

wohl nur  $\frac{1}{80}$ ; sie richtet sich nach dem Gefälle der Straße und vermindert sich, so wie das Gefälle steigt.

Macadam verfährt bei dem Bau seiner Kunststraßen sehr einfach und er scheint wirklich mit geringen Mitteln große Zwecke zu erreichen. Die kostspieligen und geregelten steinernen Grundbefestigungen der französischen und deutschen Chaussées, aus mehreren Steinschichten bestehend, worauf sich sodann erst die Decke oder Sandschicht lagert, findet man nicht bei den Straßen des Macadam. Er legt zwar auf die Ebene des vorgerichteten in der Mitte vertieften oder concaven Erddamms eine Lage Steine von 7 Zoll Höhe mit großer Sorgfalt neben einander hin, die breitere lagerhafte Seite nach unten gekehrt und füllt die Zwischenräume mit kleinen Steinen aus, so daß dadurch gleichsam ein dichtes Steinpflaster entsteht; er schüttet aber auf diese Grundlage sogleich eine 6 Zoll hohe Schicht kleinerer Steine, von denen ein jeder durch einen Ring von  $2\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser gehen muß und diese Schicht bildet sodann die nur wenig erhöhte Fahrbahn. Auf jeder Seite der Straße bleibt ein Banquet von 6 Fuß Breite, welches nicht mit Steinen belegt, sondern mit einer 6 Zoll dicken Lage von grobem Kies oder kleinen Steinsplittern bedeckt wird.

Die Römer verwendeten auf den Bau ihrer Kunststraßen eine Sorgfalt und einen Fleiß, welcher freilich nicht zur Nachahmung anreizen kann. Sie führten ein förmliches Mauerwerk von Steinen und Mörtel auf, dessen Oberfläche mit großer Sorgfalt gegen den Einfluß der Masse und die Erschütterungen durch das Fuhrwerk befestigt wurde. Diese gemauerten Steinmassen erstreckten sich oft bis zu einer Tiefe von 3 bis 4 Fuß in den Erdboden hinein und bestanden aus abwechselnd gemauerten Schichten von Cement, breiten platten Steinen, runden Steinen, Ziegelschutt u. dergl. Die Oberflächen wurden convex gebildet oder gewölbt und die Materialien, so man hierzu gebrauchte, waren Steine und Kies. Zuweilen wurden aber auch die Oberflächen mit behauenen Steinen belegt und es zeichnet sich hierin die *Via Appia* aus, deren Steine fünf, sechs, auch mehr Ecken haben und mit ihren glatten Seiten so genau in einander gearbeitet sind, daß man kaum die Fugen bemerkt. Die gewöhnliche Art aber, die Oberflächen zu befestigen, war das Ueberfüllen mit grobem Kies, welcher aber mit Kalkmörtel vermengt wurde, um eine feste Decke zu bilden.

Die Breite der römischen Heerstraßen betrug gewöhnlich 60 Fuß und  $\frac{1}{3}$  dieser Breite oder der mittlere Theil des Wegs war gepflastert und gewölbt; die übrigen  $\frac{2}{3}$  bildeten Trottoirs an den Seiten und waren mit Kies bestreut. Uebrigens war für die Bequemlichkeit der Reisenden auf alle Art gesorgt durch Meilerzeiger, Ruheplätze, um das Auf- und Absteigen auf die Wagen und Pferde zu erleichtern u. Auch auf die Verschönerung richtete man sein Augen-