

geteilt wird. Um den Versatz in allen Ecken und Winkeln gut verteilen zu können, wird an die Rohrleitung meist eine Gummischlauchendigung angeschlossen. Der Rohrverschleiß bleibt bei dem neuen Verfahren, wie die Versuche gelehrt haben, in durchaus erträglichen Grenzen, da die Körner bei der hohen gleichmäßigen Luftgeschwindigkeit im wesentlichen schwebend durch die Rohre getragen werden. Gefährdet sind hauptsächlich die Rohrkrümmungen, denen man vorteilhaft keine zu scharfe Biegung gibt. Als Schutzpolster werden Gummifutter oder reine Gummikrümmen verwendet, weil Gummi infolge seiner Nachgiebigkeit dem Angriff der aufprallenden Körner gut standhält. Auch beim Spülversatz ist ja das Durchscheuern der Rohre eine leidige Begleiterscheinung, der man z. B. durch Einbau von auswechselbaren Porzellan- und Eichenholzfüterungen zu begegnen sucht. Neben Sand, der sich als der beste Blasversatz erwiesen hat, haben sich auch andere Stoffe, z. B. Waschschlamm, bewährt. Die Korn-

größe des Versatzes soll zur Erzielung eines reibungslosen Betriebslaufes nicht über ein Drittel des Rohrdurchmessers hinausgehen, darf aber auch nicht zu tief sinken, damit Verstaubungen der Leitungswände vermieden werden.

Während die Spülversatzmaschinen regelmäßig über Tage angeordnet werden, hat man sich mit dem Blasversatz noch nicht so weit vom Abbau entfernen können und muß sich vorläufig mit der Aufstellung der Maschine unter Tage in einigen hundert Metern Abstand begnügen. Dabei können naturgemäß seine Vorzüge nur teilweise zur Geltung kommen. Trotzdem zeigt sich heute schon, daß er dem einfachen Bergeversatz weit überlegen und dem Spülversatz in jeder Beziehung gleichwertig ist. Dies gilt für seine Leistungsfähigkeit und Billigkeit, die Festigkeit seiner Blasablagerung und den Geräteverschleiß, während als ein besonderer Vorteil die mit seiner Einführung verbundene Entlastung der Pumpen zu buchen ist.

Dr. Balduin Ernst.

Polytechnische Schau.

(Nachdruck der Originalberichte — auch im Auszuge — nur mit Quellenangabe gestattet.)

Besteht eine unmittelbare Gefahr der Ueberfremdung des Marktes mit amerikanischen Wagen?

Wenn man den ungeheuren Vorsprung in Betracht zieht, den die amerikanische Kraftfahrzeug-Industrie infolge des Krieges und seiner Nachwirkungen vor der europäischen hat, ist es eigentlich zu verwundern, daß trotz aller Zollschranken der europäische Bedarf an Kraftwagen nicht vollkommen von den Amerikanern befriedigt wird. Denn es bestehen vorläufig keine Aussichten für Europa, eine Kraftfahrzeug-Industrie von der Größe zu entwickeln, wie sie in Amerika in den letzten 15 Jahren entstanden ist — die eigentliche Ursache der ungeheuren Verbilligung der Erzeugung. Wenn trotz diesen uns verschlossenen Möglichkeiten der amerikanischen Wagen keineswegs in Europa vorherrschend geworden ist, so liegt das zum nicht geringen Teil an den anders gearteten Anforderungen, die der europäische Markt im Gegensatz zum amerikanischen stellt, Anforderungen, die zum Teil die Entwicklung drüben und hier verschieden beeinflusst haben.

Eine Ursache dieser verschiedenen Entwicklung ist die Frage des Brennstoffes, der genau so ein Element des Kraftfahrzeuges ist, und vielleicht ein ebenso wichtiges, wie etwa der Zylinder oder die Bremse oder der Reifen. Es darf nicht vergessen werden, daß Amerika das Land des Benzinüberflusses ist, des billigen Brennstoffes und nebenbei der niedrigen Fahrzeugsteuern. Die Wirtschaftlichkeit des Motorenbetriebes spielt also, mit unseren Verhältnissen verglichen, eine untergeordnete Rolle. Motoren mit hohem Benzinverbrauch und großem Zylinderinhalt können durchaus leistungsfähig sein, aber sie sind nicht wirtschaftlich in unserem Sinne; der amerikanische Automotormotor, wenn auch entstanden aus einer ungeheuren Praxis heraus, ist durchaus nicht ideal für europäische Verhältnisse, und der Brennstoffmarkt übt zweifellos in noch viel größerem Maße seinen Einfluß auf die Bauart des Motors aus, als

etwa die bessere Straßenbeschaffenheit in den Vereinigten Staaten auf die Konstruktion des ganzen Wagens. Hinzu kommt, daß drüben die Steuergesetzgebung nicht zur Entwicklung von Maschinen mit kleinem Zylinderinhalt bei hohen Leistungen gezwungen hat.

Wir sind darauf angewiesen, den Brennstoff in unseren Motoren so weit wie möglich auszunutzen; denn seine Kosten machen normalerweise ein Drittel der Betriebskosten überhaupt aus. Diese Notwendigkeit ist der Grund, weshalb man bei unseren Motoren immer mehr zu höherer Verdichtung übergeht und damit zur Möglichkeit der wirklichen Ausnutzung von Kraftstoffen, die eine höhere Verdichtung vertragen, Kraftstoffen, die bei uns, im Gegensatz zu Amerika, in ausreichender Menge und Güte vorhanden sind.

Natürlich hat sich die amerikanische Industrie in ihrem Kampf um die europäischen Märkte dieser Forderung anzupassen versucht, die in ihrer Bedeutung in den letzten Jahren auch in Amerika selbst immer mehr an Einfluß gewinnt. Und wenn noch vor kurzer Zeit der amerikanische Motor durchschnittlich ein Verdichtungsverhältnis von 1:4 hatte, so sind in diesem Jahr eine ganze Reihe von Firmen dazu übergegangen, hochverdichtende Motoren bzw. Motoren mit Hochverdichtungs-Zylinderköpfen, serienmäßig zu bauen. So hat der neue Acht-Zylinder-Marmon einen Verdichtungsgrad von 1:5,25 erhalten, Stutz baut Spezial-Zylinderköpfe mit Verdichtungsgraden von 1:6 und 1:6,25, Auburn liefert Zylinderköpfe für 6,2-fache Verdichtung und Chrysler baut serienmäßig Zylinderköpfe für eine Verdichtung von 1:6,1, unter gleichzeitiger Empfehlung des „Ethyl-Gasoline“ als Brennstoff, eines Benzins, das durch Zusatz von (giftigem) Tetra-Ethyl-Blei kompressionsfest gemacht ist und infolgedessen nicht schon bei verhältnismäßig geringer Verdichtungs-erhöhung den Motor durch starkes Klopfen beansprucht. Es ist interessant, daß beim Vergleich der