

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 10/11 (1879)  
**Heft:** 13

## Sonstiges

### 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:** 22.02.2026

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

**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.)

Anlass zu der vorstehenden Untersuchung gab mir das Project eines Neubaues unseres Cantonsspitals. Die bestehende Anstalt, genannt *Inselspital*, trägt, trotz ihrer überaus prächtigen Lage, alle Mängel einer rein äquatorialen Stellung an sich. Die Verwaltung sowie das ärztliche Personal, welches das Spital bewohnt, wählte sich natürlich die Südseite zur Wohnung, so dass ein grosser Theil des Raumes auf derselben für Krankensäle verloren ging, während alle Wohnräumlichkeiten der Schattenseite mit Kranken belegt sind. Man kann kaum an einer andern Anstalt besser den verderblichen Einfluss einer solchen Stellung studiren, als an unserem Inselspital, welches, ursprünglich für 100 Betten berechnet, in der neueren Zeit mit mehr als der doppelten Zahl besetzt ist. Die früher in Gebrauch gewesenen Abtrittgruben liegen unter den Fundamenten der beiden nach Norden vorspringenden Seitenflügel des Gebäudes. Obgleich dasselbe auf einem impermeablen Sockel von grauem Jurakalk aufgebaut ist, so befindet sich doch der sehr hygroskopische Sandstein (Molasse) des in Quadern aufgeföhrten Oberbaues an diesen Stellen bis zum obersten Stockwerke hinauf im Zustande permanenter Durchfeuchtung, vom „Stock“ durchdrungen, wie dies der Techniker nennt. Die Unmöglichkeit, Wasser aus dem Erdreiche aufzuziehen, sowie der sehr deutliche Ausgangspunkt des Stockes von den Ablagerungsstätten thierischer Faulstoffe zeigt, dass dieselbe dem Chemismus dieser Stoffe seinen Ursprung verdankt. Das in den Gruben entwickelte Ammoniakgas wirkt auf das Bindemittel des Molasse-Sandsteins in gleicher Weise wie auf den Cement durch Auslösung des Kalkes in seinen Verbindungen, und es bedarf dazu durchaus nicht des unmittelbaren Contactes des Gesteins mit der faulenden Jauche. Einmal in Gasform in die Poren der trockenen Molasse gedrungen, zieht es energisch die Luftfeuchtigkeit an und erzeugt eine bleibende Durchtränkung des Mauerwerks, so lange dieses seinem zerstörenden Einfluss ausgesetzt bleibt. Die Mauern werden dadurch für jeden natürlichen Luftaustausch impermeabel gemacht, erlangen aber gleichzeitig eine erhöhte Fähigkeit der Wärmeleitung, was den betreffenden Wohnräumlichkeiten jenen kellerartigen Character verleiht, dessen verderblicher Einfluss auf die Gesundheit hinlänglich bekannt ist. Die Einführung eines irrationalen Tonnensystems, welches als Muster dienen könnte, wie ein solches nicht ausgeführt werden sollte, konnte an diesem Zustande des Mauerwerks keine wesentliche Besserung hervorrufen. Doppelt empfindlich muss daher der Einfluss von der Nordlage dieses Gebäudeteils gefühlt werden, weil die immerwährende Beschattung desselben eine grössere Erkältung durch die stärker wärmeleitenden Wandungen erzeugt. Man hat diese Erscheinung fälschlich allein dem freieren Zutritt der scharfen Nordwinde zugeschrieben, obgleich bei deren Herrschaft die Temperatur windstiller Oertlichkeiten die gleiche ist, und der Druck des anprallenden Windes wegen der Impermeabilität der Wandungen schon auf deren Oberfläche sich erschöpft.

Solche grelle Uebelstände darf natürlich der Neubau einer Spitalanstalt nicht schaffen und, da die Vorsorge für Reinhaltung von Luft, Wasser und Boden schon so viele Bearbeitung gefunden hat, wollte ich zur Lösung der noch so stiefmütterlich behandelten Frage über die Vorsorge für die zum Leben nöthigen Imponderabilien das Meinige hier beitragen. Bei der praktischen Anwendung der oben entwickelten hygienischen Grundsätze auf den Spitalbau ist zu erwarten, dass sowohl die Rücksicht auf den Verlauf eines Flusses oder die Richtung eines Höhenzuges oder einer Landstrasse, als auch die Herrschaft traditioneller ästhetischer Grundsätze einstweilen noch den Vortritt vor der rücksichtslosen Sorge für das Wohlergehen erkrankter Menschen behalten werden: bedürfen dieselben doch auch noch einer eingehenderen wissenschaftlichen Discussion. Es brauchen überhaupt solche Prinzipien, auch wenn sie sich

den Beifall der Wissenschaft errungen haben, lange Zeit, bis sie sich in der menschlichen Gesellschaft soweit Bahn gebrochen haben, dass sie zum praktischen Ausdruck gelangen. Es wollen jeweiligen Generationen vom Schauspiel abtreten, bevor gewohnte Anschauungen verschwinden, wie dies gerade die Geschichte des Spitalbaues am schlagendsten beweist. Es sind bereits hundert und ein Jahr, dass *Leroy*\* der französischen *Académie des Sciences* die rationellen Prinzipien für den Spitalbau mit einer für die damalige Zeit wahrhaft genialen Einsicht in die hygienischen Anforderungen vorlegte: freistehende, allseitig von Luft umspielte Pavillons ohne Treppen, mit ausreichender Ventilation und Heizung des Fussbodens nach Art der Römer. Und dennoch führte das gleiche, auf seine Fortschritte stolze Paris, in welchem *Leroy* wirkte, noch sein jüngstes Spital (Menilmontant) im verwerflichen Kasernenstyl aus. Erst der nordamerikanische Seesessionskrieg (1861—65) brachte uns die praktische Anwendung der *Leroy*'schen Prinzipien im Grossen und führte zur Copie derselben in den übrigen Culturländern. Die Heizungsfrage jedoch erwartet, trotz der Bemühungen der Amerikaner an der Weltausstellung vom Jahre 1867 und bei der Belagerung von Paris 1870/71\*\*, sowie der Fürsprache von Edwin *Chadwick* in England, immer noch ihre praktische Lösung. Speciell für das Thema, welches uns hier beschäftigt, mag es übrigens nicht ohne Interesse sein, zu erfahren, dass der Kriegssecretaire der Vereinigten Staaten, *E. M. Stanton*, nach den vielen Versuchen im Lazarethbau, welche wir der thatkräftigen Initiative der Amerikaner in ihrem letzten Kriege verdanken, ganz zu dem gleichen Schlusse in Betreff der Stellung der Gebäulichkeiten zur Himmelsgegend, wie der Verfasser kam. Nach der siegreichen Beendigung des Krieges schreibt nämlich der generalärztliche Bericht\*\*:

„The introduction of the wooden pavilion hospitals was not the work of any one man. Originally suggested by European experience, they were erected in all parts of the country, under the direction of various medical officers, some by order of the Surgeon General, others by the authority of local commanders. The necessities of the service and increasing experience suggested numerous alterations from time to time, and it was not until the summer of 1864 that a circular order was issued directing uniformity in certain essential points.“

Und dieses Circular vom 20. Juni 1864 sagt dann bei den Vorschriften über die Planirung solcher Pavillons unter Anderem: „It is preferable to locate the wards so that the long diameter may run north and south, or nearly so.“ Wenn man füglich die Anforderung an Pavillonbauten stellen kann, dass Schattenseiten nicht mit Krankenbetten besetzt werden, so erlangt die meridionale Richtung des Gebäudes auch noch einen besondern finanziellen Vortheil. Pavillons, welche sich der äquatorialen Stellung nähern, sollten nur auf der Sonneseite belegt werden und müssen alsdann den inneren Verkehrsweg auf die Nordseite des Saales verlegen, während bei meridionaler Hausrichtung der Gang in der Mitte zwischen zwei Bettreihen fällt und also bei gleicher Bettenzahl die Hälfte des Raumes erspart wird, welcher zum Verkehr dient.

(Schluss folgt.)

\*) Journal d'hygiène 1877 p. 209.

\*\*) Circular Nr. 6 of the War Department, Surgeon General's Office. Washington, No. 1, 1865 p. 152 und 153.

\* \* \*

## Chronik.

### Eisenbahnen.

**Emmenthalbahn.** Die Direction der Emmenthalbahn zeigt an, dass vom 1. October an die Büreaux nach Burgdorf verlegt werden.

**Gotthardtunnel.** Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 9,60 m<sup>q</sup>, Airolo 21,70 m<sup>q</sup>, Total 31,30 m<sup>q</sup>, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 4,50 m<sup>q</sup>.

Es bleiben noch zu durchbohren bis zur Vollendung des Richtstollens 947,00 m<sup>q</sup>.

Alle Einsendungen für die Redaction sind zu richten an

JOHN E. ICELY, Ingenieur, Zürich.

## Einnahmen der Schweizerischen Eisenbahnen.

Nummer, nach der Namen der Gesellschaften und der einzelnen auf spezielle Rechnung betriebenen Linien.	Zeitraum: 1.—31. August										
	Länge im Betrieb.		Im Ganzen			Personenverkehr.		Per Kilometer.			
	1879	1878	1879	1878	Differenz	1879	1878	1879	1878	Differenz	
<b>Nordostbahn</b>	Kil.	Kil.	Fr.	Fr.	Fr.	%	%	Fr.	Fr.	Fr.	
Stammnetz (einschliesslich der linksufrigen Zürichseebahn eröffn. 20. Sept. 1875, Linie Sulgen-Gossau eröffn. den 5. Juli 1876 und Winterthur-Coblenz eröffn. den 1. Aug. 1876)											
Bülach-Regensberg ... ... ... ... ...	408	392	1 127 000	1 169 274	- 42 274	55	52	2 762	2 983	- 221	
Zürich-Zug-Luzern ... ... ... ... ...	64	64	200 500	195 186	+ 5 314	76	75	3 133	3 050	+ 83	
Bötzbergbahn ... ... ... ... eröffn. 2. August 1875	57	57	170 500	186 731	- 16 231	43	45	2 991	3 276	- 285	
Effretikon-Hinwil ... ... ... „ 17. „ 1876	23	23	11 000	12 728	- 1 728	65	57	478	553	- 75	
<b>Centralbahn</b> Gäubahn 59 Kil. eröffn. 4. Dec. 1876	299	299	945 000	930 745	+ 14 255	58	58	3 161	3 113	+ 48	
Basler Verbindungsbahn ... ... ... ...	5	5	20 850	25 281	- 4 431	40	33	4 170	5 056	+ 886	
Aarg. Südbahn ... ... 9 Kil. eröffn. 1. Juni 1875	29	29	12 650	11 993	+ 657	63	59	436	414	+ 22	
Wohlen-Bremgarten eröffnet 1. September 1876	8	8	1 450	1 643	- 193	70	70	181	205	- 24	
<b>Suisse Occidentale</b> Murten-Frischels 18 Kilometer eröffnet den 12. Juli 1876. — Jougne-Eclépens (Vallorbes-Grenze 3 Kilom. eröffn. 1. Juli 1875)	487	487	1 227 000	1 181 494	+ 45 506	53	58	2 520	2 426	+ 94	
Ligne du Simplon ... ... ... ...	117	117	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bulle-Romont ... ... ... ...	19	19	—	—	—	—	—	—	—	—	
<b>Lausanne-Echallens</b> ... ... ... ...	15	15	7 416	7 382	+ 34	76	83	494	492	+ 2	
<b>Vereinigte Schweizerbahnen</b> ... ... ... ...	283	283	662 800	667 300	- 4 500	65	64	2 384	2 400	- 16	
Toggenburgerbahn ... ... ... ...	26	26	25 700	26 162	- 462	69	67	1 028	1 046	- 18	
Wald-Rüti ... ... ... ... eröffn. 29. Sept. 1876	7	7	6 050	6 573	- 523	68	63	864	939	- 75	
Rapperswyl-Pfäffikon, ... ... eröffnet 27. August	5	5	2 800	597	+ 2 203	79	87	700	149	+ 551	
<b>Jura-Bernbahn.</b>											
Jura bernois Section Porrentruy-Delle comprise ... ... ... ...	256	256	492 000	490 189	+ 1 811	54	55	1 922	1 915	+ 7	
Bern-Luzern (Langnau-Luzern 59 Kilom.) ...	95	95	139 500	140 396	- 10 896	75	74	1 468	1 478	- 10	
<b>Gotthärdbahn:</b>											
Biasca-Bellinzona-Locarno ... ... ... ...	41	41	41 100	28 422	+ 12 678	61	68	1 002	693	+ 309	
Lugano-Chiasso ... ... ... ...	26	26	20 300	19 690	+ 610	84	82	781	757	+ 24	
<b>Appenzeller-Bahn:</b>											
Winkel-Herisau ... 5 Kil. eröffn. 12. Apr. 1875	15	15	19 439	19 240	+ 199	71	67	1 296	1 283	+ 13	
Herisau-Urnäsch ... 10 Kil. „ 21. Sept. 1875											
<b>Tössthalbahn</b> eröffn. 4. Mai 1875, Bauma-Wald eröffnet 15. November 1876 ... ... ... ...	40	40	28 100	25 630	+ 2 470	63	68	702	641	+ 61	
<b>Uetlibergbahn.*)</b>											
Zürich-Uetliberg ... ... ... ... eröffn. 12. Mai 1875	9,1	9,1	22 222	21 007	+ 1 215	95	98	2 442	2 308	+ 134	
<b>Rigibahnen:</b>											
Vitznau-Staffel ... ... ... ...	5,1	5,1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Staffel-Kulm ... ... ... ...	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
* <b>Arth-Rigibahn</b> ... ... ... ...	12	12	70 340	64 943	+ 5 397	71	70	5 862	5 412	+ 450	
<b>Emmenthalbahn.</b>											
Solothurn-Burgdorf ... ... ... ... eröffn. 26. Mai 1875	24	24	16 250	17 929	- 1 679	53	51	677	747	- 70	
<b>Schweiz. Nationalbahn.</b> eröffn. 17. Juli 1875. ferner eröffn. 15. Oct. 1877.	75	75	49 650	51 041	- 1 391	48	54	662	681	- 19	
	89	89	28 391	36 387	- 7 996	57	58	819	409	- 90	
<b>Bödelibahn.</b> ... ... ... ...	9	9	45 000	42 242	+ 2 758	84	83	5 000	4 693	+ 306	
<b>Wädenswil-Einsiedeln</b> ... ... ... ...	17	17	31 500	32 519	- 1 019	84	84	1 853	1 913	- 60	