Schweizer Ingenieur-Arbeit in Aegypten

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **77 (1959)**

Heft 2

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-84189

Nutzungsbedingungen

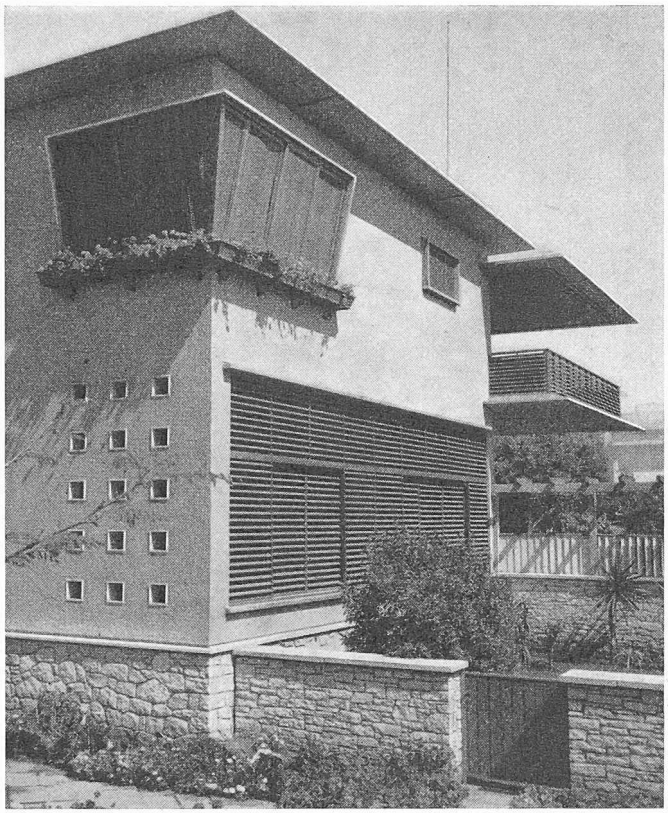
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Die Südwestfassade mit den durchbrochenen Holzwänden als Sonnenschutz

den und ringsum von einem hohen Lebhag umgeben; die Hauptwohnräume im Erdgeschoss stehen in intensiver Wechselbeziehung zu den beiden Haupträumen des Gartens.

Die Wohnräume sind so angeordnet, dass eine natürliche Erwärmung durch Sonnenbestrahlung im Winter und eine natürliche Kühlung im Sommer (Beschattung und Durchzugsmöglichkeit für die kühlen, normalerweise aus Nordwest bis Nordost wehenden Winde) erreicht wird. Dem gleichen Zweck dienen auch die reichlich bemessenen Vordächer (Balkon für den 1. Stock) sowie die durchbrochenen, verschiebbaren Holzwände gegen Westen (Bild), damit die Wandflächen im Winter von der Sonne beschienen, im Sommer jedoch beschattet werden. Ebenso ist die Lage der Küche in der kalten Nordecke begründet sowie diejenige von Salon und Hauptschlafzimmer in der wärmern Südecke, während die kleinen, leicht künstlich zu konditionierenden Arbeitsräume in der Westecke liegen.

Die Dreiteilung der Küche bezweckt die Reinhaltung der Kochnische, wo ausser dem Koch niemand etwas zu tun hat, die Vermeidung von Wegkreuzung von Koch und Tischdiener und schliesslich die Abhaltung von Küchenlärm und Küchengeruch vom Esszimmer. Für die Dienerschaft dient der besondere Ausgang auf der Nordseite (s. Kellergrundriss) im Zusammenhang mit den drei Wohnräumen für die Diener. Der westliche Teil des Kellers ist nur von der Halle aus zugänglich. Der Abstellraum für Autozubehör nimmt auch die in Aegypten wichtige Camping-Ausrüstung auf.

Etwas zurückgesetzt, dem Küchen- und Dienertrakt vorgebaut, schliesst ein hölzerner Schuppen den Durchgang zum Garten ab. Dieser Schuppen kann als Unterkunft für einen zweiten Wagen dienen; da sich die Schuppenrückwand öffnen lässt, dient er auch als Durchfahrt zum Garten.

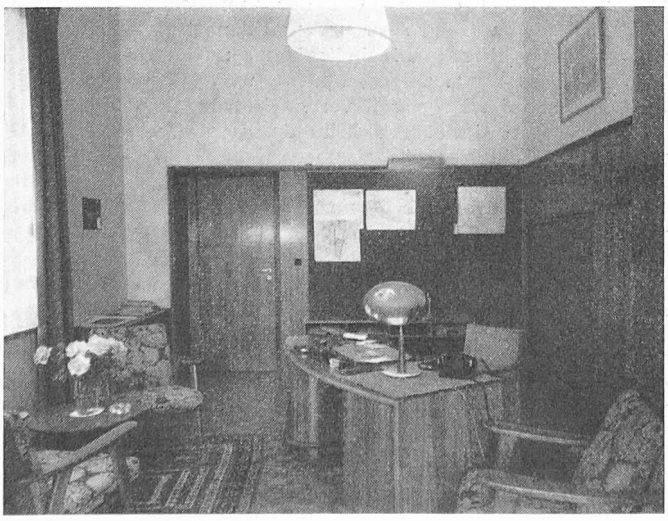
Adresse des Architekten: *M. Acatos,* Hirschengraben 22, Zürich 1.

Schweizer Ingenieur-Arbeit in Aegypten

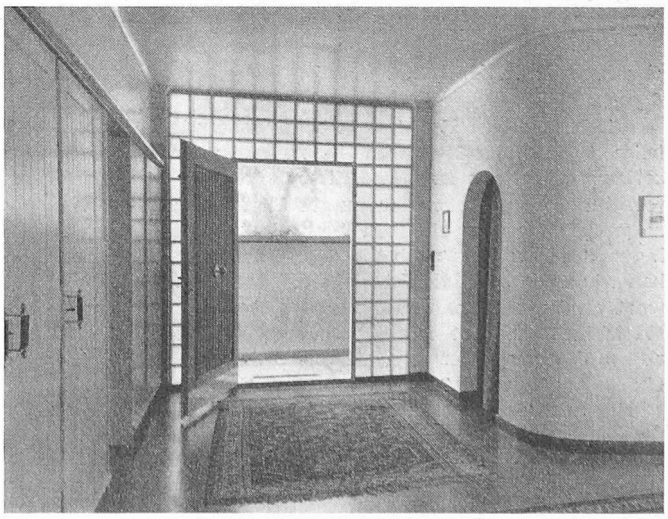
DK 624.92

Schon 1930 (Band 95, S. 84) konnten wir hier den Lahaywa-Tunnel zeigen, der durch Prof. Dr. C. Andreae als Projektverfasser mit Ing. Dr. F. Rothpletz und F. Lienhard als Unternehmer ausgeführt worden ist. Die bei jenem Anlass gegründete Bauunternehmung ist später liquidiert worden und unser schon bei ihr beschäftigter G. E. P.-Kollege Ing. E. Klauser hat 1940 auf eigene Rechnung ein Unternehmen gegründet und es beharrlich weiterentwickelt. Anlässlich eines Besuches in Aegypten im Jahre 1956 hatten wir Gelegenheit, festzustellen, wie grosses Ansehen seine Unternehmung sich durch ihre Zuverlässigkeit erworben hatte. Seit langem hat sie sich besonders auch mit Spezialarbeiten (Dichtungen usw.) befasst, was zur Bildung des Firmennamens «Speco» (Spécialités pour la construction) geführt hat. Nun ist im Zusammenhang mit der immer mehr erschwerten Tätigkeit der Ausländer in Aegypten Klauser genötigt gewesen, seine Firma in ägyptische Hände zu geben. Im Anschluss an die bezügliche Mitteilung (SBZ 1958, S. 323) zeigen wir hier einige Bilder ausgeführter Bauten der Firma «Speco». Kollege Klauser hat inzwischen in Aegypten ein neues Tätigkeitsfeld gefunden, indem er seit 1953 die Fa. Meynadier & Cie. (Egypte) leitet, die ihren Sitz in Kairo hat und in Alexandrien eine Fabrik für die Herstellung ihrer bekannten Bauspezialitäten betreibt.

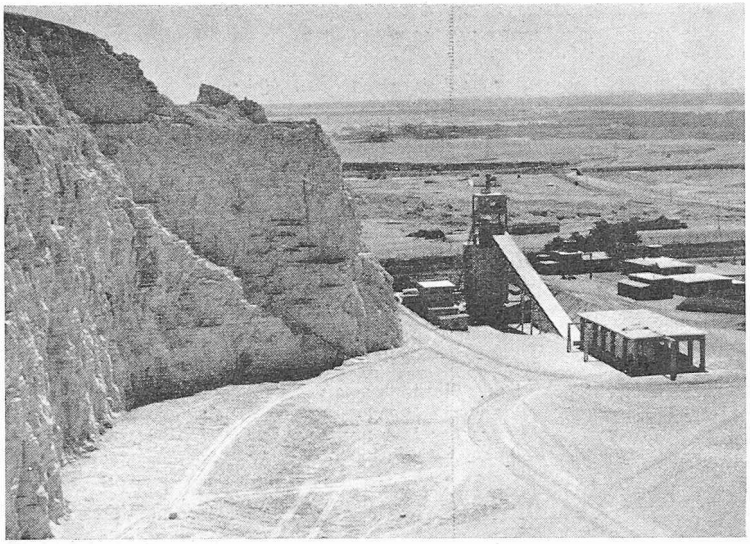
In der südlich von Kairo gelegenen *Zementfabrik der Société Egyptienne des Ciments Tourah* drehen fünf Zementöfen. Trotzdem schon im Jahre 1955 eine Produktion von nahezu 650 000 t erreicht werden konnte, wurde weiter gebaut. Das Jahr 1956 brachte die Inbetriebsetzung der



Büro; Wand teilweise mit Rupfen bespannt zum Aufhängen von Plänen



Hauseingang, eichene Türe in Glasbausteinwand; rechts Eingang zum Handwasch- und Frisierraum, links Türe zum Büro



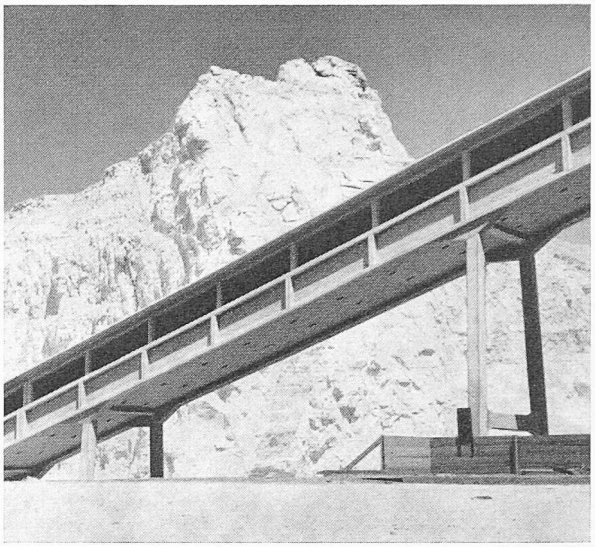


Bild 2 Der Steinbruch der Zementfabrik Tourah (Aegypten) mit Steinbrecher- und Transport-Anlage Bild 3

elektrischen Staubrückgewinnungsanlage für die zwei neueren grossen Drehöfen. Damit werden pro Tag 200 bis 300 t Zement, die sonst mit dem Rauch fortgeblasen würden, wieder in die Oefen zurückgeführt (Bild 1). Auf neuem Feld, an der Stelle eines etwa 5000 Jahre alten Friedhofes, wurde 1957 ein neuer, für eine Jahresproduktion von über 250 000 t berechneter Drehofen mit allen Nebenanlagen wie Schlämmanlage, Klinkermühle, Klinkerpark, Zementsilo gebaut. Besonders eindrucksvoll ist auch der Steinbruch, wo in zwei Steinbrechanlagen pro Tag 3500 t Kalkstein auf Bahnschotterkorngrösse zerkleinert werden. Das Brechgut wird von einem Brecher auf einem Rampen-Transportband, vom anderen Brecher mittels Schrägaufzugskübeln in Steinsilos befördert (Bilder 2 und 3). Diese nehmen den Bruchüberschuss des Tages auf, damit über die Nachtstunden, während denen im Steinbruch nicht gearbeitet wird, genügend gebrochenes Material zur Verfügung steht. Die Silos entleeren sich direkt in die Kübel der Luftseilbahn, die die Verbindung mit der rund 2 km entfernten Fabrik herstellt. Der Inhalt der einzelnen Silokammern beträgt rund 1000 t. Im Zusammenhang mit der Erstellung des fünften Ofens wird nun auch an einer dritten Silokammer gearbeitet. Der Zementfabrik ist eine Papiersackfabrik angegliedert. Sie ist in einem modernen Bogenshedgebäude untergebracht (Bild 4). Auch dieser Produktionszweig wird zur Zeit erweitert und von der heutigen Kapazität von 45 000 auf eine Tagesleistung von 80 000 Sack gebracht.

Operations Research

DK 658.57

Von Prof. Dr. **H. Künzi,** Zürich

1. Mit gutem Recht darf man behaupten, dass es sich beim Operations Research — in freier deutscher Uebersetzung spricht man von Unternehmens- oder Verfahrensforschung — um ein sehr junges Forschungsgebiet handelt, so jung, dass man sich darüber selbst in den neueren Auflagen des Lexikons noch nicht orientieren lassen kann. Haben wir es dabei vielleicht bloss mit einem modernen Schlagwort zu tun? Steckt dahinter das Geschäftsinteresse einer Wirtschaftsgruppe? Entwickelt sich in dieser Richtung ein neues Wissensgebiet oder kleidet sich eine alte Theorie in ein neues Gewand? Einige dieser Fragen können beantwortet werden, wenn man sich über Sinn und Zweck des Operations Research etwas gründlicher auseinandersetzt. Dabei möchte ich das neue Fachgebiet in erster Linie vom Standpunkt der Wissenschaft aus durchleuchten und vor allem loslösen von den vielen mystischen und schillernden Mehrdeutigkeiten, die sich in verschiedenen Kreisen um den neuen Begriff anzusammeln drohen.

Ein bekannter amerikanischer Fachmann definierte Operations Research in treffender Weise als «die Anwendung systematischer Methoden, besonders in mathematischer und logischer Art, auf Entscheidungen, die ein Risiko erfordern». Daraus geht hervor, dass man sich nicht an eine besondere Interessengruppe wendet, sondern viel allgemeiner an jene Zweige, die sich mit verantwortlichen Entscheidungen zu befassen haben, so z. B. an Wirtschaft- und Industriebetriebe sowie auch an öffentliche Verwaltungsstellen. Die zu verwendenden Methoden lassen sich auch nicht homogen umschreiben, denn sie sind zu vielseitig, reichen allerdings weitgehend in die Gebiete der angewandten Mathematik und der Statistik. Wir versuchen zunächst, die oben etwas vage formulierten Begriffe an praktischen Beispielen näher zu erläutern, was uns gleichzeitig erlaubt, auch einige Blicke auf die Entwicklungsgeschichte des Operations Research zu werfen.

2. Nachweise von wissenschaftlichen Studien über Unternehmensforschung reichen schon sehr weit in die Geschichte zurück; so kleidete z. B. Daniel Bernoulli (1700—1782) in seiner Schrift «Spezimen novae theoriae de mesura sorti» wirtschaftswissenschaftliche Studien in ein mathematisches Gewand, wobei festgestellt wurde, dass der Wert einer bestimmten Sorte nicht ausschliesslich von objektiven Momenten abhängen kann, so z. B. vom Nutzen im Gebrauch oder von ihrer Seltenheit usw., sondern auch von den persönlichen Vorteilen, die die erwähnte Sache dem Benützer gewährt. Diese Betrachtungen formulierte Bernoulli rein mathematisch unter Zuhilfenahme bestimmter Differentialgleichungen und schuf dabei den Begriff der moralischen Hoffnung. Dieser steht im Gegensatz zur mathematischen Hoffnung, die nur von Wahrscheinlichkeitseigenschaften abhängt. Weitere Gelehrte wie Laplace, Buffon und Quetelet beschäftigten sich in der Folge mit verwandten Fragestellungen.

Das Ende des 19. Jahrhunderts, sowie der Anfang unseres 20. Jahrhunderts, standen dann fast ausschliesslich im Zeichen der sich entwickelnden Naturwissenschaften. Dies bewirkte auch, dass sich während dieser Epoche die Formalwissenschaft der Mathematik vorwiegend in den Dienst der exakten Wissenschaften stellte, wodurch sich verschiedene Zweige aus der Physik und Technik meteorhaft emporschwingen konnten. Anders verhielt es sich mit dem wissenschaftlichen Studium der Unternehmensforschung. Die bereits erwähnten Anfänge entwickelten sich verhältnismässig langsam, und es kann gesagt werden, dass das erste kraftvolle Eingreifen durch den Zweiten Weltkrieg hervorgerufen wurde, wo sowohl in Grossbritannien als auch in den Vereinigten Staaten von Nordamerika unter dem schweren Druck kriegerischer Ereignisse zahlreiche Forscherteams entstanden, welche mit dem Studium wichtiger strategischer und kriegstechnischer Probleme beauftragt wurden. Diese Gruppen beschäftigten sich mit Aufgaben

wie z. B. der Verwendung von Bombenflugzeugen zur Bekämpfung von Unterseebooten, dem Manövrieren von Schiffen unter Luftangriffen, sowie der Praxis bestimmter Bombardierungsmethoden. Von diesen Operationsstudien rührt auch der Name Operations Research her.

Nach Beendigung des Krieges lag es weitgehend auf der Hand, dass sich zahlreiche Methoden, welche von diesen OR-Teams entwickelt wurden, auch auf friedliche Auseinandersetzungen im Industrie- und Wirtschaftsleben anwenden lassen. So kann beispielsweise ein Vergleich gezogen werden zwischen dem Kampf zweier Armeen in einer Schlacht und bestimmten kommerziellen Problemen, welche sich mit der Frage befassen, ob eine Firma ein Kartell sprengen soll oder nicht. In beiden Fällen lassen sich sogenannte spieltheoretische Ansätze verwenden, welche für die Wirtschaft weitgehend von Neuman und Morgenstern und für die Kriegsstrategie von Dresher entwickelt wurden.

Die weiteren gewaltigen Impulse, welche die amerikanische Nachkriegswirtschaft miterleben durfte, begünstigte eine rasche und erfolgreiche Entwicklung der Unternehmensforschung. Für die eingangs erwähnte Formalwissenschaft «Mathematik» ergaben sich neue fruchtbare und interessante Gebiete. Die gleichzeitigen Bemühungen auf dem weiten Felde der elektronischen Computers brachten dem OR-Spezialisten vermehrte Möglichkeiten in seinem Wirkungsfeld.

Auf diese Weise hat sich das Operations Research vor allem in Nordamerika in einer überaus kurzen Zeit zu einem eingehenden Forschungs- und Wissensgebiet entwickelt. An einer Reihe von bekannten Hochschulen erscheint Operations Research bereits als Lehrfach, zugleich sind dort Arbeitsgruppen auf diesem Gebiet tätig, die eng und zielbewusst mit Handel und Industrie zusammenarbeiten. Dazu gehören in erster Linie: America University, Washington; Carnegie Institute of Technology, Pittsburg; Case Institute of Technology, Cleveland; Columbia University, New York; Illinois Institute of Technology, Illinois; John Hopkins University, Baltimore; Mass. Inst. of Technology (MIT), Cambridge; University of California, Los Angeles.

3. Von den überaus zahlreichen Aufgaben, welche bis heute von den Instituten im Zusammenhang mit organisierten OR-Teams bearbeitet wurden, seien hier lediglich einige Angaben in Schlagzeilen erwähnt:

1. Planung und Lenkung von Unternehmungen im Zusammenhang mit folgenden Fragen:

a) An welchem Ort soll ein neues Werk angelegt werden?
b) Wie soll ein neues Werk errichtet werden?
c) Wie ist die Fertigung der Erzeugnisse auf die einzelnen Werke zu verteilen?
d) Von welchen Werken werden die Verkaufshäuser und die hauptsächlichsten Kunden beliefert?

2. Planung wirtschaftlicher Lagerhaltung und Berechnung der rentabelsten Stückzahlen.

3. Verkehrsbetrachtungen im Zusammenhang mit der Aufstellung von Flugzeugplänen, Benutzungsgebühren an Brücken und Tunneln, Transportprobleme usw.

4. Nachrichtenwesen, Planung grosser Uebertragungsnetze, Störungen bei Telephonnetzen usw.

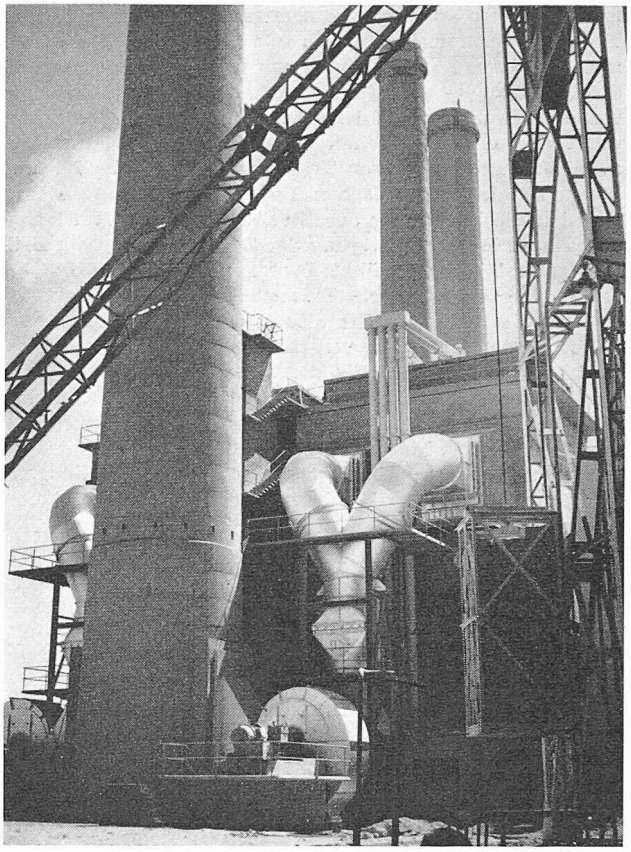


Bild 1 Zementfabrik Tourah, Entstaubungs-Anlage Ofen 3

5. Personal und Sozialwesen, wie z. B. Bewertung der menschlichen Faktoren und Eignungsbetrachtungen, weiter Tarifverträge u. a. m.

6. Verwaltung, Finanz- und Rechnungswesen in Verbindung mit dem Sammeln und Auswerten von Daten, Erfolgsbewertung, Lieferverzögerungen usw.

4. Nach diesen Darstellungen könnte nun leicht der Vorwurf erhoben werden, es sei mit ungeschickten Massen gemessen worden, um die Operations-Research-Forschung vom schweizerischen Standpunkt aus zu überprüfen, denn sowohl die amerikanische Industrie und Wirtschaft, als auch die Hochschulen der Neuen Welt bewegen sich in ganz anderen Dimensionen im Vergleich zu denen in unserem Kleinstaat. Dieser Vorwurf lässt sich aber entkräften durch das uns grössenmässig näherstehende Schweden, wo sich OR ebenfalls erstaunlich früh einzuführen vermochte.

Nach Angaben Professor Dr. T. H. Frenckners von der Wirtschaftshochschule in Stockholm befassen sich gegenwärtig etwa 50 Personen mit der Unternehmensforschung, wovon etwa die Hälfte militärische Fragen bearbeitet. Mathe-

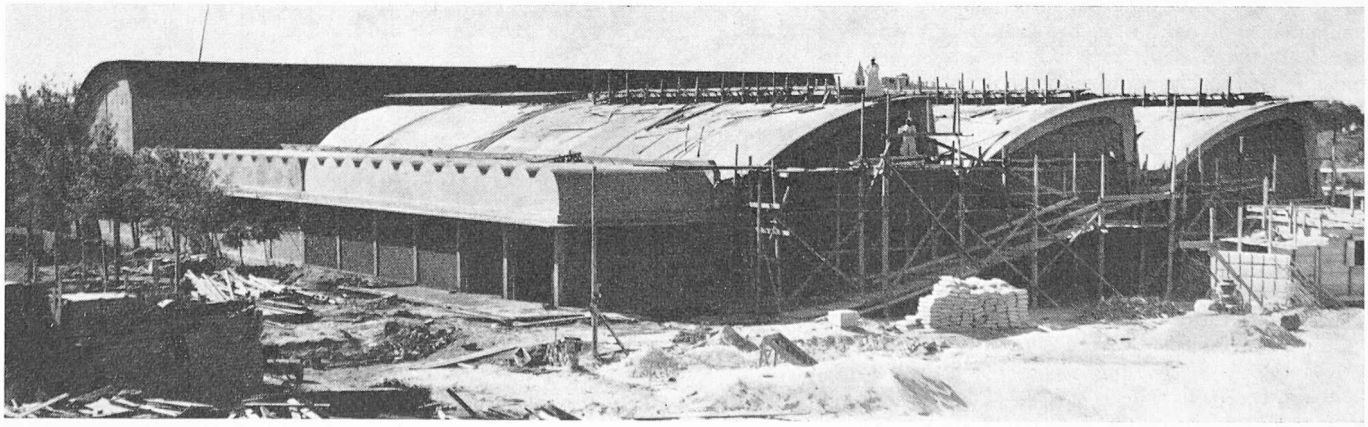


Bild 4 Zementfabrik Tourah, Erweiterung der Sackfabrik