

RegioTram

*Präsentation für die
Delegation aus dem Kreis
Darmstadt-Dieburg*

am 06. Februar 2016



Gliederung

- 1. Der NVV stellt sich vor***
- 2. Prinzip RegioTram/Der Fahrplan***
- 3. Fahrzeug***
- 4. Infrastruktur***
- 5. Kosten und Finanzierung***
- 6. Verträge***
- 7. Betriebserfahrungen***
- 8. Fahrgastzahlen***

» Der NVV stellt sich vor

Der nordhessische Nahverkehrsraum



» Der NVV stellt sich vor

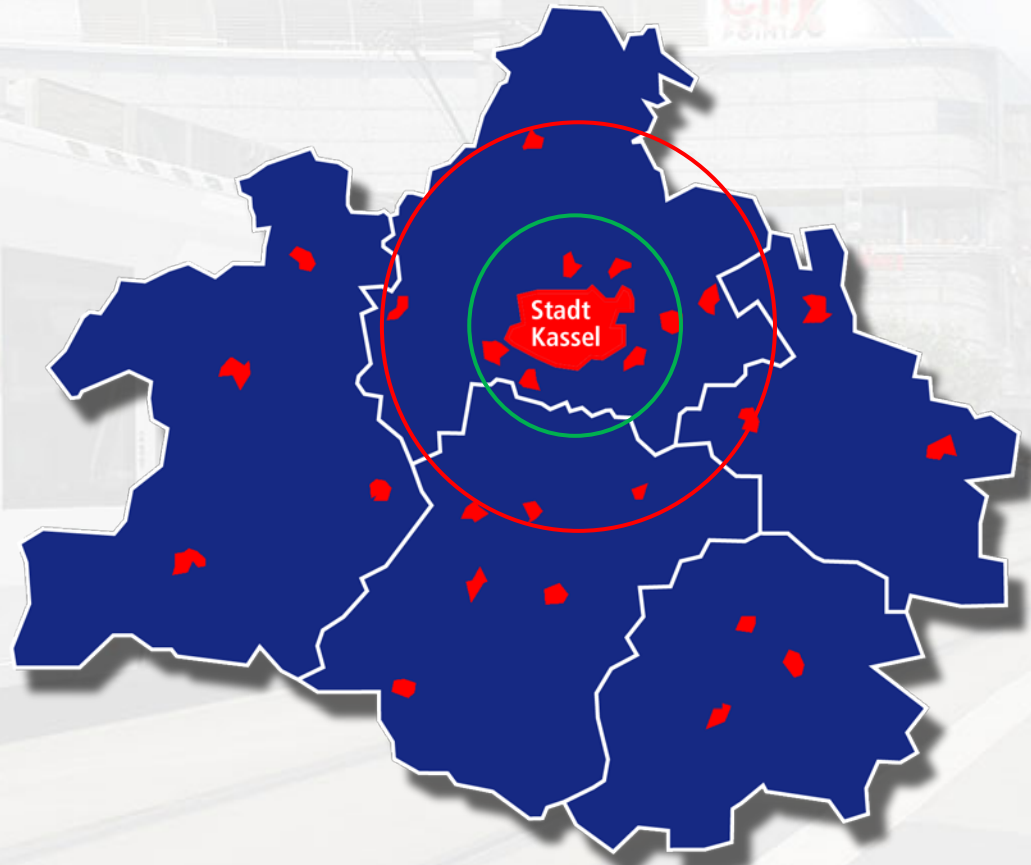
Der nordhessische Nahverkehrsraum

- ▶ 7.100 km² Fläche
monozentrische Raumstruktur
- ▶ 1 Mio. Einwohner (EW),
davon ca. 50% im Verflechtungsraum
und 20% in der Stadt Kassel
- ▶ 11 Linien Regionalexpress + Regionalzug
- ▶ 4 Linien RegioTram + 7 Linien Tram
- ▶ 70 Linien Regionalbusse + 150 Linien
lokale Busse, Stadtbus- und Anruf-
Sammel-Taxi-Systeme, Mobilfalt



» Der NVV stellt sich vor Bevölkerungskonzentration

- ▶ Stadt Kassel
ca. 195.000 Einwohner
- ▶ Städte und Kommunen
(je 10-30 Tsd.)
- ▶ RegioTram: zwischen Kassel
und Mittelzentren
im 30-km-Radius um Kassel



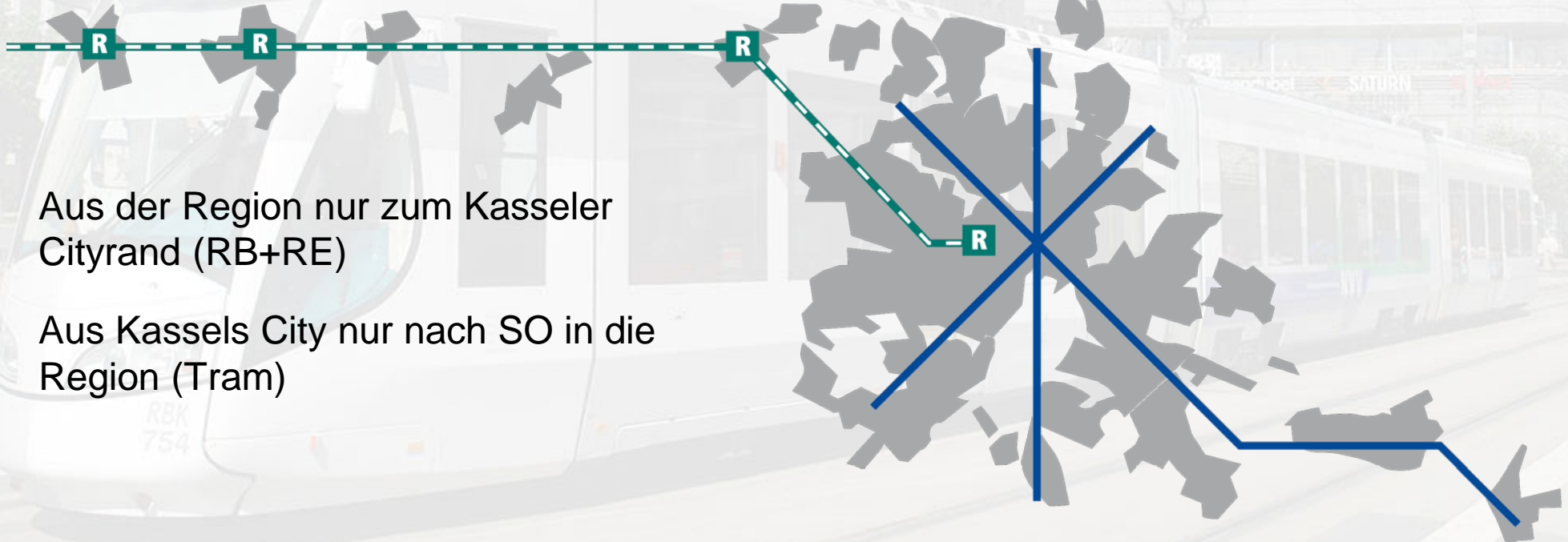
» Der NVV stellt sich vor

Was sind die Aufgaben des NVV?

- Doppelfunktion Regionaler Aufgabenträger und Verkehrsverbund
- Einkauf von Verkehrsleistungen für regionalen Bus- und Schienenverkehr
- Organisation der Zusammenarbeit von mehr als 40 nordhessischen Verkehrsunternehmen mit der Stadt, dem Land und den Landkreisen
- Erstellung eines Fahrplanangebotes aus einer Hand (Optimierung von Fahrzeiten, Anschlüssen und Verbindungen, Integration regionaler und lokaler Verkehre)
- Angebot und Weiterentwicklung des einheitlichen Tarifs
- Marketing und Kommunikation zur Stärkung des öffentlichen Verkehrs
- Planung der Entwicklung von Infrastrukturanlagen, die im Eigentum der Gebietskörperschaften oder Verkehrsunternehmen sind

» Prinzip RegioTram

Schienennahverkehr gestern



Aus der Region nur zum Kasseler Cityrand (RB+RE)

Aus Kassels City nur nach SO in die Region (Tram)

» Prinzip RegioTram

Schienennahverkehr heute



Aus der Region per Express an
Kassels Cityrand (RE)

In/ aus Kassels City in die Region
(RegioTram)

» Prinzip RegioTram

Die RegioTram ersetzt die RB in der Region...



» Prinzip RegioTram

... und fährt direkt in die Kasseler Fußgängerzone



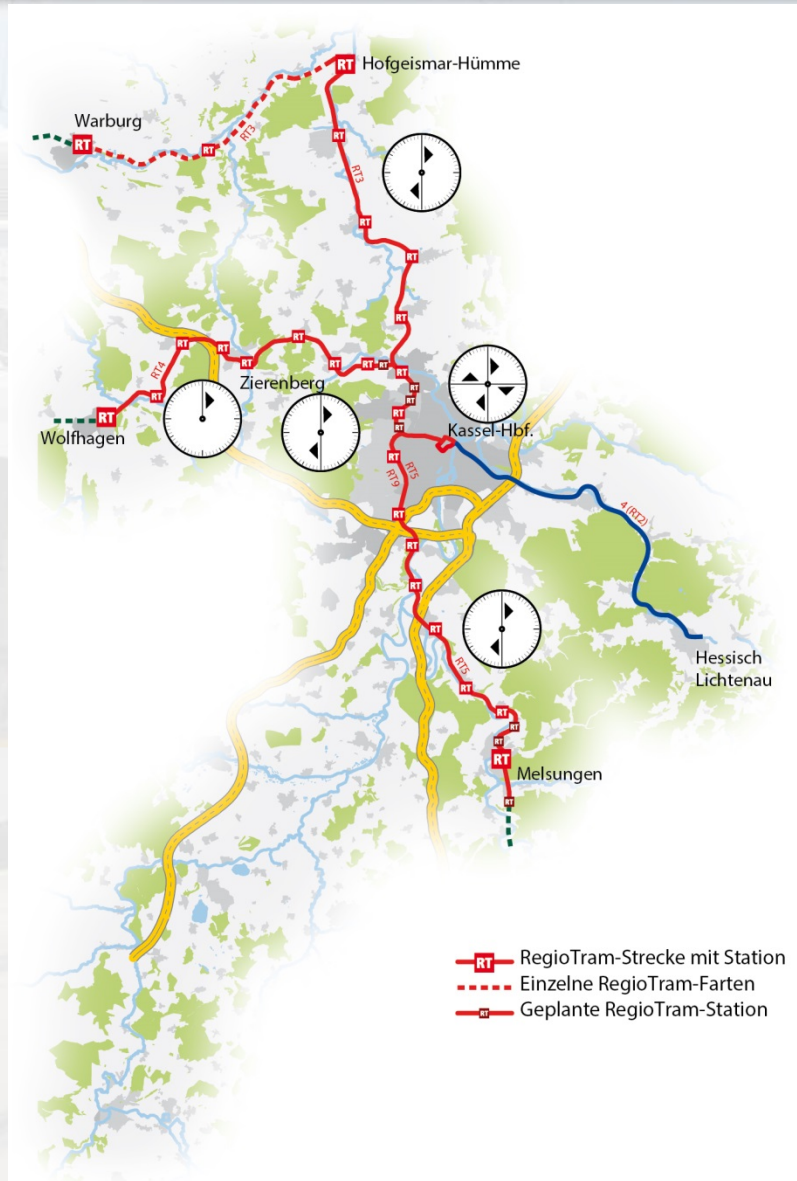
» Prinzip RegioTram Das RegioTram Netz

- ▶ 2x auf zweigleisigen Hauptbahnen (15kV~)
- ▶ 1 x auf vorwiegend eingleisiger Nebenbahn (nicht elektrifiziert)
- ▶ Übergang ins Tramnetz am Hauptbahnhof Kassel (600V)



» Betriebskonzept Planungsgrundsätze

- Klarer Taktverkehr – nur wenige Ausnahmen
- 30-Minuten-Takt nach Hofgeismar, Zierenberg und Melsungen
- Überlagerung zum 15-Minuten-Takt auf der „Harleshäuser Kurve“ zwischen Obervellmar und Kassel
- Herausbildung integraler Taktknoten
- wirtschaftlicher Fahrzeugeinsatz
- Arbeitsteilung: RT zum Hbf und zur Innenstadt, R / RE von Norden / Westen nach Kassel-Wilhelmshöhe (Fernverkehrsknoten)

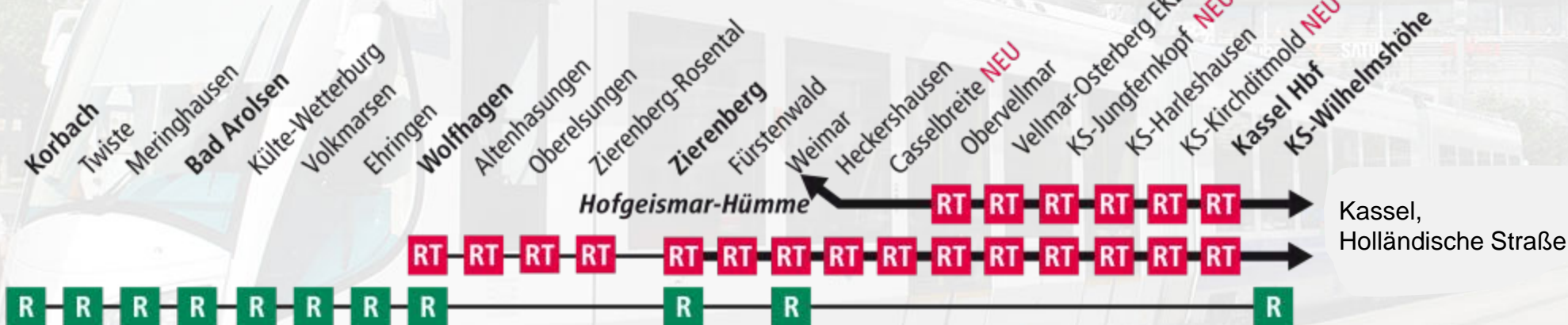


» Betriebskonzept

Aufgabenteilung RegioTram / Regionalzüge

RT (Wolfhagen-) Zierenberg - Kassel Hbf - Kassel

R Korbach - Wolfhagen - Zierenberg - Kassel-Wilhelmshöhe



LEGENDE

Bedienungshäufigkeit:

— 30-Minuten-Takt
— Stundentakt

Produkte:

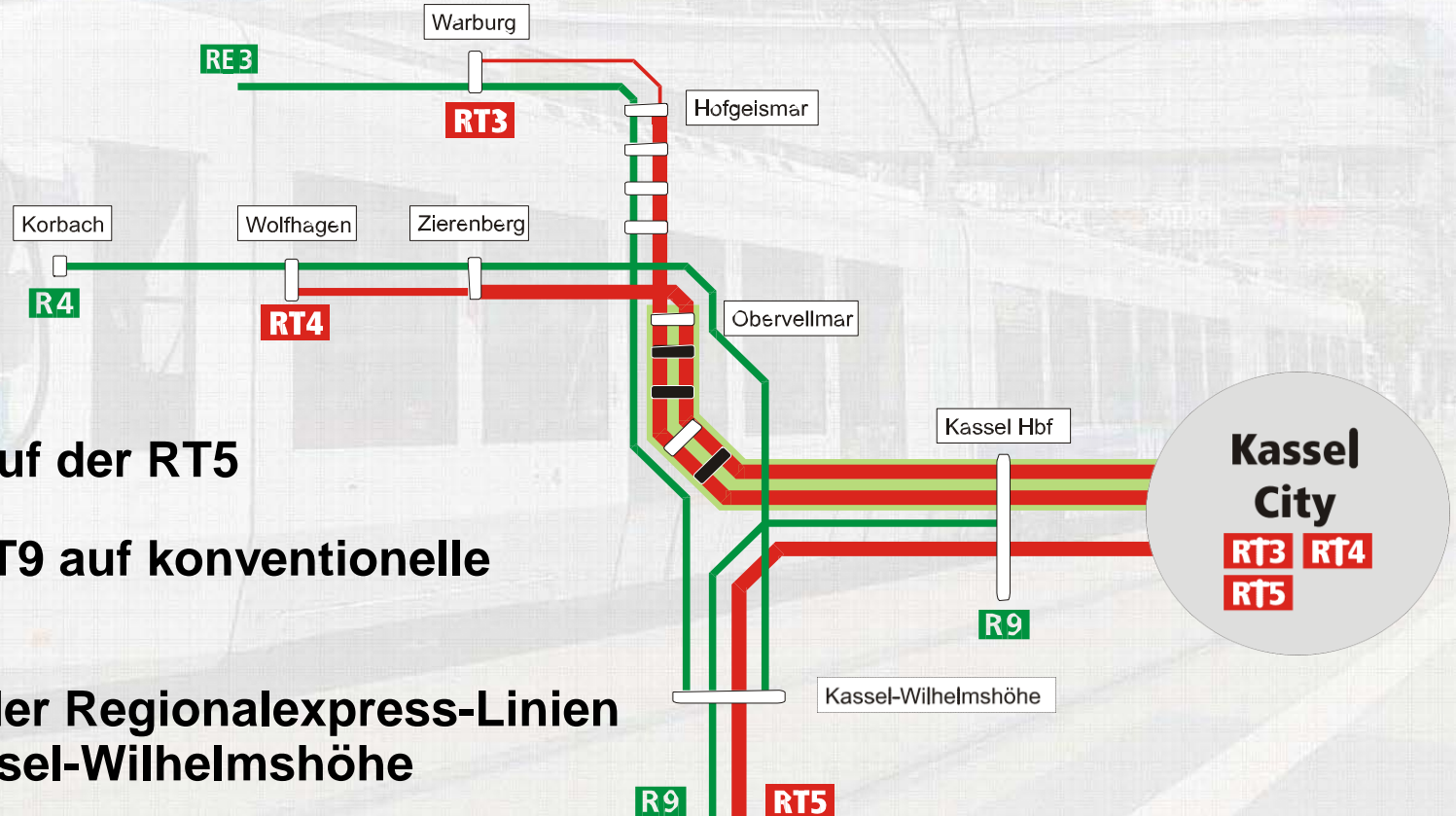
RT
R

Drei neue Stationen zwischen Vellmar- Obervellmar und Kassel Hauptbahnhof

Bessere Erschließung des nordwestlichen Stadtgebietes und des Herkules-Einkaufszentrums

» *Betriebskonzept*

Der Weg zum 15-Minuten-Takt auf der Harleshäuser Kurve

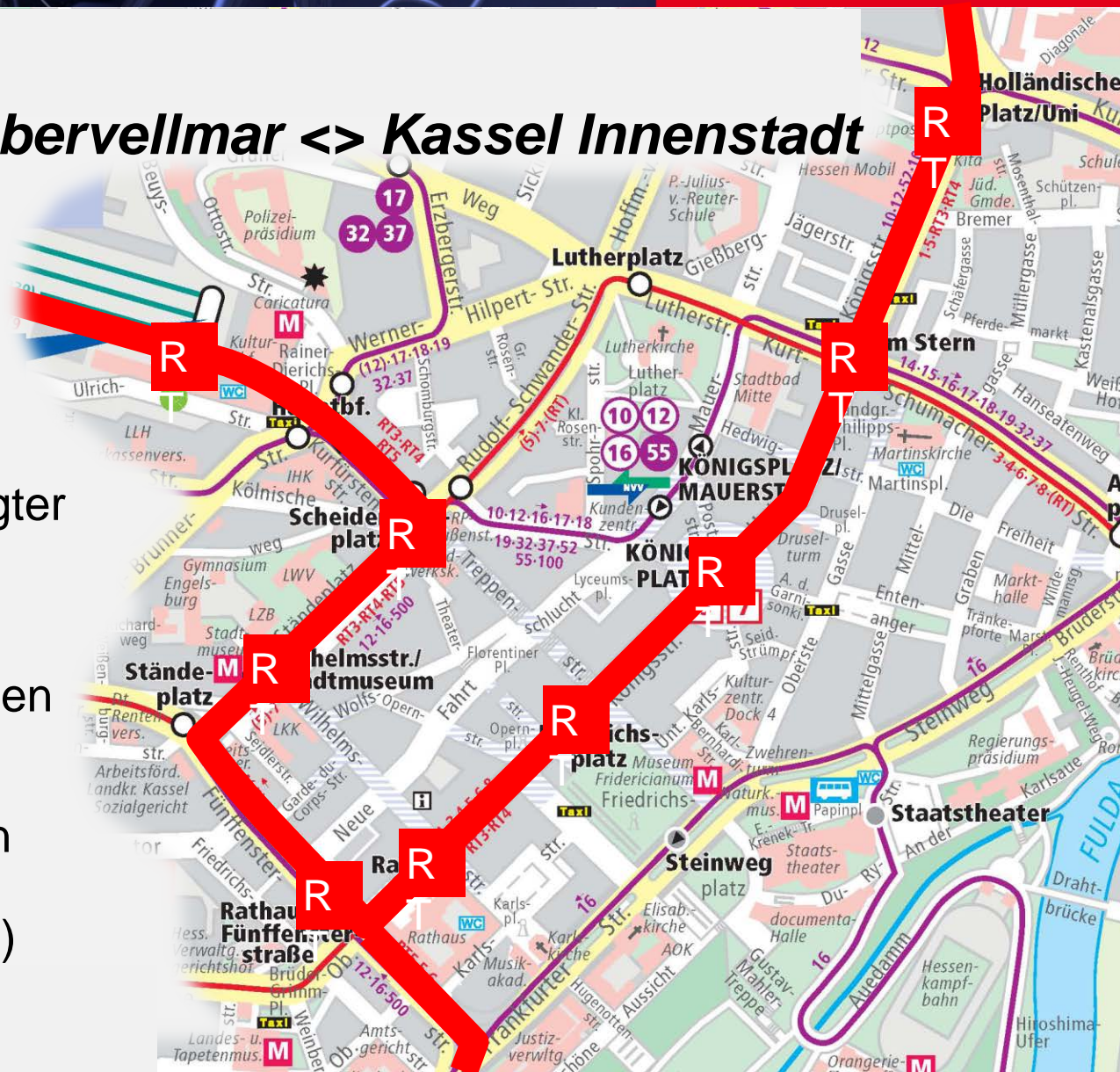


- ▶ 30-Minuten-Takt auf der RT5
- ▶ Umstellung der RT9 auf konventionelle Eisenbahn
- ▶ Direkte Führung der Regionalexpress-Linien zum Bahnhof Kassel-Wilhelmshöhe

» Betriebskonzept

Strecke Wolfhagen <-> Obervellmar <-> Kassel Innenstadt

- RT3 und RT4 fahren im normalen Tram-Takt durch die Fußgängerzone Königsstraße zur Holländischen Straße
- Verdichtung auf stark nachgefragter Tram-Achse (Innenstadt, Universität, Nordstadt)
- Entlastung der stark nachgefragten Tram-Linien 1 und 5
- Alle wichtigen Umsteigepunkte in der Innenstadt werden erreicht (Rathaus, Königsplatz, Am Stern)



» Betriebskonzept

Trennen und Vereinigen von Zügen am Hauptbahnhof

- In der Fußgängerzone sind lange Züge aus mehreren RegioTrams nicht erwünscht
- In der Hauptverkehrszeit werden deshalb lange Züge am Kasseler Hauptbahnhof getrennt ...
- ... das 2. Fahrzeug fährt über eine andere Strecke und erschließt damit weitere Fahrgastpotenziale
- In der Hauptverkehrszeit mittags und am Nachmittag werden RegioTrams am Hauptbahnhof um zusätzliche Fahrzeuge verstärkt



» Fahrzeug

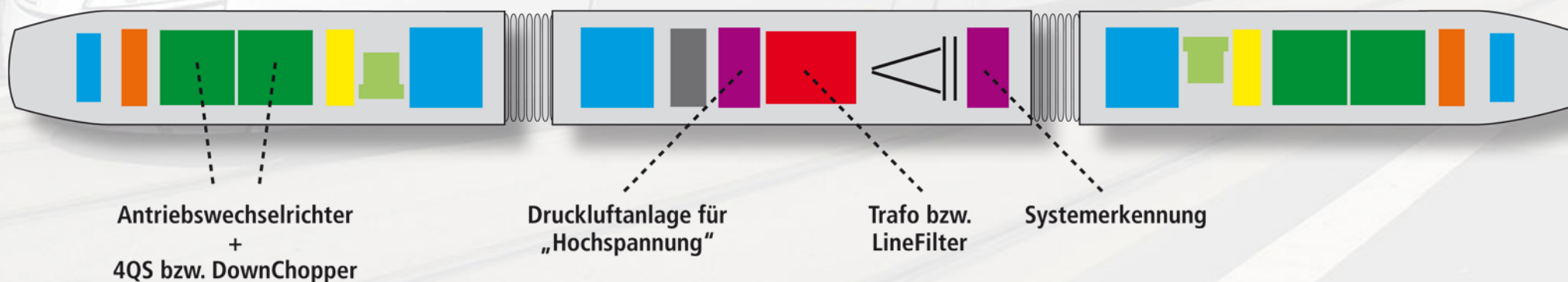
Elektro-Hybrid RegioTram

Einsatzbereich:

- Innerstädtisch mit 600 V Gleichstrom
- Regional mit 15 KV Wechselstrom

3 bestehende Hauptstrecken der Deutschen Bahn (DB Nord- und Südoststrecke, optional Südstrecke)

Strecken des Tramnetzes Innenstadt Kassel (KVG)



» Fahrzeug

Diesel-Hybrid RegioTram

Einsatzbereich:

- Innerstädtisch und optional auch auf regionaler Tramlinie mit 600 V Gleichstrom
- Regional (Kassel-Wolfhagen) dieselgeneratorisch

Strecken des Tramnetzes Innenstadt Kassel (KVG)

1 nicht elektrifizierte Bestandsstrecke der Kurhessenbahn (KHB)



Diesel-Generator-Einheit

» Fahrzeug

Wem gehören die RegioTram-Fahrzeuge?

RBK = Fahrzeugvorhaltegesellschaft:

- Sehr spezieller Fahrzeugpark, auf das RegioTram-System zugeschnitten
- Fahrzeuge gehören der RBK, (Regionalbahn Kassel = Konsortium aus Städtischem Verkehrsbetrieb KVG und Hessischer Landesbahn AG)
- Ausgeschriebener Verkehrsvertrag beinhaltet Beistellung der Fahrzeuge durch RBK



» Fahrzeug

Warum Dieselhybridfahrzeuge?

Risiken Infrastrukturausbau:

- Kosten der Elektrifizierung 12,5 Mio. € + Tunnelausbau mit Oberleitung 7,5 Mio. €
- demgegenüber Mehraufwand Betrieb + 0,35 Mio. € p. a. durch Dieselhybrid
- Zeitprobleme in der Planungsphase
- Abwägung: 0,93 Mio. € p.a. Vorteil für Dieselhybridvariante

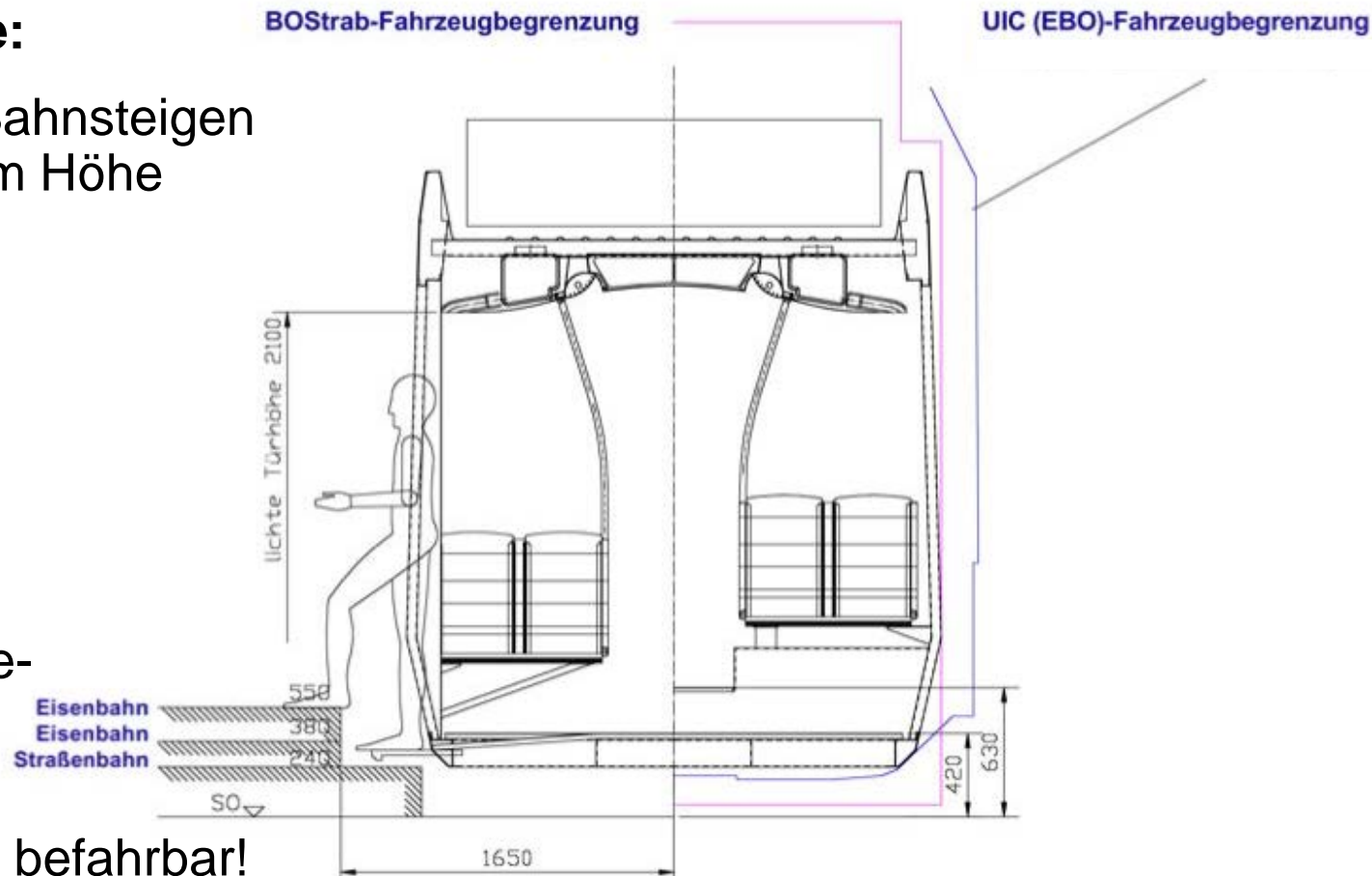


» Prinzip RegioTram

Ein Fahrzeug für Straßenbahn UND Eisenbahn

...in zwei Welten zu Hause:

- Fahrzeug einsetzbar an Bahnsteigen zwischen 240 und 550 mm Höhe
- Fahrzeugbreite 2,65 m
- Fahrzeuglänge 36,5 m
- Mindestradius 25 m
- Radprofil = Kompromiss Eisenbahn <> Tram
- Eisenbahn: Gleisfreimeldeanlagen verpflichtend
- Straßenbahnnetz:
Nicht alle Strecken für RT befahrbar!



» Prinzip RegioTram

Einstieg Kassel-Innenstadt (24 cm über SOK)



» Prinzip RegioTram

Einstieg Kassel-Hbf tief (35 cm über SOK mit UIG)

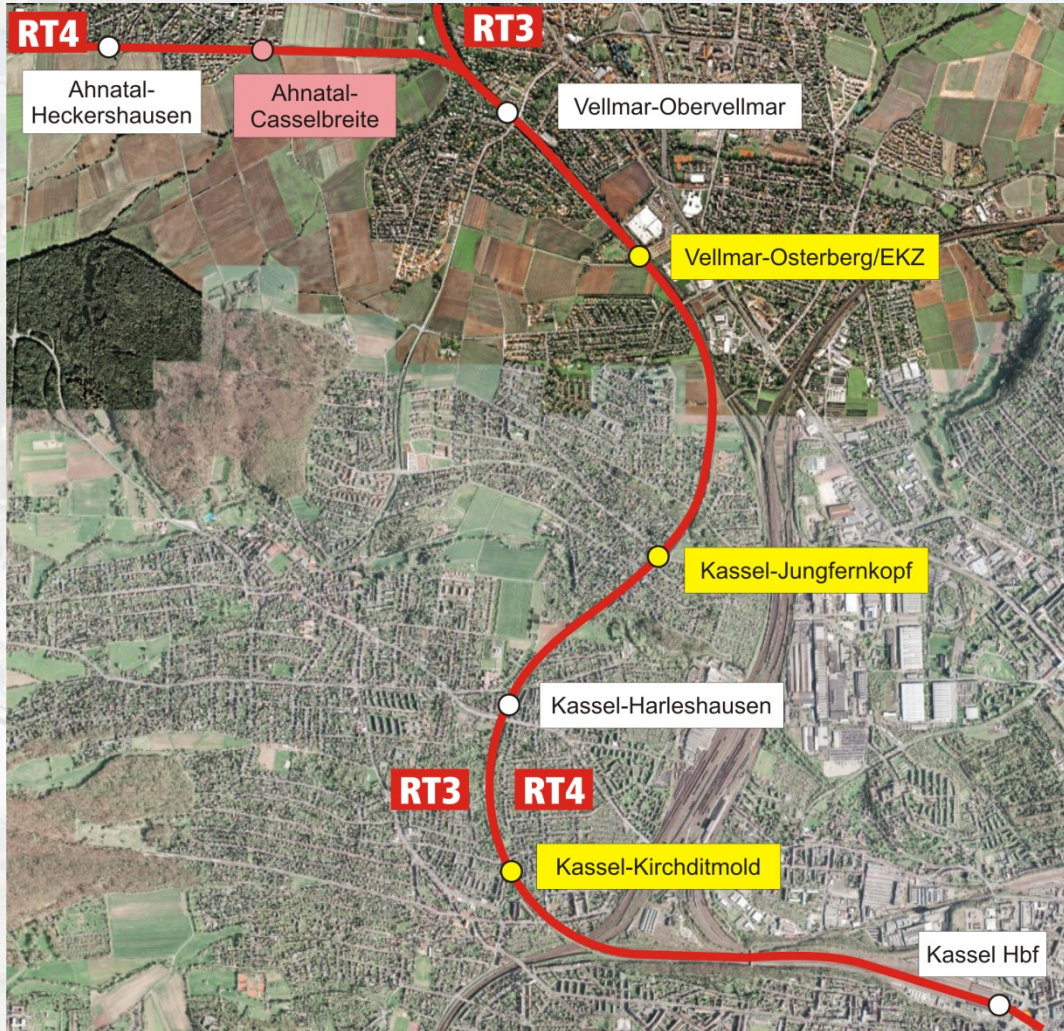


» Prinzip RegioTram

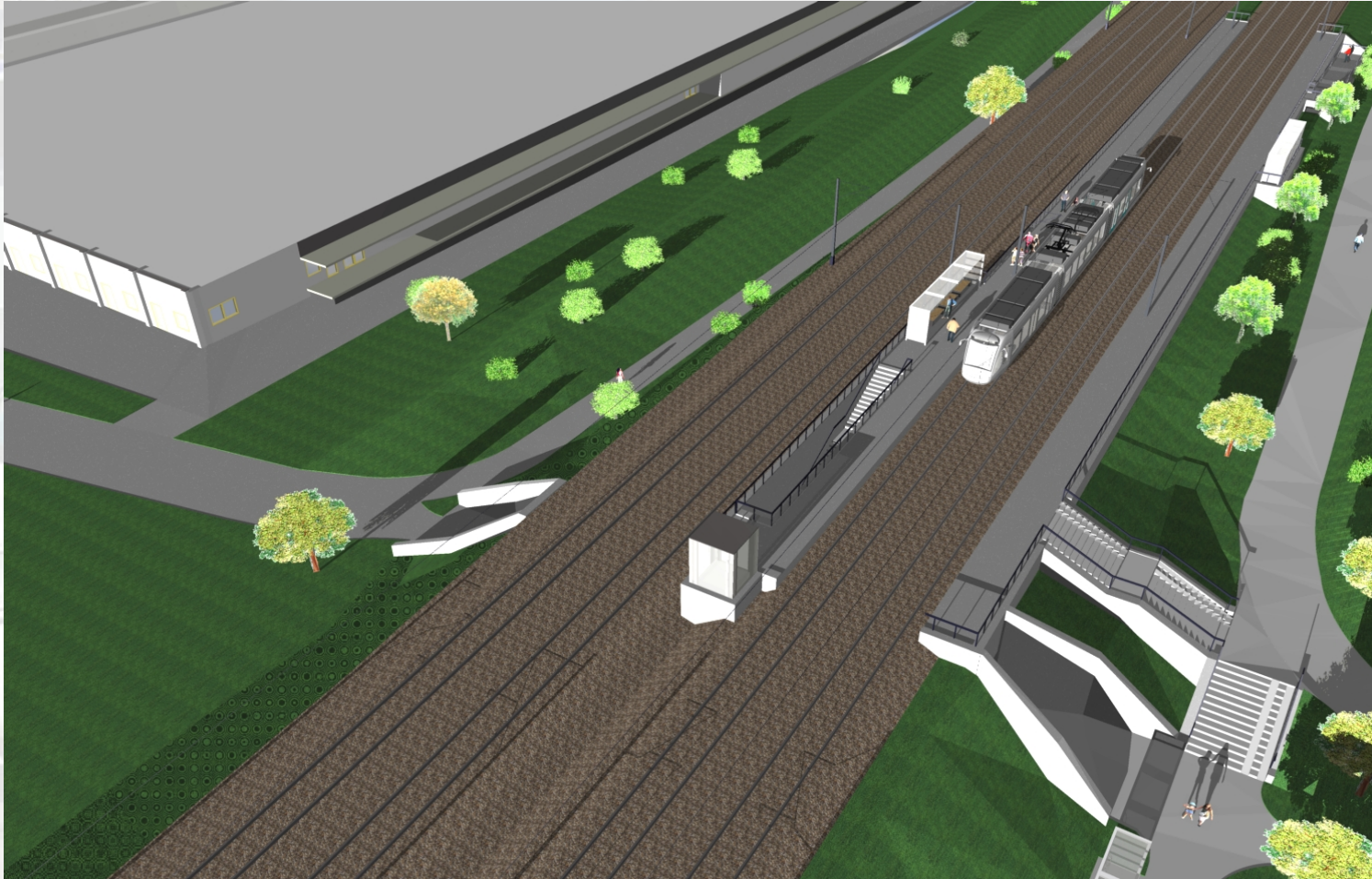
Einstieg Kassel Wilhelmshöhe (55 cm über SOK)



» Planung bzw. Bau neuer RegioTram-Stationen



z. B. Harleshäuser Kurve: Vellmar-Osterberg/EKZ



Visualisierung der Planung aus 2004

z. B. Harleshäuser Kurve: Vellmar-Osterberg/EKZ

- Spatenstich: November 2006
- Probleme durch ungünstigen Baugrund
- Betriebliche Abhängigkeiten auf Grund Parallellage zweier Streckengleise
- Inbetriebnahme Dezember 2008



z. B. Harleshäuser Kurve: Vellmar-Osterberg/EKZ



z. B. Harleshäuser Kurve: Kassel-Jungfernkopf



Visualisierung der Planung aus 2004



Bahnsteigzugang

z. B. Harleshäuser Kurve: Kassel-Jungfernkopf

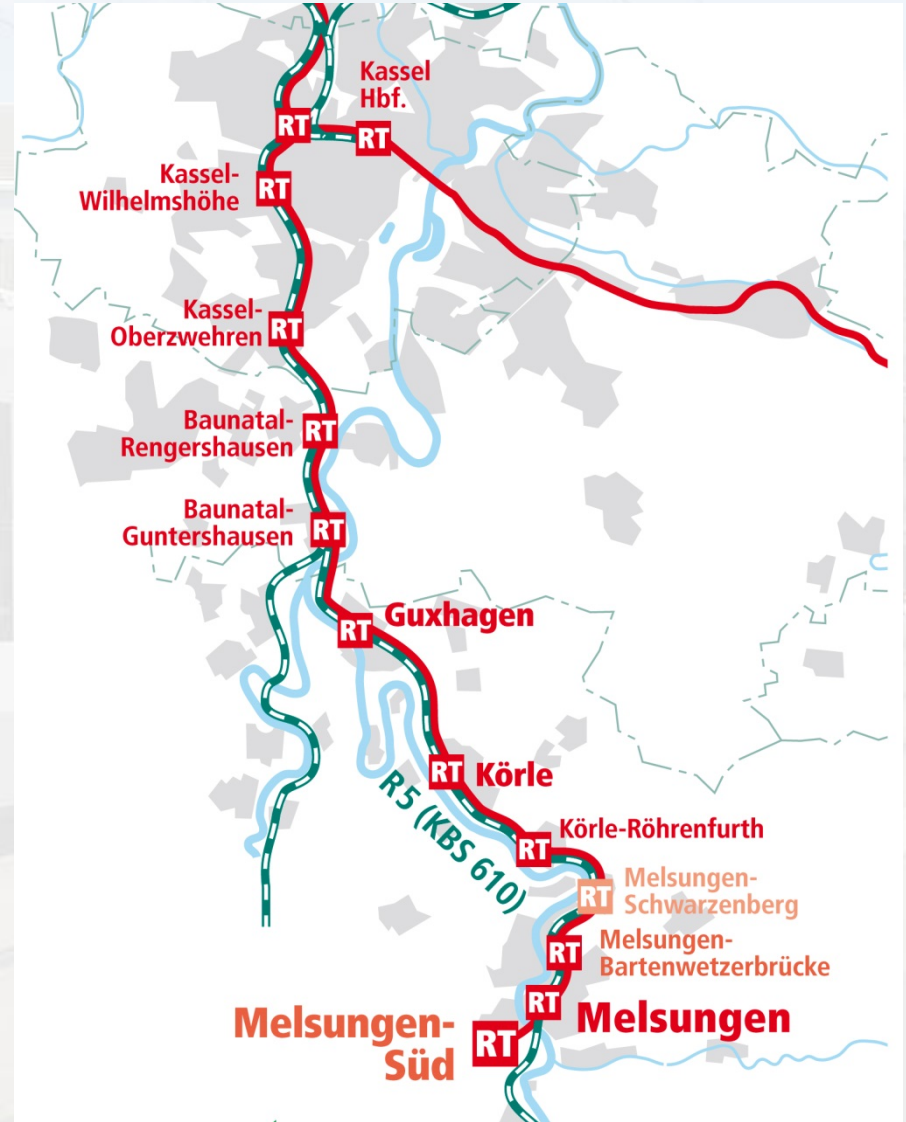


- ▶ **Spatenstich: Dezember 2007**
- ▶ **Probleme durch aufwändige Verlege- und Sicherungsmaßnahmen vorhandener Kabel und Leitungen**
- ▶ **Verzögerungen durch aufwändige Abstimmungen hinsichtlich bauzeitlicher Verkehrsführung und Verkehrslenkung**
- ▶ **Inbetriebnahme: Dez. 2008**

z. B. Harleshäuser Kurve: Kassel-Jungfernkopf



» Planung bzw. Bau von RegioTram-Stationen im Raum Melsungen



***z. B. Raum Melsungen,
Melsungen-Bartenwetterbrücke***

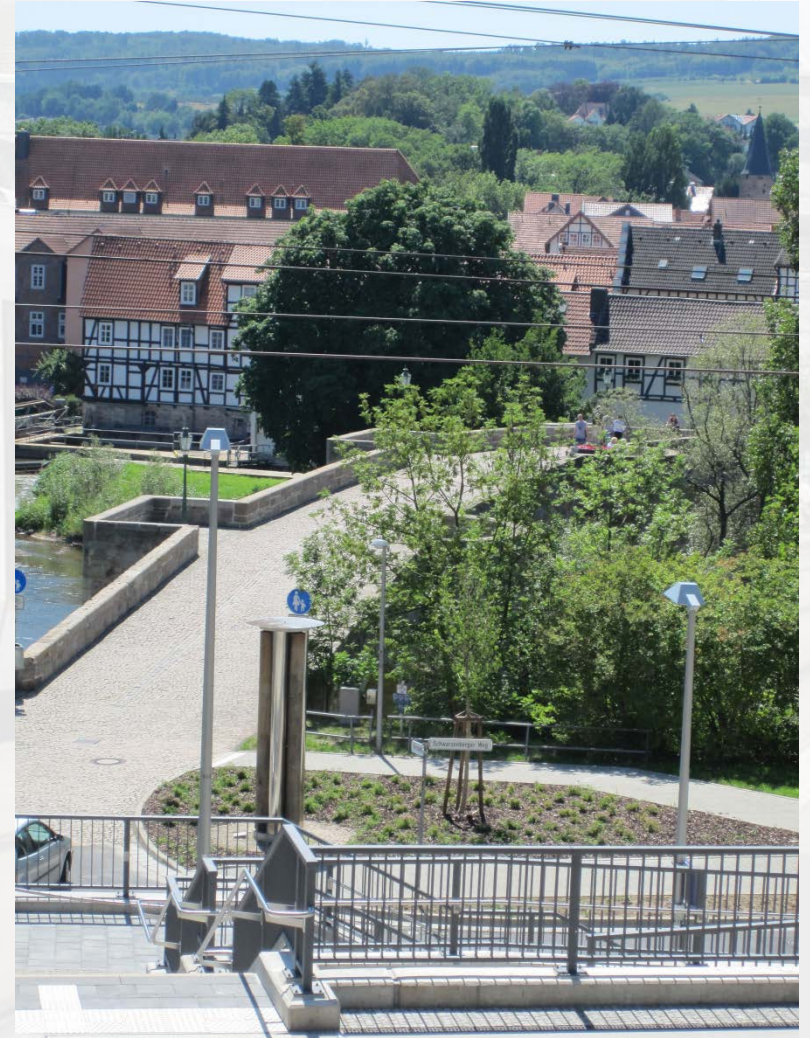


z. B. Raum Melsungen, Melsungen- Bartenwetterbrücke

- Neue Station erschließt die Innenstadt eines kleinen Mittelzentrums
- Kurze Wege für die Fußgänger durch neue Unterführung



Melsungen-Bartenwetterbrücke



» **Infrastruktur**

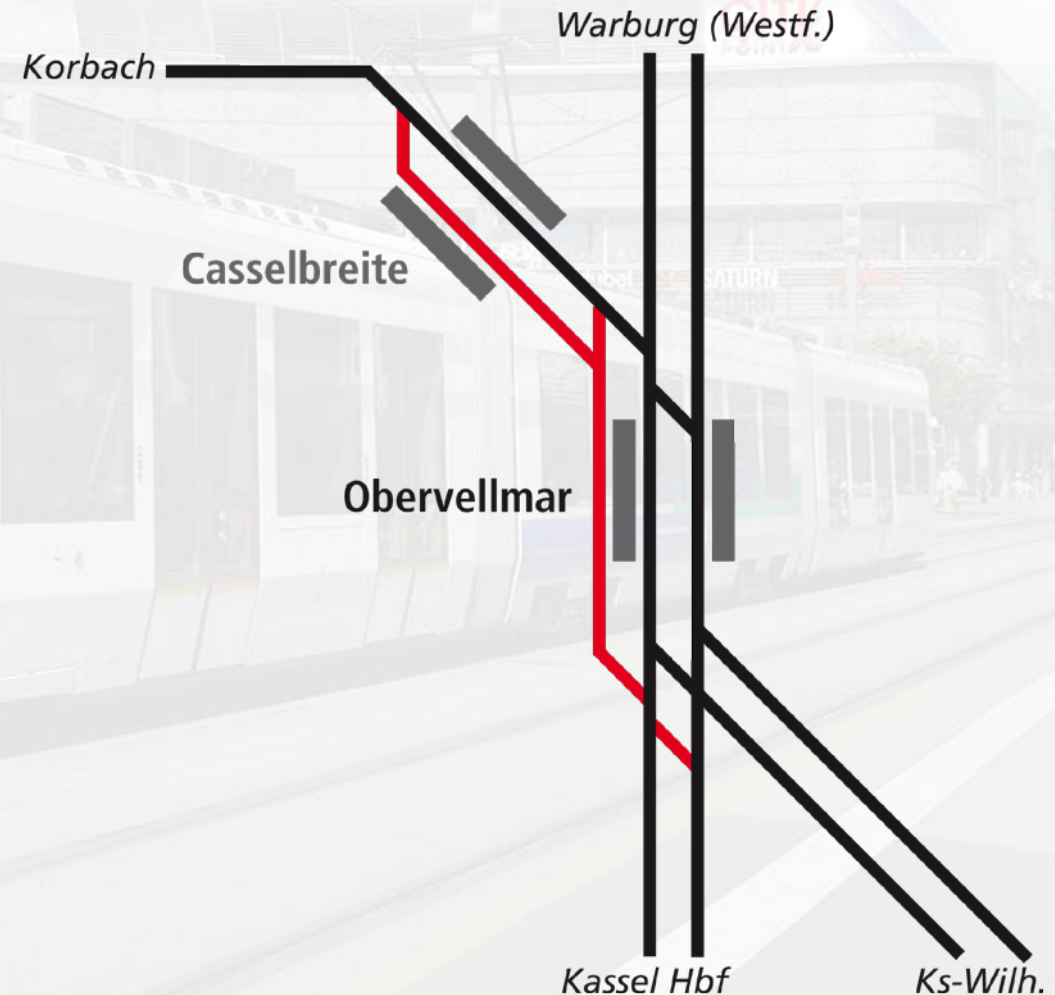
Beseitigung eines Engpasses in der Eisenbahninfrastruktur (z. B. Obervellmar)

Problem:

- Mischbetrieb Nah-/Fern-/Güterverkehr
- Alle denkbaren Relationen werden befahren
- Bislang nur 2 Gleise = Flaschenhals

Lösung:

- Teilweise Entflechtung der Verkehrsströme und Entschärfung von Zugfolge- und Abkreuzungskonflikten durch Umbau zu dreigleisiger Anlage und Doppelspurabschnitt auf der Nebenbahn



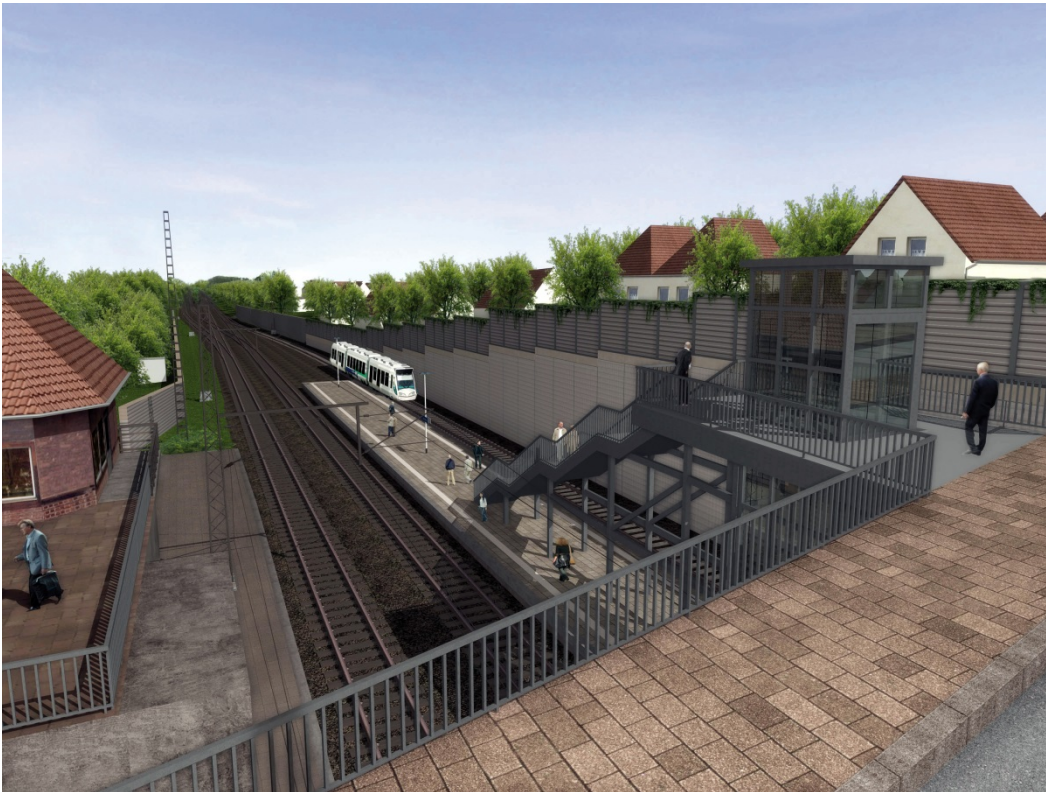
» **Infrastruktur**

Beseitigung eines Engpasses in der Eisenbahninfrastruktur (z. B. Obervellmar)

- Erforderliche Anlage eines dritten Gleises aufgrund der topografischen Verhältnisse technisch aufwändig
- Abfangen der östlichen Böschung
- Umbau des vorhandenen Bahnsteigs 1 in einen Mittelbahnsteig mit Zugangsrampe oder Aufzug

» **Infrastruktur**

***Beseitigung eines Engpasses in der Eisenbahninfrastruktur
(z. B. Obervellmar)***



» **Infrastruktur**

*Beseitigung eines Engpasses in der Eisenbahninfrastruktur
(z. B. Obervellmar)*





» Infrastruktur

RT4 Kurhessenbahn , EIU RNI Kurhessenbahn

- Erneuerung Bahnsteige (Finanzierung Kommunen)
- Wendegleis Bahnhof Zierenberg (2. TFA)
- Wendegleis Bahnhof Wolfhagen (2. TFA)
- Elektronisches Stellwerk Zugleitbetrieb (Anteile Wolfhagen, Zierenberg und Weimar) (2. TFA)
- Beginn Umsetzung Dynamische Fahrgastinformation



» **Infrastruktur**

Kassel Hbf - ein Kopfbahnhof wird Durchgangsstation

- Kopfbahnhof wird RegioTram Durchgangsstation
- 3-gleisige RegioTram-(BoStrab)Haltestelle in offener Rampenlage
- Unterfahrung des Empfangsgebäudes unter der nicht unterkellerten Mittelhalle
- Anschluss an bestehende Tramunterführung unmittelbar hinter dem Bahnhofsvorplatz (Tunnellänge 150 m)
- Kosten: 29 Mio € incl. Gleisvorfeld und Tunnel

» Infrastruktur

Kassel Hbf - ein Kopfbahnhof wird Durchgangsstation







» **Infrastruktur**

3-gleisige RegioTram-(BoStrab)Haltestelle in offener Rampenlage



» **Infrastruktur**

Unterfahrung des Empfangsgebäudes unter der nicht unterkellerten Mittelhalle (Tunnellänge 150 m)



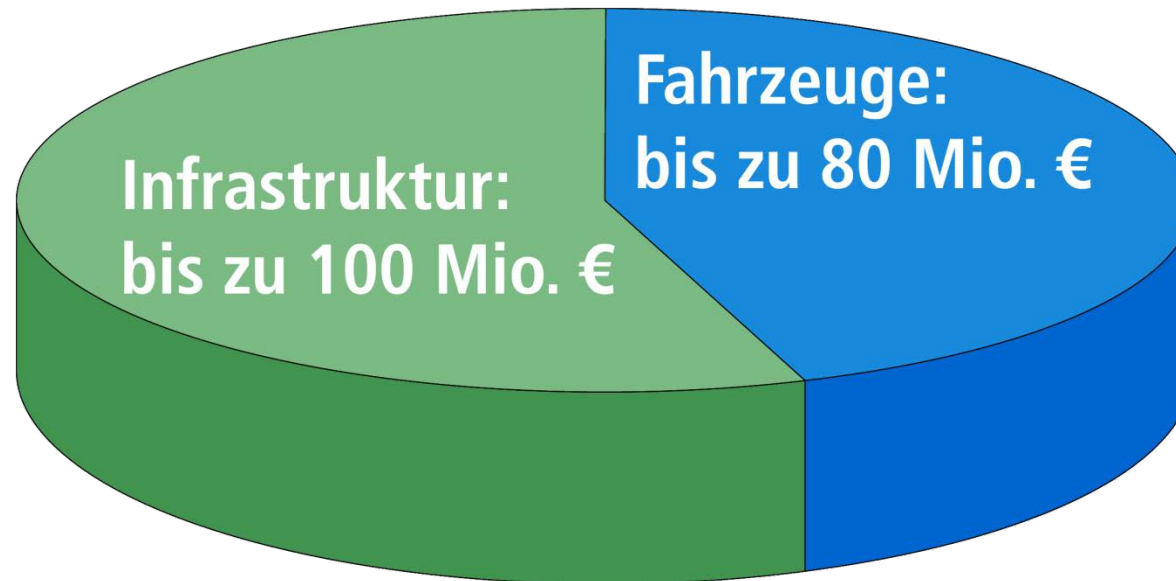
» **Infrastruktur**

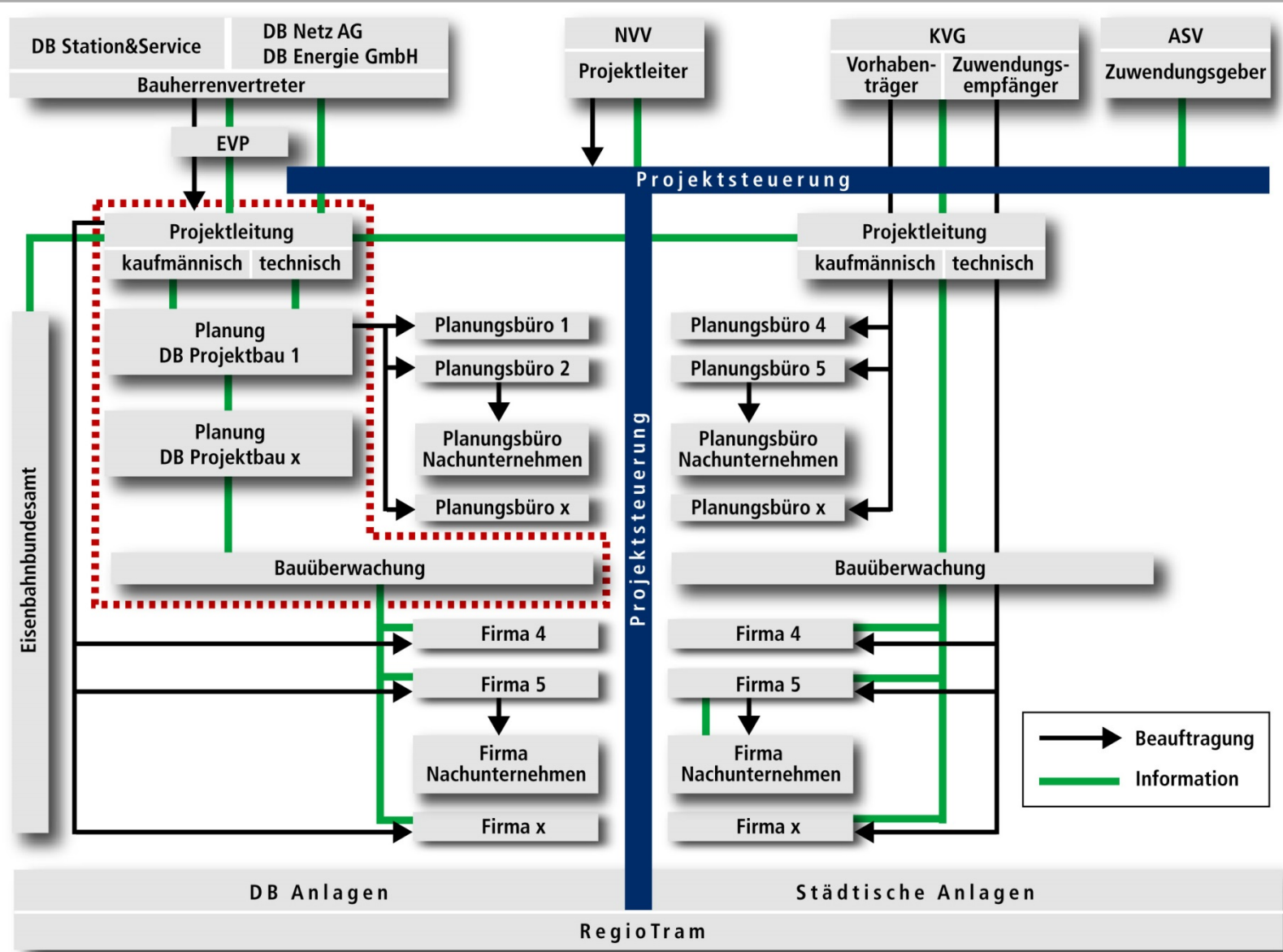
Anschluss an bestehende Tramunterführung unmittelbar hinter dem Bahnhofsvorplatz



» **Kosten und Finanzierung** *Investitionen auf einen Blick*

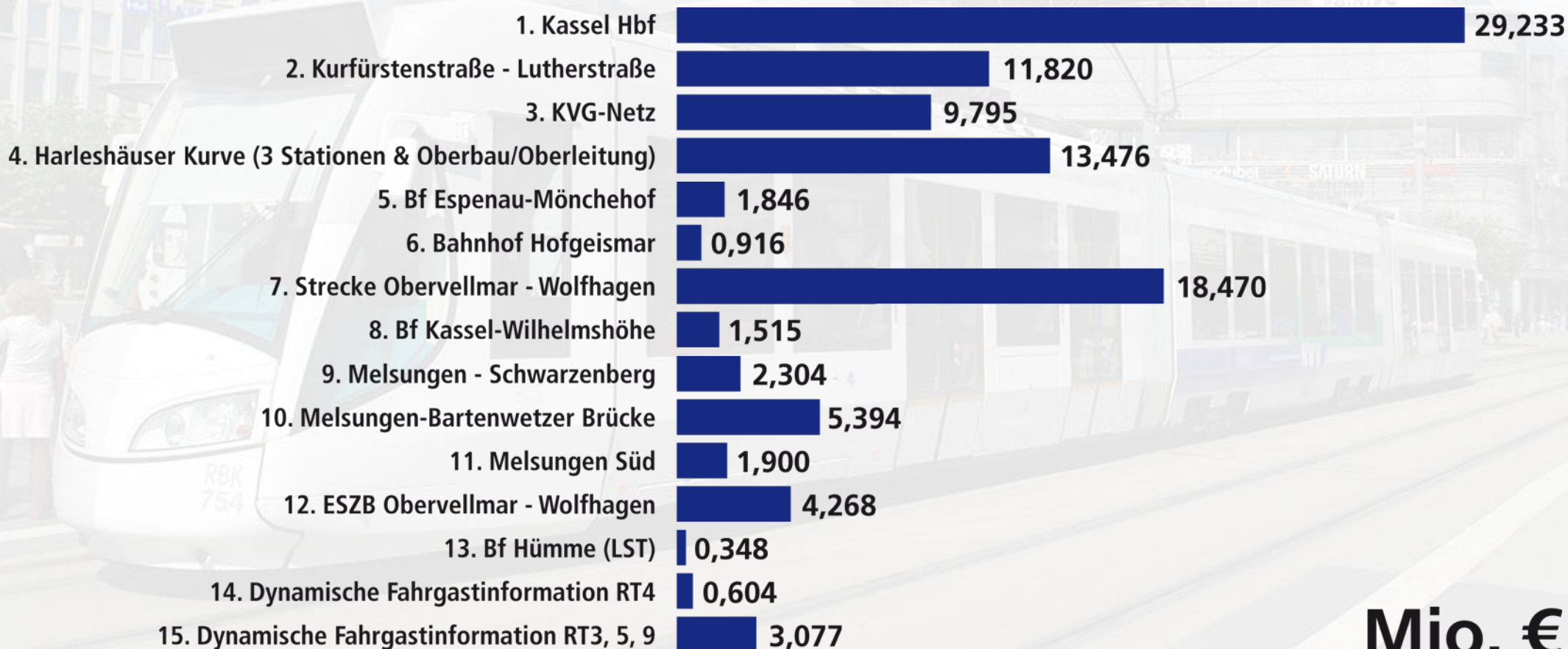
Investitionsvolumen: 180 Mio. Euro





» Kosten und Finanzierung

Kosten der Einzelprojekte



Mio. €

» **Infrastruktur**

Projektpartner – hoher Abstimmungsaufwand

- Nordhessischer VerkehrsVerbund (NVV)
- Land Hessen und Bundesrepublik Deutschland
- Stadt Kassel, Landkreise Kassel, Werra-Meißner, Schwalm-Eder
- 15 Kommunen an den Strecken
- Infrastruktureigentümer:
Kasseler Verkehrs-Gesellschaft (KVG), DB Netz AG, DB Regio-
Netz Infrastruktur GmbH, DB Station & Service AG,
Regionalbahn Kassel (RBK)

» Verträge, Verträge...

Akteure im Verkehrsvertrag RegioTram

NVV = Auftraggeber:

- Verkehrsvertrag RegioTram: NVV hat die RegioTram-Leistungen für die Fahrplanperioden 2014 bis 2023 europaweit ausgeschrieben

RTG = Auftragnehmer:

- RegioTram-Gesellschaft (Konsortium aus städtischem Verkehrsbetrieb KVG und Hessischer Landesbahn HLB) ist mit der Verkehrsdurchführung beauftragt

Verkehrsvertrag RegioTram = Bruttovertrag:

- ...d.h., Einnahmen und Einnahmenverantwortung (überwiegend) beim Auftraggeber, Auftraggeber hat in Bruttoverträgen zumeist mehr Einfluss z.B. auf Marketing, Tarif und Fahrplan als in Nettoverträgen
(Nettovertrag = Einnahmen verbleiben beim Verkehrsunternehmen)

» Verträge, Verträge...

Akteure im Verkehrsvertrag RegioTram

DB Netz, DB S&S, DB Kurhessenbahn, KVG = Infrastrukturbetreiber:

- Die RegioTram benutzt die Infrastruktur von mehreren Infrastrukturbetreibern
- Im Eisenbahnnetz werden Strecken und Stationen der DB-Unternehmen genutzt
- Die Kurhessenbahn stellt als DB RegioNetz eine Besonderheit dar – Strecken, Stationen und Teile des Fahrbetriebs (außer RegioTram) sind in einer Hand
- Im Straßenbahnnetz wird die Infrastruktur des städtischen Verkehrsbetriebs KVG genutzt
- Die Nutzung der Infrastruktur erfolgt aufgrund der jeweils veröffentlichten Zugangsbedingungen und Preislisten

» **Exkurs: Tarife in Bus und Bahn in Deutschland** **Ist Deutschland ein „Tarifdschungel“?**

- Bundesweiter Eisenbahntarif der Deutschen Bahn AG, 3 Produktklassen (Nahverkehr / Nahverkehr plus IC / Nahverkehr plus IC plus ICE)
- Sonderangebote im Fernverkehr (IC/ICE) oft nur mit „Zugbindung“
- Privatbahnen haben sich dem Tarifsystem der DB meist angeschlossen („TBNE“)
- Große Gebiete Deutschlands sind von Verkehrsverbänden abgedeckt
- Innerhalb der Verkehrsverbände (z.B. NVV) gelten besondere Nahverkehrstarife, mit denen auch Bus, Tram und U-Bahn genutzt werden können; der Eisenbahntarif gilt dort nur im Fernverkehr und bei Fahrten über das Verbundgebiet hinaus
- RegioTram: auf allen Strecken gilt NVV-Tarif (Verkauf aus Automat im Fahrzeug); Eisenbahntarif gilt nur auf Eisenbahnstrecken und dort nur auf Relationen über das Verbundgebiet hinaus

» **Erfahrungen**

mit dem System RegioTram

Betriebserfahrungen Zielkonzept:

- Wenn Verspätungen, dann Tramnetz <3 Minuten; Eisenbahn eher >3
- Derzeit läuft Verspätungsursachenanalyse
- Gleichzeitig Einführung Zielkonzept UND Betreiberänderung
- Anspruchsvoll: Disposition auf Tram UND Eisenbahn; viele Partner
- Anspruchsvoll: Eingleisige, voll ausgelastete Strecke (RT4)

» *Erfahrungen* mit dem System RegioTram

Fahrgastzahlen:

- Steigerung der Fahrgastzahlen auf den RT-Linien 2008 - 2015 von **3,1 Mio** auf **5,8 Mio** Fahrgäste = Zuwachs von **87%**
- Seit Einführung des Zielkonzeptes 2014 mit Halbstundentakt auf den Linien RT3, RT4 und RT5 + **1.300.000** Fahrgäste / Jahr
- Besonders die Linien RT3 und RT4 profitieren, weil sie direkt in die Fußgängerzone bis vor die Geschäfte fahren...
- ...RT4: von **490.000** auf über **2.000.000** Fahrgäste in nur 8 Jahren!
- RT entlastet die Tram im Stadtnetz Kassel (Holländische Straße)

Vielen Dank fürs Zuhören !

RT3-Kundeninfo **RT3**

Warburg
nach
Kassel-City
Und zurück. Ohne Umsteigen.

» So waren wir noch
nie verbunden.
Mit der **RegioTram** direkt in die City.

Viel Spaß unterwegs! **NVV**

RT4-Kundeninfo **RT4**

Wolfhagen
nach
Kassel-City
Und zurück. Ohne Umsteigen.

» So waren wir noch
nie verbunden.
Mit der **RegioTram** direkt in die City.

Viel Spaß unterwegs! **NVV**

RT5-Kundeninfo **RT5**

Melsungen
nach
Kassel-City
Und zurück. Ohne Umsteigen.

» So waren wir noch
nie verbunden.
Mit der **RegioTram** direkt in die City.

Viel Spaß unterwegs! **NVV**

RegioTram

4 **RT2**
RT3
RT4
RT5
RT9

» So waren wir noch
nie verbunden.
Mit der **RegioTram** direkt durch die City und in die Region.

Viel Spaß unterwegs! **NVV** **KVG**