

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99/100 (1932)
Heft: 24

Artikel: Einheimische oder fremde Stassenbaustoffe: zur Frage der Strassenbeläge in der Schweiz
Autor: Frei, Ad.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-45508>

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: 17.01.2026

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

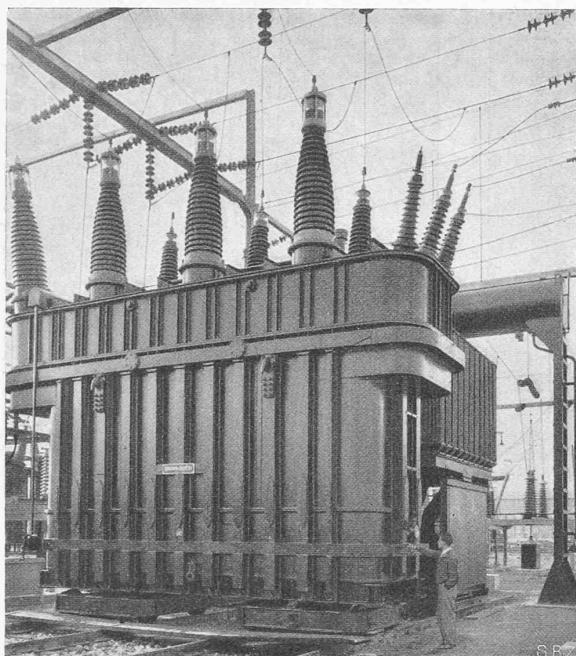


Abb. 41. Vierwicklungs-Transformator von BBC für 32500 kVA.

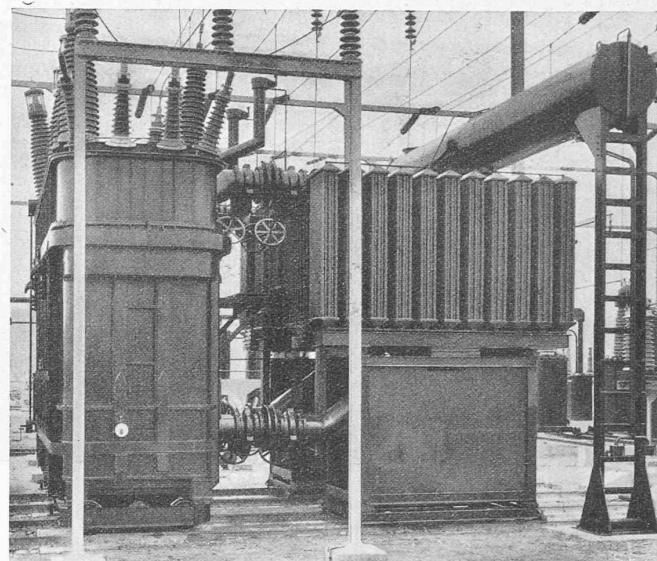
FREILUFT-TRANSFORMATOREN- UND SCHALTANLAGE
DES KRAFTWERKES RYBURG-SCHWÖRSTADT.

Abb. 42. Transformator von BBC mit seiner Kühlgruppe.

Einheimische oder fremde Strassenbaustoffe.
Zur Frage der Strassenbeläge in der Schweiz.

Vor einigen Jahren hörte ich an einer technischen Hochschule Nord-Deutschlands die Feststellung, die Schweiz sei das klassische Land der Makadam-Strassen.

Wohl der Hauptgrund, weshalb diese Makadam-, wie auch die verwandten Tränk- und Mischasphalt usw. -Beläge eine so grosse Allgemeinverbreitung nicht nur in der Schweiz finden konnten, sind die relativ niedrigen Herstellungskosten, die sich im Mittel und je nach Stärke auf etwa 5 bis 10 Fr./m² stellen. Es wird nun niemand bestreiten wollen, dass die gegenwärtige Wirtschaftskrise Staat und Gemeinden mehr denn je zu Spar-Tendenz zwingt. Andrerseits fordert sie immer gebieterischer die unumgängliche Bevorzugung einheimischen Materials.

Wenn wir nun aber die Herkunft des Materials für Makadam- und Tränkbeläge untersuchen, so finden wir, dass diese Beläge Teer oder künstliche Asphaltprodukte verschiedenster Handelsmarken als Bindemittel benützen. Für den bezüglichen schweizerischen Teerbedarf reicht aber die Produktion der inländischen Gasfabriken nicht aus; so mussten im Jahre 1930 für rund 36 900 Fr. Teer eingeführt werden.¹⁾ Die künstlichen Asphalte sind Derivate der Erdöldestillation und als solche ausschliesslich fremden Ursprungs. Um das „klassische Land der Makadamstrassen“ zu bleiben, benötigte die Schweiz im Jahre 1930 ausser Teer also noch etwa 36 300 t solcher Peche und lieferte dafür rund 5,65 Mill. Fr. (die Wiederausfuhrquote ist abgezogen) an das Ausland ab.¹⁾

Nun müssen wir allerdings auch berücksichtigen, dass wir im Val de Travers noch Naturasphalt bergmännisch abbauen. Von dieser Eigenproduktion konnte der verstorbenen Basler Mineraloge Prof. C. Schmidt sagen, dass „der Asphalt der einzige Mineralrohstoff der Schweiz sei, dessen Ausfuhr die Einfuhr derart übersteige, dass ihm auf dem Weltmarkt eine gewisse Bedeutung zukomme“. (1930: 1762 t Rohasphalt-Einfuhr, 17118 t Ausfuhr). Nur nebenbei sei erwähnt, dass gegenüber 1929 die Einfuhr leicht gestiegen, die Ausfuhr dagegen um 15% gefallen ist. Das günstige natürliche Mischungsverhältnis von Asphalt und Kalk des Traverser Rohproduktes bestimmt es von vorn-

herein zu dem Guss- oder Stampfaspaltverfahren. Aber auch hier fehlt das Hindernis für eine Allgemeinverwendung nicht: der Gussasphaltbelag erfährt dadurch eine sehr hohe Verteuerung, dass er eine solide Unterlage benötigt, die meist aus Beton erstellt werden muss. Der Preis eines solchen Belags hält sich dadurch meist über 20 Fr., Planierungsarbeiten nicht inbegriffen. So ist es zu verstehen, dass dieser Belagtyp wohl vollständig auf das Strassenetz der Städte beschränkt bleiben muss.

Damit müssen wir uns leider eingestehen, dass es keinen nationalen Asphalt- oder Kunstasphaltbelag gibt, der genügend billig wäre, um unsere Ueberlandstrassen damit auszubauen.

Welche Möglichkeiten bieten sich nun, um einen in jeder Beziehung nicht nur vollwertigen, sondern auch verbesserten Ersatz für Strassenbeläge ausländischen Ursprungs in der Schweiz zu schaffen? Greifen wir zunächst einmal zurück auf die Pflasterung. Einen Rohstoffmangel an Pflastersteinen haben wir nun gerade nicht; es wird sich aber lohnen, unsere Aktiva und Passiva dieser Zollposition einer kurzen Betrachtung zu würdigen. Unserem Einfuhrkontingent steht allerdings noch eine ansehnliche Ausfuhrmenge gegenüber, indessen zeigt das Jahr 1930 in dieser Beziehung bereits eine bedeutend schlechtere Bilanz auf als 1929. Darnach ist die Einfuhr 1930 gegenüber dem vorhergehenden Jahr um 9,8% gestiegen, während das Ausland gleichzeitig 56,5% weniger Pflastersteine von uns gekauft hat, sodass mit 88 366 t Import und 54 860 t Export unsere diesbezügliche Handelsbilanz für 1930 erheblich passiv geworden ist, während dies für 1929 nicht der Fall war. Man muss sich natürlich hüten, daraus ohne weiteres allgemeine, pessimistische Schlüsse zu ziehen; allein die effektive und proportionale Mengenveränderung im Materialaustausch zwischen Schweiz und Ausland ist so stark, dass der Gedanke an eine wachsende Eigenversorgungstendenz des Auslandes als Ursache des schweizerischen Exportrückganges in Pflastersteinen, zum mindesten teilweise, nicht von der Hand zu weisen ist, während die Schweiz in dieser Zeit sich fröhlich und mit steigender Begeisterung weiter an ausländischem Material sättigte und dies ohne Zweifel heute noch tut. Es ist eben auch hier das alte Lied: das Ausland kann billiger arbeiten als wir.

Welche Bewandtnis hat es andererseits mit dem Steinreichtum der Schweiz? Der monomineralische Kalkstein

¹⁾ Gemäss „Schweizerische Zeitschrift für Strassenwesen“ Nr. 4 vom 12. Februar 1931.

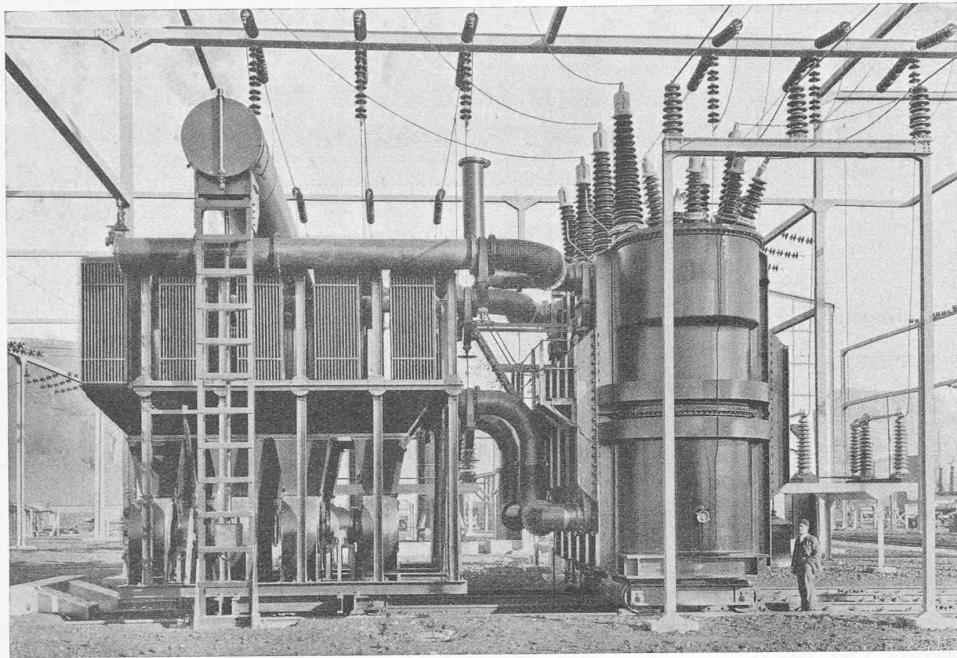


Abb. 43. Vierwicklungs-Transformator der Maschinenfabrik Oerlikon für 32 500 kVA mit seiner Kühlgruppe.

des Jura und der widerstandsschwache Molassesandstein kommen von vornherein für die Pflastersteinindustrie, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht in Betracht. Einzig der Kieselkalkstein der zentralen Voralpen bietet vermöge seiner Mischung der harten Kieselsäure (Quarz) mit dem weichen Kalk (Calcit) günstiges Material zum Pflästern. Auch die alpinen Gneise usw. liefern nicht selten brauchbare Steine. Da diese schweizerischen Produkte für starke Steigungen nicht geeignet erscheinen, können wir mit dem

decke mit überragender Dauerhaftigkeit verbinden kann und dessen Herstellung nach rationellen Grundsätzen maschinell möglich ist, indem Tagesleistungen bis zu 700 m² erzielt werden können. Die Betonstrassen sind denn auch seit einigen Jahren mit Erfolg in der Schweiz eingeführt worden. Erinnern wir uns dabei daran, dass alle dazu benötigten Rohstoffe im Inland erzeugt und bezogen werden können. Zement, Schotter, Hartsplitt und selbst die Armierung sind in jener besten schweizer. Qualität zur Verfügung, wie sie der Betonbelag verlangen muss, um den hohen Anforderungen des heutigen Strassenverkehrs gerecht zu werden. Man mag den Interessen der einheimischen Zementindustrie gegenüberstehen wie man will, die Not der Stunde verlangt gebieterisch, dass die schweizerische Volkswirtschaft, deren integrierender Bestandteil die Zementindustrie längst geworden ist, in erster Linie bei den immer mehr sich häufenden staatlichen und kommunalen Notstandsarbeiten im Strassenbau berücksichtigt wird.

Die geologischen Verhältnisse unseres Landes bieten uns ferner eine Auswahl an Schottermaterial, wie sie andern Ländern selten zur Verfügung steht, gleichsam als wollten sie uns für die fehlenden hochwertigeren Bodenschätze wenigstens teilweise entschädigen. Der Kieselkalkstein des Vierwaldstätterseegebietes liefert einen idealen Hartsplitt, und so bescheiden unsere eigene Eisenproduktion auch ist, sie würde den Bedarf an Armierung leicht bewältigen können.

Die Betonstrasse erfüllt somit in weitestem Masse die Bedingungen, die sie als Schweizer-Produkt charakterisieren, das auch bezüglich seiner Qualität mit Strassenbelägen fremder Herkunft erfolgreich wetteifern kann. Gewiss, der Betonbelag ist mit 11 bis 12 Fr./m² etwas teurer als Teer-, Bitumen- und Asphaltbeläge. Er vermag aber diesen Unterschied durch geringe Unterhaltskosten, garantierte Dauerhaftigkeit und durch erhöhte Verkehrssicherheit auszugleichen. Gerade dieser Umstand trägt nicht unwesentlich dazu bei, dass die Sympathien für den Betonbelag bei den mannigfaltigen Strassenbenützern stetig wachsen. Um so weniger verständlich, aber doch immerhin zu der sprichwörtlichen Vorsicht des Schweizers passend, ist die abwartende Haltung massgebender Kreise gegenüber der Betonstrasse, obwohl in der Schweiz selbst seit 20 Jahren solche bestehen, die heute noch völlig intakt sind.

Ing. Ad. Frei.

Ausland auch in dieser Beziehung nicht konkurrieren. Um so mehr wird es interessieren, dass in jüngster Zeit auf dem St. Gotthard Granit-(Protogin)-Steinbrüche eröffnet worden sind, die die auch jene Bedingungen erfüllenden Pflastersteine liefern. Leider werden durch die notgedrungen unrationelle Arbeitsweise des Pflästerns die Baukosten so hoch, dass die sonst für die modernen Anforderungen der Verkehrstechnik sehr günstigen Pflastersteine nur ganz selten als Belag für grössere Ueberlandstrecken herangezogen werden.

Schliesslich kommen wir zur Frage der Verwendbarkeit von Zement, Beton bezw. Eisenbeton als Strassenbelag. Durch sorgfältige und entsprechende Mischung und Armierung lässt sich tatsächlich ein Eisenbetonbelag herstellen, der die Vorteile einer rauen, widerstandsfähigen Strassen-

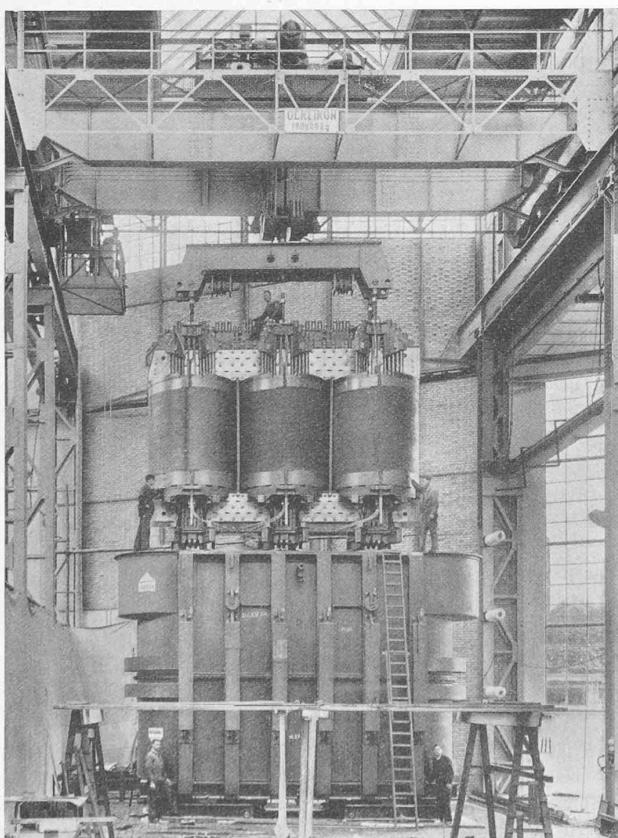


Abb. 44. Oerlikon-Transformator beim Einsetzen in den Kessel.