

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 94 (1976)
Heft: 6

Artikel: Betätigungsmöglichkeiten schweizerischer Ingenieur- und Architekturfirmen im Iran
Autor: Bergmaier, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73050>

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: 21.12.2024

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

Betätigungsmöglichkeiten schweizerischer Ingenieur- und Architekturfirmen im Iran

DK 658.36(55)

Viele Architektur- und Ingenieurfirmen unseres Landes betrachten den Iran als eines der interessantesten Länder, in dem unsere Leistungen angeboten werden könnten. Vom 2. bis 8. November 1975 weilte eine Delegation des Vorortes im Iran; die ingenieurmässigen Dienstleistungen wurden durch Hans Bergmaier, Präsident des Verwaltungsrates der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG, vertreten. Die SIA-Fachgruppe für Arbeiten im Ausland hatte rechtzeitig ihr Interesse für die Ergebnisse dieser Reise angemeldet, und wir erhielten den Bericht von Herrn Bergmaier zuhanden der interessierten schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Organisationen.

Wladimir Romanowsky,
Präsident der SIA-Fachgruppe für
Arbeiten im Ausland

Ziele der Mission

Die Mission des Vorortes hatte zum Ziel, generell

- das Interesse der schweizerischen Wirtschaft an einer verstärkten Zusammenarbeit mit dem Iran zu bekunden,
- mit den iranischen Behörden Wege der Zusammenarbeit mit schweizerischen Unternehmungen zu prüfen.
- Möglichkeiten der schweizerischen Wirtschaft aufzuzeigen, zur wirtschaftlichen Entwicklung des Irans, wie sie der Fünfjahresplan 1973/78 bezweckt, beizutragen,
- Mittel und Bedingungen, welche die Realisierung schweizerischer Projekte in Iran begünstigen, zu studieren.

Es handelte sich grundsätzlich darum, einen gewissen «goodwill» zu bezeugen, der eine intensivere Zusammenarbeit der schweizerischen Exportindustrie mit der iranischen Wirtschaft erlaubt.

Kontakte

Plenarzusammenkünfte fanden statt mit

- der Iran Chamber of Commerce, Industry and Mines,
- den Ministerien für Wirtschaft und Finanzen, Landwirtschaft, Energie, Wohnungsbau, Strassen und Transporte, Handel,
- dem Plan-Ministerium,
- der Industrial Development and Renovation Organization of Iran (IDRO),
- Schweizer Geschäftsleuten in Iran.

Ferner wurden verschiedene Einzelbesprechungen mit Repräsentanten von Ministerien und anderen staatlichen und halbstaatlichen Organisationen geführt.

Kapazität und Ziele für eine Zusammenarbeit

Verschiedene Ministerien und andere Kontaktstellen wurden – zwangsläufig meist in abgekürzter Form – durch den Berichterstatter etwa im Sinne der Broschüre «What do the Swiss Consulting Engineers and Architects have to offer a country like Iran?» über die möglichen Dienstleistungen

der schweizerischen Ingenieur- und Architekturbüros informiert. Nachstehend folgt eine Zusammenfassung dieser Orientierung:

In der Schweiz bestehen Ingenieur- und Architekturbüros verschiedener Grösse. Die kleineren Büros sind oft auf einem Sektor hochspezialisiert, sei es als Architekten, Bauingenieure, Kulturingenieure oder Elektro- und Maschineningenieure usw. Diese Büros übernehmen die Projektierung von besonderen Bauwerken und helfen auch bei der Überwachung der Bauausführung. Auch die Büros von mittlerer Grössenordnung sind in der Regel auf einem speziellen Gebiet tätig.

Einige grosse Firmen vereinen die verschiedenen Spezialisten in einer Hand und bieten koordinierte Ingenieurleistungen an, was bei komplexen Aufgaben von einer gewissen Grössenordnung an zweckmässig ist. Diese Firmen können einerseits als *beratende Ingenieure* wirken. Andererseits übernehmen sie bei Grossprojekten die *Gesamtverantwortung* für die Konzeption und die Realisierung dieser Grossprojekte als *schlüsselartige Objekte*.

Die mögliche Mitwirkung der schweizerischen Industrie aller Branchen bei solchen Objekten besteht nicht nur in der Lieferung von Ausrüstungen, sondern auch in der Vermittlung des spezifischen Know-hows.

Als *spezifische Tätigkeitsgebiete* der schweizerischen Ingenieur- und Architekturbüros kommen im Iran beispielsweise in Betracht:

- elektrische Energie,
- Industrie,
- Transport und Verkehr,
- Landwirtschaft,
- Water Management,
- Hochbauten,
- Umweltschutz,
- Schutzbau,
- Tourismus.

Für verschiedene Schweizer Ingenieur- und Architekturfirmen ist der Iran kein Neuland. Es steht nicht nur zurzeit eine Reihe von Projekten zur Diskussion, sondern es sind bereits in der Vergangenheit etliche Beratungsaufträge und Projekte realisiert worden. Das Ziel ist, die Zusammenarbeit mit dem Iran stark zu erweitern.

Informationen und Ergebnisse

Die heutige wirtschaftliche Situation des Iran

Der Iran befindet sich offensichtlich in einer *rapiden wirtschaftlichen Expansion*, die aber nicht unwesentliche *Wachstumsschwierigkeiten* (inkl. starke inflatorische Tendenzen) zur Folge hat.

Arbeitskräfte. Der Anteil der aktiven Bevölkerung machte 1971/72 43,2% aus. Die Zahl der Analphabeten dürfte über 50% liegen. Im gesamten wird von 1975 bis

1990 eine Bevölkerungszunahme von 33 auf 50 Millionen Einwohner erwartet. Dementsprechend sieht der *Fünfjahresplan 1973-78* die *Schaffung von 2,1 Millionen neuen Arbeitsplätzen vor*. Diese Zahl wird nie gedeckt werden können (Manko für 1978: 700 000). Schon heute fehlt es an ausgebildeten Industrie- und Bauarbeitern, Lehrern, technischem Personal sowie Ärzten und Pflegepersonal.

Volkseinkommen. Das Bruttosozialprodukt Irans stieg zu konstanten Preisen, Basis 1972, von 1971 bis 1974/75 um 1343 Mia Rials auf 2338 Mia Rials (= 35 Mia Dollar oder zu laufenden Preisen 41 Mia Dollar). Allein die Erdöleinnahmen stiegen von 1973 bis 1974 um 15 Mia Dollar auf 20 Mia Dollar.

Das Bruttosozialprodukt pro Kopf erreichte im März 1974 815 Dollar, erhöhte sich innerhalb eines Jahres auf 1200 Dollar und soll bis 1978 um weitere 300 bis 400 Dollar steigen, womit das Niveau westlicher Industrienationen erreicht wäre. Während die Raten des jährlichen Wirtschaftswachstums von 1969 bis 1971 rd. 10 % betragen, stiegen sie bei konstanten Preisen 1973 auf 34 % und 1974 auf 41 % an.

Staatshaushalt. Das Budget konnte von 1973/74 bis 1975/76 als Folge der Vervielfachung der Erdöleinnahmen um 1194 Mia Rials auf 1788 Mia Rials gesteigert werden. Als Folge davon stiegen die Aufwendungen des Staates für die Industrie, Post und Verbindungen, Verteidigung, Elektrizitätswirtschaft sowie Häuserbau je um 200 bis 300 %. Die grössten Anteile der Ausgaben beanspruchen 1975/76 die Verteidigung (28 %), Wirtschaft (24 %) und soziale Angelegenheiten (18 %).

Das *Staatsbudget* für das laufende Jahr 1975/76, das total 36 Mia Dollar betrug, musste wegen Mindereinnahmen für Erdöl im Juni/Juli revidiert werden, denn rd. 80 % der Einnahmen stammen aus dem Erdöl-/Gasgeschäft, was während des laufenden Fünfjahresplanes 1973-78 kaum ändern wird.

Die *Zahlungsbilanz* war für die Jahre 1972/73 und 1973/74 dank den Erdöleinnahmen stark positiv. Sie könnte aber schon 1976/77 negativ werden.

Aussenhandel. Im Vergleich zum Vorjahr stiegen 1974/75 die Einfuhren um 85 % und sollen 8 Mia Dollar erreichen. Die wichtigsten Importprodukte sind Maschinen und Apparate (28,8 %) sowie Metalle und metallverarbeitende Produkte (21,2 %).

Das weitaus wichtigste Ausführprodukt ist *Erdöl*. Die Einkünfte daraus beliefen sich 1974/75 auf 19 Mia Dollar, während die übrigen Produkte, darunter das wichtigste, *Textilien*, 800 Mio Dollar einbrachten.

Landwirtschaft und Industrie. Obwohl die Hälfte der aktiven Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig ist, bringt dieser Sektor lediglich 10 bis 15 % des Volkseinkommens ein. Die seit Anfang der sechziger Jahre unternommenen Anstrengungen zur Steigerung der Produktivität haben bis jetzt nur einen geringen Erfolg gezeigt.

Hingegen befindet sich das Land zurzeit in rascher industrieller Expansion. Während des laufenden Fünfjahresplanes soll der Anteil dieses Sektors am Bruttosozialprodukt von 13,4 auf 26 % steigen. Die bedeutendsten Impulse gehen von der Automobilindustrie, der Petrochemie, der Bau- und Textilindustrie sowie neuerdings von der Stahlproduktion aus. Für die zukünftige Entwicklung ist an den grossen Reichtum des Landes an Bodenschätzen zu denken.

Den wichtigsten Zweig stellt der Erdölsektor dar, dessen Anteil 1974 am BSP 50 % betrug. Die grossen Erdgasreserven verheissen für diesen Sektor eine gute Zukunft.

Infrastruktur. Der Ausbau der Infrastruktur hinkt dem

Wachstum der Wirtschaft nach. Vor allem behindern die *ungenügenden Transportmöglichkeiten* die weitere Entwicklung Irans. Die *Seehäfen* können die momentane Einfuhr nicht bewältigen. Sie sind derart überlastet, dass die Schiffe monatelang warten müssen, bis sie gelöscht werden. Zusätzliche Schwierigkeiten entstehen beim Weitertransport ins Landesinnere, denn Strassen und Eisenbahnen genügen in keiner Weise. Es wird befürchtet, dass die Schwierigkeiten in den nächsten zwei Jahren noch grösser werden. Man hofft, dass sich die Situation etwa bis 1980 normalisieren werde.

Handelsbeziehungen mit der Schweiz. Die Schweiz exportierte 1974 für 454,8 Mio Franken nach Iran, was 1,96 % der iranischen Einfuhren ausmacht. Sie stand damit im 10. Rang. Die Schwerpunkte der Exporte waren Maschinen und Apparate (42,1 %) sowie chemische Produkte (22,8 %). Die Importe aus dem Iran erreichten 1974 100,4 Mio Franken oder 1,64 % der iranischen Ausfuhren. Die Schweiz stand damit ebenfalls im 10. Rang. Die Hauptanteile entfielen auf Textilien, vor allem Teppiche (79,4 %) und landwirtschaftliche Produkte (13,1 %).

Investitionsklima. Verschiedene Massnahmen der iranischen Behörden, die im Laufe der letzten Monate ergriffen worden sind, haben das Investitionsklima wesentlich beeinträchtigt. Es sind dies insbesondere das Gesetz über die Aktienbeteiligung der Arbeitnehmer sowie die staatliche Preisbeschränkung für in Iran produzierte Güter.

Besondere Hinweise und Empfehlungen

Seitens der iranischen Behörden würde eine vermehrte Aktivität schweizerischer Ingenieurfirmen im Iran offensichtlich begrüsst. Die Anforderungen sind aber recht hoch und dürften für kleinere Büros nicht leicht zu erfüllen sein. Die traditionellen freundschaftlichen Beziehungen zwischen dem Iran und der Schweiz haben eine *Atmosphäre des Wohlwollens* gegenüber unserem Lande erzeugt, die sich in den Geschäftsbeziehungen positiv auswirken kann.

Es bieten sich zweifellos auch für Ingenieur- und Architekturfirmer bedeutende Geschäftsmöglichkeiten in diesem Lande, denen aber *erhebliche spezifische Schwierigkeiten* entgegenstehen. Die Gewinnmöglichkeiten scheinen zwar beträchtlich zu sein, die *Risiken sind aber entsprechend hoch*. Im allgemeinen braucht es eine längere, kostspielige Anlaufzeit. Rasche Erfolge sind selten.

Es ist unerlässlich, dass die Schweizer Ingenieur- und Architekturfirmer *eigene Leute* ins Land senden. Wichtig sind auch *gute iranische Kontaktleute*, über die man sich vorher genau erkundigen muss. Eine gewöhnliche Bank-Information im Iran bedeutet gar nichts. Ein *ständiger persönlicher Kontakt* mit den Kunden und Verhandlungspartnern ist unerlässlich. Es braucht sehr viel Zeit, Ausdauer und Geduld. Das Denken des Iraners ist nicht mit dem unsrigen identisch; der direkte Weg bei Verhandlungen ist mit Vorsicht anzuwenden. Manche Iraner sind keine einfachen Geschäftspartner, was erhebliche Komplikationen und Schwierigkeiten in der Abwicklung der Geschäfte mit sich bringen kann. Es sind *leistungsfähige eigene Stützpunkte im Lande* erforderlich, um zum Erfolg zu kommen.

Auch im *Engineering-Geschäft* ist in der Regel ein iranischer Partner erforderlich. Es ist aber schwierig, einen geeigneten zu finden.

Schweizerische Investitionen werden im allgemeinen sehr begrüsst. Sie sind nicht primär wegen des Geldes erwünscht, sondern wegen des damit verbundenen technischen Know-hows. Schweizerische Investitionen werden vor allem in Industrien mit hoher Technologie gewünscht, weniger in solchen mit gewöhnlicher Technologie.

Auch Ingenieurfirmen sollten sich vor allem auf solche Geschäfte konzentrieren, für die sie einen ganz spezifischen Know-how anzubieten haben.

Für *schweizerische Ingenieurfirmen* werden seitens der iranischen Ministerien im allgemeinen als hauptsächliche *Kontaktstellen* empfohlen:

- für den *öffentlichen* Tätigkeitssektor: *Plan-Ministerium*,
- für den *privaten* Tätigkeitssektor: *Iranische Handelskammer*.

Für *neue Projekte* wird empfohlen, mit einer Feasibility Study zuerst das Industrieministerium zu kontaktieren und anschliessend das Wirtschafts- und Finanzministerium.

Es herrscht ein *ausgeprägter Mangel an Arbeitskräften* (besonders an qualifiziertem Personal). Eine Folge davon ist die *rasche Steigerung des allgemeinen Lohnniveaus*. Es ist dementsprechend schwierig, gute Mitarbeiter zu bekommen und zu halten. Qualifizierte Iraner sind heute so teuer, dass man sich meistens mit mittelklassigen Leuten begnügen muss. Insbesondere das mittlere und obere Kader ist schwer zu finden; es stellt sehr hohe Ansprüche.

Im *Bausektor* herrscht ein besonders akuter Mangel an Arbeitskräften. Es werden ausländische Techniker, aber auch ausländische Arbeiter benötigt. Für den Bau einer grossen Strasse im Kostenbetrag von mehreren hundert Mio Franken wurde kürzlich im Vertrag festgesetzt, dass das ausländische Unternehmerkonsortium die Maschinen sowie das obere und mittlere Kader selbst mitbringen muss.

Die im Bausektor herrschenden Schwierigkeiten beruhen nicht nur auf dem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, sondern auch auf den extremen generellen Lohn-erhöhungen. Ein weiteres Problem besteht darin, dass die offiziellen Preise für fast alle Baumaterialien in der Praxis gar nicht gelten; meistens muss daneben noch ein zusätzlicher Preis bezahlt werden.

Die Führung von Gemeinschaftsunternehmungen mit Iranern, bei denen der ausländische Partner nur eine Minderheitsbeteiligung besitzt, scheint oft recht mühsam zu sein. Die Iraner berufen sich gerne auf ihre Mehrheit und sollen

vielfach nicht bereit sein, den Rat des ausländischen Partners anzunehmen. Den nötigen Einfluss sollte man sich deshalb *vertraglich* sichern. Man sollte wenn möglich auch genügend Know-how bei der ausländischen Muttergesellschaft behalten, um auf diesem Wege den Einfluss zu wahren.

Die *internationale Konkurrenz* ist auch im Engineering-Sektor *ausserordentlich gross*.

In manchen Sektoren, insbesondere im Bausektor, ist unsere schweizerische Qualität gar nicht gefragt. Um konkurrenzfähig zu sein, müssen wir auf den betreffenden Gebieten unseren Qualitätsstandard beträchtlich senken.

Der Staatsapparat ist im allgemeinen schwerfällig. Dadurch werden die für manche Geschäfte nötigen administrativen Entscheide oft sehr stark verzögert. Im Verkehr mit den Ministerien scheint es ratsam zu sein, zuerst auf mittlerer Ebene zu verhandeln und erst nachher auf der obersten Ebene, da sonst die Gefahr besteht, dass die massgebenden mittleren Leute Widerstand leisten.

Gemäss Fünfjahresplan soll die Erzeugung von *elektrischer Energie* besonders stark gefördert werden, wobei die *Nuklearenergie* ganz im Vordergrund steht. Die forcierte industrielle Expansion macht in den nächsten Jahren einen sehr starken Zuwachs der Elektrizitätserzeugung nötig.

Das *Strassennetz* und das *Eisenbahnnetz* sollen in den kommenden Jahren stark ausgebaut werden.

Der *Wohnungsbau* spielt im Iran in den nächsten Jahren eine sehr grosse Rolle. Zurzeit werden ca. 60 000 Wohnungen pro Jahr gebaut, was ungenügend ist. Bis Ende des laufenden Fünfjahresplanes (1978) soll die Produktion auf 300 000 Wohnungen p. a. gesteigert werden (Anmerkung des Berichterstatters: Diese Zahl wird in Wirklichkeit kaum erreicht werden können). Staatliche Institute können bei der Finanzierung helfen bis zum Beispiel 75 % der Kosten; ferner wird der Zins für Wohnbaukredite vom Staat subventioniert, das heisst ermässigt. Im weiteren kann sich der Staat zusammen mit dem privaten Sektor im Wohnungsbau beteiligen.

Hans Bergmaier

Alternative zum Individualverkehr – Cabinentaxi

Von M. Peckmann, München¹⁾

DK 656.121

Die Technik für neue Nahverkehrssysteme wird in wenigen Jahren verfügbar sein. Prototypenversuche haben begonnen und es wird bald möglich sein, die Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs so zu steigern, dass sich eine echte Alternative zum PW ergibt. Für den Menschen leiten sich aus der Entwicklung neuer Nahverkehrstechniken eine Fülle von Nutzenfaktoren ab, die durch die Mobilitätssteigerung wachsende Bedeutung erlangen. Die Einsatzfähigkeit neuer Techniken im Nahverkehr wurde in Anwendungsstudien nachgewiesen und die mögliche Wirksamkeit ist aufgezeigt. Die Nutzenfaktoren wurden beispielhaft für das Cabinentaxi für die mittlere Grossstadt Hagen – soweit möglich quantitativ – abgeschätzt. Die Aufgabe des öffentlichen Nahverkehrs ist gross, sie wird in naher Zukunft noch anwachsen, Lösungsansätze sind erkennbar. Daraus leitet sich die Forderung an Ingenieure und Architekten ab, die Entwicklung des Verkehrswesens voranzutreiben und damit verkehrspolitische Entscheidungen vorzubereiten.

¹⁾ Vortrag, gehalten in Zürich am 23. Februar 1974 an der Tagung «Technik für den Menschen» der SIA-Fachgruppen der Ingenieure der Industrie (FII) und für Verfahrenstechnik (FGV).

Einführung

Für die Betrachtung des Angebotes im öffentlichen Nahverkehr sind drei Zielgruppen entscheidend: Benutzer, Betreiber und Allgemeinheit. Es wird versucht, aus dem gesamten Anforderungsprofil die Elemente darzustellen, die den Menschen durch die Überwindung des Raumes berühren, sei er im Augenblick der Betrachtung Teilnehmer am öffentlichen Verkehr oder Teil der Allgemeinheit, die gerade nicht am Transportvorgang selbst teilnimmt. Die Anforderungen der Zielgruppen sind oft gegenläufig. Selbst innerhalb der Zielgruppen sind die Gewichtungen der verschiedenen Parameter sehr unterschiedlich (Fahrpreise, verkehrspolitische Zielsetzungen). Die planerische Teilung in die Ebenen Bund, Länder (Kantone) und Gemeinden erhöht noch die Komplexität des Verkehrssektors.

Das Schwergewicht der Verkehrstechnik für den Menschen liegt im Nahverkehr, da heute rund 30% der gesamten PW-Fahrleistung in der BRD in den Ballungsräumen erbracht wird und hier bereits heute mehr als 50% der Bevölkerung auf 7% der Fläche des Bundesgebietes leben.