Ueber den Werth guter Heizer

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **12/13 (1880)**

Heft 21

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-8555

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

der *Grösse*, dem *Volumen* des Werkes ausgeht und von Tempeln voller Majestät und von *ungeheuren* Gebäuden spricht.

Das Volumen bedingt in der Architectur gewiss nicht die *Kunst*, gibt es doch unendlich viele Kunstwerke, die unbedingt der Architectur angehören, welche einen sehr kleinen Raum einnehmen und bei denen von Majestät keine Rede sein kann. Die einen dieser Kunstobjecte sind wie Gartenpavillons u. dgl. noch wirkliche *Gebäude*, während die andern wie Kanzeln, Möbel, Gefässe, Beschläge etc. den sog. *Kleinkünsten* angehören. Dies sei hier beiläufig bemerkt; es sei jedoch jetzt schon darauf hingewiesen, wie schwierig es ist, hier eine Grenze zu ziehen, die angibt, wo die Architectur aufhört und die Kleinkunst anfängt.

Die Commission kann sich hier nicht weiter darauf einlassen, zu begründen, dass die Architectur eine mit allen andern zum Mindesten im gleichen Rang stehende Kunst ist, sie glaubt aber in allererster Linie, bevor sie auf das Practische der Sache eintritt, ein Gesetz müsse sich von Anfang an auf den Standpunkt stellen: die Architectur ist eine Kunst und soll *so gut wie die übrigen Künste* vor unberechtigter Nachahmung geschützt sein.

(Schluss folgt.)

Casernes de la première division à Lausanne.

(Avec une planche.)

Après de nombreuses études et discussions cette question est enfin entrée dans une phase définitive.

A la suite du dernier concours le projet „*Un Soldat suisse*“ a été choisi et pris comme base ou plutôt comme cadre; car le projet étudié par M. Assinare, inspecteur des bâtiments de l'Etat, le rappelle, mais en diffère dans les éléments essentiels.

En effet, la distribution dans le projet de M. Deriaz était la suivante:

Au sous-sol ou premier rez-de-chaussée, les cantines, cuisines, salles de police, salle de théorie, écurie et fenil.

Au second rez-de-chaussée, 12 chambres de soldats, l'infirmerie, dans une des ailes les instructeurs, dans l'autre les officiers, et enfin dans le corps central, la salle de rapport et une chambre d'état-major.

Au 1er étage 18 chambres de soldats et 3 chambres d'officiers. En dernier lieu deux étages de combles dans le corps central comprenant les logements du casernier et du cantinier, le tout un peu mêlé.

Dans ce *projet de concours* avant tout, bon sous certains côtés, rien n'était distribué militairement et d'une façon commode pour le service. L'idée qui a été prise dans ce projet est l'ordonnance générale des façades et les proportions générales de l'édifice qui ont dû cependant être beaucoup agrandies et modifiées.

Dans le nouveau projet, la distribution a été faite sur une base d'unité tactique, la compagnie.

Chaque compagnie est, en effet, logée avec ses officiers et sous-officiers à portée immédiate de leurs hommes.

Les services généraux sont groupés dans le premier rez-de-chaussée. Le service se fera facilement, les couloirs sont larges (4 *m.*), bien éclairés, quatre escaliers répartis entre les ailes et le corps central facilitent la circulation. Les lieux d'aisances sont isolés du bâtiment.

Le service des cantines se fera facilement ainsi que celui de la cuisine des soldats. Les salles de théorie sont séparées par une bibliothèque servant de salle de lecture et de collection de modèles. Seules, les écuries sont peut-être malheureusement placées dans le bâtiment principal et nous aurions préféré les voir installées dans le bâtiment des dépendances, dans lequel se trouve le logement du casernier et du cantinier. La présence d'une écurie dans un bâtiment de cette nature est toujours défectueuse, car à côté de la mauvaise odeur qu'elle répand, elle sera aussi une source considérable de réparations et de dangers.

Quand on a à sa portée une place de 37 hectares, on évite généralement cette disposition et nous nous étonnons qu'on y ait consenti. Une écurie pour douze chevaux de selle, avec sellerie et fenil, n'est pas une dépense très coûteuse et si c'était encore assez tôt nous croyons qu'on fera bien d'y renoncer.

On pourrait en effet dans le même espace occupé par ces locaux trouver le logement du casernier et son bureau avec une sortie indépendante.

On laisserait le logement du cantinier dans la dépendance avec les écuries. Le casernier sera dans le bâtiment en hiver et mieux à même de le surveiller pendant les quelques mois qu'il reste inoccupé.

Le logement des instructeurs, situé au 3me étage, dans une position tranquille, jouissant d'une vue splendide, sera un logement très agréable.

L'infirmerie est située en face, au même étage, aussi dans une position tranquille.

Nous croyons ce plan très bon et le temps employé pour les études, concours, etc., n'a pas été perdu, car ce bâtiment répond à toutes les exigences d'une caserne, et peut être considéré, nous le croyons, comme un bon type du genre. Le coût en sera comparativement très minime.

Les façades sont simples, c'est la construction qui en fait la décoration; l'intérieur est bien aménagé. C'est là qu'est l'important et non dans les pierres de taille et les sculptures de l'extérieur.

Les travaux de terrassement sont poussés activement et les travaux de maçonnerie sont au concours; cela se comprend, car la reconnaissance définitive du bâtiment devra avoir lieu le 1er Mars 1881, et pour arriver à ce résultat il faudra déployer une activité toute particulière.

Nous croyons devoir ajouter à cette article, que c'est sur la demande expresse de M. Assinare, inspecteur des bâtiments de l'Etat de Vaud, que nous publions le plan du projet „*Un soldat suisse*“ afin que nos lecteurs puissent établir une parallèle entre ces deux projets. La façade principale du projet de M. Dériaz a déjà paru dans le numéro 20 de l'*Eisenbahn* du 15 novembre passé, avec les autres projets primés au concours.

N'oublions pas de mentionner aussi que l'orientation du projet de M. Dériaz a été complètement changée.

Le bâtiment, au lieu d'avoir sa face principale en plein midi et la face postérieure au Nord, sera placé, la face principale au levant et l'autre face au couchant. Toutes les salles auront ainsi du soleil. Le projet „*Un soldat suisse*“ eut été, du reste, très difficile à exécuter sur l'emplacement qu'il avait proposé, à cause de la configuration du terrain.

La position actuelle sera beaucoup plus économique comme terrassement et fondation et se prête mieux à la distribution projetée.

Ueber den Werth guter Heizer.

Zu dem unter obigem Titel in Nr. 19 unserer Zeitschrift erschienenen Artikel sind uns von Hrn. Maschinen-Ingenieur *Maey* folgende Reflexionen eingesendet worden:

„Es ist von Hrn. Ingenieur Strupler in hohem Grade anerkennens- und verdankenswerth, wenn er neben der Revision der Kesselanlagen sich noch wesentlich mit der Ausbildung der Heizer beschäftigt und durch Anordnung von Wettheizen deren Leistungen zu vervollkommnen sucht.

Dieser Weg ist sehr rationell, um einen tüchtigen und geschulten Heizerstand zu erhalten und es ist nur zu wünschen, dass die Kesselbesitzer diese löblichen Bestrebungen hinlänglich unterstützen, deren Resultate zunächst ihnen und im Weitern dem Nationalwohlstande zu Gute kommen. Merkwürdig ist die Erscheinung, dass auf diesem Gebiete, wo nachgewiesener Weise so ungeheure Summen per Jahr mit geringer Mühe und ohne Benachtheilung Anderer erspart werden können, die Bemühungen zur Verbesserung der jetzigen Zustände gewissermassen geringschätzig behandelt werden, während auf andern naheliegenden Gebieten zu sehr, und oft mit Unrecht, gespart wird. Desshalb dürfte eine öffentliche Anerkennung gegenüber Hrn. Ingenieur Strupler wohl am Platze sein. Bei den Versuchen hat man sich augenscheinlich sehr bemüht, die Parität herzustellen. Leider ist dieses nicht völlig gelungen und dürfen desshalb die Resultate auf vollständige Genauigkeit nicht unbedingt Anspruch machen.

Zuvörderst ist es versäumt worden den jemaligen Barometerstand zu berücksichtigen und konnte dessen Einfluss auf die Initialtemperatur nicht berücksichtigt werden.*)

Vielleicht wird es für die Folge möglich sein, die Versuche in dieser Richtung zu vervollständigen, wobei die Geschwindigkeit und das Quantum der zum Roste gelangenden Luft zu messen wäre, um den vortheilhaftesten Luftzutritt zu ermitteln. Sodann ist eine sehr genaue Mischung der Kohlen zu empfehlen, da selbst in sehr geringen Quantitäten die Qualität selten gleich ist. Endlich wäre auf den Gehalt der grössern und kleinern Stücke Rücksicht zu nehmen, da bei dem nachträglichen Verkleinern sich ein Abfall ergibt.

Wenn auch hier diese Factoren vielleicht keinen wesentlichen Einfluss auf die Resultate gehabt haben, so darf dabei nicht übersehen werden, dass alle Wettheizer den Erfolg lediglich ihrer Tüchtigkeit verdanken sollen. Gelangen die Heizer zu der Ansicht einer auch geringen Ungleichheit, so würde das eingeschlagene System sehr geschädigt werden. Man muss desshalb für die Folge sehen, eine völlige Parität unter den Wettkämpfenden herbeizuführen und diesem Wunsche habe ich hiemit Ausdruck geben wollen.

Hr. Ingenieur Strupler führt nun an, dass bei guten Heizern für die Schweiz sich per Jahr die schöne Summe von 2,27 Millionen Franken ersparen liesse.

Zieht man weiter in Berücksichtigung, dass die Probekohle per 1 *kg.* im Maximum nur 7,3 *kg.* Wasser verdampfte, während immer zu dem gleichen oder fast gleichen Preise, je nach dem Einfluss der Concurrenz, beispielsweise Ruhrkohle von der Grube Altendorf zu beziehen ist, die erfahrungsmässig statt 7,3, im Mittel 8,5 *kg.* Wasser verdampft; so lässt sich nur durch die Wahl eines entsprechenden Brennmaterials für die Kesselfeuerung abermals eine Ersparniss von rund 16,5 % von ca. 12,5 Millionen Franken gleich 2,06 Millionen Franken jährlich erzielen.

Die Ruhrkohle erfordert für den Gebrauch dünnere Roste und etwas andere Manipulationen; russt dabei weniger und incommodirt nicht die Umgebung durch Qualm.

Auf Grund mehrerer hundert von mir angestellter Versuche über die Güte von Kohlen, innerhalb eines Zeitraumes von zehn Jahren, variirt die Heizkraft der üblichen Kohlensorten, schon von der Saar und Ruhr, von 6,5 *kg.* Wasser bis zu 9,5 und darüber bei nahezu gleichen Bezugspreisen.

Entschliesst man sich endlich, die vollkommenste Feuerung die Gasfeuerung einzuführen, d. h. wird zuvörderst die Kohle auf dem Roste vergast und dann das Gas verbrannt, so ist hiebei, abgesehen von der Qualität, eine bedeutende Ersparniss zu gewärtigen, weil sie die gleichmässige Feuerung zulässt und eine ungleich grössere Hitze erzeugt, mithin, wie Hr. Ingenieur Strupler anführt, eine constante Feuerung bei hohem Druck zulässt. Aus dieser Darstellung ersieht man, was auf diesem Felde geschehen ist und zur Schonung der nationalen Interessen noch und zwar bald geschehen sollte. Hier kann man ohne Jemand zu schädigen, viel und in rechter Art sparen; mögen dies die Interessenten beherzigen!"

*) *Anmerkung der Redaction:* In der ursprünglichen Strupler'schen Tabelle waren noch genaue Angaben über die Witterungsverhältnisse jedes einzelnen Tages enthalten, welche in unserer Zusammenstellung leider nicht mehr Platz finden konnten.

Einfluss der Erdwärme bei Tunnelbauten.

Die Nummer 30 der *Rapports trimestriels sur les travaux du St-Gothard* bringt in einem Anhang einen, von einer Tafel begleiteten, Bericht des Hrn. Dr. Stapff zu diesem von uns in Nr. 16 und 17 behandelten Thema, dem neue Beobachtungen beigefügt sind. Erfreulicherweise haben diese dargethan, dass die von Hrn. Dr. Stapff für den Schluss der Arbeiten im Richtstollen ausgerechnete Temperaturhöhe nicht ganz erreicht worden ist, wobei die Differenz jedoch noch innerhalb der vorgesehenen Fehlergrenze bleibt. Von den bis zu den Profilen 4400 N. und 4100 S. angestellten Messungen ausgehend, hatte Hr. Dr. Stapff, nach den von uns mitgetheiten Formeln und Coefficienten, die Gesteinstemperaturen zu ermitteln versucht, welche in der Tunnelmitte zu erwarten wären. Auf Grundlage des genauen Längenprofils des Terrains ergab sich für den Theil des Tunnels zwischen den Profilen 7000 N. und 7000 S. eine voraussichtliche Temperaturhöhe von 31,74° C., mit einer Fehlergrenze von ± 2,55° C. Um die Gesteinstemperatur auf dieser Strecke direct zu messen, wurden sechs Thermometer unterhalb der characteristischen Profilpunkte in den Felsen eingelassen; die Ablesungen an denselben ergaben folgendes Resultat:

im Profil	7291 N.	Ablesung	vom	27. Januar	1880	30,26° C.
„	7393 N.	„	„	„	„	30,55° „
„	7453 N.	„	„	„	„	30,17° „
„	7635 N.	„	„	21. Februar	„	30,21° „
„	7041 S.	„	„	7. „	„	30,53° „
„	7000 S.	„	„	„	„	30,64° „

daher die mittlere Temperatur 30,39° C.

Wird die Lufttemperatur vor Ort an jeder einzelnen Beobachtungsstelle in Berücksichtigung gezogen und die Correctur von 0,2° C. angebracht, so gelangt man zu einem Mittelwerth von 30,43° C. für die Gesteinstemperatur in der Mittelpartie des Gotthardtunnels.

Die Abweichung von der vorausberechneten Zahl (31,74° C.) ist daher 1,31° C. und hält sich innerhalb des vorbehaltenen Fehlers von ± 2,55° C.

Geht man, statt von den in Nr. 16 angegebenen, auf die senkrechte Gebirgshöhe über dem Tunnel basirten Formeln, von dem *kürzesten Abstand* (*n*) jedes Tunnelpunktes von der Erdoberfläche aus, für welche Grundlage Hr. Dr. Stapff in den „Studien über die Wärmevertheilung im Gotthard" die Formel aufgestellt hat

$$\delta = \pm \sqrt{36{,}1682 - 0{,}1278\,n + 0{,}000103\,n^2} + 6{,}01 + 0{,}01016\,n$$

so findet man die Gesteinstemperatur (δ + Bodentemperatur des correspondirenden Punktes der Erdoberfläche) für die Mitte des Tunnels = 30,41° C., d. h. nahezu die beobachtete Ziffer. Die obige Formel scheint daher geeigneter zu sein, um verlässliche Resultate zu geben bei dem St. Gotthard ähnlichen Gebirgsstöcken.

Um die Veränderungen, welche die Gesteinstemperatur durch die umgebende Luft erleidet, zu beurtheilen, mögen folgende Beobachtungen dienen. An vier Stellen wurden Thermometer auf 1,10 *m.* Tiefe in das Gestein eingelassen und von Zeit zu Zeit abgelesen. Es ergaben sich:

Temperaturen in Grad Celsius.

Datum der Beobachtung	Profil 7291 N.		Profil 7453 N.		Profil 7635 N.		Profil 7000 S.	
	Luft	Gestein	Luft	Gestein	Luft	Gestein	Luft	Gestein
20. Nov. 1879	30,70	—	30,10	—	29,60	—	31,30	—
27. Jan. 1880	31,45	30,55	31,00	30,17	—	—	31,53	30,64
21. Feb. 1880	31,57	30,58	31,70	30,53	29,60	30,21	31,50	30,52
10. März 1880	30,80	30,33	30,90	30,38	30,82	29,98	30,64	30,53
2. April 1880	30,25	30,40	30,35	30,36	30,65	30,00	—	—

Was die Lufttemperatur in der Mitte des Tunnels anbelangt, so ist die Abweichung der beobachteten von der vorausbestimmten Ziffer hier noch grösser aus dem Grunde, weil die künstliche Temperaturerniedrigung im Richtstollen kurz vor Durchbruch viel merklicher war, als während der Periode, in welcher die Formeln aufgestellt wurden. Man hatte nämlich in der letzten Zeit mit Vernachlässigung anderer Arbeitsstellen durch forcirte Luftzuführung vor Ort diesen günstigen Erfolg erzielt.

Diese jüngsten Beobachtungen berechtigen zu einer etwas weniger entmuthigenden Auffassung der am Simplon zu gewärtigenden Verhältnisse, sowohl was die Höhe der voraussichtlichen Temperatur, als was die Möglichkeit der Bekämpfung derselben durch künstliche Mittel anbelangt. Wir sind Hrn. Dr. Stapff zu Dank verpflichtet, für die Promptheit, mit welcher er diese Correctur seiner glücklicherweise zu düster gefärbt gewesenen Schlussfolgerungen veröffentlichte.