

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 11

Artikel: Geschichte der Vermessungen in der Schweiz
Autor: K.P.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-7718>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.02.2026

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

localité; l'autre qui doit relier par la suite la Chaux-de-Fonds avec les territoires bernois et français à l'angle Nord du Canton est commencée sur une longueur de 10 km., et n'est pas encore terminée.

Si nous réunissons les renseignements épars dans les pages qui précèdent, nous trouvons que pendant les trente ans qui viennent de s'écouler, l'Etat, soit seul, soit avec le concours des communes ou des souscriptions particulières a construit les routes suivantes :

Tableau des routes

construites dans le canton de Neuchâtel 1849—1879.

No.	Désignation des routes	Année de la Construction	Longueurs km.	Frais Fr.
1.	Correction aux Verrières	1855	1	4 000
2.	Route de Monruz à St-Blaise	1856	3	136 000
3.	" des Gorges du Seyon	1852	3	300 000
4.	" de Fontaines à Chézard	1859	2	36 000
5.	" de Fleurier à Longeagne	1856	5	64 000
6.	" de Buttes à la Côte-aux-Fées, et jusqu'à la frontière vaudoise	1849 et 1860	10	74 000
7.	" du Col-des-Roches aux Brenets et jusqu'à la frontière de France	1850 et 1858	5	204 000
8.	" de la Chaux-de-Fonds aux Planchettes	1858 et 1868	4	37 000
9.	" d'Auvernier à Peseux	1858	2	87 000
10.	" de la Sagne au Locle	1865	3	53 000
11.	" de la Côte-aux-Fées aux Verrières	1869	9	114 000
12.	" de la Brévine aux gares de Couvet et de Boveresse	1877	13	283 000
13.	" de l'Ecluse à Neuchâtel	1864	1	70 000
14.	" de Sauier à Engollon, Fontaines Fenin, Borcarderie et Valangin	1874 à 1877	7	166 000
15.	Correction à Colombier	1875	0,5	42 000

Sommaire 68,5 1 670 000

Pour compléter cette partie de notre travail, il faudrait donner ici la liste des travaux exécutés par les communes, chacune sur son territoire pour l'amélioration de la circulation, nous en mentionnerons quelques-uns. D'abord, la construction par la commune de Boudry, d'un chemin parallèle à la grande route derrière les maisons de cette petite ville, destiné spécialement à en faciliter les abords en cas d'incendie; puis l'établissement d'une route parallèle à la rue principale du village de Cernier au Val-de-Ruz, destinée à éviter les contours brusques et les pentes rapides de cette rue. Le développement considérable qu'a pris ce village pendant les dernières années, a amené la transformation de ce bout de route en une rue qui est maintenant bordée d'habitations.

La ville de Neuchâtel n'est pas restée en arrière sous ce rapport. En vue de faciliter les communications du village industriel de Serrières qui dépend de son territoire, elle a remplacée en 1864 le chemin rapide qui mettait en communication la partie inférieure de ce village avec la route cantonale, par un chemin plus large et d'une pente plus douce; puis elle a construit en 1873 derrière ce village, une route avec un pont biaux en fer sur le torrent de la Serrières, qui permet aux voitures lourdes chargées de marchandises, d'éviter le parcours d'une ancienne rue trop étroite pour la circulation considérable produite par le développement de l'industrie dans cette petite localité.

CHAPITRE II.

Chemins de fer.

Il y a vingt-cinq ans, lorsque la fièvre de constructions des chemins de fer s'empara de tout le monde en Suisse, les Neuchâtelois en furent atteints comme les autres, et les discussions et les luttes qui précédèrent l'établissement de nos voies ferrées, furent probablement plus vives et plus longues que dans d'autres cantons, compliquées qu'elles étaient alors, par des questions

politiques, et des rivalités d'intérêts locaux. Les montagnes qui, après la révolution de 1848, avaient pris une influence prépondérante dans le gouvernement, voulaient le chemin de fer pour elles seules, tandis que le Val-de-Travers et le Vignoble se prononçaient en faveur des lignes qui devaient remplacer les routes de transit entre la France et la Suisse. De là vint l'étude et la construction de deux réseaux complètement indépendants l'un de l'autre, celui du *Jura industriel* et celui du *Franco-Suisse*. Nous donnerons quelques détails sur chacun d'eux.

Section 1.

Chemin de fer du Jura industriel.

La concession du chemin de fer du Jura industriel fut accordée par le Grand Conseil le 24 novembre 1855. L'Etat prenait en même temps des actions de la Compagnie pour un capital de fr. 3 000 000. Actuellement, cette ligne, d'une longueur de 38 km., met en communication la ville de Neuchâtel avec les localités industrielles de la Chaux-de-Fonds et du Locle, mais lorsque le chemin de fer de Besançon à la frontière suisse par Morteau, actuellement en construction, sera terminé, cette ligne reviendra un chemin de fer international.

La gare de Neuchâtel est située à 482 m. au-dessus du niveau de la mer, celle de la Chaux-de-Fonds est à la cote 991 m. et celle du Locle à 944 m. Entre la Chaux-de-Fonds et Neuchâtel se trouve la chaîne du Jura, dont le col le plus bas, par où passe la route actuelle, est à 1036 m. sur la mer. De Neuchâtel à la Chaux-de-Fonds il y a une distance d'environ 22 km., en sorte qu'il était impossible de construire une ligne directe avec des pentes admissibles. On a été forcé de développer le tracé à flanc de coteau presque parallèlement au lac, sur près de 11 km., puis d'établir une gare de rebroussement, expédient onéreux mais indispensable pour obtenir le développement nécessaire par les différences de niveau. De là, le tracé revient sur lui-même, traverse la partie Ouest du Val-de-Ruz dont il écharpe le versant Nord, et arrive à l'entrée du grand tunnel qui traverse la chaîne principale du Jura. Ce tunnel, d'une longueur de 3260 m., débouche à la station des Convers, où se soude l'embranchement du Val-de-Saint-Imier des lignes du Jura-Berne-Lucerne. Le point culminant de la ligne se trouve dans le grand tunnel. Le chemin de fer traverse ensuite le Mont-Sagne par un tunnel de 1355 m. de longueur, et arrive bientôt à la gare de la Chaux-de-Fonds, à 991 m. De là, il remonte à la cote 1016 m. pour redescendre ensuite à la gare du Locle, située à la cote 944 m. Sauf trois paliers de 200 à 300 m. de longueur pour les stations intermédiaires, et la gare de rebroussement, les pentes et rampes s'élèvent presque partout entre Neuchâtel et la Chaux-de-Fonds à 0,027 m. par mètre. Les terrassements et les tunnels sont exécutés pour une seule voie, mais quelques ponts ont été construits en prévision de l'établissement d'une seconde voie.

(A suivre.)

* * *

Geschichte der Vermessungen in der Schweiz.

(Schluss.)

Auf diese Weise war ein Dreiecksnetz über einem grossen Theile der Schweiz zu Stande gekommen; aber der schwierigste Theil, der Alpenübergang, fehlte noch. Für diese Arbeiten gewann Finsler den spätern Genie-Oberst Antoine Joseph Buchwalder, geb. 1792 in Delsberg. Derselbe widmete sich der eidg. Triangulation in den Jahren 1825 bis 1834. Mit Fleiss und Aufopferung, welche die grösste Anerkennung verdienen, setzte er sich den Mühen und Gefahren dieser Arbeiten im Hochgebirge aus. Auf dem Sentis wurde neben ihm sein Arbeiter durch Blitzschlag getödtet und er selbst so sehr beschädigt, dass er nur mit grösster Anstrengung in's Thal sich retten konnte.

Wichtig für die Fortsetzung der eidgenössischen Vermessungen war die Commission, welche im Namen der Militäraufsichtsbehörde im Jahre 1832 einberufen wurde. Sie bestand aus Oberstquartiermeister Wursterberger, General Finsler, Hofrath Horner, Oberst Pestalozzi, Professor Trechsel und Oberst Buch-

walder. Es wurde constatirt, dass an der Triangulation nur noch einzelne Ergänzungen zu machen seien. Für die Topographische Aufnahme wurde festgesetzt, dass dieselbe in der ebenen Schweiz im Maassstab von 1 : 25 000, im Hochgebirge in 1 : 50 000 vorzunehmen sei. Ferner wurde für die zu entwerfende Karte der Maassstab von 1 : 100 000 bestimmt und beschlossen, dieselbe auf Meridian und Parallel der Sternwarte in Bern zu beziehen. Für die Construction des Netzes wurde Flamsteed's modificirte Projection in Aussicht genommen.

Um diese Zeit ging das Oberstquartiermeisteramt, dem die Direction der topographischen Arbeiten zugetheilt war, an Dufour über. Unter seinem Präsidium fand im März 1833 eine zweite Commissionssitzung statt, an welcher ausser ihm Finsler, Trechsel, Pestalozzi, Buchwalder und mit beratender Stimme der 1808 in Wädenswil geborene Johannes Eschmann theilnahmen. Die frühern Beschlüsse wurden bestätigt und für die Aufnahmen noch weitere Grundsätze festgestellt. Unter diesen ist es wichtig hervorzuheben, dass beschlossen wurde, das Terrain durch Horizontalcuren darzustellen, deren Höhenunterschiede in der flachen Schweiz von 10 zu 10 Meter, im Hochgebirge von 30 zu 30 Meter sein sollten.

Die Commission hatte ferner beschlossen, nebst der Vervollständigung des Dreiecksnetzes erster Ordnung, die Basen bei Zürich und Aarberg nachmessen zu lassen. Die Anschaffung und Verification des betreffenden Apparates besorgte Hofrath Horner, die Basismessungen selbst leitete Eschmann und die gegenwärtigen Professoren am Polytechnikum, Wild und Wolf, waren ihm dabei behülflich.

Buchwalder's Gesundheit hatte gelitten, so dass er in der Commissionssitzung der nächstfolgenden Jahre nicht mehr in bisheriger Weise an den Arbeiten sich theilnehmen konnte; dagegen gelang es der rastlosen Thätigkeit Eschmann's nicht nur die noch bestehenden Lücken im schweizerischen Dreiecksnetze erster Ordnung vollständig auszufüllen, sondern auch die untergeordneten Dreieckssysteme zu einem vorläufigen Abschlusse zu bringen und die Berechnung des Netzes durchzuführen. Auch die Ortsbestimmungen nach Länge, Breite und Höhe wurden von ihm gesammelt, so weit nöthig ergänzt und berechnet, so dass er 1840 die „Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz“ publiciren und damit den grundlegenden Theil der grossen Arbeit auf erfreuliche Weise abschliessen konnte.

Die weiter gehenden Triangulationen bildeten schon einen Theil der Detailaufnahmen, die zwar auch noch unter eidgen. Oberaufsicht standen, aber nicht mehr in gleicher Weise einheitlich durchgeführt wurden. Erst in neuerer Zeit ist auch dieser Zweig des Vermessungswesens in genügender Weise centralisirt worden.

In erster Linie musste man suchen, so schnell wie möglich das Material für Erstellung der Generalkarte zusammen zu bringen. Hiefür hielt man einzelne schon bestehende ältere Karten für genügend, ferner suchte man sich mit denjenigen Cantonen, welche dazu die Mittel hatten, in's Einverständnis zu setzen, um von denselben die Herstellung der topographischen Pläne unter Zusicherung eidgenössischer Unterstützung zu erlangen, und nur wo der Zweck nicht in erwünschter Weise anders erreicht werden konnte, wurden die Aufnahmen direct von der Centralstelle aus besorgt.

Die ältern Arbeiten, welche für die Generalkarte benutzt werden konnten, sind: die Karte des Cantons Neuenburg von Osterwald und Solothurn von Walker; ferner hat Buchwalder in den Jahren 1815—1819 eine Karte des ehemaligen Bisthums Basel aufgenommen und 1822 herausgegeben; ein sehr schönes Blatt mit sorgfältiger Bergzeichnung, welches vollkommen zur Uebertragung in die Generalkarte genügte.

Für die Ausführung der topographischen Aufnahmen suchte man sich, wie gesagt, mit den Cantonsregierungen in's Einverständnis zu setzen. Es kamen Verträge zu Stande, gemäss welchen in den Jahren 1830 bis 1838 der Canton Thurgau durch Sulzberger und 1837 bis 1843 der Canton Aargau durch Michaelis aufgenommen wurden. Dabei hat man die oben angedeuteten Vorschriften namentlich mit Bezug auf die Terraindarstellung nicht vollständig eingehalten. In der sonst schönen, in vielen

Beziehungen sehr sorgfältig ausgeführten Aargauerkarte, sind die Bodenunebenheiten zwar durch Curven dargestellt; diese sind jedoch nicht aufgenommen, sondern nur nach dem Augenmaasse, gestützt auf eine beschränkte Zahl von Höhenbestimmungen, eingezeichnet. Die Karte des Cantons Freiburg dagegen, von Stryensky, unter Beihülfe von L'Hardy, in den Jahren 1843 bis 1851 aufgenommen, gestützt auf die 1836 durch Lüthhardt besorgte Triangulation, entspricht den Vorschriften für Terrainangabe. Die Pläne in 1 : 25 000 enthalten Horizontalcuren von 10 zu 10 m. Im Canton Waadt hat man denselben vorschriftsgemässen Maassstab gewählt; die Curven dagegen in Höhen von 8 zu 8 m. eingezeichnet. Dabei wurden theilweise vorhandene Gemeindepläne benutzt, reducirt und ergänzt, theilweise liess die Centralbehörde die Aufnahme des Cantons durch Stryenski vervollständigen. Die vom Canton besorgten Arbeiten wurden 1848 vollendet.

Ganz den Vorschriften entsprechend wurden die Aufnahmen besorgt: in den Cantonen St. Gallen, Zürich, Luzern und Bern. St. Gallen wurde durch Eschmann, in Verbindung mit seinen Gehülfen Eberle und Hennet, aufgenommen, 1840 bis 1846. In Zürich haben Eschmann und Denzler die Triangulation gemacht, Professor Wild die topographischen Arbeiten geleitet. An letztern haben ausser ihm und Denzler gearbeitet: Wetli, gegenwärtig Strassen- und Wasserbauinspector, Jul. Bürkli, Hartung, Keller, Wimmersberger, Guyer und Carl Pestalozzi, gegenwärtig Professor am Polytechnikum. Die Aufnahmen begannen 1843 und wurden 1851 vollendet. In Luzern besorgte Mohr die Triangulation und vollendete dieselbe schon 1855. Ausser ihm arbeiteten an den Detailaufnahmen Altorfer, Siegfried, Stryenski und vollendeten dieselben 1861. Wir haben gesehen, dass derjenige Theil des Cantons Bern, welcher früher zum Bisthum Basel gehörte, schon vor Beginn der eidgen. Detailvermessungen durch Buchwalder aufgenommen war; die Anstalten für Aufnahme des sogenannten alten Cantons Bern aber verzögerten sich bis 1854. In diesem Jahre wurde Denzler für Leitung der betreffenden Arbeiten gewonnen. Er musste auch die Triangulation neu machen, weil die von Trechsel bestimmten Punkte ungenügend versichert und deshalb grossentheils verloren gegangen waren. Bei den topographischen Aufnahmen waren Stengel, Jacky, Schnyder, Lutz, Anselmier und Troté beschäftigt.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Aufnahme von Genf, weil diese unter specieller Aufsicht Dufour's vorgenommen wurde, und dazu dienen musste, die Herausgabe der Generalkarte möglich zu machen, zu welcher früher die nöthigen Mittel nicht erhältlich waren. Zuerst unterstützte die schweizerische naturforschende Gesellschaft das Werk. Ihrer Anregung und thätigen Mithülfe ist es neben dem grossen Eifer Dufour's zu danken, dass es allmählig gelang, die eidgenössischen Behörden für die Sache zu gewinnen. Ein Vertrag zwischen dieser Gesellschaft, welche sich zu einem Beitrage von 3000 alten Schweizerfranken verpflichtete, einerseits und zwischen Dufour, Namens der eidg. Militärbehörde, andererseits, veranlasste die Aufnahme des Cantons Genf mit angrenzenden Landestheilen und nach dieser zuerst für das Blatt XVII des Schweizeratlases die Zeichnung mit Bergschraffuren unter Annahme schiefer Beleuchtung im Aufnahmemaassstabe und sofort dann auch die Reduction auf den vorgeschriebenen Maassstab von 1 : 100 000 für die Blätter XVI und XVII, welche Dufour im Jahre 1845 der naturforschenden Gesellschaft vorlegen konnte. Uebrigens war No. XVI schon 1842 vollendet.

Die oben angedeuteten Vorgänge hatten die Gründung des topographischen Centralbureau's in Genf unter Dufour's Oberleitung zur Folge. Von diesem aus werden die Aufnahmen besorgt, so weit sie nicht von den Cantonen in Ausführung gebracht sind, ferner wurden daselbst für die Generalkarte die Reductionen, die Zeichnung und der Kupferstich gemacht.

Für die Aufnahmen waren thätig Wolfsberger, Bétemps, Lardy und andere. Die ersten Studien für Bergzeichnung sind namentlich Wolfsberger und Bétemps zu verdanken. Später besorgte hauptsächlich Goll die Reinzeichnungen für den Stich. Von den 25 Blättern der Karte haben die meisten Bressanini und Müllhaupt gestochen. Nur Einzelnes ist von andern besorgt

worden. Das erste Blatt der Karte (No. XVI) erschien 1842, das letzte (No. XIII) 1864.

Ausser der topographischen Karte in 25 Blättern ist noch eine Uebersichtskarte in 4 Blättern im Maassstab von 1 : 250 000 erschienen.

Es erscheint wohl als überflüssig, hier über den Werth dieser Karte etwas zu sagen; da es ja allgemein bekannt ist, wie sehr dieselben in jeder Beziehung befriedigen. Die betreff. Aufnahmen wurden auch zur Herausgabe von einzelnen Spezialkarten benutzt. Unter diesen sind hervorzuheben: Die Karten der Cantone St. Gallen, Freiburg, Aargau, Genf und Zürich. Letztere hat namentlich deshalb befriedigt, weil sie, in Farbendruck herausgegeben, mit möglichster Genauigkeit an die Originalblätter sich anschliesst. Dieses gelungene Werk hat dazu Anlass gegeben, die Aufnahmen, da wo sie noch nicht den Vorschriften entsprechend mit Einzeichnung der Höhengurven stattgefunden haben, zu ergänzen und die sämtlichen topographischen Pläne im Originalmaassstabe zu publiciren. Dieses Werk wird nach seiner Vollendung aus 546 Blättern von 35 auf 24 cm. bestehen. Die Blätter in 1 : 25 000 werden von der Firma H. Müllhaupt & Sohn gestochen, diejenigen in 1 : 50 000 von R. Leuzinger lithographirt.

Nach Vollendung der Dufourkarte wurde das topographische Bureau von Genf nach Bern übersiedelt und die oben ange-deuteten Arbeiten stehen unter Leitung von Oberst Siegfried, Chef des eidgen. Stabsbureau.

Die ältern Sternwarten sind theilweise umgebaut worden und neue Institute sind hinzugekommen; theilweise neue Sternwarten in Zürich und Neuenburg, theilweise Erweiterung für physikalische Beobachtungen in Basel und Bern. Auch diese Richtung des Vermessungswesens hat mit den übrigen Leistungen in der Schweiz Schritt gehalten und ist namentlich in der Gegenwart bestimmt, eine wichtige Rolle zu spielen; seitdem auf 1861 erfolgte Anregung des ausgezeichneten preussischen Geodäten, General Beyer, die mitteleuropäischen Staaten sich geeinigt haben, Untersuchungen über die Gestalt der Erde durch ausgedehnte Messungen und Ortsbestimmungen vorzunehmen. Dieses internationale Werk ist schon weit gefördert worden und in der Schweiz hat man dafür, unterstützt durch die Bundesbehörden und die naturforschende Gesellschaft, Ausgezeichnetes geleistet, so dass unser Vaterland in dieser Sache eine ehrenvolle Stellung einnimmt. Die „schweizerische geodätische Commission“ hat eine dem Zweck entsprechende Triangulation angeordnet, welche durch Denzler begonnen und seit seinem Tode durch Siegfried fortgesetzt wurde. An den Ortsbestimmungen arbeiten die Directoren der Sternwarten Zürich, Genf und Neuenburg die Professoren Wolf, Plantamour und Hirsch unter Oberleitung der beiden Letztgenannten wird ein Präcisions-Nivellement ausgeführt.

Die Berichte über die Thätigkeit der schweizerischen geodätischen Commission bilden den Schluss der Schrift des Hrn. Prof. Rudolf Wolf, deren Studium wir nicht nur den Sachverständigen, sondern auch allen denjenigen empfehlen möchten, die Freude daran haben, wenn in unserem Vaterlande Tüchtiges geleistet wird.

Es ist schade, dass Hr. Wolf auf die Arbeiten für Detailaufnahmen nicht noch weiter eingetreten ist, namentlich, dass er dasjenige, was für Aufnahmen in grössern Maassstäben geschehen ist, ganz unberücksichtigt gelassen hat, denn auch in dieser Richtung nimmt die Schweiz eine ehrenvolle Stelle ein.

Man darf sich wohl darüber freuen, dass es gelungen ist, mit schwachen Mitteln in einem wichtigen Zweige des menschlichen Wissens und der menschlichen Thätigkeit mit unsern mächtigen Nachbarstaaten Schritt zu halten, um so mehr, wenn man aus Wolf's Schrift entnimmt, dass nicht hoher politischer Einfluss oder grosse Belohnungen diese schönen Resultate erzielt haben; dass wir im Gegentheil den Erfolg stillem uneigennützigem Wirken verdanken.

K. P.

Ueber die Richtung städtischer Strassen

nach der Himmelsgegend und das Verhältniss ihrer Breite zur Häuserhöhe, nebst Anwendung auf den Neubau eines Cantons-spitals in Bern, von A. Vogt in Bern.

(Fortsetzung.)

Es laufen nämlich hier die Häuserreihen der innern Stadt fast alle direct von Ost nach West: die Hauptstrassen Berns haben eine ausgeprägte äquatoriale Richtung. Der Unterschied zwischen Sonn- und Schattenseite derselben ist kaum sonstwo so durchgehend ausgedrückt wie hier. Bei der Untersuchung der Sterbeverhältnisse einer solchen Längsstrasse (Aarberggasse) ergab sich im 13jährigen Durchschnitt eine enorme Differenz in der Sterblichkeit auf den beiden Strassenseiten: die Bewohnerschaft der Sonnseite wies eine jährliche Sterblichkeit von 26,6 pro Mille der Lebenden (mit Ausschluss der Todtgeborenen) auf, während diejenige auf der Schattenseite 74,8 pro Mille, also beinahe das Dreifache, betrug. Freilich deutete die verschiedene Frequenz bestimmter Todesursachen, welche vorwiegend die infectiösen Krankheiten betraf, auf die Mitwirkung localer Factoren hin, welche nicht direct von der Insolation abhängen. Um diesen störenden Einfluss möglichst zu eliminiren, setzte ich die Mortalität aller auf der Schattenseite gelegenen Häuserreihen mit derjenigen auf der Sonnseite in Vergleich und fand auf jener eine solche von 26,6 pro Mille, während sie auf dieser 25,3 pro Mille betrug. Dieser Unterschied von 1,3 pro Mille in der Sterblichkeit gab sich also immerhin noch kund, obgleich die grösste Zahl der Häuser auf der Schattenseite noch eine sehr ansehnliche Anzahl sonniger Wohnungen auf ihrer Südseite aufweisen, deren Licht nicht durch Schattengegenstände beeinträchtigt wird, und auf der anderen Seite die nach Süd gekehrten Hauptfronten durch den eigenthümlichen Colonnadenbau des alten Bern und die Enge der meisten Strassen noch viele Schattenwohnungen zu ebener Erde in sich schliessen. Wollte man mir einwerfen, dass die Ursache dieses Unterschiedes in den Verhältnissen der Wohlhabenheit der Bewohnerschaft zu suchen sei, so würde ich dies als dem Thatbestand entsprechend zugeben, würde aber aus diesem schliessen, dass sich die Begüterten vorwiegend die sonnigen Wohnungen durch höhere Zinsen sichern und den Unbemittelten durchschnittlich die Schattenwohnungen überlassen, weil eben jene Wohnungen wegen ihres Insolationsverhältnisses die annehmlicheren und gesünderen und mithin auch die gesuchteren sind.

Die Sonne, wenn sie uns lästig wird, kann durch mannigfache Vorkehrungen leicht abgehalten werden; wo aber ihre Strahlen nicht eindringen, können wir sie trotz unseres lebhaften Bestrebens doch nie hinzaubern. Nehmen wir aber demjenigen, welcher durchschnittlich mit einem Uebermaasse der Insolation gesegnet ist, d. h. dem Bewohner einer direct nach Süden gekehrten Wohnung, seinen Ueberschuss, um ihn demjenigen zukommen zu lassen, der gar keine Sonne hat, stellen wir, mit andern Worten, unsere städtischen Häuserreihen direct in den Meridian, so werden wir die sanitarischen Verhältnisse der Schattenwohner wesentlich verbessern, ohne diejenigen der Sonnenwohner zu beeinträchtigen. Und dies wird schon der Fall sein, wenn wir auch dem gegebenen Bauplatze keinen Quadratfuss zusetzen und alle übrigen Bewohnungs- und Bauverhältnisse unverändert beibehalten.

Ich habe bereits oben gezeigt, wie geschwind eine ganze Strassenseite dem Schatten während der ungünstigen Jahreszeit verfällt, wenn die Strassenrichtung irgend erheblich von der meridionalen abweicht. Es muss daher wohl bei der Anlage neuer städtischer Wohnstätten das Bestreben der Hygiene dahin gehen, die meridionale Richtung der Längsstrassen zu befürworten und für die kürzeren Querstrassen und Plätze auf der Einhaltung des Verhältnisses von Häuserhöhe zur Strassenbreite zu beharren, wie es die obige Formel für äquatoriale Strassen angibt, trotz eines allfälligen Einspruches von technischer Seite. Das Bauprogramm gehört der Hygiene, die Ausführung dem Techniker: beide haben sich den Wünschen und Bedürfnissen des Bauherrn zu unterziehen, soweit ihre Principien durch die-

* * *