

# Der II. internationale Strassenkongress in Brüssel 1910

Autor(en): **Wenner, V.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **55/56 (1910)**

Heft 20

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28799>

## **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.

Planken, der bretternen Torwege und dergl., sondern auch zum Abputzen der Häuser brauchen.“ Diese Farbe, auch mit Farbstoffen gemischt, halte ungleich viel länger als die Oelfarbe.

Das XIX. Jahrhundert hatte keinen Sinn mehr für die Farbe. Es zerstörte unendlich Vieles und tauchte alles in Grau. Unsere Zeit lernt auch sie wieder sehen und sich dran freuen. Schon die Kleidung unserer Damen, ja sogar unsre eigene, wird wieder farbiger. Es wird uns neuen Baumeistern nichts schaden, wenn wir auch auf diesem Gebiet unsern Vorvätern einwenig nachgehen, um zwar nicht so sehr ihre „Motive“, als vielmehr den Geist ihrer Arbeit kennen zu lernen und unser eigenes Schaffen davon befruchten zu lassen.

St. Gallen.

Sal. Schlatter.

## Der II. internationale Strassenkongress in Brüssel 1910.

Von Stadttingenieur V. Wenner in Zürich.

(Fortsetzung.)

Die Beratungen der Sektionen fanden teils im Palais des Académies, teils im Palais de la Nation statt und haben zu folgenden Schlussätzen geführt:

### I. Sektion: Bau und Unterhalt.

#### A. Ausserhalb der grossen Städte.

*Frage 1.* Beschotterte und gepflästerte Strassen. Verwendung von Bindemitteln, Anordnung von Fahrstreifen, Fortschritte in der Bekämpfung der Abnutzung und des Staubes.

*a) Verwendung von Bindemitteln:* Der Kongress hält es für ratsam, die zweckmässige Verwendung von Bindemitteln bei der Herstellung beschotterter Strassen weiter zu verfolgen und zu entwickeln, wobei im besonderen Wert zu legen ist auf folgende Punkte:

1. In jedem Einzelfalle ist die Art der Bindemittel zu bestimmen, die am besten den örtlichen Verhältnissen entsprechen. 2. Es ist so genau als möglich festzustellen, welche chemischen und physikalischen Eigenschaften als die empfehlenswertesten für die bituminösen oder asphalt- und teerartigen u. a. Baustoffe vorzuschreiben sind. 3. Es sind die Ergebnisse zu vergleichen, die mit den verschiedenen Herstellungsarten erzielt worden sind. 4. Welches ist der Einfluss, den die Lagerung der zubereiteten Baustoffe während einer mehr oder minder langen Zeit vor der Einbauung auf die Vervollkommung der Arbeit ausübt? 5. Wie äussert sich der Einfluss von Verkehr und Zeit auf die Abnutzung der Decklage? 6. Es ist die Bauart zu finden, die als die bestgeeignete zu empfehlen wäre für Strassen, für die eine gewöhnliche Schotterdecke nicht ausreicht und bei denen aus irgend welchem Grunde eine gepflästerte Strasse nicht ausgeführt werden kann. 7. Für jedes Gebiet sind nach den örtlichen Bedingungen die Beziehungen zwischen dem Herstellungspreise und dem in jedem Einzelfalle erzielten Ergebnis festzusetzen.

*b) Anordnung von Fahrstreifen:* Abgesehen von Ausnahmefällen, die in der Oertlichkeit und in den besondern Verhältnissen begründet sind, kann die Herstellung von Fahrstreifen in den Pflasterstrassen nur als Aushülfsmittel angesehen werden.

*c) Fortschritte in der Bekämpfung des Staubes und Verminderung der Abnutzung:* Unter Bestätigung der beim I. Kongress gefassten Beschlüsse und unter Bezugnahme auf den ersten derselben, der soeben zur Annahme gelangte, und dessen Interesse hinsichtlich der Bekämpfung des Staubes und der Verminderung der Abnutzung nicht geringer ist, als in bezug auf die Verwendung der Bindemittel in den Schotterstrassen, gelangt der Kongress zu folgender Ansicht:

1. Die Oberflächenteerung kann als endgültig in die Praxis eingeführt gelten. Die Nützlichkeit, nach dem Teeren eine Lage von Sand oder feinem Steinschlag aufzubringen

und einzuwalzen, ist gegenwärtig noch nicht erwiesen und gibt zu vergleichenden Versuchen Anlass.

2. Bei der weiteren Anwendung dieses Verfahrens muss sich die Aufmerksamkeit der Ingenieure zweckmässig auf den Vergleich der Ergebnisse richten, die man erzielt, indem man die bituminösen oder asphalt- oder teerartigen Stoffe kalt oder warm, mechanisch oder mit Handapparaten ausbreitet, und zwar sowohl hinsichtlich der Kosten wie der Wirksamkeit des Verfahrens.

3. Bei dem Vergleich der Ergebnisse ist auf die Beschaffenheit der Baustoffe der Decklage, auf die Stärke des Verkehrs und dessen Tonnenzahl, sowie auf das Klima Rücksicht zu nehmen.

4. Wenn man auf das Vorhandensein bituminöser oder asphalt- oder teerartiger Stoffe in jeder Gegend Rücksicht nimmt, muss man doch bei den Lieferungsverträgen die Bedingungen vorschreiben, die die Stoffe erfüllen müssen, besonders in Hinsicht auf die Lebensdauer der Strasse, d. h. auf die Fähigkeit des Materials, in den Ueberzügen, wo Risse entstehen, den Zusammenhang wieder herzustellen.

5. Es ist wünschenswert, Vergleiche zwischen den Nutzwirkungen der verschiedenen Teerungsverfahren anzustellen — dieser Ausdruck ist im weitesten Sinne aufzufassen — je nachdem, ob die Arbeiten häufiger mit geringen Mengen oder, ob sie weniger häufig bei Verwendung einer grösseren Menge Materials zu wiederholen sind, oder auch, ob dem Schotter selbst ein bituminöses, asphalt- oder teerartiges Bindemittel einzuverleiben ist oder nicht.

6. Es ist angezeigt, den vom I. Kongress angenommenen Beschluss unverändert festzuhalten, der also lautet: Die teerigen oder öligen Emulsionen, die hygroskopischen Salze usw. haben eine tatsächliche, aber schnell vorübergehende Wirkung; ihre Verwendung erscheint also auf besondere Verhältnisse beschränkt, speziell für Rennen, Feste, Umzüge usw.

*Frage 2.* Unterbau und Entwässerung der Strassen, Art der Ausführung.

#### Unterbau:

a) Die Anlage und Ausführung des Unterbaues für Strassen muss um so vollkommener sein, je nachgiebiger der Untergrund ist. Der Unterbau soll umsomehr Masse und Widerstandsfähigkeit besitzen, je mehr er den Ursachen für den innern Zerfall und für die äussere Abnutzung ausgesetzt ist.

b) Für die Wahl des Unterbausystems der Strassen, seien sie nun gepflästert oder beschottert, muss man grundsätzlich den Grad der Trockenheit und der Feuchtigkeit des Bodens berücksichtigen und dabei die Möglichkeit seiner Entwässerung und die geologische Beschaffenheit der am Orte erhältlichen Materialien im Auge behalten. Zur Bestimmung der Dicke und der Flächenausdehnung des Unterbaues muss man den Druck auf die Flächeneinheit zu der Tragkraft des Untergrundes, die unter den ungünstigsten Bedingungen beobachtet worden ist, in Einklang bringen.

#### Entwässerung:

c) Wenn das Gelände einer Entwässerung bedarf, muss der Untergrund vor Einbringen des Fahrbaununterbaues in üblicher Art und Weise entwässert werden.

d) Die Längen- und Querprofile der Strassen, sowie der Seitengräben sollen so angelegt werden, dass der Wasserabfluss erleichtert und das Eindringen von Wasser in die Decke, die man undurchlässig zu machen versuchen muss, verhindert wird. Es soll mit allen Mitteln die Verdunstung der Feuchtigkeit auf der Oberfläche begünstigt werden.

e) Die Unterbau- und Entwässerungsanlagen müssen im allgemeinen möglichst einfach und ökonomisch vorzugsweise unter Verwendung der am Ort erhältlichen Materialien, ausgeführt werden.

*Frage 3.* Vorteile und Nachteile der Einlegung von Kleinbahnen in die Strassen. Einfluss derselben auf die Art und die Kosten des Unterhaltes.

a) Beim Entwerfen neuer Strassen sowohl in der Nähe grosser Städte als auf dem Lande ist es empfehlenswert zu untersuchen, ob es nicht dem allgemeinen Interesse entspricht, dass man einen besondern Streifen von genügender Breite vorsieht, um darauf eine Kleinbahn anlegen zu können. Das Trasse, das Gefälle, das Normalprofil sollen gegebenenfalls so bestimmt werden, dass für jede Verkehrsart die nötige Bequemlichkeit und Sicherheit gegeben ist. Es ist recht und billig, wenn der Erbauer oder der Konzessionär der Kleinbahn die Mehrkosten für die in seinem Interesse vorgesehene Strassenverbreiterung auf seine Rechnung übernimmt.

b) Die versenkte Einlage von Geleisen in die Stein-schlagbahnen ist für den übrigen Verkehr immer störend. Die Strassenunterhaltungskosten werden dabei merklich gesteigert. Es ist erwünscht, dass man auf den vertieften Geleiseinbau verzichte. Die Anlage von Kleinbahnen in gepflasterten Strassen erschwert gleichfalls deren Instandhaltung längs des Schienenstranges. Es ist notwendig, durch geeignete Mittel diesem Nachteil zu begegnen.

c) Wenn eine Kleinbahn die Seite einer Strasse in Anspruch nimmt, ist es für die Sicherheit des Verkehrs besser, soweit es die Strassenbreite gestattet, die Bahn auf einem besondern Streifen anzulegen, der dem Wagenverkehr nicht zugänglich und erhöht ist. Auf alle Fälle ist nötig, die Entwässerung durch geeignete Mittel zu sichern. Handelt es sich um eine Schotterstrasse, so sollte der Konzessionär der Kleinbahn verpflichtet werden, am Rande der freigebliebenen Strassenseite genügende Schotterlagerplätze anzulegen. In gewissen Fällen sollte die gleiche Verpflichtung auch für gepflasterte Strassen auferlegt werden.

d) Die Beseitigung der Anpflanzungen am Rande der Strassen darf nicht geduldet werden, ausserordentliche Fälle ausgenommen. Genügt die Breite zwischen den Baumreihen nicht zur Aufnahme des Geleises bei Wahrung des für den gewöhnlichen Verkehr als nötig erkannten Raumes, so muss das Geleise ausserhalb der Baumreihen angelegt werden.

e) Es ist wünschenswert, dass die Konzessionäre von Kleinbahnen den Unterhalt des Strassen- oder Dammstreifens, den die Geleise einnehmen, selbst besorgen oder dessen Kosten tragen.

#### B. Innerhalb der grossen Städte.

*Frage 4.* Notwendigkeit und Nützlichkeit der Reinigung und Besprengung. Angewandte Mittel, Vergleich mit andern.

Die Ablagerung von Schmutzstoffen auf öffentlichen Strassen sollte sorgfältigst vermieden werden. Das Zusammenkehren und der Transport der Abfälle sollte durch die Stadtverwaltung und nicht durch die Anstösser vorgenommen werden. Vorbehalten bleibt die Rückerstattung der Auslagen durch Sondergebühren.

In grossen Städten ist es unerlässlich, der Reinigung und Besprengung besonders Sorgfalt zu widmen. Die Reinigung sollte so rasch wie möglich vorgenommen werden. Die Besprengungen müssen häufig gemacht und auf das tatsächliche Bedürfnis beschränkt werden.

Das Abspülen und das Kehren sollte zu möglichst früher Morgenstunde vorgenommen werden. Die Verwendung mechanischer Hilfsmittel ist besonders zu empfehlen. Es sind Verbesserungen in der Ausrüstung anzustreben, um eine möglichst vollständige Reinigung bei geringster Belästigung des Publikums zu erreichen.

Maschinen mit Motorbetrieb erscheinen berufen, im Dienste grosser Städte mit Vorteil für die Reinigung und Besprengung verwendet zu werden.

#### *Frage 5.* Wahl der Strassendecke (Belagsarten).

a) Die nach den Methoden von Trésaguet und Mac Adams ausgeführten Schotterstrassen erzeugen Staub und sind im Unterhalt teuer. Sie passen in grossen Städten nur für Strassen, auf denen der Verkehr weder stark noch schwer ist.

b) Die in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen mit der Anwendung von Macadam mit Oberflächenteerung oder mit einem aus Teer, Bitumen oder Asphalt bestehenden Bindemittel müssen fortgesetzt werden, um die besten

Methoden bei Verwendung dieser unter den verschiedensten Verhältnissen festzustellen. Diese Frage soll von neuem auf dem nächsten Kongress verhandelt werden.

c) Das Steinpflaster besitzt grosse Widerstandsfähigkeit und Dauerhaftigkeit. Es ist leicht und billig zu unterhalten, erzeugt wenig Staub und eignet sich gut für den Anschluss an die Strassenbahnschienen.

d) Die Verwendung von Steinpflaster empfiehlt sich da, wo es auf Geräuschlosigkeit nicht ankommt, ferner wo Holz- oder Asphaltpflaster ungeeignet erscheint. Es ist in regelmässig bearbeiteten Pflastersteinen auszuführen, die widerstandsfähig sind, nicht glatt werden, sich gleichmässig abnutzen, auf festem Unterbau ruhen und mit engen Fugen verlegt werden.

e) Der Kongress spricht den Wunsch aus, dass die Versuche mit Kleinpflaster überall da, wo die örtlichen Verhältnisse und die Art des Verkehrs es gestatten, fortgesetzt werden.

f) Das Holzpflaster ist geräuschlos und nicht schlüpfrig, vorausgesetzt, dass es rein gehalten wird; es widersteht einem sehr starken Verkehr. Seine Verwendung empfiehlt sich, selbst auf Verkehrsadern, die mit Strassenbahngeleisen belegt sind.

g) Die vergleichende Darstellung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Pflasterarten von Weichholz und Hartholz soll den Gegenstand besonderer Berichte für den nächsten Kongress bilden.

h) Das Pflaster aus Stampf- oder Gussasphalt empfiehlt sich durch seine vorzüglichen Eigenschaften hinsichtlich der Hygiene, der Leichtigkeit der Reinigung, des Fahrens und der Ausbesserung. Diese Belagsarten sind fast geräuschlos und erzeugen nur wenig Staub, sie halten sich aber nicht gut beim Anschluss an Strassenbahnschienen.

i) Sie sollen in den Luxusstrassen verwendet werden, wo der Verkehr weder stark noch schwer ist, wo keine Strassenbahngeleise liegen und wo die Steigung sehr gering ist.

k) Schliesslich sollen die Versuche, welche sich auf Pflasterung mit Asphaltplatten beziehen, deren Bewährung noch nicht feststeht, fortgesetzt werden.

*Frage 6.* Ausföhrung der Strassenarbeiten und Einlegung von Gas- und Wasserleitungen.

a) Es ist wünschenswert, die Fahrbahnen soviel wie möglich von Versorgungsleitungen frei zu halten und nur die Hauptkanäle und Leitungen grösseren Durchmessers darin zu belassen, die nur wenig Unterhalt erfordern.

b) Wenn immer möglich sollten die Kanäle und Leitungen, die den Hausanschlüssen dienen, doppelt ausgeführt und beidseitig der Strasse gelegt werden. Diese Verdoppelung sollte insbesondere dann vorgenommen werden, wenn es sich um Strassen mit grossem Verkehr oder um solche mit festem Unterbau handelt.

c) Es ist zu prüfen, ob es nicht vorteilhaft ist, alle Leitungen mit Ausnahme der Gasleitungen in Gängen von genügenden Abmessungen unter den Gehwegen unterzubringen.

Besondere Vorkehrungen sind zu treffen, um diese Gänge im Falle von Rohrbrüchen vor Ueberschwemmung zu sichern.

d) Sind Leitungen unter der Fahrbahn bereits vorhanden, so empfiehlt der Kongress nur dann eine Verdoppelung der Versorgungsleitungen in Aussicht zu nehmen, wenn ohnehin grössere Reparaturen an der Strasse erforderlich werden.

e) Die weitestgehende Föhlung ist unerlässlich unter allen Dienstzweigen, welche die Strassenfläche in Anspruch nehmen, um die Arbeiten in solcher Reihenfolge auszuführen, dass der Verkehr am wenigsten leidet. Es ist von grosser Wichtigkeit, dass alle Arbeiten unter die tatsächliche Aufsicht der Strassenbauverwaltung gestellt werden.

Die Arbeiten sollen immer mit der grössten Beschleunigung und so ausgeführt werden, dass die Baustelle möglichst eingeschränkt und der Verkehr möglichst wenig gehindert wird.

Baumpflanzungen auf Gehwegen in Städten sollten derart ausgeführt werden, dass sie weder die Anstösser durch das Laubwerk stören, noch die Rohrnetze durch Wurzeln gefährden. (Schluss folgt.)

### Das „Motivchenhaus“.

Der überall schallende Ruf nach Rückkehr zur bürgerlichen oder „bodenständigen“ Bauweise, wie der schöne Kunstausschuss lautet, nach dem „Anknüpfen dort, wo wir den Faden verloren“, wird, wie dies meist zu gehen pflegt, wenn für ein neues Schlagwort zu lange und namentlich zu einseitig Propaganda gemacht wird, vielfach missverstanden. Die Früchte davon reifen auch bei uns in stattlicher Zahl von Giebedächern und Zürcherhäusern in allen Variationen vom ehrlich-schlichten bis zu dem Schlichtheit vortäuschenden oder dem herzigen, netten Biedermeierhaus, angeblich aus der Zeit, da der Grossvater die Grossmutter nahm. Diese Entwicklung, die aus einer gesunden Erkenntnis begangener Fehler, in Deutschland wie bei uns, eine ungesunde *Mode* hat werden lassen, und die daraus hervorgegangene, mit Motiven tändelnde „Hänsel- und Gretel-Bauerei“ wird im Oktoberheft der „Deutschen Monatshefte“<sup>1)</sup> (früher „Rheinlande“) in so treffender Weise kritisiert, dass wir uns nicht versagen können, diese Kritik im Folgenden auch unsern Lesern zur Kenntnis zu bringen:

„Das *Motivchenhaus* ist der Typus der gegenwärtigen Durchschnittsbauerei, die mehr als gute Einzelleistungen das Bild von Stadt und Land architektonisch bestimmt. Das Motivchenhaus ist der Auswuchs einer *Mode*, oder vielleicht nicht einmal Auswuchs, sondern Normalwuchs. Die *Mode* aber ist die bürgerliche Baukunst: „Biedermeier“. Als wir zuletzt im „Renaissancestil“ bauten, war das Wesentliche die Karyatide, die Säule korinthischer Ordnung und die Palmette, also Schmuckmotive. Diese wurden recht unsinnig und in Kleistermache angewendet, darunter aber, mit Verwunderung bemerkt man es neuerdings wieder, liegen oft nicht üble Architekturgliederungen. Die „Biedermeierbaukunst“ beruhte nicht auf Schmuckreichtum, sondern auf gefälliger Dach- und Wandlösung, die durch die Notwendigkeit, eng angelegte Bauten mit der Zeit zu vergrössern, manchmal recht lustig bunt wurde. Die *Mode* nun ergreift selten das Charakteristische, sondern das Augenfällige. Daraus entwickelte sich das Motivchenhaus, ein schreckliches Ding, viel schlimmer als manche Vätersünden.

In kleinen Städten und in Villenorten sieht man Häuser entstehen, die haben einen grossen Vordergiebel, vor diesen ist seitwärts ein kleiner gesetzt, mit einem Erker darin. Der Hauptgiebel mit seinem Nachwuchs steht seitwärts vor dem Haus; die freigebliebene Wand wird mit einem Balkon geschmückt. Ist der Giebel geschwungen, so ist das Dach unbedingt geradlinig; sitzen vorn Ochsenaugen, so an der Seite sicherlich Pultdachfensterchen. So geht es weiter, und das Haus wird eine anschauliche Motivchensammlung.

Ist diese Spielerei mit Architekturmotiven bei Einzelwohnhäusern mit kleinem Grundriss grotesk, so wird sie bei Mietshäusern geradezu albern. In der Stadt hat das Feldgeschrei vom Dach sein Uebelstes getan. Vierstöckige Häuser sehen so aus, als sässe auf dem dritten Stockwerk ein Bauernhäuschen mit mehrfachem Giebel und hohem Dach. Meistens stehen Obergeschoss und Dach in gar keinem Zusammenhang mit den untern Stockwerken, denn das zu erreichen ist unmöglich, wenn man das Motiv von hochdachigen Erdgeschossgehäusern auf Mietskasernen überträgt. Im Uebrigen ist der Erfolg der Predigten von malerischer Bauweise alter Städte der, dass in modernen, breiten, geraden Grosstadtstrassen eine sinnlose Dachprasserei sich breit macht, die einfach lächerlich wirkt. Würden die Häuser bis zum dritten Stockwerk in den Erdboden versinken, so käme ein annähernd richtiges Verhältnis heraus. Wie es jetzt ist, muss man die ruhige Simslinie bedauernd vermissen, die bisher auch hässlichen Strassen eine einheitliche Silhouette gab. Jetzt herrscht die Unform.

Bei der Vorliebe für das „Biedermeier“ in der Architektur muss man einmal darauf aufmerksam machen, wie albern diese *Mode* ist. Sie macht den Zufall naiver An- und Vorbauten, die eine biederbürgerliche Bauerei aus praktischen Gründen mit gefälligem Formgefühl im Lauf der Zeit den Kleinbürgerhäusern an-

<sup>1)</sup> „Deutsche Monatshefte“, 10. Jahrgang der „Rheinlande“, Herausgeber Wilhelm Schäfer. Preis des einzelnen Heftes Fr. 2,70, des Jahrgangs 16 Fr.

fügte, zu einem System. Aus einer reizvollen Stillosigkeit machen wir einen reizlosen „Stil“, dem die Behaglichkeit des Grundrisses bei Einzelhäusern, die Selbstverständlichkeit von Mietshäusern und die Geschlossenheit grosser Gebäudegruppen und breiter Verkehrsstrassen sinnlos geopfert wird. Wir müssen das Motivchenhaus überwinden, es verschandelt unsere Stadtanlagen vom Aborthäuschen bis zum Justizpalast.“ —

Im gleichen Heft der „Rheinlande“ findet sich ein sehr lesenswerter Aufsatz über „Alte und neue Städtebaukunst“ von Professor Brinckmann in Aachen, der, unter Beifügung prächtiger und instruktiver alter Städtebilder zeigt, worin deren Reiz liegt und wo, unter Vermeidung der Motiv- und Effekthascherei, die Wege zur Gewinnung ähnlicher Werte zu suchen sind. Wir möchten unsere Leser auf diesen städtebaulichen Beitrag ganz besonders aufmerksam machen.

### Miscellanea.

#### Monatsausweis über die Arbeiten am Lötschbergtunnel.

		Oktober 1910.		
(Tunnellänge = 14536 m)		Nordseite	Südseite	Total
Fortschritt des Sohlenstollens im Okt.		m 262	169	431
	in % der Tunnellänge			2,96%
Länge des Sohlenstollens am 31. Okt.		m 6166	6315	12481
	in % der Tunnellänge			85,9%
Gesteinstemperatur vor Ort	°C	22,6	33,0	
Am Portal ausfliessende Wassermenge	l/Sek.	295	62	
Mittlere Arbeiterzahl im Tag:				
	Ausserhalb des Tunnels	434	372	806
	Im Tunnel	837	1288	2125
	Im Ganzen	1271	1660	2931

*Nordseite.* Der Sohlenstollen wurde im quarzreichen Granit mit aplitischen Intrusionen und Einlagerungen von Quarzporphyr vorgetrieben. Das Gestein ist vollkommen massig und unregelmässig geklüftet. Bei fünf Maschinen im Betrieb wurde ein mittlerer Tagesfortschritt von 8,45 m erreicht.

*Südseite.* Auch hier bewegte sich der Vortrieb in quarzreichem Granit, z. T. in aplitisch-pegmatischer Ausbildung mit Einlagerungen von Quarzporphyr. Das massige Gestein zeigt unregelmässige Klüftung. Mit vier Maschinen im Gang wurden 5,45 m als mittlerer Tagesfortschritt erzielt.

Wie man sieht, ist die höchste Gesteinstemperatur im Richtstollen der Südseite bereits im Monat August mit 34,2° C erreicht worden; sie ging im September auf 34,0 und im Oktober auf 33,0° C zurück, um sich jener des nördlichen Stollenortes zu nähern. Auch die Gesteinsverhältnisse sind nach obigem Bericht beidseitig so ähnlich geworden, dass unter der wahrscheinlichen Voraussetzung eines ungestörten Fortgangs der Arbeiten der Durchschlag des Lötschbergtunnels gegen Mitte März nächsten Jahres erfolgen dürfte.

**Ueber indirekte Beleuchtung mit hochkerzigen Metallfadenlampen** hat neulich Dr.-Ing. B. Monasch in der E. T. Z. bemerkenswerte Messergebnisse veröffentlicht, aus denen hervorgeht, dass die ganz indirekte Beleuchtung mit hochkerzigen Metallfadenlampen, insbesondere Wolframlampen, wesentlich wirtschaftlicher ist, als jene mit Wechselstrom-Reinkohlen-Bogenlampen. Auch bei Gleichstrom ist die ganz indirekte Beleuchtung mit hochkerzigen Metallfadenlampen der ganz indirekten Beleuchtung mit Gleichstrom-Reinkohlen-Bogenlampen und normaler Kohlenstellung noch überlegen, während die Reinkohlen-Bogenlampen mit umgekehrter Kohlenstellung den geringeren Energieverbrauch für dieselbe Helligkeit beansprucht; dagegen bietet auch im letzten Fall die Metallfadenlampe weitere, nicht mit der reinen Wirtschaftlichkeit zusammenhängende Vorteile, die der Bogenlampe abgehen. Weitere Messungen, die nebenbei auch über die halbindirekte und die direkte Beleuchtung mit Metallfadenlampen ausgeführt wurden, ergaben, dass die direkte Beleuchtung von Innenräumen mit hochkerzigen Metallfadenlampen dieselben niedrigen Verbrauchsziffern aufweist, wie die direkte Beleuchtung mit offenen Reinkohlen-Bogenlampen in Innenräumen. Endlich konnte geschlossen werden, dass alle betrachteten Lichtquellen, Bogenlampen und Wolframlampen, selbst bei indirekter Beleuchtungsart wesentlich wirtschaftlicher sind, als das Mooresche Vakuum-Röhrenlicht<sup>4)</sup>, das neuerdings seinen Eingang in das praktische Beleuchtungsgebiet zu finden bestrebt ist.

<sup>4)</sup> Band LV, Seite 331.