

Die Straße

Zeitschrift für
Straßenbau, Straßenunterhaltung und Straßenverkehr

Offizielles Organ des Verbandes

Erscheint am 10. und 25. j. Mts. Inland 4,50 RM.
Ausland 6 RM. pro Quartal. — Abbestellungen
müssen 14 Tage vor Quartalsschluß erfolgen.



der Straßenmeister Deutschlands

Anzeigen werden nur nach Seitenteilen, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$,
 $\frac{1}{2}$ Seiten, berechnet. — Preise und
Rabatt laut Tarif. — Erfüllungsort: Berlin-Mitte.

Verlag: EMIL LANGE, G. m. b. H., BERLIN SW 61, Eylauer Straße 10

XIX. Jahrgang

Berlin, den 25. Januar 1929

Nummer 2

Inhalt: Die Befestigung und Unterhaltung der Straßen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht. — Ausländische Straßenbaumaterialien im deutschen Straßenbau. — Weltstraßenbau 1928. — Zeitschriftenschau. — Die Verkehrslage am Teer- und Teerproduktenmarkt. — Neuzeitliche Motorwalzen für den Straßenbau. — Aus der Straßenbauindustrie. — Vereinsnachrichten. — Personal-Nachrichten. — Beilagenhinweis. — Geplante Bauten.

Die Befestigung und Unterhaltung der Straßen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht.

Von Prof. Knipping (Darmstadt).

II.

Für das Jahr 1924 kann die Teererzeugung in Deutschland wie auch in England zu etwa je 1,5 Millionen Tonnen angenommen werden, von welcher Menge in England rund ein Drittel im Straßenbau Verwendung fand, während in Deutschland hierfür nur ein ganz kleiner Bruchteil (etwa 3000 t) herangezogen wurde. Freilich ist in der Folgezeit der Teerverbrauch für Straßenzwecke in Deutschland stark gestiegen, im Jahre 1926 bis auf etwa 70000 t.

Von vornherein ist das natürliche Bitumen dem Teer durch die größere Temperaturbeständigkeit überlegen. Für die deutschen Verhältnisse müssen wir im Hochsommer für die sonnenbeschienenen Straßen mit einer Höchsttemperatur von $+50^{\circ}\text{C}$ rechnen, während im Winter die Temperatur auf -10°C und weniger sinken kann. In einer Temperaturspanne von etwa 60°C darf also das im Straßenbau verwendete Bitumen weder an der oberen Grenze weich, noch an der unteren Grenze spröde werden. Diese Temperaturbeständigkeit besitzen die natürlichen Bitumina meist reichlich, während der präparierte Teer dieselbe nur auf eine Spanne von 40 bis 45°C bringt. Die ihm fehlende Temperaturbeständigkeit muß also durch die Baumethode ausgeglichen werden.

Eine wesentliche Bedeutung für den Straßenbau hat die Klebkraft des Bitumens, da die meisten Einbaumethoden gerade diese Eigenschaft ausnutzen.

Die Verwendung der natürlichen Bitumina im Straßenbau läßt sich nach drei Richtungen unterteilen, nämlich nach unmittelbarer Verwendung des Naturproduktes, nach dem Mischverfahren und dem Tränkverfahren.

Die unmittelbare Verwendung bezieht sich auf den Asphalt-Kalkstein, der in feingemahlenem Zustand unter Erwärmung zum Stampfasphalt verarbeitet wird. Es wird hier in einer Stärke von 5 cm auf einer Betonunterlage von 20 bis 30 cm Stärke verlegt. Für den Landstraßenbau spielt er keine Rolle, zumal die Kosten erheblich sind (einschließlich der Betonunterlage je Quadratmeter 16 bis 20 Mark).

Auch der erste Vertreter des Mischverfahrens, der Gußasphalt, dessen Kosten 3 bis 4 Mark billiger sind, hat kaum Eingang in den Landstraßenbau gefunden, wohl dagegen in den Städten für gering

belastete Straßen und für starke Steigungen, da er weniger glatt als Stampfasphalt ist.

Dagegen hat inzwischen der Sandasphalt unter Vorantritt Amerikas sowohl in dem Stadt- wie Landstraßenbau Eingang gefunden und den Stampfasphalt wie Gußasphalt weitgehend verdrängt. Derselbe wird in einer Gesamtstärke von 6 bis 7 cm meist in zwei Schichten auf beliebiger Unterbettung hergestellt. Als Unterbettung können sehr gut alte Fahrbahnbefestigungen in Gestalt einer Chaussierung, des Groß- oder Kleinpflasters oder natürlich auch des Betons dienen. Als Sand sind alle unter 2 mm Korngröße liegenden Sande für die Decklage benutzbar, für die Binderlage kann auch gröberes Korn bis 25 mm Durchmesser hinzugefügt werden. Der Bitumengehalt in der Decklage ist 11 bis 13 Proz., in der Binderlage 6 bis 8 Proz. Die Kosten der 6 bis 8 cm starken Decke belaufen sich auf 8 bis 10 Mark je Quadratmeter. Das Quer- und Längsgefälle kann zu 1:40 bis 1:50 angenommen werden. In Amerika rechnet man mit einer Lebensdauer von 20 bis 25 Jahren, für Deutschland liegen noch nicht genügend Erfahrungen für eine Abschätzung der Lebensdauer vor.

Setzt man gröbere Mineralien zu, so erhält man in allmählicher Steigerung zunächst den Asphalt-Beton (Zusatz von Feinschlag bis 30 mm) und dann den Steinschlagasphalt (Zuschlag von Schotter bis 40 mm). Da sich entsprechend der Verstärkung der Mineralien der Bitumengehalt vermindern läßt, verringern sich auch die Kosten bis auf 75 Proz. gegenüber dem Sandasphalt.

Im Tränkverfahren wird in die Hohlräume der gewöhnlichen Steinschlagdecke an Stelle des Zusatzes der feineren Füllstoffe (Grus und Sand) heißer Asphalt eingegossen, um die Hohlräume zu schließen. Benötigt werden 7 bis 8 kg Bitumen je Quadratmeter, bei Verwendung von Teer 1 bis 2 kg weniger. Zur Sicherung der Dichtung wird meist noch eine Oberflächenbehandlung hinzugefügt, welche alle 2 bis 3 Jahre erneuert werden muß. Die Kosten einer 7 bis 8 cm starken Decke belaufen sich auf etwa 5 Mark je Quadratmeter. Als Unterbettung kann eine alte vorhandene Straßenbefestigung dienen.

Im übrigen kann die Durchtränkung der Decke auch unter Benutzung der für die Oberflächenbehandlung noch anzugebenden Mittel mit und ohne Zusatz von feineren Mineralien erfolgen.

Bei der Verwendung des Teeres muß man davon ausgehen, daß demselben wegen seiner geringen Temperaturbeständigkeit und der verhältnismäßig geringen Klebkraft die Uebertragung von Druckkräften nicht zugemutet wird, daß hierfür vielmehr ein mineralisches Stützgerüst vorhanden sein muß. Das, was man von dem Teer ver-