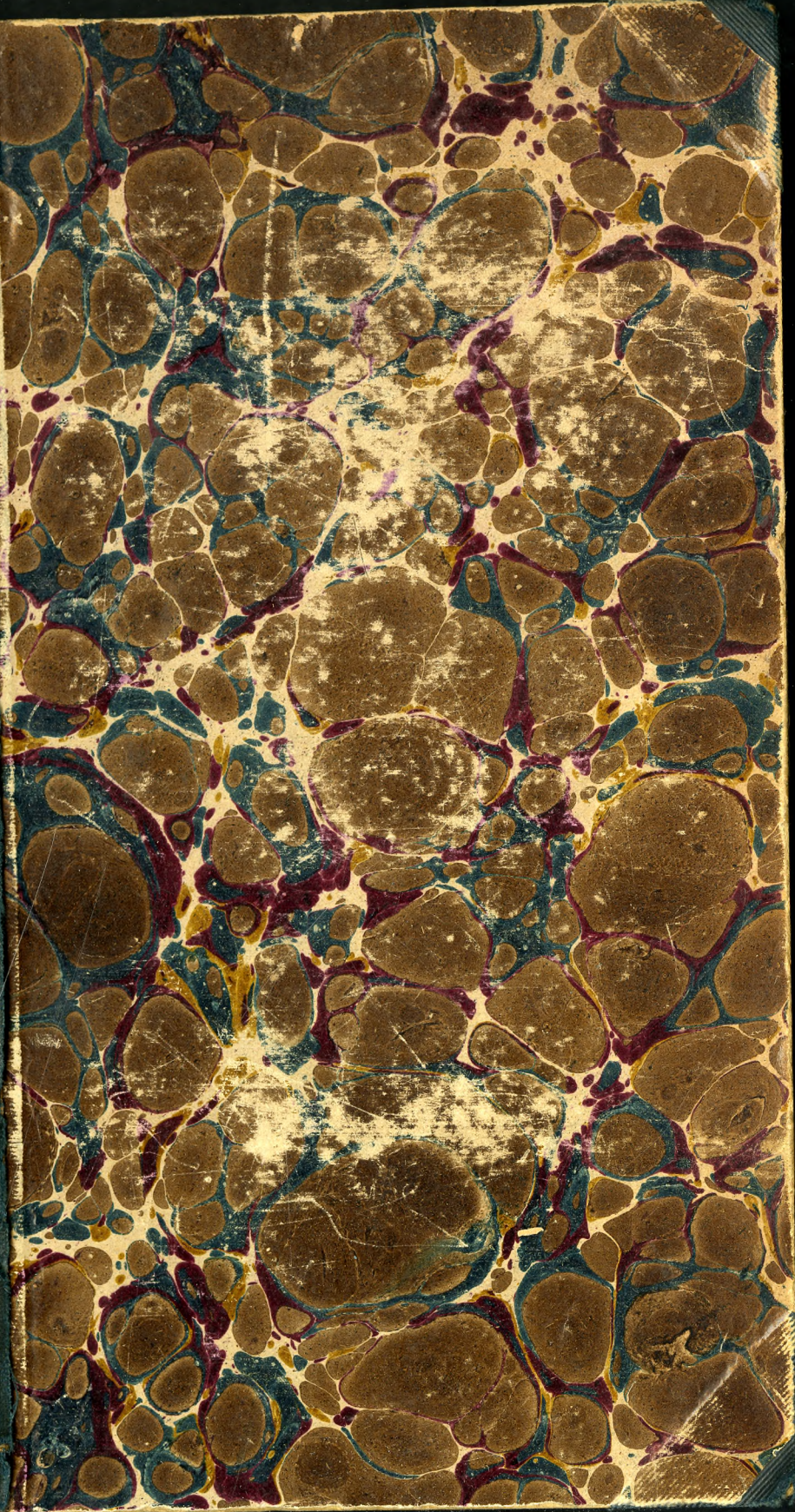
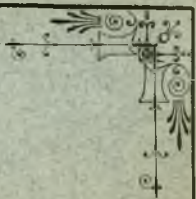
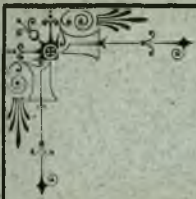


Politikai
röpiratok.

192.





Hygienische Grundsätze

bei der

Reconstruction von Städten

mit besonderer Rücksicht auf

Szegedin.

Ein Vortrag

gehalten am 11. October 1883

während der

Hygiene-Ausstellung

zu Berlin

von

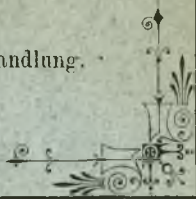

Dr. A. v. Rózahegyi,

o. ö. Professor der Hygiene an der Kön. Ung. Universität
zu Klausenburg.

14.
Berlin 1884.

Verlag von Theodor Fischer's medicinischer Buchhandlung.

Dorotheenstrasse 8.



Verlag von THEODOR FISCHER's medicinischer Buchhandlung
Berlin NW., Dorotheenstrasse 8.

Soeben erschienen:

Medicinal-Kalender für Oesterreich

für das Jahr 1884.

— 2 Theile. —

Herausgegeben

von

Dr. Paul Börner in Berlin

in Verbindung mit **Dr. Heinrich Adler in Wien.**

Ausg. A: Normalkalender Fl. 3.— — Mk. 5.—
„ B: „ „ „ Theil I. durchschossen Fl. 3.30 = Mk. 5.50.

Zum Schutze

wider die Diphtherie.

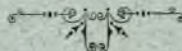
Erprobte Massnahmen und neue Vorschläge

von

Dr. Friedr. Stecher,

pract Arzt in München.

Geh. Preis: Mk. 2.—.



*A. 1. prezentációval,
kére a dolgozat fizes ismertetését és
illető párnák behűtését
Kolosvár 1876/84*

apostol

*192
1780*

Hygienische Grundsätze

bei der

Reconstruction von Städten

mit besonderer Rücksicht auf

Szegedin.

Ein Vortrag

gehalten am 11. October 1883

während der

Hygiene-Ausstellung

zu Berlin

von

Dr. A. v. Rózsahgyi

o. ö. Professor der Hygiene an der Kön. Ung. Universität
zu Klausenburg.

14.

Berlin 1884.

Verlag von Theodor Fischer's medicinischer Buchhandlung.
Dorotheenstrasse 8.

5552 00565994

Hygienische Grundrätze

Reconstruction von Städten

mit besonderer Rücksicht auf

Szegedin.

Ein Vortrag

gehalten am 11. October 1881



zu Berlin

von

Dr. A. v. Rózsányi

Professor der Hygiene an der Königl. Universität
zu Klausenburg

Berlin 1881

Verlag von Theodor Fischer's Buchhandlung
in Berlin

Vorwort.

Seit dem Vortrag, welchen ich am 11. October in der hiesigen landwirthschaftlichen Hochschule unter dem Titel „Hygienische Grundsätze bei der Reconstruction von Städten mit besonderer Rücksicht auf Szegedin“ hielt, bin ich in den Besitz von weiteren, namentlich technischen Angaben gelangt, welche es ermöglichen, den Fortgang und Stand der Reconstructionsarbeiten in Szeged bis in die letzten Tage zu verfolgen. Ich übergebe auch diese in der vorliegenden, wesentlich erweiterten Bearbeitung meines Vortrags der Oeffentlichkeit, gewissermassen als vorläufige Mittheilung über den Neubau der Hauptstadt des ungarischen Tieflandes, welche jüngst die allgemeine Aufmerksamkeit während der Königstage wieder anhaltend beschäftigte. Ein dem monumentalen Maassstab der Leistungen entsprechendes Druckwerk wird gewiss seiner Zeit alle Details der Bau- und organisatorischen Arbeiten ausführlich schildern.

Dem Leiter der technischen Abtheilung des Kön. Commissariats, Herrn Ministerial-Rath L. Lechner, sowie dem Herrn Kön. Ingenieur G. v. Nendtvich sage ich für die mir bei dieser Arbeit gebotene freundliche Unterstützung auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank.

Berlin, Mitte November 1883.

v. Rózsahgyi.

Vorwort

Seit dem Vortrage, welchen ich am 11. October in der hiesigen land-
wirthschaftlichen Hochschule unter dem Titel: „Hygienische Grundriss-
tafel der Reconstruction von Ställen mit besonderer Rücksicht auf So-
wohl“, hielt, bin ich in dem Besitze von weiteren, namentlich technischen
Ausgaben gelangt, welche es mir ermöglichen, den Fortschritt und Stand der
Reconstructionsaufgaben in Bezug auf die letzten Tage zu verfolgen. Ich
übergebe nach diese in der vorliegenden, wesentlich erweiterten Bearbeitung
meines Vortrags der Öffentlichkeit, gewissermaßen als vorläufige Mit-
theilung über den Fortschritt der Hauptstadt der ungarischen Pfänder,
welche über die allgemeine Aufmerksamkeit während der Kämpfe
wieder erhalten und beschützt. In dem monumentalen Manuskript der
Leistungen entsprechendes Handwerk wird gewiss seine Zeit alle Be-
teile der Bau- und organisatorischen Arbeiten ausführlich schildern.
Dem Leiter der technischen Abteilung des Kön. Comitats,
Herrn Minister-Rath Dr. Böhner, sowie dem Herrn Kön. Ingenieur
Dr. v. Nándorich sage ich für die mir bei dieser Arbeit gebotene
freundliche Unterstützung auch an dieser Stelle meinen verbindlich-
sten Dank.

Berlin, Mitte November 1887.

v. Börschegg.

Hochverehrte Anwesende!

Der auszeichnenden Aufforderung der Veranstalter dieses Vortrags-Cyclus meinte ich am besten mit einem Thema nachzukommen, welches, der speciellen Sphäre meines Vaterlandes entnommen, auch für die Erörterung allgemeiner hygienischer Principien eine geeignete Grundlage abgiebt, und auch auf das andere Gebiet der Berliner Ausstellung, auf das Rettungswesen, hinübergreift. Diesen Anforderungen schienen mir unter den aus Ungarn zur Ausstellung gesendeten Gegenständen am besten die Arbeiten des Kön. Commissariats für Szeged, über die Resonstruction dieser, vor fünfzehn Jahren in den Wellen der Theiss untergegangenen ungarischen Stadt zu entsprechen; weil einerseits hier die Rettung aus der Wassersnoth und die Abwehr einer wiederkehrenden Gefahr im grossen Maassstab zur Geltung gekommen ist, und weil andererseits bei der allerwärts vorhandenen Nothwendigkeit: bestehende Ortschaften dem Anwachsen der Bevölkerung entsprechend zu erweitern, die hygienischen Principien der Städteerweiterung zu den actuellen Fragen gehören, auch an der Hand eines der Praxis entnommenen, in diesem relativen Maassstab allerdings, wenigstens in Europa, allein dastehenden Beispiels eines Städtebaues am besten zergliedert werden können.

Ich werde zunächst einen kurzen Rückblick auf die Vorgänge während und nach der Ueberschwemmung Szegedins werfen, hieran Mittheilungen über die principielle Vorbereitung der Reconstruction knüpfen und endlich diese selbst in ihrem gegenwärtigen Stande schildern.

Dicht unterhalb der Einmündung der Maros in die Theiss, am rechten Ufer und eben an einer sehr verengten Stelle der letzteren gelegen, war Szeged, die Hauptstadt des ungarischen Tieflandes von jeher nur durch das unverdrossene Ankämpfen seiner betriebsamen Bevölkerung gegen die, beinahe jährlich wiederkehrenden Hochwässer vor dem Untergang zu bewahren. Die im Mittel nur 5,7 m¹⁾ über dem Nullpunkt der Theiss erhabene und sogar tiefer als der mittlere Wasserstand dieses Flusses befindliche Lage der Stadt machte deren Existenz ganz

¹⁾ 79,508 m über dem Spiegel des Adriat. Meeres bei Fiume.

von der Festigkeit der Dämme¹⁾ abhängig, zu deren Schutz und Befestigung in vielen Jahren die ganze Bevölkerung Wochen lang auf den Beinen sein musste, — um der Gewalt des Elementes eine Fristerstreckung für ihre Existenz bis zum nächsten Frühjahre abzurufen.

Auch der anbrechende Frühling 1879 sah ganz Szege d auf den Dämmen, welche es gegen die diesmal ausserordentlich angeschwellenen, durch Stürme zu mächtigen Wogen aufgethürmten Wasser nicht länger zu vertheidigen vermochte. Eine Schutzlinie nach der anderen musste aufgegeben werden, ein Damm nach dem anderen wurde durch die nagenden Wogen verschlungen, bis in der Nacht des 12. März, bei einem Wasserstand von 8,05 m auch der dem Theissufer entlang erbaute Damm 20 Kilometer oberhalb der Stadt durchbrochen wurde, und die hereinströmenden Fluthen die ganze Ebene sammt der Stadt überschwemmten. Das ganze hier inundirte Gebiet hatte eine Ausdehnung von 36,200 Kat. Joch (3,62 Qu.-Meilen) und umfasste neben $\frac{1}{4}$ der extravillanen Gemarkung auch den intravillanen, bebauten Theil der Stadt,²⁾ welcher mit Ausnahme von zwei Strassen und dem Theissufer durchschnittlich 2,7 m hoch mit Wasser bedeckt war.

Obschon die Katastrophe bereits seit Tagen unabwendbar schien: waren ihre Folgen doch grösser wie alle Befürchtungen — buchstäblich vernichtend. Beinahe die gesammte Bevölkerung musste ihre Häuser verlassen; sie flüchtete, sich gegenseitig den aufopferndsten Beistand leistend, von aus der Umgebung und selbst aus der Hauptstadt herbeigeeilten Rettungscomités (aus Reichstagsabgeordneten, Mitgliedern von Feuerwehr-, Athletic- und Sportvereinen bestehend) und mit Pontons herbeigesendetem Militär aufs hingebendste unterstützt, auf die wenigen trocken gebliebenen höheren Punkte, in die oberen Etagen der stehen gebliebenen Häuser, auf den Bahnhof der österr.-ung. Staatsbahn-Gesellschaft, wo sie zumeist in Waggons untergebracht wurden, und auf die Wälle der ringsum von Wasser umspülten kleinen Festung, wo in der Eile Militärzelte für sie aufgeschlagen worden waren.

Trotzdem in der Rettung der Menschen aus den umflutheten Häusern Unübertreffliches geleistet wurde — an eine Rettung der Habe war ja bei der grossen Zahl der imminent bedrohten Menschenleben kaum zu denken — sind doch 151 Personen zu beklagen, die ihren Tod in den Fluthen fanden.

¹⁾ Vor der Ueberschwemmung existirte von den weiter unten angeführten Dämmen nur der Ringdamm und die im bebauten Stadttheil belegenen Ringstrassen nicht; vom Sövényháza-er waren nur Spuren vorhanden, die übrigen viel niedriger wie jetzt.

²⁾ Das Gebiet der Stadt Szege d umfasst 149,429 Kat. Joch 770 Qu.-Klafter, wovon 1463 Joch 370 Qu.-Kl. (8,437,650 qmt) das Intravillan, 147,966 K. J. 400 Qu.-Kl. das Extravillan bilden; auf Letzterem finden sich 5901 Wirthschaftshöfe (tanya) zerstreut.

Die zumeist aus nicht wasserfestem Material erbauten Häuser begannen alsobald einzustürzen und verschwanden, bis auf wenige, in den durch Sturm bewegten Fluthen. Von 5723 Häusern sind blos 265 stehen geblieben, die übrigen waren für immer vernichtet.

Beredter als jede wörtliche Schilderung sprechen von dem Maass der Verheerung die hier ausgestellten photographischen Aufnahmen; man sieht, wie in ganzen Stadttheilen nur die Dachfirste und Schornsteine aus den Fluthen hervorragten, — wie der Platz, wo andere gestanden, nunmehr ein mit Holztrümmern bedeckter See ist.

Der aus den Wohnstätten verdrängten, aufs Nothdürftigste unter Dach gebrachten Menschenmasse blieb auf dem rechten Ufer, wo selbst die Eisenbahnverbindungen zerstört und abgeschnitten waren, kein Ausweg; sie suchte und fand ihn glücklicherweise über die erhalten gebliebene Schiffsbrücke auf das linke Ufer, nach dem gegenüber gelegenen Neu-Szeged, und mit der Eisenbahn nach entfernter gelegenen Städten und Dörfern der angrenzenden Comitate.

Kaum erging die Kunde von dem Untergang Szegedins, als auch die werththätige Nächstenliebe sich rettend und helfend einstellte. Wenige Tage nach der Ueberfluthung der Stadt erschien der König auf der Stätte der Verheerung und vergoss Thränen über das verzweifelte Loos der Bevölkerung, deren sinkendem Muth den ersten Hoffnungschimmer einflössend. Durch Sammlungen, an welche das Land wetteifernd theilnahm, wurden Geld und Lebensmittel für die ersten Bedürfnisse zusammengebracht, und die Spenden, welche darauf die ganze gebildete Welt dem unglücklichen Szeged in einem bis dahin beispiellosen Maasse zuwandte,¹⁾ belebten die Hoffnung und unterstützten das Bestreben, die Stadt auf derselben Stelle wiedererstehen zu lassen.

In der That schien es Anfangs beinahe, als ob die weit und breit mit Fluthen und Holztrümmern bedeckte Stätte für immer verlassen werden müsste. Das Bestreben, dieselbe beizubehalten, fusste auf der günstigen geographischen Lage, auf den vorhandenen Communicationsmitteln: dem Zusammenfluss der Theiss und Maros, sowie zweier grosser, in Szeged sich krenzender Eisenbahnlinien, welchen Umständen die Stadt das schon vor der Zerstörung bemerkbare Aufblühen zu verdanken hatte. Dem conservativen Bestreben kam auch die Anhänglichkeit, welche die Bevölkerung für ihre verheerten Wohnstätten bekundete, sehr zu statten. Sobald der Wasserstand auch nur um 50 Cmt gesunken war und einige höher gelegene Strassen zugänglich wurden, begann die geflüchtete Bevölkerung zurückzukehren. Aus Brettern lose gezimmerte Schuppen, theilweise auch nur über Pflöcke gespannte Rohrmatten dienten ihr als erster Schutz gegen Wind und Wetter; auf Kähnen und improvisirten Fahrzeugen, Flüssen etc. suchte sie aus den

¹⁾ Vgl. die Zusammenstellung auf S. 38.

zusammengestürzten Häusern einiges Hausgeräth zu bergen. Andere Familien erhielten in abgetheilten Zimmern und Corridoren öffentlicher Gebäude provisorische Wohnräume, die sie sich mit transportablen Kochherden ausstatteten; Brennmaterial lieferten die ruinirten Häuser zur Genüge.¹⁾

An Nahrungsmitteln hatten Einzelne weniges gerettet; die Ernährung erfolgte grösstentheils durch Vertheilung der als Liebesgaben eingeflossenen Lebensmittel, durch schnell und zweckmässig errichtete Volksküchen, welche von Frauenvereinen und dem Verein vom rothen Kreuze der Hauptstadt Budapest und anderer Städte, ja auch der Stadt Szeged selbst aufs beste geleitet und versehen wurden.

Inzwischen war man in Budapest schon zur Reconstruction der Stadt entschlossen, und wurden von Seite der Kön. Ung. Regierung vor Allem auf die beschleunigte Trockenlegung des Stadtgebiets abzuleitende Maassregeln angeordnet. Sie bestanden zunächst in einem provisorischen Ringdamm, oder einer Spundwand, welche das ganze Stadtgebiet umgebend die eingeschlossenen Wässer von den umliegenden isolirte, wodurch zwei vollständig getrennte Wassermassen entstanden. Der Bau musste zumeist in 2 bis 3 m tiefem Wasser ausgeführt werden; er kostete unsägliche Mühen, erforderte einen jeder Beschreibung spotten- den äussersten Aufwand der Kräfte; aber nach 75 Tagelanger unausgesetzter Arbeit war Mitte Juni der Zweck erreicht, der Ringdamm in einer Länge von rot. 10 $\frac{1}{2}$ Kmt²⁾ fertig gestellt. — Um die Entfernung der eingeschlossenen Wassermassen zu beschleunigen, wurden nun an diesem Ringdamm zwei Pumpstationen errichtet, wo 50 Locomobilen 120 bis 130 Centrifugalpumpen in ununterbrochener Thätigkeit erhielten, immense Wassermassen aus dem eingeschlossenen Gebiet in das Inundationsterrain hinausspeierend. Dieser Pumpversuch könnte auf den ersten Blick als ein zwerghafter Angriff auf den eingedämmten Wasserriesen erscheinen; demselben lag aber eine genaue Berechnung zu Grunde, welche durch den Erfolg vollkommen gerechtfertigt wurde. Während 79 Tagen (8. Juni bis 25. August) sind aus dem durch die Spundwand eingeschlossenen, 2880 Kat. Joch umfassenden Gebiet nicht weniger als 32,975,816 Cmt Wasser ausgepumpt worden, wo in derselben Zeit, nach fachmännischen Berechnungen, nur 4,662,000 Cmt verdunsteten, also kaum $\frac{1}{8}$ der gesammten, 36,656,416 Cmt betragenden Wassermasse, welche innerhalb des Ringdammes sich befand. Doch auch schon während der Arbeit machte sich der günstige Einfluss des Pumpens in grossem Maasstab bemerkbar, indem hierdurch das Wasserniveau sofort bedeutend gesenkt und constant um einen Meter tiefer erhalten wurde, als ausserhalb der Spundwand. Dank dieser Erfolge bildeten sich bald kleine trockene

¹⁾ Hausthiere, Hunde und Katzen blieben meistens auf Hausdächern und Trümmern zurück und mussten später systematisch vernichtet werden.

²⁾ Näheres über die Schutzdämme siehe S. 18.

Inseln, welche immer grösser wurden, so den Zutritt zu den Trümmern und nicht ganz zerstörten Häusern gestattend und das Stützen der Letzteren gegen den gänzlichen Zusammensturz ermöglichend. Durch das Pumpen wurde auch das eingeschlossene Wasser in stetiger Bewegung erhalten, dessen Stagniren und Fäulniss verhindert, welchem Umstand der günstige Einfluss auf die, im grossen Ganzen zufriedenstellenden Gesundheitsverhältnisse nicht abgesprochen werden kann.

Das abziehende Wasser liess überall kolossale Schlammmassen zurück, hinsichtlich deren Unschädlichmachung auf den Baugründen der Landes-Sanitätsrath sich dahin äusserte, dass an erhöhteren Stellen, wo die Schlammschicht nicht bedeutend war, das Austrocknen den Sonnenstrahlen überlassen, eventuell durch Ziehen von Gräben befördert werden kann. Im Uebrigen sollten die verschlammten Stellen — insofern das angeschwemmte Material nicht mit Barken auf der Theiss nach entfernteren Stellen als Dünger verfrachtet werden könnte — mit Grassamen dicht besäet und nicht vor dem Austrocknen durch eine üppige Rasenvegetation als Wohnort benutzt werden. Nur wo keine der empfohlenen Behandlungen ausführbar wäre, sollte zur Desinfection des Terrains, zur Verhinderung der Fäulniss durch Begiessen mit Eisenvitriollösung (1 : 10) gegriffen werden.

Während man in Szeged an der Trockenlegung des Stadtgebietes arbeitete, ward in Budapest der Wiederaufbau der Stadt principiell vorbereitet. Durch von der Regierung im Reichstag eingebrachte Gesetze wurde Ermächtigung ertheilt zur Vornahme aller durch die Reconstruction bedingten Expropriationen (zwangsweisen Enteignungen) und zur Entsendung eines Königlichen Commissärs als bevollmächtigten Leiters aller Reconstructionsarbeiten. Zur selben Zeit brachten auf Anregung des Referenten für den medicinischen Unterricht im Kön. Ung. Unterrichtsministerium. Herrn Dr. v. Markusovszky mit ihm die Professoren v. Balogh, v. Fodor und Korányi im Landes-Sanitäts-Rath den Antrag ein, es sei die Regierung in einer Repräsentation zu ersuchen, beim Wiederaufbau der vernichteten Stadt den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege die gebührende Geltung zu verschaffen. In Folge dieser Repräsentation wurde der Landes-Sanitäts-Rath durch den Minister des Innern, Herrn C. v. Tisza zur Abgabe seines sachlichen Gutachtens aufgefordert, welches, in der Form einer organischen Denkschrift, die bei der Reconstruction zu berücksichtigenden hygienischen Principien umfassend darlegte.

Diese Denkschrift zollt der Regierung für die bis dahin gethanen Schritte die wärmste Anerkennung und erblickt in den geschaffenen Gesetzen jene Basis, auf welcher Szeged nicht nur als Muster einer ungarischen Stadt, sondern als hehrstes Denkmal erstehen kann, welches die nationale Regierung sich und der schöpferischen Kraft der Nation

setzt. Wie grossartig schön aber die gestellte Aufgabe sei, so gross, schwierig und neu seien auch die bevorstehenden Arbeiten.

„Der Platz, auf welchem binnen Kurzem eine grosse Stadt erbaut werden soll“ meint der Sanitäts-Rath „ist heute beinahe eine tabula rasa. Die Ideen, nach welchen auf jenem Platz eine Stadt neu zu gründen ist, müssen binnen kurzer Zeit reifen, und eine kurze Frist nur ist den Arbeiten gegeben, welche Millionen Kubikmeter Erde in Bewegung setzen, Strassen ziehen, tausende von Häusern erheben und einrichten sollen. Bei dieser Riesenarbeit darf nicht auf den gewohnten irrigen Wegen vorgegangen, — an Stelle der eingestürzten feuchten Häuser dürfen nicht neue ungesunde Wohnungen geschaffen werden; nicht auf den Schlamm der tief gelegenen Stadttheile soll die Bevölkerung neuerdings colonisirt, — und an Stelle des fortgeschwemmten oder begrabenen Schmutzes darf nicht wieder Schmutz angehäuft: kurz, die durch unverständige Epochen und sorglose Generationen im Bau der Stadt geschaffenen Verhältnisse dürfen nicht verewigt werden; es ist vielmehr anzustreben, dass der, unsere Städte verheerenden hohen Mortalität in der neu zu gründenden Stadt vorgebeugt werde, damit Szeged — Gesundheit, Comfort, Verkehr und Schönheit betreffend, in einer Weise aus den Trümmern erstehe, dass die Ueberschwemmung in ihren heilsamen Wirkungen der zu schaffenden Stadt, sowie den sanitären Bauverhältnissen und der Civilisation des ganzen Landes zum Vortheil gereiche.“

Zur Zeit, als die mit der Ausführung der Reconstructionsarbeiten zu betrauenden Organe noch nicht eingesetzt waren, konnte sich das Gutachten des Sanitäts-Raths nur innerhalb principieller Grenzen bewegen. Es betont zunächst als Vorbedingungen, dass die, der Arbeit entsprechenden intellectuellen Kräfte herangezogen, angehört und verwerteth, — auf den bezüglichen Gebieten bewanderte Fachleute, wie Aerzte, Ingenieure, Architekten u. A. durch directe Aufforderung oder Ausschreiben öffentlicher und allgemeiner Concourse herbeigezogen, dass aber insbesondere die wesentlicheren Maassregeln stets nach einheitlich und in Vorhinein festgestellten Plänen getroffen werden sollen, damit nicht Thatsachen sich einstellen, welche die hygienische Wiedergeburt Szegedins für immer verhindern. Vom hygienischen Standpunkt sind insbesondere die Unreinigkeit, das Zusammendrängen der Bevölkerung, der Mangel an frischer Luft, reinem Wasser und an Licht jene schädlichen Momente, welchen bei der Reconstruction vorgebeugt werden muss, und mit Rücksicht auf diese Schädlichkeiten wären besonders die folgenden Punkte im Auge zu behalten:

1. Innerhalb des um die ganze Stadt gezogenen Ringdammes darf es (bei reichlicheren meteorischen Niederschlägen im Frühjahr oder bei Sommerplatzregen) nicht zu Wasseransammlungen kommen; derselbe darf auch der Stadt nicht zu enge Grenzen ziehen, da-

mit die Bevölkerung nicht gezwungen werde, in engen Strassen hohe Häuser zu bauen und selbst Kellerlocalitäten als Wohnungen zu benutzen.

2. Alle tiefer gelegenen Stadttheile müssen erhöht werden, durch Anschüttung der Strassen, auf deren neues Niveau die Häuser zu stehen kommen sollen; Höfe und Gärten können dann successive erhöht werden. Diese Anforderung ist besonders in Szeged von Wichtigkeit, wo, wie im ganzen ungarischen Tiefland, der Grundwasserstand sehr hoch, der Boden feucht ist und auch Wände und Luft der Häuser mit Feuchtigkeit erfüllt. — Zur Anschüttung darf nur tadelloses Material, reiner Sand oder Kies genommen werden, keine Abfälle, Kehrriech oder Aehnliches, wie das an so vielen Orten geschieht.
3. Der Gruppierung der Strassen, Häuser und öffentlichen Anstalten gebührt vom hygienischen, sowie vom communicationellen und ästhetischen Standpunkt die gleiche Wichtigkeit. Hier ist es geboten, von dem gesetzlich zuerkannten Expropriationsrecht unbeschränkten Gebrauch zu machen. Licht und Luft erheischen eine nicht zu enge, die Rücksicht auf Pflasterung und Reinhaltung eine nicht zu breite Anlage der Strassen und ein richtiges Verhältniss zur Höhe der Häuser. Die Richtung muss ein Bescheinen beider Häuserreihen durch directe Sonnenstrahlen möglichst begünstigen. — Ausser den zu Menschenansammlungen dienenden, sollen andere Plätze der Erholung gewidmet sein und ganz mit Bäumen, nicht mit Blumentepichen bepflanzt werden. Das Anlegen von privaten Plätzen (Squares) ist zu begünstigen, und der hintere Theil der Baugründe in Gärten umzugestalten. Baumreihen in den Strassen bieten hierfür keinen Ersatz. — Die offene Bauweise, mit Zwischenräumen wenigstens auf je einer Seite des Hauses, ist möglichst ausgedehnt und mindestens in den äusseren Stadttheilen einzuführen.
4. Es soll darauf Gewicht gelegt werden, dass thunlichst jede Familie ihr Haus erhalte. Die zu erlassende Bauordnung soll daher nicht nur den bemittelteren Familien den Bau eigener Häuser erleichtern, sondern es soll auch dem armen Arbeiter die Möglichkeit geboten werden, durch Fleiss und Sparsamkeit sich und den Seinen ein solches zu erwerben. Steckt man der Arbeitsamkeit und dem Streben des Mannes dieses wünschenswerthe und erreichbare Ziel, so wird er dadurch zu nüchternem Lebenswandel und ausdauerndem Fleiss angeregt. Hierin kann die Beschaffung billiger, langsam tilgbarer Darlehen sich als sehr nützlich erweisen.

Obigem entspricht auch das Verlangen nach kleinen Baugründen und einer einfachen, wohlfeilen Bauart, welche sich mit

der Festigkeit und Feuersicherheit der Gebäude sehr gut vereinen lässt. Es soll auch die Bauordnung auf die, durch die Rücksichten auf Gesundheit, Sicherheit und Ordnung gebotenen Momente sich beschränken und von jeder amtlichen Beeinflussung des architektonischen Geschmacks Abstand nehmen. Ferner genügt eine solche Festigkeit der Häuser, welche einer bis zweien Generationen sicheren und gesunden Aufenthalt gewährt; die Häuser vertragen dann eine leichtere Bauart, und die Kosten belasten die gegenwärtige, ohnedies aufs Aeusserste in Anspruch genommene Generation nicht so sehr.

Der vor Allem betonten Trockenheit der Wohnungen wegen müssen die Wohnzimmer mindestens $\frac{1}{2}$ bis 1 m über dem Erdboden angelegt und von diesem, durch Unterkellern oder Stellen der Häuser auf Pfeiler, durch eine Luftschicht isolirt werden.

Um zu einer zweckmässigen Form, Eintheilung und Einrichtung der Häuser anzuregen, empfiehlt sich die Errichtung von Musterhäusern namentlich für die ärmere Volksklasse. In der Form wäre besonders die im ungarischen Tiefland gebräuchliche Bauart, mit offenem Corridor gegen den Hof, zu berücksichtigen. Als geringste Zahl der Wohnpièces sind neben einem grossen gemeinschaftlichen Arbeitsraum mindestens zwei kleine Schlafstuben zu wünschen. Kellerwohnungen sind überhaupt zu verbieten, und die Verwendung des Souterrains zu Werkstätten an die Bedingung zu knüpfen, dass die Mauern wasserdicht hergestellt und von aussen mit einem Luftschacht umgeben seien.

Bei diesen Häuserbauten ist auch die Einführung der Ventilation und die Verbesserung der Beheizung anzustreben; in den Wohnungen der Armen würden sich namentlich solche Systeme empfehlen, welche mit dem zum Kochen in der Küche angelegten Feuer im Winter auch die Stube zu beheizen vermöchten.

5. Empfehlenswerth wären auch gemeinsame Bäckereien und Waschanstalten. Markthallen für Lebensmittel und öffentliche Schlachthäuser würden der Reinhaltung der Stadt und der polizeilichen Controlle der Nahrungsmittel förderlich sein.
6. Vom Baumaterial wird gefordert, dass es trocken sei und die Feuchtigkeit aus Luft und Boden nicht aufnehme. — Das Strassenpflaster sei fest, dauerhaft und leicht rein zu halten und lieber allmählig, als schnell und mangelhaft auszuführen. Asphalt, Stein, Keramit- oder Backsteine auf geschottertem Untergrund sind zu empfehlen.

Für eine rasche und sichere Entfernung der Entleerungen ist schon bei Feststellung der allgemeinen Anlage, wie der einzelnen Häusern Sorge zu tragen. Obschon in dieser Hinsicht das Schwemmsielsystem allgemein für das zweckmässigste gehalten

wird, so ist nicht ausgeschlossen, dass bei den Niveauverhältnissen in Szeged ein sorgfältig eingerichtetes und streng geleitetes Tonnensystem sowohl durch Verhinderung der Bodenverunreinigung den sanitären, als auch andererseits durch den nutzbaren Abgang von 60 000 bis 70 000 Menschen den landwirtschaftlichen Interessen zum Vortheil gereichen könnte.

7. Die Beschaffung guten Wassers in der Menge, wie es zu sanitären, Reinigungs- und industriellen Zwecken gebraucht wird, nimmt unter den ersten Fragen Platz; es ist unzulässig, dass die Bevölkerung ihren Bedarf auch in der neuen Stadt mit dem verunreinigten Brunnen- oder schlammigen Theisswasser decke.
8. Fabriken und gewerbliche Anlagen, welche durch Effluven und Abfälle Luft, Boden und Wasser zu verunreinigen vermögen, sind in Stadttheile zu verweisen, wo die Entfernung der Abgänge jeder Art ohne Schaden für die Bevölkerung vor sich gehen kann. Für solche Anlagen soll, um den Arbeitern die nöthige Luft, Wohnungen und andere sanitäre Bedürfnisse zu sichern, die Baulicenz nur nach sachverständiger Begutachtung und Billigung der Baupläne ertheilt werden.

Die beabsichtigte Schleifung der kleinen Festung involviren den Bau von Kasernen; für dieselben sind, der frischen Luft wegen, möglichst freie, andererseits aber auch von bevölkerteren Stadttheilen abseits gelegene Bauplätze zu wählen, um im Falle einer Kasernenepidemie die Bevölkerung leichter schützen zu können.

Schulgebäude sind an gesunden, für die Schüler günstig gelegenen Stellen nach entsprechenden Plänen zu errichten und möglichst mit Gärten zu umgeben.

Endlich ist auch die Auswahl der Plätze für eventuell zu erbauende Spitäler, sowie für Friedhöfe von grosser Wichtigkeit; diese Aufgaben, sowie andere im Lauf der Arbeit sich ergebende Fragen können nur nach sorgfältigem Studium der hygienischen Localverhältnisse gedeihlich gelöst werden.

In dieser Denkschrift ist das hygienische Programm der Reconstruction Szegedins in seinen Grundzügen niedergelegt, und es wurde unverzüglich an die Verwirklichung geschritten. Der auf Grund des Gesetzes in der Person des wirklichen geheimen Rathes Herrn Ludwig v. Tisza ernannte Kön. Commissär begann mit seinen aus der Bürgerschaft Szegedins und Reichstagsabgeordneten ernannten 12 Beiräthen und einem aus den besten Kräften der administrativen und technischen Ressorts zusammengestellten zahlreichen Beamtenkörper am 12. Juni seine Thätigkeit und fand, wie vorhin erwähnt, den Ringdamm bereits ausgebaut, die Pumparbeit begonnen. Die Bevölkerung kehrte allmählig wieder nach der Stadt zurück; auch die bevorstehenden gross-

artigen Bauten zogen viele Arbeiter an; aber es mangelte an Wohnungen, und war im besten Fall nicht zu hoffen, dass die Bauhätigkeit vor dem nächsten Frühjahr könne allgemein aufgenommen werden. Daher galt es vor Allem, die obdachlosen Einwohner provisorisch, aber räumlich günstig unterzubringen. Zu diesem Zweck wurden an einzelnen höheren Punkten und trockenen oder schon ausgetrockneten Stellen Wohn-Baracken erbaut, die Casematten der Festung provisorisch hergerichtet und die Beschädigten, aber nicht ganz zu Grunde gegangenen Häuser durch die Eigentümer möglichst schnell hergestellt; diese Wohn-gelegenheiten, als auch die von Vielen aus den alten Hausresten provisorisch in der Eile zusammengebauten Hütten ermöglichten es, die Bevölkerung den herannahenden Winter über zu beherbergen.

An Barackenanlagen, welche sich durch Zweckmässigkeit und Wohlfelheit bewährt haben, sehen Sie hier die Pläne der folgenden: a) das Baracken-etablissement in Neu-Szeged, bestehend in 8 Winterbaracken, einer Kammer für Feuerlöschrequisiten, 2 Backöfen und einem Brunnen. b) Am Morafeld: 9 Sommerbaracken, eine Korbflechterschule, ein Schul- und Nonnenhaus, ein Wächterhaus und Tottenkammer. c) Am Islik-Major: je 2 Sommer- und Winterbaracken. d) Das Etablissement am alten Friedhof, bestehend aus 6 Winterbaracken mit 3 Backöfen.

Die Winterbaracken hatten Wände aus Backsteinen, Holzdach mit Dachboden und Bretterfussböden; sie lagen unmittelbar auf dem Erdboden auf. Jede Baracke mass 26 m in der Länge, 9,4 m in der Breite, hatte daher 244 Quadratm. bedeckte Fläche. Sie enthielt in zwei Reihen 8 Zimmer zu 6 m Länge, 4 m Breite und 2,5 m Höhe, daher 24 Quadratm. Bodenfläche und 60 Cubikm. Luftraum. Jedes Zimmer mündete mit einem Fenster und einer Thür direct ins Freie. Die Beheizung erfolgte durch die Kochherde. — In den einzelnen Etablissements waren die Baracken theils mit der Längsseite parallel (mit 11 bis 14 m Abstand bei 2,1 m Mauerhöhe), theils in Gassenfronten (mit 14 m seitlichem Abstand bei 5,6 m Giebelhöhe) angeordnet.

Die Sommerbaracken hatten Wände aus zwei Bretterlagen, Holzdach mit Dachboden und unmittelbar am Erdboden auflagernde Bretterfussböden. Jede Baracke war 40,5 m lang, 8 m breit, bedeckte also 324 qm Fläche. Sie enthielt in zwei Reihen 16, durch je ein Fenster erleuchtete, direct von aussen zugängliche Stuben von 2,5 m mittlerer Höhe, bei welcher die vier Eckstuben $5,4 \times 3,5 = 19$ qm Bodenfläche und 48 Cm Luftraum, die 12 mittleren Zimmer je $4,3 \times 3,5 = 15$ qm Bodenfläche und 38 Cm Luftraum enthielten. Die Anordnung war in den Etablissements eine Längsparallele mit 12 bis 20 m Frontabstand bei 2,5 m Höhe.

Während der ersten grossen Wohnungsnoth waren die Baracken mit höchstens 6, später mit 4 Personen pro Zimmer belegt, so dass im schlimmsten Fall pr. Kopf in den Winterbaracken 4 (6) qm Bodenfläche und 10 (15) Cm Luftraum entfielen; in den verschiedenen Zimmern der Sommerbaracken betrugen die betreffenden Minima 2,5 (3,75) und 3,17 (4,75) qm, sowie 6,3 (9,5) und 8 (12) Cm.

Die Entwässerung der Etablissements geschah durch offene Gräben; die Aborte waren ausserhalb der Baracken als mit Brettern ausgelegte Gruben eingerichtet. — Insgesamt waren hier 16 Winter- und 11 Sommerbaracken erbaut; erstere erhielten 128, letztere 132 kleinere und 44 grössere Stuben, so dass Raum für 304 Haushaltungen zu 4 bis 6 Personen vorhanden war. Die Winterbaracke kostete 1,950, die Sommerbaracke 2,400, alle erwähnten Nebengebäude 3,800 Gl. Von der Summe 61,400 Gl. entfallen pro Haushalt rot. 202 Gl. (343,5 Mk.), pro Kopf rot. 4,50 Gl. (68,70 Mk.).

Die Häufung der Krankheitsfälle, insbesondere der infectiösen, erheischte auch den Bau von Nothspitälern (Baracken), auf welche, wie auch auf die Gesundheitsverhältnisse nach der Katastrophe und seitdem ich noch zurückkommen werde (S. 33). Die öffentliche Verpflegung wurde allmählig auf die Armen und Erwerbsunfähigen beschränkt, und überhaupt die Wiederkehr mehr normaler Verhältnisse eingeleitet. Gleichzeitig wurde die Abschätzung der von den einzelnen erlittenen Schäden, durch eigens hierzu aus Vertrauensmännern zusammengesetzte Commissionen in Angriff genommen, um die nöthigen Grundlagen für eine billige Vertheilung der reichlich eingeflossenen Liebesgaben zu beschaffen. Durch alle diese Vorkehrungen war allerdings nur der dringendsten Noth abgeholfen, dieser aber in einem Maasse, welches erlaubte, die ganze Arbeitskraft ungestört der Reconstruction zuzuwenden.

Für die Letztere war auf Grund des bezüglichen Gesetzes das Princip maassgebend: die Stadt Szeged nicht überhaupt, sondern auf geregelteren Grundlagen als die bisherigen, sowie unter möglichster Verwirklichung der modernen Ideen und Anforderungen aufzubauen. Hierzu lieferte das gesetzlich verfügte äusserste Expropriationsrecht die günstigste Handhabe, welche denn auch unter einziger Berücksichtigung des allgemeinen Wohles erfasst werden konnte, da in Folge des allenthalben zu Gunsten Szegedins erweckten Interesses schier unerschöpfliche Hilfsmittel zu Gebote standen.

Es wäre sehr zu wünschen gewesen, dass bei den Entwürfen zum raschen und systematischen Wiederaufbau einer so grossen Stadt — wobei die erhaltenen Gebäude und die bestehenden Eigenthumsverhältnisse Berücksichtigung erheischten — man auf genaue und erschöpfende Daten sich hätte stützen können. Solche Daten besass die Stadt leider nicht, und mussten dieselben auf mühevoller Weise erst beschafft werden. Die vorhandenen Stadtpläne waren nicht genau genug und ermöglichten höchstens eine allgemeine Orientirung; es musste daher das alte Strassennetz aufs Neue aufgenommen werden, was bei der Schwierigkeit, die Grenzlinien zwischen Schutt und Trümmern auszustecken, eine langwierige und mühsame Arbeit kostete, aber den Erfolg hatte, dass das alte Strassennetz der ganzen Stadt in 40 Sectionen auf englischen Carton gezeichnet werden konnte. Dieser Arbeit schloss

sich die Nivellirung an, welche die hier ersichtliche Höhenschichtenkarte der Stadt ergab. Mit Rücksicht auf die zu erbauenden Quaimauern und die stabile Theissbrücke, sowie um die für die Häuseranlage und die Wasserversorgung wichtigen Grundwasserverhältnisse aufzuschliessen, wurde der Grund der ganzen Stadt, einschliesslich des Theissbettes und des benachbarten linken Ufers, durch systematische Bohrungen geologisch erforscht.

Zur Bohrung wurden 0,80 bis 0,85 m lange Löffelbohrer von 0,1 m Durchmesser angewendet, zu deren Handhabung zwei Arbeiter genügten; die Stangen waren durch Gewinde verbunden, und konnten durch einfache Vorrichtung herausgehoben werden. Dabei wurden die Reihenfolge und Mächtigkeit der Schichten festgestellt und über 1200 Bodenproben aufbewahrt. Während $4\frac{1}{2}$ Monaten sind 63 Bohrlöcher angelegt worden, und beträgt die Summe aller an den einzelnen Stellen erreichten Tiefen 1073,74 laufende Meter. Bei den ersten 20 Löchern wurde bis zur Tiefe von 16 bis 20 m vorgedrungen, was mit Rücksicht auf die Fundirung der Häuser und die Grundwasserbewegungen genügte; nicht so für den Bau der stabilen Theissbrücke und der Quais. Hier mussten grössere Tiefen aufgeschlossen werden, was in der zwischen 9 und 17 m unter dem Nullpunkt der Theiss sich erstreckenden Sandschicht nur durch Sicherung der Bohrlöcher mittelst verschraubter oder genieteteter Blechrohre gelang. Von den mit je 4 Mann auf diese Weise angelegten 5 Löchern (eines im Strombette der Theiss) reichte das tiefste 41 m hinunter. Am linken Theissufer gelang es nur mit grossen Anstrengungen den nachgestürzten Sand zu bewältigen und bis in die Blauthonschicht vorzudringen. Bei allen übrigen Löchern war die Tiefe von 4 m hinreichend.

Die Bohrstellen waren so ausgewählt, dass sie, verbunden, radial gegen die Theiss verlaufende Sectionen lieferten; auf Grund der Erdproben und Schichtenmessungen wurden dann 13 Profile zusammengestellt, von denen eines die Theiss durchschneidet, zwei parallel mit dem Fluss und zehn radial auf diesen verlaufen. Ausserdem sehen Sie hier drei Horizontalschnitte construiert, einen 3 m hoch über, einen in gleicher Höhe mit, und einen 4 m tief unter dem Nullpunkt der Theiss.

Die oberflächlichste Schichte (Anschüttung) hat 2,1 m Tiefe und nimmt landeinwärts successive ab; Ausnahmen bilden nur die natürlichen Vertiefungen, welche auf dem + 3 m hohen Horizontalschnitt zu sehen sind. Unter der Anschüttung folgt eine 8 m starke Schicht von gelbem Lehm, der oben und unten gewöhnlich mit Sand vermenget vorkommt und nur in der Mitte sandfrei, fest, zuweilen steinhart angetroffen wurde. Diese Schicht wird landeinwärts stärker und erreicht selbst 10 m Tiefe. 3 bis 4 Meter unter der Erdoberfläche befindet sich daher eine natürliche schiefe Ebene, durch welche das Gravitiren der Grundwasser nach dem Theissfluss zu wesentlich befördert wird. Noch tiefer folgt ein in der Farbe zwar von hellgrün bis tiefblau variirender, kurzweg aber blau genannter Thon, stellenweise von vermoderten Pflanzenresten geschwärzt. Von hier erstreckt sich der bereits erwähnte, im Korn sehr verschiedene Sand bis in 17 m Tiefe, wo wieder der blaue, hier etwas härtere Thon beginnt, auf welchen die Brückenpfeiler fundirt sind.

Durch diese Bohrungen wurde auch die interessante Frage nach der Ursache einer am Theissufer aufgetretenen Rutschung gelöst; die im oberen, sandhaltigen Theil wasserführende gelbe Thonschicht ist gegen die Theiss geneigt, wodurch der Abfluss der Grundwässer gefördert wird. Sobald die Theiss so weit abfällt, dass sie dem inneren Druck der Grundwässer keinen hinreichenden Gegendruck bietet, werden diese stärker aussickern und den sandigen gelben Thon ausschlämmen, wo dann die oberflächliche Anschüttung einsinken muss.

Die Ausführung der Untersuchung und die Bestimmung der Schichten hat Ingeueur B. Zsigmondy unternommen, mit der Leitung war Kön. Ing. Assistent B. Kuklay betraut.

Auf diese Weise war denn der für die neue Stadt bestimmte Grund in allen seinen Dimensionen erforscht, und die Ergebnisse waren in Form der hier ersichtlichen genauen Situationspläne, Höhenschichtenkarten, geologischen Profilen und Horizontalschnitten bildlich dargestellt. Dank dieser genauen Weise zu arbeiten konnte nun bestimmt werden: was bei der Feststellung des Regulierungsplanes für Szeged nothwendig, wünschenswerth, was möglich und ausführbar ist.

Die erste Aufgabe bildete die Herstellung des Terrains und die Projectirung der allgemeinen Anlage der Stadt, in einer Weise, welche gegen die Wiederkehr von Ueberschwemmungen die grösstmögliche Sicherheit bietet, aber auch den Anforderungen der Hygiene und des Verkehrs gebührend Rechnung trägt.

Der Schutz gegen Hochwasser wird derzeit durch die erfolgte Erweiterung des Theissbettes und ein System von Dämmen geboten. Wie an diesen Karten zu sehen ist, bildet die Theiss eben im Weichbilde der Stadt Szeged eine scharfe Krümmung und zeigte gerade in der Curve eine namhafte Verengung, wodurch die, kurz vor Eintritt in die Stadt noch mit denen den Maros vermehrten Wässer gestaut wurden und oberhalb der Stadt auf die parallelen Schutzdämme einen Druck ausübten, welchem diese auf die Dauer nicht widerstehen konnten. Dem ist nun dadurch vorgebeugt, dass das linke vorspringende Ufer abgegraben und das Flussbett hier von 225 auf 375 m erweitert wurde.

Die innerhalb der Stadt gelegene rechte Uferstrecke wurde nicht nur bedeutend erhöht, sondern wird auch mit einer doppelten Quaiwand (von der Eisenbahnbrücke abwärts aber mit einem Treppenquai) versehen, an welche sich oberhalb der Stadt ein mächtiger Erdwall anreihet, der weiter stromaufwärts in den alten Paralleldamm übergeht. Diese Stromregulirung hat bereits eine „Wasserprobe“ glänzend bestanden; im Frühjahr 1881 erreichte nämlich das Hochwasser 8,46 m über dem Nullpunkt, also um 41 cm mehr, als zur Zeit der Katastrophe; trotzdem blieb die Stadt vollkommen verschont, nicht einmal die Dämme hatten gelitten, und im Vertrauen auf die Festigkeit derselben blieb auch die Bevölkerung ganz ruhig.

An diese Uferschutzbauten schliesst sich ferner ein System von

Dämmen an, welches den Zweck hat, dem Wasser, welches etwa, wie im Jahre 1879, weit oberhalb der Stadt den Paralleldamm durchbrach, sich quer in den Weg zu stellen und zu verhindern, dass die gegen das Ueberfluthen durch Quais geschützte Stadt nicht vom Lande her überschwemmt werde. Dieses Ziel verfolgen die Dämme von Percsóra und Nádastó-Vadkert-Sövényháza, ersterer ca. 22, letzterer 13 Kilometer oberhalb der Stadt vom Theissufer ausgehend und weit landeinwärts bis zu den erhöhteren Grenzen des Inundationsgebiets sich erstreckend; als dritter in dieser Linie kann der Damm der Alföld-Fiumaner Eisenbahn gelten, der von der oberhalb Szeged bei Algyö über die Theiss gelegten Eisenbrücke schräg nach SW. verläuft und wie eine Tangente an den bereits erwähnten Ringdamm sich anschliesst. Letzterer besteht aus einem bogenförmigen Theil, welcher die Stadt umkreist und mit den Endpunkten auf die Theiss sich stützt, wo diese durch den Uferdamm und Quai, als Sehne, verbunden sind; er bildet die vierte Vertheidigungslinie auf der Landseite, aber keineswegs die letzte, indem die gleich zu erwähnenden Hauptstrassen so hoch angelegt wurden, dass sie berufen sind, einzelnen Stadttheilen als fernere Schutzdämme zu dienen.

Die Länge der neu erbauten Dämme beträgt:

a) Ringdamm (Bogen)	10,283 m
b) Dämme und Quais zwischen den Endpunkten des Ringdammes	6,360 m
c) Algyö-Szegeder Schutzdamm	15,600 m
d) Sövényháza-er Schutzdamm	8,887 m

Summa 41,130 m.

Der Quai ist in einer Länge von 1800 m als Etagenquai projectirt; die untere Mauer erhebt sich 6,0 m über Null und dient einer 18 m breiten Strasse als Stütze; die obere Mauer ist 3,5 m hoch und von der Häuserreihe durch eine 17 m breite Strasse getrennt. — In dem zwischen Szeged und Neu-Szeged belegenen Stromabschnitt sind die Uferdämme (Quai) nur 375 m, sonst aber auf 800 m von einander entfernt, welcher Abstand durch die im Jahre 1879 zur Begutachtung der ungarischen Flussregulirungen berufene Commission ausländischer Fachmänner (aus Deutschland Elbstrombaudirector Th. Kozlowszki) festgestellt wurde, um zwischen den Dämmen noch ein hinlänglich breites Inundationsgebiet zu belassen. Auf der Landseite beträgt das Gefälle 1 : 1,5 bis 1 : 2, auf der Wasserseite 1 : 3 bis 1 : 4; die Böschung ist mit Rasen bepflanzt und, wo der Damm dem Angriff des Wassers besonders ausgesetzt ist, mit Steinwurf oder Faschinen versichert. Das zwischen Damm und normalem Flussbett belegene Inundationsterrain ist mit Weiden bepflanzt, an welchen die Wellen des Hochwassers sich brechen. Die Höhe der Quais und der (6 bis 15 m breiten) Dammkrone beträgt 9,50 bis 10,10 m über Nullpunkt; diese Schutzwände überragen also den in 1881 beobachteten, bisher überhaupt höchsten Wasserstand (8,48 m) um 102 bis 162 cm. Ueber Terrain erheben sich die Erddämme im Mittel 4,52 m hoch.

Der Verlauf der Hauptstrassen bedingt das System der allgemeinen Anlage einer Stadt. In Szeged, wo nicht nur die Anwesenheit des schiffbaren Flusses, sondern auch der auffällige Hang der Bevölkerung zum Handel das natürliche Centrum der Stadt auf das, durch Quaibau und geeignete Eintheilung für alle Handelszweige entsprechend eingerichte Theissufer verwies, wählte man jenes System, welches die Hauptverkehrspunkte des Handels unter einander und mit dem Centrum, also: das obere Theissufer durch die Stadt mit dem unteren, ferner die Bahnhöfe und die Endpunkte der hauptsächlichlichen externen Verkehrslinien mit dem Mittelpunkte und der über die Theiss hier zu erbauenden stabilen Brücke am directesten zu verbinden geeignet ist: und dieses ist das Radialsystem, welches sowohl den Bedürfnissen einer kleinen Stadt am besten entspricht, als auch im vorliegenden Fall den früher bestandenen Verhältnissen am nächsten kommt. Von der Peripherie des, im grossen Ganzen einer halben Kreisfläche ähnlichen Stadtgebietes führen zwei grosse und vier kleinere Radialstrassen in der Richtung auf den, am rechten Brückenkopf angelegten Centralplatz. Um aber den Verkehr der Vorstädte unter einander zu erleichtern und diesen, sowie auch den Extern- und Durchgangsverkehr vom Centrum der Stadt abzulenken, wurden im Halbkreise zwei, mit den Endpunkten auf die Theiss sich stützende Ringstrassen¹⁾ gezogen, wodurch die Stadt in drei Zonen (1. Kern, 2. mittlere und 3. äussere Zone) abgetheilt erscheint. Innerhalb dieser allgemeinen Anlage wurden dann die kleineren Verbindungsstrassen und die öffentlichen Plätze projectirt.

Bei der Wahl des Radialsystems waren auch die ungünstige, überhaupt tiefe Lage, sowie die unregelmässigen Niveauverhältnisse der Stadt bestimmend. Indem die Hauptstrassen sofort hoch angeschüttet²⁾ und je näher dem Theissufer, um so höher aufgebaut wurden, hat man auf das Stadtgebiet gewissermassen ein Gitter von erhöhten Strassen gelegt, dessen Züge stets den innerhalb gelegenen Quartieren als Schutzdamm gegen von der Landseite eindringendes Hochwasser dienen; die hier ausgestellten zwei Schichtenkarten lassen das oben Gesagte auf den ersten Blick erkennen. Man wollte damit auch bezwecken, dass selbst im Falle einer wiederholten Ueberschwemmung der Verkehr von allen Theilen nach dem Centrum der Stadt gesichert sei, ferner, dass die Entwässerung, der Bau von Sielen auf diesen hohen Strassenzügen ermöglicht werde. Hierdurch wurde gleichzeitig der Anfang zu einer allgemeinen Niveauerhöhung der Stadt gelegt, indem zunächst die Strassen und Häuser auf das neue Niveau gebracht werden und es

¹⁾ Zur Erinnerung an die vom Ausland erhaltene Hülfe sind die 6 Abschnitte der grossen Ringstrasse nach den Hauptstädten Rom, Brüssel, Paris, London, Berlin und Wien benannt.

²⁾ Zur Anschüttung der Strassen sind rot. 1,500,000 Cubikmeter Humus und gelber Lehm verwendet worden; die Erhöhung übersteigt nirgends 3,0 m.

den Eigenthümern überlassen bleibt, allmähig auch den übrigen Theil ihrer Grundstücke anzuschütten.

Bei der Vertheilung des vorhandenen Raumes wurde nun, wieder mit möglichster Rücksicht auf die vor der Zerstörung bestehenden Verhältnisse, so vorgegangen, dass auf Strassen, Plätze, öffentliche Anpflanzungen und Wasserflächen einerseits ca. 15 %, auf Baugründe andererseits ca. 85 % der gesammten Fläche entfallen.¹⁾

Die Lage der meisten Hauptstrassen und Plätze entspricht im grossen Ganzen der früheren, jedoch sind diese, sowie auch die Nebenstrassen jetzt regelmässig angelegt, geradlinig und mit parallelen Häuserreihen. Bei dem Radialsystem kann keine Himmelsrichtung vorherrschend genannt werden. — Die Gesammtlänge aller Strassen beträgt nahezu 100,000 m; die Breite wechselt von 15 bis 38 m. Sie sind mit Granit- oder Trachytwürfel, Köpfe, Bruchstein oder Macadam 30 bis 40 cm hoch befestigt; die Steine werden in Sand gebettet, die Würfel auf Macadam-Unterlage und mit Cement ausgegossen. Die Fussessteige sind mit in Sand gebetteten Trachytplatten befestigt und mit Randsteinen versehen, oder mit in Cement gebetteten, aufrechten Backsteinen gepflastert. In ungepflasterten Strassen ziehen Bretter den Häusern entlang.

Insgesamt wurden 267 Strassen, 21 Halbstrassen, 23 Plätze, 8 öffentliche Promenaden und ein Eislaufsee angelegt.

Die grosse Ringstrasse und die äusseren Radialstrassen haben eine Breite von 38 m; davon entfallen je 2,5 m auf den mit Backsteinen gepflasterten Fussessteig, 1 m auf das gepflasterte Rinnsal, 5,5 m geschotterte Allee, 2,5 m breiter 1,25 m tiefer Entwässerungsgraben, während die Mitte durch den 15 m breiten Fahrdamm eingenommen wird, der ein 8 m breites Pflaster aus oben bearbeiteten, in Schotter gebetteten Steinen trägt. — Die kleine Ringstrasse (und die inneren Radialstrassen) sind 30 m breit; davon entfallen je 3 m auf die gepflasterten Fussessteige, je 5 m auf geschotterte Alleen und 14 m auf den Fahrdamm, dessen mittlere 7,5 (7,9) m mit Würfeln, die Uebrigen mit oben bearbeiteten Steinen gepflastert sind. Die Entwässerung geschieht durch zwei (ein) 0,90 m hohe gemauerte Siele, mit Gullies zwischen Allee und Fahrdamm. — In bedeutenderen Nebenstrassen vertheilt sich die Gesammtbreite von 20 m auf mit Backsteinen gepflasterte Fussessteige (à 2,0 m) und dem 16 m breiten Fahrdamm, dessen Mitte in 8 m Breite mit oben bearbeiteten Steinen gepflastert, sonst beschottert ist. Zur Entwässerung dient ein 0,90 m hohes Sieil in der Mitte, mit Gullies am Rand des Fussessteiges. In den äusseren Stadttheilen treten in solchen Strassen an Stelle des Sieles

1) Gesammtfläche	1790 K. J.
Davon entfallen auf Baugründe	1535 " "
Strassen und Plätze	191 " "
Oeffentliche Anpflanzungen	59 " "
Wasserflächen mit Inbegriff des Eislaufplatzes und der nicht abgeleiteten Seen	5 " "

zwei, zur Seite der Fahrdammplasterung placirte, je 1 m tiefe, offene Entwässerungsgräben.

Die gewöhnlichen Nebenstrassen haben, bei 15 m Normalbreite, mit Backsteinen gepflasterte Fusssteige (je 2 m) und einen macadamirten Fahrdamm. Das in der Mitte gezogene Siel ist 0,90 m im Lichten hoch. Die insbesondere in der inneren Stadt auch nach der Ueberschwemmung unverändert belassenen alten Strassen sollen erst später successive regulirt werden; ihre Breite variirt zwischen 8 bis 12 m nicht nur in verschiedenen Strassen, sondern auch in einzelnen Abschnitten derselben Strasse.

Die Gesammtlänge aller Strassen misst 99,985 m, davon entfallen auf

38 m breite Strassen	7,315
30 " " "	5,370
unter 30 " " "	87,300

An Strassenbefestigung sind derzeit ausgeführt:

Fahrdamm, Würfelpflaster	73,683,35 qm
" bearbeit. Granit	4,759,60 "
" Bruchstein	248,939,45 "
" Macadam	4,988,63 "
Bürgersteig, Backsteine	17,443,25 "
" Backst.-Bruchstücke	24,280,00 "

Sa. 374,094,28 qm

Die Strassenreinigung erfolgt durch einen Unternehmer wöchentlich zweimal. Im Sommer werden die befestigten Strassen täglich durch die Stadtbehörde besprengt. Die Reinhaltung und Besprengung der Fusssteige obliegt den Hauseigenthümern.

Zur Erleichterung des Verkehrs ist eine Pferdeisenbahn mit einem Netz von 10 km Länge projectirt, mit deren Bau im Frühjahr begonnen werden soll.

Oeffentliche Anpflanzungen wurden auf 12 grösseren Plätzen der Stadt angelegt; mit Ausnahme von einer bestehen sie nicht nur in Sträuchern, sondern auch in Bäumen. Ihre gesammte Fläche beträgt $\frac{1}{30}$ des bebauten Stadtgebietes. Rechnet man hinzu, dass in den Vorstädten bis 80 % des Baugrundes zu Gärten und Wirthschaftshöfen verwendet sind, so erweist sich Szeged als sehr reich an Baumpflanzungen.

Von den öffentlichen Anpflanzungen haben eine Fläche:

2	unter 1 Kat. Joch	
4	zwischen 1 und 2	" "
1	" 2 " 3	" "
2	" 3 " 4	" "
2	" 4 " 5	" "
1 (Volksgarten in Neu-Szeged)	32	" " 960 Qu.-Kl.
Die gesammte Fläche beträgt	59	" "

Die grössten Schwierigkeiten bot die Neueintheilung der Baugründe. Die Besitzverhältnisse der Szegeder Bevölkerung waren so eigenthümlich, dass bei der neuen Regulirung betreffs der Gestalt

und Grösse der Baugründe vom Gewöhnlichen abweichende Anordnungen getroffen werden mussten, welche, auf dem Gesetz über die Expropriation zu Regulierungszwecken fussend, nur so zu dem erreichten sehr günstigen Ergebniss führen konnten, dass der gesunde Sinn der Bevölkerung diese Anordnungen würdigte und sich ihnen unterwarf.

Die zahlreichen Kleingewerbe-Treibenden hatten das Bestreben, eigene Häuser zu besitzen (thatsächlich sind 60 % der Häuser von einzelnen Familien bewohnt); auch die minimale Grösse der Hausgründe ist nicht festgestellt gewesen. In Folge dessen waren die Gründe so zersplittert und verkeinert worden, dass die Stadt vor der Ueberschwemmung mehr denn 1200, einzeln nicht über 300 qm grosse Hausgründe zählte. Diese Gründe mussten aber bei der üblichen Bauart, sowohl in sanitärer als feuerpolizeilicher Hinsicht als zu klein erachtet werden. Es konnte daher bei der Regulirung neben der zweckmässigen Anlage der Strassen, Plätze und Promenaden auch eine Neueintheilung und Regelung der Hausgründe nicht vermieden werden. Dabei waren folgende Gesichtspunkte maassgebend: 1) Sollte jeder Hausgrund in der früheren Gegend belassen werden; 2) musste jeder frühere Hausbesitzer wieder einen Grund erhalten, selbst dann, wenn sein einstiger für eine neu angelegte Strasse gänzlich expropriirt worden wäre; 3) war einem jeden Grund eine möglichst regelmässige Gestalt und eine nicht unter ein gewisses Minimum fallende Grösse zu geben; endlich 4) sollten alle rechtmässigen und billigen Ansprüche Befriedigung finden, so diejenigen auf einen Eckgrund, auf eine gewisse minimale Höhenlage oder in einer verkehrsreichen Hauptstrasse, wenn der frühere Grund des Eigenthümers diese Eigenschaften besessen hat. — Die hier ausgestellte Karte zeigt die jetzt geschilderte Grundregulirung in einer Section mit Angabe der alten und neuen Grenzen der Baugründe und Strassen.

Waren in einer Häusergruppe mehrere, das minimale Maass nicht erreichende Gründe enthalten, so konnte der Abgang nur durch Beschneidung der übernormalen Grundstücke erhalten werden. Waren z. B. in einem Häuserblock für die Ergänzung der kleinen Baugründe 1000 qm erforderlich und betrug die Gesamtmfläche der übrigen grösseren Gründe 10,000 qm, so wurde jedes grosse Grundstück nur nach einem 10procentigen Abzug wieder vertheilt, welcher letztere den kleinen Grundstücken zu Gute kam. Bei diesem, durch die neue Eintheilung bedingten Tausch von Grundstücken mussten die Besitzer der kleinen Baugründe für das zur Ergänzung auf das Normalminimum erhaltene Stück dem Grosseigenthümer Entschädigung zahlen.

Dieses Verfahren war aber nur so durchführbar, dass der königl. Commissär aus den ihm beigegebenen 12 Beiräthen Commissionen bildete, welche mit den Grundeigenthümern in jedem einzelnen Falle bezüglich der zu leistenden resp. zu erhaltenden Entschädigung Verhandlungen führten. Dank obiger, den Verhältnissen entsprechender Grundsätze, der

beschafften genauen Daten und des befolgten Verfahrens gelang es in den meisten Fällen, die Angelegenheit durch gütlichen Vergleich zu schlichten, so dass blos 8 Procent der Parteien an das Gericht sich wandten.

Auf diese Weise wurden die Häuserblocks, deren Grösse sehr variirt, und deren Tiefe keine Grenzen gezogen sind, in 5827 Baugründe eingetheilt¹⁾, welche durchwegs eine regelmässige Gestalt erhielten und laut Bauordnung unbedingt mit einer Seite an die Strasse grenzen müssen.

Die soeben erwähnte Bauordnung wurde im Frühjahr 1880 erlassen und enthält organische Bestimmungen über die Grundeintheilung, Strassen- und Hochbauten der Stadt vom Gesichtspunkt der Gesundheit, Festigkeit sowie der Sicherheit gegen Wasser- und Feuersgefahr.

Zunächst ist die Stadt in drei Baubezirke (1. Centrum und Neuzseged, 2. Zone zwischen den zwei Ringstrassen, 3. Vorstädte ausserhalb der grossen Ringstrasse) eingetheilt, wovon die zwei ersten gleichlautenden Bestimmungen unterliegen. — Die Baubewilligung kann nur nach Beaugenscheinigung der Baulocalität durch eine gemischte Commission (kein Medicinalbeamter) für die in vorgeschriebener Weise ausgearbeiteten Pläne erteilt werden. Die kleinsten zulässigen Maasse der Baugründe sind:

I. Bez.	16 m	Strassenfront,	450	Quadratm.	Flächeninhalt
II.	20 m	„	600	„	„
III.	24 m	„	840	„	„

und wird das Maass des nächsten inneren Bezirks nur in besondere Berücksichtigung verdienenden Fällen zugelassen. Von dieser Fläche dürfen in der Stadt nur $\frac{4}{5}$ bebaut werden, $\frac{1}{5}$ hat mit Einrechnung der Lichthöfe als freier Hof zu verbleiben; thatsächlich ist aber noch mehr frei belassen. In den Vorstädten, wo die ländliche Bauart überwiegt, ist das Bauungsmaximum nicht festgestellt, jedoch bedecken die Gebäude im Durchschnitt nicht mehr als $\frac{1}{5}$ des Grundstücks und $\frac{4}{5}$ sind als Wirthschaftshof und Hausgarten un bebaut. — Hinter die Bauflucht darf in der Stadt nur bei Monumentalbauten zurückgewichen werden; ausserhalb der grossen Ringstrasse ist in den Radialstrassen ein Vorgarten von 6 m Breite obligatorisch, während in den übrigen Vorstadtstrassen die Bauflucht eingehalten werden muss. — In der Stadt, sowie in den nach den Bahnhöfen führenden Radialstrassen überhaupt, ist nur die geschlossene Bauart zulässig, während sonst in den Vorstädten die Front- oder die Giebelwand der Häuser der Strasse zugekehrt werden kann; thatsächlich ist die offene Bauart derzeit weitaus überwiegend, da nur 5 % der ganzen Strassenlänge geschlossen ausgebaut sind. — Als grösste Höhe für Wohnhäuser sind in der ganzen Stadt zwei Stockwerke zugelassen, drei und darüber nur bei öffentlichen Bauten und Fabriken etc.; ebenerdige Häuser sind, mit Ausnahme der vornehmsten 11 Strassen und Plätze, überall gestattet; jedoch müssen sie in der inneren Stadt so starke Mauern bekommen, welche event. später noch ein Stockwerk tragen können. Das Ueberwiegen der Parterrehäuser geht aus folgenden Zahlen hervor: am 1. October cr.

¹⁾ I. Baubezirk 359, II. B. 1163, III. B. 4305 Gründe.

vertheilten sich die 2633 bereits aufgebauten Wohnhäuser in 1561 Parterre-, 836 Hochparterre-, 210 ein- und 26 zweistöckige Bauten. Schon hierin giebt sich das Bestreben nach Familienhäusern kund, sowie dem auch thatsächlich ca. 60 % der Häuser nur von je einer Familie bewohnt werden. Wohnungen, wo in einem Zimmer viele Menschen zusammengepfercht leben, giebt es da überhaupt nicht. Das kleinste der Musterhäuser enthält für eine Familie Zimmer, Küche und Kammer. — Die Wohnungsdichtigkeit zu bestimmen, fällt sehr schwer, da zur Zeit der Volkszählung ganz aussergewöhnliche Verhältnisse bestanden, und $\frac{1}{4}$ der Bevölkerung zwar Häuser in der Stadt besitzt, aber in den ausserhalb gelegenen Wirthschaftshöfen (tanya) wohnt. Legt man der Berechnung die in den vollkommen ausgebauten Stadttheilen lebende Bevölkerung zu Grunde, so entfallen pro Hektar im 1. Baubezirk 261, im 2. B. 174 und im 3. B. 83 Einwohner. Demgemäss werden auf dem gegenwärtigen Territorium, wenn gänzlich ausgebaut, ca. 87,000 Einwohner, gegen 75,000 Vorhandene, Platz finden. — Von sämtlichen Wohnungen liegen nur 206 nach den Höfen; Kellerwohnungen sind überhaupt — auch schon mit Rücksicht auf die Wassergefahr — verboten. Nach allen diesen Daten müssen die Wohnungsverhältnisse für günstig erklärt werden. — Die Höhe der Häuser ist schlimmsten Falles gleich der Strassenbreite, im allgemeinen aber nur die Hälfte und darunter, bei einer minimalen Strassenbreite von 15,0 m. — Der Rückenabstand zwischen Häusern oder Nebengebäuden ist nicht festgesetzt und sehr verschieden.

Zur Anschüttung des Baugrundes soll nur reines Erdmaterial, gelber Lehm, verwendet werden. — Gegen das Aufsteigen der Grundfeuchtigkeit aus sumpfigem oder Kiesboden in die Mauern sollen nicht unterkellerte Häuser durch Isolirschichten (aus harten oder mit Kalk übertünchten weichen Brettern, 2 cm starken Cement- oder 1 cm starken Pech- oder Asphaltlagen bestehend) in der Grundmauer, 16 cm unter dem Stubenboden gesichert werden; bei höheren oder unterkellerten Gebäuden müssen die Grundmauern auf eine Betonschicht gelegt und mit hydraulischem Kalkmörtel ausgeführt werden. — Die Unterkellerung der Häuser ist nicht vorgeschrieben. — Von den Beschränkungen in der Auswahl des Materials für die Wände sind die auf die Wasserfestigkeit der Häuser abzielenden besonders hervorzuheben. In der inneren Stadt dürfen die Häuser nur durchwegs aus festem Material (Backsteine, Stein oder Beton) mit Kalkmörtel hergestellt, im II. Bezirk muss dieses Material bis zur Höhe von 8,22 m über dem Nullpunkt der Theiss eingehalten werden. In den Vorstädten muss bei reinen Backsteingebäuden bis zur selben Höhe Kalkmörtel verwendet werden; oberhalb ist auch Lehm als Bindemittel zulässig. Desgleichen müssen Riegelwände wenigstens bis 8,21 m über Null mit Backsteinen in Kalkmörtel ausgefüllt werden. Bei Verwendung von Lehmziegeln sind entweder die Grund- und die den Dachstuhl tragenden Hauptmauern mit demselben festen Untertheil oder so zu construiren, dass von der Grundmauer bis zum Dachstuhl 63—79 cm breite Pfeiler in Backsteinen mit Kalkmörtel gezogen werden, deren Zwischenräume mit Lehmziegel- oder gestampften Wänden ausgefüllt werden können. — Die Wandstärke ist in ebenerdigen Häusern mit 16 bis 48, in höheren mit 32 bis 63 cm festgestellt, je nach der Bedeutung der Mauer. — Als äusserer und innerer Verputz ist auch mit Kalk übertünchter Lehm zulässig, mit Ausnahme der stets mit Kalk-

mörtel zu verputzenden feuergefährlichen Stellen im Hause. — Der Fussboden des Erdgeschosses muss im I. Baubezirk mindestens 8,22, im II. und III. 7,11 m über Nullpunkt erhöht liegen. Für Kaufäden ist diese Minimalhöhe 0,32 m über dem Fusssteig; wenn dieser höher wie 7,11 m liegt, 0,16 m. — Plafonds und Fussböden haben folgende, wegen Beurtheilung der Ventilationsverhältnisse hier wiedergegebene Construction: In der Stadt sind auf Eisenträgern ruhende Gewölbe (16 cm) und Diebelböden zulässig, letztere je nach Tiefe der Zimmer 15—35 cm stark, an der Plafondseite mit Rohrverputz versehen, oben aber von dem Fussboden durch eine 8 cm starke Lage trockener Erde oder Schuttanfüllung getrennt. In den Vorstädten werden ausser Diebelböden noch Sturzböden (15/20 bis 23/32 cm stark) oder Wickelböden ausgeführt; letztere müssen unter Dach 10 cm hoch mit trockener Erde bedeckt werden; überdies ist auf dem Dachboden das Bedecken mit einem 5 cm starken Lehmverputz überhaupt obligatorisch. — Die kleinste innere Höhe der Wohnzimmer ist in der Stadt auf 3,31 m (gewölbte 4,10 m), in den Vorstädten auf 2,85 m (gewölbte 3,20 m) festgesetzt. — Hinsichtlich der Beheizung wird für die inneren Bezirke nur eine solche Placirung der Kamine gefordert, dass jeder Wohnraum direct beheizt werden könne; in den Vorstädten werden neben eisernen und Kachelöfen auch die landesüblichen, von aussen beschickten, Backöfen ähnlichen und häufig auch diesem Zweck dienenden Constructionen zugelassen. — Die Treppen in Wohnhäusern können in Stein, Holz oder anderem Material ausgeführt werden; sie müssen mindestens 1,30 m, die einzelnen Stufen 30 cm breit und höchstens 16 cm hoch sein. — Für hängende oder offene Gänge wird 1 m, für gedeckte oder verglaste 1,30 m als geringste Breite angegeben. — Es sei noch erwähnt, dass unter Wohnungen befindliche Ställe eingewölbt und mit Ventilations-einrichtungen versehen werden müssen, welche den üblen Geruch von den Wohnungen fernhalten.

Im Interesse der Feuersicherheit ist verfügt, dass jedes Gebäude vom Grund bis zum Dach mit eigenen Grenzmauern versehen sein soll, welche nur dann mit Fenstern durchbrochen werden dürfen, wenn sie mindestens 3 m von der Grenze des Nachbargrundstückes abstehen. Weitere Bestimmungen beziehen sich auf die feuersichere Anordnung der Heerde, Rauchrohre, auf Rauchfänge etc. etc. Zur Dachbedeckung dürfen im Centrum der Stadt nur Ziegel, Schiefer oder andere feuersichere Materialien verwendet werden; in der zweiten Zone sind Ziegel und Schindel, in der dritten dieselben oder andere nicht minder entzündliche Materialien, für Nebengebäude auch Theerpappe oder Holzcemet, zulässig. Rohr-, Stroh- und Binsendächer sind untersagt. — Die Wohnlicenz kann nur auf Grund des zustimmenden Berichts einer zur Vornahme des localen Augenscheins entsendeten, aus dem städtischen Bezirksarzt, einem beamteten Ingenieur und einem Polizeibeamten bestehenden Commission erteilt werden.

Die Bauordnung enthält ferner Bestimmungen über die Entwässerung und Wasserversorgung der Häuser, sowie über Fabriken, welche weiter unten noch berücksichtigt werden sollen.

Ausser durch die soeben auszüglich besprochene neue Bauordnung musste aber der armen Bevölkerung noch mit weiteren Rathschlägen und Behelfen beim Bau ihrer Wohnhäuser an die Hand gegangen werden,

damit sie gesunde, an Luft und Licht reiche Familienhäuser sich erbaue. Zu diesem Zweck wurden in der technischen Section des Kön. Commissariats, mit Berücksichtigung der localen Verhältnisse, die Projecte von 22 verschiedenen Häusertypen ausgearbeitet, deren Pläne sammt Baubeschreibung und Formularen für das Ansuchen um die Baubewilligung vervielfältigt sind und um den geringen Preis von 18 Kr. (30 Pfennig) abgegeben werden. Nach diesen Plänen kostet ein Haus 900 bis 4000 Gulden (1550 bis 6800 Mark), um welchen Preis der Eigenthümer das Haus sich selbst herstellen kann oder auf Verlangen von dem Kön. Commissariat fertig geliefert erhält.

Diese Musterhäuser, nach welchen die Vorstädte überwiegend erbaut werden, tragen ihren Namen mit voller Berechtigung. Sie bilden einen wesentlichen Fortschritt im landesüblichen Häuserbau, sowohl Luft-raum, Erhellung durch Fenster, Eintheilung der Piécen, als auch die Festigkeit des Materials betreffend. Sie werden ohne Zweifel weit im ganzen Lande Nachahmung finden und am meisten dazu beitragen, dass die Katastrophe Szegedins auch von segensreichen Wirkungen gefolgt sei.

Die als Muster aufgestellten Häusertypen sind verschieden fundirt (auf Piloten, Gewölbe, Keller), mit der Längs- oder Giebelwand der Strasse zugekehrt, auf der rechten oder linken Seite des Grundes, ferner an einer Strassenecke (mit Kaufladen) placirt oder eingebaut, von verschiedener Grösse und Anzahl der Piécen, auf der Hofseite mit offenen bedeckten Gängen — auf der Strassenseite mit Vorgärten versehen oder nicht etc. —

Die jedem Plane (Situation, Fundament und Grundriss des Parterregeschosses 1 : 100, Ansicht und Schnitt 1 : 50) beigegebene Baubeschreibung enthält genaue Angaben über vorgeschriebene Höhenlage, Art und Material der Fundirung, der Isolirschichten, Mauern, Kamine, Zahl und Maasse der Piécen, Fussböden, Plafonds, Dachstuhl, Thüren, Fenster, Anlage von Aborten, Nebengebäuden etc. mit einem detaillirten Materialausweis und einem Kostenvoranschlag.

Die Wiedergabe der gesammten Daten würde zu weit führen, doch sollen hier die Endwerthe Aufnahme finden: Strassenfront der Baugründe 12,5 bis 20,5 m, der Häuser (bei Eckhäusern auf der Eingangsseite) 5,7 bis 11,0 m, Hoffront 8,4 bis 18,0 m, bebaute Fläche 72 bis 108 qm. 1 bis 2 Wohnzimmer, statt einem auch ein Kaufladen; mit Ausnahme von 4 Typen, welche auch Hofzimmer haben, sind alle Wohnzimmer nach der Strasse gelegen. Küche und Kammer stets mit im Hause, Bodentreppe und Abort auch ausserhalb. Die Mehrzahl unterkellert. Bei den einzelnen Gassen-(Hof-)Zimmern beträgt die Länge 2,74 bis 5,44 (4,0 bis 4,03) m, Tiefe 5,00 bis 5,54 (5,04) m, die Fläche 13,08 bis 28,7 (20,2) qm; Höhe 2,85 bis 3,32 (3,0) m, Luft-raum 45,7 bis 95,1 (60,5) Cmt. Für alle Wohnzimmer eines Hauses beläuft sich die Gesamtfläche auf 23,2 bis 51,9 qm, der Luftraum auf 74,4 bis 171,9 Cmt. Einzelne Wohnzimmer haben mindestens 2 Fenster nach der Strasse, häufig noch ein drittes dahin oder auf den Hof; zwei vordere Zimmer sind einzeln mit 1 bis 4 Fenstern versehen, Hofzimmer mit einem. Die vorgeschriebenen Maasse der Strassenfenster (und die befürworteten der Hof-

fenster, welche auch kleiner ausgeführt werden dürfen) sind: Höhe 1,2 bis 1,95 (1,2 bis 1,6) m, Breite 0,6 bis 0,95 (0,35 bis 0,63) m, Fläche 0,72 bis 1,85 (0,42 bis 0,96) qm. Die gesammte Fensterfläche eines Zimmers beträgt 5,9 bis 20,4 (3,75) Procent der Fussbodenfläche.

Auch die Entwässerung der Stadt und die Entfernung der verschiedenen Abfälle wurde bei der Reconstruction berücksichtigt. Vor der Katastrophe lag die Canalisation von Szeged sehr im Argen; das alte Sielnetz stand zur Ausdehnung der Stadt in keinem Verhältniss, war ganz systemlos, nicht nach einheitlichen Plänen, sondern meist nach localen Interessen ausgebaut worden. Die Folge davon war, dass ein mittlerer Wasserstand in der Theiss, ein Platzregen oder ein anhaltender Landregen genügte, um ausgedehnte Gebiete unter Wasser zu setzen und so zu belassen, bis es nicht der Weisheit der Mutter Natur gefiel, dem Uebel abzuhelpfen.

Beim Wiederaufbau der Stadt wurde denn die Schaffung eines systematischen Sielnetzes als brennendes Bedürfniss empfunden, dessen Befriedigung jedoch, in den ungünstigen Niveauverhältnissen, eine arge Schwierigkeit sich entgegenstellte. Abgesehen von einzelnen umschriebenen Erhöhungen sowie von den Pfützen und Sumpfen, bildet das ganze Stadtgebiet eine ziemlich horizontale Fläche, auf welcher die grössten Höhenunterschiede 4 bis 5 m nicht überschreiten, — welche tiefer als der mittlere Wasserstand der Theiss gelegen ist. Zu diesen Uebelständen gesellte sich noch die Forderung, dass die Ringstrassen durch Siele nicht durchbrochen werden dürfen, da sie berufen sind, im Falle einer neuen Ueberschwemmung als Vertheidigungslinien zu dienen. Die Aufstellung eines einheitlichen Planes war daher schon von vornherein unmöglich, und musste das Stadtgebiet in durch die Ring- und Radialstrassen begrenzte 4 Entwässerungsgebiete abgetheilt werden. Die berechnete Menge von Meteor- und Abfallwässern wird durch Siele und offene Gräben den grossen Sammlern zugeführt, welche dem tiefsten Theil des Gebiets entlang verlaufen und bei niederem Wasserstand frei in die Theiss ausmünden, bei Hochwasser aber in Pumpstationen einkehren, von wo die Sieljauche mittelst Maschinen in die Theiss hinaufgedrückt wird. Diese Nothwendigkeit tritt schon bei 3,50 m über den Nullpunkt steigendem Wasserstand der Theiss ein, so dass Schleusen und Pumpstationen definitiv angelegt werden mussten. Die Verdünnung des Sielwassers durch die Theiss wird eine mindestens 600fache sein; der Anlage von Rieselfeldern ist der Boden nicht günstig. Den menschlichen Entleerungen konnte derzeit, aus Mangel an Spül- und Verdünnungswasser, der Zutritt in die Siele noch nicht allgemein gestattet werden; in den Kasernen sind Tonnen, in den übrigen Häusern gedichtete Abortgruben mit periodischer Entleerung eingeführt.

Die Entwässerungsgebiete vertheilen sich wie folgt: 1. Central-system zwischen der inneren Ringstrasse und dem Theissufer; 2. mittlere Zone zwischen den beiden Ringstrassen; 3. äusserer Zone nördlicher Theil zwischen dem oberen Theissufer, der Hauptradijalstrasse und äusseren Ringstrasse und 4. südlicher Theil zwischen den letztgenannten Strassen und dem Theissufer.

Die Ausdehnung beträgt im

1. Gebiet . . .	662,000 qm
2. " . . .	1,621,000 "
3. " . . .	2,782,000 "
4. " . . .	3,373,000 "
Summa . . .	8,438,000 qm.

Die jährliche Regenmenge wurde im Durchschnitt aus den letzten zehn Jahren auf 550 mm berechnet. Die täglich abzuleitende Flüssigkeit pr. Kopf der Bevölkerung: im 1. Gebiete auf 150, im 2. auf 100, im 3. und 4. auf 50 l., doch vermag die Anlage auch den maximalen Anforderungen einer Grossstadt zu genügen. Die Verdünnung des Sielwassers in der Theiss berechnet sich wie folgt: Die minimale Wassermenge der Theiss beträgt (nach Lanfranconi) 400 Cmt pr. Sec., also 34,560,000 Cmt pro 24 Stunden. Von dem intravillanen Gebiet sind an Abwässern und meteor. Niederschlägen abzuleiten:

im 1. Verw.-Bezirk	4,309 Cmt pr. 24 St.
" 2. " "	11,580 " " "
" 3. " "	19,076 " " "
" 4. " "	23,119 " " "
Summa	58,084 Cmt pr. 24 St.

oder 0,67 Cmt pro Secunde, wenn einmal die ganze Stadt canalisirt ist, alle Strassen gepflastert sein, und sämtliche Niederschläge und Abwässer in die Siele gelangen werden. Derzeit ist also die Verdünnung eine vielfach grössere.

Die Construction der Sielanlage geht aus folgender Beschreibung hervor:

1. Entwässerungsgebiet. Das Sammelsiel durchläuft 4 Strassen und ergiesst sich in das des 2. Gebiets; die Höhe des gemauerten Sieles mit unten-spitz-eiförmiger Querschnittsform beträgt 0,95 bis 1,10 m, die Länge 1350 m, das Gefälle 1:2000. Es nimmt durch ebenfalls gemauerte, 0,80 m hohe eiförmige Siele die Abwässer von 9 Strassen auf und ist mit dem alten Sielnetz dieses Gebiets in Verbindung gebracht worden; an neuen Nebensielen wurden hier 2568 l. m. mit Gefällen von $\frac{1}{500}$ bis $\frac{1}{200}$ erbaut.
2. Das Sammelsiel des zweiten Entwässerungsgebiets durchläuft 12 Strassen in einer Länge von 3500 m als gemauertes, 0,95 bis 1,42 m hohes eiförmiges Siele mit $\frac{1}{2000}$ Gefälle und ist 30 m vor der Mündung am Treppenquai in die Theiss mit einer 4,00 m langen, 0,95 m breiten gemauerten Schleuse versehen, welche durch zwei Riegel in Eisenconstruction verschlossen wird. Eine zweite Schleuse, 2,00 m lang 1,00 m breit, befindet sich an der Einmündung des ersten Sammelsiels

und soll im Nothfall durch Bretter und dazwischen gestampfte Erde verschlossen werden, um die Rückstauung des Wassers in die Siele des ersten Entwässerungsgebiets zu verhindern. — In den zweiten Collecteur entwässern 11 Strassen und Plätze durch 0,80 m hohe, gemauerte eiförmige Siele, in einer Gesamtlänge von 5461 m und von verschiedenem Gefälle. Aus den übrigen Theilen dieses Gebiets gelangen die Abwässer in offenen Gräben nach den Nebeneinläufen der Sammel-siele. Letztere geben nämlich nach jeder Strasse, welche eines eigenen Sammlers entbehrt, ein 10 m langes 0,80 m hohes eiförmiges Siel ab, von dessen Ende armförmig zwei Röhren, mit kreisrundem Querschnitt und 0,40 cm Durchmesser, nach den am Rand des Fahrdammes verlaufenden offenen Gräben aufsteigen und hier in Schlammfänge, von 0,60 m im Gevierte Querschnitt, 0,80 m über der Sohle ausmünden; sie sind gegen den Graben seitlich mit einem Eisengitter versehen und mit einer Steinplatte bedeckt. Das 2. Sammelsiel besitzt 37 solcher Nebeneinlässe mit 69 Schlammfängen, während in den kanalisirten Strassen dieses Gebiets auf je 40 m Entfernung Strasseneinläufe folgen. Letztere sind gemauerte Kanäle mit kreisförmigem Querschnitt, 0,40 m innerer Lichte, und mit zum Oeffnen eingerichteten eisernen Roste versehen. Die Häuser entwässern durch Thonröhren mit 20 cm Durchmesser.

3. Das dritte Entwässerungsgebiet wird grösstentheils durch offene Gräben entwässert. Der 3650 m lange Sammler selbst bildet einen offenen Graben, mit Ausnahme von insgesamt 1031 m langen drei Strecken, wo er als 0,95, resp. 1.10 und 1,26 m hohes eiförmiges Siel ausgemauert ist; das Gefälle wechselt zwischen 1 : 1650 und 1 : 1200. Vor der Eimmündung in die Theiss befindet sich eine der oben beschriebenen gleiche Schleuse. — Auch von den Nebenleitungen ist nur eine 460 m lange Strecke als 0,80 m hohes gemauertes Siel hergestellt; im Uebrigen wiederholen sich hier die oben beschriebenen Nebeneinläufe, jedoch hat jede Nebenstrasse nur einen Schlammfang, der durch einen 0,60 m weiten gemauerten Kanal mit dem Sammler in Verbindung steht. Solcher Nebeneinläufe giebt es 17, Strasseneinläufe 4.
4. Die Wässer des vierten Gebietes werden, neben einigen gemauerten Sielen, überwiegend in offenen Gräben abgeleitet; der Hauptgraben durchzieht 9 Strassen und mündet frei in die Theiss, wo im Nothfall eine Pumpstation errichtet werden kann.

Sämmtliche gemauerten Siele sind in gut gebrannten, kalkfreien Backsteinen construiert; als Bindemittel dient hydraulischer Kalkmörtel. Das Innere ist bis zum grössten Querdurchmesser mit Portlandcement ausgestrichen. Zur Reinigung dienen in Entfernungen von 50 m angebrachte Einsteigeschächte mit kreisförmigem, 0,60 m lichtem Querschnitt, Steigeisen und Eisendeckel, welcher nur mit dem eigenen Schlüssel geöffnet werden kann. Bei den Nebensielen haben die Einsteigeschächte einen quadratischen Querschnitt von 0,50 m im Gevierte.

Die zunächst auszuführenden Siele haben ohne die Nebeneinläufe und Gullies eine Gesamtlänge von 15 Kilometer (2 deutsche Meilen), und sind

bis auf 1350 l. m. fertig gestellt; im nächsten Monat soll dieser Theil der Reconstruction vollendet sein.

Die zwei stabilen Pumpstationen sind einander vollkommen gleich. Jede besitzt: ein Kesselhaus mit 2 Dampfkesseln, mit Vorwärmern, einem kleinen Injector und Brunnenschacht, welcher durch Eisenrohr mit der Theiss in Verbindung steht, da das Grundwasser infolge reines Sodareichthums zur Speisung der Kessel nicht verwendbar ist. Im Maschinenraum stehen 2 Dampfmaschinen von insgesamt 27 Pferdekräften, von welchen Riementransmissionen zu den, in einer um 2 m tiefer gelegenen Kammer aufgestellten vier Centrifugalpumpen führen. Von letzteren senken sich mit Saugkorb versehene Schläuche in die darunter befindliche Sammelkammer. Eine Werkstätte, Kohlenraum und die aus 2 Zimmern, Küche, Keller und Abort bestehenden Wohnungen des Maschinisten und Heizers ergänzen die Anlage.

Aus dem Sammelsiel zweigt sich vor der Schleuse ein Kanal ab, welcher gabelförmig getheilt in das zweikammerige Klärbassin mündet. Von hier gelangt das geklärte Sielwasser durch zwei, gegen die Schlammfänge gebogene, von der Pumpenkammer aus mit Schiebern verschliessbare Eisenröhren in die Sammelkammer, von wo es durch die Centrifugalpumpen in ein Druckrohr, in diesem durch den Druckschacht bis in einen gemauerten kreisförmigen Kanal mit 0,60 m lichtem Durchmesser — welcher hinter der Schleuse mit dem Hauptsiel communicirt — gehoben wird und läuft frei in die Theiss aus.

Im Frühling dieses Jahres sind die Pumpstationen mehrere Wochen lang zur vollen Zufriedenheit thätig gewesen.

Die Arbeiten standen unter der Leitung des Kgl. Ingenieurs Puhala, Mitwirkende waren die Ingenieure Roóss und Vaniss. Mit Ausnahme der durch den Unternehmer des Quaibaues, Hellwag, erbauten Mündung und Schleuse des 2. Sammelsieles sind alle übrigen Arbeiten durch den Unternehmer G. Gregersen ausgeführt worden. Die Eisenbestandtheile wurden durch die Schlick'sche und Oetl'sche Eisengiesserei aus Budapest geliefert, die Maschinen und Pumpen durch Sulzer (Winterthur) um 32.900 Gl. ö. W.

Die Bauordnung schreibt vor, dass auf den zur Erlangung der Baubewilligung eingereichten Grundrissen auch die Anordnung der Siele und Abortgruben ersichtlich sei. Gemeinsame Siele und Senkgruben sind für die Zukunft verboten, bestehende beim ersten Neubau zu verschütten und durch besondere für jedes Haus zu ersetzen. Die Haussiele sind in Backsteinen mit hydraulischem Kalkmörtel, aus Thon- oder Eisenröhren herzustellen; wo keine Strassensiele gebaut sind, darf nur Regen oder sonst reines Wasser aus dem Hause in die Entwässerungsgräben geleitet werden, in die Strassensiele hingegen, an welche der Anschluss obligatorisch ist, auch Schmutzwasser. Die Regenrohre sind bis in die Siele oder in gedeckten Mulden unter dem Fusssteig in die Rinnsteine abzuleiten. Die Aborte müssen genügend beleuchtet und durch das über Dachhöhe verlängerte Abfallrohr ventilirt sein; letzteres kann in gebranntem Thon, Eisen oder Blei hergestellt werden (Holzrohre sind verboten) und ist in eine im Hofe unterirdisch, vom Brunnen mindestens auf 5 m entfernte Grube zu leiten. Diese Abortgruben sind im ersten Baubezirk mit 32 cm starken Mauern und Boden aus Backsteinen und Cementmörtel, und einem luftdichten Deckel zu versehen. In canalisirten Strassen können sie im oberen Drittel durch eine höchstens 20 cm weite Lei-

tung mit den Haus- und Strassensielen verbunden werden, zur Ableitung der flüssigen (?) Massen. Die periodische Leerung erfolgt hier mittelst luftleerer Tonnen. In den äusseren Bezirken können die Gruben auch mit 5 cm starken Brettern ausgefüllt und müssen bedeckt werden. Solche haben die kleineren Musterhäuser unter den frei im Hof aufgestellten Aborten; bei grösseren ist der Abort im Hause untergebracht und mittelst eines 1 bis 4 m langen, wasserdicht gemauerten Sieles mit der kreisförmigen Grube verbunden, deren Wände und Boden 32 resp. 16 cm stark in Backsteinen mit Cementmörtel ausgeführt sind. Zur Bedeckung dienen 8 cm starke Bohlen. Kehricht- und Düngergruben müssen in der Stadt 2 m von der Nachbargrenze abstehen und in wasserdichtem Material mit 0,16 m starker Bodenpflasterung ausgeführt werden.

Im Anschluss an die Canalisation muss ich nochmals auf die Grundwasserverhältnisse zurückkommen. Bei den Ergebnissen der geologischen Aufnahmen des Untergrundes der Stadt (S. 16) wurde bereits gesagt, dass die wasserdichte Sohle, auf welcher die Grundwässer in die Theiss abfliessen, schon 3—4 m unter der Erdoberfläche belegen ist, und mehrere Bestimmungen der Bauordnung (Pilotirung, Isolirschichten etc.) haben ihren Grund in dem hohen Grundwasserstand. Letzterer wird seit Anfang 1881 auf beiden Ufern in je einem Brunnen alle 5 Tage gemessen und mit dem Wasserstand der Theiss verglichen. Schon diese beschränkten Daten lassen erkennen, dass das Grundwasser im Mittel 4 bis 4,5 m über Null steht, und zwar in der Regel höher, bei Hochwässern aber tiefer als das Theisswasser. Nimmt man an, und mit Recht, dass die unterirdischen Wasserströmungen stets den tieferen Punkten zustreben, so ergiebt sich aus obigem Verhältniss für gewöhnlich ein, wenn auch wegen der geringen Neigung der undurchlässigen Schicht sehr langsames Abströmen der Grundwässer in die Theiss, zur Hochwasserzeit hingegen das ungünstige Ueberströmen des Theisswassers in den Untergrund der Stadt. Dieses und der verhinderte Abfluss des Grundwassers muss zu einem Ansteigen des letzteren unter dem Stadtgebiet führen, welches sich denn auch im Gefolge der Hochwässer des Flusses bemerkbar macht, obschon nicht in dem Maasse und auch nicht mit der Promptheit, welche an den Schwankungen des Theisswasserstandes beobachtet werden. Diese zeigen eine Differenz des Jahresmaximums und Minimums von 6,5, ja 7,5 Metern, wobei binnen 5 Tagen ein Steigen um 3,0 m vorkommen kann; auch die Brunnenwässerschwanken nicht unbedeutend, nämlich um 1,1 bis 2,2 m im Jahre; sie steigen und fallen aber nur ganz allmählig, und höchst selten sieht man sie plötzlich und beträchtlich (wie einmal um 70 cm binnen 5 Tagen) ansteigen. Im Allgemeinen scheint das Grundwasser in Szeged höher zu stehen, als am linken Ufer in Neu-Szeged, obschon der entgegengesetzte Fall Monate lang andauern kann. Die zwei Ufer reagiren auch nicht gleich schnell und beträchtlich auf die Veränderungen im Theisswasserstand. Der allgemeine Charakter der Jahresschwankungen

in den Brunnen lässt sich in einem Ansteigen mit den Frühjahrs-Hochwässern, einem Abfallen bis zum Spätherbst und abermaligen geringeren Ansteigen erkennen, welches in die Frühjahrs-Erhöhung unmittelbar übergeht oder von dieser durch eine zweite Abnahme getrennt ist.

Die an mehreren Punkten fortgesetzte Beobachtung wird in diese hochwichtige Frage mehr Licht bringen; insbesondere wird dem Einfluss, welcher sich in Folge der Canalisation und der Quaibauten am Grundwasserstand eventuell wird bemerkbar machen, mit erklärlichem Interesse entgegengesehen. Diese Arbeiten sind noch zu neu, als dass schon jetzt eine augenfällige Wirkung könnte erwartet werden, die ja zudem ein Product zweier, im entgegengesetzten Sinne thätiger Factoren sein müsste, indem, theoretisch betrachtet, das Grundwasser durch den Quai-bau im Abfluss behindert und gestaut, durch die Siele und Entwässerungsgräben hingegen schneller abgeleitet wird. So viel steht immerhin fest, dass Wassertümpel, welche früher in 4,6 m Höhe über Null an vielen Orten bestanden, seit der Canalisation verschwunden sind.

Die Wasserversorgung ist in Szeged eine ungelöste Frage. Seit 1862 besteht ein öffentliches Wasserwerk, welches im Jahresdurchschnitt täglich etwa 31 l ungereinigtes Theisswasser pro Kopf der Bevölkerung liefert und 16 öffentliche, sowie 447 in öffentlichen und Privathäusern befindliche Brunnen speist. Die Bauordnung schreibt überdies für jedes Haus einen Brunnen mit wenigstens 1 m Wassertiefe und, wie erwähnt, einen Abstand zwischen Brunnen und Senkgrube von mindestens 5 m vor. Die Beendigung anderer Arbeiten wird gestatten, auch dieser Frage näher zu treten.

Die öffentliche Beleuchtung erfolgt in der inneren Stadt sowie in den Hauptstrassen und Plätzen der äusseren Bezirke durch Gas, sonst durch Petroleum.

Die Gasbeleuchtung besteht seit 1865. Im Jahre 1882 lieferte das Werk 294.062 Cm Leuchtgas für 396 Strassencandelaber und 2924 Privatflammen. Doch werden diese Zahlen bis Ende des laufenden Jahres auch das Doppelte übersteigen.

Zur Unterbringung der Todten sind vor der Stadt fünf Begräbnisplätze angelegt. Der Boden besteht in der Grabtiefe aus gelbem Lehm. Das Brunnenwasser steht so tief, wie in der Stadt und ist schon wegen des hohen Sodagehaltes ungeniessbar.

Hinsichtlich der Fabriken und überhaupt mit grösserer Dampfkraft arbeitenden, sowie der mit üblichen Gerüchen und Unreinlichkeit verbundenen Gewerbeanlagen, endlich der gewerbsmässig betriebenen Schlachthäuser und Schweinemästereien bestimmt die Bauordnung, dass solche nur in den Vorstädten auf den hierzu angewiesenen isolirten Gebieten dürfen errichtet werden.

Dabei ist ein Abstand von allen Nachbargebäuden von überhaupt 24, bei übelriechenden Gewerben von 40 m ohne Strassen und Plätze einzuhalten. Treppen müssen aus feuerfestem Material in feuersicheren Stiegenhäusern in der Weise angeordnet sein, dass sie einen raschen und sicheren Ausgang ins Freie gestatten; in grösseren Etablissements dürfen sie höchstens 40 m von einander entfernt liegen. Die Entfernung der Entleerungen, Abwässer und anderer Abfälle hat mittelst wasserdichter Gruben oder Siele zu geschehen. In den Arbeitsräumen ist für entsprechende Ventilation zu sorgen. Dampfkessel und Dampfmaschinen dürfen unter Wohnungen und Arbeitsräumen nicht, sondern müssen in eigenen, ganz frei stehenden und leicht gedeckten Räumen, möglichst weit von bevölkerten Ateliers aufgestellt werden. Im 1. Bezirk sind nur Betriebe mit höchstens 8 Pferdekräften zulässig. Hier sind die Schloten mindestens 10 m über den in einem Umkreis von 100 m höchsten Dachfirst, sonst aber mindestens 30 m hoch über Bodenfläche zu führen.

Die im neu erstandenen Szeged errichteten öffentlichen Anstalten betreffend, soll zunächst hervorgehoben werden, dass aus dem, nach Betheiligung aller Unterstützungsbedürftigen verbliebenen Rest der Liebesgaben eine Mädchenschule, ein Armenhaus für 80 Personen sowie eine Kinderbewahr-Anstalt erbaut und eingerichtet worden sind.

In der Mädchenschule entfallen auf die Schülerin 1,82 qm Bodenfläche und 8,73 Cm Luftraum; jede Fensterfläche beträgt 3,64 qm und die gesammte Lichtfläche verhält sich zur Bodenfläche etwa wie 1:5. Die Beheizung geschieht durch Mantelöfen (System Blazicek-Breeska), die Ventilation durch centrale Aspiration mit Lockfeuerung. Die Abgänge werden in zeitweise durch pneumatische Tonnen entleerte Gruben gesammelt.

An ferneren öffentlichen Anstalten Szegedins sind zu erwähnen: zahlreiche Schulen, ein Waisenhaus, zwei Krankenhäuser, zwei Kasernen, ein öffentliches Schlachthaus, ein Districtsgefängniss, das Theater u. A.

Von den 37 Volksschulen liegen 23 im Extravillan, ferner sind 31 in eigenen und nur 6 in gemietheten Gebäuden untergebracht; davon besitzen Baumschulen 22, Gärten 3, Turnplätze 26. Diesen folgen Bürgerschulen für Knaben (6 Cl.) und Mädchen (4 Cl.), eine Wiederholungs-Schule, ein städtisches Obergymnasium (632 Schüler), eine Königl. Oberrealschule (148 Sch.) und verschiedene Fachschulen, wie: Lehrerseminar (44 Sch.), städt. Musikschule (120 Sch.), Gewerbe-Schule (280 Sch.), eine Handels-Mittelschule mit Sonntagskurs, eine Forstschule, Taubstummenanstalt und eine Hebammenschule. Das Waisenhaus ist für 50 Zöglinge (bis 13 J.) eingerichtet; die Mädchen werden im bischöfl. Waisenhaus zu Temesvár erzogen, die Kinder unter 5 Jahren bei Pflegeeltern in der Stadt. Das Städtische allgemeine Krankenhaus mit 230 Betten, zwei Baracken für ansteckende Kranke zu 50 Betten und einem jährlichen Krankenverkehr von 2200 bis 2500; das Militair-Spital mit 280 Betten. Die Honvéd-Kaserne hat Belagraum für zwei Bataillone und einen Offizierspavillon; die andere Kaserne ist für ein Regiment der gemeinsamen Armee bestimmt. Mit dem Bau des öffentl. Schlachthauses wird im nächsten Frühjahr begonnen. Das Theater, nach den

Plänen von Fellner und Helmer erbaut, fasst 1550 Zuschauer (1150 Sitze, 400 Stehplätze), ist mit Luftheizung und Pulsions-Ventilation versehen und gegen Feuersgefahr durch 8 Treppen, 2 Rampen, Wellblech-Vorhang, feuersicheres Mauerwerk zwischen Bühne und Zuschauerraum, Wasserreservoirs auf dem Schnürboden und zahlreiche Nothpfosten um das ganz frei stehende Gebäude bestens gesichert.

Es fehlt uns noch die Antwort auf die Frage, wie denn die Bevölkerung gegen die ihr auferlegte schwere Prüfung gesundheitlich sich verhalten hat? Ueber die Gesundheitsverhältnisse liegen folgende Daten vor.

Die Katastrophe, durch welche fast das ganze Gebiet der Stadt tief unter Wasser gesetzt wurde, musste um so schlimmere Gesundheitsverhältnisse befürchten lassen, als bei der muldenförmigen Lage der Stadt ein rasches Abfliessen des Wassers nicht erhofft werden konnte. In der That begann in Folge unberechenbarer Elementarereignisse der Rückzug der eingedrungenen Wässer erst nach drei Monaten, überall viel Schlamm, an den tiefsten Stellen sumpfige Ansammlungen zurücklassend, deren Fäulniss durch die zunehmende Wärme wesentlich begünstigt wurde. Alle Bedingungen für die Verbreitung epidemischer Krankheiten schienen in reichlichem Maasse vorhanden, und die Empfänglichkeit der Bevölkerung musste in Folge der durchgemachten Beschwerden und der ungewohnten Lebensweise als gesteigert betrachtet werden. Darum darf man mit nicht geringer Befriedigung constatiren, dass es zu grösseren epidemischen Ausbrüchen überhaupt nicht gekommen ist.

Als die Katastrophe hereinbrach, kamen in der Stadt Diphtherie und Pocken mehr wie gewöhnlich zum Vorschein. Es wurden daher vor Allem für diese Krankheitsformen isolirte Räumlichkeiten eingerichtet. Ueberdies wurden die Kranken aus dem von Fluthen umspülten städt. allg. Krankenhause, soweit dieselben nicht in die Spitäler der Nachbarstädte transportirt werden konnten, in den Sälen eines Schulhauses untergebracht, welches sodann überhaupt als provisorisches Hospital bis August Benutzung fand, wo die Räumlichkeiten des städt. Krankenhauses wieder belegt werden konnten.

In den Wohnbaracken und sonstigen provisorischen Unterkunftsräumen wurde ein regelmässiger ärztlicher Dienst organisirt, dessen Chef die einheitliche Leitung des gesammten Sanitätswesens der Stadt besorgte.

Die ersten zwei Monate verliefen wider Erwarten günstig, blos die der Jahreszeit entsprechenden catarrhalischen und entzündlichen Erkrankungen machten sich bemerkbar; Pocken und Diphtherie hielten sich innerhalb enger Grenzen. Mit dem Abfluss des Wassers tauchten typhöse Erkrankungen auf, und namentlich mehrten sich gegen Mitte Juni ganz ausgeprägte Fälle von Flecktyphus. Letzterer Umstand gab dringende Veranlassung zur Errichtung des schon früher in Aussicht genommenen Barackenspitals.

Dieses wurde auf dem erhöhten Terrain von Neu-Szeged (links der Theiss) den hygienischen Anforderungen entsprechend erbaut; es bestand in zwei Spitalsbaracken (aus Eisen resp. Holz), einem Küchenhause und der Tottenkammer.

Die sogenannte Eisenbaracke besass ein Gerippe aus Eisen, welches mit Holz bekleidet war. Die gesammte bedeckte Fläche beträgt 150 qm. Der in der Mitte, mit zwei freien Wänden placirte Krankensaal war 17 m lang und 5,5 m breit, hatte eine Querschnittsform einer halben Ellipse mit 4,5 m Höhe. Es betrug demnach die Bodenfläche 93,5 qm, der Rauminhalt etwas über 408 cbmt. In diesem Saal befanden sich 22 Betten, paarweise in den Zwischenräumen der Thüren und Fenster aufgestellt; es entfielen demnach pro Bett 4,25 qm Bodenfläche (6,8 qm bebaute Fläche überhaupt) und 18,5 cbmt Luftraum. Die auf dem Erdboden auflagernde Baracke enthielt an einem Ende 2 kleinere Gelasse für die Wärter, vom anderen erstreckte sich ein die Aborte (Gruben) enthaltender Anbau nach hinten, während die Eingänge an den beiden Giebelwänden sich befanden. Die Beheizung wurde durch eiserne Mantelöfen bewirkt; zur Erhöhung der Ventilation waren Dachreiter mit Fallthüren angebracht. Diese Baracke war ein Geschenk der Waggonfabrik in Budapest, und repräsentirte einen Gesammtwerth von 3200 Gld. ö. W., sodass das Bett auf 145,5 Gld. oder rot. 250 Mark zu stehen kommen würde.

Die Holzbaracke für 44 Betten hatte eine Länge von 40 m, eine Breite von 6 m, mit einem mittleren Anbau nach vorne für 2 Wärterzimmer, nach hinten für die Aborte (Gruben). Die bebaute Fläche betrug rot. 275 qm. An den beiden Enden der Flügel befanden sich je 2 Isolirzimmer mit mittlerer Passage und Ausgangsthür. Die Mitte wurde durch zwei Krankensäle der ganzen Breite nach eingenommen; die Maasse betragen einzeln 15,6 m Länge, 5,4 m Breite und 3,5 m mittlere Höhe, sodass auf jedes der, der Längswand entlang mit Zwischenräumen von 0,25 m aufgestellten 20 Betten 4,25 qm Bodenfläche und 15,0 cbmt Luftraum entfielen. Auch hier wurde die Beheizung durch Mantelöfen, die Ventilation durch Dachreiter bewirkt. Die auf dem Erdboden auflagernde, in doppelter Bretterwand construirte Baracke kostete 4950 Gld., sodass pro Bett 124 Gld. oder rot. 210 Mk. entfielen.

Rechnet man zu den obigen Summen noch die Baukosten eines Küchenhauses pr. 350 Gld. und einer Tottenkammer pr. 100 Gld., so ergiebt sich eine Gesammtsumme von 8600 Gld., welche auf 62 Betten vertheilt pro Bett 137 Gld. oder rot. 230 Mk. beträgt.

Bis ins erste Drittel des Juli nahmen die Flecktyphusfälle, wenn auch nicht rapide, zu; von diesem Zeitpunkt ab ging die Zahl der Erkrankungen rasch herunter, und Anfangs October war die Epidemie völlig geschwunden. Gleichzeitig mit der Abnahme des Flecktyphus mehrten sich die Fälle von Abdominaltyphus; aber auch an diesem war mit Ende August eine entschiedene Abnahme bemerkbar (worauf das Wechselfieber in den Vordergrund trat), und im October gab es nur mehr sporadische Fälle von Bauchtyphus. Insgesamt waren im Barackenlazareth während 4 Monaten 34 Fälle von Flecktyphus und 160 von Abdominaltyphus behandelt worden; von ersteren verliefen 3, von

letztere 35 tödtlich. Ausserhalb des Spitalen in der Stadt wurden 41 Sterbefälle an Typhus gezählt, unter denen ca. 20 Proc. dem Flecktyphus zuzuschreiben sind. Der Gesamtverlust in Folge von Typhus beziffert sich demnach auf nicht mehr wie 79 Todesfälle. Das Sterblichkeitsverhältniss lässt sich beim Flecktyphus auf 8 Proc., beim Abdominaltyphus auf 19 Proc. der Erkrankten berechnen.

In den Monaten Juli und August hatten die Darmerkrankungen der Kinder eine bedeutende Ausbreitung gewonnen und schwere Formen zur Entwicklung gebracht. Das Kindesalter bis zum 5. Lebensjahr lieferte im Juli fast 80 Proc. und im August bis October immer noch 68 bis 60 Proc. aller Sterbefälle; im December sank diese Zahl auf 49 Proc. — Die Diphtherie zeigte im Juli ein, wenn auch nicht namhaftes Ansteigen; das Wechselfieber im August und September bot im Vergleich zu den Vorjahren weder bezüglich der Zahl, noch betreffs der Intensität der Erkrankungen eine nennenswerthe Differenz.

Die Bilanz der Bevölkerung gestaltete sich im Jahre der Ueberschwemmung sehr ungünstig; 2908 Geburten stehen 3560 Todesfälle gegenüber; zieht man auch von letzteren die 151 im Wasser ums Leben Gekommenen und die 79 Typhustodten ab, so ergibt sich noch immer ein Ueberschuss der Sterblichkeit um 422 Fälle, welche grossentheils der Sommerdiarrhöe der Kinder und nur sehr wenig der Diphtherie zuzuschreiben sind.

Im Jahre 1880 haben, trotz des ungewöhnlich langen und kalten Winters und der ungünstigen provisorischen Unterkunft der Bevölkerung, die Sanitäts-Verhältnisse sich stetig gebessert; Typhus, Wechselfieber und Diphtherie haben die in anderen Jahren beobachtete Durchschnittszahl kaum überschritten; bloss im Extravillan war in den ersten Monaten des Jahres eine mild verlaufende Masern-Epidemie aufgetreten. Das Jahr schloss mit einem Ueberschuss von 337 Geburten (2137 Geburten, 2800 Sterbefälle) ab. Im Jahre 1882 erreichten die Geburten einen noch viel bedeutenderen Vorsprung, und sank die Kindersterblichkeit auf 36 Proc. aller Todesfälle herab.

Ueber die Organisation des Sanitätswesens und den Stand der Medicinalpersonen sei bemerkt, dass Szeged Königl. Freistadt, selbstständiges Municipium ist, welehes sein Gesundheitswesen selbst verwaltet. Der aus gewählten und höchstbesteuerten Mitgliedern bestehende Municipalausschuss (Stadtverordnete) besitzt verschiedene ständige Commissionen, darunter die Sanitätscommission mit 27 Mitgliedern und die statistische Commission; der Verwaltungsausschuss ist aus Vertretern aller staatlichen und municipalen Verwaltungszweige zusammengesetzt, das Gesundheitswesen vertritt der städtische Oberphysicus; die Gefängniss-Commission zählt auch den Oberarzt des Krankenhauses zu ihren Mitgliedern. — Im Magistrat führt ein Rath (Jurist) das Referat

über Sanitätsangelegenheiten; sein technisches berathendes Organ ist der städtische Oberphysicus. — Die 5 Verwaltungsbezirke haben je einen Bezirksarzt und 8 Bezirkshebammen. — Die Marktpolizei handhabt ein Commissär der Stadthauptmannschaft mit 2 Schutzleuten. — Das städtische allgemeine Krankenhaus steht unter einem ärztlichen Director, dem 3 Unterärzte im Dienst behilflich sind. — Für das Veterinärwesen ist ein städtischer Thierarzt berathender Techniker. — Die Stadt zählt 22 Aerzte (Doctoren der Medicin), 2 Wundärzte, 2 Zahnärzte, 9 Apotheken, 49 Hebammen und 2 Thierärzte.

Es dürfte hier der Ort sein, noch einige Angaben über die Bevölkerung von Szeged und deren culturelle und sociale Verhältnisse einzufügen.

Die Volkszählung von 1881 ergab, trotz der damaligen provisorischen Uebergangsverhältnisse 73,675 Einwohner; darunter 68,006 Magyaren, 1682 Deutsche, 177 Slowaken, 18 Ruthenen, 291 Croato-Serben, 37 anderer inländischer Sprachen, 581 Ausländer, 2816 Nichtsprechende. Heute dürfte die Bevölkerung bereits 75,000 Seelen erreicht haben, wozu noch ca. 2000 Personen zu zählen sind, welche nur durch die Reconstructions-Arbeiten dauerhaft in der Stadt zurückgehalten werden. — Lesen und schreiben können 33,398. Schulpflichtige Kinder giebt es 6- bis 12jährige 8020, 13- bis 15jährige 2754, zusammen 10,774, wovon ca. 2600 keine Schule besuchen. Zu letzteren liefern die auf den Wirthschaftshöfen (tanya) Wohnenden ein grosses Contingent, und ist bei der Opferwilligkeit der Stadt für Schulzwecke (jährliche Kosten des Elementar-Unterrichts 88,446 Gld., ausserdem 100,000 Gld. für Schulbauten) eine baldige Errichtung der nöthigen Anzahl von Schulräumen zu erhoffen. — Von Bibliotheken ist die durch den Graner Domherrn K. Somogyi der Stadt geschenkte mit ca. 70,000 Bänden, die des Piaristen-Ordens mit 12,000 Bänden, endlich die an Incunabeln sehr reiche Hausbibliothek des Franziskaner-Ordens hervorzuheben. — In der Stadt erscheinen die politischen Tageblätter „Szegedi Híradó“ und „Szegedi Napló“, sowie das gewerbliche Fachblatt „Alföldi Iparlap“. — Die hier in Betracht kommenden Vereine sind: 4 wohlthätige Frauenvereine (einer vom Rothen Kreuz, 350 Mitglieder), eine Freimaurerloge, 9 Hilfs-, Kranken- und Leichenvereine. Die Körperübung wird in Turn-, Ruder-, Eislauf-, Jagd- und Feuerwehreinrichtungen gepflegt. — Sehr gross ist die Anzahl der in Szeged residirenden Behörden. Der Staat ist durch das Königl. Commissariat, ein Königliches Gericht, Notariats- und Advocatenkammern, die Finanzdirection (mit Steuer-, Hauptzoll-, Salz- und Puncirungs-Aemtern), das Tabakeinlösungs-Inspectorat, Steuer-Inspectorat, die Direction der Staatsdomänen, die Katasterämter, Forst-, Stromingenieur-, Post-, Telegraphen-, Staatsbau-Aemter, die Districts-Oberschuldirection, das Schulinspectorat, einen Staab der Gendarmerie, — das Militär durch die Honvédarmee (Districts- [Corps-], Brigade-Commando, ein Bataillon) und die gemeinsame Armee (Platz-, Ergänzungsbezirks-Commando, 2 Bataillone, Truppenspital, Transporthaus, Verpflegsfiliale, Remonten-Assent-Commission) vertreten. — Den Verkehr vermitteln zwei grosse in Szeged sich kreuzende Eisenbahnlilien (auf der südöstlichen verkehren die Orient-Express-[Blitz-]Züge), die Dampfschiffahrt und 45—50 Barken der Szegeder auf der Theiss. — Der Handel befasst sich überwiegend mit Producten der

Landwirthschaft und der damit zusammenhängenden Industriezweige; der jährliche Export erreicht den Werth von 20 Millionen Gulden. — Die Grossindustrie ist durch Maschinenfabriken, Dampfmühlen, Kalk- und Ziegelfabrikation, Paprikafabriken, Sägemühlen, Salami-, Seife-, Seil-, Sieb-, Spiritus-, Hefe-, Spodium- Thonwaaren-Fabriken u. A. vertreten.

Die bisherigen Schilderungen mussten den Eindruck hinterlassen, dass die gross angelegten Reconstructions-Arbeiten sehr bedeutende Summen an öffentl. Geldern erforderten. Es ist das auch der Fall und wurde für die Kosten in folgender Weise gesorgt:

Die öffentlichen Bauten betreffend: Die Kosten der Schutzdämme, Quais und der stabilen Theissbrücke sowie der Dienstgebäude für Staatsämter etc. trägt der Staat; die zwei grossen Ring-, vier grossen und drei kleinen Radialstrassen, die projectirten öffentlichen Plätze, eine grosse Kaserne, zwei gemauerte Sammelsiele werden auf Rechnung der Stadt gebaut, welche auch die Kosten der Schleifung der Festung und der durch die Neuregulirung bedingten Expropriationen trägt, und zwar aus einer, durch den Staat unter günstigen Bedingungen vermittelten 4-Millionen-Anleihe.

Die Privatbauten betreffend, wird die Bevölkerung bei der Herstellung der Häuser unterstützt: 1. aus den, aus der ganzen Welt zusammengefloßenen, für Szeged allein ca. 2,600,000 Gld. (beinahe 4,5 Millionen Mark) betragenden Liebesgaben; 2. durch den Staat, der behufs Betheiligung der Bauenden mit in 50 Jahren rückzahlbaren wohlfeilen Darlehen 10 Millionen Gulden (17 Mill. Mark) flüssig gemacht hat.

Der projectirte derzeitige Kostenaufwand der Reconstruction wird 24 Millionen Gulden (41 Millionen Mark) erreichen, von welcher Summe ca. $\frac{1}{8}$ durch die Liebesgaben ($\frac{1}{12}$ durch ausländische) gedeckt ist.

Zu den Liebesgaben für Szeged und Umgebung haben beigetragen: **Ungarn 1,004,738,24 Gld.**, das Ausland 1,829,381,78 $\frac{1}{2}$ Gld., und zwar: Europa: Belgien 47,139,47 $\frac{1}{2}$, Dänemark 940,30, Deutschland 395,941,74, England 143,686,00, Frankreich 283,182,11, Griechenland 1825,05 $\frac{1}{4}$, Holland 32,213,54, Italien 51,763,76 $\frac{1}{2}$, Oesterreich 551,595,66, Portugal 1,366,50, Rumänien 34,837,36 $\frac{1}{2}$, Russland 34,456,93, Schweden 6723,67 $\frac{1}{2}$, die Schweiz 40,974,77 $\frac{1}{2}$, Serbien 569,82 $\frac{1}{2}$, Spanien 1321,06 $\frac{1}{2}$, die Türkei 19,644,59 $\frac{1}{2}$ Gulden. Asien: China 4908,31 $\frac{1}{2}$, Japan 225,75, Ost-Indien 5895,43, Persien 447,93 Gulden. Afrika: Algier 939,12, Egypten 15,473,83, Tunis 1254,15 Gulden. Amerika: Argentinien 1014,65, Columbien 619,06 $\frac{1}{2}$, Cuba (Insel) 1000,00, Haiti 229,87 $\frac{1}{2}$, Mexico 350,89, San Salvador 230,00. Uruguay 489,85, Vereinigte Staaten 63,524,55 Gulden.

Die Ausgaben des Staates sind auf 7,319,000 Gulden veranschlagt und wurden verursacht durch: Dienstgebäude 1,700,000, Theissbrücke 1,700,000, Quais 1,650,000, Ringdamm 1,058,000, Schutzdamm von Sövényháza 300,000, Vertiefung des Fehértó-Matyér-Canals 28,000, Uferabgrabung und Dammbau

in Neu-Szeged 395,000, Expropriationen in Neu-Szeged 402,000, Vorschuss auf die Verwaltungsauslagen der Stadt für 1879 369,000, Beitrag zu den Kosten einer Waldhüter-Schule 17,000 Gulden.

Die Gesamtauslagen vertheilen sich auf:

Liebesgaben	2,600,000
Städtisches Anlehen	4,000,000
Staatsbauten	7,319,000
Staats-Darlehen für Private	10,000,000
Summa	<u>23,919,000</u> Gulden.

Um nun noch aus dem oben Gesagten ein Gesamtbild des gegenwärtigen Standes der Reconstruction auszuziehen, möge hervorgehoben werden, dass der Bau der Dämme und Strassen vollendet ist, dass an öffentlichen Gebäuden 13 staatliche und 16 städtische aufgebaut sind. Die Quaiarbeiten begegneten unerwarteten Terrainschwierigkeiten, sind aber im Gange, die Canalisation ist im ganzen I. Bezirk vollendet, in den übrigen sind es die Sammelsiele. Von Privathäusern waren schon im Frühling dieses Jahres 2104 wieder aufgebaut, neben 1200 provisorischen Wohnungen und 1924 leeren Grundstücken. Am 1. October waren bereits 2633 Privathäuser fertig, sodass binnen 6 Monaten 529 Häuser aufgebaut wurden.

In wenigen Tagen wird der König von Ungarn die Stadt Szeged mit seiner Anwesenheit auszeichnen, um den Fortgang der Arbeiten persönlich in Augenschein zu nehmen, und wird gewiss die Ueberzeugung gewinnen, dass in getreuer Pflichterfüllung — den Intentionen aller für den Aufbau von Szeged ohne Ausnahme mit äusserster Opferwilligkeit eingetretenen Factoren des ungarischen Staates und der Gesellschaft nachkommend — auf allen Gebieten nur in fortschrittlichem Sinne emsig und redlich gearbeitet worden ist, um das königliche Wort „Szeged wird schöner wieder erstehen als es gewesen“ der Erfüllung entgegenzuführen, als welche die hier in Vogelsicht dargestellte blühende Stadt einer nicht mehr fernen Zukunft sich präsentiren wird.



Verlag von TH. FISCHER'S medicinischer Buchhandlung,
 Berlin NW., Dorotheenstrasse 8.

- Börner, Dr. Paul,** Reichs-Medicinal-Kalender für Deutschland und seine Einzelstaaten, V. Jahrgang 1884. 2 Bände eleg. geb., mit Bäderkarte etc. Normal-Ausgabe A. 2 Bände geb. M. 5.—.
 Ausgabe mit durchschossenem Calendarium. M. 5.50.
- Das Medicinalwesen Deutschlands im Jahre 1880, 1881, 1882. (Separat-Abdruck aus dem Reichs-Medicinal-Kalender.) 8°. geb. M. 4.—.
- Fehleisen, Dr.,** Die Aetiologie des Erysipels. gr. 8°. 1883. M. 1.20.
- Fortschritte der Medicin,** Herausgegeben von Dr. Carl Friedlaender, Privatdocent der pathol. Anatomie in Berlin. Erscheint am 1. u. 15. jedes Monats. Pro Jahrgang M. 20.—.
- Frage, die, der Kurpfuscherei, in der Berliner medicinischen Gesellschaft.** Mit Einleitung herausgegeben von Dr. P. Börner in Berlin. gr. 8°. (Separat-Abdr. aus der Deutschen med. Wochenschrift 1880.) M. 1.50.
- Friedlaender, Dr. Carl,** Mikroskopische Technik zum Gebrauch bei medicinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen. 12°. 1883. cart. M. 4.—.
- Frölich, Dr. H.,** Bestimmungen über die Militär-Dienstpflicht der Aerzte und Medicin Studirenden. 16°. 1880. M. —40.
- Hartmann, Dr. Arthur,** Die Krankheiten des Ohres und deren Behandlung. (2. Auflage unter der Presse.)
- Hecker, Dr. Ew.,** Ueber das Verhältniss zwischen Nerven- und Geisteskrankheiten, mit besonderer Rücksicht auf ihre Behandlung in getrennten Anstalten. gr. 8°. 1881. geh. M. 1.20.
- Katalog, officieller, für die allgemeine deutsche Ausstellung auf dem Gebiete der Hygiene, Gesundheitspflege, Gesundheitstechnik und des Rettungswesens.** Berlin 1882/83. 8°. geh. M. 1.—.
- Koch, Dr. R.,** Ueber die Milzbrandimpfung. Eine Entgegnung auf den von Pasteur in Genf gehaltenen Vortrag. gr. 8°. 1883. geh. M. 2.—.
- L'inoculation préventive du Charbon. Réplique au discours prononcé à Genève par M. Pasteur. M. 2.—.
- Koch, Dr. Wilh.,** Mittheilungen über Fragen der wissenschaftlichen Medicin. 1. Heft. Beiträge zur Lehre von der Spina bifida. Royal 4°. Mit 5 Tafeln. 1881. geh. M. 6.—.
- Kolaczek, Dr.,** Handbuch der Chirurgie. (Unter der Presse.)
- Küster, Dr. E.,** Ein chirurgisches Triennium. 1876, 1877, 1878. Mit 20 Holzschnitten u. 1 Farbentafel. gr. 8°. 1882. geh. M. 8.—.
- Ueber antiseptische Wundbehandlung. M. —50.
- Lebensbuch, Notizbuch über die fortschreitende Entwicklung u. Lebensgeschichte des Menschen von der Wiege bis zum Grabe.** 8°. 1881. geh. M. 2.—.
- Liebreich, Prof. Dr. O.** in Verbindg. mit Dr. Langgaard, Recepttaschenbuch. (Unter der Presse.)
- Marcus, Dr.,** Der Kurort Pymont. 8. eleg. broch. M. 1.—.
 eleg. cart. M. 1.20.
- Monatsblätter, Klinische, f. Augenheilkunde.** Herausgegeben v. Dr. W. Zehender. XVI. Jahrgang. (1878.) Mit 13 Tafeln. gr. 8°. 1878. M. 12.—.
- Präparate, Mikroskopische, von Mikroorganismen, speciell von pathogenen Bacterien.** Drei Kollektionen.
- | | | |
|---------------|--------------|----------|
| 1. Kollektion | 12 Präparate | 32 Mark. |
| 2. „ | 24 „ | 56 „ |
| 3. „ | 36 „ | 80 „ |
- Verpackung in Holz-Kästchen 1 M., in elegantem Kästchen mit Goldpressung 2 M. 50 Pfg.

Diese Bacterien-Präparate werden unter fortlaufender Controlle des Herrn Professor Dr. Flügge in Göttingen angefertigt. Ausführliche Prospective stehen gratis zu Diensten.

- Rockwitz, Dr. C.**, Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Kassel für die Jahre 1875—1879. gr. 8°. 1882. geh. M. 4.—.
- Stecher, Dr.**, Zum Schutze wider die Diphtherie. geh. M. 2.—.
- Steinbach, Dr. med.**, Formulare zur Geschäfts- und Buchführung der praktischen Aerzte und Medicinalbeamten.
- I. Journal mit Cassabuch und Anleitung zur Buchführung (Formular A). 100 Seiten Folio. in Pappe gebunden mit Leinenrücken. M. 4.50.
- II. Hauptbuch (Formular B). 160 Seiten Folio mit Register, in Leinen geb. M. 6.—.
- Leitfaden für die Geschäfts- und Buchführung des praktischen Arztes. Fol. 1881. geh. M. —.80.
- Scala für fiebernde Kranke. 4 Blatt. — Netze zur graphischen Darstellung des Verlaufs von Puls und Respiration bei Fieberkranken. 4 Blatt. — Schema zum Einzeichnen des patholog. Befundes der Brust- und Baueingeweide, zum Zertheilen eingerichtet. 3 Blatt. — Schema zum Einzeichnen des gynäkolog. Befundes. 2 Blatt. — Säuglings-Wiegetabellen. 2 Blatt. — 50 Blatt dieser Tabellen kosten 1 M. 50 Pf., 100 Stück 2 M. 50 Pf., 200 Stück 4 M.
- Stilling, Dr. B.**, Neue Untersuchungen über den Bau des kleinen Gehirns des Menschen. Hoch 4°. Mit Atlas in Fol. 1878. M. 120.—.
- Stilling, Dr. J.**, Die Prüfung des Farbensinnes beim Eisenbahn- und Marine-Personal mit 3 Tafeln. Hoch 4°. 1877. M. 2.50.
- Neue Folge. 1. Lief. mit 6 Tafeln. Hoch 4°. 1878. M. 5.—.
- Neue Folge. 2. Lief. mit 4 Tafeln. Hoch 4°. (Vergriffen.) M. 4.—.
- Pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes. Mit 8 Tafeln. Hoch 4°. 1883. M. 8.—.
- Tafeln zur Bestimmung der Blau-Gelbblindheit, mit 3 Tafeln. Hoch 4°. 1878. M. 2.—.
- Ueber das Sehen der Farbenblinden. Text in 8°. Atlas in 8 Tafeln, in quer 4°. Zweite Auflage. 1883. M. 40.—.
- Ueber das Sehen der Farbenblinden. Text in 8°. Atlas von 2 Doppeltafeln. in quer 4°. 1880. Auszug aus vorliegendem Atlas. M. 12.—.
- Ueber Farbensinn und Farbenblindheit. gr. 8°. 1878. M. —.50.
- Untersuchungen über den Bau der optischen Centralorgane. I. Theil: Chiasma und tractus opticus. Mit 10 lith. Tafeln. gr. 4°. 1882. M. 24.—.
- Thompson, Sir Henry**, Lithotomie und Lithotripsie. Nach der dritten Auflage der „Practical Lithotomy and Lithotripsy“ übersetzt von Dr. H. Goldschmidt, prakt. Arzt in Berlin. Mit 85 Holzschnitten. gr. 8°. 1883. geh. M. 8.—.
- Ulrich, Dr. Richard**, Die Aetiologie des Strabismus convergens hypermetropicus. gr. 8°. 1881. geh. M. 1.20.
- Unna, Dr. P. G.**, Anweisung zum Gebrauch der Salben- und Pflastermulle. gr. 8°. 1881. geh. M. —.60.
- Wernicke, Dr. C.**, Lehrbuch der Gehirnkrankheiten für Aerzte und Studierende.
- Band I. Mit 96 Abbildungen. gr. 8°. 1881. geh. M. 12.—. geb. M. 14.—.
- Band II. gr. 8°. 1881. geh. M. 9.—. geb. M. 11.—.
- Band III. gr. 8°. 1883. geh. M. 10.—. geb. M. 12.—.
- Ueber den wissenschaftlichen Standpunkt in der Psychiatrie. Ein Vortrag, gehalten in der zweiten allgemeinen Sitzung der 53. Versammlung der Naturforscher. gr. 8°. 1880. geh. M. 2.—.

