

Eine Erhöhung des Abstandes zwischen den Gleisachsen bringt folgende Vorteile mit sich:

Verringerung des aerodynamischen Drucks, wenn zwei Züge aneinander vorbeifahren, ein Vorteil, der sich proportional zur Geschwindigkeit erhöht;

Minderung der Einschränkung des Transports von lademaßüberschreitenden Ladungen;

die Möglichkeit des Einsatzes leistungsstarker mechanisierter Ausrüstung für Gleisstandhaltung und -erneuerung.

Auf **vorhandenen** zweigleisigen Strecken und außerhalb von Bahnhöfen variiert der Abstand zwischen den Gleisachsen zwischen 3,5 und 4 Metern. Wenn Gleise vollständig erneuert werden, sollten Anstrengungen unternommen werden, den Abstand zu erhöhen, wobei ein Mindestabstand von 4 m angestrebt wird.

Bei **neuen** Strecken ist die Wahl eines großzügigen Abstandes zwischen den Gleisachsen normalerweise mit nur begrenzten Investitionen verbunden, zumindest außerhalb von Tunneln und bei Werten bis zu 4,2 m. Deshalb wurde ein Mindestabstand zwischen den Gleisachsen von 4,2 m gewählt. Dies ist ausreichend für hohe Geschwindigkeiten von bis zu 300 km/h (z. B. die Hochgeschwindigkeitsstrecke Paris-Süd-Ost zwischen Paris und Lyon).

4. Ausbaugeschwindigkeit

Die Ausbaugeschwindigkeit bestimmt die geometrischen Parameter (Kurvenradius und Überhöhung), Sicherheitsanlagen (Bremswege) und Bremskoeffizient des rollenden Materials.

Auf **vorhandenen** Strecken hängen die Höchstgeschwindigkeiten vom Radius der Kurven ab. Die gewählte Ausbaugeschwindigkeit (160 km/h) ist allgemeine Praxis auf Abschnitten mit geradem Gleisverlauf oder mit Kurven mit großem Radius. In einigen Fällen können Gleisanlagen und Signalsystem ohne übermäßige Investitionen verbessert werden, damit auf einigen Streckenabschnitten 160 km/h erreicht werden können.

Auf **neuen** Strecken können wesentlich höhere Ausbaugeschwindigkeiten angenommen werden. Die gewählten Ausbaugeschwindigkeiten sind solche für neue Strecken, die kürzlich fertiggestellt wurden, sich noch im Bau befinden oder in der Etappe der Planung.

Die Ausbaugeschwindigkeit ist nicht identisch mit der Reisegeschwindigkeit. Die Reisegeschwindigkeit ergibt sich als Quotient aus der Entfernung zwischen Abgangs- und Bestimmungsbahnhof eines Zuges und der Gesamt-Reisezeit einschließlich der Zwischenaufenthalte.

5. Zulässige Achslast

Darunter ist die zulässige Achslast zu verstehen, die internationale Hauptstrecken aufnehmen können sollten.

Internationale Hauptstrecken sollten in der Lage sein, den modernsten bestehenden und zukünftigen Zugverkehr aufzunehmen, insbesondere:

Lokomotiven mit einer Achslast von 22,5 Tonnen; auf Strecken, die normalerweise eine Achslast von 20 Tonnen aufnehmen können, werden Lokomotiven mit einer etwas höheren Achslast toleriert, weil das Verhältnis der Anzahl der Achsen der Lokomotiven zur Gesamtanzahl der Achsen gewöhnlich sehr klein ist, und weil die Aufhängung einer Lokomotive weniger Abnutzung als die eines Wagens verursacht;

Triebwagen und Triebwagenzüge mit einer Masse pro Achse von 17 Tonnen (dies ist die Achslast der TGV-Triebwagenzüge der französischen Eisenbahnen);

Reisezugwagen mit einer Achslast von 16 Tonnen (im bestehenden oder geplanten gewöhnlichen Reisezugwagenpark hat bzw. wird kein Reisezugwagen in beladenem Zustand eine Masse von mehr als 16 Tonnen pro Achse haben);

Güterwagen mit einer Achslast von 20 Tonnen, die der UIC-Klasse C entspricht; bei **neuen** Strecken für ge-

mischten oder kombinierten Verkehr wurde eine Wagenmasse pro Achse von 22,5 Tonnen bis 100 km/h angenommen, in Übereinstimmung mit jüngsten UIC-Entscheidungen. Das Limit für eine Achslast von 20 Tonnen für eine Geschwindigkeit von 120 km/h und 18 t für 140 km/h ist in den UIC-Vorschriften festgelegt.

Die angegebenen Achslastwerte sind für einen Raddurchmesser von nicht weniger als 840 mm gemäß den UIC-Vorschriften.

6. Zulässige Meterlast

Die zulässige Meterlast der Länge über Puffer von Fahrzeugen, die internationale Strecken aufnehmen können sollten, wurde auf 81 festgelegt, entsprechend den UIC-Vorschriften Klasse C.

7. Lastenzug (Brückenberechnung)

Darunter ist das Minimum eines „Lastenzuges“ zu verstehen, der der Berechnung einer Brücke für internationale Hauptstrecken zugrunde gelegt werden sollte.

- Auf neuen Strecken für gemischten oder kombinierten Verkehr wird der Lastenzug UIC 71 eingesetzt.

Für **neue** Strecken, die auf den Personenverkehr begrenzt sind, ist keine internationale Norm festgelegt worden.

8. Maximale Neigung

Hierbei handelt es sich um die Neigung, die bei internationalen Hauptstrecken nicht überschritten werden darf.

Auf **vorhandenen** Strecken ist die Neigung praktisch ohne die Möglichkeit einer Änderung vorgegeben.

Auf **neuen** Strecken, die dem Reiseverkehr vorbehalten sind, wurden 35 mm/m als Wert angenommen (dies ist die Norm, die auf der Hochgeschwindigkeitslinie Paris-Süd-Ost zwischen Paris und Lyon verwendet wurde).

Für **neue** Strecken für den **gemischten** oder **kombinierten** Verkehr wurde der Wert 12,5 mm/m angenommen. Das ist der Maximalwert aller derzeitigen nationalen Bauvorhaben.

Die Neigung hängt von der Länge des Gefälles ab; je länger das Gefälle, desto kleiner die Neigung und umgekehrt.

9. Mindestlänge von Bahnsteigen auf Hauptbahnhöfen

Es wurde die von der UIC angenommene Länge von 400 m gewählt. Ein Bahnsteig mit einer Länge von 400 m nimmt zum Beispiel auf:

einen Zug, der aus einer Lokomotive und 13 Reisezugwagen von 27,5 m Länge besteht, oder aus einer Lokomotive und 14 Reisezugwagen von 26,4 m Länge;

einen Zug, der aus zwei TGV-Einheiten besteht, wie sie auf den Strecken der Paris-Süd-Ost-Linie eingesetzt sind.

Eine Bahnsteiglänge auf Hauptbahnhöfen von mehr als 400 m wurde aus zwei Gründen nicht angenommen:

„Ablehnung der Reisenden“, die speziell auf Kopfbahnhöfen lange Strecken zu Fuß zurücklegen müssen; übermäßige Investitionskosten speziell bei der Umgestaltung von bestehenden Kopfbahnhöfen.

10. Zweckmäßige Mindestlänge von Überholgleisen

Die zweckmäßige Mindestlänge von Überholgleisen auf internationalen Hauptstrecken ist nur für Güterzüge von Bedeutung. Die von der UIC angenommene Länge von 750 m wurde gewählt. Das ermöglicht es, Güterzüge von mehr als 5 000 Tonnen der Klasse C 4 zu bewegen und abzustellen (8 Bruttotonnen pro Meter); überdies weist ein auf einem Überholgleis von 750 m Länge abzustellender Zug mit einer zu fördernden Masse von 1 500 Bruttotonnen kaum eine Masse von mehr als 21 je Meter auf.

11. Niveaugleiche Bahnübergänge

Neue internationale Hauptstrecken sollten ohne Bahnübergänge auf Straßenebene gebaut werden.