

Eisenbahnhochgeschwindigkeit aktuell

Definition Hochgeschwindigkeit

Länder, deren Züge heute im Schnitt noch um 100 km/h fahren, bezeichnen ihre Projekte nach einer Verdoppelung der Geschwindigkeit gerne mal mit „Hochgeschwindigkeit“.

Hochgeschwindigkeit ist jedoch definiert mit mehr als 250 km/h.

Das Hochgeschwindigkeitsnetz Europas ist im Bau.

Zahlreiche Projekte sind aufgelegt und werden phasenweise realisiert.

Die ursprünglichen Zeitpläne hingegen sind illusorisch.

Hier ein Überblick über die Entwicklung der Hochgeschwindigkeit nach Länder Europas mit Stand Mai 2018.

Informationen über die Projekte sind in der Beilage - *Übersicht Eisenbahnhochgeschwindigkeitsnetz in Europa* aufgearbeitet.

Frankreich

Für die Hochgeschwindigkeit in Frankreich waren die Jahre 2016 und 2017 herausragend. Die *LGV Est-européenne*, lückenlos *Strasbourg – Paris*, wurde bereits 2016 eröffnet. *Paris - Strasbourg* wird vom TGV in einer Stunde 45 Minuten bedient.

Mit der Eröffnung der *LGV Sud-Europe Atlantique* ist *Bordeaux* von *Paris* auf einer durchgehenden Hochgeschwindigkeitsstrecke in zwei Stunden und 4 Minuten zu erreichen.

Auf der gleichzeitig eröffneten *Hochgeschwindigkeitsstrecke Bretagne - Pays de la Loire* sind bestimmte Triebfahrzeuge des Regionalverkehrs mit der maximalen Geschwindigkeit von 200 km/h zum ersten Mal zugelassen.

Das vierte Projekt *Contournement Nîmes – Montpellier*, die erste sogenannte Ligne «mixte» (Personenverkehr und Güterverkehr) Frankreichs wurde wie geplant für den Güterverkehr Ende 2017 eröffnet. Die ersten Personenverkehrszüge auf dieser langen Umfahrung sind auf Mitte 2018 angekündigt.

Mit Ligne „mixte“ rückt Frankreich von der erfolgreichen Strategie Bau von Hochgeschwindigkeitsstrecken ausschliesslich für den Personenverkehr ab. Die Abkehr von dieser Strategie kann negative Auswirkungen auf die Fahrzeit haben. *Paris – Barcelona* durchwegs um 320 km/h befahrbar wäre in vier Stunden zu bewältigen. Wenn die lange Strecke über 210 km als künftige Ligne „mixte“ von *Nîmes, Montpellier* nach *Perpignan* zufolge Behinderung durch langsamere Güterverkehrszüge nur mit 130 km/h befahren werden könnte, würde die Fahrzeit um eine Stunde verlängert. Fünf Stunden Fahrzeit zwischen *Paris* und *Barcelona* sind nicht wettbewerbsfähig.

Vier Grossprojekte - mehr als 700 km - sind erfolgreich abgeschlossen: Frankreich hat damit Grossartiges geleistet.

Anlässlich der Einweihung dieser Grossprojekte in *Bordeaux* eröffnete die Regierung ihre Absicht, eine „Pause“ bei der Realisierung von grossen Hochgeschwindigkeitsprojekten einzulegen, spricht jedoch nicht von einem Rückzug. Sie beabsichtigt, die verfügbaren Mittel zur Erhaltung und Modernisierung des bestehenden Netzes zu investieren mit Ausrichtung auf *Mobilité du quotidien*: Begriff, der mit *Transport des täglichen Bedarfs* übersetzt werden kann als Gegenstück zum Bau neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken. Verfügbare Mittel für die Infrastruktur sind mit der Realisierung von Projekten in Einklang zu bringen. Gleichzeitig kündigte sie an, nach breiten Konsultationen dem Parlament das Gesetz *Loi de programmation des infrastructures* zum Beschluss vorzulegen.

Anfangs Januar dieses Jahres hat der *Conseil d'Orientation des infrastructures* ihren umfassenden Bericht *Mobilités du Quotidien: répondre aux urgences et préparer l'avenir* » eingereicht (Rapport Duron 2018). Dieser Bericht soll Orientierungshilfe für die Infrastrukturinvestitionen der kommenden zwanzig Jahre sein.

Der *Conseil d'Orientation* legt zur Auswahl drei Finanzierungsszenarien vor, und zwar Szenario eins 50 Mrd Euro, zwei 60 Mrd Euro oder drei 80 Mrd Euro. Diesen Szenarien sind die Realisierungsperioden der einzelnen Projekte zugeordnet. Je mehr Mittel desto früher die Realisierung.

Der *Conseil d'Orientation* schlägt prioritär die Erneuerung von Bahnhöfe/Knoten vorab von *Paris* vor, dann *Marseille, Lyon, Toulouse, Toulon und Nizza*. Der Ausbau von Strecken soll schrittweise erfolgen. Das Parlament soll noch im Frühjahr Gesetz und Finanzierungsszenario auf Antrag der Regierung beschliessen.

In der Beilage - *Übersicht Hochgeschwindigkeitsnetz in Europa* sind die von der Kommission vorgeschlagenen Realisierungsperioden der Projekte unter Status mit ** aufgeführt. Dabei wurden die Realisierungsperioden nach Finanzierungsszenario zwei, 60 Mrd Euro, in diese *Übersicht* eingestellt.

Beschliesst das Parlament Finanzierungsszenario eins oder drei, sollen die Projekte nach Empfehlung des Beratungsausschusses später oder früher in Angriff genommen werden.

Dazu das Beispiel *LGV Toulouse – Bordeaux*:

	Realisierungsperioden nach Empfehlung Kommission Duron 2018:		
	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3
Abschnitt <i>LGV Toulouse – Agen</i>	2033-2037	2028-2032	2023-2027
Abschnitt <i>LGV Agen – Bordeaux</i>	nach 2037	2033-2037	2023-2027

Wann schlussendlich ein Hochgeschwindigkeitsprojekt in Angriff genommen wird, entscheidet die Regierung mit der Region in Abhängigkeit der verfügbaren Mittel. Die Projekte werden etappiert und die Realisierungsdaten sind weit hinausgeschoben und entsprechen nicht mehr den ursprünglich geplanten.

Im *Languedoc-Roussillon* beispielsweise steht der Abschnitt *Montpellier – Perpignan* an. *Montpellier – Béziers* soll in der Periode 2028 – 2032 realisiert werden, *Béziers – Perpignan* 2033 – 2037. D.h., die letzte Lücke der Hochgeschwindigkeitsstrecke *Paris – Barcelona – Madrid* könnte erst in rund zwanzig Jahre beseitigt werden. Die Realisierung des Hochgeschwindigkeitsprojektes *Rhin-Rhône* von unmittelbarer Bedeutung für die Schweiz wird vom *Conseil d'Orientation* im Rapport Duron 2018 als nicht prioritär eingestuft.

Ob sich die Regierung nicht doch noch für eine vorzeitige Realisierung des von der *Europäischen Union EU* mitfinanzierten *Corridor méditerranéen* Abschnitt *Montpellier-Perpignan* entscheidet, ist offen. Offen ist desgleichen, zu welchem Zeitpunkt die Regierung *Toulouse*, die viertgrösste Stadt des Landes, an das Hochgeschwindigkeitsnetz anzuschliessen gedenkt.

Deutschland

Mit der Eröffnung der Schnellfahrstrecke *Berlin – München* wird die Fahrzeit von sechs Stunden auf vier Stunden reduziert. Diese beachtliche Fahrzeitreduktion verbessert die Wettbewerbsfähigkeit der Bahn. Sie realisiert die grösste Angebotsverbesserung der Bahn seit Jahrzehnten in Deutschland. Der Ausbau der Schnellfahrstrecke *Berlin – München* ist ein grossartiges Bauwerk durch schwieriges Gelände mit Brücken und Tunnels.

Diese 623 Kilometer sind eine Kombination von Neubaustrecken und langen Ausbaustrecken. Das führt dazu, dass die durchschnittliche Reisegeschwindigkeit mit 157 km/h vergleichsweise tief ist. TGV *Paris – Marseille* weist eine durchschnittliche Reisegeschwindigkeit von 239 km/h aus, *Paris – Bordeaux* 260 km/h und auch Spanien *AVE Madrid – Barcelona* kommt auf einen Durchschnitt von 248 km/h.

Deutschland steht auch mit der Inbetriebnahme der neuen Schnellfahrstrecke *Berlin – München* im Bereich Hochgeschwindigkeit noch immer den Franzosen und Spanier stark hinten nach. Das französische Konzept ist lückenlos durchgehende Hochgeschwindigkeitsstrecken und wenig Zwischenstopps. Selbst die Grossstadt *Lyon* wird von einer Anzahl Zügen auf der Fahrt nach dem Süden umfahren.

Deutschland hat das Gegenteil gemacht. Gebaut wurden nur kurze, isolierte Schnellverkehrsstrecken mit vielen Zwischenstopps. So bleiben Reisezeiten/Fahrzeiten von vier Stunden und mehr auf wichtigen Routen der Bahnstandard und Inlandsflüge weiter populär (*Der Spiegel*).

Das Projekt *Karlsruhe – Basel*, geplante integrale Inbetriebnahme 2041 gemäss Zeitplan *DB, BauInfoPortal*, musste einen weiteren Rückschlag mit dem „Desaster von Rastatt“ vom vergangenen Sommer hinnehmen. Zusätzliche Kapazität für den Güterverkehr zur Auslastung der NEAT steht mittelfristig nicht zur Verfügung. Ein Ausbau des *Lötschberg-Basistunnels* drängt sich im *Ausbaustritt 2030/2035* nicht auf.

Die Neubaustrecke *Stuttgart (Wendlingen) – Ulm* ist im Bau, andere Projekte in Deutschland sind in Vorbereitung, u.a. das Bahnprojekt *Hamburg/Bremen – Hannover*.

Der *Bundesverkehrswegeplan 2030* enthält alle beabsichtigten Straßen-, Schienen- und Wasserstraßenprojekte des Bundes bis 2030 und beinhaltet den „vordringlichen Bedarf“. Der Schwerpunkt der Planung liegt stärker als früher auf dem Erhalt der Infrastruktur und nicht mehr auf Neu- und Ausbau.

Italien

In Italien wird die Hochgeschwindigkeitsstrecke *AV/AC Mailand – Venedig* weitergebaut. Der Abschnitt *Treviglio – Brescia* wurde 2016 fertiggestellt. Die Erstellung der ganzen Achse wird bis 2025 dauern.

Die Arbeiten zwischen *Mailand* und *Genua* (*Ferrovia Tortona/Novi Ligure – Genova*) wurden aufgenommen. Die Aktivierung der Linie wird bis 2022 erwartet.

Neapel – Bari wird mit „Hochgeschwindigkeitsstrecke“ angekündigt. Aber diese Strecke ist für maximal 200 km/h geplant und weicht damit vom italienischen Standard weit ab.

Überraschend übernimmt der amerikanische Infrastruktur-Investmentfonds *GIP (Global Infrastructure Partners)* die private italienische Eisenbahngesellschaft *Italo SpA* (früher *Nuovo Trasporto Viaggiatori*). *Italo* hat nach Umstrukturierung ihre Krise überwunden, weitet das Angebot aus, gewinnt an Marktanteil und beschafft modernste Züge *Pendolino Italo* bei *Alstom* und konkurrenziert damit die Staatsbahn.

Die staatliche Eisenbahngesellschaft *Trenitalia* kontert mit 50 neuen Hochgeschwindigkeitszügen *ETR 400/Frecciarossa 1000* von *Bombardier/AnsaldoBreda*. Dieser „very high speed train“ erreichte 393,8 km/h und könnte die Fahrzeit *Mailand – Rom* auf 2 Stunden 20 Minuten verkürzen.

Oesterreich

Der Bau des *Brenners* schreitet voran. Der *Brennerbasistunnel BBT* wird 64 km lang. Insgesamt umfasst das Tunnelsystem des *BBT* rund 230 Tunnelkilometer: zwei Hauptröhren, Verbindungswege und Zufahrtswege. Davon waren anfangs 2018 76 km ausgebrochen, davon vom Haupttunnel 18 km.

BBT ist ein Megaprojekt. Als Zeithorizont der Inbetriebnahme wird gegenwärtig 2026 genannt.

Die Kosten werden zu 40 Prozent von der *EU* getragen, den „Rest“ teilen sich Oesterreich und Italien mit je 30 Prozent. Der *Brennerbasistunnel* wird als das zentrale Infrastrukturobjekt des *TEN-T Core Network Corridor Scandinavian - Mediterranean* gehandelt. Kein anderes Verkehrsvorhaben wird in diesem Ausmass von der *Europäischen Union EU* gefördert.

Spanien

Hochgeschwindigkeitszug AVE wurde 2017 25 Jahre alt. Mehr als 51 Milliarden Euro investierte Spanien bisher in sein *AVE-Netz*. Infrastrukturgesellschaft *ADIF* häuft immer mehr Schulden an. Das dämpft das Bautempo. Bis zum Jahr 2020 sollten es 10.000 *AVE-Kilometer* werden, doch mangels Mittel geht die Realisierung nun langsamer voran. Gebaut sind 3'200 km.

Trotzdem: Spanien baut eine neue Eisenbahn!

Der *Plan de Infraestructuras PITVI, 2012 -2024*, enthält sozusagen eine flächendeckende landesweite Erschliessung mit Hochgeschwindigkeit.

Gegenwärtig ist Spanien daran, durchgehende Hochgeschwindigkeitsstrecken von der Hauptstadt *Madrid* in allen Richtungen zu verwirklichen.

Der Süden ist mit *Madrid – Sevilla – Malaga* an die Hauptstadt angebunden.

Der Süd-Osten ist mit lückenloser Hochgeschwindigkeit *Madrid – Valencia* und *Alicante* gut erschlossen, es bleibt der Bau nach *Murcia* und *Almeria* im Süden.

Im Nord-Osten ist *Madrid – Barcelona – französische Grenze* durchgehend als Hochgeschwindigkeitsstrecke ausgelegt.

Im Nord-Westen auf der Strecke *Madrid – Santiago de Compostela* ist eine Lücke zwischen *Zamora* und *Ourense* zu schliessen.

Im Norden hat sie *Leon* über *Valladolid* und *Palencia* erreicht. Es geht weiter nach *Oviedo*.

Auch im Norden im Baskenland steht der Bau der Strecke von *Venta de Banos – Burgos – Vitoria* an und von *Vitoria* die Abzweigungen nach *Bilbao* einerseits und nach *San Sebastian* andererseits

Projekte zur Verbesserung der Verbindungen beispielsweise im Baskenland bringen enorme Fahrzeitverkürzungen. Fahrzeitenvergleiche heute/morgen in der Beilage - *Übersicht Eisenbahnhochgeschwindigkeitsnetz in Europa* verdeutlichen das Ausmass, welche Verbesserungen die Hochgeschwindigkeit auch dieser Region bringt.

Der Fortschritt wird abschnittsweise erreicht, aber die angekündigte Inbetriebsetzung verschiedener Streckenabschnitte wird meistens nicht eingehalten. Zudem werden abweichende Daten veröffentlicht.

Auch die *Renfe* bewegt sich, vorteilhaftere Angebote im Segment Hochgeschwindigkeit aufzulegen analog *Ouigo*, die neue Hochgeschwindigkeit zu Minipreisen von *SNCF*. *Renfe* stellte dazu das neue Billigprodukt *Smart train EVA* vor zur Markteinführung 2019.

Grossbritannien

Das britische Transportministerium hat Bauaufträge für die Hochgeschwindigkeitsstrecke *HS2 Phase 1* zwischen London und *Birmingham* vergeben. Mit dem Baubeginn kann 2019 gerechnet werden. Geplant wird mit der Inbetriebnahme der Hochgeschwindigkeitsstrecke *London – Birmingham* 2026.

Die Reisezeit von London nach Birmingham wird sich von heute einer Stunde 21 Minuten auf 49 Minuten verkürzen.

Das Y bestehend aus *Birmingham – Manchester* und *Birmingham – Leeds* der *HS2* soll 2033 realisiert sein.

Schweden

Die Schweden planen den Ausbau der Achsen *Göteborg – Stockholm* und *Malmö – Stockholm*. Baubeginn ist geplant 2018.

Diese langen Strecken - 750 km - sind nur abschnittsweise über längere Perioden finanzierbar und der Abschluss des Werkes lässt sich kaum zuverlässig terminieren. Immerhin wird das Jahr 2035 genannt.

Türkei

Der Ausbau des Hochgeschwindigkeitsnetzes schreitet voran und die Regierung beschafft eine grosse Anzahl Züge. *Ankara – Sivas* soll schon Ende 2018 in Betrieb gehen, *Polatli – Izmir* 2019.

Mit der Realisierung der Hochgeschwindigkeit über weite Distanzen erzielt die Türkei enorme Fahrzeitverkürzungen. Von *Ankara* nach *Sivas* benötigt man heute rund 11 Stunden, morgen zwei Stunden.

Russland

Über Russland und Hochgeschwindigkeit zirkulieren extrem unterschiedliche Botschaften und Zeitangaben. Optimistisch war die Erwartung, dass *Moskau – Kasan* auf die Fussball-Weltmeisterschaften 2018 in Betrieb gehen wird. Diese Hochgeschwindigkeitstrecke soll für 400 km/h ausgelegt werden und das wahrscheinlich in Anlehnung des China - Ausbaustandards. Aber das Ereignis findet nicht statt. Publiziert wird für diese Relation nun das Jahr 2023.

Angekündigt wurde auch der Bau einer Strecke für sehr hohe Geschwindigkeiten zwischen *Moskau* und *Sankt Petersburg* bis 2018. Es blieb bei der Ankündigung.

Für die Inbetriebnahme geplanter Hochgeschwindigkeitsstrecken Russlands ist eher von einem Zeithorizont 2030 und später auszugehen.

Andere europäische Staaten entwickeln Vorstellungen über den Ausbau des Eisenbahnnetzes und erscheinen mit Absichtserklärungen bei fehlender Konkretisierung und vager Terminierung.

Hier aufgelistet sind **Staaten weltweit**, die Hochgeschwindigkeit planen, bauen oder betreiben (Vgl. *UIC*, Stand 1.4.2018):

China in Betrieb 26'869 km, im Bau 10'738 km

Japan in Betrieb 3'041, im Bau 402 km

Figurieren unter Hochgeschwindigkeit HG im Betrieb:

Südkorea

Taiwan-China

Figurieren unter HG im Bau:

Saudi Arabien

Marokko

USA

Figurieren unter HG geplant:

Indien

Indonesien

Iran

Malaysia und Singapur

Thailand

Polen

Figurieren unter HG Langzeit - Planung:

Norwegen

Estland, Lettland, Litauen,

Bahrain und Katar

Kasachstan

Vietnam

Australien

Brasilien

Kanada

Ägypten

Mexiko

Südafrika

Und die Schweiz?

Hochgeschwindigkeit in der Schweiz mit der Inbetriebnahme des *Gotthard-Basistunnels*? Bei den Testfahrten wurde im Basistunnel 275 km/h erreicht. Alle drei *Neubaustrecken* der Schweiz sind noch keine eigentlichen Hochgeschwindigkeitsstrecken nach Definition *EU/UIC*. Sie sind kurz und werden mit weniger als 250 km/h befahren.

Sie sind jedoch für die Schweiz ein Anfang in Richtung Hochgeschwindigkeit. Die Fortsetzung könnte das Projekt *Bahn-Plan 2050, dritte Etappe* inspirieren. (Siehe *Daniel Mange, Bahn-Plan 2050, Mehr Tempo für die Schweiz*, Rüegger Verlag, 2012, siehe darin auch *Eigenschaften des Hochgeschwindigkeitsverkehrs*, S.12). Und es ist anzunehmen, dass im Jahr 20xx der technische Fortschritt im Bereich Beschleunigung der Züge dazu führt, dass Hochgeschwindigkeit sich auch für kürzere Strecken lohnt.

Die Politik müsste zur Kenntnis nehmen, dass der Bahn vor allem im Wettbewerb mit dem Fernbus auf die Dauer ein grosser Trumpf verbleibt: die Hochgeschwindigkeit.

Der *Gotthard - Basistunnel* wird als gigantisches Werk gepriesen. Darüber hinweg sei festgestellt, dass mit den drei Neubaustrecken *Mattstetten - Rothrist*, *Lötschberg - Basistunnel* und *Gotthard - Basistunnel* erst 3 ½ Prozent Neubaustrecken für höhere Geschwindigkeiten gemessen am schweizerischen Normalspurnetz entstanden sind.

Die Schweiz unternimmt grosse Anstrengungen zur Kapazitätsteigerung der Infrastruktur. Sie muss jedoch zum Thema Geschwindigkeit als rückständig bezeichnet werden. Beispielsweise der schnellste *IC Bern – Lausanne* kommt auf eine Durchschnittsgeschwindigkeit um 80 km/h.

Der Ausbauschnitt 2030/35 wäre eine Chance, einen ersten Schritt in Richtung Hochgeschwindigkeit zu unternehmen, und zwar mit einer ersten Etappe einer Hochgeschwindigkeitsstrecke *Lausanne – Genève* und das anstelle eines Flickwerks auf der bisherigen Strecke.

Siehe dazu Beilage - **Übersicht Eisenbahnhochgeschwindigkeitsnetz in Europa** (Stand Mai 2018). Sie informiert über Strecke, Streckenlänge, Fahrzeiten und Status.

Mai 2018

Dr. Carlo Pfund, Zimmerwald
Jean-Pierre Membrez, Gümligen (Übersetzung)