

Neuartige, griffige und preiswerte Tränkmakadamdecken

Von Landesbaurat Dr.-Ing. Gründel, Wiesbaden

Nachdem sich der Straßenverkehr sowohl in seiner Zusammensetzung als auch in seiner Stärke durch die Motorisierung völlig gewandelt hat, ist die wassergebundene Schotterdecke in ihrer alten Form den Anforderungen nicht mehr gewachsen, es sei denn, daß sie mit einer schützenden bituminösen Oberflächenbehandlung versehen wird. Auf diese Weise sind auch viele wassergebundenen Schotterdecken aus früheren Zeiten für den neuzeitlichen Kraftverkehr brauchbar gemacht worden.

Bemerkenswert ist, daß es sich bei diesen alten, wassergebundenen Schotterdecken um Decken handelt, die jahrelang unter eisenbereiftem Verkehr gelegen haben, und die durch die Niederschläge im Laufe der Jahre so dicht eingeschlämmt waren, wie dies heute nicht mehr erreicht werden kann. Denn einer Schotterdecke, die bald nach ihrer Herstellung einen bituminösen Überzug erhält, ist die Möglichkeit, sich durch Einschlämmen nachträglich laufend mehr zu verdichten, genommen. Auch fehlt der langsame, eisenbereifte Verkehr, der die Schottersteine in immer dichtere und festere Lage zueinander gebracht hat. Einer jetzt neu herzustellenden wassergebundenen Schüttung läßt sich somit kaum noch die Dichte und Festigkeit geben, die die alten, in der Vergangenheit hergestellten Schotterdecken haben. Der neuzzeitliche, schnellfahrende, gummibereifte Kraftwagen lockert die Schottersteine, bevor die Decke ihre größte Dichte erreicht hat. Wassergebundene Schotterdecken, die neuerdings hergestellt werden, sind unter dem neuzzeitlichen Kraftwagenverkehr, sobald er eine gewisse Stärke erreicht hat, nicht mehr zu halten.

Demzufolge geht man bei der Herstellung einer Neuschüttung jetzt meist so vor, daß man unter Berücksichtigung der veränderten Verkehrsverhältnisse bituminöse Bindemittel verwendet. Auf diese Weise sind unter Beibehaltung der alten Makadambauweise Tränk-, Streu- und Mischmakadamdecken entstanden. Allerdings sind sie nicht unwesentlich teurer als die wassergebundenen Schotterdecken und haben überdies den Nachteil, daß sie nicht die Griffigkeit der alten Schotterdecken aufweisen. Die mangelnde Griffigkeit kommt daher, daß man zum Schließen der Fugen auf eine abschließende Oberflächenbehandlung bisher glaubte nicht verzichten zu können. Dieser sogenannte Porenschluß ist entweder durch Anspritzen mit einem bituminösen Bindemittel und nachfolgendem Abstreuen mit Splitt kleinerer Körnung oder durch Aufbringen eines bituminierten Feinkornes und nachträglichem Abwalzen erreicht worden. Der Nachteil dieser Oberflächenbehandlung ist jedoch der, daß sie im Laufe einer gewissen Zeit immer wieder wiederholt werden muß, und zwar in wesentlich schnellerer Folge als früher eine Erneuerung der Schotterdecke notwendig wurde. Dies erklärt sich z. T. aus dem wesentlich stärkeren Verkehr gegenüber früher, liegt aber wohl vor allem daran, daß die dünne Oberflächenschicht, die aus einzelnen, kleineren Splittkörnern und dem Bindemittel besteht, wesentlich schneller abgenutzt wird, als dies

früher bei den Schottersteinen der Fall war. Wenn es aber gelingt, die Schottersteine wieder unmittelbar der Abnutzung auszusetzen, dürfte die Abnutzung eine geringere werden, d. h. der Verschleiß langsamer vor sich gehen. Voraussetzung ist nur, daß die Schottersteine so fest gegeneinander gelagert sind, daß der Verkehr sie nicht lockert.

Dieses Ziel läßt sich nach den bisherigen Erfahrungen durch eine geeignete Bauweise erreichen, die der Verfasser in seinem Bezirk entwickelt hat. Bei dieser Bauweise ist zunächst so vorgegangen worden, wie bei einer wassergebundenen Schotterdecke, d. h. die Schotterdecke wird solange und so sorgfältig mit einer schweren Walze gewalzt, bis sie völlig standfest ist. Dann wird mit Haarbesen, nicht mit Piassava- oder Stahlbesen, Feinsplitt sorgfältig, aber sehr behutsam, um keine Schottersteine in ihrer Lage zu verändern, eingefegt. Dieses Einfegen wird solange fortgesetzt, bis alle Fugen verfüllt sind. Bei einer Schottergröße von 35/50 mm sind pro m² rd. 20 kg Edelsplitt $\frac{1}{3}$ hierzu verwendet worden. Auf diese so eingebrachte Splittmenge werden dann 2,5 bis 3 kg pro m² BT 80/125 aufgespritzt, und die Decke mit 10 kg Edelsplitt $\frac{1}{3}$ abgestreut. Dann wird die Decke wiederum abgewalzt, wobei der getränkte Splitt durch den trockenen Splitt der Nachsplittung fest in die Fugen eingedrückt wird. Unter dem Verkehr wird dann der nicht gebundene Splitt an die Seite geschleudert, so daß die Schottersteinköpfe alsbald wieder frei werden. — Bei der Herstellung ist darauf zu achten, daß die Teerspritzmaschine keine schmalen, halbrunden Räder hat, da diese leicht Spuren in die trockene Schotterlage drücken und somit den Schotter im Bereich der Spur aus der festen Lagerung bringen. Die Räder der Spritzmaschine müssen entweder sehr breite Bandagen haben, oder man muß Bohlen unterlegen.

Versuchsweise ist auch für das Einfegen ein Splitt in der Körnung 3/5 verwendet worden.

Wichtig ist bei dem geschilderten Vorgang, daß die Schotterlage in ihrer durch den Walzvorgang erreichten festen Lagerung erhalten bleibt, und daß die Fugen so dicht werden, wie es nur möglich ist, damit die Feuchtigkeit nicht in die Fugen eindringen kann. Die Splittkörnung für das Einfegen muß so gewählt werden, daß möglichst viele Hohlräume mit dem Splitt gefüllt werden. Dies setzt eine möglichst kleine Körnung voraus, wobei die Grenze nach unten darin zu finden ist, daß das Bindemittel den Splitt ordentlich durchdringen kann und nicht als feste Paste auf der zu feinen Körnung liegen bleibt. Dieses Verfahren unterscheidet sich von der üblichen Innentränkung oder Halbtränkung dadurch, daß die Fugen viel besser mit Splitt verfüllt werden, als wenn der Splitt erst nach dem Anspritzen aufgebracht wird, weil das Bindemittel durch seine Klebwirkung das Einrieseln des Splittes behindert. Durch das geschilderte Verfahren bleiben die Schotterköpfe sichtbar, oder sie werden es alsbald unter dem Verkehr. Die Decke erhält dann die gleiche Rauigkeit, wie die früheren wassergebundenen Schotterdecken, und es ist zu hoffen, daß sie auch die alte Dauer-



Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 1 und 2. Rauhe Tränkdecke, hergestellt im August 1952 nach dreimonatigem Liegen unter dem Verkehr. Die Schottersteine sind, wie erwartet, gut sichtbar geworden.