

schon Steigungen von 7 ‰ lästig. Eigentliche Verkehrshindernisse bilden aber in einem sonst sachgemäß angelegten Straßenzug, schon bei kurzer Länge, vereinzelte übermäßig große Steigungen, sogenannte „Stiche“, wie sie bei älteren Straßen vielfach noch anzutreffen sind. Ihr Umbau in Straßenstrecken flacherer Steigung bildet eine der wichtigsten Aufgaben des Landstraßenbaus. Muß bei Steigen im Gebirge auf lange Strecken die zulässige Höchststeigung zur Anwendung kommen, so ist zur Schonung der Zugtiere bei der Bergfahrt die Einschaltung von „Ruhestrecken“ oder „Ruheplätzen“ von nicht mehr als 2 ‰ Steigung in Entfernungen von 800—1000 m schon vielfach empfohlen worden. Die allgemeinere Auffassung, der auch wir beipflichten müssen, geht aber doch wohl dahin, daß bei aller Anerkennung des Nutzens solcher Strecken für die Schonung der Zugtiere ihre Nachteile, bestehend neben einer Verlängerung des Straßenzugs in einer Gefährdung oder Belästigung der Talfahrt, bei Kraftwagen auch der Bergfahrt, ihre Vorteile überwiegen. Es verdient deshalb eine Verwendung der Höchststeigung ohne solche Unterbrechungen den Vorzug. Wo eine Verlängerung der Straße angängig erscheint, sollte sie lieber zur Herabsetzung der *ganzen* Steigung verwertet werden. Nur bei scharfen Krümmungen (Wendeplatten) ist eine Ermäßigung der Steigungen angezeigt, worüber in Abschnitt IX das Nötige gesagt werden wird.

Bei der Auswahl der Steigungen kann in gewissen Fällen auch der Umstand ins Gewicht fallen, daß bei Steigungen bis zu 2,5 und 3 ‰ leichte Personenfurwerke noch in anhaltendem Trab bergauf fahren können und daß bei solchen Steigungen für alle Furwerke die Talfahrt im Trab ohne Bremsung noch ungefährlich ist.

Das Maß der Steigung wird, auch zur Erleichterung der notwendigen Rechnungen, am besten in Hundertsteln oder Tausendsteln oder durch Dezimalbrüche ausgedrückt. Bezeichnung durch gewöhnliche Brüche mit dem Zähler 1 ist weniger gebräuchlich, also z. B.

$$5 ‰ = 50 ‰_{00} = 0,05 = \frac{1}{20},$$

d. h. 1 m Höhenunterschied auf 20 m wagrechter Länge.

Steigungswechsel, auch Gefällknickpunkte oder Visierbrüche genannt, sind durch Kreisbogen oder parabelförmige Bogen mit großen Halbmessern von möglichst nicht unter 500 m auszurunden. Bei lebhaftem und schnellem Kraftwagenverkehr sind flache Ausrundungen ganz besonders am Platz.

Eine sogenannte verlorene Steigung ist vorhanden, wenn auf eine steigende Straßenstrecke eine fallende und sodann wieder-

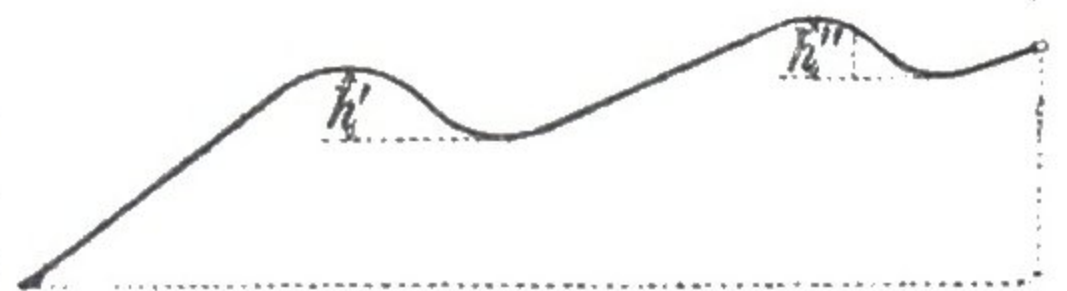


Abb. 15. Verlorene Steigungen  $h'$  und  $h''$ .