

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 96 (1978)
Heft: 47: SIA-Heft, 5/1978: Ingenieurausbildung und -arbeitsmarkt in der Schweiz

Artikel: Projektierungsbüros im Rahmen der schweizerischen Bauwirtschaft
Autor: Berger, Fritz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73790>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.01.2026

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

- [13] *Schweizerischer Wissenschaftsrat*: Dritter Bericht über den Ausbau der schweizerischen Hochschulen. Bern 1978.
- [14] *Spence M.*: «Job Market Signaling». *Quarterly Journal of Economics* 87 (1973), S. 355–374.
- [15] *Stolz P.*: «Flexibilitätsspielräume im Einsatz des Arbeitspotentials und bedarfsorientierte Modelle der Bildungsökonomie». *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 93 (1973), H. 1, S. 3–20.
- [16] *Stolz P.*: Schriftliche Befragung aller Studienanfänger an der Ingenieurschule beider Basel, Muttentz, im November 1977 (bisher unveröffentlichtes Material). 173 Antwortende (168 mit Berufslehre). Rücklaufquote > 98 %: praktisch Vollerhebung. – Die Programmierarbeiten für die EDV-Auswertung haben die Herren *C. Schneuwly* und *F. Stierli* auf der Basis des Auswertungsplans des Verfassers durchgeführt.
- [17] *Stolz P.*: Analyse von Stelleninseraten für Ingenieure. *Neue Zürcher Zeitung* (Fachrichtungen E und M); *Chemische Rundschau* (C); *Schweizerische Bauzeitung* (A und B); *Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik* (V). Oktober 1977, Januar, April und Juli 1978 (bisher unpubliziertes Material).
- [18] *Teichler U., Hartung D., Nuthmann R.*: «Hochschulexpansion und Bedarf der Gesellschaft». Stuttgart 1976.
- [19] *Tessaring M.*: «Qualifikationsspezifische Arbeitslosigkeit in der Bundesrepublik Deutschland». *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 10 (1977), H. 2, S. 229–242.
- [20] *Vogt W.*: «Der Einfluss sozialer und wirtschaftlicher Faktoren auf die Rekrutierung der ETH-Studenten». *Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik* 98 (1962), H. 4, S. 476–498.
- [21] *VSAM*: «Angestellten-Revue» 59 (1978), H. 4, Sondernummer Gehälter.
- [22] *Yule G.U., Kendall M.G.*: «An Introduction to the Theory of Statistics», London, 14. Aufl. 1950.

Adresse des Verfassers: PD Dr. P. Stolz, Privatdozent für Nationalökonomie an der Universität Basel und Dozent an der Ingenieurschule beider Basel in Muttentz, Lindenplatz 4, 4126 Bettingen.

Management im Bauwesen 2*)

Projektierungsbüros im Rahmen der schweizerischen Bauwirtschaft

Von Fritz Berger, Bern

Die Bauwirtschaft nimmt im Rahmen der Volkswirtschaften aller Länder eine massgebende Stellung ein. Sie ist deshalb in hohem Masse von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung abhängig. Diese wirkt sich entscheidend auf die Baunachfrage aus und muss die Grundlage für die unternehmungspolitischen Pläne, Dispositionen und Entscheidungen bilden.

Wer *prospektiv* denken möchte, muss zunächst einmal seinen *eigenen Standort* bestimmen und die *Erbschaft* festhalten, die er anzutreten hat, denn er schreitet ja nicht vom Nullpunkt aus in die Zukunft, sondern mit der Ausstattung, die ihm die Vergangenheit überlassen hat. Wir blicken auf eine *lange Wachstumsperiode* nach dem Zweiten Weltkrieg zurück, die entsprechende Erwartungen für die Zukunft weckte und entsprechende Investitionen auslöste. Es entwickelte sich immer mehr eine *Mentalität des unbegrenzten Wachstums* und der *unbegrenzten Möglichkeiten*, eine Einstellung, die im Jahre 1975 durch den *Rezessionsschock* abgelöst wurde. Das reale Bruttosozialprodukt schrumpfte in diesem Jahr allein um 7–8% und ging auch 1976 weiter zurück. Enttäuschungen und Verluste waren unausweichlich. An Stelle von Gewissheit und Sicherheit trat für viele die Unsicherheit und die Angst vor der Zukunft. Die Reaktion darauf bestand verständlicherweise darin, Reserven anzulegen und kaum mehr neue Investitionen zu tätigen. *Die der Marktwirtschaft innewohnende Tendenz zur Übersteuerung wirkte sich dabei auf die Bauwirtschaft besonders stark aus.*

Inzwischen ist das Vertrauen wenigstens einigermaßen wiedergekehrt. Übriggeblieben ist jedoch die grössere Vorsicht bei der Tötigung neuer Investitionen. Die Frankenkursentwicklung der letzten Wochen hat nun zu einer erneuten Verunsicherung geführt, und es lässt sich heute nicht abschätzen, wohin die Reise noch gehen wird. Die Furcht vor einer neuen Rezession geht um.

Grundsätzlich können wir bereits hier festhalten: das Investitionsvolumen wird in Zukunft bedeutend kleiner sein und die Sättigungserscheinungen werden dazu führen, auf

vielen Gebieten nur noch einen Ersatzbedarf zu befriedigen. Daraus resultiert zunächst eine *Gewinnkomprimierung* und ein *verschärfter Verdrängungswettbewerb*. Der *Verkäufermarkt wurde durch den Käufermarkt abgelöst*, und damit muss auch das Buhlen um die Gunst des Kunden intensiviert werden.

Analyse der Vergangenheit

Will man die heutige Situation auf dem Bauparkt verstehen, muss man die Vergangenheit analysieren. Für unseren Zweck ist vor allem die *Periode 1950 bis 1970* von Bedeutung. In dieser Zeit wuchs die Wohnbevölkerung um über 1,6 Mio und die Zahl der Arbeitsplätze um 900 000. Allein für die Wohnungsversorgung der wachsenden Bevölkerung mussten zu heutigen Preisen gerechnet im Durchschnitt je Jahr rund 5 Mia Franken investiert werden. Die baulichen Investitionen zur Schaffung der neuen Arbeitsplätze dürften im Mittel je Jahr rund 2,5 Mia Franken betragen haben.

Das *enorme Wachstum der Bevölkerung und der Arbeitsplätze* wurde vor allem durch den Zuzug von Ausländern ermöglicht. Es ist klar, die Fremdarbeiterpolitik, mit dem Ziel einer Stabilisierung der ausländischen Wohnbevölkerung, musste zu einer schlagartigen Dämpfung des Bevölkerungswachstums und Beschäftigungswachstums führen. Zu den Auswirkungen dieser Stabilisierungspolitik kam noch der starke *Rückgang des Geburtenüberschusses der schweizerischen Wohnbevölkerung* seit 1964.

Auch ohne Rezession hätte sich die Baunachfrage nach 1970 schlagartig zurückgebildet. Der Schrumpfungsprozess wurde lediglich und in einem geringen Masse von den Rezessionserscheinungen überlagert. Mit dieser Aussage ist auch gleichzeitig angedeutet, dass ein *konjunktureller Aufschwung nicht zu einer wesentlichen Belebung der Baunachfrage führen kann*, und wir langfristig mit einem Bauvolumen rechnen müssen, das eher noch etwas *unter* dem heutigen tiefen Niveau liegt. Kurzfristig muss noch mit einer geringeren Nachfrage gerechnet werden, und es besteht die echte Gefahr des Absinkens der Baunachfrage unter das mittelfristige Bedarfsniveau. Dies hätte eine Reduktion der bauwirtschaftlichen Kapazitäten in einem Ausmass zur Folge, dass die Befriedigung der zukünftigen Nachfrage verunmöglicht.

*) Vortrag, gehalten an der Gründungsversammlung der «Fachgruppe für das Management im Bauwesen» in Bern. Vgl. auch *Schweiz. Bauzeitung*, Heft 46, S. 876–882, 1978.

Für die *Planungsbüros* ist schon *heute der Nachwuchs ungenügend*. Die Studentenzahlen an den entsprechenden Abteilungen der technischen Hochschulen und der Ingenieurschulen vermögen den Bedarf nicht mehr zu decken. Auch die Zahl der neuen Lehrverhältnisse genügt nicht mehr, um den notwendigen Nachwuchs sicherzustellen. Wir stehen so trotz der geringen Baunachfrage vor *schwerwiegenden Personalproblemen*. In den Dispositionen der Planungsbüros muss diesem künftigen Mangel Rechnung getragen werden.

Vor allem wird es auch darum gehen, das *angeschlagene Vertrauen* in die Bauwirtschaft wieder herzustellen.

Die *Dienstleistungen* der Bauwirtschaft dürften mindestens *10% des Bauvolumens* beanspruchen. Neben den eigentlichen Planungsbüros sind auch private und öffentliche Bauherrenorgane, baupolizeiliche Organe, Finanzinstitute usw. am Bauprozess beteiligt. Geht man von einem geschätzten Anteil von 10% aus, so wurden im Jahre 1972 für Dienstleistungen der Bauwirtschaft rund 2,7 Mia Franken aufgewendet. Geht man von einem Umsatz von damals rund Fr. 65000.— je Beschäftigten aus, so waren 1972 rund 42000 Fachleute in den Dienstleistungsbetrieben der Bauwirtschaft beschäftigt gewesen. Unter den gleichen Annahmen waren es 1977 noch 28000 Personen. Die skizzierte Entwicklung bedeutet nun, dass rund 14000 qualifizierte Arbeitskräfte frei wurden, die in der Schweiz keine angemessene Arbeit mehr finden konnten und in andere Berufe abwandern mussten. Der im Vergleich zu 1972 um rund 33% verringerten Mitarbeiterzahl stand allerdings keine entsprechende Abnahme der Zahl der Planungsbüros gegenüber. Die durchschnittliche Betriebsgrösse hat sich praktisch halbiert und beträgt gegenwärtig ungefähr drei Mitarbeiter je Büro. Es stellt sich hier zweifellos die Frage der langfristigen «Lebensfähigkeit» der kleinsten Planungsbüros, die der technischen Entwicklung kaum mehr zu folgen vermögen, und die nicht in den Export ausweichen können. Im Herbst 1977 waren beispielsweise nur 7% der Architekturbüros und 17% der Bauingenieurbüros im Ausland tätig. Da ein Kleinbetrieb in der Regel weder über die finanzielle noch über die personelle Struktur für eine erfolgreiche Abwicklung von Auslandsaufträgen verfügt, bedeutet das kurzfristige Ausweichen auf Auslandsmärkte kein Ersatz für fehlende Inlandsaufträge. Der überwiegende Teil der Planungsbüros ist deshalb allein auf den Inlandmarkt und seine Entwicklung angewiesen.

Künftige Entwicklung der Bauwirtschaft

Für die Führung und die zu treffenden Dispositionen der Planungsbüros ist deshalb die Kenntnis der zukünftigen Entwicklung unseres Baumarcktes und eine entsprechende Analyse unerlässlich. Der Wunsch des Unternehmers nach der Kenntnis der zukünftigen Entwicklungen ist verständlich und es soll deshalb der Versuch unternommen werden, die Baunachfrage für die nächsten Jahre aufzuzeigen.

Wie bereits erwähnt, wird die künftige Baunachfrage weitgehend von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung abhängen. In der Regel geht man bei der Schätzung des künftigen Bauvolumens von einem bestimmten Anteil am Bruttosozialprodukt aus. Im Jahre 1972 hatte die Bauwirtschaft noch einen Anteil von rund 21% an der Wertschöpfung unseres Landes. Dieser hohe Anteil lag weit über dem vergleichbarer Industrieländer und war – wie erwähnt – durch das «unnatürliche» Wachstum der Jahre 1950 bis 1970 bedingt. Langfristig dürfte ein Anteil der Bauwirtschaft am Bruttosozialprodukt von 12 bis 13% realistisch sein, wobei die Strukturveränderungen der Wirtschaft (Zunahme des Dienstleistungssektors) zu einer sinkenden Tendenz führen. Im Jahre 1977 betrug der Anteil noch 12,4%.

Die Stagnation der Bevölkerung und der Zahl der Erwerbstätigen führt dazu, dass zum wirtschaftlichen Wachstum nur noch die Steigerung der Arbeitsproduktivität je Beschäftigten beiträgt. Im besten Fall ist noch mit einem jährlichen Wachstum des realen Bruttosozialproduktes von 3% zu rechnen. Im schlechtesten Fall wächst das reale Bruttosozialprodukt lediglich um etwa 1,5%. Es kann deshalb auch nicht mit einem Anziehen der Bautätigkeit gerechnet werden. *Kurzfristig* muss sogar mit einer *weiteren Schrumpfung* gerechnet werden (bauliche Überkapazitäten).

Für Untersuchungen der Baunachfrage ist eine Gliederung der Bautätigkeit nach Kriterien der Nutzung zweckmässig. Da die Bestimmungsfaktoren der öffentlichen und privaten Bautätigkeit verschieden sind, drängt sich auch eine Unterteilung in öffentliche und private Bauträger auf.

Private Bautätigkeit

Wohnungsbau

Der Wohnungsbau beanspruchte stets einen hohen Anteil am Bauvolumen und ist so für die künftige Entwicklung von grosser Bedeutung. Zu Preisen von 1977 berechnet, erreichte das Wohnbauvolumen 1973 rund 11 Mia Franken oder 41% des Gesamtbauvolumens. Im Jahre 1977 betrug das Wohnbauvolumen noch 6 Mia Franken, also noch rund 55% des Volumens von 1973. Es wurden insgesamt 32297 neue Wohnungen erstellt, gegenüber 81865 im Jahre 1973 – also eine Reduktion der erstellten Wohneinheiten auf 40% des ehemaligen Volumens. Das Wohnbauvolumen wäre also noch wesentlich mehr geschrumpft, wenn nicht ein Teil der Reduktion durch den ausgesprochenen Unterhaltsboom aufgefangen worden wäre. Die Unterhaltsarbeiten haben damit in der Rezession an Bedeutung gewonnen. Davon profitieren allerdings nur gewisse Bereiche der Bauwirtschaft (Ausbaugewerbe). Für die Bauingenieure und die Bauunternehmungen beträgt die Reduktion gegenüber 1973 rund 60%.

Die neuesten Prognosen weisen einen Bedarf an Neuwohnungen von jährlich rund 35000 Einheiten aus. Dieser Bedarf entspricht einem Neubauvolumen von 6 bis 7 Mia Franken, also ungefähr dem 1977 realisierten Volumen. Es darf so mit einer gewissen Stabilisierung auf tiefem Niveau gerechnet werden. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass regional grosse Unterschiede in der Bedarfsentwicklung bestehen. Den Ballungszentren stehen heute typische Entleerungsgebiete gegenüber.

Industrieller und gewerblicher Bau

Eine einfache volkswirtschaftliche Theorie besagt, das Verhältnis von Güterproduktion und Investitionen sei im Zeitablauf etwa konstant. Man kann deshalb in erster Näherung davon ausgehen, das Volumen des industriell-gewerblichen Baues entwickelt sich im gleichen Mass wie das Bruttosozialprodukt, allerdings mit einer gewissen Verzögerung. Dieser Zeitverzug ergibt sich aus dem Planungsprozess und aus der bestehenden baulichen Überkapazität, die zunächst aufgezehrt werden muss (es bestehen bei uns über 300000 «leere» Arbeitsplätze). Entsprechend der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung wird es bei den Investitionen vor allem um Rationalisierungs- und Erneuerungsbauten und nur noch selten um Erweiterungsbauten gehen.

Das Bauvolumen im gewerblichen und industriellen Sektor sank (Preisbasis 1977) von 5,312 Mia Franken im Jahre 1972 auf 3,351 Mia Franken im Jahre 1977 oder um 37%. Es muss damit gerechnet werden, dass es noch weiter sinkt. Das Raumvolumen der geplanten Neu- und Erweiterungsbauten sank von 6,816 Mio m³ im Jahre 1975 auf 4,73 Mio m³ im Jahre 1977, also um 30%. Diese Reduktion wird sich im

laufenden und in den kommenden Jahren negativ auf das Bauvolumen auswirken. Auf der heutigen Sicht kann mittelfristig mit einem Volumen für den industriell-gewerblichen Bau von rund 3 Mia Franken gerechnet werden.

Öffentliche Bautätigkeit

Die Prognose der öffentlichen Bautätigkeit stützt sich weitgehend auf das im Januar 1977 veröffentlichte «Mehrjahresprogramm der öffentlichen Bauvorhaben» ab. Es zeigt deutlich, dass praktisch in allen Bereichen mit einem kleineren und grösseren Rückgang gerechnet werden muss. Die zu erwartenden Bauvolumen sind nach Bausparten gegliedert in Tabelle 1 dargestellt.

Wie bereits erwähnt, weisen praktisch alle Bausparten eine sinkende Tendenz auf. Die Bauprogramme weisen 1977 ein Bauvolumen von 9,911 Mia und 1981 ein solches von 6,87 Mia auf. Die geschätzte Reduktion kann nicht durch die Zunahme der privaten Bautätigkeit aufgefangen werden, so dass mit einer weiteren Schrumpfung gerechnet werden muss. Besonders in den 80er Jahren muss mit einem Absinken des Nationalstrassenbaues gerechnet werden. Grosse Investitionsmöglichkeiten bestehen auf den Gebieten der Sanierung des Nahverkehrs der grossen Agglomerationen und der Hauptstrassen, des Bahnbaues, des Energiesektors, des Umweltschutzes usw. Die Realisierung dieser Investitionsmöglichkeiten hängt weitgehend von den verfügbaren Mitteln der öffentlichen Hand ab. Die Personalausgaben, der Sozialtransfer und die Subventionen lassen sich kaum reduzieren. Deshalb wird vorwiegend auf den Gebieten der Bauinvestitionen und der Materialbeschaffungen gespart. Damit wird jeweils ein antizyklisches Verhalten der öffentlichen Hand verhindert.

Untersucht man das Mehrjahresprogramm der öffentlichen Hand nach den Bauarten Hoch- und Tiefbau, ergibt sich die in Tabelle 2 dargestellte Aufteilung. Tabelle 3 enthält die Aufteilung des öffentlichen Bauvolumens 1977.

In der Tendenz kann also in den nächsten Jahren mit einer ähnlichen Aufgliederung der öffentlichen Bautätigkeit nach Bauarten gerechnet werden. Die optimistischen Prognosen gehen davon aus, dass der öffentliche Bau ein Investitionsvolumen von knapp 8 Mia in den nächsten Jahren halten wird. Auf Grund der bisherigen Ausführungen sind die Prognosen für die nächsten Jahre in Tabelle 4 dargestellt.

Vorübergehend dürfte der Wohnungsbau und der industriell-gewerbliche Bau noch etwas höhere Werte erreichen, so dass im laufenden Jahr mit einem Bauvolumen in der Grössenordnung des letzten Jahres gerechnet werden kann.

Marketing

Wir haben festgestellt, dass der Verkäufermarkt der Hochkonjunkturjahre in einen Käufermarkt umgeschlagen hat, und dass damit der *Kundenwerbung* ganz besondere Bedeutung zukommt. Dieser nützt die Marktlage soweit als möglich aus. Die SIA-Honorarordnung stellt keine «heilige Kuh» mehr dar, und es werden insbesondere von der Privatwirtschaft Qualifizierungen der Bewerber vorgenommen. Grundsätzlich kann schon hier festgehalten werden: *es werden immer höhere Qualität und umfassendere Dienstleistungen verlangt. Gewünscht werden in zunehmendem Masse Problemlösungen und «Gesamtpakete».*

Zunächst soll eine Analyse der potentiellen Auftraggeber durchgeführt werden. Die Gliederung des Bauvolumens von 1977 nach Bauträgern enthält Tabelle 5.

Der Vergleich zeigt, welche Bedeutung der öffentlichen Hand bei der Vergebung von Aufträgen an die Planungsbüros zukommt. Sie ist besonders hoch für die Bauingenieur-

Tabelle 1. Bauvolumen, gemäss «Mehrjahresprogramm der öffentlichen Bauvorhaben 1977»

Strassen- und Brückenbau	20857 Mio	33,9 %
Öffentlicher Kulturbau	11244 Mio	18,3 %
Übriger öffentlicher Hochbau	9569 Mio	15,5 %
Siedlungswasserbau	7002 Mio	11,4 %
Übriger öffentlicher Tiefbau	4595 Mio	7,5 %
Bahnbau	3566 Mio	5,8 %
Kraftwerkbau	3330 Mio	5,4 %
Öffentlicher Verwaltungsbau	1371 Mio	2,2 %
		100,0 %

Tabelle 2. Aufteilung des Mehrjahresprogramms nach Sparten

Tiefbau	36020 Mio	58,5 %
Hochbau	22184 Mio	36,1 %
Kraftwerkbau	3330 Mio	5,4 %
	61534 Mio	100,0 %

Tabelle 3. Aufteilung des öffentlichen Bauvolumens für das Jahr 1977

Tiefbau (inkl. Bahnbau)	4863 Mio	54,8 %
Hochbau	3726 Mio	42,0 %
Kraftwerkbau	285 Mio	3,2 %
	8874 Mio	100,0 %

Tabelle 4. Prognostische Bauvolumen für die kommenden Jahre

	Prognose		Bauvolumen 1977	
Öffentlicher Bau (inkl. Bahnen und Kraftwerke)	8000 Mio	45,5 %	8874 Mio	47,0 %
Wohnungsbau	6000 Mio	34,1 %	6034 Mio	32,0 %
Industriell-gewerblicher Bau	3000 Mio	17,0 %	3351 Mio	17,8 %
Übrige Bauten	600 Mio	3,4 %	609 Mio	3,2 %
	17600 Mio		18868 Mio	

Tabelle 5. Bauvolumen und Bauträger (1977)

	Bauvolumen	Anteil	Bauvolumen, wenn Nationalstrassen dem Bund zugerechnet werden:	
SBB	407,0 Mio	2,1 %		
PTT	299,2 Mio	1,6 %		
EMD	300,6 Mio	1,6 %		
Übrige Bundesstellen	224,8 Mio	1,2 %		
Bund	1231,6 Mio	6,5 %	2230,2 Mio	11,8 %
Kantone*)	2910,4 Mio	15,4 %	1911,8 Mio	10,1 %
Gemeinden	4310,8 Mio	22,9 %	4310,8 Mio	22,9 %
Öffentliche Bauten	8452,8 Mio	44,8 %	8452,8 Mio	44,8 %
Bahnen (Private)	136,5 Mio	0,7 %		
Kraftwerke	284,6 Mio	1,5 %		
	8873,9 Mio	47,0 %	8873,9 Mio	47,0 %
Wohnbauten	6034,2 Mio	32,0 %		
Industrielle Bauten	3351,0 Mio	17,8 %		
Übrige Bauten	609,0 Mio	3,2 %		
	18868,1 Mio	100,0 %		

*) Davon Nationalstrassen 998,6 Mio

Tabelle 6. Honorarvolumen für Bauingenieurleistungen im Jahre 1977

Öffentlicher Tiefbau	270 Mio	45 %
Öffentlicher Hochbau	77 Mio	13 %
Bahnbauten	30 Mio	5 %
Kraftwerkbauten	20 Mio	3 %
Öffentlicher Bau	397 Mio	66 %
Wohnbauten/Landwirtschaft	116 Mio	19 %
Gewerblicher u. industrieller Bau	80 Mio	14 %
Übrige Bauten	7 Mio	1 %
Privater Bau	203 Mio	34 %
Total Honorarvolumen	600 Mio	100 %

Anmerkung: Die Bauingenieurleistungen beanspruchen im Mittel rund 3 % der baulichen Investitionen. Es muss dabei beachtet werden, dass viele Bauingenieurleistungen von öffentlichen Ämtern selbst ausgeführt werden. So beanspruchen z. B. die kantonalen Tiefbauämter durchschnittlich 40 % des Honorarvolumens für die Projektierung und Bauleitung der Nationalstrassen.

büros, wie eine Modellrechnung der anfallenden Honorare zeigt (Tabelle 6).

Die öffentliche Hand vergibt also rund 66% der anfallenden Bauingenieurarbeiten. Sie übt damit einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der Ingenieurunternehmungen aus. Die Hälfte des öffentlichen Bauvolumens wird von den *Gemeinden* vergeben, rund 35% von den *Kantonen* (inkl. Nationalstrassenbau) und 15% vom *Bund*. Es gibt also heute *rund 3000 Gemeindemärkte*, und auch die Kantone und der Bund vergeben ihre Aufträge weitgehend regional. Die Vergabungspraxis der öffentlichen Hand hat zu einer eigentlichen *«Atomisierung» der Planungsbüros* geführt. Oft ist für die Vergabe von Aufträgen *nur der Standort* des Bewerbers massgebend. Der Kapazität und Qualifikation wird dabei nur wenig Rechnung getragen. Die enorme Marktsplattung erlaubt es nur noch wenigen Beratungsfirmen, eine minimale Betriebsgrösse aufrechtzuerhalten, die es erlaubt, Spitzentechnik zu erzielen und übergeordnete, komplexe Aufgaben zweckmässig zu bewältigen. Die sozialpolitisch motivierte Vergabungspraxis und Strukturpolitik verursacht in jedem Fall volkswirtschaftliche Kosten in der Form von Wachstums- und Technologieverlusten. Sie bewirkt ferner Transfers von den «ungeschützten» zu den «geschützten» Bereichen. Die Erfahrung lehrt aber, dass trotz oft hoher Kosten das Ziel der Strukturhaltung langfristig doch nicht erreicht werden kann. Unter diesen Umständen stellt sich die theoretische Frage, ob nicht eine Vergabepolitik der Förderung und Erleichterung der erforderlichen Strukturänderungen auch für die unmittelbar Betroffenen langfristig günstiger ist als ein sozialpolitisch verzögerter Strukturwandel, der am Ende doch notwendig wird – weil der Gebietsschutz langfristig zugunsten höherer Qualität verloren geht. Eine Wettbewerbsverzerrung durch protektionistische Massnahmen hat sich langfristig immer nachteilig auf die geschützten Betriebe ausgewirkt, wenn die Schutzperioden nicht zur Anpassung der Strukturen an den echten Bedarf benützt worden sind.

Eine Arbeitsgruppe «Vergabepolitik» der *Stiftung für Eidgenössische Zusammenarbeit* hat kürzlich Grundsätze für die Vergabe von Planungsleistungen durch die öffentliche Hand formuliert: Beim Entscheid, welchem Büro eine Arbeit anzuvertrauen ist, soll sich der Auftraggeber von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen:

- Berufliche Erfahrung, Ausbildung, Integrität, Sorgfalt
- Leistungsfähigkeit, Sicherstellen von Kontinuität
- Unabhängigkeit des Büros von Unternehmungen, Lieferanten oder marktähnlichen Organisationen
- Kreativität, Einfühlungsvermögen, Kommunikationsverhalten

– Weitblick nebst fachlicher Vertiefung

– Spezialisierung auf mehreren Fachgebieten zur Bearbeitung von Querschnittsaufgaben.

Die Stiftung weist darauf hin, dass eine Vielfalt von Firmen verschiedenster Gröszenstruktur den wechselnden Bedürfnissen am besten entspricht. Einer Monopolisierung gewisser Dienstleistungen ist gleicherweise entgegenzuwirken wie einer Atomisierung. Mit dieser Aussage soll in keiner Weise die Lebensfähigkeit gut geführter Kleinbetriebe angezweifelt werden. Sie sind bei unserem Bauprodukt und den unterschiedlichen regionalen Verhältnissen notwendig und haben gerade heute eine echte Chance. Sie müssen sich aber den Bedürfnissen anpassen und der technischen Entwicklung folgen. Dort wo die eigene Kapazität nicht ausreicht, muss durch feste Kooperationen und den Zuzug von Spezialisten der Anschluss an die Entwicklung sichergestellt werden. Für alle Planungsbüros gilt die Frage, welche Dienstleistungen langfristig gefragt sind. Die Betriebe müssen aus der Erkenntnis heraus geführt werden, dass ihre Zukunftschancen in der Veränderung und Anpassung liegen. Nichts steht heute mehr fest. Motivwandlungen, veränderte oder neu auftauchende Bedürfnisse sind die Folge des radikalen Wandels, der sich in Technik, Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft vollzieht. Die Kunden werden kritischer, bewusster, aber auch aufgeschlossener zwischen wirklicher und scheinbarer Leistung unterscheiden. Der laufenden *Aus- und Weiterbildung* kommt damit immer grössere Bedeutung zu. Zweifelloos muss dafür *im Berufsleben ein grösserer Spielraum* eingerichtet werden.

Auf dem Gebiete des Bauwesens gibt es noch *ausbaufähige* Sektoren, die bereits früher erwähnt wurden:

- Ausbau der Hauptstrassen
- Rationalisierung des Bahnverkehrs
- Sanierung des Nahverkehrs und unserer städtischen Zentren
- Energiesektor. Energieeinsparung und Umstrukturierung der Energieversorgung.
- Umweltschutz. Neue Technologien der Abwasserreinigung, Abfallbeseitigung, Lärmschutz
- Investitionen für die Alters- und Freizeitgesellschaft
- Bildung und Kommunikation
- Höherer Wohnkomfort (schöneres und individuelleres Wohnen)
- Sicherheitswesen usw.

Mit dem Wandel in allen Bereichen des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens ändern auch die Anforderungen an die Planungsbüros. Man kann schon hier verallgemeinernd sagen, dass nur technisch hochwertige Erzeugnisse und ganz besondere, hervorragende Dienstleistungen mit Erfolg «verkauft» werden können. Mit Standardware wird man je länger je weniger konkurrenzfähig sein. Eine Spezialisierung auf Teilgebiete mit entsprechender Vertiefung wird unerlässlich. Spezialitäten haben immer ihren guten Preis und ihre guten Gewinnmargen – sie sind auch relativ preisunempfindlicher. Die heutige Situation zwingt die Investoren zu einer sehr sorgfältigen Vorbereitung und Überprüfung ihrer Investitionen:

- Zunächst erfordert jedes Produkt und jedes Bauvorhaben einleitende Voruntersuchungen: Marktanalysen, Bedarfsanalysen, Standortanalysen, Kosten- / Nutzenanalysen, demographische Analysen usw. Die Zweckmässigkeit eines Projektes oder Bauvorhabens muss im Gesamttrahmen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung nachgewiesen werden. In einer stagnierenden Wirtschaft korrigieren sich Fehlinvestitionen nicht mehr von selbst. Es geht

also in einem ersten Schritt um die Beschaffung ausreichender Grundlagen für den Investitionsentscheid.

- Auf Grund dieser ersten Entscheidungsgrundlagen muss eine optimale Lösung erarbeitet und das Genehmigungsverfahren – das heute oft grosse Schwierigkeiten bereitet – durchgeführt werden.
- In der Folge müssen die Spezifikationen und Ausschreibungsgrundlagen erarbeitet und die eingehenden Angebote neutral, objektiv und qualifiziert verglichen werden, um dem Auftraggeber eine sachgerechte Entscheidung zu ermöglichen.
- Während der Ausführungsphase ist eine Überwachung und Koordination aller Arbeiten auf der Baustelle erforderlich, um einen termingerechten, störungsfreien und fachlich richtigen Ablauf sicherzustellen (Termin-, Kosten- und Qualitätskontrolle).

Diese skizzierte Aufgabenstellung an die Planungsbüros zeigt, dass die technische Entwicklung dazu führt, über immer mehr «Köpfe» für den Planungsprozess zu verfügen. Die Planung und Durchführung von Investitionen ist durch eine zunehmende Kompliziertheit und Komplexität gekennzeichnet. Die Kunden sind mehr denn je auf eine sorgfältige, strategische und operationelle Planung und auf eine straffe Überwachung der Investitionsdurchführung dringend angewiesen.

Die bei uns noch übliche differenzierte Aufgabenteilung im Bereich der Investitionsplanung – Bauherr, Architekt, Ingenieure, Hersteller, Unternehmer, Bankiers usw. – hat aber dazu geführt, dass sich in unserem Land bisher noch kein grösserer Markt für umfassende *Beratungsleistungen* entwickeln konnte. Die Planungsfirmen waren mehr oder weniger auf die Lösung von Spezialproblemen und Teilaufgaben oder auf die Planung kleiner Gesamtanlagen begrenzt. Der Trend zur schlüsselfertigen Vergabe (Total- und Generalunternehmung) und zur Generalplanung ist aber unverkennbar. Dieser ist in anderen Industrieländern und insbesondere in den Entwicklungsländern bereits weit fortgeschritten. Wir müssen aber auch bei uns mit einer solchen Entwicklung rechnen und uns darauf einstellen. Bei der Struktur unserer Beratungsfirmen wird es vor allem darum gehen, alle «Spezialisten» in einer leistungsfähigen *Projektorganisation* zusammenzufassen (projektbezogene, temporäre Projektorganisation). Der Führung solcher Projektorganisationen kommt dabei entscheidende Bedeutung zu. Es braucht *Generalisten* mit den entsprechenden Führungseigenschaften und Fachkenntnissen. Selbstverständlich stellt sich hier die Frage, ob die Ausbildung unserer Fachleute noch den Bedürfnissen entspricht. Wir brauchen Spezialisten und Generalisten, und so ist es schwierig, eine geeignete Ausbildungsbasis zu schaf-

fen. Der Weiterbildung und dem Studium kommt deshalb eine grosse Bedeutung zu.

Die beste *Kundenwerbung* besteht zweifellos in der Schaffung der technischen Voraussetzungen für eine optimale Planungsleistung und guter Referenzen. In einer Zeit des Marketing und der Werbung müssen aber auch die Planungsleistungen «verkauft» werden. Dem Kunden werden aus allen möglichen Bereichen enorme Informationen über neue Ideen und Techniken vermittelt. Die Werbung muss sich auf einen aufgeklärten, kritischen Kunden einstellen, der in zunehmendem Masse das Nebeneinander verschiedener Bewerber ausnützt. Das Preisbewusstsein des Kunden äussert sich vor allem darin, die Preise nicht für sich allein, sondern in der Relation zu seinen jeweiligen Bedürfnissen zu beurteilen. In der Regel weiss er wohl um die dem billigen Preis entsprechende Qualität. Wenn er wirklich Qualität will, ist er bereit, dafür einen rechten Preis zu bezahlen.

In zunehmendem Masse werden bei uns Planungsleistungen ausgeschrieben. Es müssen dabei oft *Pauschalangebote* – also unabhängig von der honorarberechtigten Bausumme – abgegeben werden. Solche Angebote können aber nur sachgemäss abgegeben werden, wenn man die Kostenstruktur kennt und die zu erbringenden Leistungen genau abschätzen kann. Eine saubere Nachkalkulation ist deshalb heute unerlässlich.

Für die Werbung auf dem Gebiet der Planungsleistungen sind gute Firmendokumente (Prospekte) und eine laufende Betreuung der Kunden erforderlich. Jedes Planungsbüro muss dafür einen angemessenen Honoraranteil aufwenden. Auch die Dienstleistungsbetriebe können sich nicht dem allgemeinen Trend zur Werbung entziehen. Es geht darum, diese in geeigneter Form durchzuführen, die den besonderen Gegebenheiten der Beratungsfirmen Rechnung trägt.

Schlussbemerkungen

Abschliessend kann festgehalten werden, dass sich die Planungsbüros nicht dem Wandel der Gegebenheiten entziehen können, und dass sie eng mit der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung verbunden sind. Das Leistungsangebot muss laufend den Bedürfnissen angepasst werden. Immer mehr werden Problemlösungen verlangt, die nur noch von interdisziplinären Teams bewältigt werden können. Dem eigentlichen Projektmanagement, d.h. der Führung des gesamten Investitionsprozesses kommt damit zunehmende Bedeutung zu. In einem eigentlichen «Käufermarkt» gewinnt neben einer erstklassigen Leistung auch die geeignete Werbung an Gewicht.

Adresse des Verfassers: F. Berger, dipl. Bauing. ETH, Emch und Berger, Gartenstr. 1, 3001 Bern.

Vom Impulsprogramm zum Langfristprogramm

Von Paul Dubach, Wetzikon

Wirtschaftsförderung und Arbeitsplatzsicherung

Am 23. Okt. 1978 hat der Bundesrat neben Massnahmen für die Textilindustrie und die Exportförderung Teile des Impulsprogramms mit einem Kreditrahmen von 118 Mio Fr. verabschiedet. Noch im August haben weite Kreise der Industrie (so F. Ebner, Sekretär des Vororts in der «NZZ» vom 12./13. August 1978) das Impulsprogramm geschickt in einigen Belangen mit einleuchtenden Argumenten abgelehnt. Ist nun ein Gesinnungswandel aus tieferer Einsicht eingetreten? Solange ein Impulsprogramm nur aus konjunkturellen, allenfalls währungspolitischen Gründen, und nicht aus struk-

turpolitischen Massnahmen heraus begründet ist, können wir an die echte Wende nicht glauben. Wir können hier nicht die Vielzahl der Anzeichen auf tiefgreifende strukturelle Änderungen in der Welt und in der Schweiz eingehen. Mit den Bildern 1 und 2 sind aber wichtige Problemlagen angedeutet. Es sind also Probleme eingetreten, die nur in gemeinsamer Zusammenarbeit von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft gelöst werden können. Dies braucht Zeit; daher ist ein umfassendes Langzeitprogramm für die Restrukturierung der Wirtschaft zu entwerfen.

Es wird auch in Zukunft zwischen Himmel und Erde Dinge geben, die nicht in wirtschaftlichen Kategorien allein