

platte vollendet. Die Strecken CE und DF besitzen die normale Fahrbahnbreite; auf den Strecken CA und BD , die sich allmählich erbreitern bzw. verengern, kann mit dem Schwicken begonnen bzw. aufgehört werden.

Wenn in besonders steilem Gelände den geraden Strecken CA und BD ausnahmsweise keine genügende Länge gegeben werden kann, entsteht eine Gegenkrümmung, deren Breitenverhältnisse unschwer durch Einzeichnen des maßgebenden Langholzfuhrwerks ermittelt werden können. Dürfen Teile der Stämme über den Fahrbahnrand hinausragen, was aber

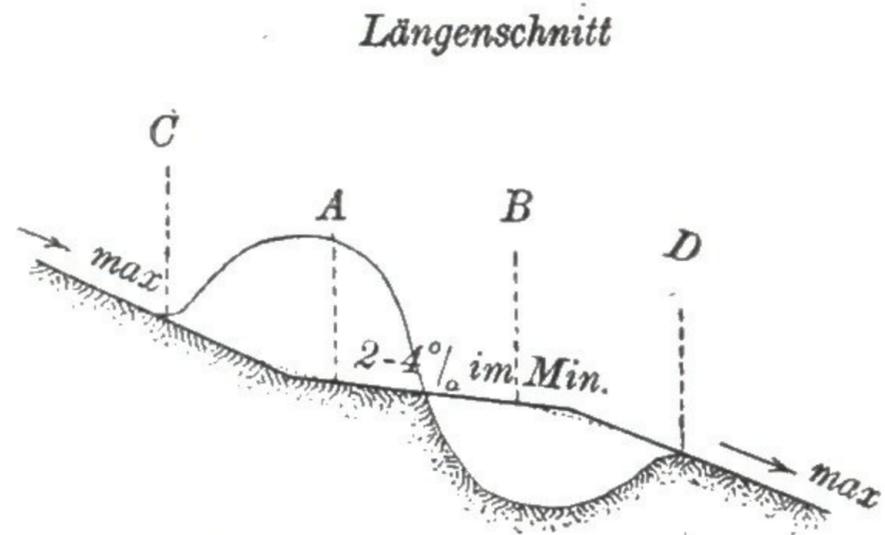
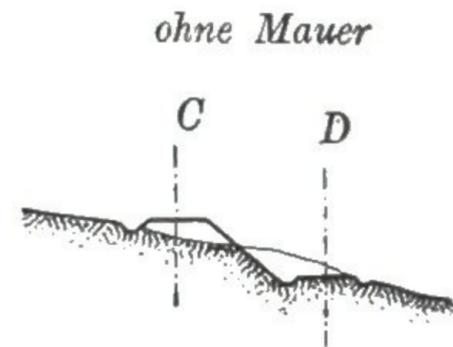
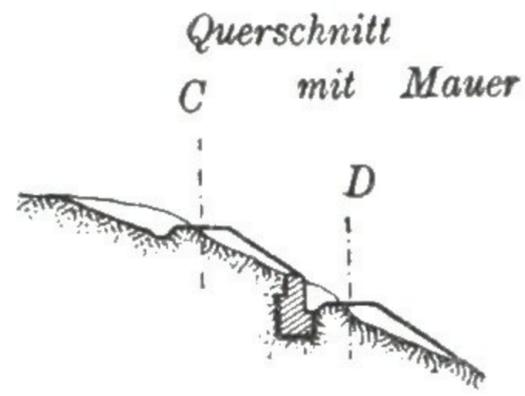
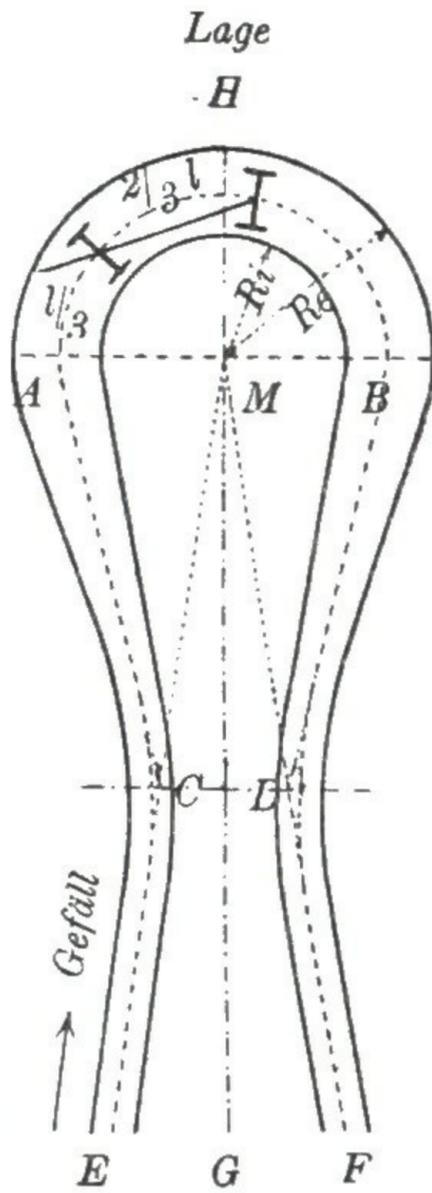


Abb. 43. Wendeplatte.

nur in seltenen Fällen und womöglich nur in dem in der Auffüllung gelegenen Teil der Wendeplatte gestattet werden sollte, so ist in der gleichen Weise mit R_i und nach Buchstabe 3b, S. 32 mit R_a zu verfahren. Sehr einfach gestaltet sich die Sache, wenn nur gewöhnliche Fuhrwerke oder Kraftwagen in Frage kommen (Ziff. 1 u. 2 S. 28 u. 30). In allen Fällen kommen zu der Fahrbahnbreite noch Bankette oder Fußwege hinzu.

E. Vergleichung verschiedener Linien.

Wie bereits in Unterabschnitt A angedeutet wurde, sind, auch wenn der Zweck einer neu zu schaffenden Straßenverbindung und ihre Ausgangs- und Endpunkte im allgemeinen festliegen, oft noch recht verschiedenartige Lösungen möglich, vor allem in steilem und bewegtem Gelände. Da es in solchen Fällen häufig nicht gelingt, über die günstigste Linie nur auf Grund von allgemeinen Erwägungen und Vorerhebungen ins klare zu kommen, ist es dringend geboten, für die verschiedenen in Frage kommenden Linien wenn nicht baureife, so wenigstens allgemeine Entwürfe aufzustellen und ihre voraussichtlichen Kosten zu überschlagen. Hierzu bieten Höhenkarten im

Maßstab 1 : 2500 oder in einem größeren eine treffliche und vielfach hinreichende Grundlage, die im Bedarfsfall noch durch weitere flüchtige Geländeaufnahmen verbessert werden kann. Beim Fehlen solcher Unterlagen sind umfassendere Studien und Erhebungen im Gelände immer am Platz.

Der Vergleich solcher Linien und die Bestimmung einer von ihnen zur endgültigen Ausarbeitung und Ausführung ist eine vielseitige Aufgabe, bei der häufig die verschiedenartigsten Gesichtspunkte miteinander in Wettbewerb treten und gegeneinander abzuwägen sind. In Betracht kommen hier namentlich die Länge der Linien, ihre Steigungen und Krümmungen, ihre Baukosten, bis zu einem gewissen Grad auch die Unterhaltungskosten, sodann die geologischen Verhältnisse und die Lage der Straßen zu den Himmelsrichtungen (Winter- oder Sommerseite), die Zahl und Größe der Kunstbauten und endlich auch nicht selten die Wahl der Einmündungsstelle in Ortschaften und im Zusammenhang damit von geeigneten Durchgangsstraßen durch die Orte.

Wie die Straßen überhaupt aus allgemein volkswirtschaftlichen Erwägungen ohne die Absicht auf Erzielung einer Rente von den Staaten oder öffentlichen Körperschaften (Provinzen, Kreisen, Gemeinden usw.) zur Förderung des öffentlichen Verkehrs erbaut werden, so ist es, so sehr man auch auf tunlichste Ermäßigung der Kosten zu achten hat, doch nicht angängig, den *geringsten jährlichen Gesamtaufwand* auf die Straße, bestehend in der Verzinsung des Baukapitals, dem jährlichen Unterhaltungsaufwand und den reinen jährlichen Beförderungskosten, als einziges Kennzeichen für die Brauchbarkeit einer Straßenanlage zu betrachten. Denn abgesehen davon, daß sich der Verkehr erfahrungsgemäß rasch und in ungeahnter Weise entwickeln kann und die Unterhaltungskosten bei derartigen Vergleichslinien zumeist nicht sehr erheblich voneinander abweichen, sind die *Sicherheit und Bequemlichkeit* des Verkehrs, die namentlich durch Vermeidung scharfer Krümmungen und Wahl möglichst geringer Steigungen erheblich gefördert werden können, vielfach Gesichtspunkte von durchschlagender Bedeutung. Dies um so mehr als ihnen auch eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung zukommt, weil durch Unfälle, wie sie namentlich durch scharfe Krümmungen und ihre Unübersichtlichkeit in Einschnitten befördert werden, große wirtschaftliche Werte vernichtet werden können. Man wird deshalb vielfach, besonders wenn die Aufbringung der Baukosten nicht allzu schwer fällt, angemessene Mehraufwendungen zur Erzielung solcher Verkehrserleichterungen nicht zu scheuen haben. Wie weit die Wünsche der Kraftfahrer in dieser Richtung gehen, zeigt das Bestreben auf Schaffung besonderer *Automobilstraßen*, bei denen in Vermeidung von Steigungen und Krümmungen nicht nur das Äußerste getan, sondern auch Kreuzungen mit anderen

Straßen durch teure Unter- oder Überführungen vermieden werden sollen. Damit sollen jedoch solche weitgehende Anforderungen keineswegs als allgemeine Richtlinien für den Straßenbau hingestellt werden.

X. Plan und Kostenvoranschlag.

Der vorhergehende Abschnitt hat uns bereits gezeigt, in welcher Weise der Entwurf für eine Straße entsteht und zu Papier gebracht wird. Hier soll an der Hand einer gedrängten Zusammenstellung aller für einen Straßenentwurf erforderlichen Pläne und Berechnungen ihre äußere Form und die Darstellungsweise, wie sie mit größeren oder geringeren Verschiedenheiten üblich geworden ist, kurz beschrieben werden. Farbige Behandlung der Pläne erhöht ihre Übersichtlichkeit, ist aber nicht unbedingt erforderlich und wird bei Plänen, die zu mechanischer Vervielfältigung bestimmt sind, der Einfachheit halber häufig unterbleiben.

Zu einem vollständigen Straßenentwurf gehören:

1. *Ein Übersichtsplan*, wozu zweckmäßigerweise eine der vielfältigsten topographischen Karten, wie sie in Maßstäben von 1 : 20 000 bis 1 : 200 000 überall im Kauf erhältlich sind, oder ein Ausschnitt aus einer solchen Karte Verwendung findet. In diese Unterlage wird die neue Straße am besten mit einer einfachen roten Linie, die kilometrische Einteilung erhalten kann, eingetragen.

2. *Ein Lageplan*. Unter einfachen Verhältnissen genügt ein Maßstab von etwa 1 : 2500 bis 1 : 5000. Solche Pläne sind in manchen Ländern als sogenannte Flurkarten vervielfältigt und käuflich zu haben. Sie bilden, nachdem sie zuvor nötigenfalls auf den neuesten Stand ergänzt worden sind, treffliche Grundlagen für Einzeichnung der Lage der Straßen. Unter schwierigen Verhältnissen, also namentlich in der Nähe von Ortschaften oder bei notwendig werdenden Zwangsenteignungen sind Pläne in größerem Maßstab, etwa 1 : 1000 bis 1 : 500 meist nicht zu entbehren. Sie können aber, wenn die Schwierigkeiten sich nur auf einzelne Teile der Straße erstrecken, auch nur auf diese Partien ausgedehnt werden, während im übrigen die zuerst erwähnten Lagepläne kleineren Maßstabs (Flurkarten) genügen. In diesen Lageplänen sind die bestehenden Eigentums-grenzen, Gebäude, Straßen mit Nebenanlagen, Eisenbahnen usw. mit schwarzen Linien und vorhandene Gewässer entweder mit schwarzer oder mit blauer Farbe anzugeben; sodann ist die Lage der neuen Straße mit allen Böschungen und Kunstbauten samt der Vermessung nach Kilometern und Hektometern bei farbiger Behandlung der Pläne mit roten Linien (andernfalls gleichfalls schwarz) einzutragen und die eigentliche Straßenfläche (das Planum) gelb, die Einschnittsböschungen braun und die Dammböschungen grün anzulegen.

3. *Ein Höhenplan* (Längenprofil, Abb. 44), dessen Längenmaßstab