was der Motor dieses Mechanismus ist. Woraus resultiert das Gefallen an der Abwechslung und Weiterentwicklung?

**L:** Der Kollege Irving Biederman aus Kalifornien hätte wohl gesagt, dass wir Menschen von Natur aus Informationssucher sind. Ein wichtiges menschliches Merkmal könnte sein, dass wir einen starken Neugiertrieb haben. Wir fühlen uns zwar mit Vertrautem sehr wohl, verspüren aber gleichzeitig immer auch Neugier, Neues zu entdecken. Das ist ein wichtiger Antrieb für Interesse an Innovation, in Gebieten wie Design und Kunst.

**J:** Die Neugier wäre somit ein verkleideter evolutionärer Antrieb zur Innovation, sei es technisch oder gestalterisch.

**L:** Gleichzeitig ist es auch ein innerer Modus, über den wir entscheiden, was gut für uns ist, also ein Evaluationswerkzeug.

**J:** Im Forschungsschwerpunkt kooperieren Sie neben verwandten Disziplinen wie der Kunstgeschichte auch mit den angewandten Feldern.

**L:** Anwendungen haben wir immer behandelt, da wir der Meinung sind, dass unsere Forschungsfelder und -ergebnisse auch für die Gesellschaft und Wirtschaft relevant sind. Wir haben beispielsweise erforscht, wie Brillendesign die Wahrnehmung von Gesichtern beeinflusst und welche Dimensionen im Autodesign zu einem ästhetischen Eindruck führen. Dahinter steckt natürlich die Idee, dass es äußerst sinnbringend sein kann, solche Erkenntnisse umzusetzen.

An der Architektur interessiert uns, welche Merkmale unsere Wahrnehmung von Räumen beeinflussen. So haben wir festgestellt, dass Menschen runde Räume gegenüber eckigen bevorzugen und hohe Räume positiver wahrgenommen werden. Ob diese Einschätzungen auch mit emotionalen Reaktionen im Gehirn übereinstimmen, können wir im Labor überprüfen. Dazu gibt es allerdings noch recht wenig Forschung. Eine klassische Studie von Ulrich beschäftigte sich mit dem Einfluss von Krankenhausarchitektur auf den Heilungsprozess von Patienten und seine Untersuchung zeigte, dass Patienten, deren Fenster Ausblick auf einen Park erlaubte, mit weniger Medikamenten schneller geheilt und entlassen wurden als vergleichbare Patienten, deren Fenster nur den Blick auf eine gegenüberliegende Fassade zuließ. Damit konnte er belegen, dass das ästhetische Empfinden ganz reale Konsequenzen auf das Wohlbefinden hat.

Demzufolge ist es nicht überraschend, dass schöne Dinge länger betrachtet werden. Schönheit bindet sozusagen den Blick. Uns interessiert, welche Rolle Schönheit und ästhetische Anmutung in unserem emotionalen Erleben und Wohlbefinden spielen. Die Wahrnehmung von Schönheit ist nicht nur ein Hinweis darauf, dass etwas gut ist, Schönheit tut uns auch gut und fühlt sich eben gut an. ■

## Klang als Bau-Material |

Der Hör-Raum als Lebensraum in einer zunehmend virtualisierten Umwelt der digitalen Kultur

### Werner Jauk

Musikwissenschaftler & Medienkünstler, ao. Univ.-Prof an der KFUG; Leiter des Arbeitsbereiches „pop/musik + medien/kunst“. Erforscht in Wissenschaft und Kunst die Bedeutung auditiver Wahrnehmung. Klang-Raum-Projekte für: steirischer herbst, ars electronica, biennale di venezia.

### Liquid space

Ars Electronica 1999  
Werner Jauk, Heimo Ranzenbacher  
Körperliche Interaktion mit einem in „sicht“bare Form gebrachten Ereignis-Raum.

Unsere Vorstellung des Raumes ist primär geprägt vom Sehen und von der abstrahierenden Formalisierung des daraus folgenden embodiments im kartesischen Raum: Raum ist ein Behältnisraum, dessen Begrenzende im rechten Winkel zueinander stehen. Unsere alltägliche Erfahrung ist jene des Frontspace vor uns, den wir durchschreitend und damit unendlich generierend erfahren.

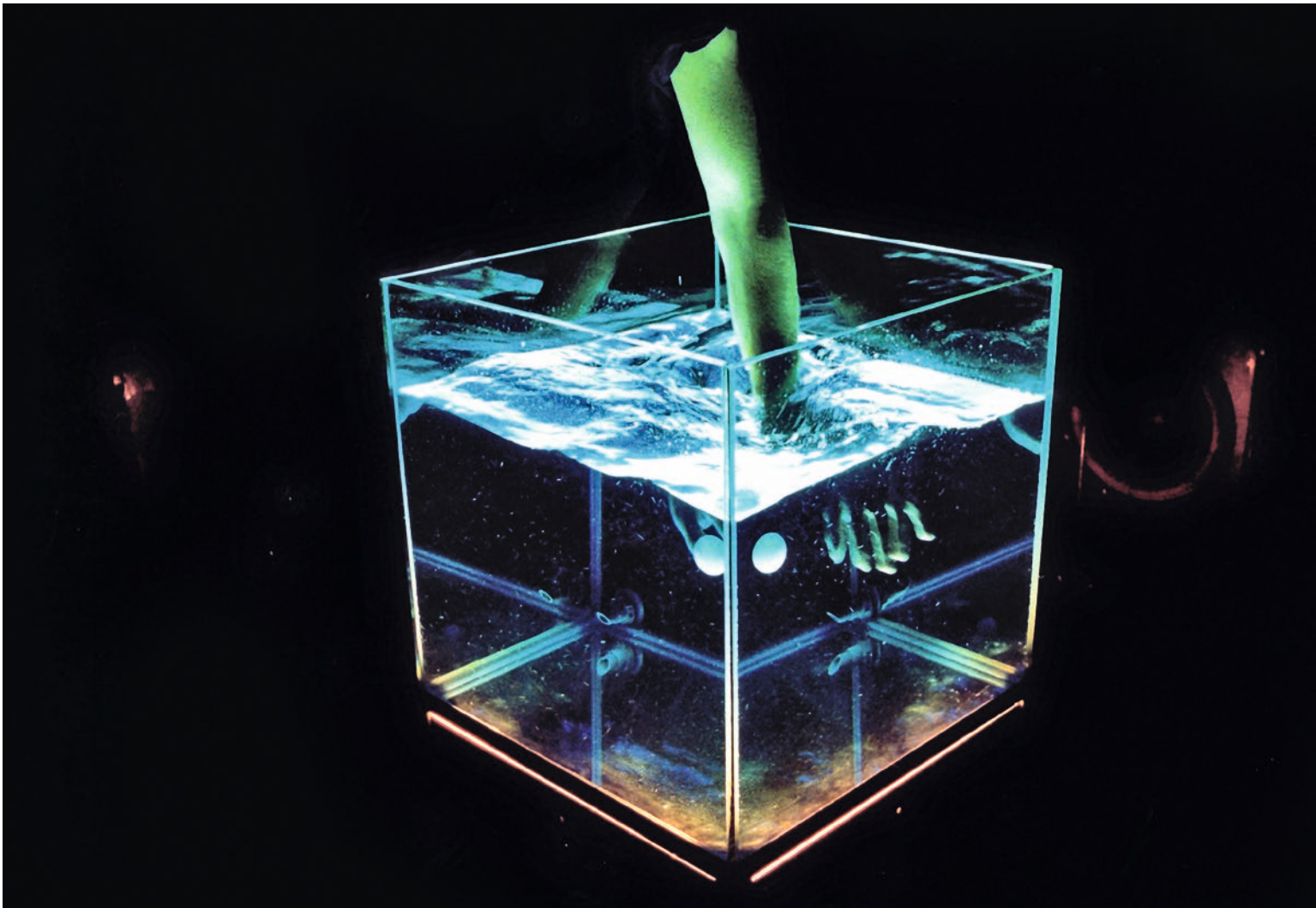
Jenes Raum-imagery ist im physikalischen wie kulturellen Raum des aufklärerischen Bürgertums nachhaltig verwirklicht, das seinerseits das Sehen mit dem Verstehen zusammenführt. Emanzipation von der Macht der Aristokratie erziele man durch Wissen, durch Einsicht in die „Dinge“ – der Prozess der Ermächtigung wird in belehrenden Sälen der Künste vermittelt. Der politische Raum der Ermächtigung ist jener, den wir vor uns sehen, dem wir aufblickend gegenüberstehen.

Selbst der Konzertsaal, der bildende Saal des bürgerlichen Musikvereins, ist ein Raum des Sehens; er widerspricht der physikalischen Ausbreitung jenes Mediums, in dem sich Musik physisch verwirklicht:

Klang breitet sich kugelförmig aus – die ideologische Funktion steht vor der sinnlichen Funktion, der adäquaten Wahrnehmbarkeit.

Nach den Vorgaben der funktionalen Ästhetiken mag im Alltag die Bauökonomie jenes primäre imagery eines Raumes verstärkt haben, das der Plattenbau optimal in das theoretische Konstrukt des kartesischen Raumes einfügt.

Nicht nur der Bau des Behältnisraumes, sondern auch seine Gestaltung ist visuell dominiert: Licht ist das Medium des Sehens, dieses wird den Raum strukturierend organisiert. Tageslicht wird durch Öffnungen im Behältnisraum (meist funk-





Ein 22 x 5 m großer „Tisch“ verwandelte 2012 den Innenraum des serbischen Pavillons bei der Architekturbieniale in Venedig in einen begehbaren Klangkörper.

tional) verteilt; seit der Erfindung des künstlichen Lichtes wird diese Gestaltungsform der gezielten Nutzung der Natur technisch erweitert. Licht gestaltet Räume funktional und zugleich emotional nun unabhängig vom täglichen Lauf der Sonne und seiner durch die Ausrichtung und Größe der Öffnungen im Raum in der Konstruktionsphase einmalig berücksichtigten Gestaltungsfunktion.

Die Nutzung des Tageslichtes geht mit technischen Entwicklungen zur Statik der Bauphysik einher. Die gezielte Nutzung von Klang ist ebenso an die Entwicklung von Technologien gebunden – zuerst aber an den Umbau von Gedanken.

## Warum begnügen wir uns mit dem Klang des Raumes als Artefakte der bauphysikalischen Notwendigkeiten?

Wir modifizieren diese höchstens durch Verkleidungen zur Brechung

oder Absorption von Schall, um ein gewünschtes Klang-„Bild“ zu erreichen.

Mit dem Hinweis auf die Beschränkung der technischen Machbarkeit bestärken wir unser tradiertes Vertrauen in das Sehen. Wir nehmen auch selten zur Kenntnis, dass selbst diese Dominanz der Gestaltung von Sehräumen musikalische Formen mitbestimmt hat.

Zumindest in musikbezogenen kulturellen Räumen finden sich gegenseitige Beeinflussungen des Visuellen und Auditiven und deren Formalisierung in den Künsten. Entgegen dem ästhetischen Postulat des analysierend verstehenden Hörens auch polyphoner Strukturen nehmen wir die ineinander verwobenen Strukturen der Fuge im überakustischen barocken Kirchenraum als eine interne Klangbewegung eines stationären Klanges wahr – zur immersiven Verschmelzung mit Gott abseits des Verstehens.

Umgekehrt gehen musikbezogene Aspekte vorrangig der akustischen Eigenschaften des Klanges in die Bauphysik und damit in die Form und visuelle Gestaltung von Räumen ein – zumindest in funktional musikbezogene Hallen. Aufführungsorte (abseits des bürgerlichen Lehrsaals) sind Mischformen: Frontspaces, deren Form durch die Ausbreitung der vorne liegenden Schallquellen sich trichterförmig der HörerIn zuwenden.

Abseits von experimentellen Bauten für raumbezogene Musikaufführungen (dieser Experimente) und abseits des avantgardistischen Einblicks in eine digital culture scheint der Primat des Sehens den gebauten Alltagsraum zu dominieren, er scheint auch den kultischen Kunstraum zu dominieren – oder zeigt sich (bereits) in der (um Beschreibung und Erklärung bemühten wissenschaftlichen) „Sicht“ dieser Räume die Dominanz des Sehens?

Gilt Musik als Formalisierung des Hörens, so ist der musikalische Aufführungsort wenig am Hören orientiert. Abgesehen von jenen mit den neuen Technologien der Klangerzeugung, -modulation und -distribution entstandenen medialen Räumen sind akustische Kunst-Räume dem Sehen unterworfen. Die griechische Tragödie baute sich mit dem Theater eine Schaustätte als Aufführungs-



raum, die wohl auch akustische Informationen (verstärkend und störende Reflexionen vermeidend) an das Volk bringen sollte. Wenn aus dem Geist der Tragödie die Musik geboren sei,<sup>1</sup> wenn aus dem die Handlungsinformation emotional aufladenden Chor die Musik entstanden sei, dann hat die Ideologie des bürgerlichen Konzertwesens den musikalischen Aufführungsort radikal zum einsehen Verstehen umfunktioniert. Die multimediale Kunstform Oper hat sich Räume erhalten, die sich an der Schallausbreitung orientieren, aber möglicherweise doch vorrangig das Sehen begünstigen wollen; die Klangquelle, das Orchester, sitzt (noch immer sich danach bezeichnend) im akustischen Graben. Erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts werden Konzertsäle sich wiederum an der Spezifität der Schallausbreitung orientieren und den Frontspace überwinden, indem sie den Klangerzeuger in der Mitte verorten und der kugelförmigen Ausbreitung des Schalles Raum geben.

## Räume – embodiments & imageries

Der Hörraum<sup>2</sup> ist in wesentlichen Aspekten vom Sehraum unterschiedlich. Beide sind imageries, die wir aus unserer Wahrnehmung als „Wirklichkeiten“ konstruieren. In der visuellen wie akustischen Perspektive interpretieren wir körperliches Erfahrungswissen, embodiments, als „Raum“.

Wahrnehmung als Körpertätigkeit, als emotional motivierte Körper-Umwelt-Interaktion (K-U-I), ist durch die Sinne kontrolliert. Das Zusammenspiel der Taktfrequenz unseres informationsverarbeitenden Systems mit der Frequenz des Übertragungsmediums führt zu unterschiedlichem Zeit- und damit Raumerleben, zu einer spezifischen „auditory logic“.<sup>3</sup> Die hohe Frequenz der Lichtwellen erlaubt die Abbildung des „Augenblickes“ im psychischen Moment. Die relativ langsamen Schallwellen bilden sich im Moment nicht ab; Prozesse

<sup>1</sup> Nietzsche, F. (1872). Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik. Leipzig: Fritzsche.

<sup>2</sup> Blauert, J. (1974). Räumliches Hören. Stuttgart: S. Hirzel.

<sup>3</sup> Jauk, W. (2000). The Auditory Logic: An Alternative to the „Sight of Things“. In: H. Nowotny, M. Weiss & K. Hänni (Hrsg.), Jahrbuch des Collegium Helveticum (S. 321–338). Zürich: Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.





der Maskierung (von wenig intensiven Ereignissen durch intensivere) machen den Hörmoment prägnant, Summation führt diese Momente in eine Zeitreihe.

**Das Hören ist demnach stets ein Vorgang in der Zeit; er bildet Bewegung jenes Reizes ab, der selbst aus Bewegung hervorgegangen ist – Klang ist Artefakt von Bewegung.**

Somit steht die unterschiedliche Wahrnehmbarkeit der Medien Licht und Schall mit der Notwendigkeit zur

Bewegung des eigenen Körpers in systematischem Bezug, um Raum in einem Zeitgefüge wahrnehmen zu können. Der visual space ist die Interpretation von Dynamik durch eigene Bewegung, der auditory space ist die Interpretation von Bewegungen der Umwelt.

Der Hörraum ist von uns nicht kontrollierbar und (dadurch) hoch emotional besetzt. Warum begnügen wir uns, ihn als Artefakt der Bauphysik hinzunehmen oder lediglich einmalig im Bau zu gestalten, und gestalten ihn nicht variabel je nach funktionalen und damit emotionalen situativen Anforderungen?

Musik als Formalisierung des Hörens, das uns die emotionale Bedeutung von Bewegungen um uns vermittelt, wird im alltäglichen Lebensraum zu dessen emotionaler Gestaltung genutzt. Im Moodmanagement<sup>4</sup> affirmieren wir good moods und kompensieren bad moods vor allem durch die Erregung, die durch Klang als (intentionale Motivation zum Verhalten) ausgelöst wird. Kann dies ein Paradigma für den Bau von Räumen als Hörraum sein?

#### **Der Bau des Hörraums**

Klang informiert nicht nur über die Bewegung seines Erzeugers, sondern auch über den Transport der Information zu den Rezeptoren. Der bewegte Erzeuger schwingt meist in mehreren Teilbereichen,

deren Summe eine spezifische Schwingungsform erzeugt, die wir als spezifischen Klang hören. Diese Bewegung wird an die umgebende Luft übertragen und dort weitergeleitet. Dämpfung durch Energieverlust aufgrund der Bewegung der Luftmoleküle betrifft zuerst die amplitudenschwächeren kleineren Schwingungsanteile. Der Höreindruck des Klanges wird am Transport durch das Medium Luft mit zunehmender Distanz von Erzeuger und Rezeptor dumpfer und leiser. Raumbegrenzende Flächen und Gegenstände im Raum wirken je nach Beschaffenheit und daher Eigenschwingungsfähigkeit als Verstärker oder Abschwächer von Klanganteilen, als Reflektoren bzw. als Absorber; sie modulieren den Klang in seiner Ausbreitung spezifisch.

**Der wahrgenommene Klang trägt also auch Information über den Weitertransport und damit den Raum in sich.**

Experimente zeigen, dass selbst räumlich indifferenter Klang nicht nur Raumgrößen-Eindrücke hervorruft, sondern auch den Eindruck spezifischer Lokalisation von Klang als kognitive Interpretation von embodiment; Klangmodulationen führen zu spezifischen Bewegungs-Eindrücken von Klängen im Raum – all diese Illusionen sind zugleich emotional besetzt.<sup>5</sup>

Räume klingen ob ihrer Größe und Beschaffenheit spezifisch – allein Luftbewegung in ihnen führt zu spezifischem Rauschen. Diese Informationen sind nicht nur Informationen über die physikalische Beschaffenheit, sondern zugleich auch emotionale Informationen, die intentional als motivationale Größe auf das Verhalten wirken – auch als Rauminformation erregt bzw. beruhigt somit Klang, dessen Wirkung sich unsere Wahrnehmung auf natürliche Weise nicht entziehen kann.

<sup>4</sup> Zillmann, D. (1988a). Mood management through communication choices. American Behavioral Scientist 31, S. 327–340.

<sup>5</sup> Jauk, W. (2007). The Visual and Auditory Representation of Space and the Net-Space, in: Musicological Annual, XLIII/2, Ljubljana 2007, S. 361–370.

<sup>6</sup> Riemann, H. (1914/15). Ideen zu einer „Lehre von den Tonvorstellungen“. In: Jahrbuch der Musikbibliothek Peters: 21/22 (S. 1–26).  
<sup>7</sup> Jauk, W. (2003). The Transgression of the Mechanistic Paradigm – Music and the New Arts. Dialogue and Universalism, 8–9, S. 179–186.  
<sup>8</sup> Flusser, V. (1994). Häuser entwerfen. in: vom Subjekt zum Projekt/ Menschwerdung. Düsseldorf: Bollmann Bensheim.

## Der Hörraum als Alltagsraum

Was an bedeutsamen Orten des öffentlichen Raumes Wert hat, sollte wertvoll sein für das private Heim – im sozialen Wohnbau als psychohygienische Institution des Alltags.

Durch technisch gemachtes „Kunst“-Licht, also abseits der Natur und der einmaligen Anpassung an diese im Bau, Räume funktional und emotional zu gestalten, folgt einer die Natur beherrschenden Vorstellung von Kultur, die durch die Entwicklung technischer Fertigkeiten die natürlichen Zyklen des Jahres, des Tages überwindet – eine Art Mediamorphose der technischen Entwicklungen zur Gestaltung von Raum führte zu sozialen und ästhetischen Veränderungen, letztlich zu einem funktional ästhetisierten Alltag.

Ist variable und interaktive Lichtgestaltung von Räumen im engsten Sinne des Wortes alltäglich und nutzt der Mensch Klang in Form von Musik im Alltag als psychohygienisches Regulativ über die technischen Massenmedien zunehmend auch individualisiert on demand, so ist die Weiterführung dieser Moodmanagements auf die klangliche Gestaltung des Raumes parallel zur Licht-Gestaltung und Musik-Nutzung meist noch eine unvorstellbare Größe.

Eher dem tradierten (und wohl auch ideologisch affirmierten) Denken der Architektur als physisches Bauen kommt die technische Machbarkeit des Materials Klang entgegen.

Klang kann auch als „Wall of Sound“ gebaut werden. Darunter werden nicht die von Phil Spector in den sixties über geschichtete Klänge und Hallfahnen erzeugten Klangmaßen verstanden, auch nicht Klang aus Membranboxen-Wänden, sondern Klang, der allein an bestimmten Stellen im Raum „aufgebaut“ wird und damit lokal hörbar ist ohne sichtbares device. Technisch wird dabei Klang auf Trägerwellen aufmoduliert.

Diese Spielart des Raumbaus ist eine physikalische und die Übertragung materiellen Bauens auf das Material Klang.

Damit können „walls“ gebaut werden, die der akustisch kontrol-

lierten Körper-Umwelt-Interaktion entgegenstehen, die das Sehen durchdringen kann; mit diesem physischen Material Klang können spezifisch informationsdurchlässige soziale Räume gebaut und strukturierend gestaltet werden. Die Koppelung dieser ortsbegrenzten Lokalisation von Klang mit dem Illusionsraum als Konstruktion der Wahrnehmung kann die Raum-in-Raum-Konstruktion verstärken.

Für die Architektur ergeben sich neue Möglichkeiten, mit dem neuen Baustoff, Klang als Medium der „Materie“, neue Wirklichkeiten als Lebensräume zu „bauen“ und/oder zu gestalten. Letztlich ist Musik dafür das Vorbild: die Erschaffung der Wirklichkeit „Werk“ durch das willentliche Zusammen-Setzen (Componere) von Codes für Klänge nach dem „beziehenden Denken“<sup>6</sup> – Konstruktionen, die dann letztlich danach verstehbar, aber als durch Spannung-Lösung geregeltes Klangkonstrukt (körperlich) wahrgenommen werden. Algorithmische Architektur beschränkt sich meist auf das kybernetische Spiel.

Das Zusammensetzen von Klängen baut aber nicht nur spannungsgeregelte Musik und nach diesem Paradigma emotionale Ereignis- und Wahrnehmungs-Räume, Klang ist ein Paradigma einer Interaktionsform, die Räume der digital culture definiert – der Klangraum ist ein Ereignisraum. Ist dieser in Musik formalisierte Ereignisraum Paradigma der Architektur einer dynamisierten Kultur der Virtualität?

## Hörraum und virtuelle Räume aus Interaktionen

Technische Entwicklungen, vor allem die Beschleunigung und Codierung von Wirklichkeit, haben die Umwelt und die Interaktion mit ihr verändert – die Konstante im Wahrnehmungsgefüge blieb der Körper.

Seine Funktion in der dynamisierten Virtualität der Immaterialität hat sich allerdings verändert: Eine von der Materialität befreite Virtualität befreit den Körper zunehmend von seiner Funktion als mechanisches Instrument in der Interaktion mit der Umwelt und fördert sein hedonisch motiviertes Auswahlverhalten aus den vorhandenen Ereignissen der Umwelt als hedonisches Instrument nach der Transgression des Mechanischen in der digital culture.<sup>7</sup> Den Raum erlebt der Körper als dynamischen Ereignisraum indem er ihn durch hedonisch motiviertes Auswahlverhalten bei mechanisch körperlicher Inaktivität definiert – dies entspricht dem Erleben des auditory space.

Es sind implizite Prozesse der Übernahme: Die forschende Medienkunst beachtet Datenräume als auditive Ereignisräume sowie Klangräume als Paradigma der Interaktion mit dynamischen Datenräumen; die Architektur einer mediatisierten Lebenswelt berührt das Paradigma des auditory space.

Dies bedeutet, dass sich durch Interaktionen definierte Räume nicht nur als physische Kommunikationsräume darstellen, die sich durch die eigene Bewegung im Verein mit wahrnehmbaren Fremdbewegungen aufbauen, sondern (auch) als virtuelle Räume nach einem „anderen“ Paradigma als dem der visuell mechanistischen Architektur funktionieren: der Fremdbewegung bei eigenem „Stillstand“ in einer zum rasenden Stillstand beschleunigten Gesellschaft. Der Lebensraum ist ein dynamischer Ereignisraum, das Haus der digital culture ein um den Körper befindliches, zugleich offenes und informationsdurchflossenes.<sup>8</sup> Der Hörraum scheint in dieser sich durch Technologie beschleunigten (Um)Welt ein dem Überleben des Körpers dienliches Paradigma der Interaktion zu sein. Baut Architektur Lebensräume für den Körper in einer virtualisierten Umwelt, dann wird Architektur jene technologiebedingte Mediamorphose mitvollziehen müssen: die Abkehr von der Dominanz des visual space und die Zuwendung zum auditory space. ■



# Spürbare Wirkung |

## Zur Notwendigkeit einer veränderten Interaktion von Gebautem und Sozialem<sup>1</sup>

### **Cordelia Polinna**

(1975) Studium in Berlin und Edinburgh, 2007 Promotion zum Thema „Towards a London Renaissance“. 2008 Gründung des Büros Polinna Hauck Landscape + Urbanism, 2009 Gründung der Initiative „Think BerlIn“. Seit 2011 Gastprofessorin für Planungs- und Architektursoziologie an der TU Berlin.

<sup>1</sup> Für Anregungen und Kritik danke ich Thomas Maatz.

<sup>2</sup> Klaus Brake, Interdependenzen zum Strukturwandel, in: Klaus Brake, Günter Herfert, Reurbanisierung, Wiesbaden, 2012, S. 23–24

<sup>3</sup> Dieter Läßle, Thesen zur Renaissance der Städte in der Wissensgesellschaft, in: Norbert Gestring et al. (Hg.), Jahrbuch StadtRegion 2003, Opladen, 2004, S. 61–77

Vielerorts nehmen Stadtbewohner die Begrünung ihrer Umwelt als Guerilla Gardener selbst in die Hand.

Dass sich das Verhältnis von Architektur, gebauten Strukturen, aber ebenso städtebaulichen Strukturen und Freiräumen sowie dem Sozialen in einer Krise befindet, ist kaum mehr von der Hand zu weisen. Vielfältig und komplex sind die Herausforderungen, vor denen urbane Räume, also vor allem unsere weithin geschätzten europäischen Städte mit ihren historischen Stadtkernen, und dem oft autogerechten Umland stehen: Zu bewältigen sind nicht nur die Energiewende und die Anforderungen des Klimawandels. Auch der demografische Wandel – der nicht nur die Alterung der Gesellschaft und regionale Wanderungsbewegungen der Bevölkerung, sondern Migration und Integration umfasst – ist ebenfalls ein Themenkomplex, für den vorrangig in urbanen Räumen Lösungen zu finden sind. Eine abnehmende Bevölkerung, konfrontiert mit zunehmenden sozialen Spaltungen, muss sich also unter steigenden klimatischen Belastungen mit dem existierenden städtebaulichen Bestand auseinandersetzen – und das bei abnehmender Steuerungsfähigkeit der öffentlichen Hand.

Diese besonderen Herausforderungen stellen sehr hohe Ansprüche an Architektur und Städtebau und erfordern ein Umdenken im Verhältnis von Gebautem und Sozialem. Eine bloße Interaktion über die Fassade oder über den Konsum des Gebäudes nach dem Motto „Man betritt ein Bauwerk und nutzt es nach standardisierten Vorgaben für einen genau definierten Zweck“, die oft sehr rigide zwischen Entwerfer, Produzenten und Bauherren auf der einen sowie Nutzern und Konsumenten auf der anderen Seite unterscheidet, ist angesichts der aktuellen Situation nicht länger haltbar. Doch so eine Kritik an der bestehenden Interaktion kann nicht an der Gebäude- oder Grundstückskante enden. Sie betrifft auch die ökonomischen Voraussetzungen sowie Vorgaben der Verwaltung, die ein Bauprojekt maßgeblich definieren.

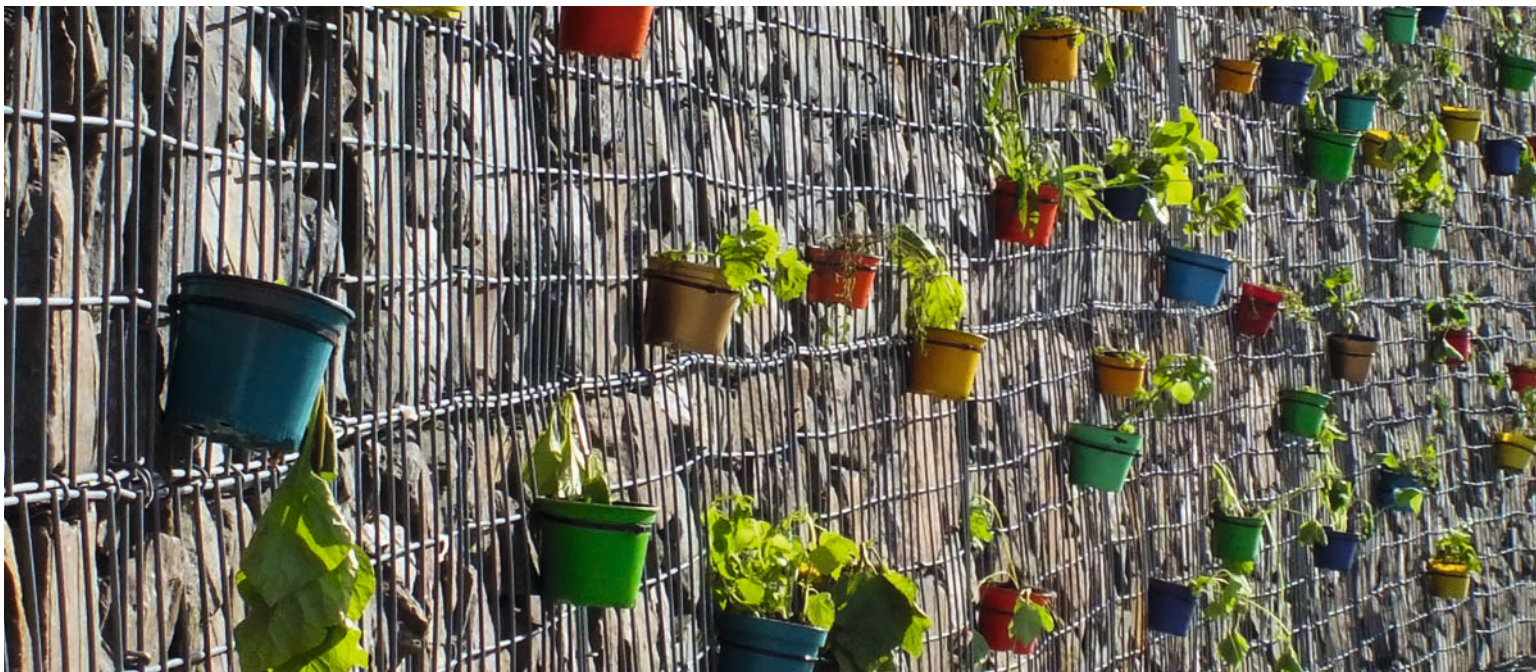
**Die Interaktion ist eingebettet in einen gesellschaftlichen und kulturellen Kontext, der sich in einem steten Wandel befindet.**

Der Funktionalismus früherer Epochen steht einmal mehr zur Disposition – doch durch welche Qualitäten müssen sich die Schnittstellen zwischen Gebautem und Sozialem heute auszeichnen?

Um diese Qualitäten definieren zu können, müssen zunächst noch einmal die Gründe für die aktuelle Krise näher betrachtet werden. Die Bewohner der Städte, die Nutzer von Architektur wollen heute mehr denn je entscheiden, welche Art von Stadt entsteht. Infolge konfliktreicher Projekte wie Stuttgart 21 oder der Debatte um die Bebauung des Berliner Mauerstreifens entlang der East Side Gallery mit Luxusappartements wächst der Widerstand gegen eine „Pseudo-Beteiligung“, die oft nicht mehr ist als Information, die als „zu spät“ wahrgenommen wird, die keine wirklichen Alternativen aufzeigt, in denen die Einflussmöglichkeiten höchst ungleich verteilt sind.

**Mehr noch, die Menschen wollen selbst Akteure der Stadtproduktion werden.**

Die heutige, von zunehmender Entgrenzung von Arbeiten, Wohnen und Freizeit geprägte Ära, die dem Einzelnen hohe Flexibilität und Mobilität abverlangt, aber auch Unsicherheit zumutet,<sup>2</sup> führt offenbar bei vielen Menschen zu einer Gegenreaktion. Gerade die im Beruf immer stärker geforderte Mobilität und das Agieren auf internationaler Ebene – ob real oder digital – scheint bei vielen Menschen das Bedürfnis auszulösen, sich im Privaten eher auf das Lokale, Regionale zu konzentrieren, eine Tendenz, die mit dem Begriff „Rückbettung“ bezeichnet wird.<sup>3</sup> Um Beruf, Familie und Freizeit besser miteinander zu vereinbaren, aber



<sup>4</sup> Alexander Demling: Studenten als Vermieter: Wir kaufen uns ein Haus, ein kunterbuntes Haus, in: Spiegel, 14. 03. 2013, [www.spiegel.de/unispiegel/studium/studenten-kaufen-ein-haus-und-werden-vermieter-a-888184.html](http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/studenten-kaufen-ein-haus-und-werden-vermieter-a-888184.html)

<sup>5</sup> [www.syndikat.org/](http://www.syndikat.org/); Bernard Hummel, Das Mietshäuser Syndikat, in: Arch+ 201/202 Berlin, März 2011, S. 124

<sup>6</sup> Montag Stiftung Urbane Räume, Raumunternehmen und die Aktivierung von Nachbarschaften, Bonn 2012

<sup>7</sup> Nesta (Hg), Compendium for the civic economy, London 2011

<sup>8</sup> No.10 Downing Street, Government launches Big Society programme, 10. 05. 2010, in: [www.number10.gov.uk/news/big-society/vermieter-a-888184.html](http://www.number10.gov.uk/news/big-society/vermieter-a-888184.html)

<sup>9</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung, Berlin 2012

auch um sich selbst zu verwirklichen, starten viele Stadtbewohner urban-gardening-Projekte, engagieren sich in lokalen Initiativen, konsumieren lokal produzierte Produkte.

Verstärkt wird dieser Wunsch nach umfangreicherer Mitwirkung dadurch, dass nach der Finanz- und Immobilienkrise deutlich wurde, dass althergebrachte ökonomische Modelle an ihre Grenzen stoßen. Seitdem werden Machtverhältnisse der Raumproduktion nicht mehr nur von linken Gruppierungen, sondern mehr und mehr auch vom gesellschaftlichen Mainstream infrage gestellt.<sup>4</sup> Organisationen wie das Mietshäusersyndikat, dessen Ziel es ist, dem von Spekulation geprägten Wohnungsmarkt dauerhaft Objekte zu entziehen und „Gemeineigentum an Haus und Grund, bezahlbaren Wohnraum und Raum für Gruppen und politische Initiativen ... in Selbstorganisation“<sup>5</sup> zu schaffen, können sich vor Interessenten kaum retten. Altbekannte Formen des gemeinschaftlichen Eigentums wie Allmenden (engl. commons), Genossenschaften und Stiftungen, die der Gemeinnützigkeit unterliegen, erleben eine Renaissance, speziell wenn es darum geht, in attraktiver und teurer werdenden Städten bezahlbare Wohn- und Lebensräume zu sichern. Aber auch auf andere wirtschaftliche Aktivitäten werden diese Modelle übertragen. Begriffe wie „Raumunternehmen“<sup>6</sup> oder „civic economy“<sup>7</sup> bezeichnen das gemeinwohlorientierte Wirtschaften, das durch eigeninitiierte Raumanneignung und -nutzung im Rahmen von Bottom-up-Prozessen möglich wird. Hier stehen eher Nutzeransprüche, die Verwirklichung eigener Ideen und soziale Auswirkungen des Unternehmens im Vordergrund und nicht die Gewinnmaximierung. Immer mehr Akteure in der Stadt machen deutlich, dass solche gemeinwohlorientierten Unternehmen oder Bauprojekte eine Alternative zu herkömmlichen Investorenmodellen sein können und eine positive Wirkung auf das Stadtquartier entfalten können, etwa indem sie Platz für nicht kommerzielle Nutzungen bieten oder Gewinne wieder in das Quartier reinvestieren, wodurch sich Netzwerke bilden und die lokale Ökonomie gestärkt wird.

Flankiert werden diese Prozesse von einer sich dramatisch verändernden Rolle der öffentlichen Hand. Infolge von Kürzungen bei Personal und Fördergeldern verliert die Verwaltung Handlungsspielraum, während private Investoren und zivilgesellschaftliche Akteure bedeutender werden. Darüber hinaus nehmen negative Effekte einer Fragmentierung der Verwaltung wie übermäßige Konkurrenz, Abstimmungsprobleme oder ein isoliertes Agieren aus Einzelinteressen heraus zu und wirken kontraproduktiv. Als Lösung für die Überlastung der Verwaltungen werden immer mehr Funktionen abgebaut, ausgelagert oder privaten sowie gemeinnützigen Akteuren überlassen. Weil eingespart werden muss, was früher selbstverständlich war, etwa die Pflege von Grünflächen, wird auch die Bevölkerung zu mehr Eigeninitiative und Selbstorganisation aufgerufen. Diese Vorge-

hensweise eröffnet Spielräume für Selbstorganisation, im Bildungsbereich (durch Gründung von freien Schulen), im Wohnungsbau (Baugruppen) oder in Nachbarschaften (Kiezinitiativen), die durchaus genutzt werden und so eine Alternative zu staatlichen oder privatwirtschaftlichen Angeboten darstellen.

### Mehr Mitwirkung und Beteiligung bei gleichzeitiger Deregulierung und Reduzierung staatlicher Ressourcen bedeuten dennoch einen Balanceakt.

Problematisch sind nicht nur die begrenzten gesellschaftlichen Zugangsmöglichkeiten, solch selbstbestimmte Angebote zu entwickeln und umzusetzen, wobei es nicht nur auf vorhandenes monetäres Kapital ankommt, sondern ebenso auf verfügbare Zeit, fachliche und soziale Kompetenz, Vernetzung, Beharrungsvermögen im Umgang mit Behörden etc. Auf Selbstbestimmung basierende Modelle der Stadtentwicklung gewährleisten also nicht von vornherein größere Chancengleichheit und Mitwirkungsmöglichkeiten „für alle“ und entlassen daher den Staat nicht aus seiner gesellschaftlichen Ausgleichspflicht. „Zivilgesellschaftliches Outsourcing“ ordnet sich durchaus auch in die Logik von neoliberalen Stadtentwicklungsstrategien ein: Alles wird privatisiert, sogar die Verschönerung des eigenen Wohnumfeldes. Dass dies kritisch gesehen werden sollte, wird bei den aktuell in Großbritannien forcierten Bemühungen deutlich, eine „big society“ aufzubauen.<sup>8</sup> Ziel dieser Idee, die mit dem „localism act“ mittlerweile gesetzlich verankert wurde, ist es, Politikern und der Verwaltung Macht und Aufgaben abzunehmen, diese zu dezentralisieren und auf Bewohner, den Freiwilligensektor und auf private Unternehmen zu übertragen. Bewohner von Stadtteilen sollen sich ehrenamtlich an Entscheidungen zu Planungsprojekten oder der Pflege von öffentlichen Räumen beteiligen. Das kann als Reaktion auf lauter werdende Rufe nach mehr Bürgerbeteiligung interpretiert werden, ist aber gleichzeitig als pragmatische Lösung bei der Suche nach Einsparmöglichkeiten in den sinkenden Budgets der öffentlichen Hand zu werten.

Doch an welchen Stellschrauben muss gedreht werden, um die Schnittstellen zwischen Architektur bzw. Städtebau und Freiraumplanung auf der einen und den skizzierten gesellschaftlichen Anforderungen neu auszurichten?

Die zunehmenden Proteste gegen größere und kleinere Planungsprojekte, die wachsende Zahl von Bürgerinitiativen und von Volksbegehren sind Indikatoren dafür, dass das Verständnis von Partizipation und Mitwirkung viel umfassender neu definiert werden muss, als das aktuell in Politik und Verwaltung angedacht ist.

Prinzipiell stellen Veröffentlichungen wie das „Handbuch für eine gute Bürgerbeteiligung“<sup>9</sup> des deutschen Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das „Handbuch



J & L Gibbons Landscape  
Architects und muf  
architecture/art konzi-  
pierten im Rahmen von  
„Making Space in Dalston“  
einen unterbrochenen  
Park.









<sup>10</sup> Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (Hg.), Handbuch zur Partizipation, Berlin 2011  
<sup>11</sup> ebd., S. 47

<sup>12</sup> www.haushalten.org  
<sup>13</sup> Zur Arbeit von Design for London siehe Tobias Goevert, Cordelia Polinna, Zehn Jahre Greater London Authority. Designing London – die Rückkehr zur städtebaulichen Planung, in: Planerin, 06/2010, S. 35–38. Die Abteilung wurde im Frühjahr 2013 aufgelöst.

<sup>14</sup> Long, Kieran, Is this what you mean by localism? London 2012, in: www.designforlondon.gov.uk/uploads/media/Is\_this\_what\_you\_mean\_by\_localism.pdf  
<sup>15</sup> www.designforlondon.gov.uk/what-we-do/#/dalston-town-centre

zur Partizipation“<sup>10</sup> der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin Schritte in die richtige Richtung dar, doch wird bei Lektüre und praktischer Umsetzung immer noch deutlich, dass in der Verwaltung eine große Skepsis gegenüber zu viel bürgerlicher Mitbestimmung vorhanden ist und durchaus auch Angst vor Kontrollverlust herrscht.<sup>11</sup> Um Formen einer wirklichen Interaktion zu entwickeln, die auf Transparenz durch einen frühzeitigen und umfassenden Informationsfluss und auf geeigneten – entwerferischen – Methoden zur Verhandlung der unterschiedlichen Interessen basieren, sind noch eine Menge Arbeit sowie ein deutlicher Mentalitätswechsel erforderlich.

Weil neben Partizipationsmöglichkeiten die ökonomische Situation des Immobilienbesitzes maßgeblich über Gestaltungs- und Nutzungsmöglichkeiten städtischer Räume entscheiden, wird klar, dass wirkliche Mitbestimmung nur über ökonomische Teilhabe an Stadtentwicklungsprozessen möglich wird. Leipzig kann in Anbetracht des massiven Leerstands nach 1990 als Vorreiter bei Zwischennutzungs- und „Self Made City“-Projekten gesehen werden. Hauseigentümer, die mit einer minimalen Nachfrage konfrontiert waren, sahen sich gezwungen, mit den wenigen potenziellen Interessenten zu kooperieren – mit Kreativen, mit nicht kommerziell ausgerichteten Initiativen –, wenn sie lang andauernden Leerstand und damit einen möglichen Verfall der Gebäude verhindern wollten. Über den Verein „HausHalten e. V.“<sup>12</sup> wurden zeitlich begrenzt Räumlichkeiten für kreative, unkonventionelle Nutzungen vor allem für leer stehende Gebäude in städtebaulich bedeutsamen Lagen, etwa an den Hauptstraßen der Gründerzeitviertel, vermittelt. Die Nutzer dieser sogenannten „Wächterhäuser“ zahlen nur die Nebenkosten, nehmen dafür aber Abstriche bei der Qualität des Gebäudes in Kauf. Die Nutzung trägt dazu bei, das Gebäude instand zu halten, und belebt den Stadtraum. Mit diesem überzeugenden Konzept hatte der Verein schnell die Verwaltung auf seiner Seite, für die es im Vordergrund stand, die Gebäude vor dem Abriss zu bewahren. Zu verdanken ist die Möglichkeit der Umnutzung nicht zuletzt den anpassungsfähigen und langlebigen baulichen Strukturen der typischen Leipziger Mietshäuser, die mit ihren großzügig geschnittenen Räumen, den Läden in der Erdgeschoßzone vielfältige Nutzungskonfigurationen ermöglichen. Mitunter sind aus diesen Zwischennutzungen dauerhafte Nutzungen entstanden. Die Wächterhäuser haben oft zur Aufwertung beigetragen, sodass die „Pioniernutzer“ verdrängt und zu Opfern ihres eigenen Erfolgs wurden.

Bei vielen vergleichbaren Herangehensweisen wird deutlich, dass temporäre Nutzungen ein wichtiges Vehikel sind, um auszutesten, ob selbstbestimmte, gemeinschaftliche Projekte überhaupt an einem bestimmten Ort funktionieren.

Im Londoner Stadtteil Dalston hatte ein umfangreicher Bürgerbeteiligungsprozess, der von der Städtebauabteilung des

Londoner Bürgermeisters, Design for London,<sup>13</sup> nach heftigen Protesten gegen ein Großprojekt initiiert worden war, ergeben, dass im Gebiet ein

großer Mangel an Grünflächen besteht.<sup>14</sup> Gemeinsam mit den Büros J&P Gibbons Landscape Architects und muf architecture/art wurde das Konzept eines „unterbrochenen Parks“ entwickelt, zu dem zahlreiche halböffentliche Räume wie die oft kaum nutzbaren Freiflächen von Wohnsiedlungen aus den 1960er-Jahren, Parkplätze oder Schul- und Kirchhöfe zusammengefügt werden. Das brachliegende Bahngleis „Eastern Curve“ wurde von dem Künstlerkollektiv EXYZT im Sommer 2010 in einen Garten mit Pizzabäckerei umgewandelt. So wurde – unter Einsatz überschaubarer finanzieller Mittel – zunächst ausgetestet, ob diese Fläche von den Nutzern angenommen wird. Im darauffolgenden Jahr wurde dann in enger Zusammenarbeit von Bewohnern, dem nebenan ansässigen Arcola Theatre und anderen lokalen Initiativen ein community garden angelegt.

Weitere der im Rahmen der Strategie „Making Space in Dalston“<sup>15</sup> umgesetzten Projekte verdeutlichen, dass die von den Bewohnern geäußerten Vorstellungen zur Verbesserung der Aufenthalts- und Wohnqualität im Quartier eng mit gestalterischen Fragestellungen verknüpft sind. Der Gillett Square, ein ehemals als Parkplatz genutzter Raum etwas abseits der lokalen Einkaufsstraße, wurde so umgestaltet, dass er jetzt ein multifunktionaler öffentlicher Raum ist und vielfältigen Bedürfnissen gerecht wird. Eine Firma, die bislang auf dem Parkplatz ihre Dienste als Autowäscher anbot, kann das weiterhin tun, jedoch nicht mehr mitten auf dem Platz, sondern etwas am Rande. Abends kann der Platz als Freilichtbühne für einen im angrenzenden Gebäude residierenden Jazzclub genutzt werden, samstags verwandeln temporäre Spielgeräte, die in einem Container untergebracht sind, den Raum in einen Kinderspielplatz.

Deutlich wird bei all diesen Projekten, dass Nutzungs Offenheit und Anpassungsfähigkeit zentrale Voraussetzungen dafür sind, eine bessere Interaktion zwischen den Bewohnern des Quartiers und den gebauten Strukturen zu ermöglichen. Insbesondere in der zeitlichen Staffelung und im temporären Aus-testen von Nutzungen liegen große Potenziale, wie bei schrumpfenden Ressourcen viele verschiedene, auch auf den ersten Blick widersprüchliche Nutzungsvorstellungen realisiert werden können. Wichtig ist aber – und das wird vor allem in Städten wie Leipzig oder Berlin deutlich, die noch enorme Freiflächen besitzen –, Möglichkeitsräume offenzuhalten. So können sich zumindest Teile der Stadt, ausgehend von den Ideen der Bewohner, zu einem kollektiven Laboratorium für Lebensentwürfe von morgen entwickeln, die ein besseres Verhältnis zwischen Gebautem und seinen Nutzern aufweisen und exemplarisch aufzeigen, wie den großen Herausforderungen der Städte begegnet werden kann. ■

# traktat über die vergeudung der wahrheit in der architektur |

## (fragment)

### Jan Tabor

Geboren in Pödebrady, Architekt, Architekturtheoretiker, Kulturpublizist und Ausstellungsmacher. Studium an der Technischen Universität Brunn sowie der Hochschule für Bodenkultur und der TU Wien. Als Journalist für zahlreiche Zeitungen und Zeitschriften tätig. 1992 bis 2009 Lehrbeauftragter an der Universität für angewandte Kunst in Wien sowie seit 2000 Gastprofessor an der Akademie der bildenden Künste Bratislava.

ungeheure anstrengungen haben generationen von architekten unternommen, um das wesentliche in der architektur, die konstruktion, zu verstecken.

so zu verstecken, dass der eindruck entsteht, als ob es sie, die konstruktion, das unerlässlich wesentliche an der architektur, überhaupt nicht gäbe. trotz mancher interessanter unterbrechung dieser uralten gewohnheit und gängigen praxis der gegenwart geht diese vergeudung der architekturarbeit (um adolf loos zu paraphrasieren) unvermindert weiter. unbeirrt durch die wieder und wieder zurückkehrenden rufe nach architektonischer wahrheit, wie immer diese wahrheit letztlich verstanden und genannt wird. das muss einen grund haben.

**anmerkung:** es gibt mehrere gründe, selbstredend. Nehmen wir einen. psychoanalytisch betrachtet, könnte eine narzistische kränkung im spiel sein. der wiener psychoanalytiker samy teicher erklärt es: der architekt hält sich für einen künstler und wird bei der freien entfaltung seiner begabung durch viele vaterfiguren ununterbrochen behindert beziehungsweise ist von ihnen abhängig gemacht, von bauherrn, baubeamten, bauingenieuren, bautechnikern, bauökonomern, stadtbildkommissären und denkmalschutzamtangehörigen, von wettbewerbsausschreibern und wettbewerbsjuroren und nicht zuletzt, am ende all der anstrengungen, von den geschmacksrichtern, die sich architekturkritiker oder architekturtheoretiker nennen, ästhetisch taxiert, gegebenenfalls zurechtgewiesen.

wie wichtig die sozusagen reine konstruktion für die geschichte und wahrnehmung der architektur ist, geht daraus hervor, dass das wohl berühmteste bauwerk der welt, der eiffelturm, das werk eines konstruktors ist. dass das erste bauwerk der modernen architektur, der kristallpalast, das ausstellungsgebäude für die 1. weltausstellung in london 1851, das werk eines gärtners war und das aufregendste, obwohl nicht verwirklichte architekturprojekt, der „turm der III. internationale“, das werk eines bildenden künstler ist, wladimir tatlin. so auch die – sowohl was die technische als auch gesellschaftliche konstruktion betrifft – anregendste stadttutopie des 20. jahrhunderts, the „new babylon“, das werk eines künstler ist, des malers und situationisten constant.

**geschichtlicher exkurs I:** die suche nach der wahrheit (in der literatur, im leben) begann johann wolfgang goethe mit seiner zwischen 1811 und 1833 verfassten autobiografie „aus meinem leben. dichtung und wahrheit“. die wahrheitssuche in der architektur, die unvergleichbar mühevoller und verlogener ist als jene in der literatur, geht vor allem auf eugène viollet-le-duc zurück. in „entretiens sur l'architecture“, der abschrift seiner 1853 an der école des beaux-arts gehaltenen vorlesungen, schreibt er: „die wahrheit in der architektur bestimmen

zwei dinge. sie muss wahrhaftig sein im hinblick auf das bauprogramm und im bezug zu den konstruktionmethoden. wahrhaftigkeit bezüglich des programms bedeutet, dass die anforderungen an einen bau genau und einfach wie erforderlich zu erfüllen sind; die wahrhaftigkeit hinsichtlich der konstruktionmethoden bedeutet, dass man die werkstoffe verwendet gemäß ihrer qualitäten und eigenschaften ...

rein baukünstlerische fragen der symmetrie und der sichtbaren formen gelten, verglichen mit unseren hauptprinzipien, lediglich als sekundäre prinzipien.“

die verschleierungsbemühungen nannte man baukunst.

**anmerkung:** die vergangenheitsform deshalb, weil der begriff baukunst heutzutage kaum noch verwendet wird. die architekturmäßigen vorleistungen der ingenieure nennt man nicht ingenieurkunst. schon sprachlich geht es nicht. das kompositum ingenieurkunst wäre ein oxymoron. das bedeutet aber nicht, dass das werk der ingenieure nicht als kunst betrachtet werden kann.

**persönlicher exkurs I:** der ergründung der architektonischen merkwürdigkeit, in der unwahrheit das hauptprinzip der architektur zu sehen, gehe ich nach, seitdem es das haashaus von hans hollein gibt. genau genommen: seitdem es den rohbau des haashauses von hans hollein einmal vorübergehend gab, bevor er in der postmodernen beschleierung verschwand. der anstoß kam von einem architekturkritiker. da die umstände der demolierung des alten haashauses und die verwirklichung des neuen haashauses derart ungewöhnlich waren, dass wir damals alle zusammen – die allgemeinheit, die allgemeinjournalisten vor allem und auch die spezialjournalisten, die architekturkritiker – wie gebannt auf das flott neben dem gotischen dom wachsende neubarocke bauwerk des starbaukünstlers hans hollein starrten und auf die erste passende gelegenheit warteten, das moralische beziehungsweise ästhetische urteil über das scharf beobachtete bauvorhaben fallen zu lassen.

**anmerkung:** das ästhetische ist die spezialform des moralischen, insbesondere in der architektur.

den wettlauf um die prestigeträchtige erste veröffentlichung einer ästhetischen meinung zum haashaus gewann mit großem vorsprung der führende österreichische architekturtheoretiker otto kapfinger, damals, zur zeit des haashausbauens, der architekturkritiker der tageszeitung die presse. er unterzog das im fortgeschrittenen stadium



befindliche unfertige bauwerk einer architekturkritischen analyse und befand, der rohbau sei hässlich. diese vorgangsweise, das ästhetische urteil vor der fertigstellung eines werks kundzumachen, war in der architektur ungewöhnlich, um nicht zu sagen völlig daneben. auf eine weise doch auch revolutionär.

in wirklichkeit war der rohbau des haashauses viel interessanter als sein endbau, das heißt viel kunstvoller als der damals sozusagen vorliegende baukunstwollende feinbau nach der vollständigen fertigstellung beziehungsweise dem bald nach der inbetriebnahme erforderlich gewordenen umbau des inneren.

dass das konzept einer mehrgeschoßigen bou-tiquen-rotunde nicht funktionieren würde, wurde rasch offensichtlich, das geschäftshaus musste innen radikal umgebaut werden. gegenwärtig stehen wir vor einer ruine. ohne es zu merken. das manifest der baukunst als eine verschleierungsmethode des wahren ist erst durch den ruinösen umbau perfekt geworden. einer der gründe des scheiterns: holleins protégé helmut zilk, der wiener bürgermeister, meister der verschleierungen, wünschte sich sehnlich einen repräsentativen neubau auf die postmoderne art.

dies strebte hollein auch an, er übersah aber, dass es mit der postmoderne (zu deren erfindung er wesentlich beigetragen hatte) vorbei ist und ersann zu seinem initialtempel des neuen wiener luxuskonsums passend einen mächtigen eckturm. mit diesem historistischen appendix sollte im neuen stadtbild das neue an dem neuen haashaus besonders deutlich hervorgehoben werden. zugleich wollte hollein, gewünscht von vielen mitredenden vaterfiguren, den verloren gegangenen stock-im-eisen-platz wiedererstehen lassen. zumindest andeutungsweise.

das problem mit dem turm war ein bautechnisches. dort, wo er in der form einer monumentalen erkerartigen auskragung zugefügt werden sollte, befinden sich die unterirdischen hohlen hallen der u-bahn-station, dort waren keine zusätzlichen bebauungslasten sinnvoll möglich. so hängt nun der extrem mühevoll als erker konstruierte turm als würde er am eck des hauses sitzen. ganz so wie die berühmte sitzende säule des andrea pozzo, über die der nationalsozialistisch gesinnte kunsthistoriker hans sedlmayr in seiner bestseller-kampfschrift „verlust der mitte“ gegen die moderne wettete.

um den ausgefallenen erkerturm errichten zu können, mussten die vertikallasten über ein kompliziertes konsolenartiges tragwerk in die konstruktion und in die statik des hauptbaukörpers umgeleitet und dort kompliziert verteilt werden, wobei die beengte eckbauparzelle keine bebauung mit einem großen baukörper erlaubte. das tragwerk des sitzenden halbturms war offensichtlich statisch schwer zu bestimmen und seine konstruktion umständlich, das dürfte dem architekturtheoretiker kapfing auf- und missfallen.

von der beinahe piranesischen schönheit des turmtragwerks kommt leider kein deut auf die oberfläche der postmodernistischen verkleidung.

rund dreihundert meter weit vom neuen haashaus entfernt, aber bereits von dort wegen der erkerartigen auskragung gut sichtbar, am eck der roten-turmstraße, am lichtweg und rotgasse, befindet sich ein haus, das einige konstruktive ähnlichkeiten mit dem turmerker des haashauses aufweist. unter der einst eindrucksvollen funktionalistischen fassade verbirgt sich eine konstruktive pionierleistung: der erste geschweißte stahlbau in österreich.

es ist das 1935/1936 von den architekten heinrich schmid und hermann aichinger entworfene wohn-, büro und geschäftshaus „zum römertor“. es handelt sich um den sogenannten assanierungsbau aus der austrofaschistischen zeit. das weit, sozusagen bauordnungswidrig über die fluchtlinie herauskragende haus, ist ein produkt des bemerkenswert intelligenten wertaustausches zwischen dem bauherrn und dem bauamt. der bauherr und eigentümer des abbruchhauses aus der biedermeierzeit, die allgemeine baugesellschaft a. porr, tauschte einen teil des grundstücks für zwecke der straßenerweiterung am lichtweg für das recht, den baugrundverlust durch die bewilligung der überhang-bauweise auszugleichen. die ursprüngliche grundstücksgrenze wurde gegenüber dem vorgängerbau etwa um 6 m zurückversetzt, sodass die verbleibende baufläche lediglich 190 quadratmeter betrug. diese in wien einzigartig pragmatisch gedachte lösung, eine bemerkenswerte synthese eines verwaltungsakts und einer innovativen konstruktion, führte zum entstehen des einzigen erhaltenen, in allen aspekten des internationalen funktionalismus konzipierten bauwerks in wien. die außerordentliche eleganz der unter der fassade versteckten konstruktion ist aus einigen wenigen fotografien des rohbaus ersichtlich.

**anmerkung:** wirklich funktionalistische bauwerke gab es in wien nur zwei. das villenartige gästehaus des auguste-olympie hériot im prater des bauhaus-architekten franz singer und der bauhaus-künstlerin friedl dicker von 1934 wurde 1960 demoliert. das haus zum römertor wurde 2012 so aufgestockt und zum designerhotel umgebaut, dass die einstige einzige architektonische qualität verschwunden ist und dass die beiden auch konstruktiv talentierten architekten und wagner-schüler aichinger und schmid nun als zwei modernistische baubanausen erscheinen.

der umbau des hauses zählt nun zu einem vorzüglichen anschauungsstück für jene in wien besonders beliebten stilgerechten anpassungen an die vorgefundenen bauoriginale, die man als postmoderne und postmorte rufschädigungen von architekten bezeichnen kann.

**geschichtlicher exkurs II:** der stahlhochbau, insbesondere der skelettbau, hatte in den 1930er-jahren in europa einen bedeutenden aufschwung genommen.



Das neue Haashaus im Bau, aufgenommen 1988.

es handelte sich um die für amerikanische wolkenkratzer entwickelten konstruktionen, bautechnologien, haustechniken und baumaterialien, die dann auch für kleine bauten appliziert wurden. dies brachte eine vereinfachung in bauausführung, ersparnisse an baumaterial, höhere nutzflächenausnutzung und damit erhebliche wirtschaftliche vorteile bei einer beschleunigten fertigstellung des baues mit sich. die effizienz der stahlbauweise konnte durch einföhrung der elektrischen lichtbogenschweißung nochmals gesteigert werden. da es damals in österreich noch keine vorschriften zur ausführung geschweißter stahlskelette gab, mussten die verbindungen der einzelnen profile durch nieten und schrauben hergestellt werden. in der baubewilligung vom 10. november 1934 war ausdrücklich vermerkt, dass die verwendung geschweißter stahlkonstruktionen sowie das brennen von schraubenlöchern verboten sei. auf ansuchen der bauingenieure der firma porr um änderung der technischen bedingungen für die konstruktion von stahlskeletten wurde der geschweißte stahlbau per bescheid im frühjahr 1935, rechtzeitig zum baubeginn, erlaubt.

**persönlicher exkurs II:** beim schreiben dieses traktats erreichte mich die merkwürdig erfreuliche nachricht von den querkraft architekten. sie teilen mir hocheifreut mit, dass das von ihnen errich-

tete museum liaunig bereits vier jahre nach der fertigstellung unter denkmalschutz gestellt wurde. bereits nach vier jahren! – erstaunlich, wie quicküberlebendig die denkmalschützerInnen auch sein können. wenn sie wollen. wenn sie dürfen. die erfreuliche nachricht veranlasst mich nun, von meiner gemeinsamen begehung des funktionalistischen wunderhauses in der rotenturmstraße mit den querkraft architekten vor drei jahren zu berichten. ich erklärte ihnen, dass ich dieses gebäude für den wohl besten, weil modernsten bau der beiden bedeutenden, für ihre bemühungen und fähigkeiten, moderne gestaltung mit neuen bautechnologien zu verbinden, hoch geschätzten architekten halte. für den besten bau aus der austrofaschistischen zeit. meine, und nicht nur meine, bemühungen, die amtshandelnden denkmalschützer zu überzeugen, die besonderen qualitäten des gebäudes anzuerkennen und es als ein bedeutendes, weil ambivalentes bauzeugnis für die modernitätsanstrengungen des autoritären regimes unter schutz zu stellen, waren nicht erfolgreich. leider erfolgreich hingegen war ich bei den querkraft architekten.

als sie vor der aufgabe standen, einen entwurf für den umbau des hauses „zum römertor“ auszuarbeiten, baten sie mich, das haus zu besichtigen und ihnen die geschichte und bedeutung des bauwerkes zu erläutern. offensichtlich hatte ich zu vehement



für die erhaltung des ursprünglichen zustands plädiert und zu deutlich über die schwierigkeiten, das hart an einigen gestaltungslimits errichtete haus zu einem bürohaus oder hotel umzugestalten, gesprochen. nach unserer begehung beschlossen die querkraft architekten, sich um den umbauauftrag nicht zu bemühen. schade. sie hätten es sicher viel besser gemacht. wahrscheinlich radikaler. so wie es sich gehört: dass man erkennt, was von umbauarchitekten ist und was von aichinger und schmid in diesem fall. das ist nach der nun erfolgten umgestaltung nicht mehr erkennbar.

angeblich sei auch das neue haashaus von hans hollein kürzlich unter denkmalschutz gestellt worden. warum, ist kaum nachvollziehbar. vielleicht doch wegen der besonders eindrucksvollen – wiewohl nicht sichtbaren und wohl längst vergessenen – tragwerkkonstruktion des ungemein gravitatisch wirkenden erkerturmes.

es wäre ein erfreuerlicher fortschritt in der österreichischen denkmalschutz-weltanschauung, wenn ein bauwerk auch wegen konstruktion oder bautechnologie und nicht nur wegen einer fassade erhalten werden soll.

die missachtung oder gar verachtung der konstruktiven und bautechnologischen aspekten der architektur hat in österreich lange tradition. die beachtung oder gar hervorhebung des konstruktiven, wie sie viollet-le-duc, ankmar adler und louis sullivan, viktor horta, toni garnier, hendrik petrus berlage, auguste perret, richard neutra, pier luigi nervi oder alison und peter smithson sowohl theoretisch als auch exemplarisch mit ihren bauwerken formulierten und formten, fand in österreich wenig zuneigung und selten praktische aneignung.

um le corbusier, den hauptakteur in dem antipodiumspiel bauingenieurwesen versus baukünstlerwesen, nicht zu übergehen. 1922 wurden zwölf artikel in der zeitschrift „esprit nouveau“, die unter

dem namen le corbusier erschienen waren, in einem buch versammelt, das unter dem titel „vers une architecture“ herausgegeben wurde. die hauptaussage der kämpferischen schrift war: „als vorbild für die kommende architektur muss die vorgangsweise des ingenieurs gelten, nicht die des baukünstlers.“ in „den mahnungen an die herren architekten“ in seinem vorwort zur neuausgabe von 1958 schrieb le corbusier zuversichtsvoll: „der baukörper. die ingenieure verwenden, da sie auf dem wege der berechnung vorgehen, geometrische formen und befriedigen unsere augen durch die geometrie und unseren geist durch die mathematik. ihre werke sind auf dem wege zur großen kunst“.

in österreich hält sich hartnäckig die österreichische auffassung der moderne. die einer „moderaten moderne“, wie es der architekturkritiker walter zschokke vortrefflich ausgedrückt hat.

einer moderne in der tradition von gottfried semper, otto wagner, adolf loos oder hans hollein. es ist die tradition der bekleidung, der verdeckung, der verschleierung des konstruktiven. die tradition hübscher missverständnisse.

der missverstandene otto wagner. die österreichische architekturhistorie feiert ihn als das genie einer synthese zwischen dem nutzwerk des ingenieurs und der kunst des baukünstlers. der baukünstler wagner verachtete das werk und das wirken der ingenieure. in seinen schriften verlangte er resolut, die „verheerende wirkung“ des ingenieurs zu beenden. wagner, wie auch loos oder hollein, ging mit dem dekor als strategisches mittel zur verschleierung der wahrheit in der architektur zugunsten der wahren baukunst lediglich fantasievoller vor als seine vorgänger in den zeiten des echten historismus. ■

Der ursprüngliche Zustand des Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäudes „Zum Römertor“, aufgenommen Ende der 1930er-Jahre.





**Im Vergleich zur Bauphase ist die Planungszeit für den Außenstehenden praktisch nicht sichtbar. Durch neue Planungsmethoden und -tools kann die Planungsphase aber auch dem weniger kundigen Bauherrn nähergebracht und daher für ihn transparenter werden.**

### Arnold Tautschnig

Univ.-Prof. für Projektplanung und Projektsteuerung an der Universität Innsbruck, geschäftsführender Gesellschafter der at bau-control GmbH, Innsbruck, Zivilingenieur für Bauwesen, gerichtlich zertifizierter SV für Hochbau, Ausschreibung und Vergabe und Honorarfragen, Auditor nach ÖGNI und Mitherausgeber der Zeitschrift „bau-aktuell“.

### Anja Hogge

Universitätsassistentin am Arbeitsbereich Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement (j3b) der Universität Innsbruck, Regionalgruppenverantwortliche Innsbruck der ÖGNI und stellvertretende Projektleiterin des Forschungsprojektes „Integration bauwirtschaftlicher Prozesse in ein Building Information Model“.

### 1. Auswirkung der Planung auf Kosten und Termine

Ein Bauprojekt kann je nach Nutzungsart grundsätzlich in drei bis vier Phasen gegliedert werden. Diese sind die Entwicklung/die Planung, die Ausführung und die Betriebsphase. Die Phase, in der der Bauherr einen Fortschritt offensichtlich am besten erkennt, ist die der Ausführung, da dort das Gebäude Tag für Tag vor seinen Augen entsteht. Auch die Nutzungsphase kann der Bauherr dann gut einschätzen, wenn er das Gebäude selbst bewohnt oder vermarktet.

**Die Planungsphase hingegen bleibt für den Bauherrn ein unsichtbarer und daher schwer einschätzbarer Prozess.**

In der Regel sollen in dieser Phase seine Wünsche und Vorstellungen in einen Plan umgesetzt werden. Es liegt in der Natur der Thematik, dass ein Bauherr möglichst rasch sichtbare Fortschritte seines Projekts erkennen können will. Dass eine gewisse Planungszeit erforderlich ist, kann auch noch jeder nachvollziehen. Dass der Planungsprozess aber Monate, ja oft Jahre dauert, ist einem Nicht-Profi als Bauherrn aber nur schwer zu vermitteln.

Dabei ist nicht immer „die Planung“ schuld an hohem Zeitaufwand: Vielfach sind es Nachbarschaftsprobleme, behördliche Genehmigungsverfahren, Verwertungsschwierigkeiten u. a. m., die den Prozess verzögern.

Mit der Planung des Gebäudes selbst und mit dessen „Produkten“ – den Plänen – ist aber nur ein kleiner Teil des gesamten Planungsprozesses „sichtbar“.

**Die begleitenden Prozesse für Kosten, Termine, Qualität und Quantität sowie deren Dokumentation laufen nämlich zumeist im Hintergrund ab.**

Insbesondere die Kosten sind jener Faktor, der erstens jeden Bauherrn

interessiert und der Projekte immer wieder zum Scheitern bringt. Um aber Kosten seriös ermitteln zu können, muss eben der Planungsprozess ein bestimmtes Stadium – im Regelfall die Entwurfsphase – erreicht haben. Insofern bedingen die Planungs- und Koordinationsprozesse einander (Abbildung 1).

Man könnte den Planungsprozess auch als „aneinandergereihte Kette von Entscheidungen“ betrachten. Insofern können im Planungsprozess einzelne Schritte nicht einfach „sublimiert“, also übersprungen werden. Daher gab es über Jahrzehnte zunächst Gebührenordnungen aufbauend auf Standard-Leistungsbildern, danach Honorarordnungen, schließlich Honorarleitlinien, bis es heute dank der EU-Sorge vor organisierten Absprachen

und unerlaubten Kartellbildungen nichts mehr dergleichen gibt. Zwar versuchen die Interessenvertretungen eine Art von Kalkulations-Hilfestellung für ihre Mitglieder bereitzustellen, im Falle der HIA – Honorarinformation für Architekten – haben diese Unterlagen – bis auf Ausnahmen – bisher aber nur wenige Anhänger gefunden. Kein Bauherr ist bereit, sich sein Planungsleistungsbild selbst aus Modulen „zusammenzubasteln“. Er möchte eine vollständige Planungsleistung im Sinne von „Regelleistungsbildern“ einkaufen, solche fehlen aber bisher. Zusätzliche oder Sonderleistungen werden im Regelfall vom Bauherrn ins Grundhonorar „hineingedrückt“ und führen selten zu zusätzlicher Honorierung.

Nun kann man aber Planungsleistungen als geistige Leistung schon per definitionem nicht umfassend beschreiben. Darauf hat auch das BVerfG entsprechend reagiert, indem geistige Leistungen, wenn sie „ihrer Natur nach ... eine globale Preisgestaltung nicht zulassen“, im Wege des Verhandlungsverfahrens vergeben werden können (§30 Abs 1 Z 2 BVerfG). Dabei kann über den gesamten Leistungsumfang – also auch über die Leistungsinhalte – verhandelt werden. Eine der negativen Auswirkungen dieser an sich positiven Vergabepaxis kann aber auch dahin gehen, dass genau die oben abgelehnte Sublimierung versucht wird: dass nämlich Planer oder auch Bauherren versuchen, Teilleistungen zu überspringen.

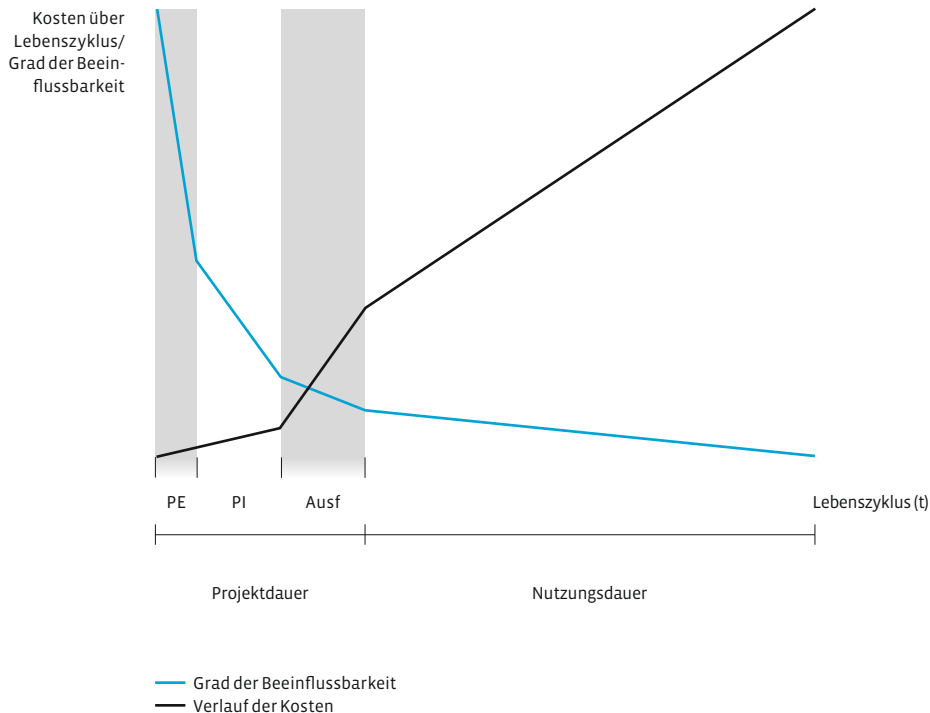
Wie vor einiger Zeit bei einem Wohnbauprojekt der Luxusklasse passiert, wird zwischen Bauherrn und Planer zuerst monatelang über Raumaufteilungen, Fassadengestaltung u. Ä. diskutiert und plötzlich liegt eine Einreichplanung am Tisch, die in keiner Weise die ehemals in der HOA formulierten Entwurfsanforderungen erfüllt. Nämlich die zeichnerische Darstellung des Gesamtentwurfes in solcher Durcharbeitung, dass dieser ohne grundsätzliche Änderung als Grundlage für die weiteren Teilleistungen dienen kann ...<sup>1</sup> Denn der Architekt war der Meinung, dass er für die Einreichung keinen Statiker benötigt, weshalb er sich auch mit der Thematik der Baugrubensicherung nicht weiter auseinanderzusetzen hat. Dass allerdings die aufgrund seiner Planung notwendige Baugrubensicherung infolge der örtlichen Gegebenheiten ca. 25 % der von ihm (ohne Sicherungsmaßnahmen) geschätzten Kosten umfasst hätte, wurde erst im Zuge der zu überarbeitenden Einreichplanung klar und hat neben dem Wechsel des Architekten beinahe zum kompletten Abbruch des Projektes geführt.

**Selbst für erfahrene Architekten und Ingenieure wird es aber immer schwieriger, die Fülle an Einflüssen bzw. deren Auswirkungen auf ein Projekt in ihrer Gesamtheit abzuschätzen.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> §3 Z2 HOA 2004 aufgehoben mit VO 190/2006

<sup>2</sup> Colutto, F.: Entscheidungsstrategien in integralen, lebenszyklusorientierten Planungsprozessen im Hochbau, DA Univ. Innsbruck, 2012, Betreuer: Univ.-Prof. Dr. A. Tautschnig, S. 17

### 1.) Grad der Beeinflussbarkeit der Kosten über die Dauer des Lebenszyklus<sup>3</sup>



<sup>3</sup> Vgl. Grafik Richtlinie GEFMA 220-1,09-20, Lebenszykluskosten-Ermittlung im FM, Einführung und Grundlagen  
<sup>4</sup> von Both, Petra, et al. BIM – Potenziale, Hemmnisse und Handlungsplan. Building Lifecycle Management, Karlsruher Institut für Technologien. Karlsruhe: s. n., 2012. Forschungsprojekt  
<sup>5</sup> BIM – Eine Revolution der Planung. Tautschnig, A., Hogge, A. und Gasteiger, A.; bau aktuell, Heft 2/2013, S. 42 [Hrsg.] Heck/Karasek/Tautschnig  
<sup>6</sup> HIA 2010 – Honorarinformation für Architektur  
<sup>7</sup> Honorarleitlinie für Architekten (HOA 2004 – Abschnitt A), aufgehoben mit VO/165-2006  
<sup>8</sup> Ausschnitt aus: BIM – Eine Revolution der Planung. Tautschnig, Arnold, Hogge, Anja und Gasteiger, Anton. [Hrsg.] Detlef Heck, Georg Karasek und Arnold Tautschnig. Nr. 2, S. 1.: Linde, 2013, bau aktuell, Kapitel: BIM und Integrale Planung

Dies umso mehr, als langsam auch die lebenszyklusorientierte Planung Einzug in den Planungsprozess hält. Es ist aber völlig ausgeschlossen, dass ein Planer allein den Überblick über alle Lebenszyklusaspekte seiner Planung haben kann. Insofern ist der integrale Planungsprozess – also das frühzeitige Einbinden aller Planungspartner in die Planung bereits zu Beginn – das Gebot der Stunde, um die Wahl eines geeigneten Lösungsvorschlages zur Zufriedenheit aller Beteiligten zu ermöglichen. Eine vollständige Parallelität der Planungsabläufe ist dadurch zwar trotzdem nicht möglich, weil Planen auch einen sozialen Prozess der Entscheidungsfindung darstellt, aber ein Mittelweg zwischen serieller und vollständig paralleler Planung ist dadurch allemal möglich.

Schon bei einem standardmäßigen Bürogebäude mit einer technischen Lebensdauer von (nur) 30 Jahren betreffen nur ca. 30 % der Lebenszykluskosten (LZK) die Errichtungskosten, wohingegen die Folgekosten, somit die Objektnutzungskosten, ca. 70 % der LZK ausmachen. Der bekannte Zusammenhang in Abbildung 1 verdeutlicht die Situation entsprechend.

Um die Komplexität der Planungsaufgabe entsprechend zu unterstützen, haben sich auch die Planungstools weiterentwickelt. Ist CAD seit Jahren als Zeichnungsunterstützung Standard, arbeitet man derzeit an der Professionalisierung von digitalen Gebäudemodellen (BIM – Building Information Modeling).

Diese neue Art des Planens macht den Planungsprozess einerseits transparenter, andererseits kann auch der nicht-professionelle Bauherr durch grafi-

sche bzw. visuelle Unterstützung ganz anders in den Planungsprozess einbezogen werden als bisher. Neben der Möglichkeit für Planer, zeitgleich gemeinsam an einem Projekt zu arbeiten, können dem Bauherrn neben einem „räumlichen Durchwandern“ seines Projekts unmittelbare Konsequenzanalysen seiner Wünsche hinsichtlich Kosten und Terminen geboten werden.

### 2. Revolution BIM – eine neue Art zu planen

Building Information Modeling (BIM) als neue Arbeitsweise im Planungsprozess macht somit auch vor Österreich nicht halt. Dies erkennt man am vermehrten Aufrüsten der Planungsbüros mit BIM-Software und an den Normungsbestrebungen in und außerhalb Österreichs.<sup>4</sup>

Digitale Gebäudemodelle können bei entsprechender Datenstruktur die umfassende Information über den gesamten Lebenszyklus und im Idealfall alle relevanten Informationen aller Planungsbeteiligten beinhalten und diese in einer Datenbank verwalten. So können aus BIM-Modellen neben jedem

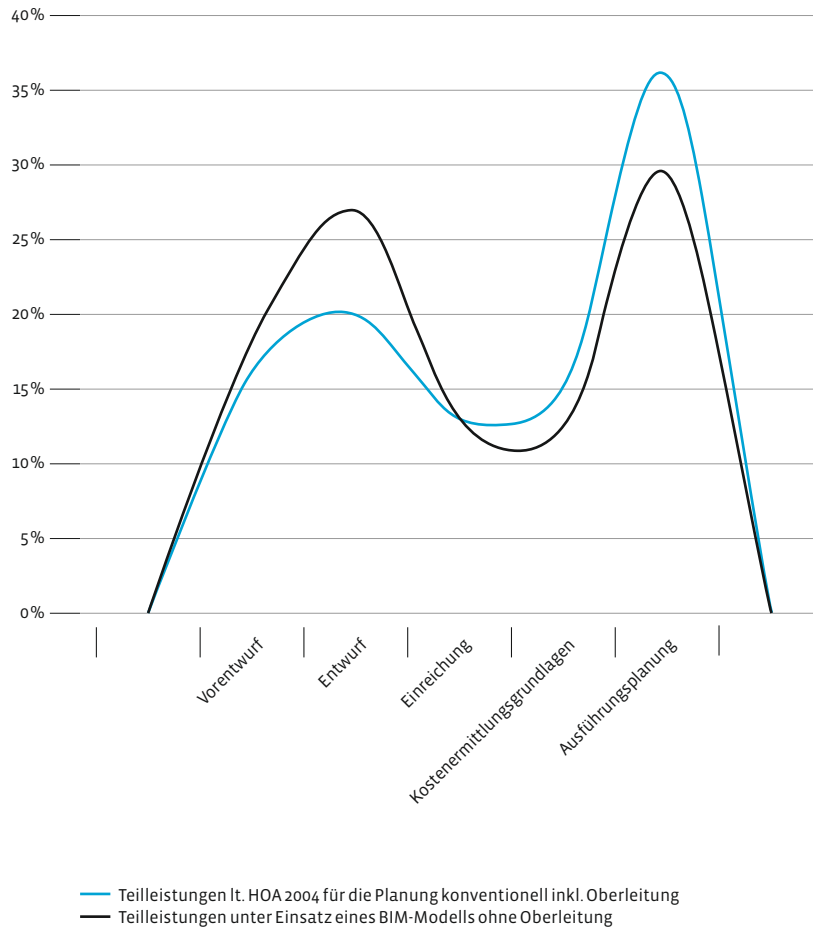
beliebigen Planset bei entsprechender Datenaufbereitung automatisch Tür- und Fensterlisten, aber auch Leistungsverzeichnisse und Terminpläne generiert werden. Dies hängt allerdings immer auch von der Systematisierung der Schnittstelle und von der Kompatibilität anderer, für Sonderanwendungen erforderlicher Programme zum BIM-Programmsystem ab.<sup>5</sup>

Die „BIM-Arbeitsweise“ bringt aber die nicht unwesentliche Veränderung mit sich, dass der Bauherr viele Entscheidungen in einem früheren Stadium des Projekts treffen muss.

**Denn das digitale Modell verlangt nach Antworten, über die sich der Planer nicht „hinschwindeln“ kann.**

Außerdem soll sofort richtig modelliert werden, um späteren Mehraufwand zu vermeiden. Abbildung 2 zeigt den unterschiedlichen Verlauf des Planungsaufwandes „Architektur“ zwischen herkömmlicher Planung und einer Planung mit BIM, dargestellt in Prozent der gesamten Planungsleistung und unterschieden nach den Planungsphasen der HIA.<sup>6</sup> Da es noch keine abgesicherten Werte aus der Literatur gibt und kein Projekt einmal „mit BIM“ und einmal „ohne BIM“ geplant wird, wurden Erfahrungswerte der Autoren in Relation zu den Ansätzen der HOA<sup>7</sup> hinterlegt, wonach sich ca. 20 % des Aufwandes für Kostenermittlungsgrundlagen und Ausführungsplanung in die Phasen Vorentwurf bzw. Entwurf verschieben, siehe Abbildung 2.<sup>8</sup>

## 2.) Gegenüberstellung des Planungsaufwandes mit und ohne BIM



Durch diese Verschiebung der Leistungen kommt den frühen Planungsphasen (Vorentwurf, Entwurf) eine noch prioritärere Rolle zu, da sie an Steuerungskraft gewinnen.

Man könnte ironischerweise mit C. Achammer aber auch formulieren: Erst durch diese neue Arbeitsweise

wird dem Planer das abgefordert, was er spätestens im Entwurf immer schon hätte leisten müssen ...

Projekte müssen also in erheblich früheren Projektphasen einen wesentlich schärferen Detaillierungsgrad aufweisen, als wir es im Zeitalter der differenzierten, klar abgrenzbaren und durch Honorarordnungen sogar „normierten“ Planungsphasen gewohnt waren. Diese Grenzen verschwimmen zugegebenermaßen durch digitale Modelle immer mehr. Beginn und Ende von Planungsphasen sind gekennzeichnet als Momentaufnahmen des digitalen Modells, allenfalls noch normiert durch Planzeichenverordnungen<sup>9</sup> oder eben durch den o. a. Anspruch, „... ohne grundsätzliche Änderungen geeignet für die nächsten Teilleistungen ...“ zu sein. Durch zunehmende Modellschärfe im Laufe des Planungsprozesses gewinnt man nebenbei nahezu kostenlos und ohne größeren Mehraufwand eine fortlaufende, zumindest dreidimensionale Konsistenzprüfung (z. B. Höhen-, Kollisions- und Schnittstellenkontrollen u. a. m.) und das

Änderungswesen wird nicht nur in einer oder zwei sondern in bis zu sechs Dimensionen parallel mitgeführt.<sup>10</sup>

## 3. Resümee

Bis diese neue Art der Planung sich flächendeckend durchgesetzt haben wird, wird noch einige Zeit vergehen, aber: „Die Zukunft hat bereits begonnen.“ Der Planungsprozess wird nicht neu erfunden, aber er wird in eine effizientere und transparentere Richtung gelenkt. Die Prozessschritte werden nicht übersprungen oder sublimiert, da der Prozess der gemeinsamen Erarbeitung von Lösungen zwischen Bauherrn und Planer auch ein sozialer Prozess ist. Aber dieser soziale Prozess kann unter sehr intensiver und medial unterstützter Einbindung auch des nicht-Profi-Bauherrn erfolgen, wodurch das Vertrauen zwischen den Projektpartnern als einer der wesentlichsten Erfolgsfaktoren sozialer Abläufe wieder mehr an Bedeutung gewinnen kann. Trotz integraler Planung kann nicht alles vollkommen gleichzeitig geschehen, sondern das „stirb und werde“ muss für Lösungsfindungen nach wie vor gelten.

Ein digitales Modell bietet jedoch die Möglichkeit, den Prozess vollständiger, transparenter und wohl auch präziser ablaufen zu lassen als auf dem bisherigen, herkömmlichen Weg. Denn viele Fragen können der Planer oder auch der Bauherr erstens früher stellen, als

das heute geschieht, und sie können auch früher, durchaus auch mit Annahmen, aber eben doch früher, beantwortet werden. Die Elemente einer gleichsam „unsichtbaren Steuerungskraft“ können so zu ihrer Geltung kommen. ■

<sup>9</sup> Z.B. LGBl. Nr. 39/2007, Tirol

<sup>10</sup> BIM – Eine Revolution der Planung. Tautschnig, A., Hogge, A. und Gasteiger, A.; bau aktuell, Heft 2/2013, S. 43 [Hrsg.] Heck/Karasek/Tautschnig



# Einführung in den Hertzianismus |

## Das Zeitalter der Antenne

### Stephan Trüby

ist freier Architekt, Theoretiker, Kurator sowie Leiter des Postgraduierten-Studiengangs Spatial Design der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK).

<sup>1</sup> Walter Gropius:

„Der Neue Baugedanke“ (1919), in: Ulrich Conrads: Programme und Manifeste zur Architektur des 20. Jahrhunderts, Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg, 1981, S. 43.

<sup>2</sup> Vgl. Adam Greenfield: *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing*, Indianapolis: New Riders, 2006.

<sup>3</sup> Vgl. Peter Fischer: *Philosophie der Technik*, München: Fink, S. 11.

<sup>4</sup> Vgl. ebd.

<sup>5</sup> Vgl. ebd.

<sup>6</sup> Vgl. Mario Carpo: *Architecture in the Age of Printing: Orality, Writing, Typography, and Printed Images in the History of Architectural Theory*, Cambridge/Mass.: The MIT Press, 2001.

<sup>7</sup> Vgl. James S. Ackerman: „Style“, in (ders.): *Distance Points*, Cambridge/Mass., 1991, S. 3–22.

<sup>8</sup> Vgl. Carpo, *Architecture in the Age of Printing*, a. a. O.

<sup>9</sup> Hartwig Neumann: *Festungsbaukunst und Festungsbautechnik. Deutsche Wehrbauarchitektur vom XV. bis XX. Jahrhundert*, Koblenz 1988, S. 142.

<sup>10</sup> Heiner Mühlemann prägte in „Die Natur der Kulturen – Entwurf einer kulturgenetischen Theorie“ (Wien/New York: Springer, 1996) den Begriff des Diskriminierungspotenzials, um das Konfliktpotenzial technischen Vorsprungs zu charakterisieren.

<sup>11</sup> Reyner Banham (1960): *Die Revolution der Architektur: Theorie und Gestaltung im Ersten Maschinenzeitalter*, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1964.

Bis ins 20. Jahrhundert hinein galt, dass Bauen Technik und Architektur mehr als Technik sei, nämlich Kunst. Erst die Manifeste der klassischen Architekturmoderne bereiteten diesem Anspruchsdenken ein Ende. „Diese grauen, hohlen, geistlosen Attrappen, in denen wir leben und arbeiten“, schreibt etwa Walter Gropius im Jahre 1919, „werden vor der Nachwelt beschämendes Zeugnis für den geistigen Höllensturz unseres Geschlechts ablegen, das die große einzige Kunst vergaß: Bauen.“<sup>1</sup> Fortan herrschte eine Ranking-Inversion in der Architektur: Als ihr wichtigstes Eichmaß galt nicht mehr die „hohe“ Kunst, sondern die „niedere“ Technik.

### Architectura militaris und architectura civilis

Doch wie verhält sich die um 1900 zur bauenden Technik umgedeutete Architektur zu jenen Technologien, die in den zentralen Kriegen des 20. Jahrhunderts retrospektiv als kriegsentscheidend eingestuft werden dürfen: die Technologien zur Beherrschung des elektromagnetischen Spektrums?

### Wie veränderte sich die Architektur durch die Entdeckung der Radiowellen, der Radarwellen, der Radioaktivität etc.?

Diese Fragen implizieren nicht nur jene nach dem allgemeinen Verhältnis von Architektur und Technik, sondern auch jene nach der Zukunft des Bauens im derzeit sich ankündigenden Zeitalter einer „Rechner-Allgegenwart“, welches mit Begriffen wie „Ambient Intelligence“ oder „ubiquitous computing“ verhandelt wird – und durchweg elektromagnetisch gestützt ist.<sup>2</sup>

Die Beziehung der Architektur zur allgemeinen technischen Entwicklung kann als ein zunehmender Distanzierungsprozess begriffen werden. Dass Bautechnik einst als Technik per se galt, lassen bereits die frühesten Spuren des Technik-Begriffs erahnen, die im fruchtbaren Halbmond und in der Zeit des Übergangs zur Sesshaftigkeit liegen.<sup>3</sup> Auch das griechische Wort *techné* stand anfänglich für Zimmermannstechniken, für das Verbinden von Holz und das Flechten von Bast.<sup>4</sup> Später wurde *techné* zum Sammelbegriff für die allgemeine Kunstfertigkeit in handwerklichen und schönen Künsten.<sup>5</sup>

### Über weite historische Distanzen kann die Architekturentwicklung anhand der Entwicklung von Techniken beschrieben werden, wie ein positivistisches Schema der Baugeschichtsschreibung zeigt:

Danach ist die Architektur des antiken Griechenland vor allem die Technik von Pfeiler und Sturz, die römische Architektur vor allem die Technik

des Bogens bzw. des Gewölbes und die mittelalterliche Architektur vor allem die Technik des Steinschnitts.<sup>6</sup> Zwar wird gegen ein solches Geschichtsmodell zuweilen kritisch eingewandt, dass die Renaissancearchitektur nur mit untergeordneten bautechnischen Innovationen einherging – sie könne also durch eine solche technikzentrierte Theorie nicht adäquat beschrieben werden.<sup>7</sup> Doch dabei wird vergessen, dass die Renaissancearchitektur ohne den Gelehrsamkeitsschub innerhalb der „Gutenberg-Galaxis“ (Marshall McLuhan) kaum zu denken ist – und sich vor allem den Techniken des Druckens verdankt.<sup>8</sup> Aus diesem kurzen und schematischen Abriss ist zu schließen:

### Nicht nur Bautechniken, sondern auch Kommunikationstechniken hinterlassen Spuren in der Architektur – offensichtliche und weniger offensichtliche.

Mit der Moderne setzt ein Distanzierungsprozess ein, im Zuge dessen die fortschrittlichsten technologischen Entwicklungen – etwa ballistische Innovationen – immer seltener in Architekturdiskurse eingebettet wurden. Entscheidend für diesen Prozess war die schleichende Entkopplung der Militär- von der Zivilarchitektur: Bereits im Laufe des 16. Jahrhunderts war das Festungsbauwesen zu einem Sonderfach geworden, und seit dem frühen 17. Jahrhundert lassen sich Unterschiede feststellen zwischen dem Ingenieur, der für die *architectura militaris* zuständig ist, und dem Architekten, der sich ganz der *architectura civilis* widmet.<sup>9</sup> Der Militärarchitekt stand dabei im Dienst des Staates und trug seinen Teil zur Grenzsicherung bei, der Zivilarchitekt dagegen arbeitete im Inneren eines kulturellen Schutzraumes und konnte – den erfolgreichen Militärarchitekten im Rücken – sich Kriegssammesie leisten. Noch bis Anfang des 18. Jahrhunderts wurden zwar „beide Architekturen“ üblicherweise von einem Baumeister und Ingenieur in Personalunion verantwortet, aber am Ende dieses Säkulums stand die Teilung vormoderner Kriegskulturen: Krieg und Kultur gingen von nun an getrennte Wege; avancierte Technik und Architektur ebenso.

### Erstes und Zweites Maschinenzeitalter

Wenn Technik vor allem aufgrund ihres Diskriminierungspotenzials<sup>10</sup> evolviert, dann stellt sich die Frage nach ihrer Rolle für die Architektur, die sich spätestens seit der Aufklärung in Opposition zur *architectura militaris* begreift.

Reyner Banham war es, der die erste gründliche Untersuchung über das Verhältnis moderner Architektur zur technischen Entwicklung ihrer Zeit vorlegte.<sup>11</sup> Seine Einschätzung des Technikinteresses jener modernen Architekten, die sich während des

<sup>12</sup> Fuller, zit. nach Banham, Die Revolution der Architektur, a. a. O., S. 274.

<sup>13</sup> Banham, Die Revolution der Architektur, a. a. O., S. 279.

<sup>14</sup> Martin Pawley (1990): Theorie und Gestaltung im Zweiten Maschinenzeitalter, Bauwelt Fundamente 196, Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg 1998, S. 193.

<sup>15</sup> Vgl. Pawley, Theorie und Gestaltung im Zweiten Maschinenzeitalter, a. a. O., S. 15.

<sup>16</sup> Pawley, Theorie und Gestaltung im Zweiten Maschinenzeitalter, a. a. O., S. 169.

<sup>17</sup> Pawley, Theorie und Gestaltung im Zweiten Maschinenzeitalter, a. a. O., S. 170.

<sup>18</sup> Vgl. Christoph Rosol: RFID – Vom Ursprung einer (all)gegenwärtigen Kulturtechnologie, Berlin: Kadmos, 2007.

<sup>19</sup> Vgl. etwa Christian Kühn: „Towards an Architecture of Change: From Open Plan to Open Planning“, in: Michael Shamiyeh und DOM Research Laboratory (Hrsg.): Organizing for Change: Integrating Architectural Thinking in Other Fields, Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser, 2007, S. 108.

<sup>20</sup> Stewart Brand, zit. nach Christian Kühn: „Towards an Architecture of Change: From Open Plan to Open Planning“, in: Michael Shamiyeh und DOM Research Laboratory (Hrsg.): Organizing for Change: Integrating Architectural Thinking in Other Fields, Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser, 2007, S. 108.

„Ersten Maschinenzeitalters“ von großen Maschinen wie Schiffen, Flugzeugen oder Autos inspirieren ließen, ist ernüchternd: „Der Internationale Bauhausstil kümmerte sich nicht um die unter der Mauer Oberfläche liegende Installation [...], er untersuchte niemals das Problem der sanitären Anlagen als Ganzes [...]; kurzum, er kümmerte sich nur um Probleme, die Veränderungen an der Oberfläche betrafen, und diese Endprodukte waren von Natur aus untergeordnete Funktionen einer in technischer Hinsicht veralteten Welt.“<sup>12</sup> Architektur und Technik waren für Banham kaum vereinbare Disziplinen: „Der Architekt, der beabsichtigt, mit der Technologie zu gehen, weiß, dass er sich in einer rasch voranschreitenden Bewegung befindet und dass er, um mit ihr Schritt zu halten, es möglicherweise den Futuristen gleichtun und seinen ganzen Kulturlast abwerfen muss, einschließlich jener Berufskleidung, die ihn als Architekten kenntlich macht.“<sup>13</sup>

Martin Pawley, der mit seinen Untersuchungen zur Architektur im „Zweiten Maschinenzeitalter“ an Banham anschließt, schlägt in dieselbe Kerbe: „Aus unterschiedlichsten Gründen versuchte die moderne Architektur, die Forderungen nach einer technologischen Assimilation an das Zeitalter der Wissenschaft zu ignorieren. Vergleichbar mit Chirurgen, die ohne Narkose in einem modernen Lehrkrankenhaus arbeiten, blieben sie bedrohlich hinter der Entwicklung in ihrem eigenen Umfeld zurück.“<sup>14</sup> Pawley, für den der entscheidende Schritt vom Ersten zum Zweiten Maschinenzeitalter in der Miniaturisierung der Apparate und in der Verbreitung elektrischer Haushaltsgeräte besteht,<sup>15</sup> sieht in der Architektur nur „Stoßdämpfer gegen Veränderungen“.<sup>16</sup> Gerade in der sogenannten „Hightech-Architektur“, die ihre Hochzeit während der Drucklegung von Pawleys Traktat hatte, erblickt er kaum mehr als einen archaischen Cargo-Kult, wenn er mit Blick auf die rhetorischen, weil viel zu großen Antennen von Richard Hordens Entwurf für ein Londoner Bürogebäude (Stag Place) schreibt: „Weder das Gewicht von Antennen [...] noch das gesamte Gewicht der klimatechnischen Einrichtungen beeinflussen den Entwurf neuer Gebäude mit ihren formalen Anforderungen nachweislich in dem Maße, wie dies beim riesigen gotischen Fenster für den mittelalterlichen Baumeister der Fall war.“<sup>17</sup>

### Drittes Maschinenzeitalter

Derzeit befinden wir uns in einem Dritten, einem via elektromagnetischem Spektrum operierenden Maschinenzeitalter, für das sich der Begriff „Hertzianismus“ anbietet. Eine wachsende elektromagnetische Sensibilität lässt sich bei RFID-gestützten Zugangskontrollen,<sup>18</sup> im Bereich des Facility Management (also in der Kommunikation zwischen einer zunehmend intelligenten Architektur und einer professionellen Gebäudebewirtschaftung) sowie in der alltäglichen Gebäude-Nutzer-Interaktion ausmachen.

Verstärkt werden die hertzianischen Tendenzen der Gegenwartsarchitektur durch Entwicklungen in der Ambient-Intelligence-Forschung. Zwar sind derzeit marktreife Anwendungen noch Mangelware,

doch in der Verkehrstechnologie und der Textilforschung zeichnen sich bereits Entwicklungen ab, die früher oder später auch in die Architektur Eingang finden. So gelten intelligente Teppiche mit eingewobenen Bewegungs- und Feuermeldern oder Wandbehänge, die durch Leuchtdioden zu Wegweisern werden, nur als eine Frage der Zeit.“

### Jenseits der Hintergründe

„Gebäude sind kaum mehr als Hintergrund für die technischen Innovationen!“ So oder so ähnlich werden oftmals die diskursiven Verbindungen von Architektur zum elektromagnetischen Spektrum diskutiert – man denke etwa an zahllose Würdigungen des legendären Building 20 auf dem MIT-Campus,<sup>19</sup> einem Laborprovisorium, das, an einem Nachmittag entworfen, hastig während des Zweiten Weltkriegs errichtet und zur Heimstatt des berühmten Radiation Laboratory („RadLab“) wurde. Auf das Konto dieser Forschungseinrichtung gehen einige der wichtigsten wissenschaftlichen Durchbrüche im Bereich der Elektronik, der Mikrowellenphysik und der Erforschung des Elektromagnetismus. Stewart Brand führt den Erfolg dieses Gebäudes auf die Adaptierbarkeit eines architektonischen Neutrums durch ihre Nutzer zurück:

„If you don't like a wall, you just put your elbow through it. [...] The users see themselves as the creators of the buildings: If you make a hole into the floor to get more vertical space, you just do it without asking [...].“<sup>20</sup>

Anders als bei der Nicht-Architektur des Building 20 ist bei hertzianischen Architekturen eine strahlendimmaterielle Nicht-Architektur Teil der architektonischen Konzeption. Die hertzianischen Architekturen des Dritten Maschinenzeitalters sind pervasiv: Sie bestehen aus großen und kleinen Gadgets (Bauteilen und PDAs), die alle durch das elektromagnetische Spektrum zusammengehalten werden. Die noch ausstehende evolutionstheoretische Beschreibung hertzianischer Architekturen sei im Folgenden anhand ihrer beiden größten Extreme skizziert: Antennen (strahlend) und Bunker (strahlenfrei). Beide Extreme – so wird zu zeigen sein – sind nur deshalb möglich geworden, weil es Heinrich Hertz Ende des 19. Jahrhunderts verstanden hatte, den Raum als elektromagnetisches Feld beobachtbar zu machen.

### Antennen

Das elektromagnetische Spektrum ist am sichtbarsten mit der Antenne in die Architektur getreten. Die Geschichte der Antenne kommt kaum ohne die Erwähnung der Forscher Nikola Tesla und Guglielmo Marconi aus, die beide auf der Grundlage der Hertz'schen Experimente arbeiteten. Der gebürtige Serbe Tesla begann im Jahre 1893 seine Experimente mit verschiedenen Hochfrequenzoszillatoren und konnte bereits Ende 1896 mit einer Sendestation in New York, einer 30 Kilometer entfernten Empfangsstation

und einer langwelligen Resonanzfrequenz gute Fernübertragungsergebnisse erzielen. Teslas Wissen machte sich der Italiener Guglielmo Marconi zunutze, der 1897 Signale über den Bristolkanal sandte.

Bei seinen Versuchen verwendete er einen Draht an einer hölzernen Zeltstange – „Antenne“ leitet sich aus dem italienischen Namen für Zeltstange ab, l'antenna centrale.

Eine der frühesten – und nach wie vor geheimnisvollen – Antennenarchitekturen

stellt der unvollendet gebliebene Wardencllyffe Tower dar, eine Art Weltsendeturm, den Nikola Tesla 1898 plante und ab 1901 gemeinsam mit dem Architekten Stanford White bei Shoreham auf Long Island errichten ließ. Der Wardencllyffe Tower sollte gleichermaßen extraterrestrische Kommunikation ermöglichen, Flugzeuge und Schiffe fernsteuern, aber auch Todesstrahlen zur Landesverteidigung aussenden.<sup>21</sup> Es war beabsichtigt, den Turm in ein erdumspannendes Netzwerk von „Welttelegrafie“-Stationen einzubinden. In jedem wichtigen urbanen Zentrum sollte eine Station platziert werden, um Nachrichten blitzschnell an jeden anderen Punkt der Erde zu übermitteln. Als Empfängergerät stellte sich Tesla – rund hundert Jahre vor Einführung von Handys – ein preiswertes Gerät vor, „das man in der Tasche trägt, [...] um die Weltnachrichten aufzuzeichnen oder spezielle an es gerichtete Botschaften zu empfangen. So wird die ganze Erde in ein großes Gehirn verwandelt, in jedem seiner Teile fähig zu einer Reaktion.“<sup>22</sup> Zweitausend Menschen sollten einmal in dem Turm arbeiten, während ihre Familien in der umgebenden Erschließung wohnten – geplant war nichts weniger als einer der ersten Industrieparks der Welt.<sup>23</sup>

Teslas ambitioniertes Projekt wurde jedoch schon bald nach Baubeginn von massiven Problemen heimgesucht, vor allem finanziellen. Ein Hauptgrund war, dass Tesla seinen Geldgeber, den Stromunternehmer J. P. Morgan, nicht über die wahren technischen Möglichkeiten seines Turms informiert hatte. Denn dem Erfinder ging es nicht allein um die Ausstrahlung von Radiosignalen, wie er Morgan glauben machte, sondern insbesondere um drahtlose Energieübertragung.<sup>24</sup> Daran konnte Morgan kein finanzielles Interesse haben, denn sollte diese sich durchsetzen, müsste der Unternehmer all seine Stromversorgungsleitungen aus dem Verkehr ziehen.<sup>25</sup> Als er von Teslas Plan Wind bekam, drehte Morgan den Geldhahn zu. Am 4. 7. 1917 wurde der Turm gesprengt, da man befürchtete, er könnte eine Markierung für angreifende deutsche U-Boote sein.

### Strahlenschutzbunker

Den zweiten architektonischen Extrempol im Zeitalter des beherrschten elektromagnetischen Spektrums markiert der Bunker, genauer: der Strahlenschutzbunker.

Dessen Evolution begann Anfang des 20. Jahrhunderts mit der Entdeckung der Gefahr, die in den Röntgenstrahlen steckt.<sup>26</sup>

Doch nicht diese führten zu einer weiten Verbreitung von Strahlenschutzräumen, sondern – in der Folge von Hiroshima – die radioaktive Strahlung. Der Ort, an dem die ersten systematischen Schutzmaßnahmen gegen deren Gefahr entwickelt wurden, ist die US-amerikanische Wüste, und zwar das

<sup>21</sup> Vgl. Wolfgang Hagen: Das Radio: Zur Geschichte und Theorie des Hörfunks – Deutschland/USA, München: Wilhelm Fink, 2005, S. 167.

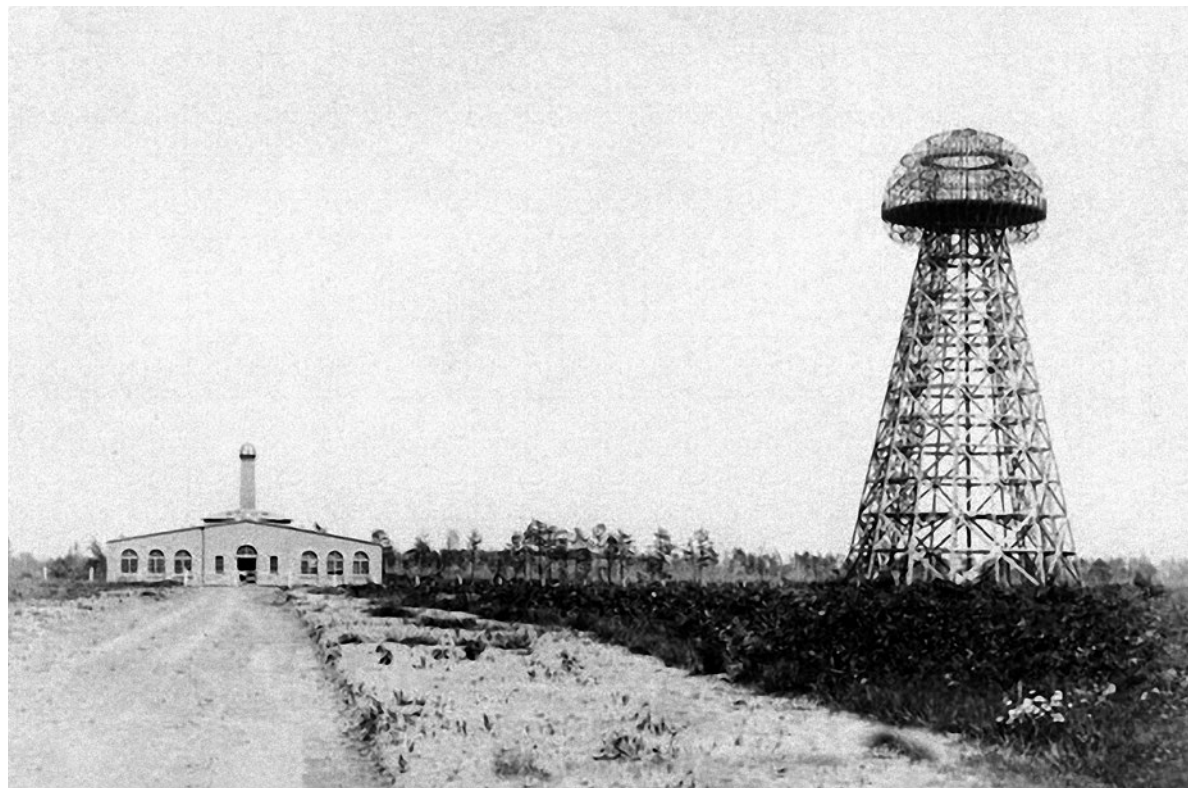
<sup>22</sup> Tesla, 1904, zit. nach Dieter Daniels: Kunst als Sendung. Von der Telegrafie zum Internet, München: Beck, 2002, S. 100–101.

<sup>23</sup> Vgl. Margaret Cheney: Nikola Tesla. Erfinder, Magier, Prophet (1981), Aachen: Omega, 1995, S. 197.

<sup>24</sup> Cheney, Nikola Tesla, a. a. O., S. 204.

<sup>25</sup> Cheney, Nikola Tesla, a. a. O., S. 235.

<sup>26</sup> Vgl. Monika Dommann: Durchsicht, Einsicht, Vorsicht: Eine Geschichte der Röntgenstrahlen 1896–1963, Zürich: Chronos, 2003, S. 341.



Nikola Teslas Wardencllyffe Tower, Long Island, USA, errichtet 1901, steht prototypisch für den Beginn des Zeitalters der Antenne.



Das Modellhaus, ca. 1,7 km von Ground Zero des Kernwaffentests „Operation Doorstep“ entfernt.



<sup>27</sup> Tom Vanderbilt: *Survival City: Adventures among the Ruins of Atomic America*, New York: Princeton Architectural Press, 2002, S. 89.

<sup>28</sup> Vgl. Vanderbilt, *Survival City*, a. a. O., S. 89.

<sup>29</sup> Vgl. Vanderbilt, *Survival City*, a. a. O., S. 97.

<sup>30</sup> Vgl. ebd.

<sup>31</sup> Vanderbilt, *Survival City*, a. a. O., S. 100.

<sup>32</sup> Wolfgang Hagen: *Das Radio: Zur Geschichte und Theorie des Hörfunks – Deutschland/USA*, München: Wilhelm Fink, 2005, S. 27.

<sup>33</sup> Hagen, *Das Radio*, a. a. O., S. 15.

<sup>34</sup> Vgl. Ansgar Häfner: „Vorwort“, in (ders., Hrsg.): *Heinrich Hertz – Eine Funkgeschichte*, Ausstellungskatalog, Frankfurt am Main: Deutsches Postmuseum, 1991, S. 7.

<sup>35</sup> Hagen, *Das Radio*, a. a. O., S. 49.

<sup>36</sup> Hagen, *Das Radio*, a. a. O., S. 31.

Nevada-Testgelände, ein 3500 Quadratkilometer großes Sperrgebiet nördlich von Las Vegas. Dort führte die US-Regierung zwischen 1951 und 1958 119 oberirdische Kernwaffentests sowie von 1962 bis zum Teststopp-Memorandum 1992 über 1000 unterirdische Atombombentests durch.

Um die Auswirkungen von Atombombenexplosionen auf die Architektur zu erforschen, wurde Anfang der Fünfzigerjahre auf dem Nevada-Testgelände die sogenannte „Doom City“ errichtet. Doom City war keine Stadt, sondern bestand nur aus zwei zweigeschoßigen Mittelflur-Holzhausern im konventionellen Kolonialstil, die in Zusammenarbeit mit der American Association of Architects errichtet wurden.<sup>27</sup> Eine halbe bzw. eine ganze Meile entfernt von den beiden Häusern wurde im Zuge der „Operation Doorstep“ (1953) eine 15 Kilotonnen schwere Atombombe gezündet: Ground Zero. Ein Haus wurde komplett dem Erdboden gleichgemacht, das andere blieb halbwegs stehen, allerdings mit zerstörten Fenstern und derangierten Crashtest-Dummies.<sup>28</sup>

Die Strahlen-Kompetenzen, die durch Operation Doorstep und andere Tests gesammelt wurden, wurden Grundlage des wohl ambitioniertesten zivilen Atomschutzbunker-Programms der Geschichte: des Fall-out-shelter-Programms der Kennedy-Administration. Man wusste: Nur jenes Land, das den nächsten Krieg möglichst lange überleben würde, würde ihn auch gewinnen. Und die Architekten sahen sich plötzlich in der Rolle derjenigen, die das Überleben in Bunker-Architekturen zu garantieren hatten. So wurde 1961 ein National Fallout Shelter Survey herausgegeben,<sup>29</sup> und eine Armee von sogenannten „atomic surveyors“ – viele davon Architekturstudenten – untersuchte den kompletten Bestand der amerikanischen Architektur auf ihre Schutzraumtauglichkeit,<sup>30</sup> um bei entsprechender Eignung auch die berühmten Atomschutzbunker-Zeichen an die Hauswände anzubringen. Zu Recht fasst Tom Vanderbilt zusammen: „Architects were suddenly on the frontlines of defense. In the Cold War, all architecture was military architecture.“<sup>31</sup>

### Elektromagnetischer Experimentraum

Wahrscheinlich hat der deutsche Radiotheoretiker Wolfgang Hagen recht, und es ist keine Übertreibung zu sagen, dass das elektromagnetische Wissen, welches unter anderem dazu führte, strahlende Antennen und Strahlenschutzunker errichten zu können, am 4. Oktober 1886 durch zwei kleine Funken ausgelöst wurde die Heinrich Hertz auf eine mehrjährige Experimentierreise schicken sollten.<sup>32</sup>

**Hertz wird am Ende nichts anderes tun, als eine Geometrie des Raums zu eröffnen, „in dem Funken und nichts als Funken ihre Spur hinterlassen“.**<sup>33</sup>

Auf diese Weise ist die Vorstellung eines pervasiven Raumes entstanden, in dem die Unterscheidung von innen und außen nicht mehr greift.

Zwischen 1886 und 1888 bewies Hertz mithilfe einer Reihe von Experimenten, dass sich elektromagnetische Wellen im Raum mit unendlicher Geschwindigkeit fortpflanzen. Elektromagnetische Schwingungen, so das Resultat der aufwendigen Versuche, besitzen alle typischen Eigenschaften des Lichts (Reflexion, Brechung, Polarisierung) – infolgedessen breiten sie sich mit Lichtgeschwindigkeit aus.<sup>34</sup> Der Ort dieser bahnbrechenden Experimente war der Hertz'sche Vorlesungssaal an der Karlsruher Technischen Hochschule. Hertz hatte großes Glück mit den baulichen Umständen dieses Raumes, der überwiegend aus Holz gebaut war und lediglich sechs Eisenträger sowie einen Ofen aufwies: „Eisen oder Eisenträger lenken die elektromagnetischen Wellen ab, streuen und reflektieren sie so stark, dass Hertz seine Empfangsfunkchen womöglich niemals hätte sehen können, wäre sein Vorlesungssaal nicht überwiegend aus Holz erbaut worden.“<sup>35</sup> Fortan wird für alle technischen Medien gelten, was für den Vorlesungsraum, in dem Hertz experimentiert, bereits gilt – nämlich dass der Träger des Medialen die Realität des Raumes ist: „Hier ist kein Buch, kein Papier, kein belichtetes Glas, kein Zelluloid, sondern Raum, durch nichts anderes aufgespannt als durch das Medium selbst. Der Raum zwischen zwei Funken ist das Mediale, das die Abbildung des Funkens auf den Funken trägt.“<sup>36</sup> ■

### Stephan Trübys

Text „Einführung in den Hertzianismus“ erschien 2009 in der von ihm editierten Textsammlung „Hertzianismus“ anlässlich des gleichnamigen Symposiums an der HfG Karlsruhe.



# Das Rezept zur perfekten Küche.

**Beratung, Planung und Realisierung. Alles aus einer Hand.** Professionalität in der Gastronomieausstattung erfordert Erfahrung in Planung und Baustellenbegleitung komplexer Projekte. Wir kennen die Arbeitsabläufe in modernen Großküchen und die damit verbundenen Anforderungen und stellen unser Wissen gerne in der Zusammenarbeit mit ArchitektInnen unseren KundInnen bei der Umsetzung auch hochkomplexer Projekte zur Verfügung. Stölner Group – wir wissen, worauf es ankommt.



**Stölner GmbH**

Günter Maurer  
Key Account Manager  
+43 (0) 676 830 81 307

Herzogenburgerstraße 9, 3100 St. Pölten  
T + 43 (0) 27 42 36 22 20-0

Burggasse 120, 1070 Wien  
T + 43 (0) 1 52 24 674

office@stoelner.at | www.stoelner.at

# GRAPHISOFT ARCHICAD 17

**BIM**  
STECKT IM DETAIL.

Neu: Automatische Verschneidung mehrschichtiger Bauteile, optimierte 3D-Dokumentation, Kopieren von Elementen im Schnitt u. v. m.

ARCHICAD  
gehört in jedes Planungsbüro.  
Umsteigen ist denkbar einfach!

GRAPHISOFT.AT



**OPEN BIM™**

GRAPHISOFT.



►► **Zu arm, um nachhaltig zu wohnen?**  
Podiumsdiskussion des Ausschusses  
Nachhaltiges Bauen der bAIK

Wann? Montag, 24.6.2013, 19 Uhr  
Wo? Erste Bank Event Center,  
Petersplatz 7, 1010 Wien

Die Leistbarkeit des Wohnens gerät zunehmend unter Druck. Günstige Mietwohnungen sind bereits Mangelware. Leistbarkeit und Ökologie dürfen nicht gegeneinander ausgespielt werden.

Dennoch wird es immer schwieriger, im geförderten Wohnbau die steigenden Standards und die Kosten zur Deckung zu erbringen. Unterschiedliche Verbände und Interessengruppen haben diese Entwicklung bereits einer analytischen Studie unterzogen. Dass die Ergebnisse und Handlungsempfehlungen sich unterscheiden, liegt auf der Hand. Der Ausschuss nachhaltiges Bauen stellt unter anderem die Frage, ob ökologisches, sozial verträgliches und dennoch günstiges Wohnen eine überzogene Forderung ist.

Am 24. Juni 2013 wird eine ExpertInnenrunde aus mehreren Berufsfeldern die einzelnen Themenfelder beleuchten und diskutieren. Wie ist der Status quo? Welche Visionen und Handlungsanweisungen gibt es, um die Herausforderungen zu meistern?

**Arch+Ing**

Anmeldung bis 21. 6. 2013:  
[www.arching.at/podiumsdiskussion16](http://www.arching.at/podiumsdiskussion16)

Bundeskammer der Architekten und  
Ingenieurkonsulenten, Wien  
Rosa Frey, T: 01/505 58 07-73



**Architektur ohne Grenzen Austria**  
Bauen innerhalb der Entwicklungszusammenarbeit

Als junge Organisation in Österreich haben wir bereits im ersten Vereinsjahr drei Projekte starten können, die geografisch quer über den Globus angesiedelt sind: in Alaska, Bhutan und Südsudan.

**Wofür wir stehen** Architektur ohne Grenzen Austria steht für Bauen mit humanitärer Verantwortung. Unsere Projekte sind hauptsächlich in den sogenannten Entwicklungsländern angesiedelt, wir verschließen uns allerdings nicht gegen Aufgaben in Europa und dem Inland.

**Wofür wir Ihre Unterstützung brauchen** Als interdisziplinäres Netzwerk bringen wir in unserer Projektarbeit Experten und Engagierte aller baurelevanten Branchen an einen Tisch, um möglichst fundierte, zeitgerechte und innovative Ergebnisse zu erzielen. Expertise in vielen Branchen helfen uns: Geologie, Wasserwirtschaft, Raum- und Landschaftsplanung, Sanitär- und Haustechnik, natürliche Ressourcen, Solartechnik und erneuerbare Energien, Statik.

**Mitglied werden!** Vollmitgliedschaft Euro 75,-  
ermäßigt Euro 35,- /Kalenderjahr

Eine Mitgliedschaft beinhaltet die Möglichkeit, an Projekten mitzuwirken, Newsletter und Einladungen zu Veranstaltungen zu erhalten.

**Wir freuen uns auf eine fruchtbare Zusammenarbeit!**



Architektur ohne Grenzen Austria  
Alliiertenstraße 1/27, 1020 Wien

[www.arch-og.at](http://www.arch-og.at)  
[info@arch-og.at](mailto:info@arch-og.at)





#### PORT. DER AUFZUG, DER KOMMUNIZIERT.

Hinter der PORT-Technologie von Schindler verbirgt sich ein einzigartiges Zwei-Wege-Kommunikationssystem zwischen einem Haupt-Computer, diversen Gebäudeschnittstellen und den Passagieren. Via Touchscreen nimmt PORT Befehle entgegen. Das System berücksichtigt dabei Menschen mit Mobilitätseinschränkungen, sorgt für Energieeffizienz und optimiert den Verkehrsfluss.

[www.theporttechnology.com](http://www.theporttechnology.com)

#### Schindler Aufzüge und Fahrtreppen GmbH

Wienerbergstraße 21-25

1100 Wien

Telefon: +43 (1) 60188-0

Telefax: +43 (1) 60188-3000

[info@schindler.at](mailto:info@schindler.at)

[www.schindler.at](http://www.schindler.at)



**Schindler**



#### STAATSPREIS CONSULTING 2013 – INGENIEURCONSULTING

Der Staatspreis wird vom **Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend** gemeinsam mit der ACA (Austrian Consultants Association), der gemeinsamen Plattform der Bundessektion Ingenieurkonsulenten der Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten und des Fachverbandes Ingenieurbüros der Wirtschaftskammer Österreich, in folgenden Kategorien veranstaltet:

- Umwelt und Energie
- Infrastruktur
- Urbane und räumliche Planung
- Forschung und neue Technologien
- Hervorragende Einzelingenieurleistungen

**Einreichung:** Bis 23. September 2013, 17:00 Uhr, können Projekte eingereicht werden. Weitere Informationen finden sich unter [www.aca.co.at](http://www.aca.co.at).

**Die neue Dimension  
von Licht und Leben.**

**BAUMANN**  
BesteAUSSICHTEN



Foto: Büro für Architektur [www.lutter.at](http://www.lutter.at) ©Roland Krauss

[www.baumann-glas.at](http://www.baumann-glas.at)

**ObjektBAU · GlasBAU · WinterGARTEN · LamellenFENSTER · HochwasserSCHUTZ**

BAUMANN/GLAS/1886 GmbH · PALMHAUS®-Werk · 4342 BAUMGARTENBERG/PERG OÖ · GewerbePark 10 · AUSTRIA · E-MAIL [office@baumann-glas.at](mailto:office@baumann-glas.at)

# Velo-city 2013 |

## Wien setzt (sich) aufs Fahrrad

**Eva Tinsobin,**  
Studium der Philosophie  
und Medientheorie an der  
Universität Wien. Seit Mai  
2009 Redakteurin für  
derStandard.at.

Das Fahrrad ist in zahlreichen Metropolen zu einem beliebten Fortbewegungsmittel avanciert. Dieser Trend zum Stadtradeln macht sich auch in der österreichischen Bundeshauptstadt bemerkbar, doch mit einem Radverkehrsanteil von gut 6 Prozent hinkt Wien Städten wie Salzburg mit gut 15 Prozent oder gar Kopenhagen (50 Prozent!) weit hinterher.

Das soll sich nun ändern. Wiens Kür zum Austragungsort der weltweit wichtigsten Fahrrad-Experten-Tagung „Velo-city“ gab den Anstoß für die Stadtregierung, das Jahr 2013 zum „RadJahr“ auszurufen und sich eine Woche lang gar als „Welthauptstadt des Rades“ zu definieren. Mehr als 160 Veranstaltungen brachten die urbane Bevölkerung auf vielfältige Art und Weise mit dem Fahrrad in Kontakt. Intellektueller Höhepunkt war die „Velo-city“-Konferenz von 11. bis 14. Juni im Wiener Rathaus. Internationale Experten referierten und diskutierten gemeinsam mit mehr als 1000 Teilnehmern aktuelle Entwicklungen zum urbanen Radfahren. In Plenarsitzungen, Workshops und an runden Tischen wurde nach Möglichkeiten für eine Ausweitung des Radverkehrs gesucht.

Von 6,3 Prozent (Ende 2012) auf 8 Prozent will Wiens Verkehrsstadträtin Maria Vassilakou den Radverkehrsanteil bis Ende 2013 steigern, 10 Prozent sollen es bis 2015 sein. Als Maßnahmen sind intensive Werbe- und Bewusstseinskampagnen sowie Verbesserungen der Infrastruktur geplant. Konkret sollen Lückenschlüsse realisiert, konfliktträchtige Passagen entschärft und das Radwegnetz noch heuer von 1222 auf 1240 Kilometer erweitert werden. Vier Millionen Euro wurden dafür budgetiert, allerdings kommen die Mittel für nur fünf Kilometer aus dem Zentralbudget. Für die Ausgaben darüber hinaus müssen die einzelnen Bezirke selbst Geld in die Hand nehmen. Ein Umstand, der bei manchen Bezirksvorständen auf dauerhafte Ablehnung stößt.

Darüber, wie sich solche Konflikte lösen lassen und Wien (noch) fahrradfreundlicher werden könnte,

brachten auf der Velo-city-Konferenz österreichische Ziviltechniker ihr Know-how ein. Andrea Weninger, Michael Szeiler und Felix Beyer repräsentierten das Planungs- und Beratungsbüro Rosinak & Partner. Szeiler widmete sich den Auswirkungen fahrradfreundlicher Wohnbauten auf die Mobilität ihrer Bewohner anhand der Vorzeigeprojekte Bike City und Bike&Swim. Weninger analysierte die Rolle des Fahrrades im Film und ihre Veränderung in den letzten hundert Jahren; Beyer präsentierte die Ergebnisse des Forschungsprojekts „Grüne Welle für Radfahrer auf innerstädtischen Routen in Wien“.

Herbert Schachenhofer vom Planungsbüro Snizek+Partner stellte Sinnhaftigkeit und Möglichkeiten zielgruppenspezifischer Förderung des Wiener Radverkehrs durch eigene Strategien und Botschaften in der Öffentlichkeitsarbeit zur Diskussion. Daniel Elias von nast consulting widmete sich dem Wissensaustausch rund um vorausblickende Ansätze zur Errichtung von Radverbindungen in Gemeinden unter bestmöglicher Nutzung der vorhandenen Ressourcen und Förderungsmöglichkeiten. Markus Schuster von Herry Consult präsentierte den Radkalkulator: ein einfach zu handhabendes Onlinetool für Unternehmen und Verwaltungen zur monetären Bewertung der betriebswirtschaftlichen Einsparungen, die durch radelnde und damit gesündere Mitarbeiter zustande kommen. Für KONstruktiv stellten sich die Experten einigen brisanten Fahrradfragen:

**KONstruktiv:** Weshalb ist der Radverkehrsanteil in Wien im Vergleich zu anderen Städten so niedrig?

**Schachenhofer:** Darüber gibt es viele Diskussionen. Ich denke, Wien ist flächenmäßig deutlich größer und auch hügeliger als zum Beispiel Kopenhagen. Die mit dem Fahrrad zurückzulegenden Wege sind damit länger und physisch aufwendiger, kurze Wege unter drei Kilometern sind – noch – die Ausnahme. Bestimmte Personengruppen sind im Wiener Radverkehr stark unterrepräsentiert, vor allem Kinder, Ältere und Menschen mit Migrationshintergrund. Auch der ansonsten im Radverkehr starke Verkehrszweck „Einkaufen“ kommt in Wien nur wenig vor. Bei der Infrastruktur weisen Kopenhagen oder München ein sehr umfassendes Netz an getrennten Radverkehrsanlagen auf, die die meisten Stadtgebiete direkt mit dem Zentrum verbinden. Aufgrund stadtstruktureller Gegebenheiten lassen sich Radverkehrsanlagen in Wien nicht so einfach verwirklichen.

**Elias:** Die nachträgliche Bereitstellung einer entsprechenden Infrastruktur ist gerade in einer historisch gewachsenen Stadt nicht einfach, ohne dass andere Nutzergruppen in ihrem Verhalten eingeschränkt werden. Daher werden leider oftmals die Mindestbreiten bei Radverkehrsanlagen realisiert. Zum Thema Radverkehr wird oft pauschal negative Kritik geübt. Das führt dazu, dass entsprechende Projekte zur Förderung des Radverkehrs gebremst beziehungsweise nicht unterstützt werden.

**Andrea Weninger, Michael Szeiler und Felix Beyer von Rosinak & Partner** sind im Bereich städtische Verkehrsplanung, Verkehrstechnik und Mobilitätsberatung tätig. Sie erstellen verkehrsträgerübergreifende Verkehrs- und Mobilitätskonzepte für Städte, Regionen, Bundesländer, Verkehrsmodelle und Verkehrssimulationen.

**Herbert Schachenhofer** führt bei Snizek+Partner Erhebungen im Radverkehr sowie in der Beurteilung der Radverkehrssituation durch; bis hin zur netzhaften Weiterentwicklung des Radverkehrsangebots.

**Daniel Elias** leitet und bearbeitet bei nast consulting nationale und internationale Projekte für Verkehr und Mobilität und führt Verkehrsuntersuchungen sowie -simulationen durch.

**Markus Schuster** widmet sich bei Herry Consult schwerpunktmäßig der Mobilitätsberatung von Betrieben, Bauträgern und Verwaltungen, der Mobilitätsforschung und Mobilitätsbefragungen, deren Ergebnisse unter anderem wesentliche Grundlagen für verkehrspolitische Entscheidungen darstellen. Im Consultingbereich leitet Herry Consult seit 2005 österreichweit das vom Lebensministerium initiierte klima:aktiv-mobil-Beratungsprogramm „Mobilitätsmanagement für Betriebe, Bauträger und Flottenbetreiber“.



**KONstruktiv:** Kann Wien zu einer „Fahrradstadt“ wie Kopenhagen werden? Was bräuchte es dafür?

**Schuster:** Mit Kopenhagen wird die „Latte“ natürlich schon hoch gelegt, aber ich bin der Meinung, dass vor allem durch Bewusstseinsförderung in Ergänzung zu infrastrukturellen Maßnahmen und ein gemeinsames Vorgehen aller Verantwortlichen der Radanteil in Wien gesteigert werden kann – das Potenzial ist auf alle Fälle vorhanden.

**Weninger, Beyer, Szeiler:** Wien soll und kann nicht Kopenhagen oder Amsterdam werden: Die Stadt entwickelt ihre eigene Fahrradkultur. Wien ist bereits Fahrradstadt, besonders im innerstädtischen Bereich und nördlich der Donau. Angesichts wachsender Radfahrerzahlen braucht es einen neuen Umgang in der Infrastrukturplanung und ein komfortables Hauptradroutennetz. Damit verbunden ist eine Reduktion der Pkw-Abstellflächen im öffentlichen Raum. In 15 bis 20 Jahren wird trotz steigender Einwohnerzahlen ein deutlicher Stellplatzüberhang vorhanden sein und der Motorisierungsgrad wird weiterhin sinken. Ebenso erforderlich sind ein flächendeckend verkehrsberuhigtes Nebenstraßennetz und mehr Rad-Abstellanlagen, insbesondere für Altbauten und im öffentlichen Raum.

**Schachenhöfer:** Wien braucht eine Vertiefung des Kenntnisstandes, damit strategisch und planerisch entsprechend reagiert werden kann. Darüber hinaus

brauchen wir einen weiteren Ausbau des Radverkehrsangebots, das sich an den Wünschen und Bedürfnissen der vorhandenen und künftigen Benutzer orientieren muss. Nicht zuletzt bedarf es einer entsprechenden Öffentlichkeitsarbeit. Diese soll den Radverkehr als völlig normale und gleichberechtigte Verkehrsart darstellen, die speziellen Bedürfnisse und Notwendigkeiten von Radfahrern – etwa nach Schutz, Verständnis oder Rücksichtnahme – ins Bewusstsein rücken und an die Vorteile des Radfahrens in der Stadt – kostenlos, flexibel, schnell – erinnern.

**Elias:** Neben einem politischen Willen, entsprechender Bewusstseinsbildung und Mediation müssen die Wienerinnen und Wiener selbst entdecken, dass es in manchen Situationen sinnvoller sein kann, auf das Fahrrad umzusteigen.

**KONstruktiv:** Was kann die Velo-city in Wien bewirken?

**Schuster:** Ich denke, die Velo-city wird der Thematik rund ums Radfahren „frischen (Rücken)Wind“ verleihen und das Thema Radfahren somit stärker in den Köpfen der Verantwortlichen als auch der Wienerinnen und Wiener verankern. Außerdem bietet die Velo-city die einmalige Gelegenheit, von Expertinnen und Experten aus aller Welt Erfahrungen und Anregungen zu sammeln, um diese dann in zukünftigen Radplanungen in Wien mit zu berücksichtigen.

ORF EDITION

ORF  
Kultur und Information

»Nur wer die Vergangenheit kennt,  
kann die Gegenwart beurteilen.«

(Hugo Portisch)

Die Neubearbeitung und erstmalige  
DVD-Veröffentlichung der großen historischen  
Dokumentationsreihe »Österreich I« will eine  
neue Generation mit der Geschichte ihres  
Landes vertraut machen.

HUGO PORTISCH  
SEPP RIFF

## ÖSTERREICH I

Bestellen Sie die Edition über die Geschichte Österreichs vom 1. Weltkrieg  
bis 1945 per E-Mail unter [office@artphalanx.at](mailto:office@artphalanx.at)  
oder telefonisch unter +43 1 524 9803-0.

Bitte geben Sie Name, Adresse und Telefonnummer im Zuge der Bestellung an (betreff: Österreich I).

\*Spezialpreis für »KONstruktiv-Abonnentinnen«, zuzügl. EUR 5,- Versandspesen

Jetzt  
erhältlich!  
€ 64<sup>00</sup>\*

DVD  
VIDEO

a:p media





Im April war im Rahmen der 3. Wiener Radparade die Wiener Ringstraße gänzlich den Fahrradfahrern vorbehalten.

gen – und: Wien hat dabei natürlich auch die Möglichkeit, die Radprojekte in Wien einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren.

**Schachenhofer:** Die Konferenz kann bewirken, dass alle zuständigen Stellen die mögliche Rolle und die Wichtigkeit erkennen, die der Radverkehr im gesamtstädtischen Verkehrssystem hat oder haben sollte. Insbesondere für die Bezirke könnte diese Veranstaltung sehr aufschlussreich sein.

**Elias:** Die Velo-city bietet die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch mit anderen Ländern, Städten und Gemeinden. So kann die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Zuständigkeiten verbessert werden. Für die Öffentlichkeit ist es vor allem ein Denkanstoß, dass Radfahren ein wichtiges Thema ist und einen eigenen international angesehenen Kongress hat.

**Weninger, Beyer, Zeiler:** Das Radjahr 2013 mit Fahrradwoche und Velo-city schafft bei der Bevölkerung große Aufmerksamkeit für das Thema Radfahren, die Velo-city

darüber hinaus Kooperation und Synergien. In Summe könnten ein Paradigmenwechsel eingeleitet und Differenzen zwischen den Handlungsträgern verringert werden. Dabei handelt es sich aber um einen längeren Prozess, der in Wien nach 2013 nicht abgeschlossen sein kann. Eines steht fest: Immer mehr Menschen steigen in Wien auf das Rad um. Durch den Status als Velo-city-Austragungsort 2013 könnte Wien im besten Fall einen anhaltenden Boom des städtischen Radelns erleben. Ein Blick nach München, der Velo-city-Stadt 2007, zeigt, dass die Konferenz zum Umdenken angeregt hat: Der Radverkehrsanteil stieg von damals rund 6 Prozent auf heute über 17 Prozent. Dass es dafür der entsprechenden Infrastruktur, vor allem aber der Bereitschaft bedarf, städtisches Radfahren zu einem großen, gemeinsamen Thema zu machen, liegt auf der Hand. ■

Velo-city-Webseite und -Programm: <http://Velo-city2013.com>

Video mit Velo-city-Konferenzdirektor Wolfgang Dvorak: <http://www.youtube.com/embed/AfCAUWy7MHI?rel=0>

Service- und Informationsveranstaltungen sowie Events im Radjahr 2013: [www.fahrradwien.at](http://www.fahrradwien.at)

# Ich habe doch nichts zu verbergen, oder? |

## Die heikle Beziehung von Sicherheit und Freiheit

### Mathias Rittgerott

Journalist und Diplom-geograf. Er schreibt als freier Autor für den Stern und ist Mitarbeiter der Reportagenagentur Zeitspiegel. Er lebt in Stuttgart.

Auf dem Parkplatz der Shoppingmall von Yorkdale im Norden der kanadischen Stadt Toronto scannt ein Polizist Kennzeichen geparkter Fahrzeuge. Er hat keinen Klemmblock, notiert sich nichts, sondern fährt langsam durch die Reihen. Auf dem Dach seines Polizeiautos wurden zwei Kameras montiert und mit einem Computer auf dem Beifahrersitz verbunden. Der Rechner zeigt an, wann ein Wagen zuletzt gescannt wurde, wie lange er geparkt ist und ob ein Strafzettel fällig ist. Eine harmlose Überwachung von Shoppern? Oder eine überzogene Maßnahme für das Verteilen von Strafzetteln?

Der deutsche Grünen-Politiker Malte Spitz hat sich freiwillig durchleuchten lassen. Er hat bei der Telekom die Verbindungsdaten seines Handys über die letzten sechs Monate eingeklagt. Gerade so, als wäre er ein Polizist, der gegen sich ermittelt. Dann hat er die Daten gemeinsam mit der Wochenzeitung „Die Zeit“ analysiert. Herausgekommen ist ein faszinierendes und zugleich erschreckendes Bild dessen, wie detailliert diese Daten – kombiniert mit Spitz' Meldungen bei Twitter und auf seinem Blog – den Politiker ausspähen. Wo hielt er sich

auf und wie lange? Wann ist er in welchem Café gesessen? Wann ist er vermutlich U-Bahn gefahren, weshalb kein Signal zu empfangen war? Die Vorratsdatenspeicherung würde diese Analyse ermöglichen. ([www.zeit.de/daten-schutz/malte-spitz-vorratsdaten](http://www.zeit.de/daten-schutz/malte-spitz-vorratsdaten))

Der Mann hat nichts zu verbergen, wie die meisten Bürger. Doch es ist eine Selbstverständlichkeit, dass man etwas verbergen möchte. Niemand ruft beim Einsteigen in einen Bus: „Ich bin Max Mustermann und fahre nach Yorkdale. Ich interessiere mich für karierte Hemden und bin für jeden Einkaufstipp dankbar.“

Die Beispiele zeigen: Wir hinterlassen Daten, was immer wir tun. Ob wir parken, telefonieren, mailen, surfen, über Plätze laufen, die von öffentlichen und privaten Kameras überwacht werden.

Doch wer hat Zugriff auf diese Daten? Legal oder illegal? Um den Bürger zu überwachen, zu schützen oder ihm zu schaden? Die Frage betrifft freilich nicht nur den Einzelnen in immer größerem Maße, sondern auch Firmen und Behörden. Die Nutzung von E-Business, E-Commerce und E-Government nehme stetig zu, das



www.erstebank.at   www.sparkasse.at

„Ziviltechniker stehen gerne auf sicheren Beinen.“

„Mit einer Bank, die für die finanzielle Statik sorgt.“

**ERSTE BANK** **SPARKASSE**

In jeder Beziehung zählen die Menschen.

Hinter jedem erfolgreichen Ziviltechniker steht eine starke Bank. Ob private oder berufliche Finanzen – unsere Kundenbetreuer liefern rasch und kompetent maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Bedürfnisse. Vereinbaren Sie einen Beratungstermin in Ihrer Filiale oder unter 05 0100 - 50500.





Risikobewusstsein und IT-Kenntnisse hielten mit dem Tempo jedoch nicht mit, stellt die österreichische Sicherheitsstrategie fest.

Dementsprechend schnellen die Zahlen für IT-Kriminalität laut österreichischer Kriminalstatistik in die Höhe. 2012 wurden insgesamt 10.231 Fälle angezeigt – ein Plus von 112 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Betrug im Internet + 149 Prozent, Hackerangriffe + 182 Prozent, Phishing + 112 Prozent. Anfang Mai musste die Bank Austria einen Angriff von Hackern abwehren. Die hatten es auf Kundendaten beim Internetbanking abgesehen. Die Attacke erfolgte offenbar über zwei verdeckte IP-Adressen in Frankreich und Holland und lief über einen Server in Deutschland.

Die EU-Kommission warnte jüngst, durch Cyberkriminalität könne die Wirtschaft grenzüberschreitend „große finanzielle Verluste“ erleiden. Besonders verwundbar seien Energieversorger, Banken, Börsen, Verkehrsunternehmen, Gesundheitswesen, die öffentliche Verwaltung und selbstredend Internetfirmen. 82 Prozent der Teilnehmer einer Expertenbefragung bemängelten die Sicherheitslage. Daher fordert die Kommission von den Mitgliedsstaaten, für ein „Mindestniveau“ zu sorgen und eine Art „Rettungspläne“ für einen groß angelegten Angriff aus dem Netz auf Infrastruktur zu erarbeiten. Österreichs Strategie zu Cybersicherheit setzt ausdrücklich auf die Mitwirkung von Bundeskriminalamt, Nationalem Sicherheitsrat und Heeresnachrichtendienst.

Auf internationaler Ebene arbeiten Polizeibehörden zwar zusammen, wobei Internetkriminelle zweifelsohne besser aufgestellt sind. Interpol hat in Singapur eine spezielle Außenstelle eingerichtet, Europol unterhält ein Kompetenzzentrum Cybercrime. In Österreich soll das „Cybercrime Competence Center C4“ aufgerüstet werden. Statt 15 Beamten sollen dort zukünftig 49 ihren Dienst tun.

Diese kleinen Zahlen sind freilich nicht der Anlass dafür, dass viele Internetexperten fürchten, der Staat werde das Internet mehr und mehr überwachen. Es geht ihnen nicht darum, wie viele Polizisten Kriminelle verfol-

gen, sondern wie staatliche Stellen systematisch das Netz durchforsten und zu regulieren versuchen. Politiker beispielsweise der Piratenpartei fordern eine stricte Netzneutralität ohne staatlichen Einfluss. Jede Information müsse von jedem an jeden übermittelt werden können, und zwar „grundsätzlich ohne Ansicht der Inhalte“. Internetbetreiber stellten schlicht das Netz zur Verfügung und seien nicht für die Inhalte verantwortlich.

Daher wird es als kritisch angesehen, wenn Provider – ob für Net oder Handy – Verbindungsdaten speichern sollen und der Polizei zur Verfügung stellen sollen, obwohl sie selbst die Daten nicht benötigen. Die Unternehmen seien keine „privatwirtschaftlichen Ermittlungsbehörden“.

Doch das greift womöglich zu kurz. Geradezu brutal tritt dieser Konflikt beim Thema Kinderpornografie im Internet auf. Es herrscht Einigkeit darüber, dass Kinderpornografie ein Verbrechen ist. Über den Weg, die Verbreitung zu verhindern, wird leidenschaftlich gestritten. Eine Fraktion will im Netz Filter einrichten, einschlägige Seiten stilllegen und deren Betreiber strafrechtlich verfolgen. Eine andere Fraktion hält das für sinnlos und gefährlich, weil dies ein Schritt zur Überwachung und Zensur des Netzes sei.

Zunehmend Sorgen bereitet Datenschützern Cloud Computing, bei dem Daten häufig in fremden Ländern gespeichert werden. Der Nutzer hat somit bei Angeboten von Google, Amazon und Facebook keine Kontrolle, ob US-Behörden auf diese Daten zugreifen, bemängelt eine vom Europaparlament in Auftrag gegebene Studie.

Der US Patriot Act und der FISA Amendment Act gestatten es Polizei und Geheimdienst, bei Google und Facebook gelagerte Daten einzusehen, und zwar ohne Kenntnis des Betroffenen. Dabei gehen gerade dort Nutzer sehr freizügig mit Informationen um. US-Ermittler dürfen jede Kommunikation abhören, wenn sie vermuten, ein Staatsbürger sei beteiligt. Ihnen ist es sogar erlaubt, anonyme Daten zu kombinieren, um Profile zu erstellen. Datenschützer tadeln, internationale Datenschutzabkommen zeigten erhebliche Lücken.



Den Behörden in die Hände spielen dürfte ein Beschluss der Organisation Ican, die Internetadressen vergibt. Demnach müssen Betreiber einer Seite nicht nur ihre Kontaktdaten angeben, die Provider müssen neuerdings überprüfen, ob die Angaben stimmen. Damit soll das Phishing, also das Ausspähen von Bankdaten über gefälschte Homepages, verhindert werden. Bislang konnten sich beispielsweise Dissidenten in China oder Syrien eine anonyme Webadresse besorgen und so ihre Identität verschleiern. Das wird nun deutlich schwieriger und riskanter. Laut Ican-Beschluss sollen Betreiber zudem Kommunikationsdaten über Monate speichern, was einer Vorratsdatenspeicherung gleichkommt. Manche Aktivisten fordern anders als Ican, die Impressumspflicht für Internetseiten einzuschränken. Von Privatpersonen betriebene Seite, mit denen kein Geld verdient wird, sollen anonym bleiben dürfen.

Privatleute können einigen Aufwand treiben, den eigenen Rechner zu schützen, über Virens Scanner und Firewall hinaus. So bietet Hushmail anonyme Mailkonten, Enigmail verschlüsselt Mails, Tor verbirgt den Weg durchs Internet und TrueCrypt versteckt Daten auf der Festplatte. Das Problem dabei ist, dass man sich darum kümmern muss. Bezeichnenderweise drücken sich auch Unternehmen davor, allzu viel Zeit, Energie und Geld in Internet-sicherheit zu investieren. Die EU-Kommission beklagt

eine „mangelnde Awareness“ und möchte beispielsweise mit einem jährlich stattfindenden „Monat der Cybersecurity“ das Bewusstsein schärfen.

IT-Ziviltechniker für Informationstechnologie könnten einen Beitrag dazu leisten, die Sicherheit zu verbessern. Sie könnten als eine Art „technischer Notar“ fungieren, der Probleme neutral und verschwiegen behandelt und lediglich zusammengefasste Daten an Behörden weitergibt. Somit sollen personenbezogene Daten und Geschäftsgeheimnisse geschützt werden. Ihre Rolle wird in der Zukunft gewichtiger werden.

Der international renommierte Sicherheitsexperte Bruce Schneier ergeht sich derweil in Pessimismus. Menschen legten es mit Google und Facebook geradezu darauf an, ausgespäht zu werden, und ihnen sei nicht bewusst, dass sie im Netz von hundert Firmen verfolgt werden. Er nennt Smartphones „Ortungswanzen“ und sieht sich in einem „Überwachungsstaat“. Einen Ausweg aus dem Dilemma sieht er nicht, weil die Herrscher der Spähwerkzeuge dem Bürger immer einen Schritt voraus seien.

Ein Weg, Datenmissbrauch und Durchleuchtung vorzubeugen, wäre freilich, Daten zu vermeiden. Der Grünen-Politiker Spitz sollte nicht mehr mit dem Handy telefonieren und Kunden des Einkaufszentrums im kanadischen Yorkdale sollten nicht mehr falsch parken. ■



**Aon**

Schützen  
Sie sich und  
Ihr Unternehmen  
vor etwaigen  
Schadenersatzansprüchen!

**Aon Holdings Austria GmbH**  
Ihr Partner in Sachen Sicherheit & Versicherungen

Ihr Berater:  
Prok. Peter Artmann | 1110 Wien, Geiselbergstraße 17 | t +43 (0)57800-159 | peter.artmann@aon-austria.at

## Am Königsweg, mal mit, mal ohne Volk

Kooperative Verfahren, bei denen sich Planer und Nutzer, Planungsbetroffene, Interessenvertreter und Entscheidungsträger versammeln, um Problemlagen zu sichten und Planungsalternativen zu diskutieren, gelten neuerdings als Königsweg zum Bauwerk. Der Architekturwettbewerb hätte Konkurrenz bekommen, meinen dazu die einen, er hätte nur eine manchmal notwendige Ergänzung erfahren, meinen die anderen. Fest steht: Über Monate tagende Projektparlamente können Probleme erfassen, Erwartungen konkretisieren, Interessen artikulieren, Ziele sortieren und Lösungen empfehlen, aber nicht den erlösenden Realisierungsplan ausarbeiten. Kooperative Verfahren schaffen Grundlagen für Wettbewerbe und andere Bauherrenentscheidungen. Sie können auch keine Bürgerbeteili-

gung ersetzen. Auf die Kooperation von Fachleuten mit wenigen Repräsentanten projektspezifischer Interessen abstellende Verfahren, wie sie zuletzt in Wien stattfanden, werden als Ausdruck einer längst fälligen Öffnung der Stadtplanung positiv wahrgenommen. Trotz methodischer Kritik ist die Absicht nachvollziehbar, schwierige Projekte früh auf eine breite fachliche Basis zu stellen. Bei kooperativen Verfahren findet primär eine beschränkte Planerbeteiligung statt, begleitet von einer ausgewählten Schar von Projektakteuren. Das ist keine allgemeine Bürgerbeteiligung. Die Unterscheidung zwischen der Teilhabe von Planern und Bürgern ist essenziell, um auch jene aktuell propagierten Verfahrenszüge zu klassifizieren, die alle in alle Phasen direkt einbinden wollen. Kürzlich wurde in Tirol das Experiment gewagt, eine allgemeine Bürgerbeteiligung in einen geladenen Architekturwettbewerb zu integrieren: Zwar wur-

de ein Gewinner erkoren, aber auf der Strecke geblieben ist die Anonymität, das Prinzip des Wettbewerbs – das ist die Konkurrenz der besten Werke, nicht die der besten Gesichter. Der Königsweg der Projektentwicklung sollte dagegen Bürgerbeteiligung und Planerbeteiligung nach Wegabschnitten differenzieren. Das ganze „Volk“ einzubeziehen, eine allgemeine Bürgerbeteiligung, ist bei großen Vorhaben unumgänglich. Wie weit diese auf der Skala der Teilhabe von der Information, über die Anhörung und Beschwichtigung bis zur Partnerschaft im finalen Aushandlungssystem gehen muss, ist von Fall zu Fall abzuwägen. Eine beschränkte Planerbeteiligung kann dann im kooperativen Verfahren die Grundlagen für einen Architekturwettbewerb legen. Dort wird letztlich unter allgemeiner Planerbeteiligung, aber exklusiv auf das Preisgericht beschränkter Bürgerbeteiligung, das realisierbare Projekt gefunden. Walter M. Chromosta ■

### Duftempfehlung



Das Unsichtbare ist überall! In unserer Kultur wird das Sichtbare überbewertet. Schließlich kann man kein Sinnesorgan besser betrügen als jenes, das seine Wahrnehmungen für evidente Wahrheiten hält. Der größte Aufwand an medialer Simulation ist ans Auge adressiert. Der Philosoph Georg Wilhelm Friedrich Hegel indes sprach dem Klang eine besondere Nähe zum Geist zu. Erklingendes ist so unsichtbar wie das Nachtgespenst und durchdringt Wände wie dieses, während Licht an den Festkörpern abprallt. Doch auch ohne Kenntnisse moderner Physik ließ sich am Phänomen des Echos ablesen, dass Schall sich ausbreitet. Ob er damit zu den „res extensa“, den ausgedehnten Dingen gehört, oder dank Unsichtbarkeit zu den „res cogitans“, wurde nie diskutiert, bevor das Thema obsolet wurde: Der Geistbegriff ist gestrichen, die Geisteswissenschaft-

ten umbenannt, wer will da bestreiten, dass es mit dem Geist bergab und bergab geht?

Immer schon ganz unten angesiedelt, in der Hierarchie der Sinne, im Verdacht der Bodennähe wie auch in der Naturgeschichte der Moral, war der Geruch. Die Geschlechtsorgane sind ja auch irgendwo „unten“, zumindest vom „geistigen“ Haupt her betrachtet. In einer Niedrigkeit, auf deren Höhe sich vor der Entwicklung des aufrechten Gangs auch die Nase befand, wie Sigmund Freud pikant bemerkte. Zudem zählen die Fäkalien zu jenem Teil der menschlichen Natur, den zu bestreiten alle Kultur erfunden ward. Die Utopie geruchsfreier Existenz gehört ganz wesentlich zum Projekt der Moderne. Weil es „schlechten“ Geruch gibt, wurde der Geruchssinn insgesamt den „niederen Sinnen“ zugezählt. Als Sinn ist er einfach zu sinnlich.

Damit Natur nicht ruchbar wird, gibt es schon lange das Parfum, neuerdings auch als elektrischen Raumduftspray. In einer naturreligiösen Zeit riecht dieses jedoch zu künstlich. Paradox wird die Erlösung vom Geruch nun von der Natur erhofft. Als „Frischlucht“ wird „reine Luft“ im Spray verfügbar. Versetzt mit „Wald“-Aroma riecht sie danach, dass nichts riecht. Wolfgang Pauser ■

### Designempfehlung



Fahrradhelme sind beengend, heiß, benötigen viel Platz, wenn sie gerade nicht getragen werden, und machen die Frisur kaputt. Das sind wohl die am häufigsten angeführten Ausflüchte all jener Radfahrer, die nach wie vor keinen Helm tragen, wenn sie sich durch den Stadtverkehr schlängeln oder mit ihrem Renner die Landstraße entlangbrettern. Fast utopisch scheint die Ansage zweier schwedischer Industriedesignerinnen, all diese Probleme mit einem vollkommen neuen Konzept lösen zu können.

Hövding, der Fahrradhelm, der eigentlich keiner ist, dafür aber wie ein schwedisches Einrichtungsgestück klingt, ist lediglich

der Funktion nach ein Helm, denn er/sie/es(?) wird um den Hals getragen und offenbart seinen Nutzen nur, wenn er tatsächlich benötigt wird, bei einem Unfall. Was bei einem flüchtigen Blick als modisches Accessoire fehlinterpretiert werden könnte, entpuppt sich bei näherer Betrachtung als klug durchdachter, sensorgesteuerter Airbag, der sich im Ernstfall schützend um den Kopf stülpt.

Diese brillante Neuinterpretation eines Fahrradhelms stammt von Anna Haupt und Terese Alstin, die in enger Zusammenarbeit mit der Airbag-Produktionsfirma, Alva Sweden nach unzähligen Crashtests und Praxistests Hövding präsentierten. Noch sieht man diese clevere Lösung hierzulande sehr selten, doch das könnte natürlich an ihrem unscheinbaren Design oder am derzeit noch stolzen Preis liegen. [www.hovding.com](http://www.hovding.com)

Sebastian Jobst ■



## Ein Verweis auf veraltete ÖNORMEN ist zulässig

Der VwGH hat eine Leitentscheidung des VKS Wien aufgehoben, nach der es rechtswidrig ist, wenn Auftraggeber in Ausschreibungsunterlagen auf veraltete ÖNORMEN verweisen. Aus Sicht des VwGH hat der VKS Wien keine ausreichenden Feststellungen dazu getroffen, warum die Verweisung auf die veralteten Normen im konkreten Fall geeignet war, ein anderes Ergebnis des Vergabeverfahrens zu bewirken. Zur Vorgeschichte: Eine Auftraggeberin verweist in Ausschreibungsunterlagen auf nicht mehr in Geltung stehende ÖNORMEN. Der VKS Wien erklärt diese Bestimmungen mit der Begründung für nichtig, dass es sich bei ihnen nicht um „geeignete Leitlinien“ im Sinne des BVergG handelt. Nach Ansicht der Auftraggeberin konnte die Bieterin aber die veralteten Normen – ebenso wie Unternehmen aus dem EU-Raum – problemlos auf der Website des Österreichischen Normungsinstituts kostenpflichtig beziehen, weshalb sie in keinem subjektiven Recht verletzt sei.

Der VwGH betont, dass „nur Rechtsverstöße, die ein anderes Ergebnis des Vergabeverfahrens bewirken können, eine Nichtigerklärung einer Entscheidung des Auftraggebers rechtfertigen [...]“. Es muss zumindest die Möglichkeit bestehen, dass bei rechtskonformer Vorgangsweise des Auftraggebers ein anderes Ergebnis des Vergabeverfahrens möglich ist.“

Der VKS Wien habe den wesentlichen Einfluss der Verwendung nicht mehr in Geltung stehender ÖNORMEN darin erblickt, dass deren Beschaffung wesentlich erschwert sei, weil sie nur beim Österreichischen Normungsinstitut erhältlich seien. Dies treffe jedoch nicht zu, da inländische und ausländische Bieter außer Kraft getretene Normen gleichermaßen beim Normungsinstitut beschaffen müssten.

Im konkreten Fall ist der VwGH zum Ergebnis gekommen, dass der Bescheid des VKS Wien keine ausreichenden Feststellungen zur Frage getroffen hat, ob bei rechtskonformer Vorgangsweise des Auftraggebers ein anderes Ergebnis des Vergabeverfahrens möglich gewesen wäre.

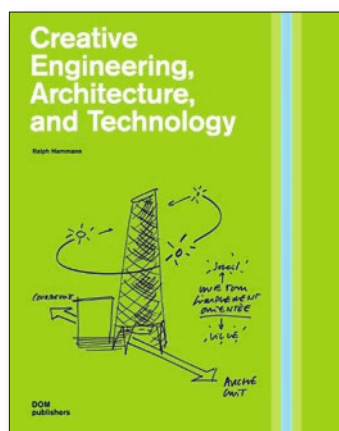
Offen bleibt, welchen Prüfmaßstab der VwGH an diese Feststellungen legt: Gerade bei der Anfechtung von Ausschreibungsunterlagen wird es für die Vergabekontrollbehörden schwierig sein, zwischen rechtswidrigen Bestimmungen zu unterscheiden, bei denen ein anderes Ergebnis des Vergabeverfahrens möglich erscheint, und Bestimmungen, bei denen dies nicht der Fall ist.

(VwGH 6.3.2013, 2010/04/0037 zu VKS Wien 14.01.2010, VKS-8100/09)

Johannes Schramm/Gudrun Mittermayr  
(Schramm Öhler Rechtsanwälte) ■

## Creative Engineering, Architecture, and Technology

Ralph Hammann  
DOM publishers 2013

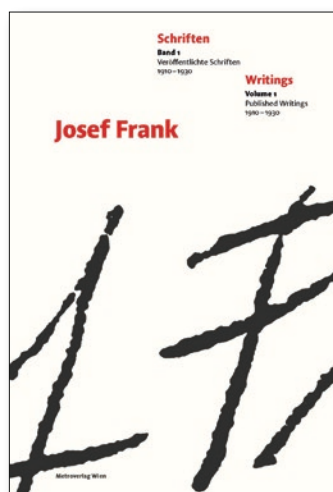


Es soll Architekten geben, die die Gebäudetechnik als bloßen Erfüllungsgehilfen ihres Entwurfes betrachten. In Zeiten nachhaltigen Bauens, wo Energieeffizienz und schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen angesagt sind, ist eine solche Position freilich kaum noch haltbar. Es ist vielmehr so, dass die Technik die Gestaltung mitbedingt. Der Band „Creative Engineering, Architec-

ture, and Technology“ von Ralph Hammann (in englischer Sprache) zeigt am Beispiel des renommierten deutschen Haustechnikers Klaus Daniels, wie erfolgreich die kreative Zusammenarbeit zwischen Architekten und Ingenieuren sein kann. Zahlreiche Bauprojekte aus aller Welt, bei denen Daniels bzw. seine Firma Technik HL beteiligt waren, belegen, dass anspruchsvolle Architektur und Technik auf dem Stand der heutigen Zeit kein Widerspruch sind. Man bedenke nur, welche Funktionen allein die für das äußere Erscheinungsbild entscheidende Gebäudehülle erfüllen muss: Belüftung, Beschattung, Energiegewinnung, Wärmedämmung. Wie reichhaltig die Palette architektonischer Gestaltungsmöglichkeiten trotzdem ist, zeigen die im Buch vorgestellten Bauwerke – vom Wolkenkratzer in Paris bis zum Kunsthaus Graz, vom ESO-Observatorium in der Wüste Chiles bis zur britischen Antarktis-Station.

## Josef Frank. Schriften/Writings

Hg. von Tano Bojanin,  
Christopher Long, Iris Meder  
Metroverlag, Wien 2012



„Man sagt immer, dass die frühere Zeit pathetisch war, die heutige aber sachlich ist. Es hat aber kaum jemals eine pathetischere Zeit gegeben als die unsere. Jede Einfachheit, die nicht mehr zu überbieten ist, ist pathetisch.“ Das schrieb der große österreichische Architekt Josef Frank (1885–1967) der Moderne ins Stammbuch. Die 1930

gehaltene Rede „Was ist modern?“ ist in der zweibändigen Ausgabe seiner kürzlich erschienenen gesammelten Schriften nachzulesen, die alle zu Lebzeiten veröffentlichten Texte Franks enthält. Er publizierte viel, im Stil überwiegend polemisch wie Adolf Loos, an dessen Schriften Franks Texte mitunter erinnern. Während Loos sich an Historismus und Jugendstil rieb, prangerte Frank die Fehler der nachfolgenden Ästhetik, des Modernismus, an. Das Gründungsmitglied des Wiener Werkbundes misstraute jenen, die auf jede Frage eine Antwort zu kennen glauben, der Trend zum Einheitsstil galt dem überzeugten Sozialdemokraten als totalitär. Durch all seine Texte zieht sich die Hoffnung, dass Architektur und Design das Leben der Menschen und damit die Gesellschaft verbessern könnten. Er formulierte so manchen Gedanken, der noch heute für die Architektur und darüber hinaus Gültigkeit hat, etwa diesen: „Die Menschen halten viel zu sehr an ihren abstrakten Idealen fest, als dass man sie von den nützlichen Dingen überzeugen könnte.“ Michael Krassnitzer ■

# Städte, die wie Efeu wachsen |

## Jana Revedin, Architektin und Gründerin der LOCUS Foundation im Porträt

**Magdalena Klemun**  
studierte Elektrotechnik  
an der Technischen  
Universität Wien und  
ist als freie journalisti-  
sche Mitarbeiterin für  
„Die Presse“ tätig.

Eine Pflanze, die Wurzeln schlägt, wo sie die beste Nahrung findet – und deren Struktur rasche Reaktion auf veränderte Umstände ermöglicht. Kein Zufall, dass Jana Revedin den botanischen Begriff der radikanten, besonders anpassungsfähigen Pflanzen als Metapher für ihre Arbeit in der nachhaltigen Stadtentwicklung gewählt hat: Dynamische Verwurzelung macht auch ihren eigenen Werdegang aus. Die 1965 geborene Architektin versteht sich als „Nomadin“, die es in ihren Lehr- und Wanderjahren über den Globus zog. Nach dem Architekturstudium in Buenos Aires, Princeton, Mailand und der Habilitation in Venedig führt Revedin seit 1996 ihr Architekturbüro in Villach. 2007 initiierte sie den Global Award for Sustainable Architecture, der nachhaltige Architektur in Wissenschaft und Praxis fördert. Der Preis wird jährlich von der LOCUS Foundation vergeben, einer von ihr gegründeten Stiftung, die unter der Schirmherrschaft der UNESCO steht. Zuletzt waren der portugiesische Architekt José Paulo dos Santos, der in Malaysia tätige Kevin Low oder die ecuadorianische Architektengruppe AL BORDE unter den Preisträgern. Anfangs als „Rebellen-Pritzker-Preis“ belächelt, schreibt der Global Award heute die Shortlist der namhaften Architekturauszeichnungen, wie der Pritzker-Preis an den chinesischen Gestaltungs-Revolutionär Wang Shu im letzten Jahr belegt.

Abseits von ihrem Engagement für LOCUS führt es Revedin regelmäßig nach Norden, als Professorin für Architektur und Gestaltung am Blekinge Institute of Technology im schwedischen Karlskrona. Dort gedeiht ihre Forschung, die Entwicklung ganzheitlicher Konzepte für die wachsenden oder schrumpfenden Städte eines von Migration geprägten Zeitalters. Anstatt starrer Zonen, die Nutzungen über Jahre vordefinieren, dient Revedin die Dynamik der radikanten Pflanzen als Modell: Wenn sie das Konzept von der Botanik in die Stadtplanung überträgt, nimmt Revedin vor allem eines mit – Charakter und Potenzial vorhandener, lokaler Gegebenheiten. Die braucht es in flexiblen Lebensräumen, wenn knappe Ressourcen unterschiedlichsten neuen Bedürfnissen begegnen, noch dazu auf engem Raum. In diesem Spannungsfeld hat für Revedin die gestalterische Mitwirkung der Stadtbewohner besondere Bedeutung: „Ob Mumbai Dharavi Slum oder Rios Favelas, alle Bottom-up-Settlements, die in Selbstbau und -entwicklung von Migrationsgruppen entstanden, entsprechen der gleichen radikanten Bauweise“, so Revedin, „diese Siedlungen sind Katalysatoren von Integration und Innovation, für das Recht auf die Stadt.“ Auch lokales Recycling, das einen Stadtteil unabhängig vom Gesamtsystem macht, nennt sie als Beispiel für radikante Entwicklung.

Letztere floriert bereits in der Praxis: Gemeinsam mit ihren Studenten analysierte Revedin 2012 über Monate hinweg die Recycling-Ökonomie und die Lebensbedürfnisse im Kairoer Viertel Zabbaleen, wo koptische Siedler seit Jahrzehnten den Müll der ägyptischen Hauptstadt verarbeiten. Abfalltrennung und industrielle Aufbereitung schufen dieser ärmsten Minderheit eine stabile

Lebensgrundlage, die sie in Bildung und Innovation als Entwicklungsmotoren investieren. Als sich verlässliche öffentliche Beleuchtung als dringendster Wunsch der Bewohner erwies, griff Revedins Team zu Zabbaleens ureigensten Werkzeugen, dem Recycling und der handwerklichen Tradition. So entstanden Straßenlampen und Innenbeleuchtungen aus verwertetem Abfallmetall, das Licht dafür liefern Fotovoltaikanlagen.

Wer an informelle Siedlungen denkt, dem leuchtet die radikante Stadt schnell ein. Aber wie lässt sich das Konzept in westlichen Stadträumen nützen, wo Infrastruktur lange vorhanden und oft wenig flexibel ist? Für Revedin bedarf es auch in solch hoch entwickelten „Biotopen“ einer Art bewusster Verwilderung: „Piraten-grün und besetzter Straßenraum bringen Aufbruch, Humor und Sinnlichkeit in unsere totgeplanten Städte.“ Sie sieht den eigentlich „offenen Prozess“ der Architektur vielfach zum reinen Konsumprodukt verkommen. Ein Gegenmittel? „Zurück zum nachhaltigen Wachstum“, nennt Revedin kreatives Hinterfragen von Status und Standards und das Teilen als Gegentrends zu urbaner Verödung.

Revedins ursprüngliches Interesse an Lebensräumen keimte als Kind, im Garten. „Ich habe Architektur und Städtebau gelernt, weil ich darin, wie mein Vater so schön erkannte, den Menschen im Aufbauen nahe bin.“

Den Menschen „im Aufbauen“ und bei ihrer Entwicklung nahe zu sein – diesen Zugang wagt Revedin im Frühjahr 2014 erneut: Gemeinsam mit der UNESCO lädt die LOCUS Foundation zum Kongress „Redefining Progress“ nach Paris.

Wie genau sich Revedins Werdegang in Forschung und Lehre und ihrer Arbeit für LOCUS weiter verzweigt, wird spannend – schließlich ist sie auch für Überraschungen abseits der streng geradlinigen Architekturkarriere gut: 2011 veröffentlichte sie ihren ersten Roman „Lysis“, 2013 folgte „Den Haselweg hinauf“. Von Architektur und Lebensräumen ausgehend schürft sie jetzt tiefer und erforscht Beziehungen und deren Muster. ■







## Fehlanzeige Die Dominanz der Energiebilanz


Der allgemeine Nachhaltigkeitsdiskurs manifest sich im Bauwesen gegenwärtig in einem eingeeengten Blick auf die energetische Bilanz eines Gebäudes. Fassaden werden tiefer und teurer und Gebäudekubaturen immer kompakter. Raumhöhen werden allzu oft auf das erlaubte Minimum reduziert, da das Verhältnis Fläche zu Volumen – das A/V Verhältnis – als entscheidender Faktor bei der Ermittlung der Energiekennzahl herangezogen wird. Auch die Verwertungslogik zielt auf die maximale Schaffung von Quadratmetern innerhalb einer gegebenen Bauklasse ab. Die Raumqualität, die in der Relation zwischen Grundriss, Schnitt und Lichtführung entstehen kann, bleibt oft auf der Strecke. Raum sollte aber als Allgemeingut und nicht als Luxus verstanden werden, als ein Mehrwert, der als solcher bewertet und auch gefördert wird. Ein umfassenderes Verständnis von Nachhaltigkeit müsste zur Betrachtung der „Gesamt-Performance“ eines Gebäudes, eines Ensembles führen, in der die dreidimensionale Qualität einen entscheidenden Faktor spielt. Eine flexiblere Handhabung der Bebauungsbestimmungen, etwa durch die Einführung eines Bonussystems, in das der Schnitt und das Volumen als mitbestimmender Faktor aufgenommen werden, wäre im Sinne einer neuen Balance zwischen ökologischem Bewusstsein und architektonischer Qualität längst wünschenswert. • André Krammer •



Das nächste Heft Die Beherrschung des Wassers ist menschheitsgeschichtlich die Geburtsstunde der Ingenieurskunst. Über Kanäle mussten Siedlungen und Felder damit versorgt werden und Abwässer wiederum aus den ersten Städten abgeleitet werden. Diese Herausforderungen wurden bereits sehr früh durch verhältnismäßig anspruchsvolle technische Lösungen bewältigt, doch auch heute zeigen Hochwasser die Grenzen technischer Beherrschbarkeit auf. Die Ambivalenz dieses Elements im Spannungsfeld zwischen Energiegewinnung, Hochwasserschutz bis hin zu Konflikten um Wasserreserven wird im nächsten Heft behandelt.

Markus Guschelbauer, A Piece of Water, Installationsansicht im Rahmen der gleichnamigen Ausstellung, einer Kooperation der VERBUND-Austrian Hydro Power AG und der Klasse Fotografie an der Universität für angewandte Kunst Wien, Künstlerhaus Wien, 2009. 255 Jausensackerl gefüllt mit je 0,30 Liter Wasser ergeben eine Wasserlandschaft in Form einer minimalistischen Wandinstallation.  
[www.markusguschelbauer.com](http://www.markusguschelbauer.com)





Von oben betrachtet sieht man da gar nichts. Außer, man ist Spezialist für Luftbildarchäologie. Eine Methode, die wahrlich tief blicken lässt, ins Unterirdische nämlich. Und in die Vergangenheit. Die Kreisgrabenanlage in Steinabrunn ist mehr als 4500 Jahre alt. Lange vor Stonehenge hub man in Niederösterreich an etwa 50 Orten konzentrische Gräben aus und errichtete Palisaden. Deren Sinn und Zweck war lange Zeit ein Rätsel. Zu dessen Lösung die Entdeckung ähnlicher Achsen gegenüber den Himmelsrichtungen einen ersten Hinweis gab. Mehr aber auch nicht, denn die Orientierung der Anlagen ergab keinerlei astronomischen Sinn.

Erst die Zusammenarbeit von Archäologen mit Astronomen und Informatikern löste das Geheimnis. Galt es doch, die Lage der Sterne in der Steinzeit über Niederösterreich zurückzurechnen und in einem 3D-Modell zu rekonstruieren. In diesem konnte man erneut auf Sinnsuche gehen. Und zeigen, wo die Schattenlinien der Tore am Tag der Sonnenwende verliefen. So wurde klar, welch erstaunliche Kenntnisse der Geometrie und Astronomie die Steinzeitmenschen besaßen. Die Kreisgräben waren Uhren und Kalender, bezogen auf Sonnenstände und Sternenhimmel.

Und doch hätten für die Kalenderfunktion Pflöcke im Boden gereicht. Der gigantische bauliche Aufwand ist ohne die zusätzliche Annahme soziokultureller Funktionen nicht nachvollziehbar. Welche Götter und Geister auch das Zentrum des Steinzeituniversums bewohnt haben mögen: Sie werden trotz modernster Methoden für immer so unsichtbar bleiben, wie sie es damals schon gewesen sind.

Wolfgang Pauser •