Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 40 (1924)

Heft: 20

Artikel: Vereinigung Schweizerischer Strassenbaufachmänner [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581560

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: 09.08.2025

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

Wohnungsmangel in Flawil (St. Gallen). Man schreibt der „Appenz. Ztg.": Im Dorfkreis macht sich je länger desto empfindlicher ein Mangel an guten Wohnungen bemerkbar. Die Folge dieses Zustandes ist vielerorts ein ständiges Steigen der Mietzinse. Erhöhte Zinse werden und müssen selbst von den Mietern angeboten werden, wenn wieder irgendwo Wohnungen frei werden. Während verschiedene Betriebe erfreulicherweise vergrößert wurden und auch eine neue Industrie in unser Dorf eingezogen ist, die viel Arbeitspersonal beschäftigt, ist die Bautätigkeit auf dem Gebiete Wohnungsbau eine reine Null. Seit 1914 ist jetzt das dritte Einfamilienhaus im Bau begriffen. Wohl haben einige Firmen für Wohngelegenheit ihrer Angestellten und Arbeiter durch Häuserkauf gesorgt, damit aber keineswegs zur Lösung der bestehenden Wohnungsnot beigetragen. Die Wohnungsnot ist keine momentane, sondern schon seit Jahren Tatsache. Daß sich bis heute niemand der ernstlichen Beseitigung dieses Zustandes angenommen hat, ist bei der mehrjährigen flauen Geschäftslage im Baugewerbe nicht überall begreiflich.

Friedhoferweiterung in Flawil (St. Gallen). Die katholische Kirchgemeinde beschloß, in Zustimmung zu den Anträgen des Kirchenverwaltungsrates, die Erweiterung des Friedhofes.

Kirchenrenovationen in Graubünden. Im bündnerischen Kirchenboten hat man lesen können, daß die Renovation von Kirchen sehr rege sei im Kanton. Direkt vorbildlich ist hierin laut „Freier Rätier" das Prättigau. Aber auch im Rheinwald geht etwas in Sachen. Die Gemeinde Nufenen renoviert ihre Kirche gründlich. Bereits ist die Turmkuppel in Kupfer eingedeckt und ein sehr schönes Gneisplattendach auf das Hauptdach gebracht. Die Arbeiten werden nach Projekt und Leitung des Architekten J. Nold von Felsberg durchgeführt. Die Nufener sind opferwillig. Von hochherziger Seite sind die bleigefaßten Fenster gestiftet worden und man hört, daß die Mittel für die neue Kirchenuhr von den auswärtigen Nufener Bürgern gezeichnet werden sollen. Ehre solcher Heimatliebe!

Auch Hinterrhein baut an seiner Kirche. Ein neuer Dachstuhl und ein Plattendach sind bereits gemacht. Nächstes Jahr soll die eigentliche Restauration vor sich gehen. Daß dieselbe unter sachkundiger Leitung vor sich gehe, ist im Hinblick auf dieses edle, schöne Bauwerk unbedingt zu hoffen.

Schulhauserweiterung in Laret (Graubünden). In Laret soll ein zweites Schullokal erstellt werden. Der Kleine Landrat beantragt, durch einen Anbau an das Schulhaus den nötigen Raum zu gewinnen. Der Boden muß expropriiert werden.

Bauliches aus Klosters (Graubünden). Nachdem die Firma Jann & Clavadetscher die ehemalige Säge der Herren Hew & Cie., die abgebrochen werden mußte, vom Kraftwerk erworben und bei ihrem Baugeschäft aufgestellt haben, baut auch Herr Hans Guler im Doggiloch eine neue Säge. Die Baulust wächst wieder in Klosters. Außer großen Verbesserungen beim Hotel „Silvretta", erstellt auch der Konsumverein ein größeres Magazin. Ferner wird das Effekt „Hof" zum Teil umgebaut. Herr Thomas Graß erstellt an der Straße nach Monbiel ein schönes Privathaus. Sodann ist zu erwähnen, daß das schon vor mehr als zehn Jahren im Rohbau errichtete Hotel „Pardenn", das eben von Herrn Gräßli von Chur erworben wurde, endlich ausgebaut und als Pension betrieben werden soll.

Die Kirchruine von San Gaudenzio in Casaccia (Graubünden) wird gegenwärtig von Architekt C. Ganzoni im Auftrage der Gemeinnützigen Gesellschaft durch Ausbesserung und Abdeckung der Mauern soweit restauriert, daß dieses Wahrzeichen des Bergells, das zu den historisch interessantesten und wertvollsten Bauwerken des Tales gehört, vor weiterem Verfall und völliger Zerstörung bewahrt und geschützt wird.

Coaz-Hütte des Alpenklubs. Der Schweizer Alpenklub hat unter seinen Mitgliedern eine namhafte Summe gesammelt, um seinem im hohen Alter verstorbenen Ehrenmitglied Coaz in der Form einer Klubhütte ein würdiges Denkmal zu setzen. Oberforstinspektor Coaz hat unserem Alpenlande nicht nur im Forstwesen ausgezeichnete Dienste geleistet, sondern er hat auch in kartographischen Aufnahmen Bedeutendes geleistet. Als Tourist hat er eine große Anzahl schwieriger Besteigungen durchgeführt und speziell in seinen Bündnerbergen Erstbesteigungen gemacht. Bis in sein hohes Alter hat er seinen Bergen und dem Alpenklub seine Liebe und Anhänglichkeit bewahrt. — Von Anfang an war es dem Schweizer Alpenklub klar, daß die Coaz Hütte in den Bündner Bergen erstellt werden müsse, und zwar in einer Gegend, wo er gewirkt hat. Längere Zeit konnte man sich über den Standort nicht einigen. An einer Konferenz, welche das Zentralkomitee des S. A. C. letzthin nach Filisur einberief, und an welcher die bündnerischen Sektionen des S. A. C. vertreten waren, konnte nun eine Einigung erzielt werden, dank dem Entgegenkommen der verschiedenen Beteiligten. Diese Konferenz wird nun der Delegiertenversammlung beantragen, die Coaz-Hütte an den Nordfuß des Berninamassivs zu bauen, wo sie die gegenwärtig stehende Mortèl-Hütte der Sektion Bernina S. A. C. ablösen wird.

Vereinigung Schweizerischer Straßenbaufachmänner.

XII. Hauptversammlung in Schwyz

24. und 25. Mai 1924.

(Korrespondenz.) (Fortsetzung.)

b) Der Einbau des Kleinpflasters. Das Kleinpflaster ist auch direkt auf den neuerstellten Unterbau möglich, sofern er richtig hergestellt ist. Eine 15 bis 20 cm starke Schlackenschicht dient als Isolierschicht. Diese ist nötig wegen den Werfungen durch Frost. Zum Einbau selbst muß der Unterbau mit recht schweren Walzen (20 Tonnen) recht fest gewalzt werden. Nach der Walzung entstehen Schwierigkeiten wegen den Einbauten, die nachher behoben werden können. Bei diesen innern Einbauten (Schachtdeckel usw.) bleibt nichts anderes übrig, als um sie herum die gleiche Festigkeit herzustellen wie auf der übrigen Straßenfläche. Das ist namentlich möglich mit Beton, den man um die nur etwa 10 cm erhöhten Einbauten einbringt. Vorteilhaft verwendet man hiefür den Doppelportlandzement (Granitzement), der schnell abbindet. Die Einbauten selbst sind mit einer Pflastersteinreihe zu garnieren aus alten Pflastersteinen. Runde Einbauten sind dabei zu viereckigen Flächen auszubauen wegen dem bessern Anschlag für das Fahrbahnpflaster. Die Großpflastersteine sind hiefür vorteilhaft, weil sie die Rückschläge der Fuhrwerke besser aufhalten als Kleinpflaster.

c) Herstellung des Kleinpflasters innerhalb des Straßenkörpers. Beim Anschluß der Straßenbahnschienen ist zu beachten, daß ein unmittelbarer Anschluß des Kleinpflasters an die Schiene nicht hält, weil die Schiene etwa 16 cm, das Kleinpflaster dagegen etwa 10 cm hoch ist. Wohl haben wir ein Sandbett von 3 bis 4 cm Höhe, auf dem das Kleinpflaster sitzt; aber das hält nicht wegen dem Verkehr

auf den Schienen. Ferner ist von Nachteil die Wassereindringung zwischen Schiene und Kleinpflaster. Richtiger ist als Umsäumung ein 40 cm breites Großpflaster außerhalb der Schienen. Zwischen den Schienen bewährt sich Beton aus Doppelzement als Unterbau, auf diesem das Kleinpflaster. Das hält, weil der Beton die Auf- und Abwärtsbewegung der Schiene mitmacht. Der Unterbau muß Längs- und Querneigung haben. Erst wenn die Walze vorbei ist, setzen wir in Wiesbaden die Widerlager ein. Zwischen Profilierung und Widerlager rammen wir Spitzsteine ein; das gibt eine gute Verspannung.

Bei Landstraßen müssen die Widerlager aus Wandsteinen gebildet werden, aus Bordsteinen, z. B. Großpflastersteinen oder Platten. Dann wird das Kleinpflaster aufgesetzt. Die Steine werden in den 3 Größen 8 bis 10 cm geliefert. Die 10 cm-Steine wählt man für die Spurbreite, die 8 cm-Steine für die Mitte mit dem kleinsten Verkehr, die 9 cm-Steine in den Zwischenräumen.

Die Rinnen werden am besten erstellt aus alten Pflastersteinen samt Gehewegplatten. Bei Kreuzungen verwendet man Kleinpflaster oder erstellt Querabschlüsse aus Großpflaster. (Eine entsprechende Fachschrift, von einem Münchener Pflästerermeister, erschien bei Emil Lange, Berlin). Der Unterbau soll genau profiliert sein, das ist unerläßliche Vorarbeit für die Erneuerung des Pflasters. Zu empfehlen ist die Ausbildung des Straßenprofils in Parallelform.

Die Bogenform des Kleinpflasters hat gute Verspannung; man setzt es bei den Rinnen hälftig an. Die Größe der Bogen ist wechselnd; maßgebend sind die Breite der Straße und die Größe der Steigung. Je größer die Steigung, umso größer der Bogen.

Wenn es notwendig wird, aus Verkehrsrücksichten die Herstellung des Kleinpflasters in der Breite zu teilen (sie in zwei Streifen von halber Straßenbreite zu erstellen), so muß man aus I- oder |_-Eisen ein widerstandsfähiges Widerlager herstellen, das man nachher wegnimmt. An den Verbindungsstellen muß eine Verzahnung bestehen, damit keine Längsfugen gebildet werden, sondern ein guter Verband entsteht.

Gutes Kleinpflaster muß senkrecht zur Straßenaxe hergestellt werden. Die Gründung des Kleinpflasters in verkehrsreichen Straßen auf eine Betonunterlage ist ein Notbehelf. Nachteilig wirkt in diesem Fall die Schallplatte des Verkehrs, die man vermeiden soll, weil sie namentlich für die benachbarten Liegenschaften unangenehm wirkt. Wenn eine Erneuerung des Pflasters nötig wird, muß man den Unterbau wieder abbrechen.

d) Unterhalt des Kleinpflasters. Jährlich einmal muß man das Kleinpflaster nachsehen, was im Winter zerstört worden ist. Die durch Sonnenbrand, von Wassersüfern zerstörten Steine sind auszuwechseln. Bei guter Erstellung und guter Unterhaltung ist eine gänzliche Erneuerung auf Jahrzehnte hinaus unnötig.

e) Wirtschaftlichkeit des Kleinpflasters. In Wiesbaden führt eine Straße von 6 m Fahrbahnbreite mit 3 % Steigung zum Güterbahnhof. Sie erforderte früher je innert 2 Jahren drei Schotterdecken. Im Jahre 1906 wurde ein Kleinpflasterbelag eingebaut. Wenn das Kleinpflaster nur achtmal länger hielte als eine Schotterstraße, hätte es im Jahre 1912 erneuert werden müssen. Das Kleinpflaster ist aber im Jahre 1924 noch so gut wie ehemals.

Das Kleinpflaster trocknet nicht so rasch ab nach dem Regen, bildet also länger keinen Staub als andere Straßenpflaster. Will man es vor Staubbildung schützen, so gibt es hiefür verschiedene Lösungen. Das Kleinpflaster ist auf Landstraßen nicht nur wirtschaftlich, sondern dient namentlich auch zur Verminderung der Staubplage. Wo starke Steigungen und Krümmungen vorkommen, ist das Kleinpflaster am Platze. Die Haltbarkeit dieses Belages hängt zusammen mit den jährlichen Aufwendungen für Zins und Abschreibung.

* * *

An die allgemeine Jahresversammlung schloß sich diesmal der Instruktionskurs über neuzeitlichen Straßenbau und Straßenunterhalt. Zum Unterschied von früheren Kursen, wo nur Oberflächenteerungen behandelt wurden, sollte diesesmal der Instruktionskurs den Teilnehmern Gelegenheit bieten, in einem theoretischen Teil sich von erfahrenen Fachleuten orientieren zu lassen über wichtige Fragen, die mit dem neuzeitlichen Straßenwesen zusammenhängen und im Anschlusse daran, in einem praktischen Teile, die Ausführung verschiedener Verfahren zur Straßenverbesserung und zur Staubbekämpfung kennen zu lernen.

Durch diese Veranstaltung bot der Vorstand insbesondere den kantonalen Verwaltungen Gelegenheit, ihre Straßenaufseher, Straßenmeister und Oberwegmeister über die Wichtigkeit des neuzeitlichen Straßenverkehrs und über die Mittel, dessen Anforderungen in wirtschaftlicher Weise und nach einheitlichen und neuzeitlichen Grundsätzen gerecht zu werden, aufklären zu lassen. Neben diesen staatlichen Organen hatten sich auch die Verwaltungen von Landgemeinden oder kleinern Städten für diese Fragen interessiert. Daher auch der überaus starke Besuch nicht nur der Jahresversammlung, sondern auch des Instruktionskurses. Wegen dem Regenwetter mußte allerdings der praktische Teil (in Zürich vorgesehen) auf eine spätere Zeit verlegt werden.

Nachfolgend einige Ausführungen aus dem theoretischen Teil des Instruktionskurses.

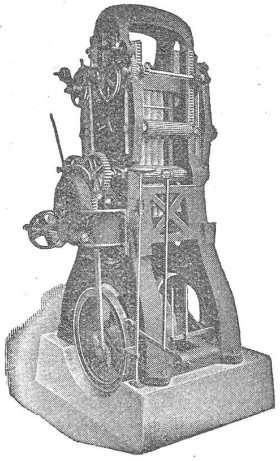
IV. Neuere Straßenbau-Methoden und Verfahren zur Verhütung der Staubbildung und zur Staubbekämpfung.

Nach einem Referat von Hrn. Kant.-Ing. Schläpfer, Herisau.

Es sind jetzt bald 10 Jahre her, seit ich meine Untersuchungen über Wirtschaftlichkeit der Walzstraßen bekannt gab, über Walzstraßen mit und ohne Oberflächenteerung. Seit 15 Jahren werden im Kanton Appenzell A.-Rh. nur Walzungen mit Oberflächenteerungen vorgenommen. Nachher erfolgten auf diesen Straßen keine Walzungen mehr. Diese Ausführung rechtfertigt sich jedoch nur auf Landstraßen. Land- und Stadtstraßen sind nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten zu bauen und zu unterhalten. Es werden keine theoretischen Untersuchungen bekannt gegeben, sondern Tatsachen gemeldet.

Grundsätzlich ist folgendes zu sagen: Nachdem man mit der Verwendung von Teerbitumen nicht überall die besten Erfahrungen gemacht hat, anderseits das Kleinpflaster als das wirtschaftlichste Pflaster bekannt wurde, kommen trotzdem noch Teer und Bitumen zur Verwendung. Die Antwort und Begründung liegt in den nachfolgenden Ausführungen.

Durch den größeren Verkehr der Automobile werden Straßenbau und -Unterhalt wesentlich beeinflußt. Der Straßenverkehr ist stärker, schwerer und rascher geworden. Daraus ergibt sich eine größere Abnutzung durch vermehrten Druck und größere Geschwindigkeit. Das beeinflußt die Fahrbahn, Linienführung und den Unterbau. Die meisten Straßen entsprechen diesen Anforderungen nicht. Sie können auch nicht so umgebaut werden, wie es sein sollte, zufolge Geldmangel. Wir müssen aber abhelfen, um den Verkehr erträglicher zu machen. Durch die Befestigung der Fahrbahn entsteht weniger Staub und Schmutz; dazu kommen Ersparnisse im Unterhalt.



Moderne Hochleistungs-Vollgatter
mit Kugellagerung, Friktionsvorschub und Walzentrieb durch Ketten

A. MÜLLER & Co
BRUGG
MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI
ERSTE UND ÄLTESTE SPEZIALFABRIK
FÜR DEN BAU VON
SÄGEREI- UND HOLZ-
BEARBEITUNGSMASCHINEN

GROSSES FABRIKLAGER
AUSSTELLUNGSLAGER IN ZURICH
UNTERER MÜHLESTEG 2
TELEPHON BRUGG Nr. 25 - ZÜRICH: SELNAU 69.74
493

Dieses weniger weit gesteckte Ziel muß in kurzer Zeit erreicht werden, wenn man die Straßen nicht zugrunde gehen lassen will.

Da kann die Kleinpflasterung aus finanziellen Gründen nicht in Frage kommen; dagegen wohl Teer oder Bitumen, und in den einfachsten Ausführungen. In England trafen wir nicht lauter gute Straßen, aber diese immer staubfrei.

Nach der Befestigung der Fahrbahn folgt die Verbesserung der Linienführung; aber die staubfreie Fahrbahn geht voraus. Als einfachstes Mittel zur Staubverhinderung, die auch die Fahrbahn vor Abnützung schützt, ist die Oberflächenteerung.

Nach dem Berichte der französischen Fachmänner auf dem 4. internationalen Straßenkongreß ist diese Teerung nur wirksam, wenn es sich um einen leichtern Verkehr handelt. Bei schwerem Verkehr wird die Straßendecke zerstört. Es ist auch von Bedeutung, ob im allgemeinen trockene oder nasse Jahreszeit vorherrscht.

Diese Darstellung ist aber nicht erschöpfend. Was ist leichter, was ist schwerer Verkehr? Für den schwersten Verkehr ist die Oberflächenteerung nicht möglich. Die Grenze festzustellen ist sehr wichtig. Die in die Wege geleiteten Teer- und Bitumenversuche sollen die Abklärung bringen, bis zu welcher Grenze Oberflächenteerung noch wirtschaftlich ist. Witterung, Verkehr und Zugtiere spielen eine große Rolle und müssen mitberücksichtigt werden. Auch die Qualität des Teeres ist zu untersuchen, um Qualitätsnormen aufstellen zu können.

Die Erfahrungen mit der Oberflächenteerung der Straßen, wenn sie richtig angelegt und richtig unterhalten sind, waren im Kanton Appenzell A.-Rh. sehr gute. Wir haben einen strengen, harten Winter hinter uns; vom Dezember bis Mitte März lag eine starke Schneedecke auf den Straßen. Nach der Schneeschmelze konnten wenige Beschädigungen festgestellt werden. Bei einer Höhe von 700 bis 1000 m ü. M. hatten wir sehr ungünstige Verhältnisse. Eine einzige Straße war in schlechtem Zustande. Also bei 900 m Meereshöhe hielt sich die Oberflächenteerung sehr gut; allerdings hatten wir lange trockene Witterung, Schnee und Eis. Wir litten unter Glatteis. Mit der Teerung von Straßen in der Steigung sind wir nicht allzu ängstlich. Bei geteerten Straßen mußte das Glatteis weniger lange gesandet werden. Die Teerstraßen waren vor den gepflästerten Strecken eisfrei. An einzelnen Orten mit stärkerem Verkehr haben wir bei Steigungen von 5 % und mehr Granitkleinpflaster. Wenn nicht die Verkehrsverhältnisse es nötig machen, gehen wir mit der Oberflächenteerung bis 6% und 7% Steigung; Voraussetzung ist dabei ein Quergefälle von höchstens 3% und daß Menschen und Tiere sich an diese Verhältnisse gewöhnt haben. Das Kleinpflaster ist weniger günstig als die Teerstraße. Die Teerstraßen sind 70 bis 90 cm tief gefroren, ohne den geringsten Nachteil für den Teerbelag. Einzig die Straße Waldstatt-Schönengrund war zerstört: Nach der Schneeschmelze trat Tauwetter ein. Beim Aufgefrieren setzte ein starker Autoverkehr ein, dem die Straße ohne Steinbett nicht gewachsen war. Es entstanden Längsgeleise und Wulste. Die Winterbeschläge der Tiere wirken bei starkem Fuhrwerkverkehr sehr ungünstig auf den Belag. Nur die Autos sind in der Lage, die „zerhackte" Fahrbahn wieder zu glätten. Je mehr Automobilverkehr, im Verhältnis zum Gesamtverkehr, umso besser hält der Teerbelag; je mehr Tierverkehr, im Verhältnis zum Gesamtverkehr, desto schlechter hat der Teerbelag gehalten.

Wenn auch keine Schäden wahrnehmbar waren, haben wir trotzdem wieder einen Teerüberzug aufgebracht selbst bei solchen Straßen, die schon zwölf und mehrmalig geteert wurden. Wir machten Neuteerungen und Ausbesserungen mit Rohteer. Für die Nachteerung wird nur destillierter Teer verwendet. Für großen Verkehr wird nur destillierter Teer verwendet. Nur bei fortlaufender Teerung hat man den großen Vorteil dieses Verfahrens. Die Ausgaben nehmen immer ab. Wenn die Straße in gutem Zustande ist, nehmen wir die Teerungen im Spätsommer vor, manchmal im Herbst noch Ausbesserungen. Neue gewalzte Straßen werden jährlich zweimal geteert. Bei neugewalzten Straßen hat man den Erfolg erst, wenn die Teerhaut auch während der Winterszeit geschlossen bleibt. Seit 14 Jahren haben wir die Oberflächenteerung allgemein eingeführt; die Straßen sind heute teilweise mit einer 2 bis 3 cm starken Teerschicht überzogen. Die Oberflächenteerung kann man aber nur dort verwenden, wo zur Herstellung einer guten Fahrbahn ein Zeitraum von zwei bis drei Jahren zur Verfügung steht. Gegen Staub kann man schon mit einer Teerung helfen; vollkommener Schutz tritt erst nach zwei bis drei Jahren ein. Wo sofortiger Schutz der Fahrbahn nötig ist, muß man von der Oberflächenteerung absehen und ein teureres Verfahren anwenden.

Das Montanwachs, das im Verhältnis von 2½ kg zu 100 kg Teer zugegeben wird, hat sich bei einem Verkehr von 200 Autos und 150 Fuhrwerken im Tag sehr gut gehalten. Die Versuche werden fortgesetzt. Durch das Wachs wird die Klebkraft des Teeres vergrößert, aber auch die Fahrbahn wird glatter. Nach dem Übersanden der Oberflächenteerung fahren wir nochmals mit einer leichten Walze darüber.

Die Oberflächenteerung ist nicht nur ein rationelles, sondern auch ein wirtschaftliches Verfahren. Sie ist aber kein Allheilmittel. Vorbedingungen sind äußerst sorgfältige Ausführung, trockene Straße, entwässerter Untergrund und sorgfältiger Unterhalt. Unter diesen Voraussetzungen ergibt die Oberflächenteerung wenig Arbeit und kann die Wirtschaftlichkeit mit dem Kleinpflaster aufnehmen. Erstere kostet Fr. 5.— per m², letzteres Fr. 16.— per m² erstmalige Erstellungskosten. Die Lebensdauer ist bei beiden Belägen gleich lang. Wir haben Oberflächenteerungen schon 15 Jahre, und sie sind besser als je.

Die Unterhaltskosten sind bei der Oberflächtenteerung 50 Rp. per m² und Jahr, beim Kleinpflaster gleich null. Bei 5 % Zins und einer Amortisation innert 30 Jahren kommt die Teerung auf Fr. 0.84 per m², das Kleinpflaster auf Fr. 1.24 per m².

Rechnet man 40 Jahre Amortisationszeit, so stellt sich die Rechnung per m² und Jahr auf Fr. 0.64 bei der Oberflächenteerung und Fr. 1.04 beim Kleinpflaster. Diese Berechnung ist aber nur dann richtig, wenn der Verkehr gleich bleibt. Nimmt er zu, so ist das Kleinpflaster widerstandsfähiger. Die Erfolge und Ausführungskosten der Teerung sind sehr abhängig von der Witterung: Lange trockene Witterung verbilligt die Ausführung. Die Lebensdauer der Teerbeläge ist noch nicht bestimmt.

An Stelle der Oberflächenteerung wurde an einzelnen Orten das Tränkeverfahren durchgeführt. Vor 10 Jahren angelegte Straßen sind heute noch in gutem Zustand; er wurde erst in zwei bis drei Jahren erreicht. Der verwendete Teer muß genügend große Klebefähigkeit haben, sonst gerät die Schotterdecke in Bewegung. Wir können in den seltensten Fällen die Straße für den Verkehr sperren; das ist aber für diesen Belag unbedingt nötig. Walzung kann man ohne Verkehrseinstellung durchführen; in zwei bis vier Tagen, bei trockener Witterung, wird geteert. Der Erfolg ist nicht besser als bei der Oberflächenteerung. Trockene Witterung ist Hauptbedingung. Es soll eine dünne Teersplitterschicht aufgewalzt werden, wo die gewöhnliche Teerung nicht hält. Das hat sich bewährt. Eine Absperrung des Verkehrs ist in diesem Falle nicht nötig!

Mischverfahren oder Teermakadam. Es gibt mancherlei Verfahren, kalt und warm usw. Dieser Belag ist geruchlos und hat sich gut bewährt. Das Längsgefälle darf für Teermakadamstraßen bis 5½ % sein.

An Stelle von Teer (Oberflächen- und Tränkeverfahren) kommen in neuester Zeit die Petroleumbitumen: Spramex für Oberflächenteerung und Maxfalt für Innenbehandlung. Spramex wird auf die frischgewalzte Straße gebracht, etwa 3 kg per m²; Kostenpunkt Fr. 1.50 per m²; wenn vorher eine Oberflächenteerung stattfand, benötigt es nur 2 kg per m²; Kostenpunkt Fr. 1.— per m².

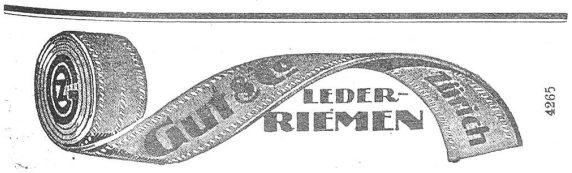
Sofortige Walzung der mit Spramex behandelten Straße ist nötig wegen Wellenbildung. Die Straße wird weniger glatt als bei Oberflächenteerung; dieser Belag kann bis 6 % Längsgefälle verwendet werden und hat sich auch an schattigen Orten bewährt, wo die Oberflächenteerung nicht hielt. Er ist absolut staubfrei, was von der Oberflächenteerung nicht immer gesagt werden kann. Spramex eignet sich auf oberflächengeteerten Straßen; das Verfahren ist einfacher als die Oberflächenteerung, wenn der Straßenverkehr abgestellt werden kann. Das Ausbessern mit Spramex von getränkten Straßen ist nicht so einfach wie beim Teer, sofern der Verkehr nicht abgestellt werden kann. Wir wenden Spramex nur noch an bei Oberflächenteerung. Das Ergebnis in den ersten Versuchen ist daher sehr befriedigend. Der Belag hat sich auch bei sehr großen Temperaturunterschieden (am gleichen Tag Lufttemperatur 40°, Kälte bis zu 20°) sehr gut bewährt.

Spramex kann man auch verwenden auf Straßen, die mit dem Teertränkverfahren behandelt wurden. Die Dauerhaftigkeit ist noch nicht festgestellt. Die englischen Ingenieure sprechen von drei Jahren. Sollte das zutreffen, so ist dies besser als Oberflächenteerung. Die Einbau- und Unterhaltungsmethoden können noch verbessert werden. Sofern man die Anwendung erst in einigen Jahren wiederholen muß und zugleich der Verbrauch an Spramex abnimmt, haben wir in ihm ein vorzügliches Straßenunterhaltungsmittel. Es ergeben sich daraus weniger Straßenabsperrungen, weniger Personal für den Unterhalt. Wenigstens lauten die Ergebnisse aus England so.

Das Maxfalt wird für Tränk- und Mischverfahren verwendet. Das Mischverfahren kostet etwa so viel wie eine Kleinpflasterung. Das begrenzt etwas die Anwendung; aber dieser Belag verdient große Aufmerksamkeit.

Die Mischung von Teer und Bitumen stellt neue Probleme, die nicht aus dem Auge gelassen werden können. Nach dieser Richtung kann jeder Straßenfachmann initiatio sein. Maxfalt wird genau eingebracht wie Teerschotter, auch in Straßen mit großen Steigungen. Eine Nachbehandlung mit Spramex bleibt aus. Die Versuche werden auch gemacht bei Straßen bis auf 6 und 7 % Steigung, um auch dort staubfreie Straßen zu erhalten.

Sulfitablauge und Vitalit sind zwei andere



4265

24

Verfahren für Staubbindung. Sulfit ist ein Nebenprodukt der Papierfabrikation. Es eignet sich für Straßen, die nicht im Gefälle liegen. Die Straße wird aber sehr glatt. Sulfit und Vitalit werden mit dem Sprengwagen auf die Straßenoberfläche verteilt; diese wird durchtränkt. Man kann diese Stoffe auf nichtgewalzten Straßen anwenden.

Allgemein ist zu sagen, daß man nicht einfach von einem Ort auf den andern übertragen, sondern selbst versuchen soll. Was an einem Ort sehr gut ist, kann am andern gar keinen Erfolg haben.

* * *

Die Diskussion wurde benutzt von den Herren Kantonsingenieur Fellmann (Luzern), Direktor H. Beer (Stuag, Bern) sowie vom Referenten.

Kantonsingenieur Fellmann:

Die guten Ergebnisse, die der Referent bekannt geben konnte, können auch darin ihre Ursache haben, daß man mit der Oberflächenteerung schon vor 15 Jahren begann, als der Verkehr nur einen Zehntel des heutigen ausmachte. Wir haben also keine bloße Oberflächenteerung, sondern schon eher eine Innenteerung. Wenn wir in den andern Kantonen erst jetzt mit der Oberflächenteerung beginnen, so ist die Haltbarkeit sehr zweifelhaft, weil wir sofort einen großen Verkehr haben. Straßen mit sehr dichtem Verkehr eignen sich nicht für Oberflächenteerung.

Mit Sulfit von Attisholz (zuckerfrei) und Perlen (nicht zuckerfrei) machten wir auf der Staatsstraße Luzern-Gisikon-Zug einen Versuch mit gutem Erfolg. Die Witterung war trocken. Aber die Straße wurde viel zu glatt mit der Lauge von Perlen und mußte gesandet werden; die zuckerfreie Sulfitlauge von Attisholz ergab keine so glatte Straßenoberfläche.

Ein Versuch mit Vialit brachte ebenfalls eine glatte Fahrbahn.

Direktor H. Beer: Die Petrolpech-Anwendung haben wir in England gesehen. Bei schweizerischen Verwaltungen wurden Versuche gemacht. Wichtig ist, noch wichtiger als beim Teer, peinliche Reinigung der Straßendecke. Man muß den Sprengwagen oder den Hydrant zu Hilfe nehmen, die Straße trocknen lassen und dann abstauben, sonst haftet das Petrolpech schlecht und läßt sich leicht abschälen. Auf einer bernischen Staatsstraße wurden 5000 m² Spramex eingewalzt (in Wichtrach); der Belag hat im Winter gut gehalten; er konnte gut gewaschen werden. Es zeigten sich geringe Schäden, viel weniger als beim Teer festgestellt werden konnten. Die Bevölkerung war mit diesem Belag sehr zufrieden. Spramex hält sehr gut auf Teerflächen.

In Näfels wurde eine Staatsstraße mit gleich gutem Erfolg angelegt. Die Zerstörung von Teerungen ist am schlimmsten in den Monaten Februar und März, beim ständigen Auf- und Zugefrieren. Das ist in der Ebene viel schlimmer als in der Höhe. Ein Teermakadam in St. Moritz, 1915 Meter über Meer, wo der Schnee in den Monaten Oktober bis April anhält, ist heute noch gut erhalten, trotzdem er nie nachgeteert wurde. Der Belag ist durch Schnee geschützt. Das gleiche trifft zu im Appenzellerland.

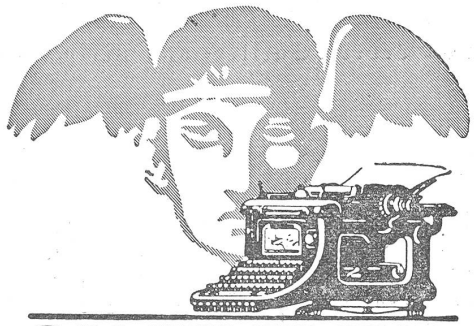
Kantonsingenieur Schläpfer, Herisau: Für Spramex muß man zuerst teeren, die braunen Flecken ausbessern; dann kommt Spramex. Nötig ist die Absperrung des Verkehrs. Wenn ein Fuhrwerk in Spramex fährt, hält der Belag nie. Also Spramexbelag kann mit Erfolg nur dann angewendet werden, wenn man den Fuhrwerkverkehr absperren kann. Sonst ist es besser, eine Oberflächenteerung zu machen und dann Spramex darauf geben. (Forts. folgt.)

Die kantonale Gewerbe-Ausstellung in Luzern.

(Korrespondenz.)

Die Fest- und Ausstellungsstadt Luzern hat für solche Veranstaltungen zwei große Vorteile voraus: Einmal eine gut gelegene, geräumige Halle, die sich bequem einteilen läßt, und dann eine große Anzahl Männer, die als Kommissionsmitglieder und Gruppenvorstände eine große Erfahrung mitbringen. So war nicht daran zu zweifeln, daß die Luzerner Ausstellung nicht nur reichhaltig beschickt, sondern auch vorbildlich angelegt sein werde. In der Tat: Auch hochgestellte Erwartungen sind weit übertroffen worden. Der Berichterstatter hatte leider erst gegen Ende Juli Gelegenheit, die Ausstellung zu besuchen; unser Blatt ist es aber dem Gewerbe des Kantons Luzern schuldig, einen Bericht über die allgemeinen Eindrücke zu bringen. Dabei kann es sich nicht darum handeln, jede Firma zu erwähnen, ganz abgesehen davon, daß man dann tagelang jede Einzelheit prüfen müßte; die Aussteller mögen sich mit einigen allgemeinen Hinweisen begnügen.

Die wohlbekannte Festhalle beim Bahnhof, die vor zwei Jahren die eidgenössische Sängerlandsgemeinde beherbergte, wurde samt Bühne und Nebeneinrichtungen für die Zwecke der Ausstellung inwendig praktisch eingeteilt und, wir wollen es gleich bekennen, mit hohem künstlerischem Geschmack hergerichtet. Genügende, aber nicht zu grelle Beleuchtung, gute Übersicht und reichlich Platz für die Besucher, möglichste Zusammenfassung in Gruppenausstellungen, künstlerische Anordnung und fein



CONTINENTAL

Korrespondenz- u. Kanzleimaschine

Schönste Schrift!
Modernste Neuerungen!
Als Qualitätsmaschine bekannt!
Feinste Referenzen von Firmen und Behörden.

9000 Continental in der Schweiz im Gebrauch

Probestellung durch

Pfeiffer & Brendle
vorm. Hermann Moos & Co.
Zürich und Basel
oder deren Lokalvertreter. 7271