

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115 (1997)
Heft: 41

Vereinsnachrichten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mensch, Technologie und Umwelt: der SIA im Dienste der Gesellschaft von morgen (Teil 2)

Der Bausektor

Die im Teil 1 (SI+A, Heft 39) geschilderten Rahmenbedingungen werden sich auf den Bausektor wie folgt auswirken:

- **Demographische Entwicklung:** Die tiefe Geburtenrate, die Veränderung der Familienstruktur und die höhere Lebenserwartung werden sich auf die Nachfrage im Wohnungsmarkt auswirken. Durch die Senkung der durchschnittlichen Reallöhne könnte es zu einer Verlagerung in der Wohnungsnachfrage kommen in Richtung günstigerer Mietobjekte. Gleichzeitig könnte der relative Nachfragezuwachs bei kostengünstigen Wohnungen eine neue Diskussion über die Immobilienpreise, die Grundstückspreise, die Baukosten, die Hypothekenzinse und die Hausverwaltungskosten auslösen.

- **Konjunktur- und Strukturpolitik:** Sobald die Strukturpolitik vermehrt auf die Forderungen der Globalisierung nach Kreativität und Wettbewerbsfähigkeit eingeht, wird sie auch nicht mehr der Unbeständigkeit der Konjunkturpolitik ausgesetzt sein. Die allmähliche Flexibilisierung der einzelnen Produktionszweige (Güter und Dienstleistungen) als Grundvoraussetzung für ein Mithalten auf dem internationalen Markt darf nicht durch politische Einmischung gestört werden.

- **Wiederaufschwung für den Industriestandort und Finanzplatz Schweiz:** Um dieses wichtige Ziel zu erreichen, muss die öffentliche Infrastruktur (materieller und immaterieller Natur) aktualisiert, angepasst und verbessert und den Unternehmen ein Maximum an administrativen und technischen Erleichterungen gewährt werden. Die besondere Lage der Schweiz sowie die Verstärkung der internationalen Arbeitsteilung (Just-in-time-Produktion, Zulieferwesen, Verlagerung der Produktion usw.) werden den Warenfluss zusätzlich intensivieren. Die einzige Möglichkeit, die durch den «Warentourismus» verursachten Probleme langfristig zumindest teilweise in den Griff zu bekommen, ist die Einberechnung der Umweltbelastung in die Produktionskosten (Luft- und Gewässerverschmutzung, Lärmemission, Abfälle usw.).

- **Arbeitsmarkt:** Eine quantitative und qualitative Verbesserung der Arbeit, d.h. des

Arbeitsumfeldes sowie der Wechselwirkung zwischen Arbeitsplatz und Zuhause, ist zweifellos eine der Hauptaufgaben der nächsten Jahrzehnte und erfordert einen gewissen Investitionsrahmen. Eine solche Arbeitsmarktpolitik kann zwar Synergien schaffen und kreative Kräfte freilegen, so dass die Arbeit breiter gestreut wird. Sie hat jedoch auch eine Kehrseite, verleitet sie doch zu passivem Vertrauen auf den Fürsorgestaat mit all den Risiken, die diese Form der staatlichen Solidarität mit sich bringt.

- **Neuausrichtung der Sozial- und Gesundheitspolitik:** Eine tiefgreifende Neugestaltung der Sozial- und Gesundheitspolitik ist sowohl aus menschlichen als auch aus wirtschaftlichen Überlegungen unausweichlich. Die soziale Integration der verschiedenen Altersgruppen unserer Gesellschaft muss überdacht werden. Beim Bau und/oder bei der Ausstattung sozialer Einrichtungen und Altersheime sind neue Lösungen gefragt. Langfristig macht es ausserdem kaum Sinn, stets nur die «Kunden» der Krankenkassen zum Sparen und zur Selbstbeschränkung aufzufordern: Das Resultat wäre zwangsläufig unbefriedigend und frustrierend. Der Ausweg aus diesem Teufelskreis führt über den allmählichen Wechsel von der Heilmedizin hin zur Präventivmedizin. Parallel zu längerfristigen erzieherischen Massnahmen muss eine neue Präventiv- und Sozialmedizin erarbeitet werden. Dazu gehört u.a. ein neuer Ansatz beim Bau von Spitälern, Pflegeheimen und medizinischen Stützpunkten.

Betrachtet man den heutigen Stand der Infrastruktur, den Gebäudebestand und die kurz- und mittelfristigen Prognosen, stellt sich die Frage, was eigentlich noch zu bauen ist. Um den zukünftigen Bedarf besser zu erfassen, gilt es, die drei folgenden Ebenen zu analysieren:

- Die Erneuerung bestehender Immobilien und Infrastrukturbauten im Hinblick auf die künftige Nutzung.

- Die Vollendung und Optimierung des vorhandenen Infrastrukturnetzes, namentlich beim Schienennetz. Wird es genügen, den Nord-Süd-Transitverkehr mittels eines herkömmlichen Eisenbahnsystems sicherzustellen? Sollte man die Schweiz nicht

Der Zukunftsrat informiert

Mit diesem neunten und letzten Artikel beschliesst der Zukunftsrat seine Serie, in der die politischen, wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen auf nationaler und internationaler Ebene beleuchtet wurden, gefolgt von einer Standortbestimmung der Bauwirtschaft sowie einer Auseinandersetzung mit den im SIA vertretenen Berufen und ihrer Rolle im Dienste der Gesellschaft von morgen.

Die Mitglieder des SIA erhalten den Schlussbericht des Zukunftsrates Ende Oktober direkt zugestellt.

bald als ein einziges Ballungsgebiet betrachten, in dem die Swissmetro (oder ein ähnliches Projekt) eine wegweisende Lösung für die Verkehrsprobleme eines so dicht besiedelten Gebietes wäre? Die Schweiz darf durchaus wieder einmal eine Vorreiterrolle spielen und könnte ausserdem eine neue Technologie exportieren. Und müsste schliesslich nicht auch die Ost-West-Achse gefördert werden?

- Die kontinuierliche Anpassung der vorhandenen Bausubstanz an die sich wandelnden Bedürfnisse, welche die soziale, technische und wirtschaftliche Dynamik hervorruft; eine Notwendigkeit, damit die Schweiz wettbewerbsfähig bleibt, die Unternehmen ihre Rentabilität und ihre Wettbewerbsvorteile optimieren können, damit sich die Leistungsfähigkeit des Verkehrs von Personen, Gütern und Daten verbessert, damit energietechnischen Anforderungen Rechnung getragen wird – und nicht zuletzt auch damit der Mensch in einer hektischeren und schwierigeren Umgebung den Platz erhält, der ihm gebührt.

Die angestammten Aufgaben der Architekten und Ingenieure, nämlich das Projektieren, das Planen und die Ausführungskontrolle, d.h. die Wahrung einer in ethnisch-kultureller Hinsicht ganzheitlichen Symbiose zwischen Raum, Zeit und Handeln, werden darüber hinaus neue Anwendungsgebiete ausserhalb des eigentlichen Bausektors finden.

In bezug auf die Raumnutzung sind drei Aspekte von besonderer Relevanz:

- Im Verlauf des kommenden Jahrzehnts werden demographische Gründe den Bedarf an Wohn-, Arbeits- und Verkehrsflächen erhöhen (steigende Einwohnerzahlen aufgrund grösserer Zuwanderung, kleinere Haushalte und wachsende Ansprüche der Bevölkerung). Dieser Bedarf wird auf knapp 40 000 Hektaren geschätzt (vgl. Herausforderung Bevölkerungswan-

del: Perspektiven für die Schweiz. Bericht des Perspektivstabs der Bundesverwaltung, Bern, 1996, S. 121). Baureifes Land in der Grössenordnung von 75 000 Hektaren sowie 40 000 Hektaren brachzulegendes und prioritär zu nutzendes Industrieland decken diesen Bedarf bei weitem ab. Je mehr allerdings die Besiedlung an der Landwirtschaft «knabbert», desto mehr werden ökologische Kreise auf den Plan treten, und die Zahl der umweltschützerischen Lokalverbände und Quartiervereine wird zunehmen.

Setzt sich die heutige Entwicklung der Siedlungsstruktur fort, werden sich die Siedlungsgebiete weiter in den ländlichen Raum ausdehnen. Dieser Trend könnte gebremst werden, wenn die bereits bebauten Gebiete besser genutzt würden (Aufstockung von Wohnbauten, bessere Nutzung der Bauzonen, Nutzung unbebauter Grundstücke oder verwahrloster Gebäude). Eine Ausdehnung der stark besiedelten Gebiete ist auf jeden Fall vorprogrammiert (Region Genf/Lausanne, Agglomeration Zürich und Ballungsgebiete im Mittelland).

In den Städten wird die konstante bzw. wachsende Zahl der Arbeitsplätze einerseits und die rückläufige Stadtbevölkerung andererseits zu einer Zunahme der Pendlerströme führen (Arbeit zu Hause, Arbeit unterwegs).

Nach dem Zeitalter der Stahlkonstruktionen des letzten Jahrhunderts und der Entwicklung des Eisenbetons zu Beginn dieses Jahrhunderts befindet sich der Bausektor wie auch andere Wirtschaftszweige wiederum an der Schwelle zu einem neuen Zeitalter. Die neuen Zwänge, mit denen er mehr und mehr konfrontiert ist, sind nicht leicht zu bewältigen: wachsende Knappheit des verfügbaren Landes, immer komplexere «virtuelle» Technologien, Einwohner, die nach Anhaltspunkten suchen, um allmählich den Sprung in eine neue Welt des Wissens zu wagen.

Unser Föderalismus ist sehr teuer; für den Bund, die Kantone und Gemeinden in allen Tätigkeitsgebieten und insbesondere im Bausektor. Die Vielzahl der Gesetze, Reglemente, Ausführungsverordnungen und Vorschriften im Bereich der Raumplanung und Baupolizei komplizieren die Arbeit der Ingenieure, Architekten und Bauunternehmer. Der Vorschriftendschungel bremst letztlich die Rationalisierungsbestrebungen der Schweizer Bauwirtschaft. Dies ist neben den Grundstückpreisen der wichtigste Grund für die ausserordentlich hohen Bau- und Wohnungskosten in der Schweiz.

Das ökologische Umfeld

Der Schutz der Umwelt im weitesten Sinne wird sich vermehrt auf sämtliche Tätigkeiten unserer Unternehmungen auswirken: Technik, Wirtschaft, Politik, usw. In diesem Zusammenhang sind vier Aspekte besonders erwähnenswert:

- Internationale Verpflichtungen der Schweiz (Folgeprogramm von Rio/Agenda 21, Abkommen über Artenvielfalt, Klima und Ausdehnung der Wüste).

- Auswirkungen der Schweizer Gesetzgebung im Bereich Umwelt- und Naturschutz, welche bereits heute komplex ist – namentlich in bezug auf Zuständigkeiten von Bund, Kantonen und Gemeinden – und bestimmt nicht einfacher werden wird. Die Folgen: Fehlleistungen, träge bürokratische Abläufe, mangelhafte Ergebnisse und schlechtes Image.

- Allmähliches Problembewusstsein gewisser Bevölkerungsteile für ökologische Belange (vgl. Herausforderung Bevölkerungswandel: Perspektiven für die Schweiz. Bericht des Perspektivstabs der Bundesverwaltung, Bern, 1996, S. 30): Verstärkung vorsorglicher Massnahmen mit Auswirkungen auf Energie- und Verkehrspolitik, Raumplanung und Städtebau.

- Bedeutende Veränderungen bei der Industrie, welche sich im Verlauf der kommenden Jahre auswirken werden. Dabei geht es nicht nur um ökologische Güter (Product and Processing Technology) und Dienstleistungen, sondern auch um den Einbezug ökologischer Parameter in die Managementmethoden von Privatunternehmen (z.B. Umwelt-Management-Systeme, Umweltbilanzen, ISO 14 000 usw.).

Die an Bedeutung gewinnende ökologische Dimension der nachhaltigen Raumplanung wird zwangsläufig eine neue Partnerschaft zwischen den «Handwerkern» des Lebensraumes herbeiführen. Die Zwänge, welche sich aus dem Streben nach Einklang von Mensch und Natur ergeben, werden verstärkt durch die Notwendigkeit einer neuen Ausgewogenheit zwischen Mensch und Technologie, zwischen immateriellen Werten und Profit, zwischen Suche nach Glück und Bestreitung des Lebensunterhalts. Es mag als Ironie des Schicksals anmuten, dass Architektur und Ingenieurwesen gerade im Zeichen der nachhaltigen Entwicklung die innovativsten und zukunftssträchtesten Synergieeffekte finden dürften.

Neue Technologien

Aller Wahrscheinlichkeit nach werden sich die effizientesten und nachhaltig-

sten Lösungen der Probleme des nächsten Jahrhunderts aus dem Zusammenwirken dreier Technologien ergeben: Elektronik, Werkstoff- und Biotechnologie. Ergänzt werden diese von der Informatik und der Kommunikationstechnik (Stichwort Informationsgesellschaft), der Medizin, der Raumfahrttechnologie und deren Entwicklungen.

Im Gegensatz zum Bausektor unterliegen diese Technologien nur teilweise den geschilderten Rahmenbedingungen. Dies liegt einerseits daran, dass sie physisch nicht an ein bestimmtes Gebiet gebunden sind und andererseits daran, dass sie ausgesprochen global ausgerichtet sind. Durch diese Öffnung nach aussen sind sie sozusagen vor einengenden nationalen Eventualitäten geschützt.

Eine andauernde sozioökonomische Flaute in einem Land oder einer Region wirkt sich somit kaum auf diese stets mobileren Technologien aus. Hingegen tragen gerade diese Technologien wegen ihrer Ausrichtung auf internationale Märkte und ihrer international angelegten Organisation indirekt zu einer gewissen Schwankung auf dem Arbeitsmarkt bei. Ausserdem verlangen sie hochqualifizierte Arbeitskräfte, weshalb sich diese Bereiche der Spitzentechnologie besonders für die Möglichkeiten der Schweiz in Sachen Berufsbildung und F&E-Politik, einschliesslich Finanzierung und Umwelt, interessieren.

Die Fortschritte in der Informatik, der Telematik und der Biotechnologie werden das Bewusstsein, die Berufswelt und nicht zuletzt das Verhältnis zwischen Arbeitsplatz und Zuhause verändern. Sie werden neue Anforderungen an die Bausubstanz, an ökologische und soziale Beziehungen hervorrufen. Der richtige Umgang mit diesen Veränderungen wird massgebend für die folgerichtige Gestaltung unserer Umwelt sein. Der High-Tech-Ingenieur wird die Unterstützung des humanistischen Architekten brauchen, um sich ein angemessenes Lebensumfeld zu schaffen. Der Architekt seinerseits darf die sich wandelnde Einstellung gegenüber technologischen Fortschritten nicht vernachlässigen und muss die neuen Technologien selber auch immer wieder in Anspruch nehmen.

Der Zukunftsrat SIA