Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 107/108 (1936)
Heft: 12

Artikel: Gedanken über den technischen Beruf
Autor: K.Kr.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-48372

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: 12.07.2025

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

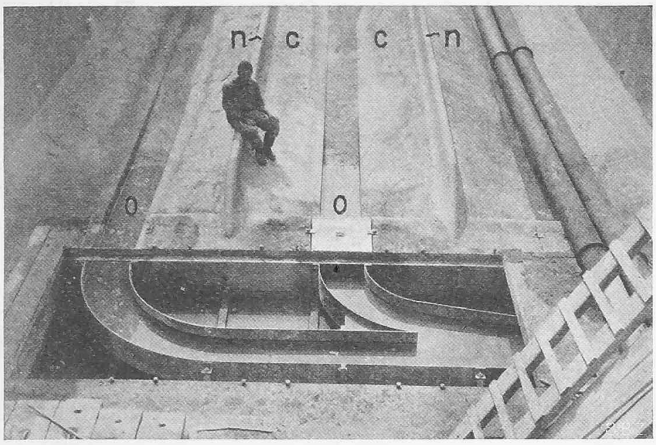


Abb. 6. Unterteil des Entsanders mit den Spülöffnungen, dem Sammelkanal und den Eisenbetonplatten für seine Abdeckung.

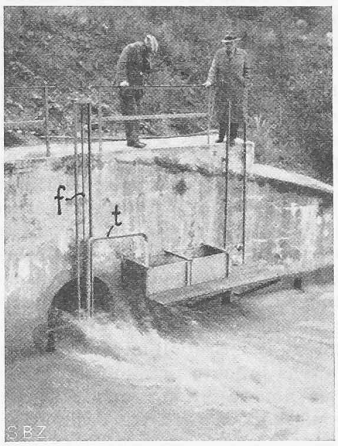


Abb. 7. Vorrichtung für die Proben-Entnahme.

Für den Werkbetrieb wird der Entsander zunächst den Vorteil haben, dass das Wasser nur noch Schlamm mit wenig feinem Sand führen und somit die lange Zementleitung nicht weiter angreifen wird. Da die in Abb. 2 dargestellte grosse Geschiebeablagerung nicht mehr auftritt, kommen weder Gefälls- noch Energieverluste mehr vor. Die erhaltende Wirkung des Entsanders auf die Lebensdauer der Turbinenteile ist jetzt schon sehr deutlich, wird aber erst in einem oder zwei weiteren Betriebsjahren zahlenmässig angegeben werden können. Die gleichen Vorteile kommen natürlich auch dem Werk II zugute.

Nach Festlegung der für den Entsander Pont-de-Claix vorgesehenen Einzelheiten wurden die Versuche und die Verbesserungen am Modell fortgesetzt und es liess sich bei Vereinfachung seiner Konstruktion die Wirksamkeit noch erhöhen. Mit anderen Leitkörperformen könnte beispielsweise ihre Länge gegenüber der in Pont-de-Claix ausgeführten noch bedeutend vermindert werden; es liess sich auch feststellen, dass die geradlinige Kanalstrecke vor dem Entsander bei weitem nicht so lang zu sein braucht als sie dort vorhanden ist. Die mit den Entsandern in Vevey und in Pont-de-Claix gemachten günstigen Erfahrungen haben die Vermutung bestätigt, dass in einem geradlinigen Kanal die Abführung der auf dessen Sohle geschleppten Geschiebeteile eine schon weitgehende und in manchen Fällen genügende Entsandung bewirken kann. Sie haben dazu geführt, den neuen Entsandertyp III, mit einer einzigen Spülöffnung und in sehr einfacher Ausführung, bei den Wildbach-Fassungen von sechs Walliser Bewässerungskanälen mit 0,4 bis 1,0 m³/sec, darunter bei den Fassungen der bekannten grossen «Bisse de Savièze» anzuwenden, deren Benützer sichtlich befriedigt sind. Der neue Entsandertyp ist in Italien, in einen bestehenden Kanal mit 10 m³/sec und sechs Kraftwerken mit geringen Gefällen nur an Sonntagen nach und nach eingebaut worden, und sofort hat die Geschiebe- und Sandführung stark abgenommen. Bei einer andern italienischen Wasserfassung für 1,5 m³/sec, wo die verfügbare Höhe für den sonst gewünschten Entsandertyp II nicht genügte, wurde Typ III eingebaut; dadurch konnten die Sandablagerungen im Kanal vermieden und die für den Schutz der empfindlichen Maschinen erforderliche Entsandertyp II am untern Kanalende eingebaut werden.

Gedanken über den technischen Beruf

Prof. Dr. *G. Eichelberg*, E. T. H. Zürich, hielt kürzlich in Luzern über dieses Thema einen Vortrag in der Sommerkurswoche der Stiftung Lucerna, die dieses Jahr «Mensch und Arbeit» gewidmet war. Die stilistisch und rhetorisch glänzend dargebotenen Ausführungen fanden in der 250 Personen umfassenden Zuhörerschaft ein dankbares Auditorium. Wer tiefer in die Gedankengänge des Referats, das wir nur auszugsweise wiedergeben können, eindringen möchte, sei auf Heft 6 der «Kultur- und Staatswissenschaftlichen Schriften der E. T. H.» 1932 «Technik und Verantwortung» und auf das März/April-Heft 1936 der «Schweizer Annalen» über «Technik als abendländische Prägung in ihrem Sinn und Wahn» des selben Autors verwiesen.

Technik als Beruf ist erst wenige Generationen alt. Noch ist ihre Unabwendbarkeit nicht allgemein anerkannt; der Einwände gegen sie sind viele. Der vielseitige Eingriff der Technik ins menschliche Leben wird als willkürlich, als entbehrlich bezeichnet. Die Technik ist aber kein Belieben; es ist eine unumstössliche Tatsache, dass heute das technische Zeitalter besteht. In grosser Vielfalt der Aspekte und Werkformen begegnen wir ihr als dienender, aufbauender und zerstörender Technik: doch immer kennzeichnet sie sich als beglükkendes Spiel mit Kraft und Schnelligkeit im Kampfe mit dem Rohstoff. Das Wesen der Technik wie das der Ingenieurkunst wird gleicherweise klar, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass kein technisches Neuwerk nur errechnet werden kann, vielmehr jede technische Neuheit neben der Meisterung der Zahlen und der Kenntnis der Naturgesetze oder der Eigenschaften der Rohstoffe schöpferischen Gestaltens eines Geschauten, noch nicht Geformten bedarf. Das Mitreissende der Technik liegt darin, dass etwas vom Schöpferischen des Menschen sich in ihr ausdrückt. Mag auch die Wirtschaft die Aufgabe setzen, die richtige unter den möglichen Lösungen muss intuitiv erfasst werden. Dennoch unterscheidet sich Technik von Kunst. Wohl vollziehen sich beide durch die Einzelpersönlichkeit in beglückendem Schaffen, aber während die Technik in die unpersönliche Materie der Welt beherrschend eingreift und den Gesamtbau der Kultur miterrichten hilft, mitwirkt an der Prägung einer Epoche, ist das Kunstwerk persönlich, unersetzlich, einmalig — wie die Werke der begnadeten Meister beweisen.

Plötzlich, vor ein bis zwei Generationen, brach die Technik über das Abendland herein. Die Bewohnerzahl aller beteiligten Länder schnellte aus einem Jahrhunderte lang fast gleichen Stand auf das Doppelte und mehr. In der Schweiz z. B. lebten noch 1830 2 $^1/_2$ Millionen Menschen; heute sind es über vier. In Europa leben heute dreimal mehr Menschen als zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Unsere Möglichkeiten, diese Bevölkerung gut zu nähren, ausreichend zu kleiden, in menschenwürdigen Behausungen unterzubringen, ihren Krankheiten weitgehend vorzubeugen oder sie zu heilen, ihr Distanzen für Wort, Schrift und Begegnung zu kürzen, sind aber noch weit mehr gewachsen dank der durch die Technik bedingten Kultur: die Ergiebigkeit des Bodens ist vervielfacht; die Energiequellen der Erde sind erschlossen; der Schritt vom Handwerk zur Maschine hat die Leistungsfähigkeit der Menschenhand vervielfältigt. Motorpflüge, künstlich erzeugter Dünger, Erntemaschinen, Förderanlagen, Schiffe, Bahnen und Kraftwagen stehen bereit, Ueberfluss zu schaffen oder an jeden Ort der Welt zu führen. Die Technik hat auch das Gesicht der Erde geändert: ein Netz von Kanälen, Brücken, Dämmen, Schienen und Drähten verkleinerte den Erdball.

Die Begabung für die technischen Berufe ist ungleich unter die Nationen verteilt. An der Maschinenbau-Abteilung der E. T. H. sind mehr als $^1/_3$ Ausländer; unter ihnen sind nicht alle, aber immer wieder gewisse Nationen vertreten. Beim Schweizer z. B. ist konstruktive Begabung und Bedürfnis nach Realisation bei Eignung für Messung und Versuch unverkennbar vorhanden. Andere Gruppen, etwa aus südlichen und östlichen Völkern stammend, weichen trotz mathematischer Begabung konstruktiver Gestaltung aus und flüchten in theoretische Untersuchung, praktisch oft ratlos. Was an den Hochschulen im Kleinen, zeigt sich auf dem Erdball im Grossen: Das Abendland ist die Heimat der Technik. China, Indien und trotz seines heutigen Eifers auch Russland wären von sich aus nie zur Technik gelangt, da sie in anderem Wachstum stehen.

Der Durchbruch der Technik auf abendländischem Boden ist nicht denkbar ohne die geschichtliche Entwicklung. Allerdings führt keine gerade Linie von der Stein- zur Einsteinzeit! Von der nach Jenseits gerichteten Schau der unter der Vorherrschaft der Theologie stehenden philosophischen Erkenntnis bis zum Mittelalter befreite die Renaissance die gebundene Formkraft der menschlichen Hand; Humanismus und Aufklärung liessen die menschliche Vernunft aufkommen und der Mensch wurde das Mass aller Dinge. Im Glauben, dass Aufklärung und Appell an die freie Vernunft genüge, den Menschen zur Wahrheit zu führen, wurde dem Mitmenschen das Recht der Freiheit der Persönlichkeit zugesprochen. Doch je mehr in der Folge der Glaube an eine letzte Wahrheit überhaupt ins Wanken kam, umso kühner

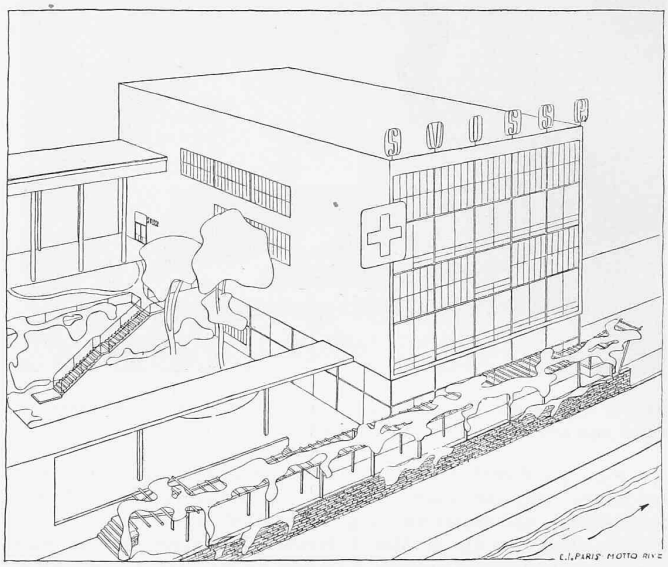
verwandelte sich die Freiheit der Persönlichkeit in die unverpflichtete Ellbogenfreiheit wirtschaftender Willkür. Der Triumph der naturwissenschaftlichen Denkweise, die sich nicht nur in der Naturbetrachtung, sondern in der materialistischen Geschichtsauffassung, in Milieubetrachtungen des Kunstschaffens und in kritisch-wissenschaftlicher Religionsgeschichte durchsetzte, gipfelte in der Zerlegung der ganzen Schöpfung. Dieser Siegestaumel der Naturwissenschaft ging über in den Rausch der Technik. Das Verlangen nach den tausend Möglichkeiten technischer Dinge mischte sich mit dem Begehren schöpferischer Formung in derart starkem Masse, dass die Technik uns beherrschte und es nichts Höheres zu geben schien als sie. Dieser Ansturm hat uns überrannt. Die kulturelle Haltlosigkeit der abendländischen Menschheit liess uns diesem Zauber erliegen. Heute steht uns in Kraftwerken die Arbeitskraft von zwei Milliarden Sklaven zur Verfügung! Hungersnot ist vermeidbar. Der Erdball ist erschlossen. Im ersten Ausbruch seines Triumphs brachte nämlich der Europäer seine Machtherrschaft über andere Völker und Erdteile, steckte sie alle an mit dem berauschenden Gift der Technik.

Hat der Zauberstab der Technik, die mit Kran und Traktor schwere Arbeitslasten von den Schultern der Menschen nahm, die Arbeit des Pickels und der Schaufel ersetzte durch Pressluftmeissel und Greifer, vermocht, die Menschheit aus Hunger und Not zu befreien? Die Technik mit Vertausendfachung und Erleichterung der Produktion aller Güter der Erde, hat sie, deren Kennzeichen der Ueberfluss ist, die ihr Hörigen von der Sorge um das tägliche Brot erlöst? Im Besitze vielverzweigter, ausgebauter Verkehrsmittel wäre es doch ein Leichtes, sich gegenseitig, von Land zu Land, auszuhelfen, Reichtum und Armut auszuebnen. Ein Blick auf die Weltwirtschaftskrise scheint völliges Versagen anzuzeigen: Rüstung und Gegenrüstung, Waffe und Gegenwaffe, neue Erfindungen rufen nach neuen Maschinen, ein Rhythmus des Lebens, der uns in sein rasendes Tempo bannt. Wohin führt der Weg? Ein Zurück ist uns innerlich und äusserlich versagt, denn wir stehen in einem Schicksal, werden uns der Situation bewusst und beginnen, dementsprechend zu handeln. Die Krise kennzeichnet sich durch Ueberproduktion neben Arbeitslosigkeit. Wie reagierten wir einstweilen? Mit unproduktiver Arbeitsbeschaffung und Vernichtung von Produkten! Der gesunde Menschenverstand in uns lehnt sich dagegen auf, am Bau der Technik mitzuwirken, deren Sinn es ist, uns Arbeit abzunehmen, und dieses Instrument zu zerstören, sobald es seinen Sinn erfüllt. Es geht nicht an, die Technik zu wollen, und die Arbeitslosigkeit zu fürchten. Noch ist Freizeit unser Schrecken. Aber es lässt sich eine Wirtschaftsform voraussehen, in der Freizeit Glück bedeutet. Der Unsinn unserer Wirtschaft postuliert: «Ohne Arbeit kein Erwerb»! Bis zu welchem Mass der Diskrepanz wollen wir noch zusehen? Ein Einzelner kann freilich nicht aus der Reihe treten; er muss mitmachen, sei es als Arbeitgeber, sei es als Arbeiter. Welch ein Irrtum, zu meinen, dass Arbeit, weil Einzelinteresse sie zahlt, sinnvoll sei, oder deshalb, weil sie ermüdet! Es gibt eine gesamtwirtschaftliche Rentabilität der Arbeit, die nicht immer mit der privatwirtschaftlichen Rentabilität übereinstimmt; man denke z. B. an die privatwirtschaftlich unrentablen Exportgeschäfte unserer Maschinenindustrie, die uns aber gesamtwirtschaftlich nützen.

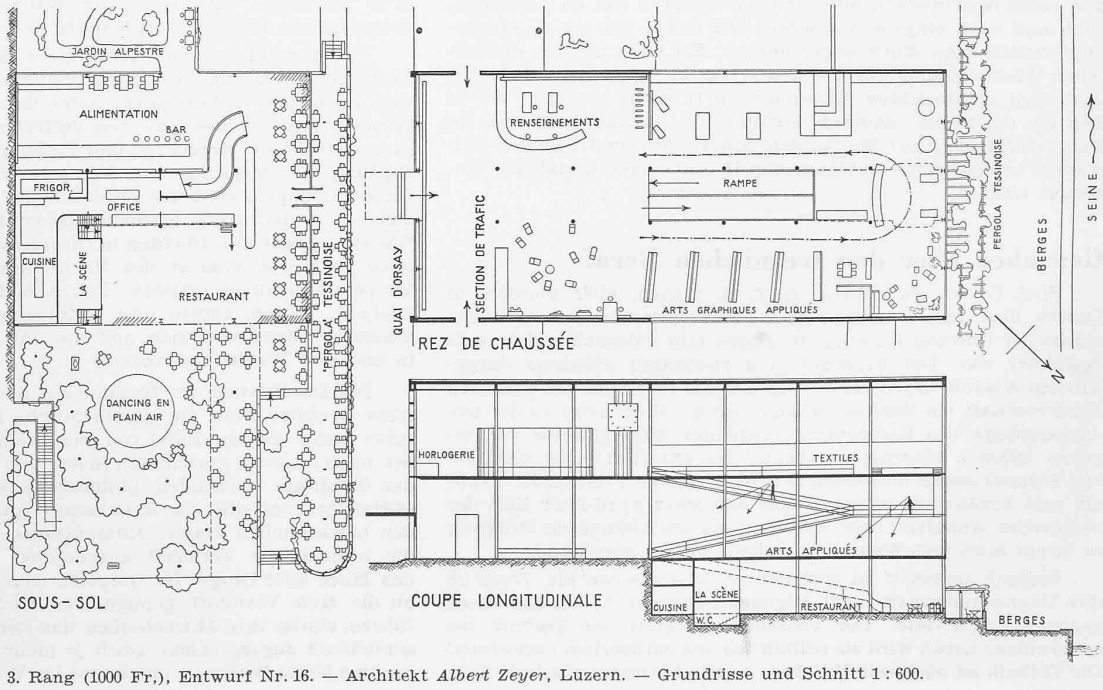
So wenig Arbeit immer ein Segen ist, obwohl man so predigt, so wenig ist Arbeitslosigkeit immer schädlich. Freilich sollte die Freizeitverwendung zielvoll sein. Und eine Rangordnung der Bedürfnisse und wirtschaftlichen Werte sollte entscheiden, wann eine Arbeit vernünftig ist und wann Freizeit, durch Einschränkung der Produktion auf das Mass der Bedürfnisse, wertvoller ist. Soll der Sinn der Technik nicht am Unsinn unserer Wirtschaft scheitern, müssen wir die Verantwortung der Gesamtheit prinzipiell im 1. Rang anerkennen und nicht nur da, wo sie identisch ist mit privatwirtschaftlicher Rentabilität. Heute versagt der liberale Regulator des Privat-Nutzens; die Verantwortung einer Gemeinschaft gegenüber setzt sich durch.

Unser Land, das vor 100 Jahren $2\,^1/_2$ Millionen, heute aber vier Millionen Einwohner ernähren muss, ist auf Export angewiesen, sollen die neuen Millionen Einwohner nicht verhungern. Warum können wir nicht mehr exportieren? Es sind weniger politische als wirtschaftliche Gründe dafür zu finden. Die technischen Voraussetzungen stehen dem Ausland heute ebenso wie uns zur Verfügung, z. B. Japan, das dazu noch billiger liefert. Deshalb müssen wir darauf verzichten, allein auf unsere traditionelle handwerkliche Präzisionsarbeit abzustellen; unser Augenmerk sollte sich darauf richten, technisch Neues, Nichterreichtes zu produzieren. Zu sehr hat man sich bei uns auf die hohe Qualität der Arbeiterschaft, auf die technische Begabung unserer Techniker verlassen. Indem sie auf diese Qualitäten anstatt auf die Forschung abstellte, hat sich bei uns die Leitung der technischen Industrie vielfach nicht in gleicher Weise bewährt.

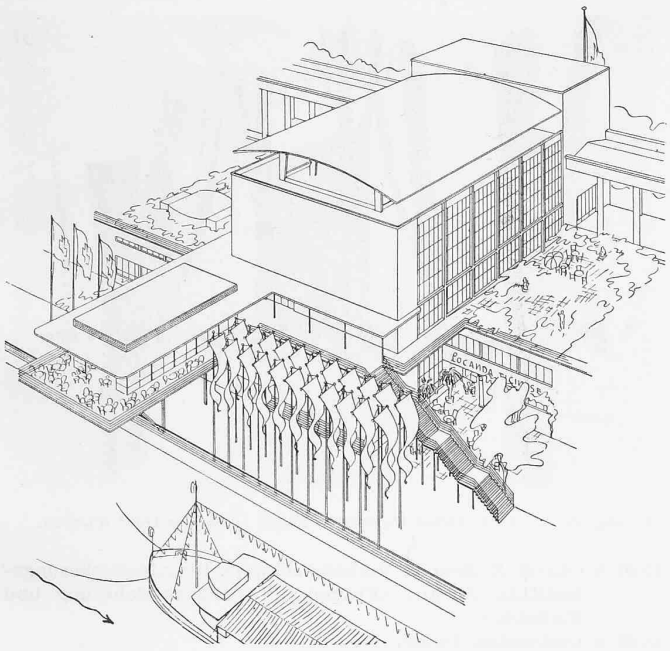
Wettbewerb für den Schweizer Pavillon an der Ausstellung in Paris 1937



3. Rang, Entwurf Nr. 16. — Architekt *Albert Zeyer*, Luzern.



3. Rang (1000 Fr.), Entwurf Nr. 16. — Architekt *Albert Zeyer*, Luzern. — Grundrisse und Schnitt 1 : 600.



4. Rang, Nr. 5. — Arch. *K. Päder, M. Jenny* u. Graph. *H. Fischer,* Bern.

Was die Arbeiter unserer Maschinenindustrie anbetrifft, so wird die «Eintönigkeit» ihrer Arbeit überschätzt. Unsere Arbeiter in den technischen Betrieben arbeiten mit lebhaftem Interesse und oft weniger dumpf als in manchen Bureaux gearbeitet wird. Sie sprechen mit Liebe von ihrer Arbeit und setzen sich bei deren Durchführung ein. Fehler werden aber noch vielerorts gemacht bei der Behandlung der Arbeiter durch ihre Vorgesetzten. Man sollte dem Arbeiter zeigen, was sein Teilstück für das Ganze bedeutet, sollte ihm den letztlichen Sinn seiner Arbeit klar machen. Nur dann darf ihm Bandarbeit zugemutet werden, bei der die Maschine so viel abnimmt. In der Sinnlosigkeit der Arbeit liegt ein grosser Teil jener Unzufriedenheit. Eine jüngere Zeit wird entscheiden, ob die Schuld so weitgehender Mechanisierung der Arbeit durch den Grad der Notwendigkeit der Herstellung verantwortet werden kann.

Technik ist Gemeinschaftssache. Die geschichtliche Konstellation ist schuld, dass dies noch nicht zum Ausdruck kam. Das freie Spiel der Kräfte liess keinen Raum für den Gemeinschaftsgedanken. Das solidarische Zusammengehen der neuen Generation muss persönliche Freiheit mit Verantwortlichkeit vereinen.

Dr. K. Kr.

Concours d'architecture pour le Pavillon Suisse de l'Exposition Internationale à Paris 1937

(Suite de la page 120 et fin.)

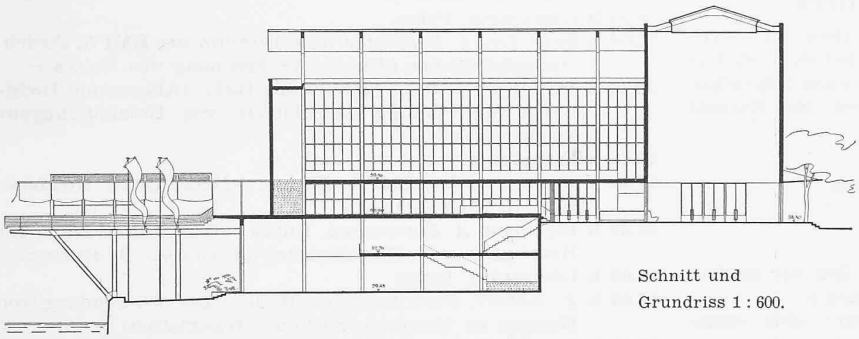
Projet no 16, «Rive». Ce projet est caractérisé par un principe excellent de communications intérieures par rampes. Cependant, l'entrée n'est pas satisfaisante, encombrée par le bureau de renseignements et trop étriquée. Le système de rampes proposé devrait être étudié plus à fond, la pente devrait en être diminuée et la largeur augmentée. Les possibilités d'exposition concentrées sur deux étages grâce au système de circulation prévu, sont très intéressantes et laissent toute liberté pour les aménagements désirables. Le restaurant en sous-sol est agréable et l'aménagement des jardins satisfaisant. Par contre l'aspect extérieur du bâtiment est pauvre et n'exprime pas la conception claire du plan. Le cube de 19 100 m est normal et la réalisation du projet serait peu coûteuse.

Projet no 5, «CH». Le hall d'entrée de ce projet, où les circulations sont bien organisées et qui est utilisé pour une représentation synthétique de notre Etat politique et éthnique est intéressant, mais d'une hauteur exagérée, difficilement utilisable. Les circulations sont bonnes, claires et permettent une organisation très variée des locaux d'exposition qui se répartissent sur un nombre restreint d'étages. L'emplacement du restaurant est particulièrement heureux en rez-de-chaussée principal et avec encorbellement sur la Seine. Les annexes en rez-de-chaussée inférieur et l'entrée secondaire de l'exposition du coté Seine sont bien étudiées. L'architecture de ce projet est simple et comporte un élément intéressant, consistant en une voûte, formant toiture indépendante du bâtiment. Il est regrettable que l'effet architectural de cet élément soit limité du côté du quai d'Orsay par le volume du hall d'entrée. Ce projet est très attrayant et comporte des solutions heureuses des principaux problèmes posés. Le cube de 21 045 m est normal et permettrait vraisemblablement un coût d'exécution ne sortant pas des prévisions du budget.

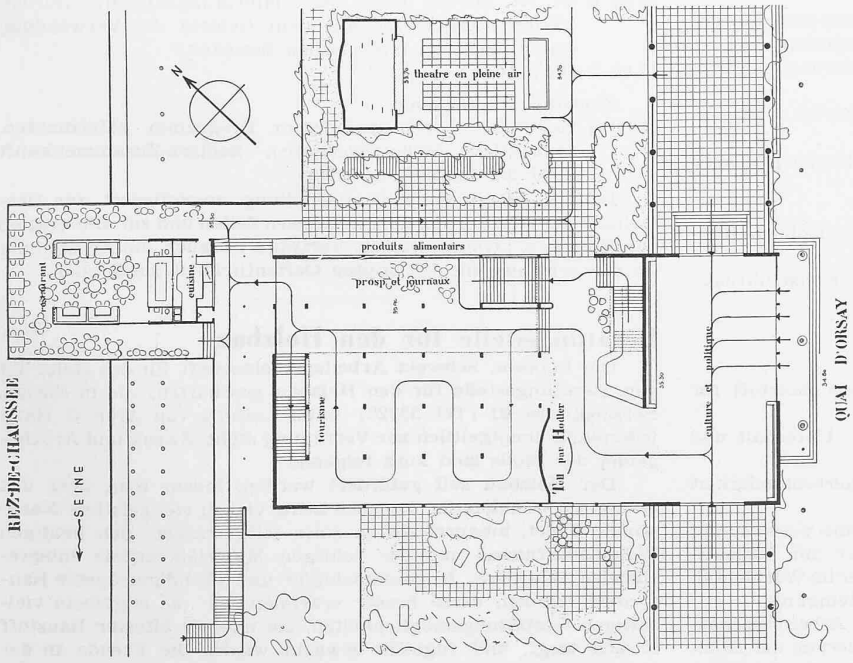
Projet no 8, «Blau Kubus». La valeur de ce projet réside dans sa conception très originale qui a malheureusement entrainé l'auteur à des développements trop considérables. L'aménagement de l'entrée et de la réception est des plus heureux et crée une liaison agréable entre les jardins et le rez-de-chaussée. Par contre les circulations intérieures sont compliquées, du fait du nombre considérable de galeries et de leurs formes trop recherchées qui limitent également les possibilités d'exposition. Le restaurant, bien placé, a trop d'importance. Par contre l'aménagement prévu pour les restaurants régionaux, quelque peu trop nombreux, pourrait être agréable. L'architecture ne correspond pas à la valeur du plan et diminue l'heureuse impression donnée par la liaison réalisée entre les jardins et le rez-de-chaussée. Les jardins sont bien aménagés et l'entrée depuis la berge correspond aux nécessités de la circulation. Cube de 21 890 m normal mais réalisation très coûteuse.

Le jury décide de primer 5 projets, à savoir:

1er rang	(1200 frs.):	projet no 18.
2e rang	(1100 frs.):	projet no 24.
3e rang	(1000 frs.):	projet no 16.
4e rang	(900 frs.):	projet no 5.
5e rang	(800 frs.):	projet no 8.



Schnitt und Grundriss 1 : 600.



4. Rang (900 Fr.), Nr. 5. — Arch. *K. Päder,* Mitarb. Arch. *M. Jenny* u. Graph. *H. Fischer,* Bern.