Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung. Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.

SN–CZ 2017 2020

SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

Thema Verkehr
Téma doprava

ISUP Ingenieurbüro
für Systemberatung und Planung GmbH

isup

LUB Consulting GmbH
Logistik und Betriebswirtschaft im Verkehrswesen

SUDOP PRAHA

25.10.2018

Güterverkehr
Nákladní doprava

Herangehensweise
Přístup

- Güterverkehr ist weniger zeitempfindlich als Personenverkehr → Zeitgewinn führt nicht zu einer signifikanten Änderung im Modal Split
- Geringfügige Senkung der Trassenpreise durch den kürzeren Abstand
- Haupteffekt im Güterverkehr im Grenzraum wird die zusätzliche Kapazität sein → Logistikunternehmen können zusätzliche Güterverkehrsleistungen anbieten

- Nákladní doprava je časově méně náročnější než osobní doprava → úspora času nevede k signifikantní změně při převedení na jiný druh dopravy
- Nepatrné snížení cen poplatků za přístup k infrastruktuře vzhledem ke kratšímu úseku
- Hlavním efektem v nákladní dopravě v pohraničí bude dodatečná kapacita → logistické firmy budou moci nabídnout dodatečné dopravní služby

Herangehensweise
Přístup

- Zugangsstellen im Güterverkehr wurden identifiziert und Fallstudien ausgeführt
- Da Schienengüterverkehr meistens eine Mindestentfernung von 300 oder 400 km benötigt, wird entweder die Quelle oder das Ziel oftmals außerhalb vom Untersuchungsraum liegen

- Budou identifikovány přístupové body a provedeny případové studie
- Poněvadž železniční nákladní doprava vyžaduje většinou minimální vzdálenost 300 až 400 km, bude se zdroj nebo cíl často nalézat mimo zkoumané území

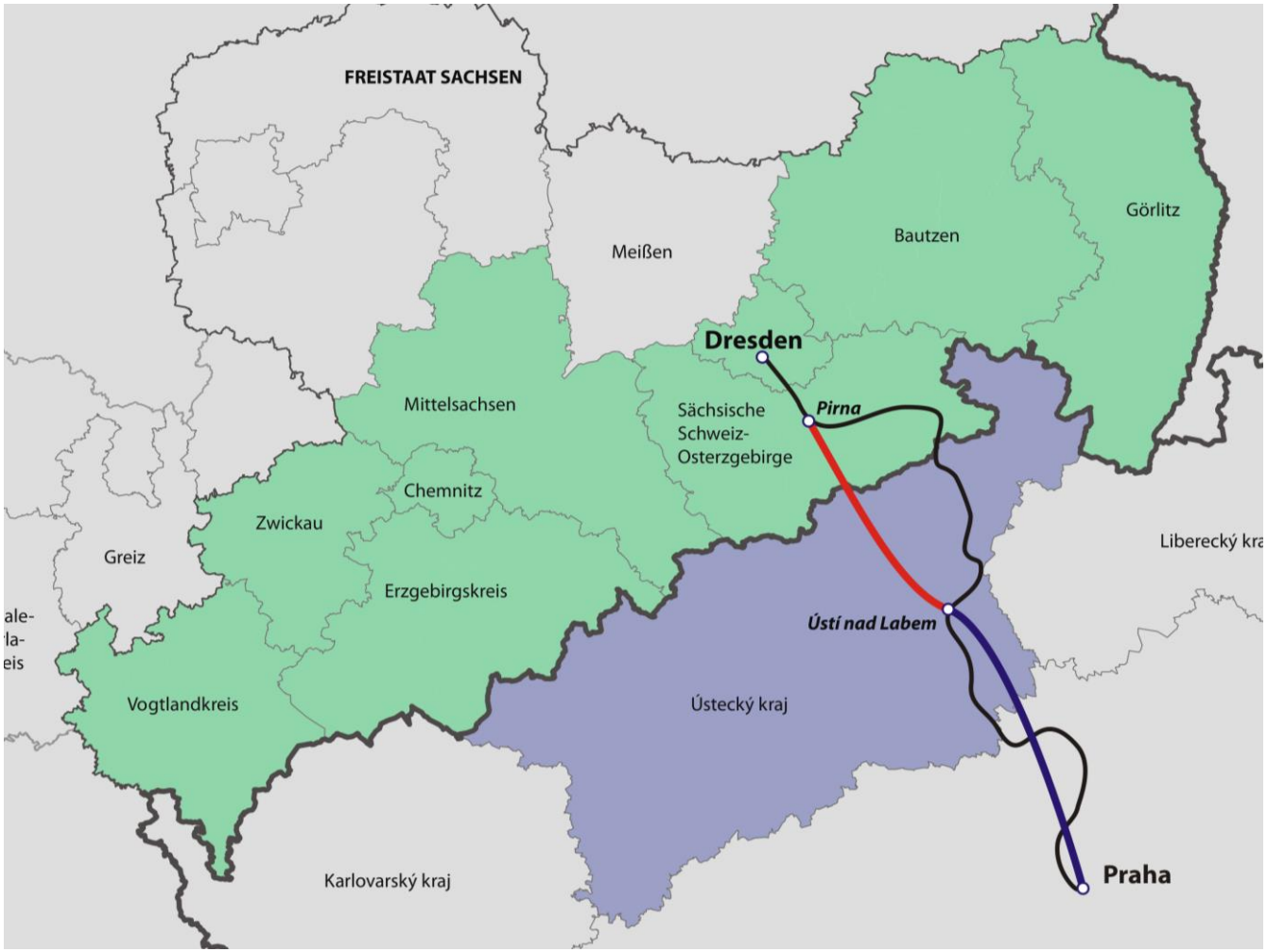
Zugangsstellen im Schienengüterverkehr
Přístupové body železniční nákladní dopravy

Art des Anschlusses Typ bodu	Sachsen Sasko	Untersuchungsgebiet Zkoumaná oblast	Fallstudie Případová studie
Gesamtzahl Celkový počet	195	136	
Relevant für Schienengüterverkehr Relevantní pro železniční nákladní dopravu	115	59	
Davon / Z toho:			
• *Intermodalterminals* *Intermodální terminály*	*6*	*3*	*1*
• *Railports*	*1*	*1*	*1*
• *Öffentliche Ladestellen* *Veřejná nákladiště*	*22*	*16*	*1*
• *Private Gleisanschlüsse* *Soukromé železniční přípojky*	*86*	*39*	*2*

Významné body NŽD
Wesentliche Punkte des Schienengüterverkehrs

Typ bodu Art des Anschlusses	Ústecký kraj	Případová studie Fallstudie
Celkem bodů s obratem > 5 vlaků/týden Gesamtpunkte mit einem Umsatz > 5 Züge / Woche	15	
Z toho / Davon:		
• *Intermodální terminály* *Intermodalterminals*	*2*	*1*
• *Trimodální terminály* *Trimodalterminals*	*1*	*1*
• *Přístav napojený na ŽD* An die Eisenbahn angeschlosse Häfen	*1*	*0*
• *Ostatní / Andere*	*11*	*0*

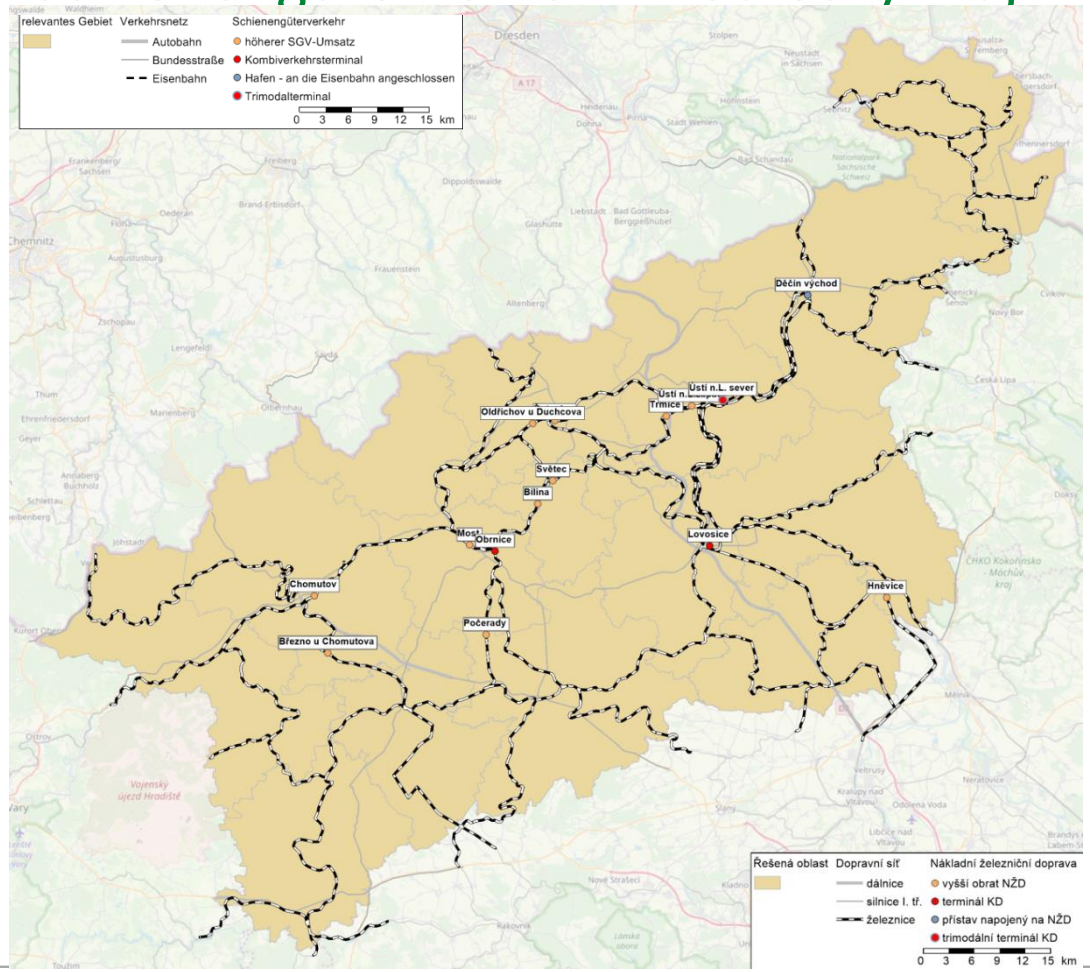
Untersuchungsraum / Zkoumaná oblast



Öffentliche Ladestellen / Veřejná nákladiště

Private Gleisanschlüsse / Soukromé železniční přípojky

Nákladní železniční doprava – Ústecký kraj
Schienengüterverkehr – Ústecký kraj



Fallstudien 1/3 – Případové studie 1/3

Art des Zugangs ***Typ bodu***	**Fallstudie** ***Případová studie***	**Auswahlkriterien** ***Kritérium výběru***
Intermodale Terminals *Intermodal terminals*	• Güterverkehrszentrum Dresden *Nákladní dopravní centrum (GVZ) Dresden*	• Nähe zur bestehenden und neuen Bahnstrecke *Blízkost ke stávající a nové trati* • Konsolidierung für Automobillogistik-Transporte per Lkw aus Tschechien *Konsolidace pro kamionovou přepravu z Česka*
Railports	• Railport Chemnitz	• Neues Konzept für Sachsen *Nový koncept pro Sasko* • Bestehende Aktivitäten für neue Schienengüterverkehre *Stávající aktivity pro novou železniční nákladní přepravu*

Fallstudien 2/3 – Případové studie 2/3

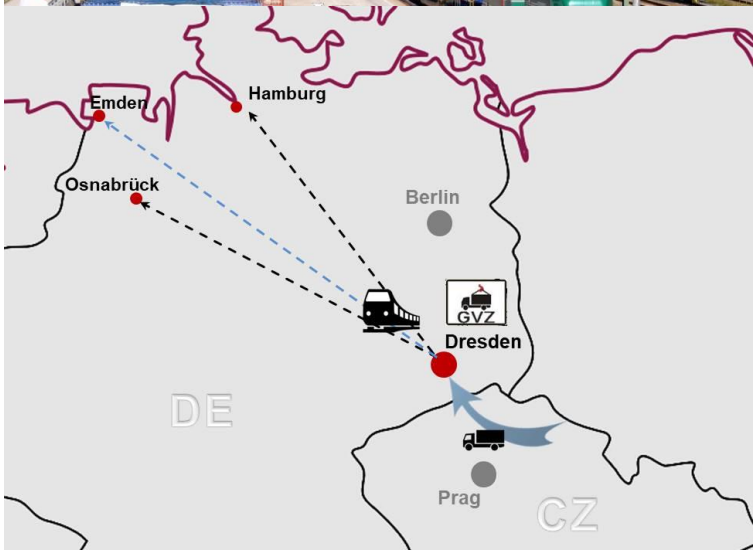
Art des Zugangs ***Typ bodu***	**Fallstudie** ***Případová studie***	**Auswahlkriterien** ***Kritérium výběru***
Öffentliche Ladestellen *Veřejná nákladiště*	• Binnenhafen Dresden *Vnitrozemský přístav Drážďany*	• Nähe zur bestehenden und neuen Bahnstrecke *Blízkost ke stávající a nové železniční trati* • Konzept für grenzüberschreitenden “wagonload liner train” *Koncepce pro přeshraniční „wagonload liner train“*
Private Gleisanschlüsse *Soukromé železniční přípojky*	• Autoverteilzentrum SAT Glauchau *Distribuční centrum automobilů SAT Glauchau*	• Bestehende tschechische Schienengüterverkehre *Stávající česká železniční nákladní doprava*

Případové studie 3/3 - Fallstudien 3/3

Art der Zugangsstelle *Punkttyp*	**Případová studie** *Fallstudien*	**Kritérium výběru** *Auswahlkriterium*
Intermodální terminál *Intermodalterminal*	• Lovosice	• Veřejný terminál *öffentliches Terminal* • Obsluhuje významné přepravní proudy severozápad - jihovýchod *bedient bedeutende Verkehrsströme in der Richtung Nordwest - Südost*
Trimodální terminál *Trimodalterminal*	• Ústí nad Labem	• Terminál v krajském městě *Landkreisstadtterminal* • Působnost nejvýznamnějšího českého operátora kombinované dopravy *Präsenz des wichtigsten tschechischen Kombi-Verkehrsunternehmen* • Využití tří módů *drei Verkehrsarten*

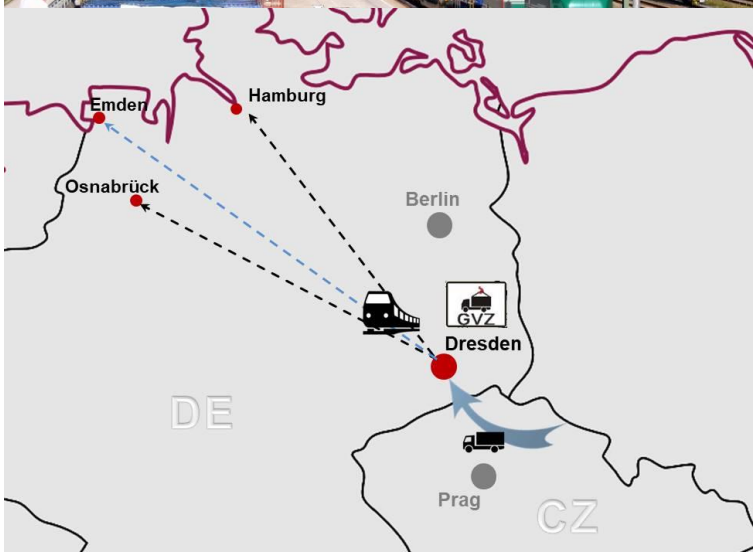
Freight Village (GVZ Dresden)

- Bestehende intermodale Verkehre nach:
  Stávající intermodální doprava do:
  - **Hamburg/Bremerhaven**
  - **Osnabrück**
  - **Emden**
    (Lkw-Lieferung aus Mlada Boleslav und anderen Orten in Tschechien, Bahntransport Dresden – Emden)
    (kamionová doprava z Mladé Boleslavi a dalších míst v Česku, železniční doprava Drážďany – Emden)



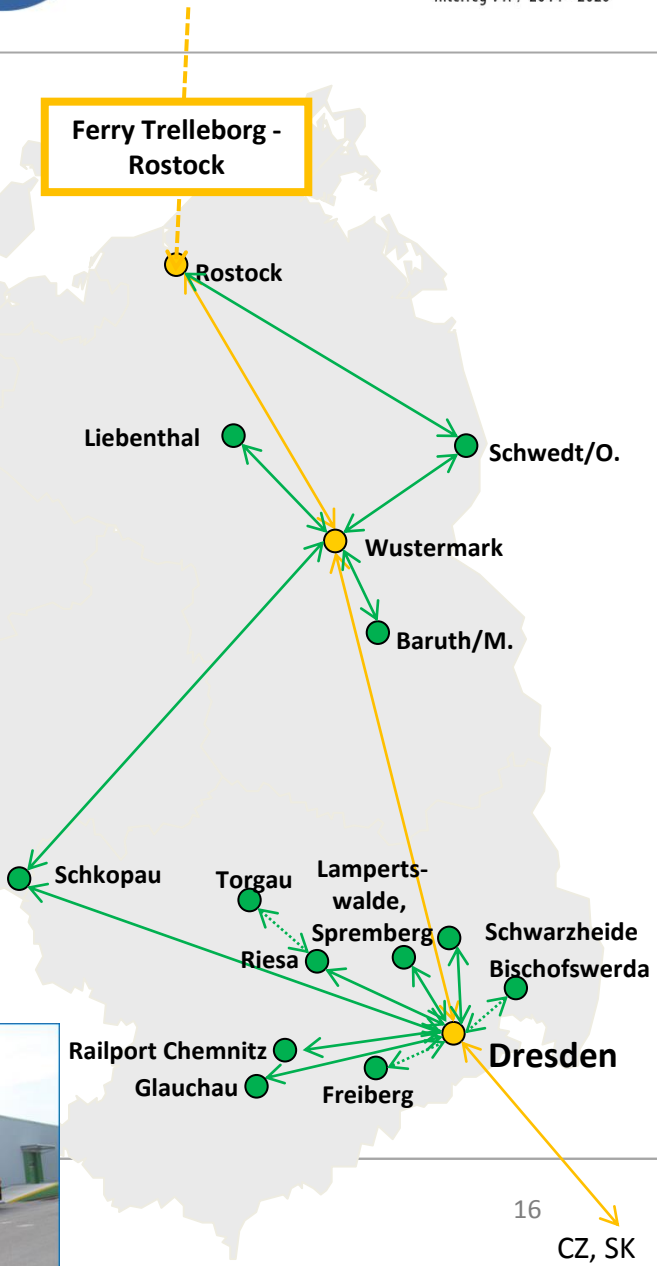
Freight Village (GVZ Dresden)

- Frühere Verkehre von/nach Charleroi in Belgien (zunächst Lkw-Verkehr zwischen AGC Teplice und GVZ Dresden, später Zug bis Lovosice)
  Dřívější doprava z/do Charleroi v Belgii (nejprve kamiony mezi AGC Teplice a GVZ Drážďany, později vlak do Lovosic)
- **<u>Effekte der NBS:</u>**
  <u>Přínosy VRT:</u>
  - Kapazität für zusätzliche Züge
    Možná kapacita pro dodatečné vlaky



Binnenhafen / Vnitrozemský přístav Drážďany

- Umschlagseinrichtungen für Stückgüter vorhanden (inkl. Lager mit Gleisanschluss)
  Stávající překladová zařízení pro sestavované vlaky k dispozici (vč. skladiště s železniční přípojkou)
- Pläne für einen gemischten intermodalen/Stückgutzug entlang des OEM-Korridors via Dresden, Berlin und Rostock (aktuell Bestandteil eine Interreg-Projektantrags)
  Plány na smíšené intermodální/sestavované vlaky podél OEM koridoru přes Drážďany, Berlín a Rostock (v souč. době součást projektové žádosti Interreg)

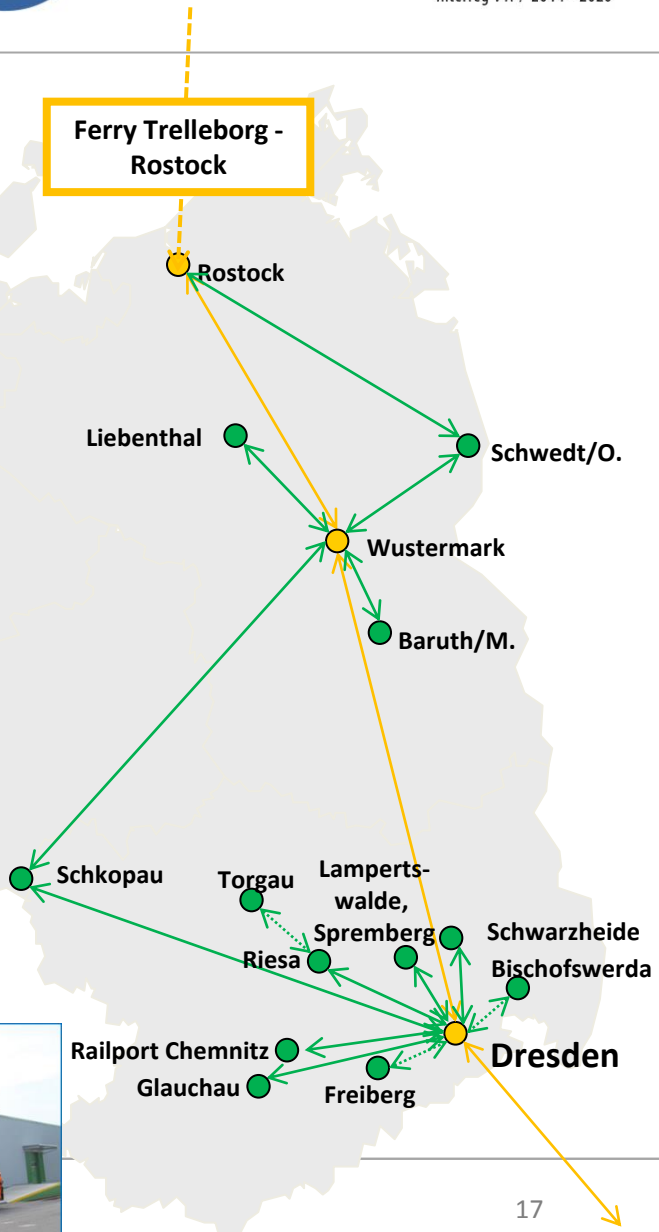


Binnenhafen / Vnitrozemský přístav Drážďany

- **Effekte der NBS:**

  Přínosy VRT:

  - Kapazität für mehr Stückgutleistungen verfügbar
    K dispozici kapacita pro dodatečnou dopravu sestavovaných vlaků
  - Zusätzliche Kapazität verbessert die für Linien-Züge wichtige Pünktlichkeit
    Dodatečná kapacita zlepší přesnost, důležitou pro linkové vlaky



Railport Chemnitz

- Railport betrieben von einem Speditionsunternehmen
  Railport provozovaný spediční firmou
- Freier Zugang, gefördert vom Freistaat Sachsen zur Förderung des Schienengüterverkehrs
  Otevřený přístup, podporovaný Svobodným státem Sasko na podporu železniční nákladní dopravy
- Aktueller Gütermix: Stahl, Papier, Konsumartikel
  Stávající komodity: ocel, papír, spotřební zboží

Railport Chemnitz

- Aktiver Vertrieb von neuen Transportleistungen (auch grenzüberschreitend)
  Aktivní marketing a prodej nových dopravních služeb (také přeshraničně)
- Pläne zur Kapazitätserweiterung
  Plány na rozšíření kapacity
- **Effekte der NBS:**
  Přínosy VRT:
  - wird künftig Blockzüge abfertigen können
    bude v budoucnu schopen odbavit blokové vlaky
  - Attraktiv für den Umschlag mit sensiblen Gütern (einzige Einrichtung in der Region)
    Atraktivní jako překladiště citlivého zboží (jediné zařízení v regionu)

Autoverteilzentrum SAT Glauchau
Distribuční centrum automobilů SAT Glauchau

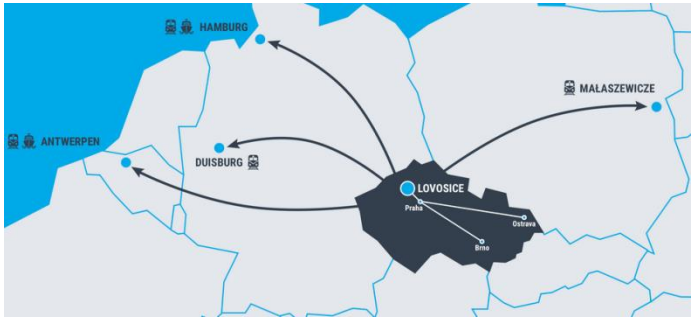
- Privater Gleisanschluss eines Logistikdienstleisters (neben dem intermodalen Terminal Glauchau)
  Soukromá železniční přípojka, provozovaná logistickou firmu (vedle intermodálního terminálu Glauchau)
- Eingehende Blockzüge und Wagengruppen mit Škoda-Autos aus Mladá Boleslav
  Příchozí blokové vlaky a skupiny vagonů s automobily Škoda z Mladé Boleslavi

Autoverteilzentrum SAT Glauchau
Distribuční centrum automobilů SAT Glauchau

- Lagerung und regionale Distribution von Pkw per Lkw
  Skladování a regionální distribuce automobilů kamiony
- **Effekte der NBS:**
  Přínosy VRT:
  - Ausreichende Gleiskapazität für zusätzliche Blockzüge und Wagengruppen
    Dostatečná kolejová kapacita pro dodatečné blokové vlaky a skupiny vagonů

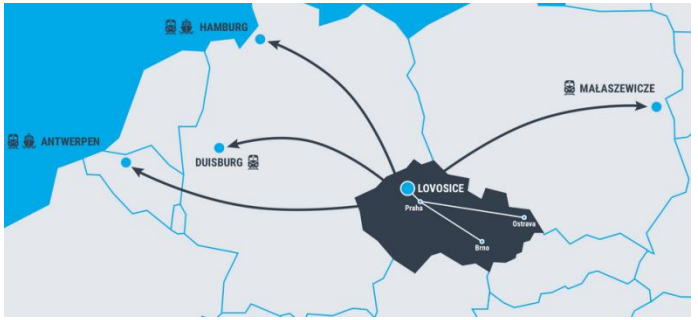
Intermodalterminal Lovosice

- Stávající služby:
  Bestehende Dienstleistungen:
  - **Veřejný terminál**, služby využívá několik subjektů
    öffentliches Terminal - Dienste werden von mehreren Subjekten benutzten
  - Přepravní proudy **severozápad – jihovýchod**, klíčové pro ČR
    Die Verkerhrströme fließen von ***Nordwesten nach Südosten*** *- Schlüsselrichtung für Tschechien*



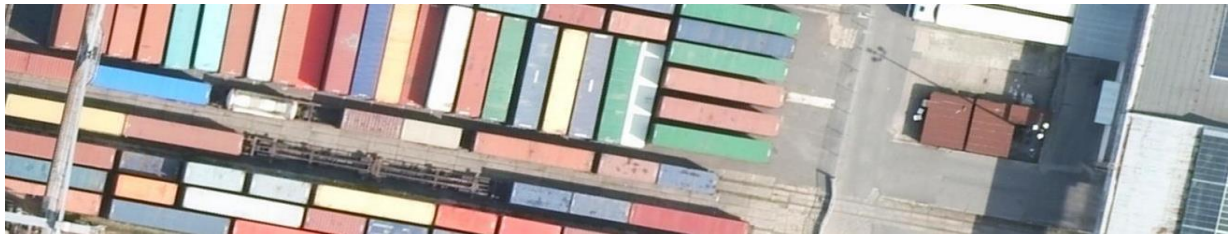
Intermodalterminal Lovosice

- **<u>Přínosy nové tratě:</u>**
  <u>Vorteile einer neuen Strecke:</u>
  - Zvýšení kapacity=**zvýšení spolehlivosti**
    Kapazitätserhöhung = ***Erhöhung der Zuverlässigkeit***
  - Klíčové zejména pro **komodity vyšší hodnoty** přepravované **kombinovanou** dopravou
    Besonders wichtig für ***Güter mit höherem Wert****, die im* ***Kombiverkehr*** *transportiert werden*



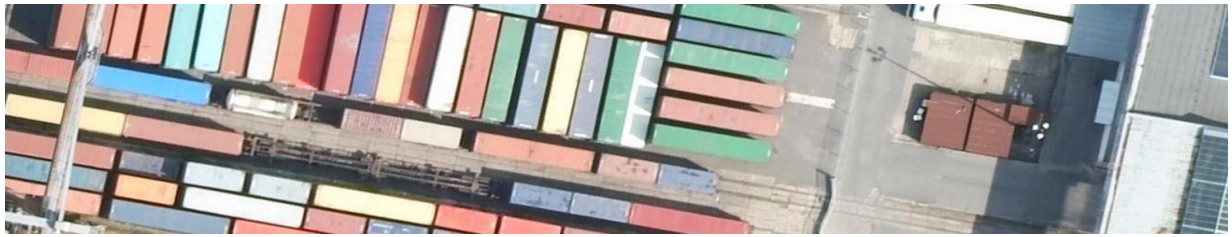
Trimodalterminal Ústí n. L.

- Stávající služby:
  Bestehende Dienstleistungen:
  - **Neveřejný terminál**, služby využívá nejvýznamnější dopravce KD v ČR
    ***kein öffentliches Terminal**, Dienste werden von den wichtigsten tschechischen Kombi-Verkehrsunternehmen benutzten*
  - Přepravní proudy **severozápad – jihovýchod**, klíčové pro ČR
    *Die Verkerhrströme fließen von **Nordwesten nach Südosten** - Schlüsselrichtung für Tschechien*



Trimodalterminal Ústí n. L.

- **<u>Přínos nové tratě:</u>**
  <u>Vorteile einer neuen Strecke:</u>
  - Zvýšení kapacity=**zvýšení spolehlivosti**
    *Kapazitätserhöhung=**Erhöhung der Zuverlässigkeit***
  - Klíčové zejména pro **komodity vyšší hodnoty** přepravované **kombinovanou** dopravou
    *Besonders wichtig für **Güter mit höherem Wert**, die im **Kombiverkehr** transportiert werden*



Personenverkehr
Osobní doprava

Úkoly
Aufgaben

- B. Scénáře pro reprezentativní dopravní vztahy vč. dopravní dostupnosti
  B. Szenarien für repräsentative Verkehrsbeziehg. inkl. Erreichbarkeiten
- C. Prognózy přepravní poptávky na území projektu
  C. Prognose d. Verkehrsnachfrage im Projektgebiet
- D. Návrh infrastrukturních opatření pro železnice mimo VRT, jakož i jejich napojení
  D. Vorschlag f. infrastrukturelle Maßnahmen für d. Eisenbahn außerhalb d. HGS sowie deren Anbindg
- E. Návrh na přizpůsobení vedení linek s důrazem na přeshraniční spojení
  E. Vorschlag zur Anpassung d. Linienführung der Verbindg. mit Betonung d. grenzübergreifenden Verbindg

Erreichbarkeit - Methodik
Dopravní dostupnost - metodika

- Erreichbarkeit im Schienen**netz**
  - Gestaltung der Umstiege!
- → Fahrplanentwurf zuerst, Infrastruktur daraus ableiten, z.B.
  - NS (Niederlande) 1970
  - SBB (Schweiz) 1982
  - Deutschland BVWP 2030
- Zukünftige Erreichbarkeit anhand des Zielfahrplans

- Dostupnost pomocí kolejové **sítě**
  - Tvorba přestupů!
- → Nejprve návrh jízdního řádu, z toho pak odvodit infrastrukturu, např.
  - NS (Dutch railways) 1970
  - SBB (Swiss railways) 1982
  - Germany BVWP 2030
- Budoucí dostupnost na základě cílového jízdního řádu

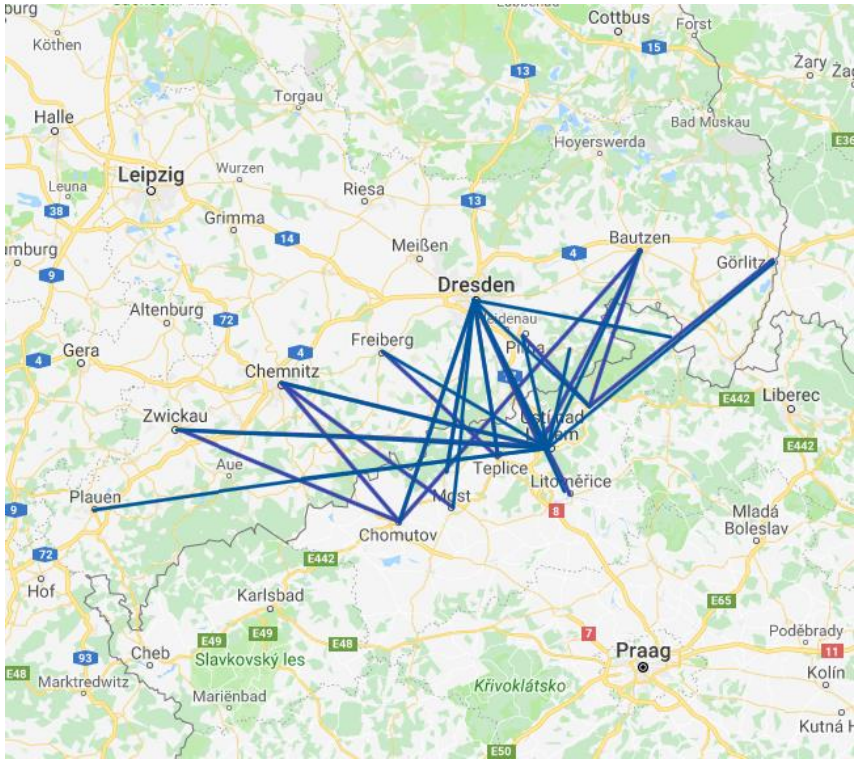
Přepravní prognóza – metodika
Verkehrsprognose - Methodik

Určení reprezentativních přeshraničních relací a pro ně:
Bestimmung der repräsentativen grenzüberschreitenden Verkehrsbeziehungen, dann und für sie:

- Určení stávající multimodální dopravní nabídky
  Bestimmung des bestehendes multimodales Verkehrsangebot
- Odhad stávající přepravní poptávky
  Abschätzung der bestehenden Verkehrsnachfrage
- Změny v přepravní poptávce pro výhledové scénáře dopravní nabídky
  Verkehrsnachfrageänderungen in den Zukunftsszenarien

Reprezentativní přepravní relace
Repräsentative grenzüberschreitende Verkehrsbeziehungen

1. Dresden - Decin
2. Dresden - Most
3. Dresden - Rumburk
4. Usti - Annaberg-Buchholz
5. Usti - Bad Schandau
6. Usti - Freiberg
7. Usti - Görlitz
8. Usti - Pirna
9. Usti - Plauen
10. Pirna - Decin
11. Dresden - Usti
12. Dresden - Litomerice
13. Dresden - Teplice
14. Dresden - Litvinov
15. Dresden - Chomutov
16. Teplice - Freiberg
17. Most - Chemnitz
18. Chomutov - Chemnitz
19. Chomutov - Zwickau
20. Usti - Chemnitz
21. Usti - Zwickau
22. Bautzen - Usti
23. Bautzen - Decin
24. Bautzen - Chomutov
25. Görlitz – Decin



Určení stávající dopravní nabídky
Bestimmung bestehendes Verkehrsangebots

Popis následujících segmentů vnímané cestovní doby:
Beschreibung der folgenden Segmente der wahrgenommenen Reisezeit (WRZ):

- Čas ve vozidle
  Zeit im Fahrzeug
- Počet spojů
  Anzahl der Verbindungen
- Počet přestupů
  Umsteigeanzahl
- Popsáno jak pro veřejnou, tak individuální dopravu
  Beschrieben sowohl für den ÖV, als auch MIV

Určení stávající dopravní nabídky
Bestimmung bestehendes Verkehrsangebot

Náhled vyplněného listu:
Vorschau der ausgefüllten Tabelle:

Č.	Relace	Dopravní prostředek	Dopravce	Průběh spoje	Vzdálenost [km]	Min. cestovní doba	Max. cestovní doba	Počet přestupů	Max. počet spojů ve všední dny	Max. počet spojů o víkendech	Poznámka
Nr.	**Relation**	**Verkehrsmittel**	**Unternehmer**	**Verbindungsverlauf**	**Distanz [km]**	**Min. Reisezeit**	**Max. Reisezeit**	**Umsteigeanzahl**	**Max. Anzahl der Verbindungen - Werktage**	**Max. Anzahl der Verbindungen - Wochenende**	**Notiz**
2	Děčín - Pirna	Vlak	ČD / DB	Děčín hl.n. - Bad Schandau - Pirna	45	51 min	1 hod 08 min	1 (Schöna nebo Bad Schandau)	17	17	V úseku Ústí n.L. hl.n. - Dresden Hbf i vlaky EC
	Pirna - Děčín	Vlak	DB / ČD	Pirna - Bad Schandau - Děčín hl.n.	45	52 min	1 hod 02 min	1 (Bad Schandau)	17	18	V úseku Dresden Hbf - Ústí n.L. hl.n. i vlaky EC
3a	Ústí n. L. - Dresden	Vlak	ČD / DB	Ústí n.L. hl.n. - Děčín hl.n. - Bad Schandau - Dresden Hbf	86	1 hod 02 min	1 hod 41 min	min. 0, max. 2 (Děčín, Bad Schandau)	16	16	Bez přestupu: Pouze vlaky EC (7 vlaků)
	Dresden - Ústí n. L.	Vlak	DB / ČD	Dresden Hbf - Bad Schandau - Děčín hl.n. - Ústí n.L. hl.n.	86	1 hod 01 min	1 hod 48 min	min. 0, max. 2 (Bad Schandau, Děčín)	17	18	Bez přestupu: Pouze vlaky EC (7 vlaků)

Odhad stávající přepravní poptávky
Abschätzung der bestehenden Verkehrsnachfrage

Německá strana - na základě matic z BWVP
Deutsche Seite – aufgrund BWVP-Matrix

Česká strana – na základě matic z SLDB
Tschechische Seite – aufgrund SLDB-Matrix

Statistika stávajícího dopravního zatížení na hraničních přechodech IAD, VD
Bestehende Verkehrslast Statistik an den Grenzübergängen - MIV, ÖV

Změny v přepravní poptávce pro výhledové scénáře dopravní nabídky

Verkehrsnachfrageänderungen in den Zukunftsszenarien

Celkový vývoj přepravní poptávky stanoven na základě

Die Gesamtentwicklung der Verkehrsnachfrage basiert auf:

- předpokládaného vývoje počtu obyvatel
  Prognostizierte Bevölkerungsentwicklung
- předpokládaného vývoje HDP
  Prognostiziertes BIP

Změny vyvolané jinou dopravní nabídkou stanoveny na základě změn ve vnímané cestovní době (VCD)

Änderungen, die durch ein anderes Verkehrsangebot verursacht werden, werden durch Änderungen der wahrgenommenen Reisezeit (WRZ) bestimmt

VCD=1*čas ve vozidle+1,5 průměrná doba čekání na spoj+7*počet přestupů+modální konstanta

*WRZ = 1 * Zeit im Fahrzeug + 1,5 durchschnittliche Wartezeit für eine Verbindung + 7 * Umsteigeanzahl + Modalkonstante*

Zukünftiges Verkehrsangebot
Budoucí dopravní nabídka

Fahrplanentwurf: ITF
Návrh jízdního řádu: ITF

- Eigenschaften eines ITF:
  - Fester Takt: Züge fahren z.B. jede Stunde
  - Symmetrisch: Züge begegnen einander z.B. um :00 und :30 jede Stunde
  - Knoten: Bahnhöfe, an denen mehrere Züge rund :00 oder :30 gleichzeitig halten
  - → Fahrtzeit zwischen Knoten muss ~25 min. oder ~55 min. sein
- Vlastnosti ITF:
  - Pevné intervaly: vlaky jezdí např. každou hodinu
  - Symetrické: vlaky se křižují např. v :00 a :30 každou hodinu
  - Uzly: stanice, kde staví zároveň více vlaků v přibližně :00 nebo :30
  - → Jízdní doba mezi uzly musí být ~25 min. nebo ~55 min.

Fahrplanentwurf: ITF
Návrh jízdního řádu: ITF

- Beispiele:
  - „Deutschlandtakt“
  - BVWP Zielfahrplan 2030
  - DÚK RegioTakt
- Visualisierung:
  - Netzwerk mit Knoten
  - Fahrplan-Netzgrafik

- Příklady:
  - „Deutschlandtakt“
  - BVWP cílový jízdní řád 2030
  - DÚK RegioTakt
- Vizualizace:
  - Síť s uzly
  - Síťová grafika

Fahrplanentwurf: Vorgaben
Návrh jízdního řádu: předlohy

- 2015: DB Verkehrliche Aufgabenstellung
  - Enthält Vorgaben für SN
  - Enthält Fahrplanentwurf CZ
- 2017: BVWP 2030
  - Enthält Zielfahrplan 2030

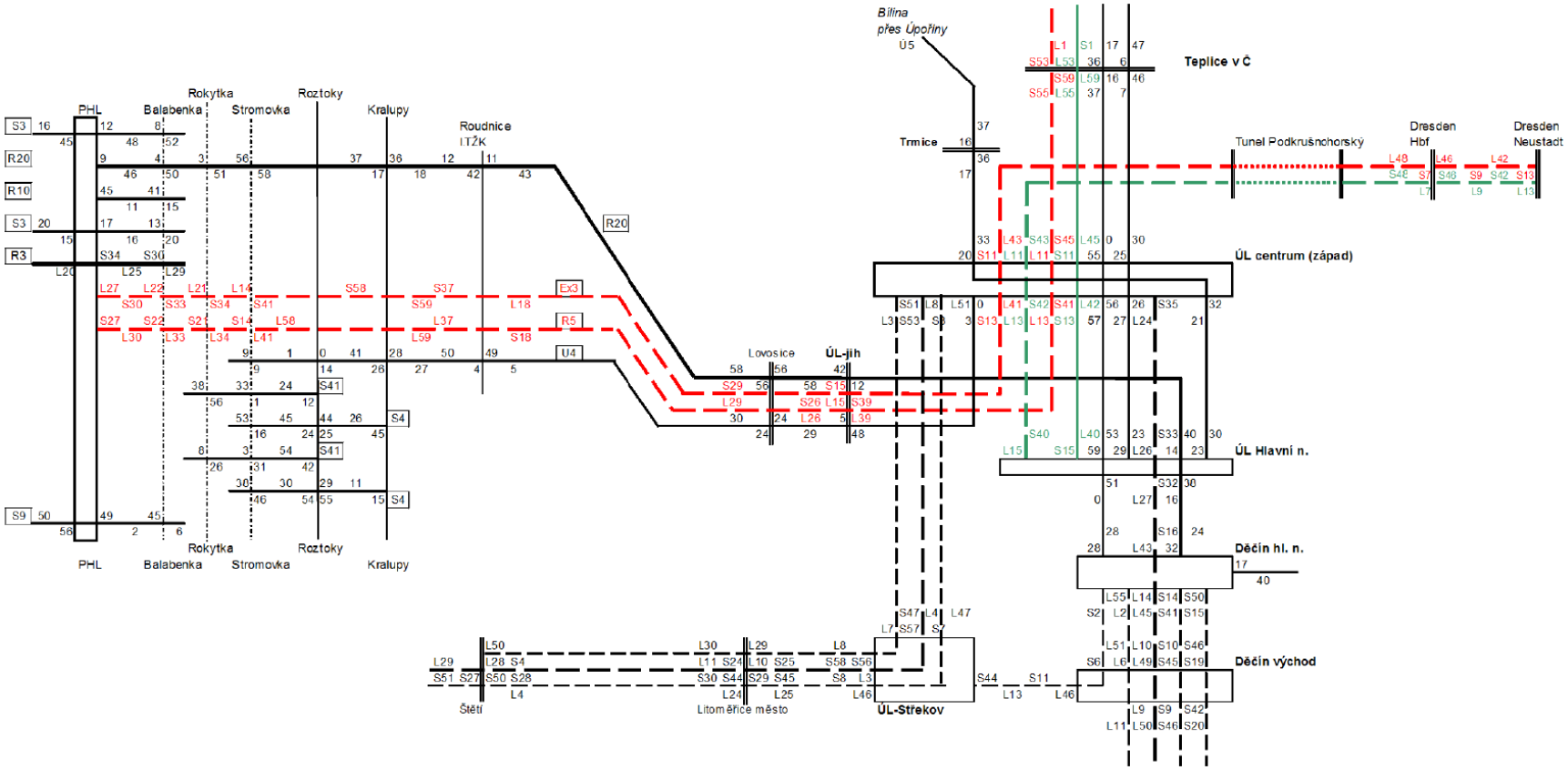
- 2015: DB Dopravní zadání („Traffic Task Definition“)
  - Obsahuje zadání pro SN
  - Obsahuje návrh českého jízdního řádu
- 2017: BVWP 2030
  - Obsahuje cílový jízdní řád 2030

2015: DB Verkehrliche Aufgabenstellung
2015: DB Dopravní zadání

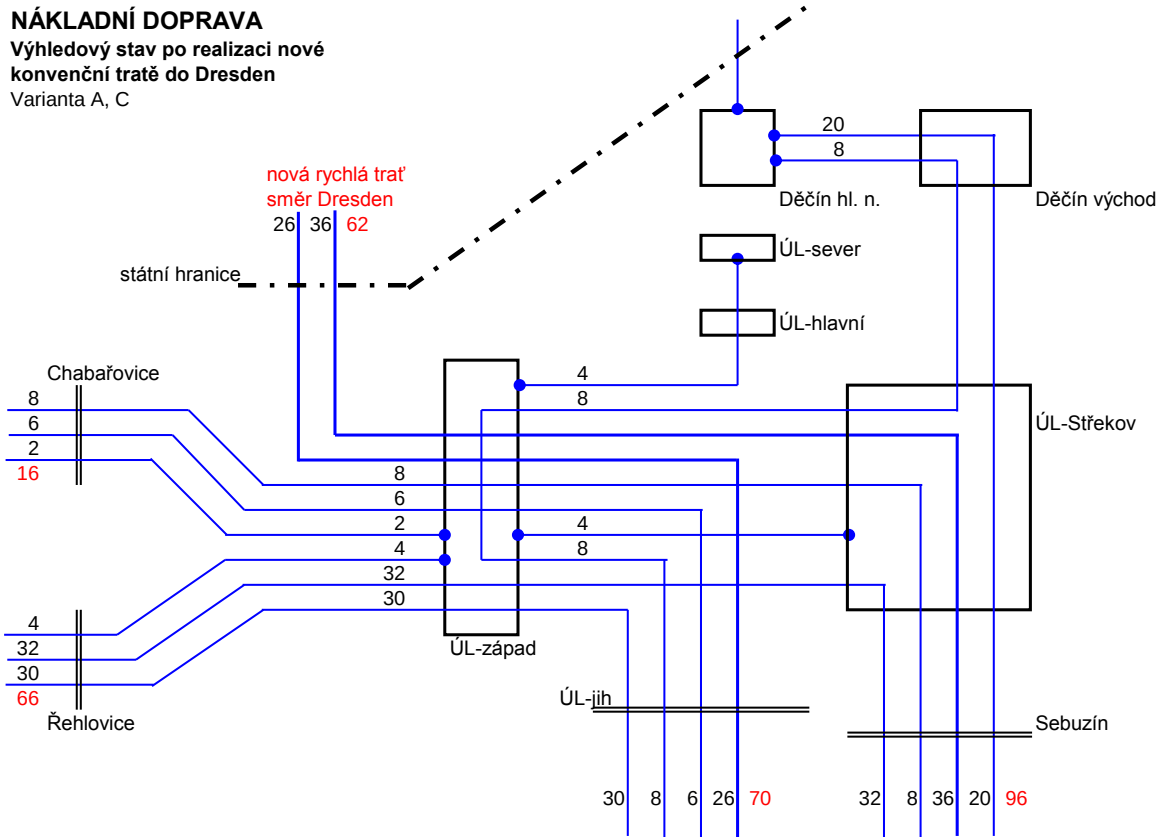
- EC 27 Berlin – Prag stündlich (auf NBS)
- RE 20 Dresden – Ústí zweistündlich (auf der alten Trasse)
- Güterverkehr 4 Mal je Stunde (64/70 täglich) je Richtung auf der NBS
- Bedingung: RE 20 Dresden – Ústí hat Anschluss an EC 27 v/n Berlin
- Bedingung: RE 20 Dresden – Ústí ist im Taktknoten Dresden Hbf integriert
- Bedingung: EC 27 muss in Dresden geflügelt werden können nach Berlin und Leipzig

- EC 27 Berlín – Praha s hodinovým intervalem (na VRT)
- RE 20 Drážďany – Ústí se 2hodinovým intervalem (na staré trati)
- Nákladní doprava 4x)hod. (64/70 denně) každým směrem na VRT
- Podmínka: RE 20 Drážďany – Ústí má přípoj na EC 27 z/do Berlína
- Podmínka: RE 20 Drážďany – Ústí je integrován do taktového uzlu Drážďany hl.n.
- Podmínka: EC 27 musí být schopen být křídlen na části do Berlína a do Lipska

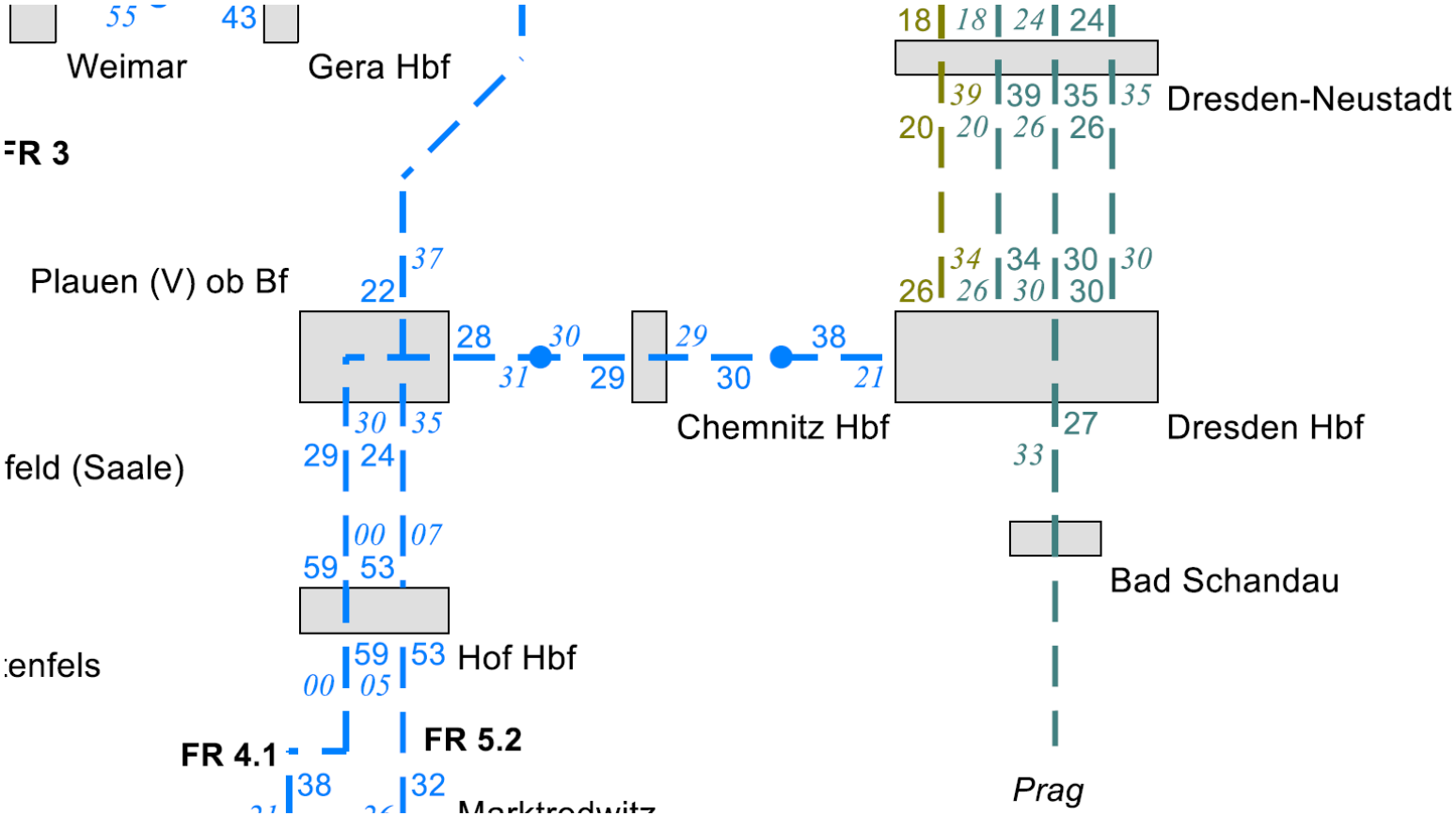
2015: DB Verkehrliche Aufgabenstellung
2015: DB Dopravní zadání



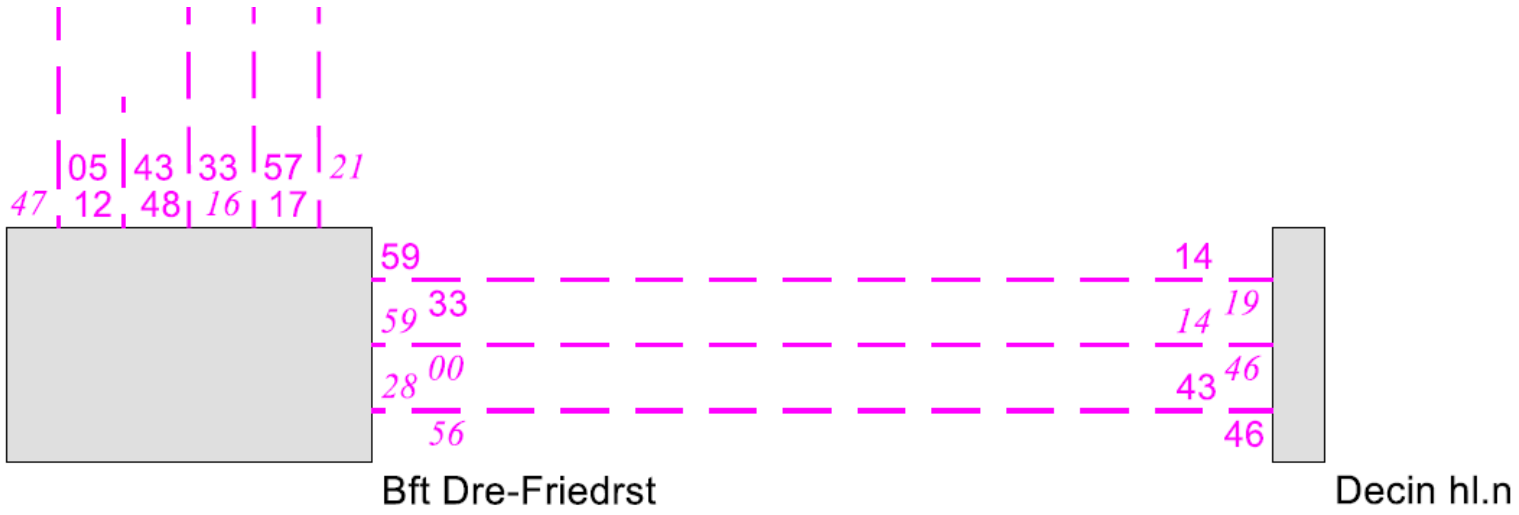
2015: DB Verkehrliche Aufgabenstellung
2015: DB Dopravní zadání



2017: BVWP Zielfahrplan 2030 Fernverkehr
2017: BVWP cílový jízdní řád 2030 dálková doprava



2017: BVWP Zielfahrplan 2030 Güterverkehr
2017: BVWP cílový jízdní řád 2030 nákladní doprava

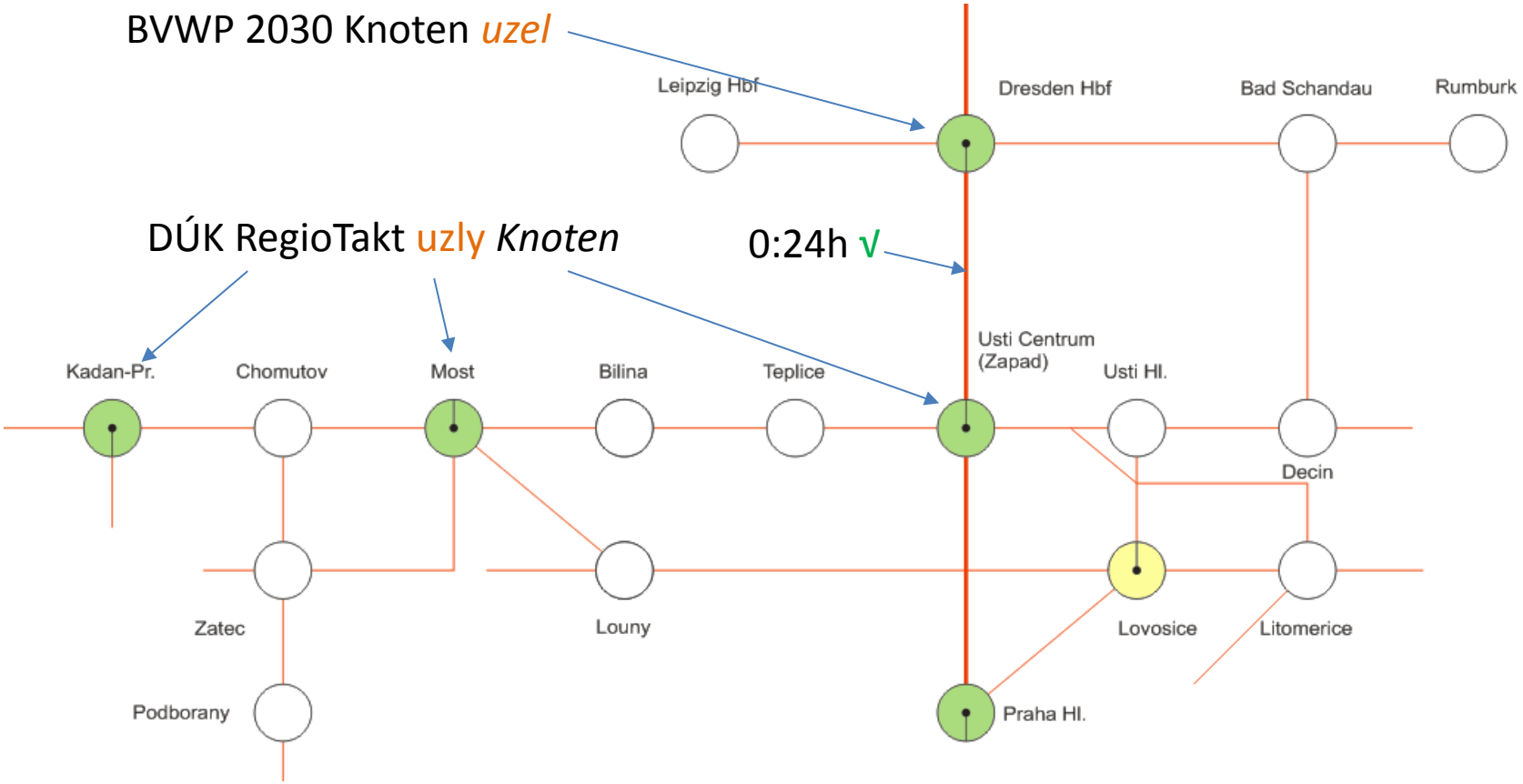


2017: BVWP Zielfahrplan 2030
2017: BVWP Cílový jízdní řád 2030

- Der Zielfahrplan 2030 enthält die NBS noch nicht
- Die Abfahrts- und Ankunftszeiten für EC 27 am Dresdner Hbf liegen fest. Sie sind kompatibel mit der Verkehrlichen Aufgabenstellung (DB, 2015)
- Es gibt keine Randbedingungen für die Fahrtzeiten der grenzüberschreitenden Güterzüge

- Cílový jízdní řád 2030 ještě neobsahuje HSR
- Jsou stanoveny časy odjezdu a příjezdu pro EC 27 na Drážďany hl.n. Jsou kompatibilní s dopravními požadavky Dopravního zadání DB (2015)
- Neexistují žádné okrajové podmínky pro jízdní časy přeshraničních nákladních vlaků

Fahrplanentwurf: Netz mit Knoten
Návrh jízdního řádu: síť s uzly



Grenzüberschreitende Erreichbarkeit: Beispiel
Přeshraniční dostupnost: příklad

	Dresden				
	Kfz Car	**Zug 2018 Train 2018**	**NBS Var. A HSR Var. A**		**NBS ggü 2018 HSR vs. 2018**
Chomutov	01:20	02:42	01:48		00:54
Děčín	00:55	00:45	00:57		Mit NBS langsamer
Litvínov	01:10	02:34	01:55		00:39
Litoměřice	01:00	01:57	01:01		00:56
Most	01:10	02:23	01:26		00:57
Rumburk	01:20	02:08	02:06		00:02
Teplice	00:50	01:47	00:53		00:54
Ústí nad Labem	**00:45**	**01:06**	**00:24**		**00:42**

Integration in den Taktknoten Ústí ermöglicht oft eine Reduzierung von mehr als die reine Fahrtdauerverringerung von 0:42 zwischen Dresden und Ústí.

Integrace do taktového uzlu Ústí umožňuje často větší redukci, než pouhé zkrácení jízdní doby na 0:42 mezi Drážďany – Ústí.

Grenzüberschreitende Erreichbarkeit: Beispiel
Přeshraniční dostupnost: příklad

	Dresden				
	Kfz Car	**Zug 2018 Train 2018**	**NBS Var. A HSR Var. A**		**NBS ggü 2018 HSR vs. 2018**
Chomutov	01:20	02:42	01:48		00:54
Děčín	00:55	00:45	00:57		Mit NBS langsamer
Litvínov	01:10	02:34	01:55		00:39
Litoměřice	01:00	01:57	01:01		00:56
Most	01:10	02:23	01:26		00:57
Rumburk	01:20	02:08	02:06		00:02
Teplice	00:50	01:47	00:53		00:54
Ústí nad Labem	**00:45**	**01:06**	**00:24**		**00:42**

Integration in den Taktknoten Ústí ermöglicht oft eine Reduzierung von mehr als die reine Fahrtdauerverringerung von 0:42 zwischen Dresden und Ústí.

Integrace do taktového uzlu Ústí umožňuje často větší redukci, než pouhé zkrácení jízdní doby na 0:42 mezi Drážďany – Ústí.

Infrastrukturanforderungen außerhalb NBS
Infrastrukturálné požadavky mimo HSR

- Später festlegen
- Bude určeno později

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Děkuji za pozornost!