

Vorwort

Vor nunmehr genau vier Jahrzehnten erschien die vierte und letzte Auflage des deutschen Klassikers der Gleistrassierung, „Der Gleisbogen“ von Gerhard Schramm. Zu diesem Zeitpunkt fuhren bereits wieder Züge in Deutschland mit 160 km/h und erreichten damit das Geschwindigkeitsniveau der Schnelltriebwagen der früheren Deutschen Reichsbahn aus der Zeit vor dem zweiten Weltkrieg. Während der Schnellverkehr mit Dieseltriebwagen aber nur wenige Züge umfasste, wurde die lange Zeit als klassisch geltende Geschwindigkeit von 120 km/h jetzt von schweren, mit Lokomotiven bespannten Zügen überschritten. Möglich geworden war dies durch die Elektrifizierung der Hauptabfuhrstrecken in den Jahren zwischen 1950 und 1970 aber auch durch den Einsatz leistungsfähiger Diesellokomotiven. Damit wurde es aber immer deutlicher, dass die Linienführung der vorhandenen Strecken allen weiteren Bestrebungen, die Fahrzeiten zu verkürzen, enge Grenzen setzte. Insbesondere galt dies im Bereich der „alten“ Bundesländer mit ihrem großen Anteil an Mittelgebirgen und nur wenigen Flachlandstrecken.

Die Bestrebungen der Eisenbahningenieure zielten deshalb zunächst darauf, die zulässigen Geschwindigkeiten in den Bögen zu erhöhen, die neue EBO (Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung von 1967) eröffnete den rechtlichen Rahmen hierfür.

Mit zunehmender Höchstgeschwindigkeit und vermehrter Anzahl schnell befahrener Kurven zeigte sich aber, dass die Trassierungselemente einer Differenzierung und Verfeinerung bedurften. Wertvolle Erkenntnisse lieferten hierfür die anfangs der 70er Jahre eingeführten lauftechnischen Überwachungsfahrten mit einem Messzug, der alle wichtigen Strecken mit jeweils örtlich zulässiger Geschwindigkeit befuhr.

Das vorliegende Buch zeigt die Entwicklung der Trassierungselemente in Deutschland bis zum heutigen Stand. Aus den im Betrieb und bei der Oberbau-Instandhaltung gewonnenen Erfahrungen wurde die Fortschreibung der Trassierungselemente abgeleitet. Wesentlichen Anteil hatte daran auch der internationale Erfahrungsaustausch mit anderen Bahnen im Rahmen des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC).

Zu den Vorgaben der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung in Deutschland (EBO) ist in jüngster Zeit die für das europäische Hochgeschwindigkeitsbahnsystem geltende Spezifikation für das Teilsystem „Infrastruktur“ (TSI) hinzugekommen, die als Gesetz im Bereich der Europäischen Gemeinschaft gilt. Schließlich wird in Kürze die Europäische Norm EN 13 803, Teil 1 und Teil 2 (Bahnanwendungen, Linienführung in Gleisen usw.) herausgegeben werden, in der die Regelungen der europäischen Länder dargestellt und entsprechende Regeln und Empfehlungen für die Linienführung abgeleitet sind. Damit wird der gemeinsame Rahmen für Weiterentwicklungen gesteckt.

Trassierungselemente und Trassierungsregeln beruhen in erster Linie auf den Gesetzen der Fahrdynamik und damit des Fahrzeuglaufs im Gleis. Sie beeinflussen aber auch, abhängig von der jeweils akzeptierten Größe, den Erhaltungsaufwand und damit die Wirtschaftlichkeit des Systems „Bahn“ entscheidend. Die Anwendung bewährter Bauelemente und die Beschränkung der Bauformen innerhalb eines Bahnsystems ist bedingt durch die bestehenden Anlagen – kein großer Bahnhof könnte mit anderen als den im betreffenden Netz genormten Weichenformen wirtschaftlich erneuert oder umge-

baut werden – sowie die Wirtschaftlichkeit bei der Vorhaltung von Ersatzteilen. Trotz weitgehend gleicher Auffassungen über den notwendigen Mindestfahrkomfort kann es bei den verschiedenen Bahnen, zum Teil auch in verschiedenen Leistungsbereichen einer Bahn, auch zu unterschiedlichen Vorgaben hinsichtlich der anzubietenden Beförderungsqualität kommen. So wertvoll der internationale Erfahrungsaustausch ist, wird es daneben immer notwendig bleiben, für ein zusammengehörendes Netz jeweils eigene Regeln aufzustellen, die an die Gegebenheiten dieses Netzes, der einzusetzenden Fahrzeuge und des angestrebten Komforts angepasst sind.

Trassierungsregeln und Trassierungselemente können das konstruktive Geschick des planenden Ingenieurs stets nur fördern und unterstützen, nicht jedoch ersetzen. Die in diesem Buch angesprochenen Beispiele für Sonderfälle sollen Denkhilfen, nicht Rezepte sein, die Vielfalt der örtlichen Randbedingungen kann jeweils zu unterschiedlichen Lösungen führen.

Der Verfasser dankt an dieser Stelle allen Mitarbeitern und Kollegen, die bei der Erarbeitung der Materie Eisenbahn-Linienführung Hilfe geleistet haben. An erster Stelle möchte ich hier Herrn Dipl.-Ing. Wolfgang Briese nennen, mit dem ich über zwei Jahrzehnte einen überaus fruchtbringenden Erfahrungsaustausch führen konnte.

Ganz besonders möchte ich aber meiner verstorbenen Lehrer gedenken, vor allem Herrn Professor Dr.-Ing. habil. Gerhard Schramm, meiner Doktorväter Herrn Professor Dr.-Ing. Rudolf Klein und Herrn Professor Dr.-Ing. Fritz Birmann, sowie Herrn Professor Dr.-Ing. Hermann Meier, der mich zum Oberbau hinführte.

Ich bin sicher, im Sinne dieser Lehrer zu sprechen, wenn ich wünsche, dass das vorliegende Buch allen Planern von Bahnanlagen nicht nur eine Hilfe für ihre Tätigkeit sein wird, sondern auch dazu beiträgt, Freude und Erfolg bei der Entwurfsarbeit zu finden.

Taufkirchen im November 2004
Dr.-Ing. Manfred Weigend