

Antrieb und Heizung eines Heissmischers für Strassenbeläge

Autor(en): **Graemiger, B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **117/118 (1941)**

Heft 2

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-83365>

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.

spielige Umbauten der Anlage vorgenommen werden müssen, wozu man sich nur schwer entschliessen wird, weil die jetzigen Verhältnisse doch als vorübergehend betrachtet werden dürfen und die Temperaturführung und -haltung zweifellos sich erheblich schwieriger gestaltet als mit der Oelfeuerung. In welchem Umfange die schweizerische Teerindustrie in der Lage ist, an Stelle von Oel Teer für die Beheizung der Trockentrommeln zur Verfügung zu halten, dürfte noch abzuklären sein.

Ein neueres Mischverfahren, das erst in letzter Zeit in der Schweiz Eingang gefunden hat, sei im nachfolgenden etwas eingehender beschrieben, weil es auch bei den heutigen schwierigen Verhältnissen die Herstellung von Mischbelägen ermöglicht, ohne mit den erlassenen Verordnungen in Konflikt zu kommen, und über dessen Anwendung schon Erfahrungen vorliegen. Es handelt sich um das aus Frankreich stammende sog. *Salviam-Verfahren*, dessen Lizenz, wie auch aus dem nachfolgenden Aufsatz von Ing. B. Graemiger hervorgeht, die Firma Gebrüder Krämer, St. Gallen (Filialen Zürich, Chur, Weinfelden) vor einigen Jahren erworben hat und das auch anderen Firmen überlassen wird. Das Verfahren ist in Frankreich⁶⁾ und in der Schweiz⁷⁾ patentiert und in den letzten fünf Jahren in Frankreich in sehr grossem Umfang mit gutem Erfolg für Teermakadam- und Teerbeton-Beläge, wie auch für die Herstellung von bituminiertem Filler angewendet worden⁸⁾.

In der Schweiz sind durch die Lizenznehmerin seit Frühjahr 1938 nach Ausführung von kleineren Versuchsbelägen an die 80 000 m² Fahrbahn- und Trottoirdecken nach der geschlossenen Bauweise unter den verschiedensten klimatischen Bedingungen und mit verschiedenen Bindemittelarten ebenfalls mit gutem Erfolg ausgeführt worden. Dieses Spezialverfahren ist von der Lizenznehmerin nicht etwa ausschliesslich, sondern neben den üblichen Heissmischverfahren in den Fällen angewendet worden, wo besondere Verhältnisse es empfehlenswert erscheinen liessen. Seine Anwendung in grösserem Umfange ist an die Bedingung gebunden, dass die notwendigen organischen Zusatzstoffe zur Verfügung stehen.

Grundsätzlich handelt es sich beim genannten Verfahren um eine neue Art zur Herstellung des heiss einzubauenden Mischgutes, wobei, wie aus den Patentansprüchen hervorgeht, anorganische und organische Zusätze, die als Benetzungsmittel wirken, angewendet werden. Neu gegenüber dem gewohnten Verfahren ist der Wegfall des Trockners.

Das zu umhüllende Gesteinsmaterial gelangt in feuchtem bzw. nassem Zustand über den Kaltelevator direkt in die Mischtrommel, wird daselbst durch einströmenden Dampf auf die notwendige Präparations-temperatur erhitzt und hierauf mit dem zugesetzten heissen, geschmolzenen Bindemittel gemischt, das fertige Mischgut aus dem Mischer abgelassen, zur Einbaustelle gebracht und in der für Heissmischbeläge üblichen Weise angelegt und eingewalzt. (Schluss folgt)

⁶⁾ Brev. Fr. No. 769727, 769728, 805948 und 48332.

⁷⁾ Patent \rightarrow No. 194384 vom 15. 12. 1937 (Gruppe 6c).

⁸⁾ J. Lehuérou-Kerisel: Fabrication du tarmacadam en milieu aqueux (Science et Industrie, Sondernummer «La Route» 1936). — Devallée, van Volsom et Voussure: Contribution à l'étude des revêtements à liants hydrocarbonés de certains procédés d'enrobage en milieu aqueux employés en France (Ann. d. Travaux Publics de Belgique, Bd. 91 (1938) S. 55).

Antrieb und Heizung eines Heissmischers für Strassenbeläge

Von Dipl. Ing. B. GRAEMIGER, Zürich

Von der Firma *Gebrüder Krämer*, Strassenbau (St. Gallen) mit dem Studium des Antriebes und der Heizung einer Mischmaschine für das «*Salviam-Verfahren*» beauftragt, hat der Verfasser die Kombination «Hochdruckkessel-Gegendruckdampfmaschine-Abdampfmischvorrichtung»¹⁾ in Vorschlag gebracht und in den Grundzügen ausgearbeitet. Die Detail-Bearbeitung erfolgte im Zusammenwirken mit den Auftraggebern und dem Verfasser durch die *Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur*, die dann auch den Auftrag für die Lieferung einer Erstausrüstung des Dampfkessels und der Dampfmaschine übernahm. Das Fahrzeug für den Kessel baute die Firma Gebr. Krämer selbst.

Durch die neue Kombination und Konstruktion wurde eine möglichst leichte und wendige fahrbare Anlage angestrebt, ein Punkt, der für unsere schweizerischen Verhältnisse mit den vielen Alpenstrassen von besonderer Bedeutung ist. Die Leistungsfähigkeit der bisherigen Anlagen sollte zum mindesten eingehalten, deren Brennstoffökonomie verbessert werden. Anpassungsfähigkeit an die Art des verfügbaren Triebstoffes war eine weitere wichtige Forderung. Bisherige Anlagen arbeiten mit einem Verbrennungsmotor für den Antrieb der Mischvorrichtung und einem Niederdruckdampfkessel für die Lieferung des Heissdampfes, oder es wurde eine Dampflokobile mit Auspuffdampfmaschine verwendet.

Abb. 1 zeigt in halbschematischer Weise die Gesamtanlage. In Anbetracht der ausführlichen Beschriftung sind hierzu nur wenige ergänzende Bemerkungen erforderlich.

Wenn die Dampfzufuhr zum Mischer während des Entleerens und während des Füllens durch Betätigung des Schiebers (15) unterbrochen wird, so öffnet sich das automatische Ventil (25), damit die Dampfmaschine weiterarbeiten kann. Es ist vorteilhaft, den Abdampf nicht einfach ins Freie abblasen zu lassen, sondern in den Speisewasserbehälter zu leiten. Substanz- und Wärmeverlust werden dadurch vermieden. Wenn der Wärmebedarf im Mischer grösser ist, als der Dampfverbrauch der Maschine, so kann mittels der Leitung (26) durch Öffnen des Ventiles (27) Dampf direkt aus dem Kessel dem Maschinenabdampf beigemischt werden. Wäre diese zusätzliche Dampfmenge im Verhältnis zur anfallenden Abdampfmenge gross und würde hinter der Dampfmaschine ein Stau entstehen, der eine unerwünschte Steigerung des Admissionsdruckes zur Folge hätte, so bestünde zur Vermeidung dieses Nachteiles das Mittel, die Expansionsenergie des Zusatzdampfes in einem einfachen Strahlapparat auszunützen.

Der *SLM-Dampferzeuger* ist ein stehender Kessel von 700 mm \varnothing , in dem zentral die mit Querrohren versehene Feuerbüchse von 550 mm \varnothing angeordnet ist. Die ganze Kesselkonstruktion ist elektrisch geschweisst. Die Feuerung ist sowohl für die Verwendung von Oel, als auch von Kohle und Holz vorgesehen; der Oelbrenner wird mit einem Dampfzerstäuber betrieben. Das an die Feuerbüchse anschliessende Rauchrohr dient

¹⁾ Schweizer Patent \rightarrow Nr. 203084.

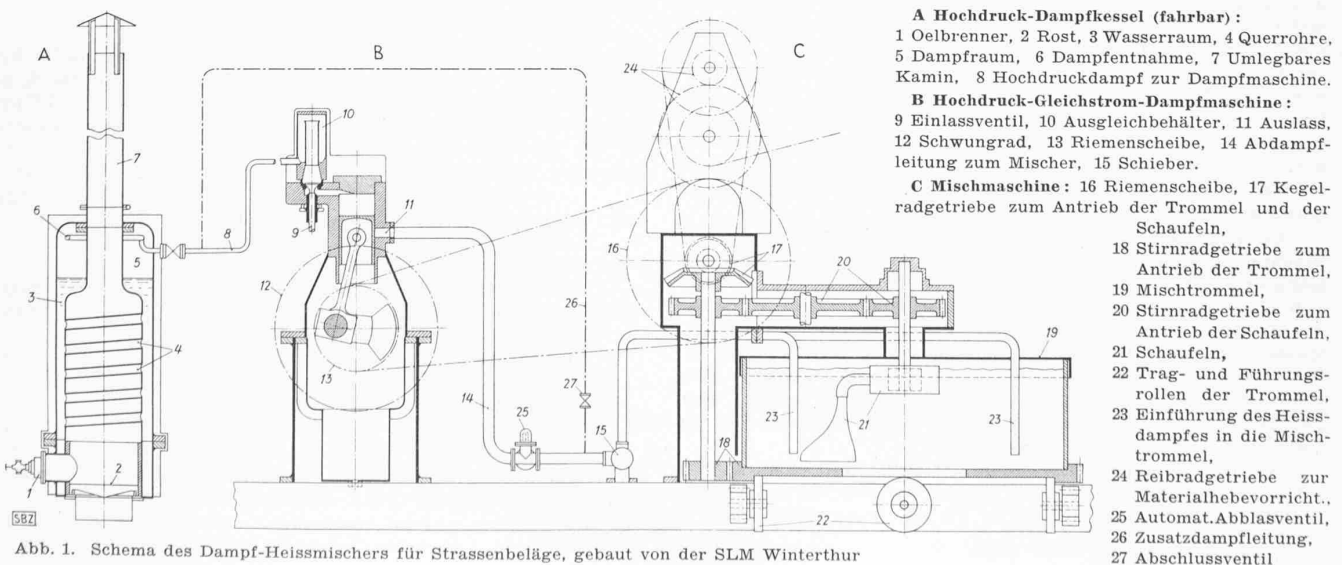


Abb. 1. Schema des Dampf-Heissmischers für Strassenbeläge, gebaut von der SLM Winterthur

A Hochdruck-Dampfkessel (fahrbar):

1 Oelbrenner, 2 Rost, 3 Wasserraum, 4 Querrohre, 5 Dampfraum, 6 Dampfentnahme, 7 Umlegbares Kamin, 8 Hochdruckdampf zur Dampfmaschine.

B Hochdruck-Gleichstrom-Dampfmaschine:

9 Einlassventil, 10 Ausgleichbehälter, 11 Auslass, 12 Schwungrad, 13 Riemenscheibe, 14 Abdampfleitung zum Mischer, 15 Schieber.

C Mischmaschine:

16 Riemenscheibe, 17 Kegelfradgetriebe zum Antrieb der Trommel und der Schaufeln, 18 Stirnradgetriebe zum Antrieb der Trommel, 19 Mischtrommel, 20 Stirnradgetriebe zum Antrieb der Schaufeln, 21 Schaufeln, 22 Trag- und Führungsrollen der Trommel, 23 Einführung des Heissdampfes in die Mischtrommel, 24 Reibradgetriebe zur Materialhebevorricht., 25 Automat. Abblasventil, 26 Zusatzdampfleitung, 27 Abschlussventil

als Dampftrockner. Der Gesamtkessel hat, gemessen vom Boden des Aschenbehälters bis zum Flansch des umkippbaren Kamins, eine Höhe von 2190 mm. Die Speisung erfolgt mittelst eines Injektors, der vorschriftsgemäss doppelt vorgesehen ist. Der äussere Kesselmantel kann vollständig abgehoben werden, sodass alle Querrohre für eine gründliche Reinigung zugänglich sind. Der Kessel ist auch mit einem Till-Wasserreiniger versehen. Der Nenndruck ist 20 atü, die Dampfproduktion beträgt 160 kg/h, die totale wasserberührte Heizfläche misst 6 m².

Die *SLM - Gegendruck - Dampfmaschine*²⁾ ist vorgesehen für einen Admissionsdruck von 20 atü, einen Gegendruck von 1,3 atü, eine Leistung von 12 PS bei etwa 650 U/min und bei einem Dampfdruck von 160 kg/h. Der Motor, der in Abb. 2 im Längsschnitt und in Abb. 3 in Ansicht dargestellt ist, arbeitet als einfach wirkende vertikale Einzylinder-Gleichstrommaschine. Die Steuerung des Einlassventils (9) weist einen festen Nocken (28) auf, durch den das unveränderliche Voreinströmen bestimmt ist. Der zweite Nocken (29) bestimmt den Schluss des Einlassventils; er ist vermöge einer schraubenförmigen Nut mit Warze auf der Welle relativ verdrehbar angeordnet und die Verdrehung steht unter dem Einfluss des Drehzahlreglers. Die Drehzahl ist nach Erreichung stationärer Temperaturverhältnisse dem Druck des von der Zahnradpumpe (30) geförderten Oeles in bestimmter Weise zugeordnet. Dieser Oeldruck wirkt auf den federbelasteten Kolben (31). Bei beispielsweise fallender Drehzahl und damit sinkendem Oeldruck bewegt sich der erwähnte Kolben nach rechts; durch den Hebel (32), der sich um den zunächst feststehenden Punkt (33) dreht, wird der Steuerkolben (34) ebenfalls nach rechts bewegt; es tritt Drucköl aus dem Raum (35) in den Raum (36), während der Raum (37) mit dem Abfluss verbunden wird. Der Servomotor (38) wird damit nach links gedrückt und der Nocken (29) im Sinne der Verlängerung der Eröffnungszeit verdreht. Der Hebel (32) vermittelt in bekannter Weise die Rückführung. Das für die Servomotorbewegung und für die Schmierung des gesamten Triebwerkes erforderliche Oel wird aus einem nicht gezeichneten Raum entnommen, in den das von der Pumpe geförderte Oel über eine Drosselstrecke eintritt und in dem der Druck vermöge eines Ueberbordventiles konstant gehalten wird. Die gesetzmässige Zuordnung des Druckes vor der erwähnten Drosselstrecke zur Drehzahl bleibt dann auch bei veränderlichen Entnahmen für die Servomotorbewegung erhalten.

Die Einstellung der gewollten Drehzahl kann bei derartigen Regulierungen so erfolgen, dass, wie im vorliegenden Falle, die Spannung der Feder (39) oder dass ein Durchflussquerschnitt im Oelsystem verändert wird. Bei der Inbetriebsetzung wird an dem Handgriff (40) der Servomotor (38) nach links gezogen und damit die Steuerung auf eine gewisse Eröffnung eingestellt; mittels der Klinke (41) wird diese Stellung fixiert. Sobald die Maschine eingermassen läuft und der Oeldruck sich einstellt, bewirkt die Regulierung noch eine weitere Eröffnung und die Klinke fällt herunter. Sollte die Maschine plötzlich entlastet werden, beispielsweise durch Abfallen des Riemens, und gleichzeitig eine Oelleitung platzen, so würde wegen des Verschwindens des Oeldruckes die Regulierung auf weitere Eröffnung einstellen. Um dies zu vermeiden, steht der Servomotor (38) unter dem Einfluss einer auf Schluss wirkenden genügend starken (in der Zeichnung nicht eingetragenen) Feder. Die Oelpumpe (30) saugt aus dem Behälter (42) an, in dem sich alles Ablauföl sammelt. In der Druckleitung (43) ist eine luftgekühlte Schlange eingeschaltet.

In bezug auf die Oekonomie der hier zur Anwendung gebrachten Kombination ist folgendes zu sagen. Durch die Nutzleistung von 12 PS werden dem Dampf 47,5 WE/kg und zuzüglich der mechanischen Verluste und der Wärmeverluste nach aussen 54 WE/kg, total also 8650 WE/h entzogen. Bei einem Kesselwirkungsgrad von 65% müssen für die Maschine in der Feuerung 13 300 WE/h *zusätzlich* aufgebracht werden. Dies entspricht z. B. 1,33 kg/h Heizöl, oder 1,80 kg/h Kohle. Dem gegenüber steht bei der Verwendung eines Dieselmotors ein Verbrauch von 2,65 kg/h Dieselöl.

Beim gewöhnlichen Lokomobilbetrieb ist mit einem spezifischen Dampfverbrauch von 13 kg/PS h zu rechnen, sodass sich für die Maschinenleistung von 12 PS ein Dampfverbrauch von

Hochdruck-Gleichstrom-Kleindampfmaschine der Schweiz. Lok.- und Maschinenfabrik Winterthur

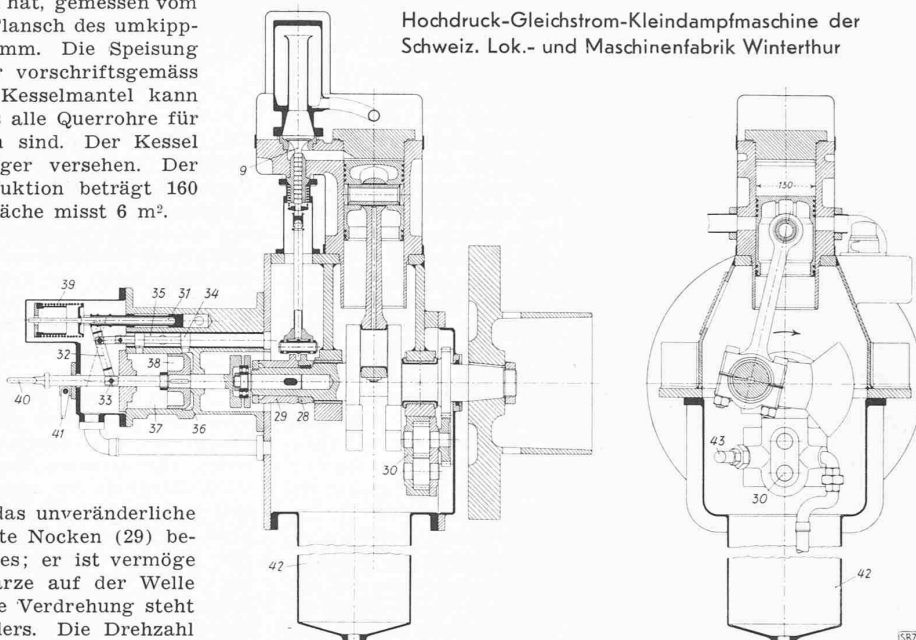


Abb. 2. Längs- und Querschnitt der Kleindampfmaschine. — 1:15

156 kg/h ergibt. Der direkt aus dem Kessel entnommene Heizdampf hat bei einem Kesseldruck von 8 atü einen Wärmehalt von 663,4 WE/kg; bei der neuen Betriebsweise vermindert sich der Wärmehalt des 20 atü-Kesseldampfes von 668,8 WE/kg um die erwähnte Entnahme für die Maschinenleistung von 54 WE/kg auf 614,8 WE/kg. Wenn also bei der neuen Betriebsweise 160 kg/h zur Heizung des Mischers genügen, so entsprechen dem beim gewöhnlichen Lokomobil-Betrieb unter Annahme von Kondenswasser-Abfluss mit 70°C

$$\frac{614,8 - 70}{663,4 - 70} \cdot 160 = 147 \text{ kg/h.}$$

Die totale Dampferzeugung beträgt dann $147 + 156 = 303 \text{ kg/h}$. Für die Maschinenleistung muss also der Kessel bei Annahme von 15 grädigem Speisewasser $156 (663,4 - 15) = 101\,200 \text{ WE/h}$ nutzbar aufnehmen. In der Regel haben solche kleine Lokomobilanlagen keine Speisewasservorwärmung; unter dem heutigen Zwange, die Oekonomie möglichst zu verbessern, würde man aber wohl jetzt eine solche Vorwärmung mit Ausnützung des Maschinenabdampfes anbringen. Wir rechnen also mit einer Speisewasservorwärmung auf 90°C, die sich dann aber nicht nur auf die Erzeugung des Maschinendampfes, sondern der gesamten Dampfmenge auswirkt, sodass sich ein Gewinn ergibt von $303 (90 - 15) = 22\,700 \text{ WE/h}$. Die Maschinenleistung ist also nur mit 78 500 WE/h zu belasten, was bei einem Kesselwirkungsgrad von 65% einen Wärmehalt von 121 000 WE/h ergibt. Hierfür ist eine zusätzliche Kohlenmenge von 16,4 kg/h erforderlich. (Der Fall einer ölbeheizten Lokobile soll nicht in Betracht gezogen werden, da er zum vornherein ganz unwirtschaftlich ausfallen muss.)

Legen wir für die Vorkriegszeit, als die Anlage in Auftrag gegeben wurde, den 100 kg-Preis für Heizöl II mit Fr. 8,50, für Kohle mit Fr. 4,50 und für Dieselöl mit 10 Fr., für die heutigen Verhältnisse jedoch in gleicher Reihenfolge mit 44 Fr., 11 Fr. und 48 Fr. fest, so ergeben sich folgende *reine Brennstoffkosten für die Aufbringung der Maschinenleistung* für einen zehnstündigen Tagesbetrieb:

	I	II
	Vorkriegszeit	heute
a ₁) Gegendruck-Dampfmaschinenbetrieb	Fr.	Fr.
Kesselfeuerung mit Heizöl II	1,10	5,85
a ₂) Gegendruck-Dampfmaschinenbetrieb		
Kesselfeuerung mit Kohle	0,80	2,00
b) Dieselmotor-Betrieb mit Heizöl I	2,65	12,75
c) Lokomobilbetrieb mit Speisewasservorwärmung, Kesselfeuerung mit Kohle	7,40	18,00
Die praktisch in Betracht kommenden Differenzen sind:		
b — a ₁	1,55	—
b — a ₂	1,85	10,75
c — a ₂	6,60	16,00

Auch unter den normalen Preisbedingungen I ist der Gewinn verhältnismässig ganz ausgeprägt, zufolge der Kleinheit der Anlage aber absolut bescheiden. Immerhin erreicht er im Vergleich zum Lokomobil-Betrieb etwa einen halben Taglohn

²⁾ Vgl. «SBZ», Bd. 116, S. 159* (1940).

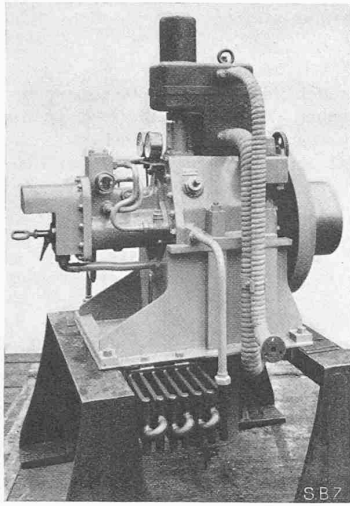


Abb. 3. SLM-Kleindampfmaschine

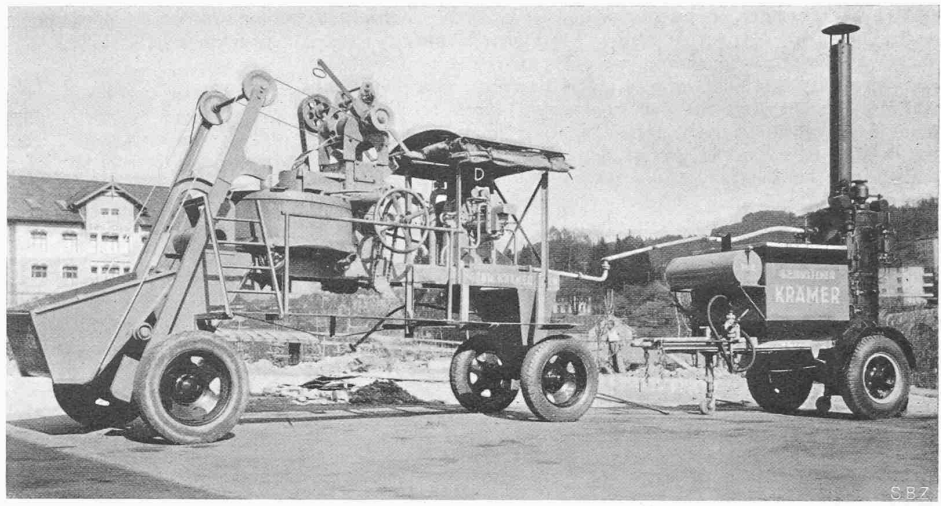


Abb. 4. Heissmischer mit SLM-Kleindampfmaschine (D) und Dampfkessel, für Salvia-Strassenbeläge

eines Hilfsarbeiters. Unter den heutigen abnormalen Verhältnissen gewinnt man gegenüber dem Dieselmotor-Betrieb nahezu einen Hilfsarbeitertaglohn und gegenüber dem Lokomobil-Betrieb mit Speisewasser-Vorwärmung reichlich einen solchen Taglohn. Ausserdem wird ja heute der Betriebsstoff für den Verbrennungsmotor immer schwerer und vielleicht für solche Zwecke gar nicht mehr erhältlich. Es ist also von Bedeutung, dass eine konstruktiv durchgearbeitete und praktisch erprobte, die Erzeugung der mechanischen Energie und der erforderlichen Wärme umfassende Lösung für den Betrieb solcher Anlagen vorliegt, bei der der vorteilhafteste erhältliche Brennstoff verwendet und gegenüber bisherigen Anlagen in bedeutend besserer Weise ausgenutzt werden kann. In manchen Gegenden, besonders in den Alpen, wird sich die Verwendung von Holz als am vorteilhaftesten erweisen, da es oft in der Nähe zur Verfügung steht. Die Vermeidung der Nachfuhr des Brennstoffes auf weite Distanz und über grosse Höhendifferenzen ist dabei auch von Belang.

Von anderer Seite ist aus dem Bestreben heraus, eine möglichst leichte Gesamtanlage zu bekommen, der Vorschlag gemacht worden, durch ein Gebläse Luft zu fördern, in der flüssiger Brennstoff verbrannt und wobei in die heissen Gase zu verdampfendes Wasser eingespritzt wird. Der Verfasser kam dazu, von der Erstellung einer solchen Anlage abzuraten. Die aus der Mischvorrichtung entweichenden Rauchgase blieben wasserdampfgesättigt und bei der in Betracht kommenden Temperatur würde die Dampfaufnahmefähigkeit der Gase verhältnismässig sehr gross sein. Damit entstünden bedeutende Wärmeverluste, die, wie die Rechnung zeigt, erheblich grösser ausfallen können, als die Gesamtverluste einer entsprechenden Dampfkesselanlage. Der Wärmeübergang vom Dampf-Gas-Gemisch an das zu beheizende Material wäre mit grösster Wahrscheinlichkeit *erheblich* schlechter, als bei Einführung von Dampf allein. Die Folge wäre eine entsprechende Verminderung der Leistungsfähigkeit des Mischers. Die entweichenden heissen und wasserdampfgesättigten Rauchgase würden voraussichtlich auch feinste Materialbestandteile mitreissen und es wären lästige, in Hinsicht auf allfällige Produkte unvollständiger Verbrennung (CO!) vielleicht sogar unzulässige Arbeitsverhältnisse für das Bedienungspersonal zu erwarten. Ferner wären auch Korrosionen in der Mischtrommel und in den Zuleitungen durch die Verbrennungsprodukte in Anwesenheit von Wasser zu befürchten. Ausserdem bliebe ja (solange Stromanschluss nicht in Frage kommt), immer noch der Dieselmotor für den mechanischen Antrieb erforderlich, und dazu käme noch der Antrieb des Luftgebläses.

Die Leistungsfähigkeit von Kessel und Maschine wurden in einem Probetrieb im Werke der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur geprüft, wobei Uebereinstimmung mit den vertraglichen Bedingungen festgestellt wurde.

Im praktischen Betrieb zeigte es sich, dass die erforderliche Antriebsleistung schon bei einem Kesseldruck von 15 atü erreicht wird. Es wirken sich die Sicherheitszuschläge, die bei der Ansetzung der Motorleistung und des für die Ueberwindung der Widerstände im Mischer erforderlichen Dampfdruckes, also des Gegendruckes der Maschine, gemacht worden waren, voll und ganz aus. Man wird für eine Neuanlage diese Vorteile in der Richtung ausnützen, dass der Kessel für einen niedrigeren Maximaldruck bemessen wird. Dadurch wird er leichter und unter gleichen Preisbedingungen natürlich auch billiger.

Das Gewicht der Dampfmaschine samt Schwungrad und Riemenscheibe beträgt 790 kg. Der stehende Hochdruckkessel samt allem Zubehör wiegt 1900 kg, das Fahrzeug samt Brennstoff- und Speisewasserbehälter 800 kg, das Gewicht des ganzen Kesselwagens zuzüglich Maschine ist also 3490 kg. Die früher verwendete Dampflokomotive wiegt 7000 kg, es wird also *3510 kg* Transportgewicht erspart. Dazu kommt für zukünftige Anlagen noch ein Gewinn von etwa 115 kg wegen der Möglichkeit, den Kessel für niedrigeren Druck auslegen zu können. — In Abb. 4 erkennt man den neuen, kurzen, zweirädrigen Kesselwagen. Er läuft auf Pneu; an Ort und Stelle werden die Pneu durch absenkbare feste Stützen entlastet.

Sowohl der Dampfkessel, als auch die Dampfmaschine erweisen sich als voll und ganz betriebstüchtig und robust. Gegenüber dem Dieselmotor sind auch die leichte, von der Aussentemperatur unabhängige Inbetriebsetzung und der Fortfall der Wasserkühlung hervorzuheben. Bezüglich der Konstruktion der Dampfmaschine ist noch nachzutragen, dass sie durch einfachste Massnahmen etwa erforderlichen Veränderungen des Admissions- oder des Gegendruckes und des Dampfurchsatzes angepasst werden kann. Das geschaffene Maschinenmodell ist daher in einem sehr weiten Bereich verwendbar.

Die hier beschriebene Anlage, deren totaler Brennstoffverbrauch für Heizung und Maschinenleistung nur etwa 50% des Verbrauches einer bisher verwendeten gewöhnlichen Lokomotive beträgt, dürfte ausschlaggebend dazu beitragen, es zu ermöglichen, trotz der heute herrschenden abnormalen Verhältnisse die Arbeiten auf dem Gebiete des hochwertigen und an sich wirtschaftlichen Heissmisch-Strassenbelages fortzusetzen und damit den sonst entstehenden Ausfall wertvoller Arbeitsmöglichkeiten zu vermeiden. Der Firma Gebrüder Krämer, als der Auftraggeberin und der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur als der Herstellerin der wesentlichen Bestandteile der Anlage gebühren für die bewiesene Initiative und für die sorgfältige Ausführung Anerkennung.

Zur Revision der Wettbewerb-Grundsätze

Veranlasst durch die vielen Anregungen, die der S. I. A.-«Geiser-Wettbewerb» 1939 über die Revision der Wettbewerb-Grundsätze vom 1. November 1908 gezeitigt hatte¹⁾, ist eine Revisionskommission bestellt worden, die in den letzten Monaten einen bezüglichen Entwurf einer Neufassung ausgearbeitet hat. Dieser hätte an der letzten D-V vom 14. Dezember 1940 in Bern behandelt werden sollen, doch hat die Zeit dazu nicht mehr gereicht. So bietet sich Gelegenheit, einzelne der wenigen vorgeschlagenen Neuerungen in Musse zu diskutieren und auf ihre Berechtigung zu prüfen. Wir beginnen mit dem Vorschlag H. Bernoulli, der an der letzten Hauptversammlung des B. S. A. sehr beifällig aufgenommen worden ist. Wir geben Bernoulli dazu das Wort über folgenden Gedanken:

Die Frage, ob denn nicht Jeder zu seiner Arbeit stehen sollte, mit vollem Namen? Ob denn nicht — nachdem die Jury gesprochen — jenes geheimnisvolle, halb verdrossene, halb spielerische Getue aufgegeben werden sollte, jene Anonymität der Nichtprämierten?

¹⁾ Vergl. Bd. 114, S. 257, 294, 315; Bd. 115, S. 30, 85, 89 und 102.