

# Probleme der Technikschaftenden von heute

Autor(en): **Ostertag, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 9

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-63316>

## **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.

Tabelle 2. Anwendungsbereiche der verschiedenen Ankerungsarten

Beschaffenheit des Gebirges		T <sup>1)</sup>	Art des Einbaues		
			provisorisch	definitiv	
			durch Ankerung in Stahl od. Eisenbeton	Stützung durch Stahlbogen od. Holz	
			standfest ohne jeden Einbau		
1. Fester, gesunder Fels	chemisch unverändert, gesund	∞	Stahlankerung	—	EB-Anker + Torkret
2. Gesunder, geschichteter oder geschieferter Fels		∞ ÷ 24			
3. Fels, sehr stark von Klüften und Sprüngen durchsetzt		24 ÷ 1			
4. Fels, völlig mechanisch zerstört		0	—	Getriebezimrg. + Stahlbg. oder Holz	
5. Pseudofestes Gebirge	chemisch verändert	mehrere Tage bis einige Std. <sup>2)</sup>	EB-Ankerung + Torkret od. Netz als alleinig. prov. Ein- bau od. EB-Anker als zusätzl. Einbau bei Getriebezimrg. Keine Erfahrungen	wenn Getriebezim- merung nötig Stahlbg. oder Holz	Beton
6. Gebirge mit mässigen echten Gebirgsdruck- äusserungen, geringe Ueberlagerung					
7. Gebirge mit vehementen Aeusserungen echten Gebirgsdruckes, grosse Ueberlagerung					
8. Blähendes Gebirge					
9. Lehm, Ton			—	Getriebezimrg. + Stahlbg. oder Holz	
10. Sand, Schotter, kohäsionsloses Gebirge	chem. intakt	0	—	Getriebezimrg. + Stahlbg. oder Holz	

1) T = Zeit in Stunden, welche das Tunnelgewölbe nach dem Vortrieb einer Attacke ohne Stützung steht

2) abhängig von Wasserandrang und geologischen Verhältnissen

Wie man aus den Querschnitten ersieht, wurde bei diesem Vergleich bei der Stahl- und der Eisenbeton-Ankerung mit verminderten Ausbruchquerschnitten gerechnet, wobei im letzteren Falle der Beton durch Torkretierung ersetzt wird. Hydraulische Gesichtspunkte wurden hierbei ausser acht gelassen.

Wird im Falle echten Gebirgsdruckes oder blähenden Gebirges anstelle nahe aneinanderstehender schwerer Stahlbogen Eisenbeton-Ankerung verwendet, so ist der Ersparnisprozent-satz noch wesentlich grösser.

Schliesslich ist die Ankerung rascher als jede andere Einbaumethode; man verkürzt daher die Bauzeit und vermindert infolgedessen Administrationskosten und Gerätemieten.

#### Geologischer Anwendungsbereich

Tabelle 2 gibt eine Uebersicht der Gesteinsgruppen, geordnet nach ihrer tunneltechnischen Güte; die Verwendungsbereiche der Ankerung und anderer Vortriebsmethoden werden gegenseitig abgegrenzt. Man ersieht daraus die weitgreifende Brauchbarkeit dieser Bauweise, welche eigentlich praktisch erst bei jenen Gebirgsarten ihre Grenze findet, in welchen man Getriebezimmerung anwenden muss. Eisenbeton-Ankerung kann darüber hinaus sogar sehr vorteilhaft in gewissen kohäsiven Gebirgsarten als Ergänzung und Verstärkung der Getriebezimmerung verwendet werden. Man ist damit in der Lage, die Tragkonstruktion der Verpfählung (Gespärre oder Stahlbogen) auf grössere Distanz zu stellen, und man sichert sich so gegen Deformationen der Tragkonstruktion und damit gegen zeitraubende und kostspielige Rekonstruktionsarbeiten.

Nach Ansicht des Verfassers besteht kein Zweifel, dass die Methode der Verankerung das ihr zukommende Feld auch im Tunnelbau rasch erobern wird, womit die meisten anderen bisher gebräuchlichen Bauweisen auf ein relativ sehr kleines Gebiet, in welchem sie noch wirtschaftlich bleiben, zurückgedrängt werden.

Insbesondere aber ist dem Eisenbetonanker eine grosse Zukunft sicher, der verglichen mit dem Stahlanker heute noch sehr wenig verwendet wird, weil seine Möglichkeiten und seine Wirtschaftlichkeit noch zu wenig allgemein bekannt sind.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. L. v. Rabcewicz, c/o Civ. Ing. Harry Hacklin, Apartado del Este 5295, Caracas, Venezuela.

#### Literaturangaben

- Beyl Z. S., Rock Pressure and Roof Support, «Colliery Engineering», September 1945 bis Oktober 1946.  
 Bomun I. E., Tillempringar i U. S. A. av Bergfästning med bult, «Tryckluft» Nr. 3, 1952.  
 Editorial article: Diversion Tunnel Driving without Liners-Keyhole Dam Wyo, «Engineering News Record», Mai 17, 1951.

Bengt Erdheim och Sten C. A. Bergmann, Dragförsök med Bergbultar, Rapport av Kungl. Fortifikationsförvaltningen Befästningsbyrån Forsknings- och Försökssektionen.

Frey-Bär O., Sicherung des Stollenvortriebes, SBZ 1956, Nr. 38, S. 567.

Grundy C. F., Notable Water Tunnel, «Water Power», Januar 1953.

Huber W. G., Complex Excavation Pattern cuts out Underground Power House, «Civil Engineering», Juni 1953.

Kobilinsky M., Der Durchstich Isère-Arc des Kraftwerkes Randens, SBZ 1955, Nr. 53, S. 811.

Kraftwerke Oberhasli AG., Prüfungsattest, Untersuchung von Gunitproben, 5. 3. 51.

Langecker F., Versuche zur Verankerung der Gebirgsschichten im Liegenden, «Glückauf» 1952, H. 45/46.

Mildendorf H. und Janssen K., Erfahrungen mit dem Ankerbau, «Glückauf» 1953, H. 33/34.

Müller L., Vorträge der deutschen Baugrundtagung 1953 in Hannover, Müller L.: Felssicherung und verankerte Stützmauern, «Fachblatt für Bautechnik und Bauwirtschaft», Heft 10, 1956.

Perez, Henry T., Tunneling Costs Drop down when Bolts hold up Tunnel Roof, «Construction Methods and Equipment», März 1952.

Pierce J. C., Pinning up an Aqueduct Roof, «Compressed Air Magazine», Mai 1953.

Rabcewicz L. v., Gebirgsdruck und Tunnelbau, Springer-Verlag Wien 1944.

Rabcewicz L. v., The Forçacava Hydro-Electric Scheme. «Water Power», Sept., Okt., Nov. 1953.

Rabcewicz L. v., Bolted Support for Tunnels, «Water Power», April, Mai 1954 und «Mine & Quarry Engineering» März, April 1955.

Rabcewicz L. v., Influence of constructional methods on tunnel design, «Water Power» Dez. 1955.

Slager Te., Underground Mushroom Farm. «Compressed Air Magazine», Mai 1951.

Smedberg M., Bergförankring med Perfo bult i Bjuvs gruva, «Tidning för Byggnads Konst» 1955, Nr. 10.

Smedberg M., Bergförankring, «Teknisk Tidskrift» 11. Oktober 1955.

Sonderregger A., Spritzbeton im Stollenbau, SBZ 1956, Nr. 14, S. 210. «La Technique moderne — Construction», Tome X, No 10, Oktober 1955: Boulders plafonniers et ancrages bétonnés.

Terzaghi K. v., Geological Introduction to Tunneling with Steel Supports, by Proctor & White. The Commercial Shearing Stamping Company, Youngstown, Ohio, 1946.

Tests made by Kungl. Järnvägsstyrelsen banteknisk byrån (Dr. B. Fellenius).

## Probleme des Technischschaffenden von heute

DK 061.3:130.2

An der Studententagung des Katholischen Akademikerhauses Zürich vom 16./17. Februar nahmen rd. 100 Ingenieure, Techniker und Studierende teil. Aus einer unvergleichlichen Fülle an praktischen Erfahrungen und mit überlegenem Einblick in die Zusammenhänge und die tieferen Ursachen der Geschehnisse skizzierte der erste Redner, Dr. J. David, «die soziologischen Aspekte des technischen Zeitalters». Es waren zunächst die tiefgreifenden Veränderungen in den physischen, psychischen und geistigen Lebensbedingungen des einzelnen Menschen, die dem Hörer eindringlich zum Bewusstsein gebracht wurden. Davon seien genannt: das Leben in Industriestädten, das Wohnen in Mietblöcken, die Trennung von Fa-

milie und Gemeinde während der Arbeitszeit, das Arbeitsklima mit seinem Lärm, seiner Betriebsamkeit, seiner Konzentration von Menschen auf engem Raum, das Miterleben des Entstehens grosser Werke, das Gehaltensein in einer Arbeitsgemeinschaft und in einer Gewerkschaft oder einem Verband. Dann wurden aber auch die soziologischen Umschichtungen erörtert, das Auftreten neuer Stände, so z. B. der Stand der Industriearbeiter, der Stand der technischen Angestellten; weiter das Auftreten neuer Menschentypen wie der Typ des Akkordarbeiters, des unteren Angestellten, des Vorgesetzten, des Managers; die Probleme der Ehe, der Familie, der Kinder, des Gemeindelebens, des kirchlichen Lebens, der geistigen und geistlichen Betreuung. Im Zentrum stand die grössere Verantwortung der im technisch-wirtschaftlichen Raum tätigen Menschen, vor allem der führenden Männer, für die Erhaltung der menschlichen Werte, für die Stärkung der Kräfte der Moral, des Geistes, der Religion, dafür, dass sich der Sinn der Technik erfülle: dass sie dem Menschen diene und sich nicht gegen ihn wende.

Das zweite Referat von *K. Koch* vom Psychotechnischen Institut Luzern hatte zum Thema: «Aspekte und Aufgaben heutiger Betriebspsychologie». Man könnte glauben, das sei ein schon reichlich und allseitig durchdiskutierter und bekannter Stoff. Der Referent verstand es aber, an Hand anschaulicher Beispiele aus seiner reichen Praxis die menschliche Gesamtaufgabe in spannender Weise zu schildern, die sich in industriellen Betrieben tagtäglich stellt. Sie besteht zum weitaus grössten Teil aus der Behandlung von Schwierigkeiten, die sich aus Erziehungsmängeln ergeben und daher vor allem pädagogisch und nicht nur psychologisch angegangen werden müssen. Unsere Zeit stellt an die Eltern eine derartige Fülle neuartiger und schwieriger Aufgaben, dass sie sie vielfach nicht mehr selber zu lösen vermögen. Daraus ergeben sich dann bei den Kindern Belastungen, die ihnen später die Eingliederung in die Arbeitsgemeinschaften der Industrie erschweren. Die pädagogische Behandlung, die hier vor allem einzusetzen hat, geht nicht so tief wie die psychologische. Aber auch sie erfordert Geduld, Verständnis und Liebe, insbesondere von seiten der Vorgesetzten. Erst wo man mit wohlüberlegten Erziehungsmassnahmen nicht zum Ziele kommt, beginnt die Arbeit des Psychologen. Sie richtet sich namentlich auf die im Unbewussten wirksamen Wesenskomponenten, Erlebnisinhalte und Vorstellungskomplexe, unter denen der Hilfesuchende leidet. Sie beschränkt sich aber nicht nur auf den einzelnen Fall, sondern weitet sich aus auf den ganzen Lebensbereich des Schützlings und auf die Gesamtsituation der Arbeitswelt. Für die Hörer war namentlich das Bild des Industriearbeiters wertvoll, das *K. Koch* zeichnete, und in dem innere Sicherheit, Selbstbewusstsein und Welt-offenheit kennzeichnend sind — im Gegensatz etwa zum Bild des unteren Angestellten, in dem vielfach Aengstlichkeit, Verlorenheit und deren Kompensationen vorherrschen.

Ein besonderes Erlebnis bedeutete der Vortrag von Prof. Dr. *G. Eichelberg*: «Geistige Haltung in technischer Zeit». Die schöne, formvollendete Sprache, der grosse Ernst und die kulturelle Potenz der Persönlichkeit machten tiefen Eindruck. Vor allem aber war es der Umstand, dass ein Maschineningenieur, der Vorstand des Institutes für Thermodynamik und kalorische Maschinen an der ETH, sich in solcher Weise mit allgemein menschlichen Problemen auseinandersetzte, der den hohen, ausgeführten Gedanken ein besonderes Gewicht verlieh. Was uns zur Besinnung über unser technisches Schaffen zwingt, ist das Unbehagen über die unerhörte Beschleunigung der technischen Entwicklungen mit ihren Folgeerscheinungen soziologischer, politischer und kultureller Art, die grosse Fülle und die gewaltige Wirksamkeit der uns angebotenen Mittel und die offensichtliche Ohnmacht, sie sinnvoll zu gebrauchen. Diese Ohnmacht führt zwangsläufig zur Herstellung einer grossen Zahl von Dingen, die nicht einem echten Bedürfnis entsprechen, sondern lediglich einen kommerziell rentablen Umsatz aufrechterhalten müssen. Solche Sinnlosigkeiten beleidigen die Arbeitenden, entwürdigen die Arbeit und verraten den Auftrag «Technik», der uns zugeteilt ist. Dieser besteht darin, unser Menschsein zu erfüllen und zwar durch Zusammenwirken der beiden polaren Grundelemente: Persönliche schöpferische Initiative und gemeinschaftlich helfendes Zusammenwirken. Nur die missverstandene und missbrauchte Technik gefährdet den Menschen; richtig verstandene Technik

ist das uns auftragsgemäss zukommende Mittel, unseren Namen zu erreichen im Menschsein<sup>1)</sup>.

«Sinn und ethische Grenzen des Ingenieurschaffens» lautete der Titel meines Vortrags. Als Sinn wird heute meist das verstanden, was im Hinblick auf das Erreichen eines konkreten Ziels, das wir uns setzen, zweckmässig erscheint. Ich versuchte zunächst zu zeigen, dass es dabei nicht um eine innerweltliche, vom Menschen willkürlich vorgenommene Zielsetzung gehen könne, sondern nur um die allerdings viel schwerere Aufgabe, das dem einzelnen Menschen innewohnende Bild seines wahren Wesens zu verwirklichen, und zwar in und durch die Berufsarbeit, so dass diese ihre Erfüllung in sich selber findet und nicht auf eine Kompensation in der Freizeit angewiesen ist. Diese Sinndeutung setzt nun sowohl unserem Produzieren als auch unserem Konsumieren Grenzen. Denn beide Funktionen sind immer zugleich auch Verkündigung der gegenwärtigen Wirklichkeit Gottes — positive oder negative Verkündigung — und müssen als solche verantwortet werden.

Abschliessend fasste Dr. *H. Seiler*, Leiter des katholischen Akademikerhauses, das Gesprochene zusammen und zeigte überzeugend die tieferen, stets wirksamen Zusammenhänge zwischen unserem Tun und unserem Glauben. In seinem Referat: «Wege des technisch Schaffenden von heute zum Religiösen» kam die zuversichtliche und freudige Ueberzeugung zum Ausdruck, dass das Gehaltensein in der von Gott gesetzten Ordnung unserer tiefsten Sehnsucht entspricht und dass alles Schaffen in Forschung, Industrie und Wirtschaft in dieser Ordnung seinen legitimen Ort hat. Ingenieure und Techniker sind nicht Ausgesonderte, nicht Fremdlinge, vielmehr sind sie mit ihrem Beruf und mit ihren Werken aufgenommen und eingeordnet in den Macht- und Gnadenbereich unseres Gottes.

Den Vorträgen schlossen sich eifrig benützte Diskussionen an, die meist ein gutes Verständnis erkennen liessen und an denen sich insbesondere auch Studierende beteiligten. Man spürte ein sehr reges Interesse, und die Veranstalter konnten mit Befriedigung feststellen, dass sie einem dringenden allgemeinen Bedürfnis gedient hatten. Das verpflichtet zur Fortsetzung des Gesprächs in ähnlicher Form.

Das Bemerkenswerte dieser Veranstaltung bestand zunächst in der Verschiedenartigkeit der Fachrichtungen der Referenten: Neben zwei Ingenieuren sprachen zwei Theologen, von denen aber der eine auch als Soziologe tätig ist, dann ein Betriebspsychologe, und in der Diskussion kam u. a. auch der Philosoph in der Person von Prof. Dr. *G. Huber*, ETH, zum Wort. Dazu muss man ferner die unterschiedliche konfessionelle Zugehörigkeit beachten. Um so erfreulicher war die offensichtliche Einheitlichkeit der Auffassungen in den Grundfragen. Dies lag wohl daran, dass die Beteiligten bei ihrem Fach nicht stehen blieben, sondern, getragen vom Verantwortungsbewusstsein für den Menschen und das Menschliche und in klarer Erkenntnis der Gefahren unserer Zeit, weit darüber hinaus auch die tieferen Fragen nach dem Menschsein in langer, ernster Bearbeitung abgeklärt hatten. Man wohnte nicht wie bei anderen derartigen Tagungen einem Gefecht gegensätzlicher Meinungen über Ziele, Erfolge und Misserfolge bei, in dem jeder die Positionen seines Berufsstandes auf Kosten derer der andern verteidigen zu müssen glaubt; man fühlte sich vielmehr gehalten, durch ungezwungene Meinungsäusserungen, hinter denen man die tiefen Ueberzeugungen von in der ehrlichen Auseinandersetzung mit den realen Nöten des Lebens gereiften Männern spürte.

Das zweite, das beeindruckte, war die wohltuende Weite der Schau, in der die aufgeworfenen Fragen bearbeitet worden waren. Die Veranstaltung war von einer kirchlichen Stelle organisiert worden, und man hätte erwarten können, dass dieser Umstand die Redefreiheit in gewisser Weise einschränken würde. Das Gegenteil war der Fall. Es waren insbesondere die Theologen, die mit einer herrlichen Ungezwungenheit über Möglichkeiten, Aufgaben und Fehler der Kirchen in der Bearbeitung aktueller Fragen aus dem technisch-wirtschaftlichen Raum sprachen und aus denen man eine befreiende Aufgeschlossenheit für die Gegenwartssituation, eine erstaun-

<sup>1)</sup> Wir verweisen hier auf den Vortrag: «Technik — Dienst am Menschen», den Prof. Dr. *G. Eichelberg* am Internat. Kongress für Philosophie der Wissenschaften in Zürich gehalten hatte (SBZ 1954, Nr. 38).

liche Kenntnis der Probleme und eine grosse Bereitschaft zur Mitarbeit an deren Lösung herausspürte.

Der Weite der Schau entsprach die Tiefe der Gedanken: Alle Referenten wagten den Abstieg in die Tiefen des nährenden und tragenden Wurzelgrundes des Lebens. Das verhinderte das Sich-hinaufschrauben in geistige Höhen, die nicht mehr real sind, wie das an solchen Tagungen leicht vorkommen kann. Das zeugt von der Redlichkeit, dem Ernst und der Wirklichkeitsverbundenheit der Teilnehmer. Das erklärt die weitgehende Übereinstimmung im Grundsätzlichen. Denn wo man den Dingen so tief nachgräbt, bis die wirklichen Zusammenhänge sichtbar werden, da stösst man auf das Gemeinsame, das menschlicher Wesensart eignet. Dieses Gemeinsame aber ist unser Glaube an die Erlösung durch Christus.

Wollten wir eine landläufige Schreibweise anwenden, so würden wir von einem vollen Erfolg reden; nach den befriedigten und erfreuten Gesichtern der heimkehrenden Teilnehmer könnte es sogar ein glänzender Erfolg gewesen sein. Als Ingenieure denken wir nüchterner, sachlicher und wesentlicher: Es geht uns nicht um sichtbare Erfolge, sondern um das Aufschliessen und Zubereiten des Erdbodens, aus dem unser Leben sich nährt. Dass eine derartige Beackerung durch Veranstaltungen der eben erlebten Art wirksam durchgeführt werden kann, davon sind wir allerdings überzeugt. Wenn dann andere säen und wieder andere ernten, so wird schliesslich der Segen doch auf allen liegen. *A. Ostertag*

## Betrachtungen um den Standort des heutigen Architekten

Von M. Pauli, Cavigliano

DK 72.007.1

Mit freundlicher Erlaubnis des Verfassers geben wir unsern Lesern Kenntnis von Betrachtungen, die er im Jahrbuch «Die Schweiz 1957» der Neuen Helvetischen Gesellschaft veröffentlicht hat. Dabei überspringen wir nur die ersten Abschnitte, in denen M. Pauli die «Zeit der wenigen» charakterisiert, wie er zusammenfassend die Vergangenheit bezeichnet. *Red.*

Die nachfolgende Zeit, in die wir nun hineinwachsen, kann im Gegensatz zu der vorherigen als die *der vielen* bezeichnet werden. Ueberangebot und Konkurrenz führen unter den Architekten, wie in den meisten andern Berufen, zum Zerfall der alles überblickenden und umfassenden Persönlichkeit in Gruppen von Spezialisten und Epigonen, als da sind:

*Der Rechner.* Was die Propheten mühsam aus Idealismus erkämpften, wird nun zur evidenten und zwingenden Notwendigkeit: die Industrialisierung des Bauens. Die zunehmende Zahl der Menschen und deren immer vielseitigere Raumansprüche führen zu immer intensiverer Bautätigkeit. Infolgedessen steigen auch die Preise im Handwerk und in den natürlichen Baumaterialien: Stein und Holz. Die finanzielle Aktivierung des Bodens als sicherste Kapitalanlage zwingt zu maximaler Ausnützung der Grundstücke. An Stelle von Früchten der Landwirtschaft müssen Zinsen aus dem Boden fliessen, und Kapital darf keinen Tag lang brachliegen. Vor Angst zitternd, wendet man sich an den Rechner, der all diese Dinge überblickt und immer ökonomischere Lösungen zu finden versteht. Forschungslaboratorien entwickeln Backsteine, die bei gleichbleibender Isolierfähigkeit gegen Kälte und Wärme einige Gramm Ton einsparen; die physiologische Statistik hilft das platzsparendste WC zu konstruieren: jeder eingesparte Zentimeter lohnt sich und bringt in der hundertfachen Wiederholung der Grossbauten enorme Gewinne. Hochhäuser, körperlose Bauweise, Mehrzweckräume sind keine künstlerischen Errungenschaften mehr, sondern wirtschaftliche Notwendigkeiten. Es muss material-, zeit- und raumsparend gebaut werden, infolgedessen präsentiert sich die schmucklose Formensprache der «Neuen Sachlichkeit» als willkommener Anlass, um den Architekten jeder künstlerischen Verpflichtung zu entheben.

*Der Organisator.* Ihm fällt mit den zunehmenden Komfortansprüchen der Menschen und den immer weitläufigeren Angeboten der Technik, die eine Einzelperson kaum mehr überblicken kann, grösste Bedeutung zu. Er muss über einen Stab von Spezialisten verfügen und jeden davon in der gesamten Bauaufgabe am richtigen Ort einsetzen können. Etwas

ganz Selbstverständliches sind in den USA Architekturfirmen mit fünfzig und mehr Angestellten: Leute für Türen, Fenster, Küchen, Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung, Wetterschutz, Bedachung, Schall- und Temperaturisolierung, Betriebsorganisation, Regelung der rechtlichen Fragen mit Kundschaft und Baubehörden, Rechnungswesen, Sichtung der Fachliteratur und der neuen Materialangebote... Einzige Möglichkeit, um gigantischen Bauanforderungen gewachsen zu sein.

*Der Spekulant.* Er spezialisiert sich darauf, die vielen notwendigen Interessenkreise am Zustandekommen einer Bauaufgabe zusammenzuspannen, und lebt daraus königlich.

*Der Planer.* Es gibt davon viele Unterklassen: Städte-, Zonen-, Verkehrs-, Finanzierungs- bis zum Küchenplaner, von denen sich jeder auf seine Weise unentbehrlich macht. Für uns alle der Wichtigste, der Städtebauer, hat herrliche Aufgaben vor sich: in seiner Hand liegt es gewissermassen, ein Paradies auf Erden zu verwirklichen. Leider ist er noch in vielen Fällen befangen — aus fehlender Kenntnis seiner eigenen Möglichkeiten — und betrachtet die Aufgabe zu sehr bloss von der theoretischen Reissbrettperspektive aus, so dass man in manchem neuen Stadt- und Quartierprojekten in erster Linie das Leben vermisst. Für mustergültige Tierzuchtanstalten genügen gut zugängliche, optimal besonnte, belichtete und belüftete, geräumige und saubere Lokale — für Menschen braucht es mehr: poesievolle Innen- und Aussenräume, Plätze und Strassen, Farben- und Formenreichtum, Wasser und Pflanzen; wenig mehr eigentlich, doch sind es die emotiven Komponenten, die Herz und Schönheitssinn beglücken und die man doch so selten findet.

*Der Gestalter.* Eine besonders charakteristische Blüte dieser Zeit der Spezialisten. Als Geburtshelfer schafft er die moderegere Entstehungsform für die vielen alltäglich neuerscheinenden Gebrauchsgegenstände. Als Söldner im Dienste der technischen Industrie muss er jedem Produkt, gleichviel zu was es diene und ob es gut oder böse sei, mit Hilfe der durch ihn entworfenen gefälligen Aussenform zu seinem Siegeszug unter die Käufer verhelfen. Internationale Ausstellungen und Preise sorgen dafür, dass seine Bemühungen nie erlahmen und seine Mitarbeit immer unumgänglicher wird.

*Der Schmalspurarchitekt:* Garten-, Innen-, Möbelarchitekt, künstlerischer Berater bei Fassadengestaltungen und Altstadtsanierungen usw. Aus guten Anfängen hat sich daraus ein Tummelplatz von Uebereifrigen gebildet, die es darauf abgesehen zu haben scheinen, jede grosse und einfache Linie in der Architektur — ob alt oder neu — aus Unverständnis zu zerhacken, zu verniedlichen und mit wesenlosen und stilwidrigen Zutaten zu überhäufen.

*Der Publizist.* Seine Tätigkeit fusst ursprünglich auf dem Publizieren ausserordentlicher Ereignisse. Indessen, gemäss dem Vorbild von Tagespresse und Journalismus, geht es neuerdings auch in den Kunst- und Architekturveröffentlichungen eher um eine Existenzfrage: die Interessen von Herausgebern, Fotografen, Textverfassern, propagandabedürftigen Architekten, Inserenten sind derart mannigfaltig miteinander verknüpft, dass es sich in erster Linie ums Quantum der monatlich stattfindenden Publikationen und erst ganz nebenbei noch darum handelt, ob die gezeigten Werke auch in der Tat anregend, neu und des Aufwandes wert sind und bei der Leserschaft auf Interesse stossen. Der Publizist hat zuweilen kulturalistische Absichten: schweigt manche Dinge tot, um eine bestimmte ideelle Richtung, zum Beispiel im Bauen die der «geometrischen Trockenheit», als einzig richtig erscheinen zu lassen.

*Der Apotheker.* Er ging auf die Hochschule, um Rezepte zu lernen: «Wie wird man mit den Bauaufgaben, die im Lauf unseres Lebens an uns herantreten, fertig?» Heute pickt er aus der täglichen Flut der Fachzeitschriften, Publikationen, Anpreisungen und Geschäftsempfehlungen das jeweils für ihn Notwendige heraus und lebt davon glücklich und unbekümmert. Das ist keine Klage und kein Vorwurf: jeder Architekt ist heute bis zu einem gewissen Grade Apotheker, ähnlich wie die Ausübenden der einst göttlichen Heilkunst. Dieses ständige Pikettstehen ist allerdings eine zermürbende Belastung, die einer hingebungsvollen Beschäftigung mit den wesentlichen und menschlichen Aspekten des Bauens stark hemmend entgegensteht.

*Der Star.* Er verdankt seinem Charme die Aufträge, die er erhält; schauspielerisches Talent, sprühender Geist, unauf-