



**Dresden  
Praga**  
*Die Neubaustrecke  
verbindet*

# Neubaustrecke Dresden–Prag

Verkehrliche und betriebliche  
Anforderungen sowie aktueller  
Projektstand des Projektteils  
Dresden-Friedrichstadt

20. November | Dresden

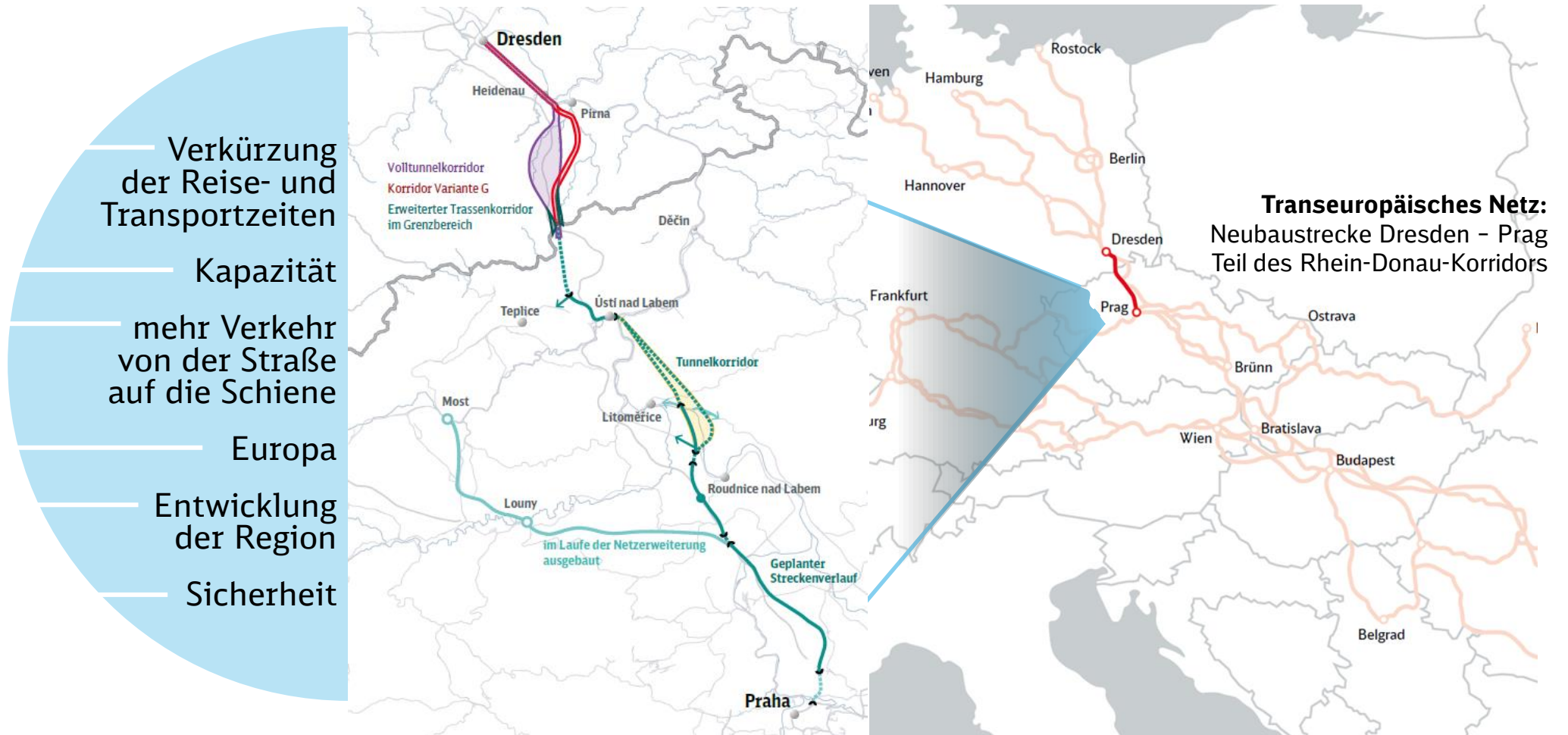


**Kofinanziert von der  
Europäischen Union**

- 1. Geschichte und Bedeutung des Projektes**
2. Planungsprozess bei Bedarfsplanprojekten der DB InfraGO AG
3. Verkehrliche Aufgabenstellung und Betriebsprogramm
4. Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
5. Aktueller Projektstand Dresden-Friedrichstadt

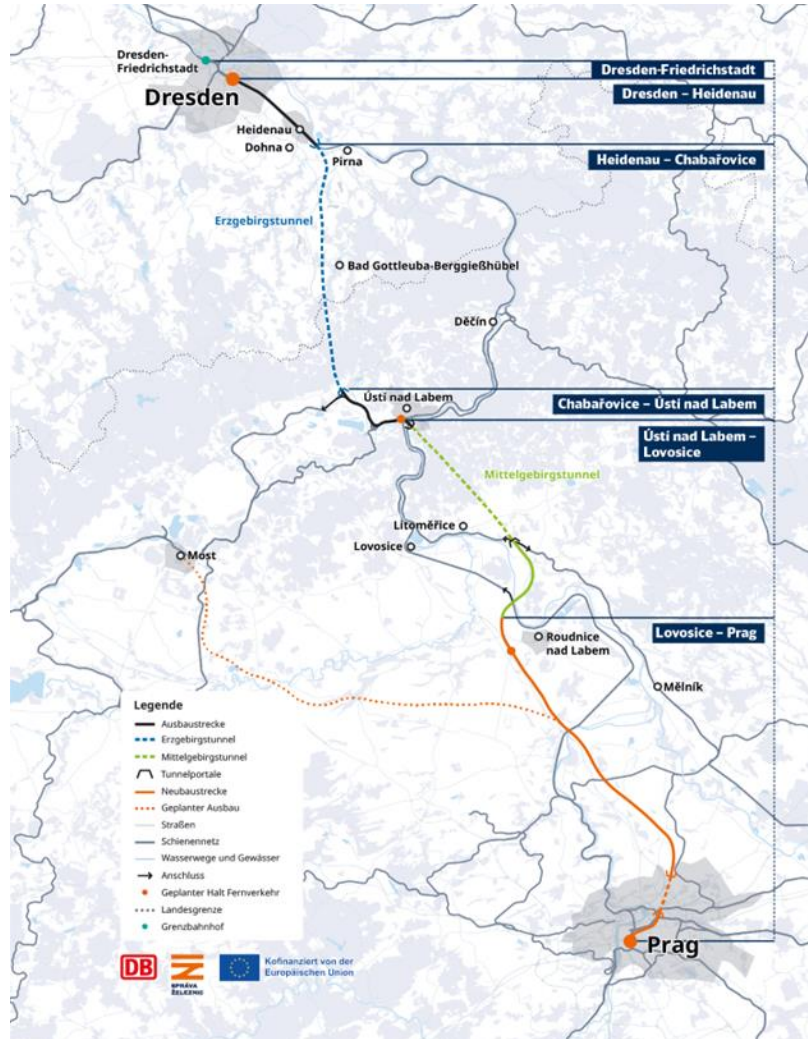
# Neubaustrecke Dresden–Prag

## Ein Projekt von internationaler Bedeutung



# Projektüberblick

## Übersicht der Projektabschnitte (PA)



### PA 0: Dresden-Friedrichstadt



- Umbau zum grenznahen Abfertigungsbahnhof
- Errichtung von zehn Grenzbetriebsgleisen mit einer Nutzlänge von 740 m

### PA 1: Dresden (Hbf) – Heidenau



- ca. 18 km ABS Personen- und Güterverkehr
- Prüfung Entwurfsgeschwindigkeit 200 km/h

### PA 2: Heidenau – Chabařovice (Gemeinsamer Planungsraum)



- ca. 30 km grenzüberschreitender Tunnel
- Personen- und Güterverkehr 200/120 km/h

### PA 3: Chabařovice – Ústí nad Labem (Tunnelportal CZ)



- ca. 5 km NBS / ABS
- Personen- und Güterverkehr 200 / 120 km/h

### PA 4: Ústí nad Labem – Lovosice/Litoměřice



- ca. 22 km NBS / ABS mit ca. 18 km Mittelgebirgstunnel
- Personen- und Güterverkehr 250 / 120 km/h

### PA 5: Lovosice/Litoměřice – Prag



- ca. 57 km Neubaustrecke / Ausbaustrecke
- Personenverkehr - Entwurfsgeschwindigkeit 320 km/h

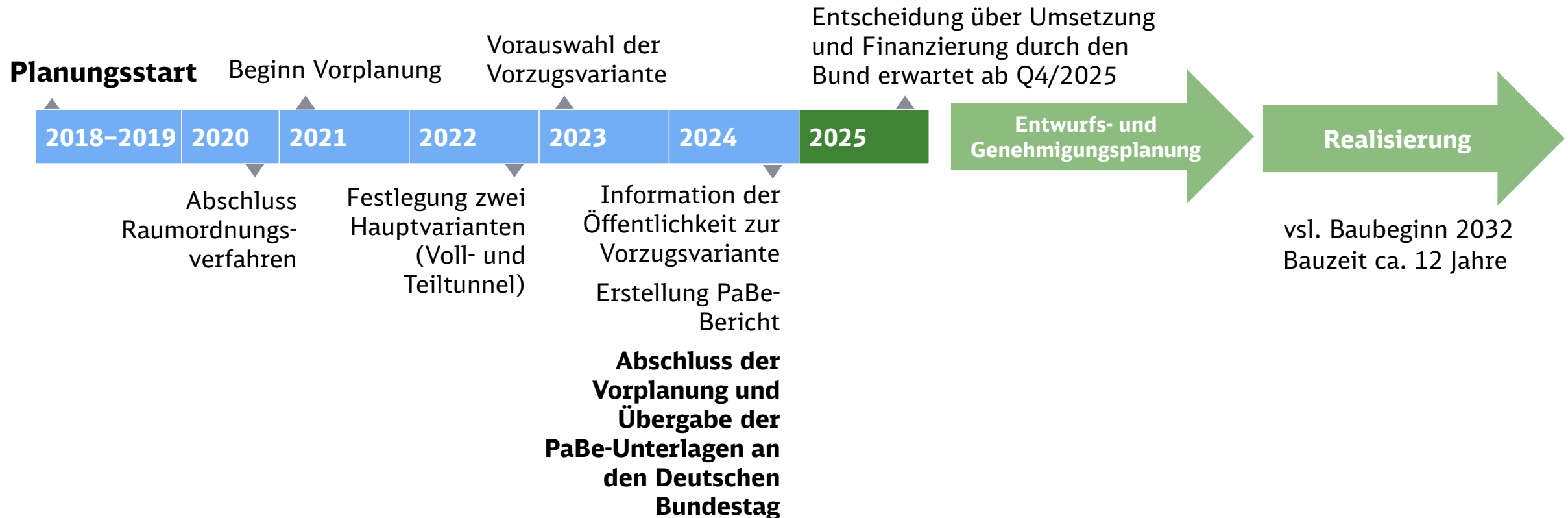
# Neubaustrecke Dresden–Prag

## Herausforderungen



# Projekthistorie

NBS Dresden–Prag ist erstes sächsisches Projekt im Prozess der „Parlamentarischen Befassung“

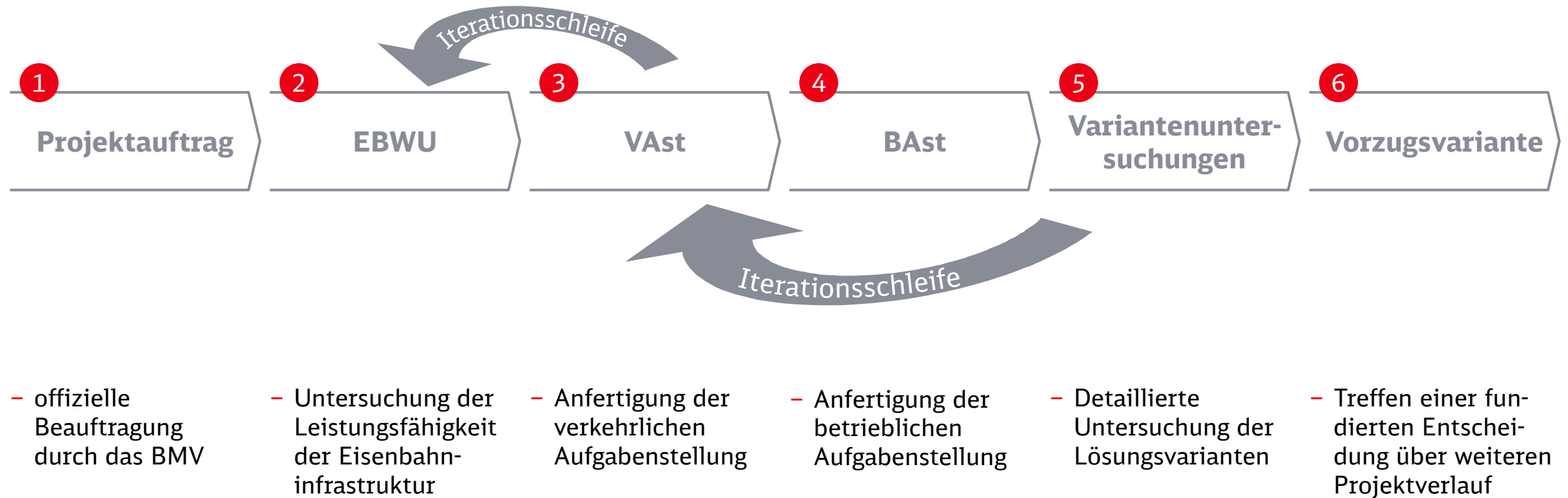


1. Geschichte und Bedeutung des Projektes
- 2. Planungsprozess bei Bedarfsplanprojekten der DB InfraGO AG**
3. Verkehrliche Aufgabenstellung und Betriebsprogramm
4. Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
5. Aktueller Projektstand Dresden-Friedrichstadt

# Neubaustrecke Dresden–Prag

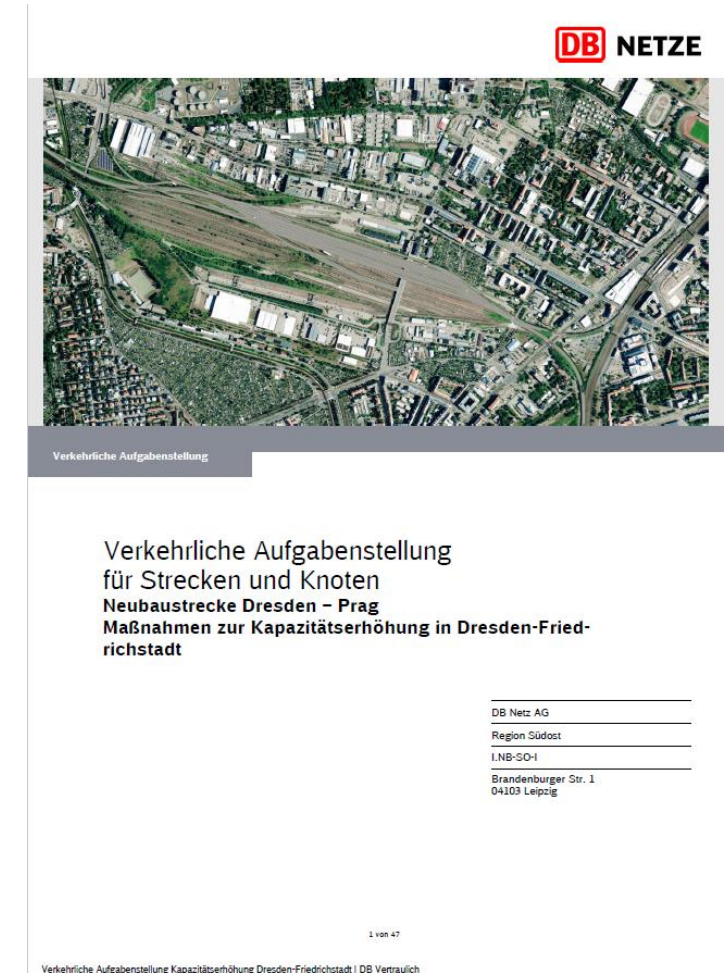
## Planungsprozess für Bedarfsplanprojekte

### Planungsprozess Vorplanung



1. Geschichte und Bedeutung des Projektes
2. Planungsprozess bei Bedarfsplanprojekten der DB InfraGO AG
- 3. Verkehrliche Aufgabenstellung und Betriebsprogramm**
4. Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
5. Aktueller Projektstand Dresden-Friedrichstadt

- verkehrliche Anforderungen → Anforderungen an den Nutzwert einer Infrastrukturanlage aus Sicht der Kunden und der Fahrplanung
- diese Anforderungen bilden die Grundlage für die weiteren Planungsschritte (z. B. BAst)
- wesentliche Inhalte einer VAst
  - Formulierung der grundlegenden verkehrlichen Ziele der Infrastrukturmaßnahme, z. B. Verringerung der Fahrzeit oder Erhöhung der Kapazität
  - Beschreibung des Betriebsprogramms im Ist- und Soll-Zustand
  - Ableitung von Anforderungen an die Soll-Infrastruktur, z. B. Erhöhung der Geschwindigkeit, Errichtung von zusätzlichen Überholgleisen
  - Vorschläge für die Gestaltung der Infrastruktur, z. B. zur Anordnung eines neuen Überholgleises

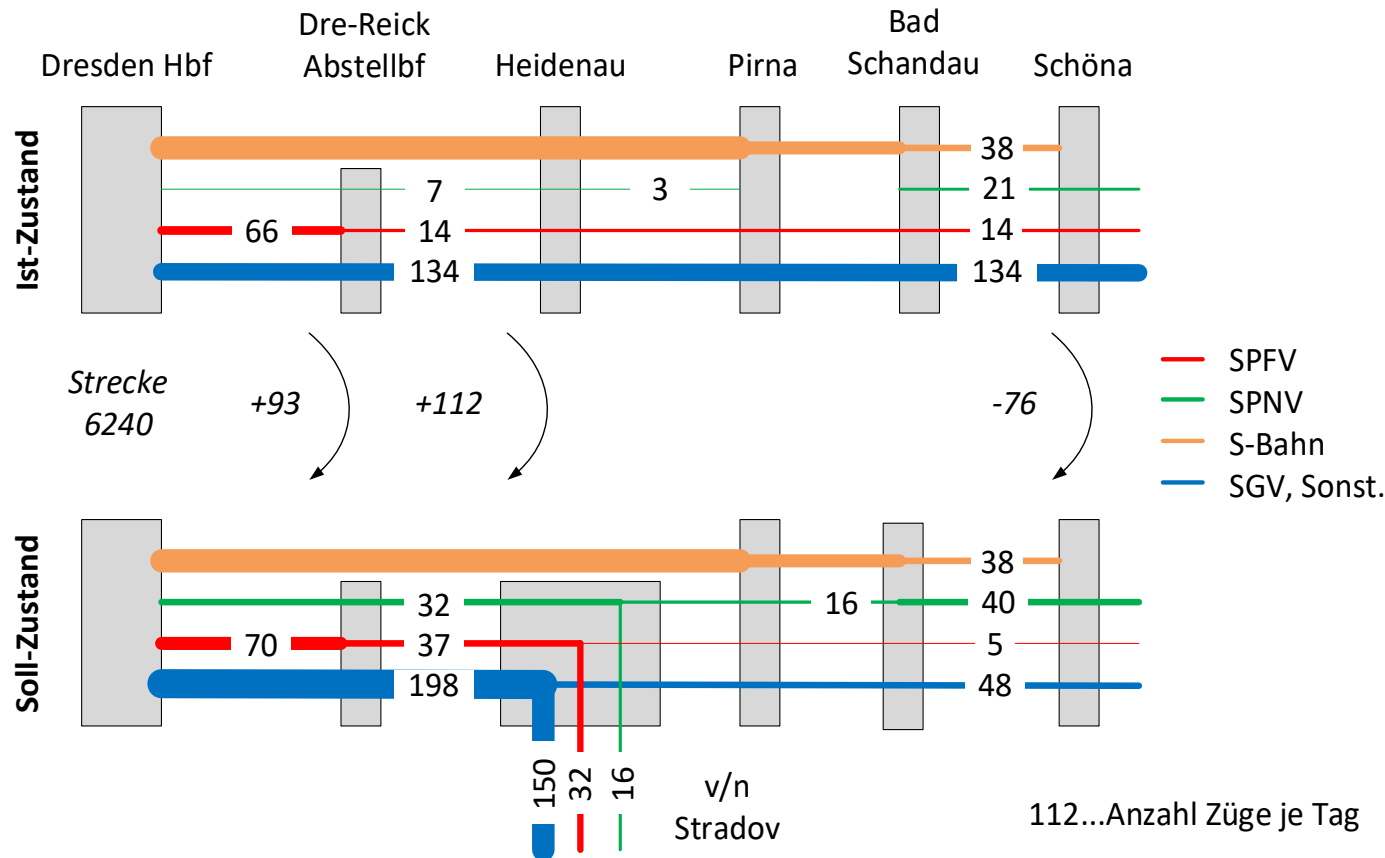


# Das Soll-Betriebsprogramm ist maßgeblich für die Festlegung der Anforderungen an die Infrastruktur

- das Bundesministerium für Verkehr erstellt für den Bundesverkehrswegeplan regelmäßig eine Zugzahlenprognose
  - dabei werden die Projekte des Bedarfsplans Schiene und ihre Auswirkungen auf die Nachfrage berücksichtigt
  - der aktuelle Stand hat den Horizont 2030
- weiterhin werden in der VAsT Planungen des Deutschlandtakts, der Aufgabenträger des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) sowie regionale Entwicklungen berücksichtigt
- die NBS Dresden – Prag ist ein internationales Projekt  
→ Abstimmung einer gemeinsamen Zugzahlenprognose zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechischen Republik



# Mit Eröffnung der NBS wird das grenzüberschreitende Verkehrsaufkommen weiter ansteigen



## Personenverkehr

- Stundentakt statt Zweistundentakt des EC Dresden – Prag
- neuer SPNV Dresden – Děčín – Ústí n.L./Teplice
- zusätzliche SPFV v/n Dresden-Reick

## Güterverkehr

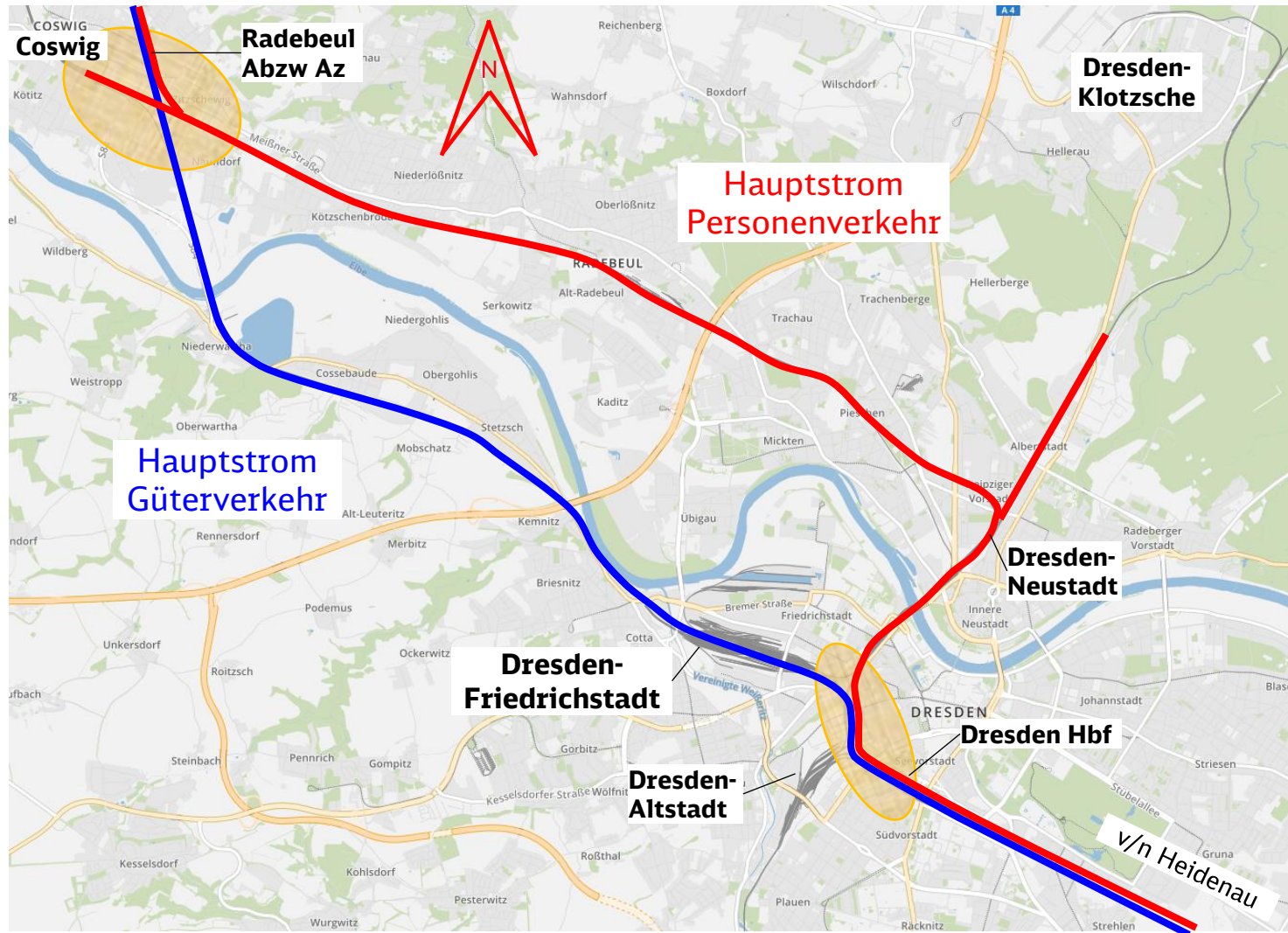
- Die NBS bewirkt eine Zunahme des Güterverkehrs im Abschnitt Dresden – Heidenau um ca. 1/3 → überwiegend Zu-/Ablauf über Dresden-Friedrichstadt
- grundsätzlich 740 m Zuglänge

# Mit Inbetriebnahme der NBS werden einige heute für Verkehrshalte genutzte Bahnhöfe nicht mehr erreicht



- die heute genutzten Bahnhöfe Pirna, Rathen, Bad Schandau und Bad Schandau Ost werden von den über die NBS fahrenden Zügen nicht mehr erreicht
- Dresden-Friedrichstadt muss diese Aufgaben im grenzüberschreitenden Güterverkehr übernehmen
- daher sind dort zusätzliche Kapazitäten für **Verkehrshalte** zu schaffen

# In Dresden-Friedrichstadt können zudem erforderliche Synchronisationshalte des SGV durchgeführt werden

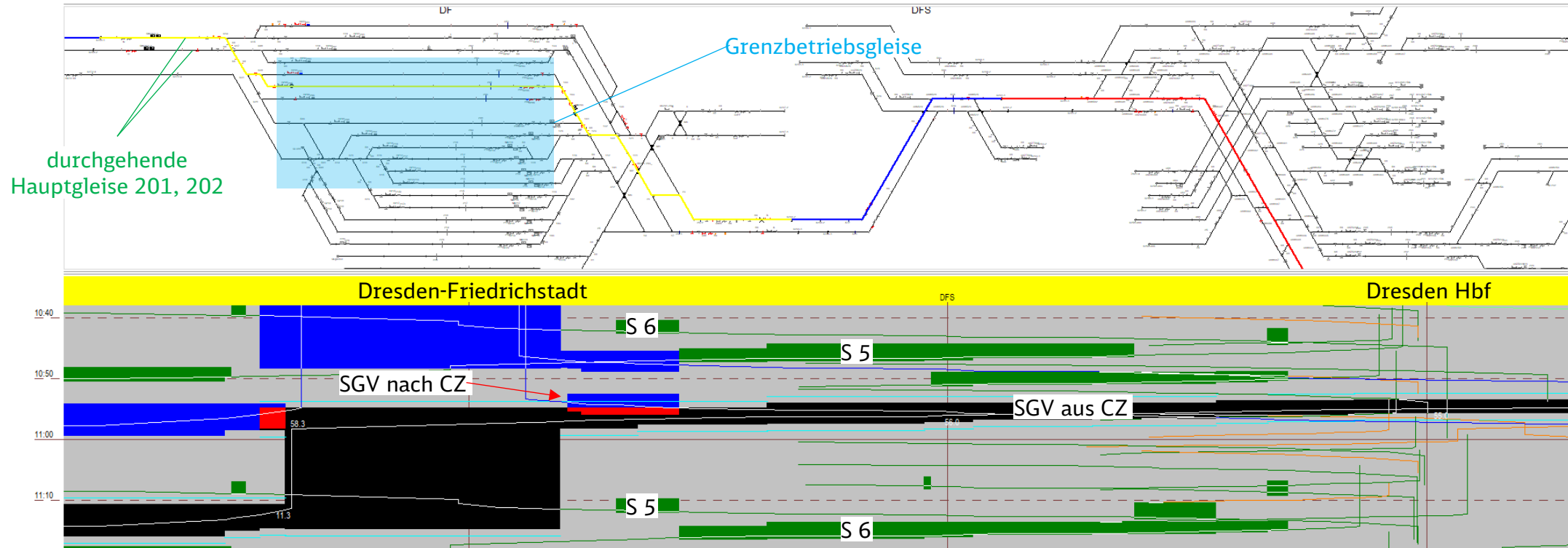


- im Bereich des Dresdner Hbf treffen der Hauptstrom des Güterverkehrs und der Hauptstrom des Personenverkehrs aufeinander
- es entstehen zahlreichen **Fahrtenausschlüsse**, insbesondere in Freiburger Straße und im Hauptbahnhof
- zugleich stehen in Richtung Radebeul Abzw Az auch nur bestimmte Trassen zur Verfügung
- daher können Trassen beiderseits des Hbf oft nur mittels **Synchronisationszeiten** verknüpft werden
- Dresden-Friedrichstadt bietet sich auf Grund seiner Lage als Vorstaubahnhof an

# Im Soll-Spurplan sollen zehn Grenzbetriebsgleise mit 740 m Nutzlänge zur Verfügung stehen

- eine Analyse der heutigen Bestellungen zeigte, dass nahezug alle Trassen im SGV mit einem **Verkehrshalt in Grenznähe** bestellt werden
- Ableitungen für die Fahrplanstudie und die EBWU:
  - zwei von drei Güterzügen von/zur NBS haben einen Verkehrshalt auf deutscher Seite
  - die Mindesthaltezeiten betragen je zur Hälfte 15 und 60 min
- auf dieser Grundlage wurde in einer ersten EBWU mittels LUKS GLEISE auf Basis der für die NBS abgestimmten Zugzahlen ein **Bedarf von zehn Grenzbetriebsgleisen** mit einer Nutzlänge von 740 m ermittelt
- im Ist-Spurplan gibt es keine Gleise mit 740 m Nutzlänge
  - umfassende Anpassungen am Spurplan erforderlich
  - Verdrängung von Nutzungen und Aufgaben in andere Bereiche des Bahnhofs und Kompensationsmaßnahmen wurden im Rahmen der VAsT geprüft, insbesondere im Hinblick auf Serviceeinrichtungen

# Eine bloße Verlängerung bestehender Gleise führt nicht zur erforderlichen Leistungsfähigkeit

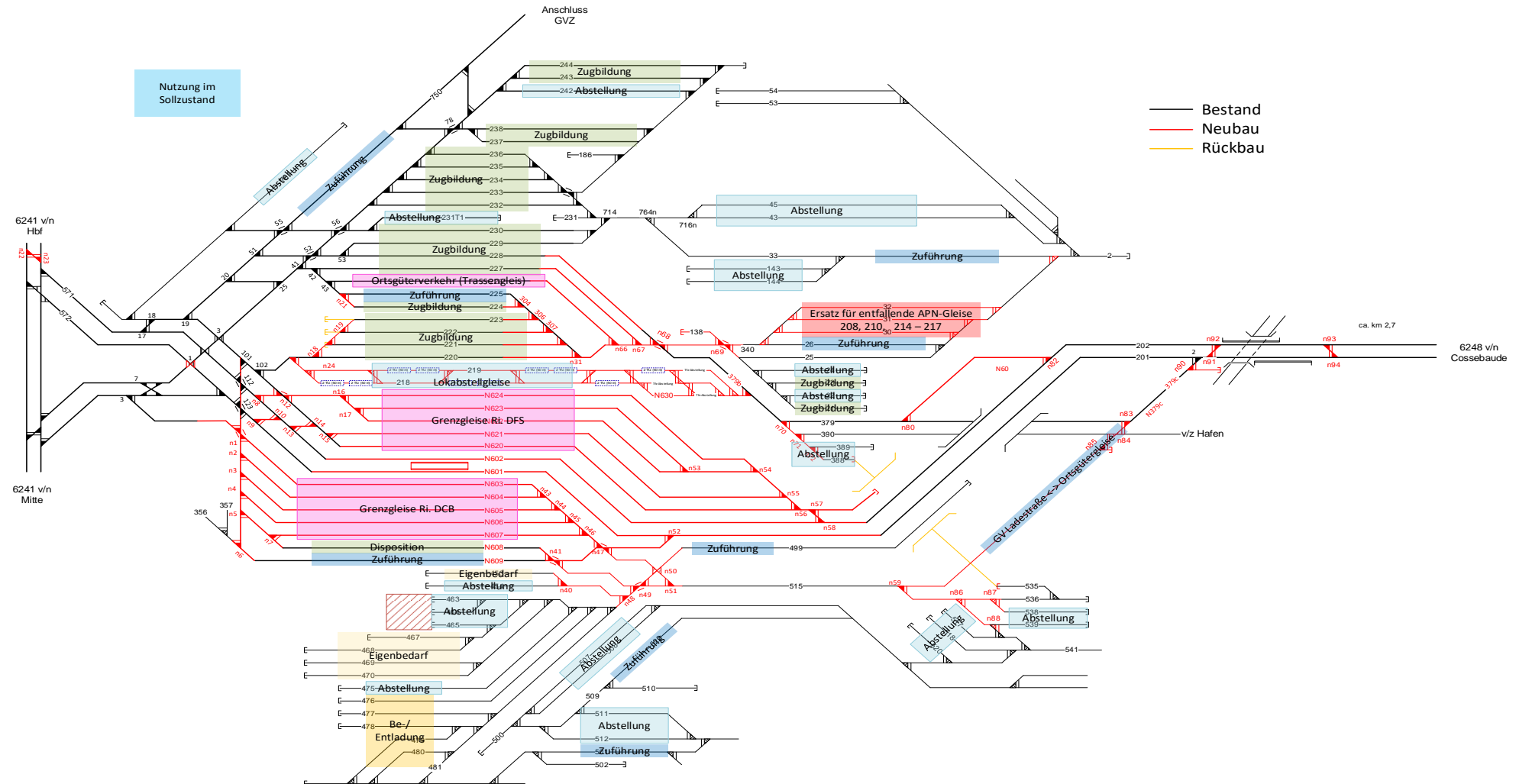


- aus Richtung Tschechien einfahrende Züge mit einem Halt kreuzen das durchgehende Hauptgleise der Gegenrichtung und teils weitere Gleise → Fahrtausschlüsse z. B. mit Güterzügen nach Tschechien sowie dem Reiseverkehr
- daher wurde dieser Entwurf nicht weiterverfolgt → neuer Ansatz: Verschwenkung der durchgehenden Hauptgleise und **seitenrichtige Anordnung der Grenzbetriebsgleise**

# Durch Kompensationsmaßnahmen wird der Umfang der Serviceeinrichtungen erhalten

- die neuen durchgehenden Hauptgleise und die zehn Grenzbetriebsgleise sollen im Bereich der heutigen Gleise 201 bis 216 errichtet werden
- damit entfallen mehrere bestehende Serviceeinrichtungen für die Zugbildung und Abstellung
- Anforderung aus § 11 AEG zum **Erhalt von Serviceeinrichtungen**
  - in der VAsT werden Maßnahmen zur Kompensation von entfallenden Serviceeinrichtungen aufgezeigt
  - dies umfasst Nutzungsänderungen bestehender Gleise sowie den Um- und Neubau von Gleisen
  - die kumulierte Nutzlänge der Zugbildungs- und Abstellgleise bleibt damit erhalten
- dies führt u. a. zu folgenden Anpassungen
  - neue Anbindung der Ladestraße über des Westkopf (Gleis 515 und 379)
  - Neubau von drei Zugbildungsgleisen im Bereich des ehem. Ablaufbergs
  - Umgestaltung der Gleis 218 und 219 zu Lokabstellgleisen

# Spurplanvorschlag der VAst mit Darstellung der Gleisnutzung



1. Geschichte und Bedeutung des Projektes
2. Planungsprozess bei Bedarfsplanprojekten der DB InfraGO AG
3. Verkehrliche Aufgabenstellung und Betriebsprogramm
- 4. Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung**
5. Aktueller Projektstand Dresden-Friedrichstadt

# Die Eisenbahnbetriebswissenschaft agiert im Spannungsfeld unterschiedlicher Interessen und ermöglicht eine Objektivierung



# Anwendungsfelder eisenbahnbetriebswissenschaftlicher Untersuchungen (EBW U)



## Infrastrukturbemessung

- Strecken, Knoten, Zugbildungsanlagen
- Leit- und Sicherungstechnik
- Engpassdetektion



## Betriebsprogrammbewertung

- Fahrplankonzeptberatung
- Ausschreibungen
- Betriebsverfahren, Fahrzeugeinsatz

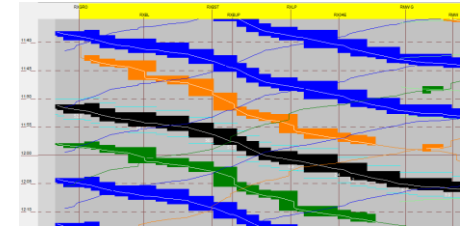
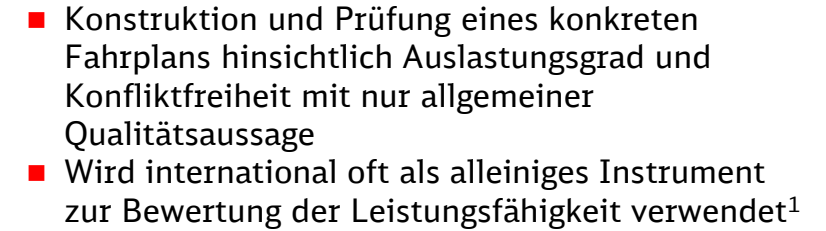
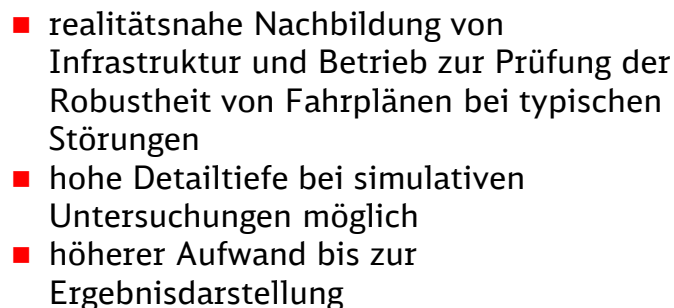


## Gesetzliche Verfahren

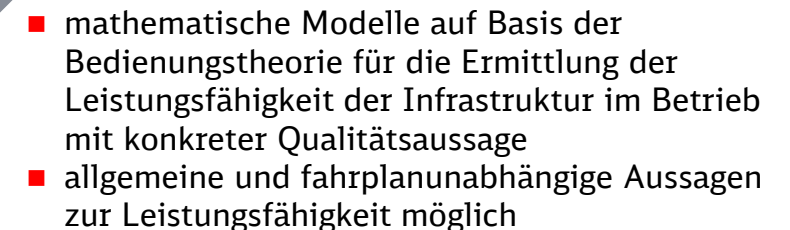
- § 11 AEG Stilllegung
- § 18 AEG Planfeststellung
- § 55 ERegG Überlastete Schienenwege (ÜLS)



- [illegible]



(1) Bei Správa železnic werden jedoch auch ähnliche Methoden wie bei DB InfraGO eingesetzt.





Das Diagramm zeigt die zeitliche Abfolge der Ereignisse für einen Zug auf einer Blockstrecke. Die horizontale Achse stellt den Ort dar, von links nach rechts: Vorsignal 1, Hauptsignal 1, Vorsignal 2, Hauptsignal 2, Freimeldegrenze (Signalzugschlussstelle) und schließlich die Wegstrecke. Die vertikale Achse stellt die Zeit dar.

Eine grüne Linie, die als "Zeit-Weg-Linie der Zugspitze" bezeichnet wird, verläuft diagonal über das Diagramm und markiert die Position des Zuges zu jedem Zeitpunkt. Der Zug selbst ist als roter Zug dargestellt, der sich von links nach rechts bewegt.

Die Blockstrecke ist zwischen den Hauptsignalen 1 und 2 definiert. Innerhalb dieser Strecke sind sechs Phasen der Fahrplanggestaltung aufgeführt:

- 1 Fahrstraßenbildungszeit**
- 2 Signalsichtzeit**
- 3 Annäherungsfahrzeit**
- 4 Fahrzeit in der Blockstrecke**
- 5 Räumfahrzeit**
- 6 Fahrstrassenauflösezeit**

Zusätzliche Informationen im Diagramm:

- Zuglänge:** Die Länge des Zuges ist durch eine gestrichelte Linie zwischen zwei Punkten auf der Zeit-Weg-Linie markiert.
- Belegungs- bzw. Sperrzeit in der Blockstrecke:** Diese Zeit umfasst die Dauer, während der die Blockstrecke für andere Züge gesperrt ist, beginnend mit der Fahrstraßenbildungszeit und endend mit der Fahrstrassenauflösezeit.
- Freimeldegrenze (Signalzugschlussstelle):** Der Punkt, an dem der Zug die Blockstrecke verlässt.

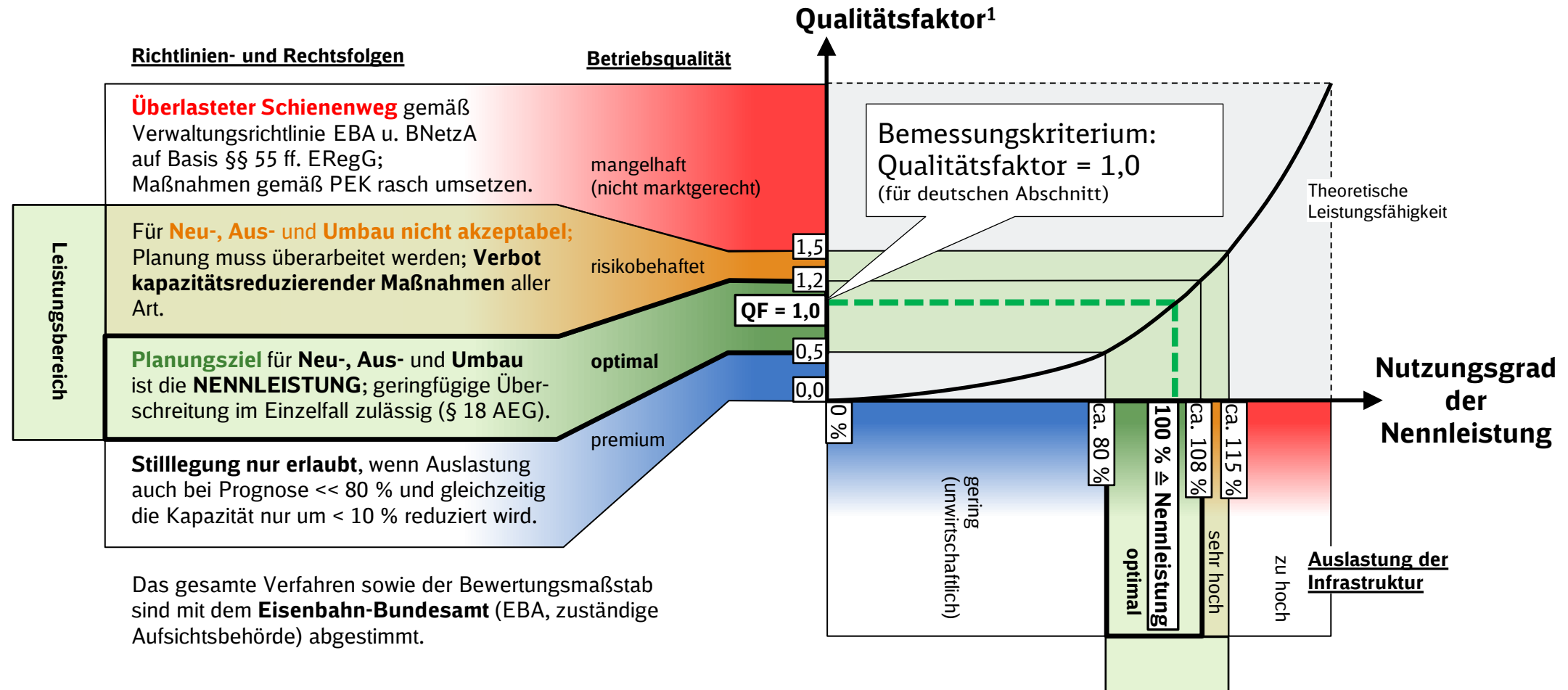
Legende:

- Fahrstraßenbildungszeit:** Bedienungszeit + technische Zeit bis Fahrtstellung bzw. Fahrerlaubnis auf Führerraumanzeige
- Signalsichtzeit:** sicheres Erkennen des Begriffs bzw. der Führerraumanzeige für den Zugführer
- Annäherungsfahrzeit:** Fahrzeit zwischen Vor- und Ziel- oder Entscheidungspunkt und Signal
- Fahrzeit in der Blockstrecke:** Fahrzeit zwischen den Signalen (ggf. mit Halt in der Blockstrecke)
- Räumfahrzeit:** Fahrzeit zwischen Zielsignal und der Signalzugschlussstelle
- Fahrstrassenauflösezeit:** Bedienungszeit +

1. **Fahrstraßenbildzeit:** Bedienungszeit + technische Reaktionszeit bis Fahrtstellung bzw. Fahrerlaubnisdarstellung auf Führerraumanzeige
2. **Signalsichtzeit:** sicheres Erkennen des Vorsignalbegriffs bzw. der Führerraumanzeige für Triebfahrzeugführer
3. **Annäherungsfahrzeit:** Fahrzeit zwischen Vor- und Hauptsignal bzw. Entscheidungspunkt und Signal
4. **Fahrzeit in der Blockstrecke\*:** Fahrzeit zwischen Hauptsignalen (ggf. mit Halt in der Blockstrecke)
5. **Räumfahrzeit:** Fahrzeit zwischen Zielsignal und Freifahrt der Signalzugschlussstelle
6. **Fahrstraßenauflösezeit:** Bedienungszeit + technische Reaktionszeit bis Grundstellung

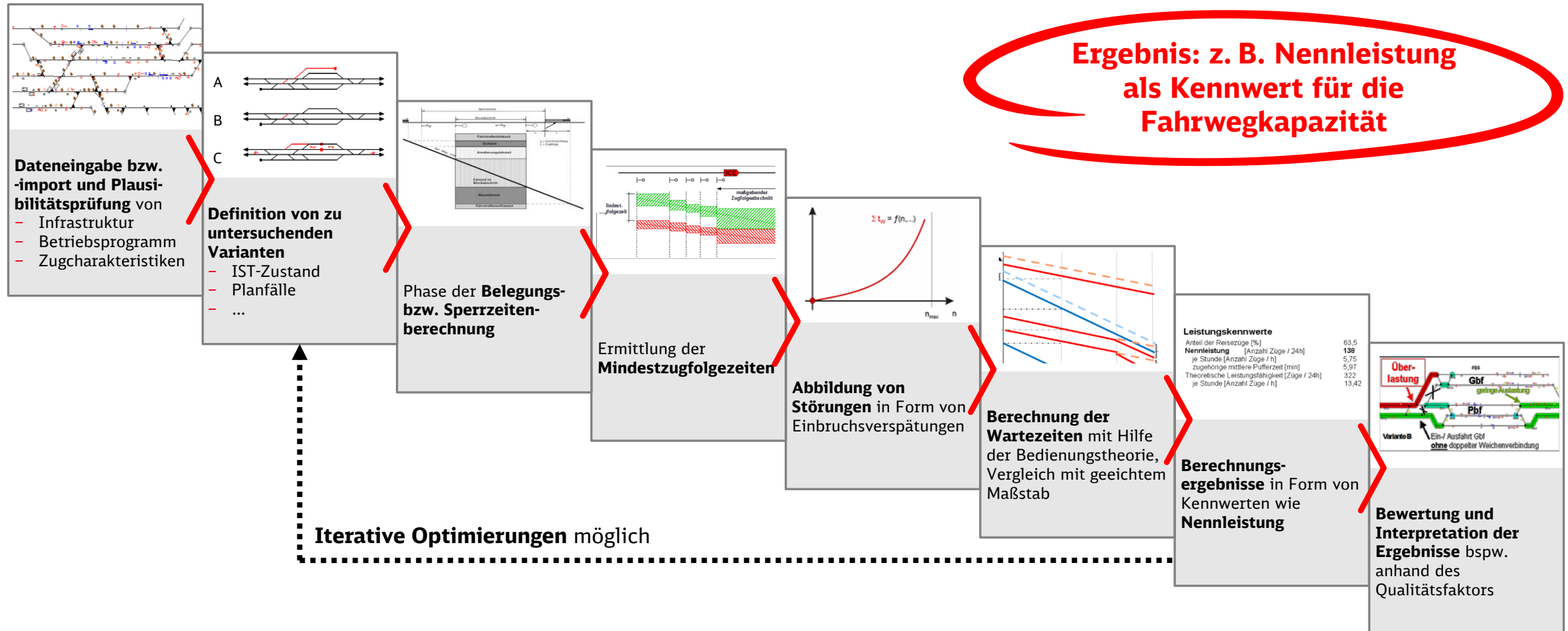
DB InfraGO AG | Michael Menschner, Norbert Menz, Sascha Hardel | 20. November 2025

Für analytische Knoten- und Streckenuntersuchungen wird die Kenngröße „außerplanmäßige Wartezeit“ berechnet, ihr sind folgende Qualitätsmaßstäbe und Interpretationen zugeordnet

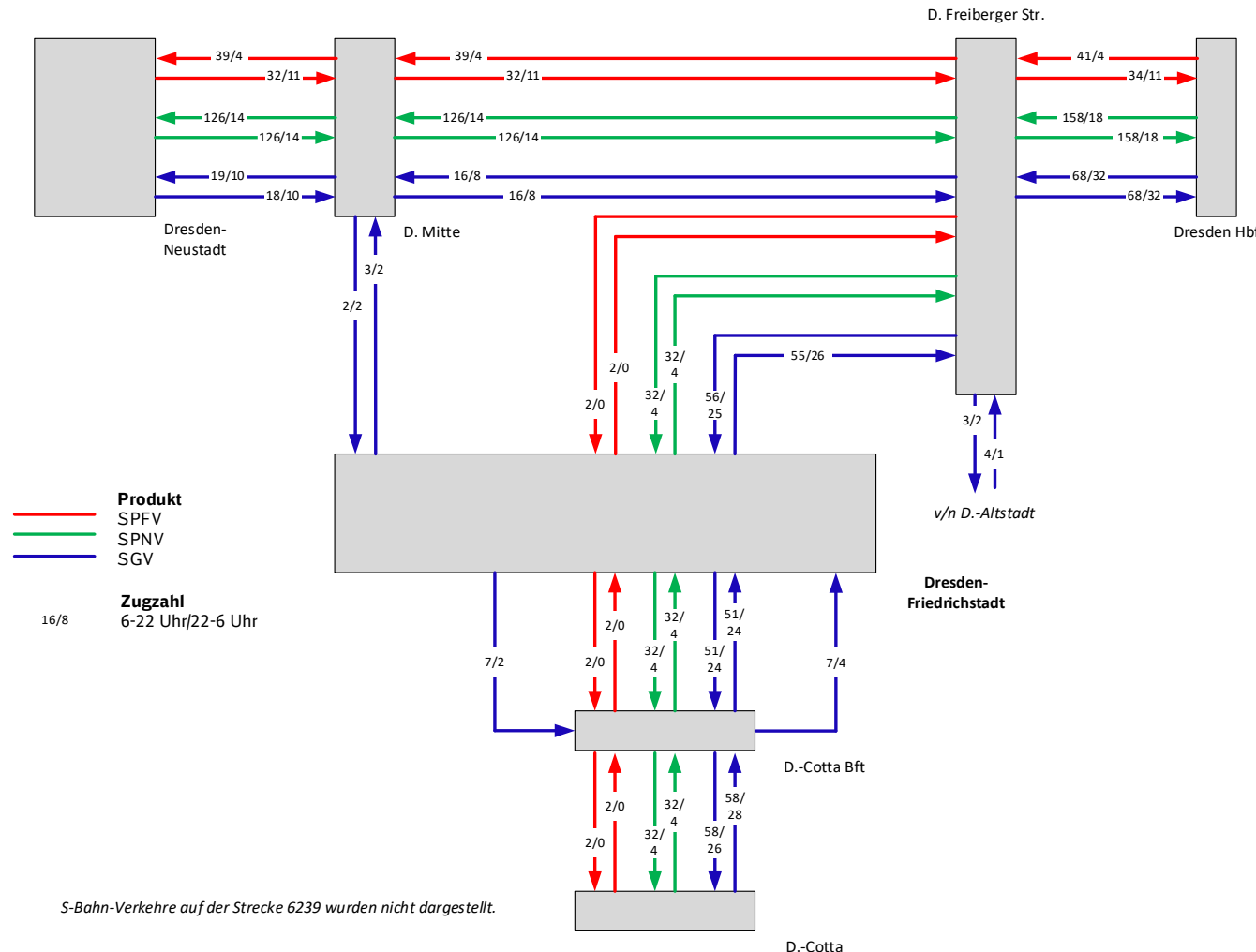


(1) Der Qualitätsfaktor ist eine Kenngröße für die Betriebsqualität, der diese als Quotienten aus ermittelten und zulässigen Wartezeiten darstellt.

# Zur wissenschaftlichen Berechnung der Fahrwegkapazität dient die standardisierte analytische Berechnung mit LUKS

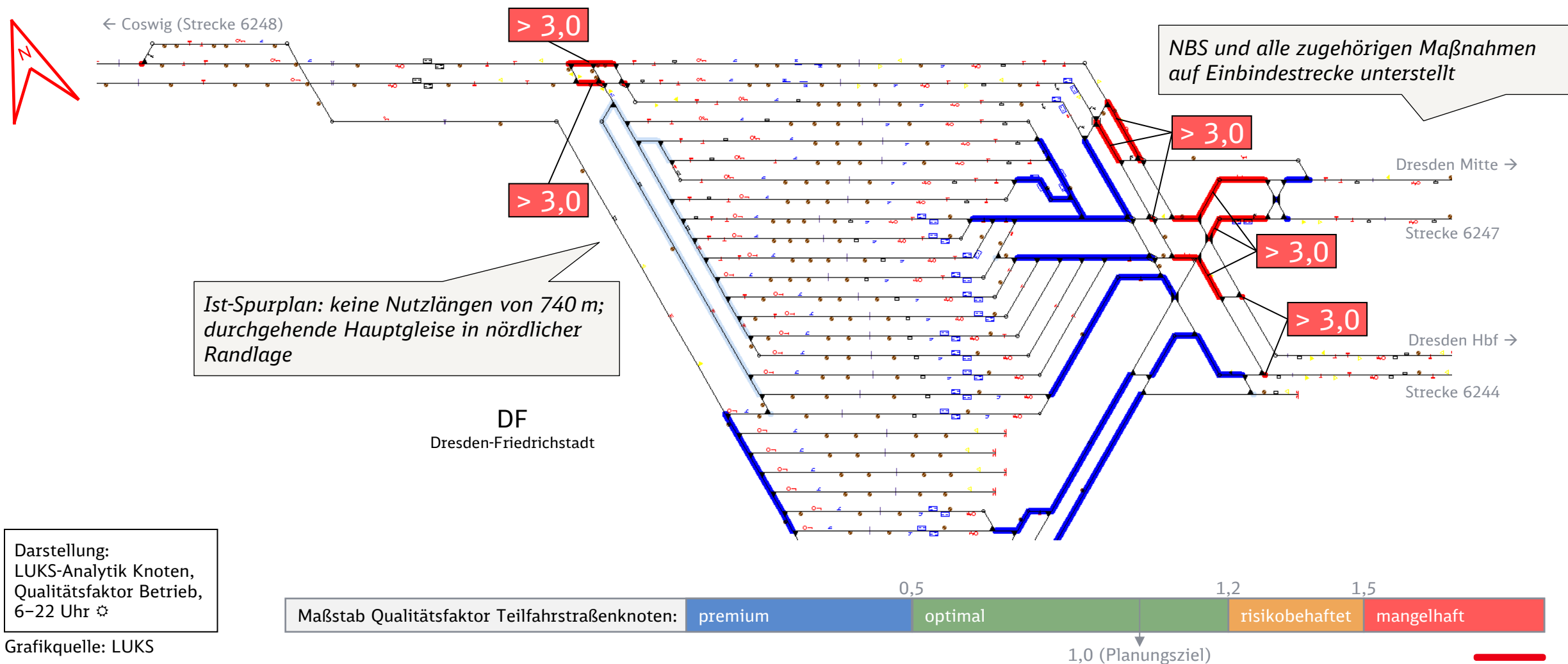


# Die detaillierten Annahmen für die EBWU sind aus verkehrlichen Anforderungen abzuleiten

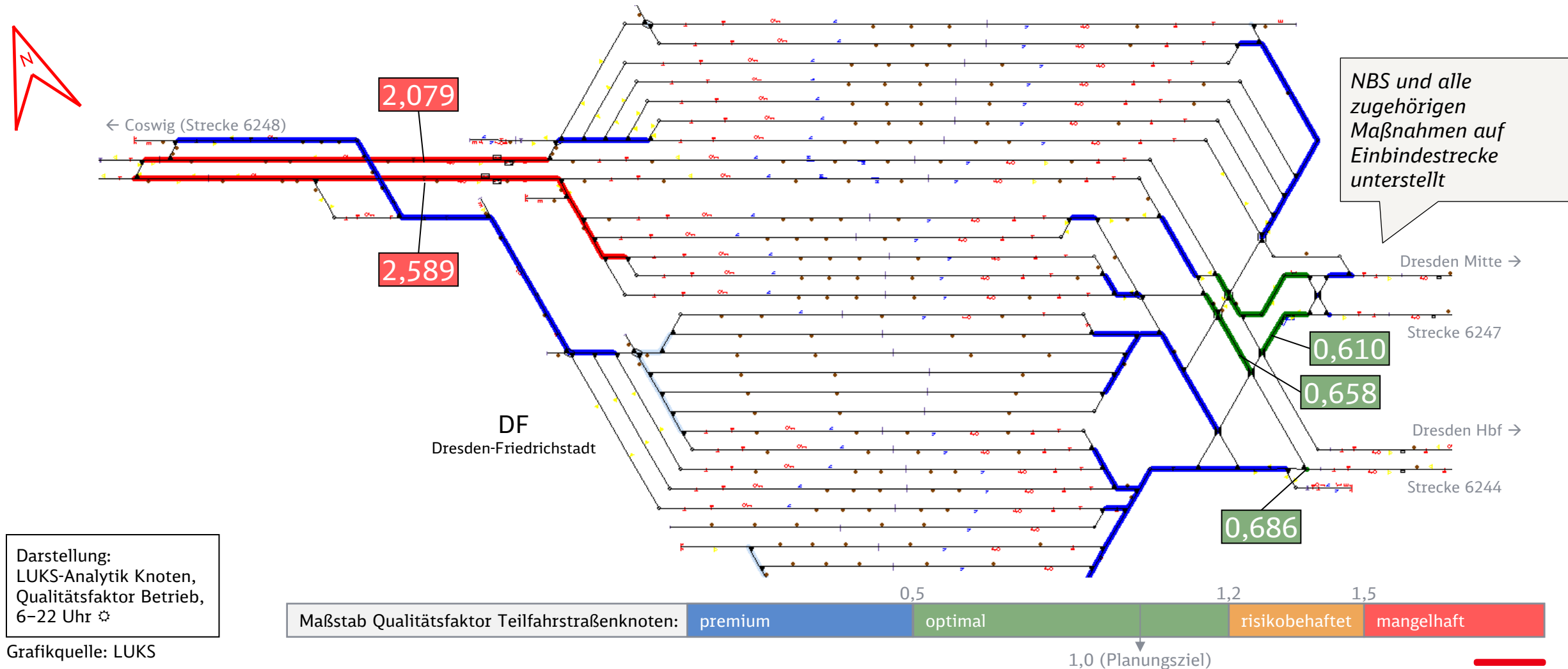


- Wesentliche Grundlage ist die VAsT, deren Randbedingungen für die EBWU aufgegriffen werden, z. B. für Haltehäufigkeiten und -dauern im SGV.
- Das zu untersuchende Betriebsprogramm kombiniert die international „abgestimmten Zugzahlen“ der NBS und die deutschen Prognose-Zugzahlen 2030DT.
- Praktisch können sich über die beabsichtigten Verkehrshalte hinaus auch fahrplanerisch bzw. betrieblich bedingte Synchronisationshalte ergeben.

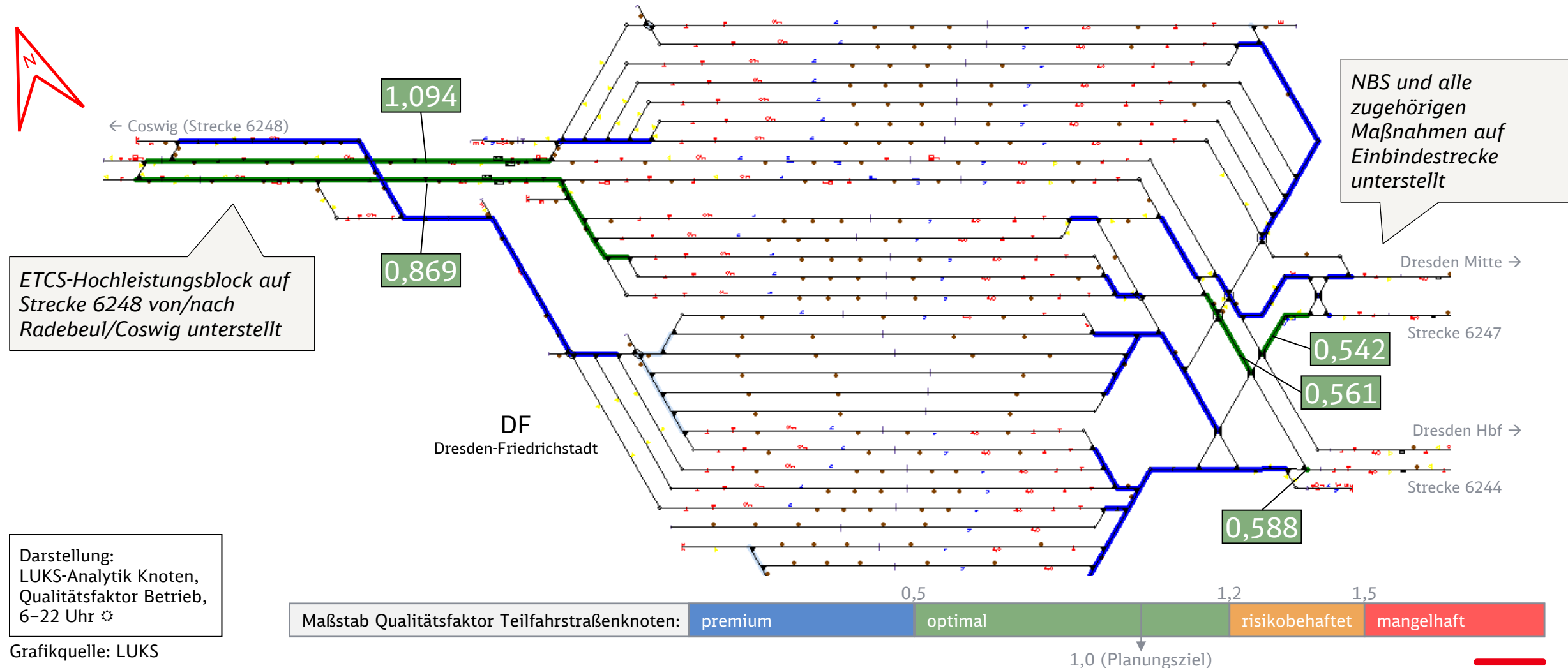
# Variante 0: Mit dem heutigen Spurplan ist in Dresden-Friedrichstadt eine deutlich mangelhafte Betriebsqualität zu erwarten



# Variante 1: Die geplanten Maßnahmen führen zu einer deutlichen Verbesserung, genügen aber im Westkopf noch nicht



# Variante 2: Die geplanten Maßnahmen sind in Kombination mit ETCS L2 geeignet, um optimale Betriebsqualität zu erreichen



Mit einer Gleisgruppenbemessung wurde zudem die optimale Anzahl der künftigen „Grenzgleise“ in Dresden-Friedrichstadt ermittelt

- Die Gleisgruppendifferenzierung erfolgt abschließend auf Basis der optimalen Betriebsqualität bei den Teilfahrstraßenknoten, d. h. für Variante 2 (mit Spurplanentwurf und ETCS-Hochleistungsblock auf Strecke 6248).
- Die für die Anwendung von LUKS-A – GLEISE wichtige **Vertretbarkeit der „Grenzgleise“ untereinander ist gegeben:**
  - Nutzlänge mindestens 740 m
  - elektrifiziert
  - Erreichbarkeit für internationalen SGV (von/nach Radebeul Abzw Az bzw. Coswig sowie von/nach Tschechien)
  - Nutzung nur durch SGV → Bahnsteige ohne Belang
- **Ziel der Dimensionierung** ist es, die **erforderliche Anzahl an „Grenzgleisen“ so zu bestimmen**, dass die **Wartewahrscheinlichkeit** ankommender Züge den gemäß DB-InfraGO-Ril 405.0104 *Fahrwegkapazität – Kenngrößen und Qualitätsmaßstäbe* maximal **zulässigen Grenzwert des optimalen Bereichs von 7 % nicht überschreitet**. Dadurch wird gewährleistet, dass Rückstaueffekte auf umliegende Strecken- bzw. Bahnhofsanlagen auf ein zulässiges Maß reduziert werden.
- Mit den verkehrlichen Prämissen lassen sich die **10 SGV-Gleise** (für beide Richtungen) des Spurplanentwurfs bestätigen.

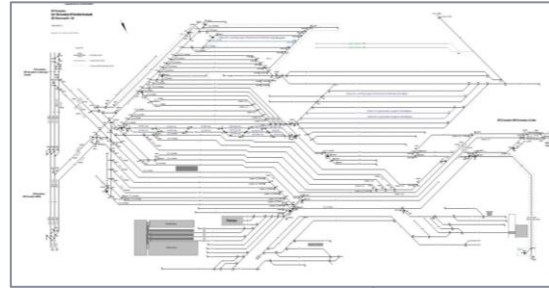
1. Geschichte und Bedeutung des Projektes
2. Planungsprozess bei Bedarfsplanprojekten der DB InfraGO AG
3. Verkehrliche Aufgabenstellung und Betriebsprogramm
4. Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung
5. **Aktueller Projektstand Dresden-Friedrichstadt**

# Projekthistorie

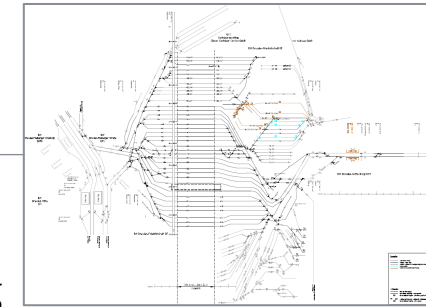
## Projektteil Dresden-Friedrichstadt



Fertigstellung  
Machbarkeitsstudie  
für 740-m-Gleise in DF



Fertigstellung  
BAst

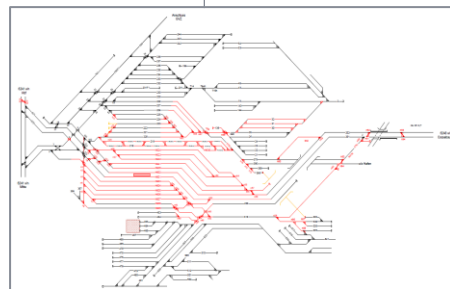


Fertigstellung  
Trassierungsstudie als Basis  
für Vorplanung



Erste Erkenntnisse aus  
Machbarkeitsstudien  
Freigabe Finanzierung  
Leistungsphasen 1/2

Fertigstellung  
EBWU / VAs

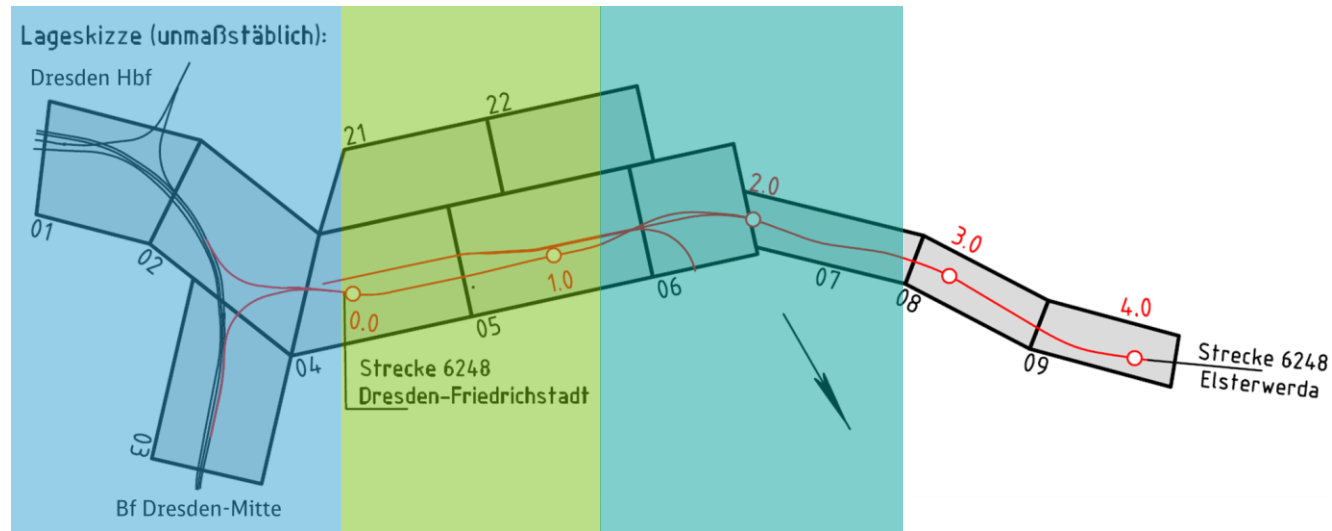


**Planungsstart**  
Trassierungsstudie &  
Leistungsphase 1/2

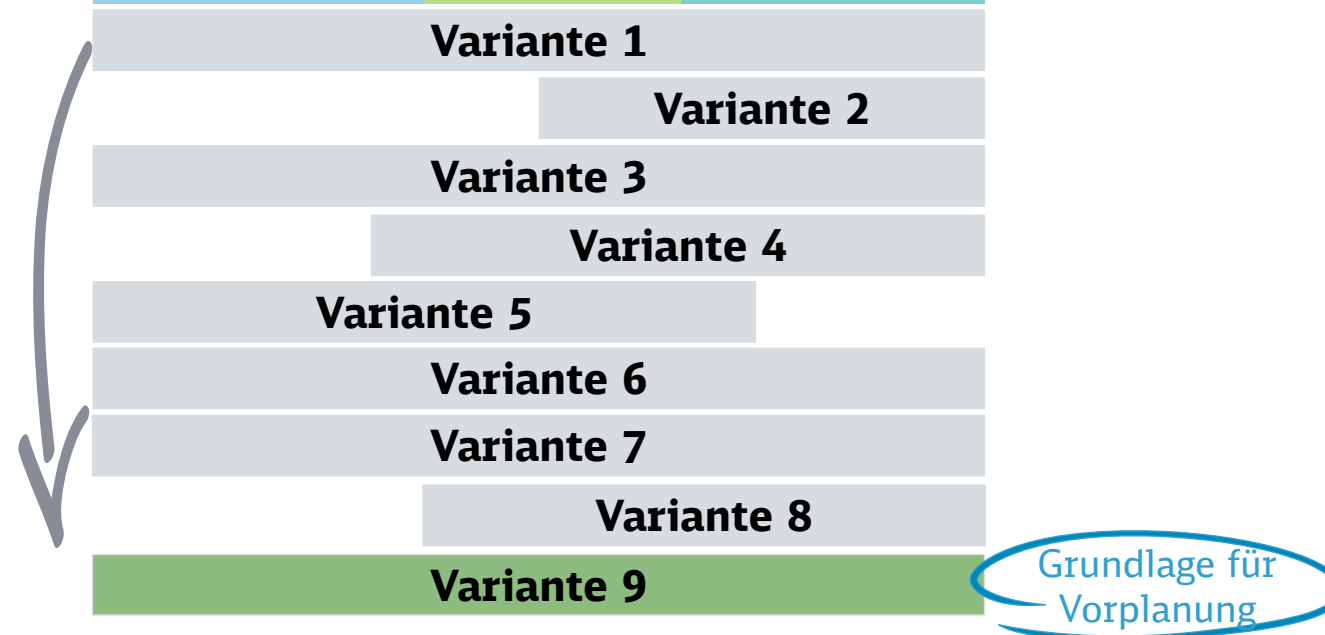
Fertigstellung Vorplanung

# Mittels iterativer Planung wurde die Trassierung entwickelt

## Übersicht Varianten



**Iterativer Prozess:**  
Mehrfache Optimierung zur  
Erfüllung der betrieblichen  
Anforderung unter  
Berücksichtigung der  
Zwangspunkte



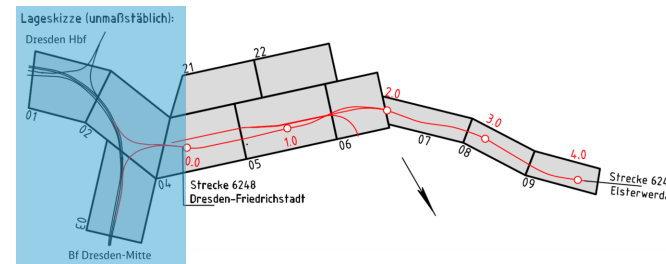
# Trassierungsstudien

Der Trassierungsstudie wurden einige Zwangspunkte zugrunde gelegt



# Trassierungsstudien

## Beispiel: Östlicher Teil



### Maßgebende Zwangspunkte

- Strecke 6241
- EÜ Ehrlichstraße
- EÜ Löbtauer Straße
- EÜ Behringstraße (südlicher Überbau)



Maßgebende Anforderungen BAst	Ergebnisse Trassierungsstudie
Entwurfsgeschwindigkeit 80 km/h für die Strecke 6244	Entwurfsgeschwindigkeit Strecke 6244 auf $v_e = 70 \text{ km/h}$ reduziert, zum Erhalt der EÜ Löbtauer Straße Süd
	Ersatzneubau der EÜ Behringstraße Nord notwendig, wegen Trassierungsänderung



# Ergebnis der Grundlagenermittlung: Bestandsmodell

Bei der Erstellung werden unterschiedliche Eingangsdaten verarbeitet

## 1. Aufbereitung vorliegender Daten

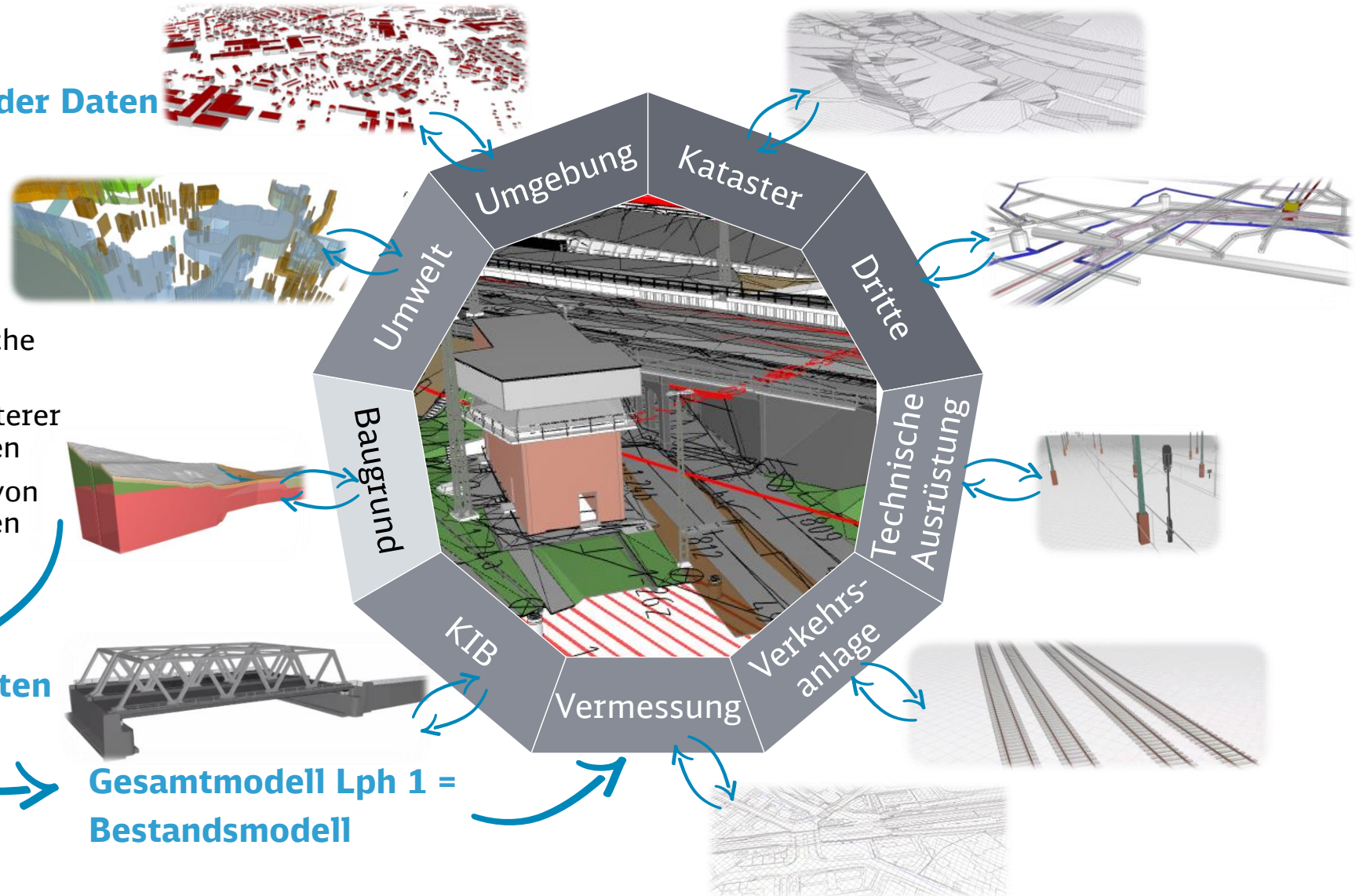
- A** Bahneigene Bestandsdaten
- B** Bestandsdaten Dritter

## 2. Generierung neuer Daten

- C** Projektspezifische Vermessung
- D** Gewinnung weiterer Grundlagendaten
- E** Interpretation von Grundlagendaten

## 3. Verknüpfung von Daten

**Gesamtmodell Lph 1 =  
Bestandsmodell**



# Ergebnis der Grundlagenermittlung: Bestandsmodell

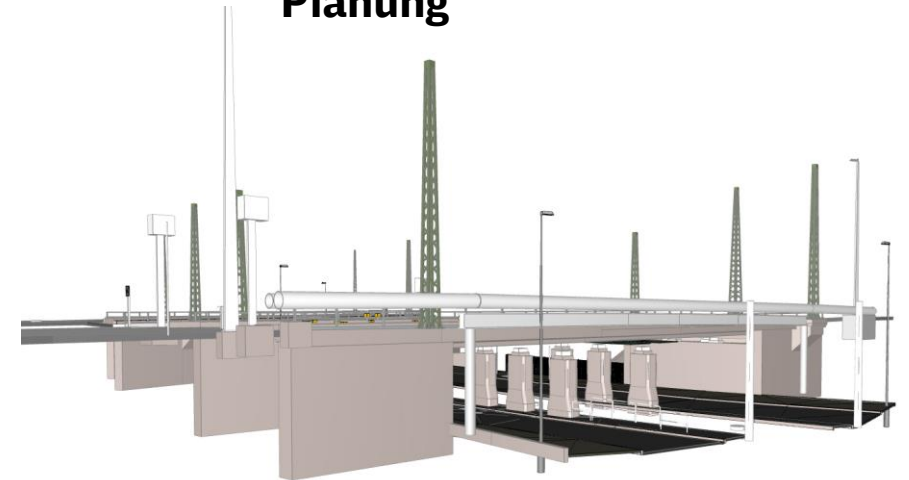
## Von der Vermessung zum Bestandsmodell: EÜ Löbtauer Straße



Mittels Laserscan erfolgt die Aufnahme von **Punktwolken** und **360° Views**



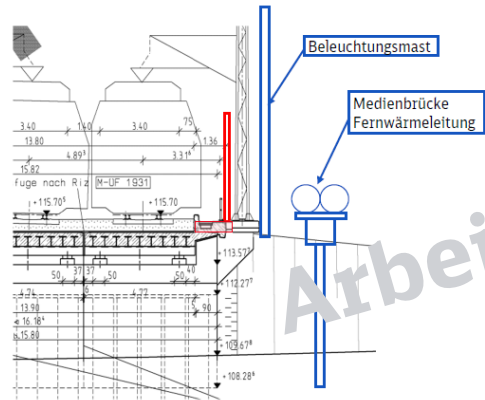
Mit Hilfe der Scans sowie Bestandsunterlagen wird der **Bestand modelliert** und dient als **Basis für die weitere Planung**



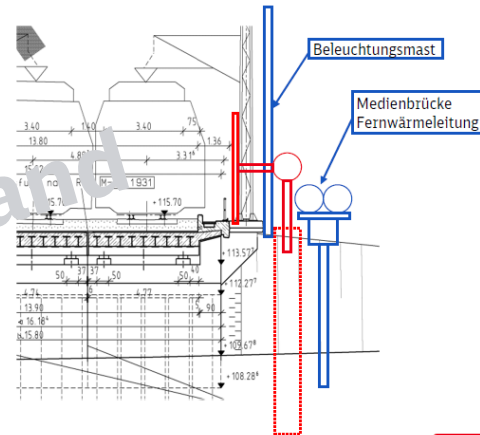
## Ermittlung notwendiger Schallschutzmaßnahme

- Standorte von Schallschutzmaßnahmen werden durch eine erste schallgutachterliche Untersuchung geprüft
- Darauffolgend erfolgt eine Planung der Schallschutzwände (aktive Maßnahme), bei Brücken erfolgen auch Variantenuntersuchungen

Variante 1: Neubau Kappe und Umfassung OL-Mast



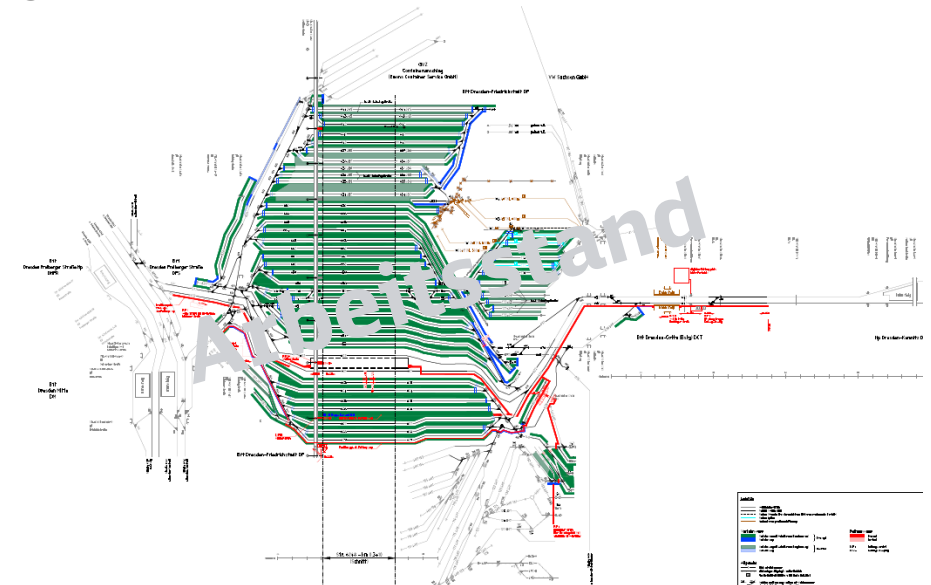
Variante 2: 3-feldriger Torsionsbalken aus Stahl



DB Engineering & Consulting GmbH | 11.09.2025

## Erstellung eines Verkehrs- und Rettungswegekonzzept

- Geforderte Verkehrs- und Rangiererwege werden geplant und der Anschluss dieser an das öffentliche Wegenetz
- Rettungswege sowie entsprechende Zuwegungen und Zufahrten werden nach der EBA-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes [...]“ geplant



# Die Deutsche Bahn bietet verschiedene Einstiegsmöglichkeiten

## Während des Studiums



**Pflicht- / freiwilliges Praktikum**



**Werkstudierendentätigkeiten**



**Abschlussarbeit**

## Nach dem Studium



**Traineeprogramme**



**Direkteinstieg**



**Zeitarbeit**

# Vielfalt für Studierende bieten die unterschiedlichen Berufsgruppen

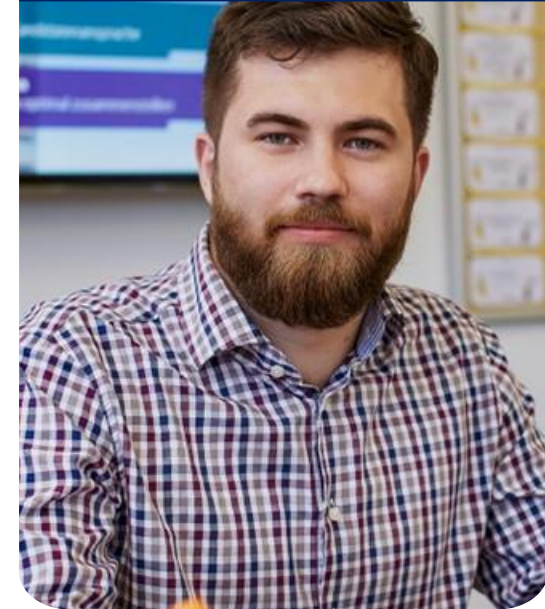
## Ingenieurwesen



## IT-Berufe



## Kaufmännisch



Aktuelle Ausschreibungen der Region unter: [Jobs für Studierende und Absolvent:innen](#)

Alle Stellenanzeigen sowie Informationen zu Einstiegswegen unter: <https://db.jobs/de-de>

#RegelmäßigReinschauenLohntSicht



Danke  
Děkuje me

E-Mail: [dresden-prag@deutschebahn.com](mailto:dresden-prag@deutschebahn.com)

Website: [www.dresden-praha.eu/de](http://www.dresden-praha.eu/de)

Interaktive Streckenkarte: <https://www.dresden-praha.eu/de/strecke>

Newsletter: [www.dresden-praha.eu/de/newsletter/newsletter-anmeldung](http://www.dresden-praha.eu/de/newsletter/newsletter-anmeldung)

Dresden  
Praha   
*Die Neubaustrecke  
verbindet*



Kofinanziert von der  
Europäischen Union