

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95/96 (1930)
Heft: 12

Artikel: Neuer Internationaler Verband für Materialprüfungen
Autor: Roš, M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-43970>

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: 11.02.2026

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

Die Integrationskonstante C ergibt sich aus der Bedingung, dass für $z = 0$, $t_m^0 = 0$ sein soll, zu

$$C = k t_a^0 \frac{\frac{\pi}{a}}{n^2 k^2 + \frac{\pi^2}{a^2}},$$

sodass

$$t_m^0 = t_a^0 \frac{n k^2 \sin \frac{\pi z}{a} + k \frac{\pi}{a} (e^{-n k z} - \cos \frac{\pi z}{a})}{n^2 k^2 + \frac{\pi^2}{a^2}}. \quad (57)$$

Der Verlauf dieser Funktion ist in Abb. 16 eingetragen; die Kurve erreicht ihr Maximum im Schnitt mit Gl. (55), also mit einer Verspätung von b Stunden gegenüber der Wärmewelle der Luft.

Die Ergebnisse der Zahlenrechnung hängen wesentlich von der Höhe des Faktors k ab. Setzt man in Einklang mit den Angaben der Literatur $a = 5 \text{ kcal/m}^2 \text{ h} \cdot \text{Grad}$, $c = 0,21 \text{ kcal/kg} \cdot \text{Grad}$ und als Raumgewicht für dichten Beton $\gamma = 2400 \text{ kg/n}^3$, so wird

$$k = \frac{a \cdot 0}{c \gamma V} = \text{rd. } 0,01 \frac{0}{V}$$

In den Fällen der Praxis wird k meist zwischen 0,01 und 0,1 liegen. $k = 0,1$ betrifft ein stark gegliedertes, $k = 0,01$ ein sehr massiges Bauwerk; für den Scheitel der Langwieser Brücke ist $k = 0,03$, bei der Hundwilertobel-Brücke $k = 0,019$. Nachstehend die Ergebnisse der Berechnung für Wärmewellen von verschiedener Dauer.

Werte t_b^0/t_a^0 und b (Stunden), für $a = 24 \text{ h}$ bis 30 Tage .

k	$a = 24 \text{ h}$		$a = 120 \text{ h}$		$a = 720 \text{ h}$	
	t_b^0/t_a^0	b	t_b^0/t_a^0	b	t_b^0/t_a^0	b
0,01	0,136	11,0	0,475	41,1	0,921	92,0
0,02	0,246	10,1	0,683	31,3	0,977	49,2
0,03	0,339	9,4	0,777	26,0	0,988	35,9
0,05	0,476	8,2	0,881	18,8	0,996	19,9
0,10	0,683	6,3	0,974	8,7	0,999	10,0
0,20	0,855	4,2	0,991	5,0	1,000	5,0

Wie die direkte Messung, zeigt auch die vorstehende theoretische Behandlung, dass eine Wärme- oder Kälte- welle von Tagesdauer keinen merklichen Einfluss ausübt, während eine solche von der Dauer eines Monats die Gewölbetemperatur fast ganz auf die Lufttemperatur bringt. Da in unserem Klima längere Wärme- wie auch Frost- perioden vorkommen, so dürfte die eidgenössische Ver- ordnung betr. Eisenbetonbauten vom 26. November 1915 das richtige treffen, indem sie vorschreibt, in der statischen Berechnung für die Temperatur im Beton einen Unterschied von 15°C über und unter der mittleren Ortstemperatur zu berücksichtigen. Nur bei sehr massigen Bauwerken mit dem Faktor $\frac{0}{V} < 1 \text{ m}^{-1}$ erscheint es gerechtfertigt, diese Zahl zu reduzieren.

Wie die Schwindspannungen, lassen sich auch die Wärmespannungen in solche erster Art und solche zweiter Art unterteilen. Wärmespannungen erster Art entstehen durch die ungleichmässige Temperaturverteilung über den Querschnitt, unabhängig von der Lagerung des Gewölbes. Bei den Messungen ergaben sich die Temperaturunterschiede innerhalb eines Querschnittes nicht bedeutend; immerhin kann die Bestrahlung nahe der Oberfläche unter Umständen wesentlichen Einfluss haben. Die Wärmespannungen zweiter Art entstehen im statisch unbestimmten System infolge der Formänderungen ε_t und dq_t der Bogenelemente. Eine Reduktion dieser Beanspruchungen gelingt am einfachsten, indem die Ausführung des Gewölbes bei einer Temperatur erfolgt, die unter der mittlern Ortstemperatur liegt; alsdann kann ein Teil der Wärmespannungen durch die Spannungen

von der Verkürzung der Bogenaxe infolge der Normal- kräfte und event. durch Schwindspannungen kompensiert werden. Diese bekannte Ausführungsregel wurde bei neuern schweizerischen Brückenbauten fast stets befolgt.

Verformungen dq_t der Bogenelemente müssen, um eine Reduktion der Wärmespannungen herbeizuführen, im Vorzeichen für Erwärmung und Abkühlung umkehrbar sein. Dies trifft zu bei den Formänderungswinkeln, die infolge der Wärme-Isolierung der obern Gewölbeleibung durch den Aufbau entstehen und die nach Gleichung (36) berechnet werden können, wenn der Temperaturunterschied der Randfasern bekannt ist. Bei Brücken mit durchbrochenem Aufbau ist diese Isolierung nur in der Scheitelpartie vor- handen und man erkennt leicht, dass sie dann ungünstig wirkt, weil in Gleichung (12) der Ausdruck $(v+m) \int dq_t$ stets gleiches Vorzeichen besitzt wie $\varepsilon_t dx$. Damit eine Entlastung eintritt, müsste der Schwerpunkt aller dq_t unter- halb der Angriffslinie des Horizontalschubes liegen, was nur bei Brücken mit hohlem oder vollem Aufbau und auch dann nur bei vollständiger Einspannung möglich ist. Die Einflüsse dieser Verformungen sind jedoch zahlenmässig so gering, dass sie praktisch ganz ausser Betracht fallen.

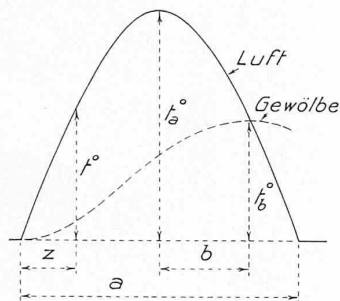


Abb. 16.

Neuer Internat. Verband für Materialprüfungen.

Die dritte Sitzung des Ständigen Ausschusses des N.I.V.M.¹⁾ fand unter dem Vorsitz des Präsidenten, Prof. A. Mesnager, Membre de l'Institut, Paris, am 16. Oktober 1929 in Brüssel, in den Räumen der Société Belge des Ingénieurs et des Industriels statt. Gemäss den am 8. Januar 1928 in Zürich und am 21. Juni 1928 in Paris gefassten Beschlüssen und festgelegtem Arbeitsprogramm²⁾ wurden die Vorschläge der Präsidenten der vier Hauptgruppen [Gruppe A, Metalle: Dr. W. Rosenhain, Teddington-Middlesex; Gruppe B, Nicht- metallische anorganische Stoffe: Prof. Dr. M. Roß, Zürich; Gruppe C, Organische Stoffe: Prof. J. O. Roos af Hjelmsäter, Stockholm; Gruppe D, Fragen von allgemeiner Bedeutung: Prof. W. von Möllen- dorff, Berlin] betreffend die Arbeit und die erstingereichten Be- richte in diesen vier Hauptgruppen entgegengenommen, und sodann im Plenum des Ständigen Ausschusses des N.I.V.M. nachfolgende bereits den ersten Kongress des N.I.V.M. in Zürich, September 1931, betreffende Beschlüsse gefasst:

1. Erste Veröffentlichungen des N. I. V. M.

Sämtliche in den vier Hauptgruppen bis Jahresende 1930 eingegangenen Berichte, die sich auf die an der Pariser Sitzung vom 21. Juni 1928 getroffene Wahl der Themata beziehen³⁾ und nicht bereits in Fachzeitschriften erschienen sind, werden bis zum Herbst 1930 als *Erste Serie der Mitteilungen des N. I. V. M.* ver- öffentlicht werden. Die Veröffentlichung erfolgt in der jeweils vom Berichtverfasser gewählten Kongresssprache (deutsch, französisch, englisch). Jedem Berichte wird eine knapp gehaltene, in den drei Sprachen abgefasste Zusammenfassung des Inhaltes vorangehen.

Die Veröffentlichung der Berichte wird in vier getrennten Bänden, entsprechend den Hauptgruppen erfolgen.

Die Gesamtzahl dieser ersten, auf die vier Hauptgruppen sich ziemlich gleichmässig verteilenden Berichte beläuft sich auf rd. 150. Jeder Einzelband A bis D wird rd. 200 Seiten stark sein. Die diese „Ersten Mitteilungen des N. I. V. M.“ betreffenden Arbeiten werden zentral vom Geschäftsführer des N. I. V. M., Prof. Dr. M. Roß, Zürich, besorgt. Inserate, soweit sie sich auf das Materialprüfungs- wesen beziehen, sind in den Veröffentlichungen des N. I. V. M. zu- lässig, wegen der damit verbundenen Einnahmen sogar erwünscht; sie sind aber, vom Textteil deutlich getrennt, in den Anhang der Bände zu verlegen. Die Kosten für diese erste Serie der Mitteilungen des N. I. V. M. werden vom N. I. V. M. getragen. Sie sollen aus den Mitgliederbeiträgen der Jahre 1928 bis 1930 und aus dem Verkauf der Bände an Nicht-Mitglieder gedeckt werden.

Die kostenlose Zustellung der Veröffentlichungen des N. I. V. M. erfolgt nur an jene Mitglieder, die sämtliche Jahresbeiträge seit Gründung des N. I. V. M. (September 1927) bezahlt haben. Die in- zwischen neu eingetretenen Mitglieder des N. I. V. M. können durch Nachzahlung der fehlenden Jahresbeiträge das Recht der kosten- losen Zustellung dieser ersten Veröffentlichung erwerben.

¹⁾ Siehe „S. B. Z.“ Band 90, Seite 196 (8. Oktober 1927).

²⁾ Band 91, S. 50 (28. Jan. 1928) und Band 92, S. 305 (15. Dez. 1928).

II. Erster Kongress des N. I. V. M. Zürich, September 1931.

In den Veröffentlichungen des N. I. V. M. sollen möglichst alle Probleme der Materialprüfung behandelt und zur Diskussion gestellt werden. Dagegen sollen an den internationalen Kongressen selbst nur einige der aktuellen Probleme, den jeweiligen Wünschen und Bedürfnissen entsprechend, zur eingehenden Behandlung gelangen. Diese Beschränkung in der Auswahl der Kongress-Themata ist unerlässlich, um deren Gründlichkeit und Vertiefung zu wahren und das Kongressprogramm nicht zu überladen. In diesem Sinne werden am ersten Kongress des N. I. V. M. in Zürich, September 1931, nachfolgende Probleme zur Berichterstattung und Diskussion gelangen:

Gruppe A. — Metalle: 1. Gusseisen; 2. Festigkeitseigenschaften von Metallen bei hohen Temperaturen; 3. Ermüdung; 4. Kerbschlagfestigkeit; 5. Fortschritte der Metallographie.

Gruppe B. — Nichtmetallische anorganische Stoffe: 1. Natürliche Steine; 2. Portlandzemente; 3. Tonerde-Schmelzzemente; 4. Beton (Festigkeit, Elastizität, Dichtigkeit); 5. Chemische Einflüsse auf Zement und Beton; 6. Eisenbeton.

Gruppe C. — Organische Stoffe: 1. Alterung organischer Stoffe; 2. Holz; 3. Asphalt und Bitumen; 4. Brennstoffe.

Gruppe D. — Fragen allgemeiner Bedeutung: 1. Begriffliche und prüfmethodische Beziehung zwischen Elastizität und Plastizität, Zähigkeit und Sprödigkeit; 2. Bestimmung der Grösse von losen Körnern; 3. Eichung und Genauigkeit von Prüfmaschinen.

Die erste Wahl der Referenten und Korreferenten für den Kongress in Zürich ist an der dritten Sitzung des Ständigen Ausschusses in Brüssel am 16. Oktober 1929 erfolgt. Die genauen Titel der Themata und die Namen der Referenten und Korreferenten werden erst anlässlich der vierten Sitzung des Ständigen Ausschusses (im Oktober 1930), als Bestandteil des endgültigen Kongressprogrammes veröffentlicht werden.

Die Berichte auch der Diskussionsredner werden nach dem Kongress in Form eines Kongressbuches der Öffentlichkeit übergeben werden. Die Berichte der Referenten und Korreferenten müssen jedoch spätestens bis Jahresende 1930 den Vorsitzenden der vier Hauptgruppen unterbreitet werden, um als Bürstenabzüge vier Monate vor dem Kongress an die Kongress-Teilnehmer zum Versand zu gelangen.

Da es unmöglich ist, die Fachleute aller Länder als Referenten oder Korreferenten des Kongresses zu wählen, wird den vorgetragenen und schriftlich eingereichten Diskussionsbeiträgen die gleiche Bedeutung beigemessen und die gleiche formelle Behandlung zuteil werden, wie den Referaten und Korreferaten des Kongresses, wodurch der N. I. V. M. denjenigen Fachleuten, die nicht als Referenten oder Korreferenten am Kongress zu Worte kommen, ihre Gleichwertigkeit bezeugt und öffentlich zum Ausdruck bringen wird.

III. Weitere Veröffentlichungen des N. I. V. M.

Gestützt auf die bis zum Kongress in Zürich zu machenden Erfahrungen mit der ersten Serie der „Mitteilungen“ des N. I. V. M. (enthaltend die ersten 150 Berichte, die im Herbst 1930 erscheinen werden), sowie mit dem Kongressbuch (Referate, Korreferate und Diskussionsbeiträge, das zu Anfang des Jahres 1932 veröffentlicht wird), und den Wünschen aus dem Kreise der Mitglieder des N. I. V. M. Rechnung tragend, sollen am Kongress in Zürich weitere Beschlüsse über den Umfang, die Art und Form der Veröffentlichungen des N. I. V. M. gefasst werden.

IV. Werbetätigkeit.

Den Mitgliedern des Ständigen Ausschusses liegt die Pflicht ob, bis zum ersten Kongress des N. I. V. M. in Zürich im September 1931 durch die Fachpresse des jeweiligen Landes eine rege Werbetätigkeit für den N. I. V. M. zu entfalten.

V. Normalisierungsfragen.

Laut Art. 2 der Statuten des N. I. V. M. sind Fragen der Normalisierung nicht Sache des N. I. V. M. Insofern es sich aber bei solchen Normalisierungsfragen um die Abklärung wissenschaftlicher und versuchstechnischer Probleme handelt, nimmt die Geschäftsstelle des N. I. V. M. (Zürich, Leonhardstrasse 27) Anfragen und Anregungen zu Händen des Ständigen Ausschusses zur Behandlung, Diskussion und Veröffentlichung der Ergebnisse dankend entgegen und ist bereit, an deren Lösung mitzuarbeiten. In allen andern Normalisierungsfragen empfiehlt der Ständige Ausschuss des N. I. V. M. den Fragestellern, sich an die jeweiligen nationalen Materialprüfungsverbände zu wenden und auch die Geschäftsstelle als Vermittler zwischen den kompetenten Fachleuten des N. I. V. M., zu begrüßen.

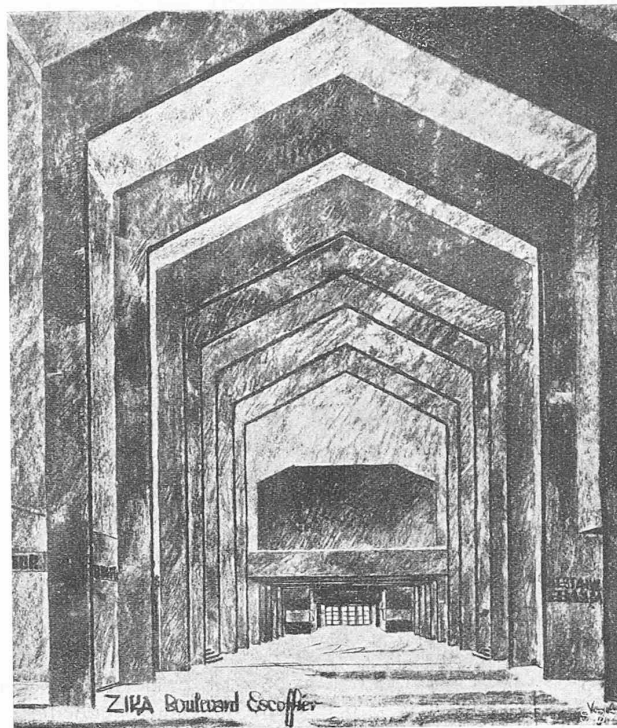


Abb. 4. Die Mittelhalle, „Boulevard Escoffier“ in der „ZIKA“.

VI. Ständiger Ausschuss. — N. I. V. M. —

Der Einladung des Vertreters Deutschlands Folge gebend, wird die vierte Sitzung des Ständigen Ausschusses am 13. und 14. Okt. 1930 in Berlin stattfinden. An dieser Sitzung wird das endgültige Programm des ersten Kongresses in Zürich festgesetzt werden.

Der N. I. V. M. umfasst heute die nationalen Materialprüfungsverbände neunzehn verschiedener Staaten, die durch je ein Mitglied im Ständigen Ausschuss vertreten sind, und er steht mit vier weiteren Staaten, die noch keine nationalen Materialprüfungsverbände besitzen, in steter Verbindung.

Die Gesamtzahl der Mitglieder beträgt heute 1820. Als Mitglieder des Ständigen Ausschusses amten:

Deutschland (mit 342 Mitgliedern), Prof. W. von Möllendorff, Vizepräsident des N. I. V. M., Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik, Berlin.

England (106 Mitglieder), Dr. W. Rosenhain, Vizepräsident des N. I. V. M., The National Physical Laboratory, Teddington-Middlesex.

Oesterreich (36 Mitglieder), Ing. O. Hönigsberg, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des österr. Verbandes für die Materialprüfungen der Technik, Wien.

Belgien (40 Mitglieder), Prof. H. Rabozée, Président de l'Association Belge pour l'Etude et l'Essai des Matériaux, Bruxelles.

Dänemark (54 Mitglieder), Prof. E. Suenson, Königl. Techn. Hochschule, Kopenhagen.

Spanien (100 Mitglieder), Felix Gonzalez, Laboratorio del Material de Ingenieros, Madrid.

Frankreich (128 Mitglieder), Prof. A. Mesnager, Membre de l'Institut, Président de la N. A. I. E. M. (N. I. V. M.), Paris.

Griechenland (21 Mitglieder), Prof. Dr. Ph. Théodoridès, Techn. Hochschule, Athen.

Holland (59 Mitglieder), Direktor P. F. van der Wallen, Bond voor Materialenkennis, Den Briel.

Ungarn (25 Mitglieder), Prof. A. Czako, Präsident des Ung. Verbandes für Materialprüfungen, Techn. Hochschule, Budapest.

Italien (121 Mitgl.), Prof. C. Guidi, Vice-Présidente dell'A. I. E. M., Presidente dell'Assoc. Italiana per gli studi sui materiali, Roma.

Norwegen (45 Mitglieder), Prof. E. Bjørnstad, Direktor der Materialprüfungsanstalt der Techn. Hochschule, Trondhjem.

Rumänien (16 Mitglieder), Prof. C. Teodorescu, Assoc. Roumaine pour l'Essai des Matériaux, Ecole Polyt. de Timisoara.

Jugoslawien (39 Mitglieder), Prof. D. Tomitch, Université de Belgrade, Assoc. nat. pour l'Essai des Matériaux du Royaume des Serbes, Croates et Slovènes, Belgrade.

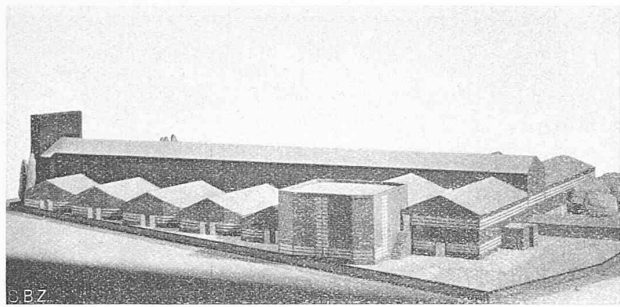


Abb. 2. Modellbild der ZIKA, aus Südwest.

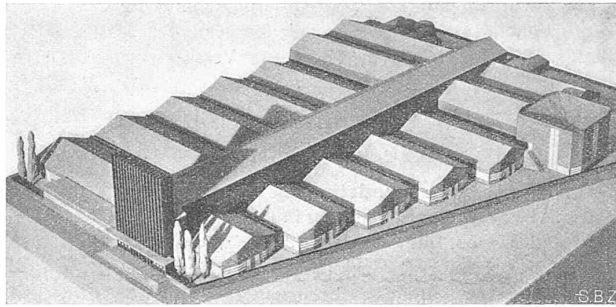


Abb. 3. Modellbild der ZIKA aus Nordwest.

Schweden (78 Mitglieder), Prof. J. O. Roos af Hjelmsäter, Direktor der Statens Provvningsanstalt, Stockholm.

Schweiz (170 Mitglieder), Prof. Dr. M. Roß, Geschäftsführer des N.I.V.M., Präsident des S.V.M.T., Zürich.

Tschechoslowakei (67 Mitglieder), Professor F. Klokner, Président de l'Association Tchecoslovaque pour l'Essai des Matériaux, Prague.

Vereinigte Staaten U. S. A. (243 Mitglieder), W. H. Fulweiler, American Society for Testing Materials, Philadelphia.

Russland (101 Mitglieder), Prof. A. Kalinnikoff, Président de l'Association Russe pour l'Essai des Matériaux, Moscou.

In steter Verbindung ist der N.I.V.M. mit nachfolgenden Staaten: Estland, Prof. Dr. O. Maddison, Direktor des Staatl. Materialprüfamt am Revaler Polytechnikum, Tallinn-Reval.

Finland (24 Mitglieder), Professor P. Hirn, Vorsteher der II. Sektion der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule, Helsingfors.

Lettland, Dozent E. Weiss, Universität Riga.

Luxemburg (4 Mitglieder), Groupement des Industries Sidurgiques, Luxembourg.

Polen, Prof. Dr. M. T. Huber, Techn. Hochschule, Warschau.

Zürich, Februar 1930. Der Geschäftsführer des N.I.V.M.

M. Roß.

Die Ausstellung „ZIKA“ in Zürich 1930.

Die „Zürich Internat. Kochkunst-Ausstellung“ soll am 31. Mai d. J. ihre Tore öffnen. In Anbetracht des teuern Betriebes ist ihre Dauer auf nur einen Monat (bis 30. Juni) bemessen; es handelt sich also um eine sehr konzentrierte Veranstaltung von hoher Qualität des Gebotenen. Das gilt auch für das trotz seiner Kurzlebigkeit sehr gediegene Ausstellungsgebäude, das die bewährten Architekten Vogelsanger & Maurer (Zürich-Rüschlikon) zu Schöpfern hat, die selben, deren famose Gewerbeausstellung in Baden (Aargau) noch in bester Erinnerung ist.¹⁾ Es handelt sich dabei, wie die hier gezeigten Modellbilder erkennen lassen, im wesentlichen um Zeltbauten, die durch diffuses Oberlicht erhellt werden. Man betritt die Ausstellung vom Bellevueplatz aus durch ein originelles Eingangstor, zwischen den Roststäben eines 22 m hoch senkrecht aufgerichteten mächtigen „Grills“ hindurch, dessen Gitter durch insgesamt 300 m Neonlicht-Röhren in Rotglut erstrahlen wird. Im Innern teilt ein Mittelgang von stattlicher Raumwirkung, der „Boulevard Escoffier“ (Abb. 4), die Ausstellung in ihre zwei Hauptgruppen: links die Hallen der Allgemeinen Abteilung (Nahrungsmittel, Geräte, Geschirr u. a. m.), rechts eine Enfilade von verschiedenen im Betrieb befindlichen typischen Länder-Restaurants, die im Kochkunst-Pavillon endigen, also den eigentlichen kulinarischen Teil der Veranstaltung bilden, wie im einzelnen dem Grundriss zu entnehmen.

Dieser lässt auch die geschickte Ausnutzung des schiefwinkligen Bauplatzes (altes Tonhalleareal bis zum Stadttheater) erkennen. Diese Länder-Beizlein werden natürlich räumlich entsprechend stimmungsvoll drapiert (allerdings ohne Rheinterrassen-Gewitter), wie es dem Zweck entspricht. Recht adrett und pikant werden alle die Küchen wirken, die nur durch Glaswände von den Gängen des Publikums getrennt werden, also ringsum übersehbar. Alle Böden erhalten einen einheitlichen, warm-behaglichen Kokosbelag, wogegen die Flucht der Hallenbinder des Boulevard Escoffier in allen Farben des Sonnenspektrums erstrahlen, den Raum zu höchster Festlichkeit beleben werden. Wir werden später anhand von Photos auf diesen originellen und künstlerisch kultivierten Zweckbau zurückkom-

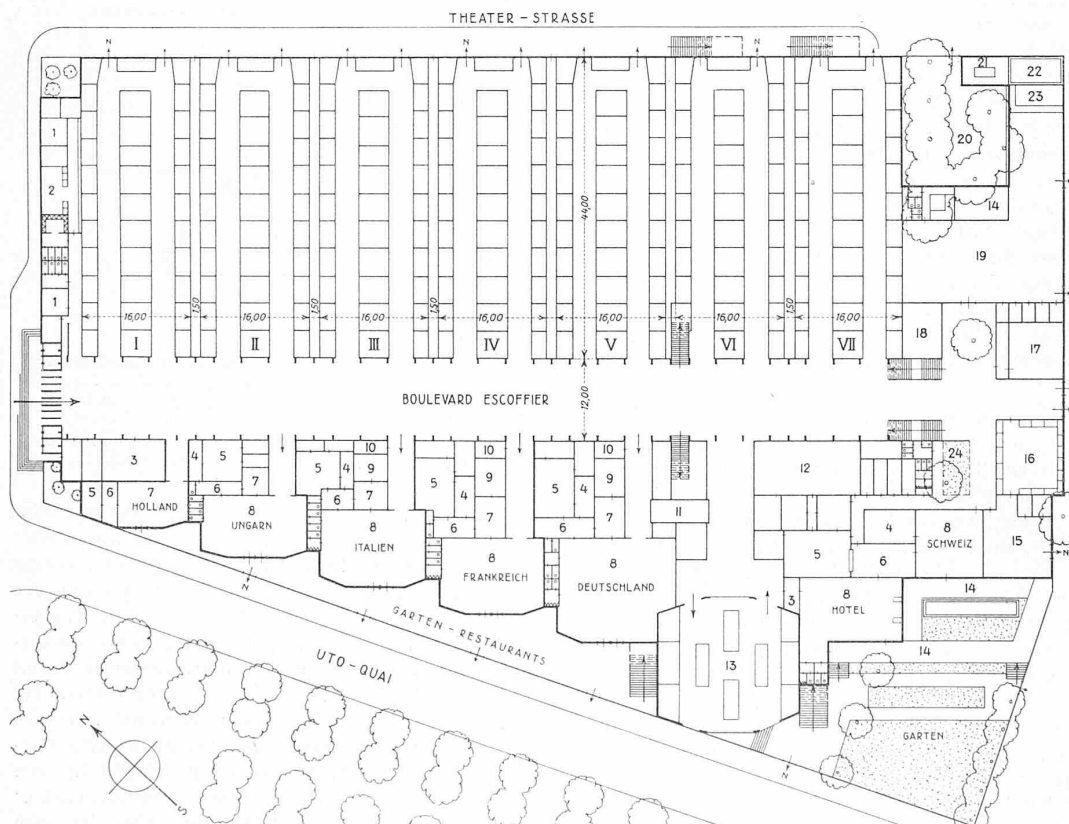


Abb. 1. Grundriss 1:1000. — Legende: 1 Bureaux, 2 Presse, 3 Garderobe, 4 Keller, 5 Küche, 6 Office, 7 Bar, 8 Restaurant, 9 Salon, 10 Publizistik, 11 Tabak, 12 Ausstellungsküche, 13 Kochkunst, 14 Terrassen, 15 Fischküche, 16 Lebende Fische, 17 Metzgerei, 18 Bäckerei, 19 Bierhalle, 20 Biergarten, 21 Militärküche, 22 Bierkeller, 23 Buffet, 24 Gartenhöfchen. — I bis VII Ausstellungshallen, N Notausgänge.

¹⁾ Vergl. „S.B.Z.“ Band 86, Seite 193 (17. Oktober 1925).