



Abschlusspräsentation der Projekte BRECO.Hub & QM und BRECO.Market

19.05.2020

Projekte für den Brenner Corridor – Die BRECO- Projekte



Übergang Brenner :

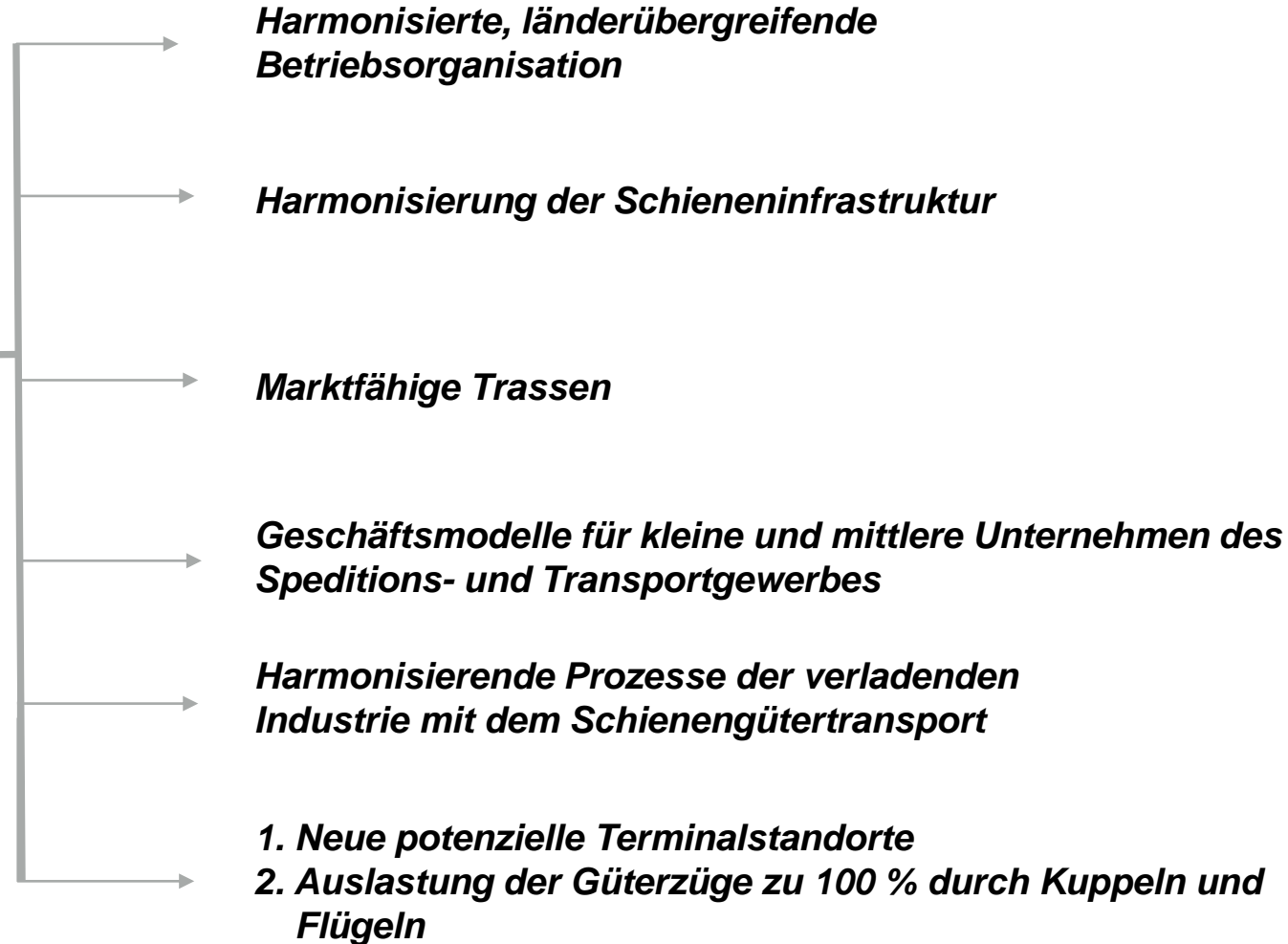
Jahr	Anzahl LKW's	Steigerung
2014	2,21 Mio.	
2019	2,47 Mio.	+ 12%

Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene ist eine Möglichkeit, den Herausforderungen im Brennertransit entgegen zu treten.

Ein reibungsloser länderübergreifender Intermodaltransport kann nur durch die **Zusammenarbeit aller Beteiligten und der Betrachtung aller Prozesse** gelingen.



Workshop **BRECO.QM** am 15.10.2019 im LKZ Prien



Im Auftrag des Freistaates Bayern hat die LKZ Prien GmbH eine Strategie für die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene im Brenner – Transit entwickelt.



Baustein: **BRECO.Train**

- Mehrauslastung der Güterzüge um + 20%
- Vereinfachter Zugang zur Schiene für kleine - und mittelständische Transportunternehmer

BRECO.Hub&QM

Baustein: **BRECO.Hub&QM**

- Erarbeitung eines Konzeptes für Zugbildung und Trennung
- Ermittlung von geeigneten Terminal-Standorten für die Zugbildung und Trennung im Raum Oberbayern
- Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit
- Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

BRECO.Market

Baustein: **BRECO.Market**

- Abbildung der Quell- und Zielgebiete der Waren- und Verkehrsströme (mit Fokus Brenner)
- Verifizierung der wissenschaftlichen Daten mit Beteiligung internationaler Partner
- Erarbeitung eines betreiberfähigen & marktfähigen Angebotskonzepts entlang des Brenner-Korridors insbesondere zwischen Bayern und Italien (z.B. gemischter Intermodalzug)
- Stärkung der Zusammenarbeit mit allen Beteiligten

Wie viele LKW's können durch die Bahn bei 100 % Auslastung im alpenquerenden Güterverkehr befördert werden?

Ein Zug von 540 m Länge befördert 32 LKW's



Eine zusätzliche Wagengruppe von 200 m befördert 11 LKW's (+ 34%)



Ein Ganzzug von 740 m befördert 43 LKW's



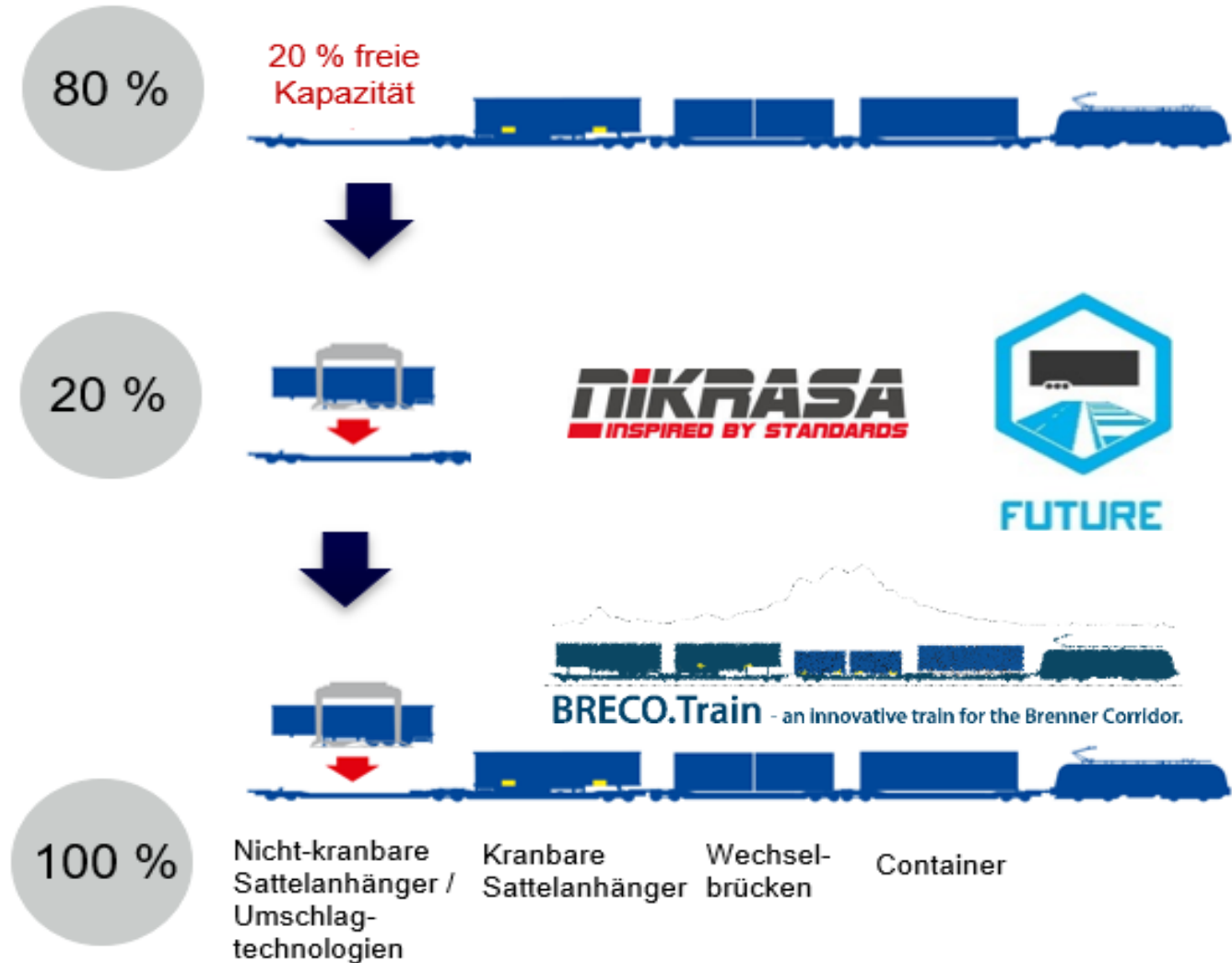
Ein RoLa-Zug über den Brenner befördert 18 LKW's



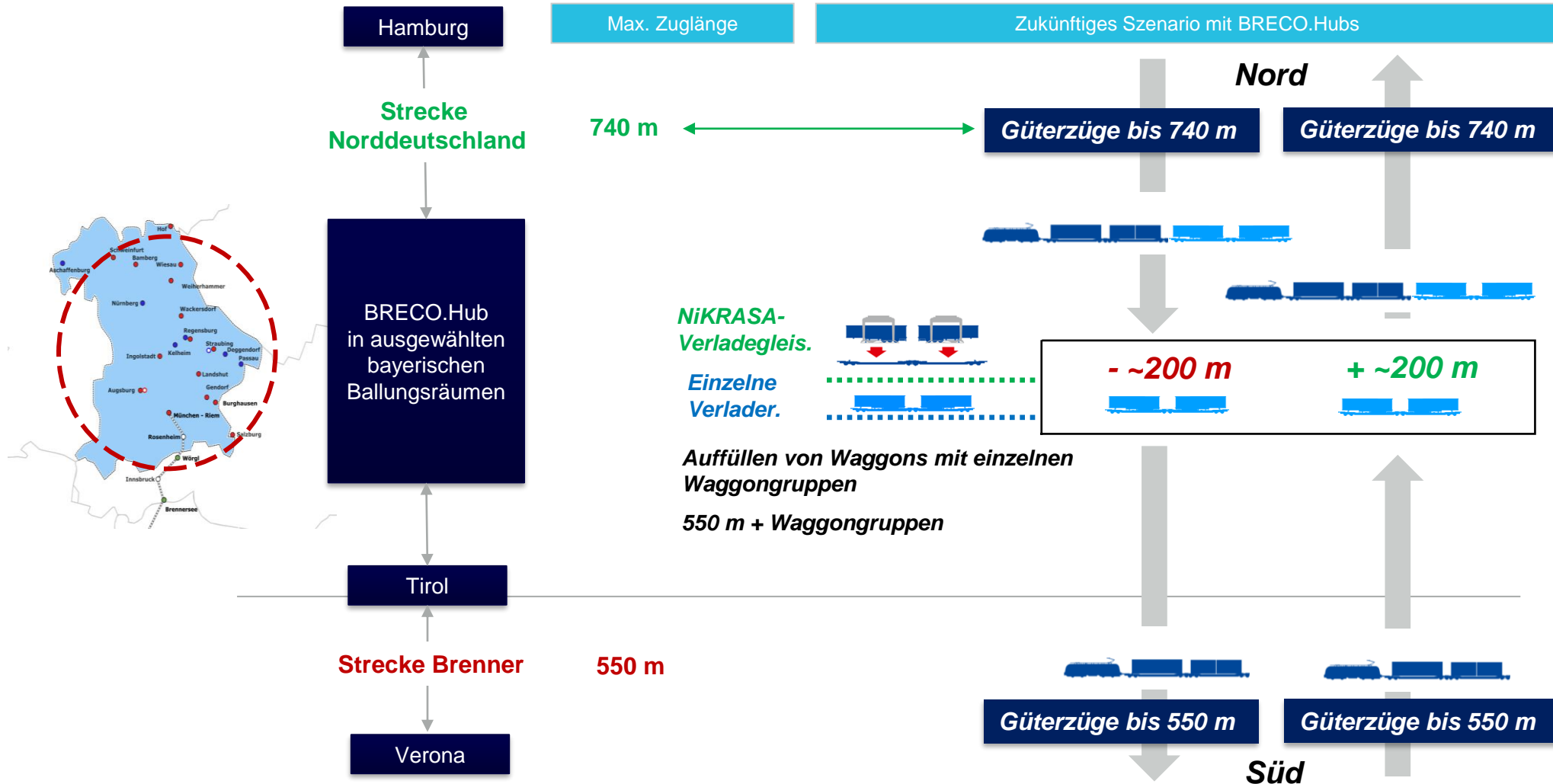
Der **BRECO.Train**, ein gemischter Intermodalzug, kann die Auslastung der Güterzüge auf 100% erhöhen und kleinen und mittelständischen Unternehmen den Zugang zur Schiene erleichtern.



Öffentlichkeitsveranstaltung **BRECO.Train** mit Staatsministerin Ilse Aigner am 24.09.2018



Das Konzept **BRECO.Hub** auf einen Blick: Jeder Güterzug wird betrieblich so optimiert, dass er abhängig von der Strecke möglichst zu 100 % ausgelastet ist.



Die Elemente des **BRECO.Hub**:

Die betriebliche Optimierung erfolgt über „Kuppeln“, „Auffüllen“ und „Flügeln“.

Option 1: „Kuppeln“

„*Einzelne Waggons*“



Chaotisches System
Ohne Fremdlök
Wagenladungsverkehr
& Einzelwagenverkehre

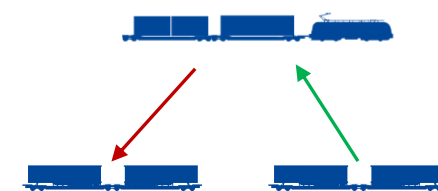
Option 2: „Auffüllen“

„*Einzelne Waggongruppen*“



Auffüllen von Waggons mit
einzelnen Waggongruppen
550 m + Waggongruppen =
740 m

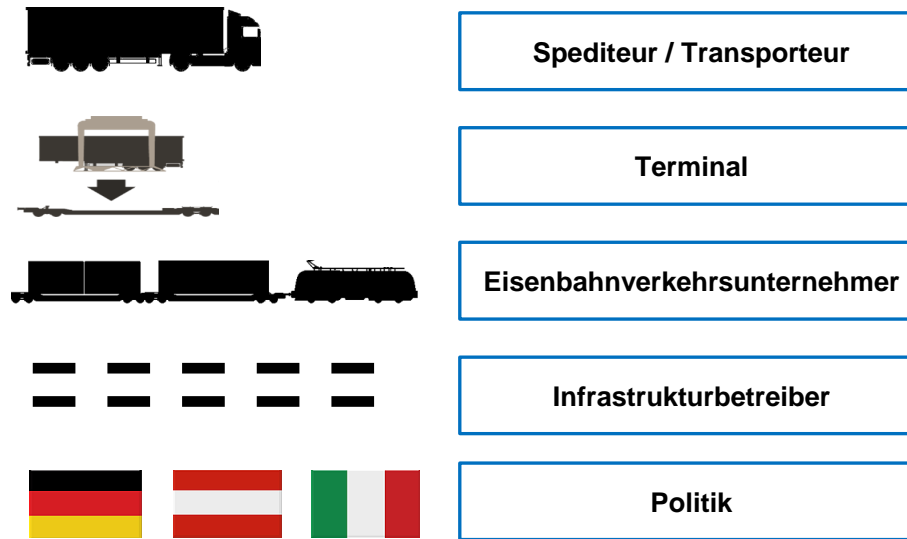
Option 3: „Flügeln“



BRECO.QM: Um die Effizienz im Schienengüterverkehr zu verbessern, muss der Brenner-Korridor als einheitliche Produktionsstraße München-Verona betrachtet werden.



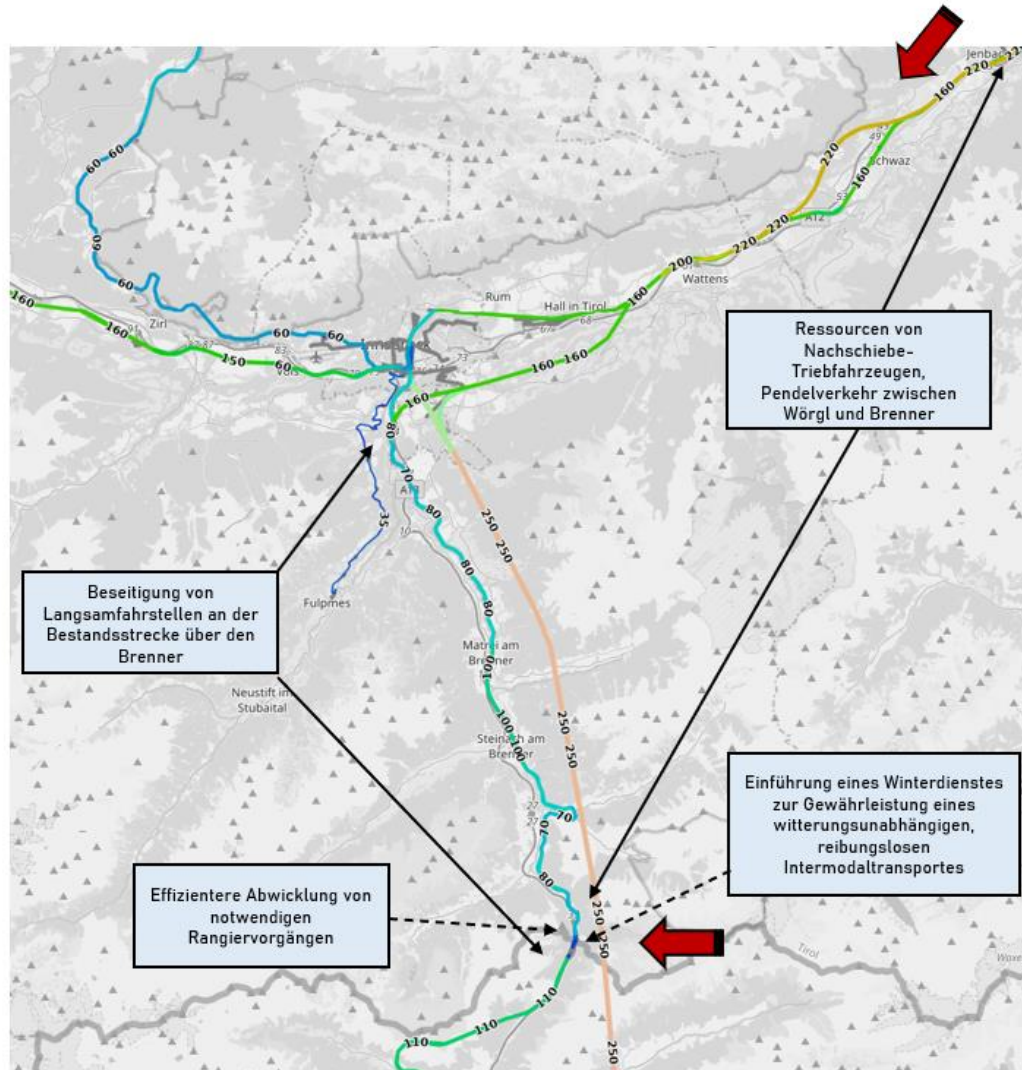
»» Der Schienengütertransport entlang des Brenner-Korridors



»» Die Industrielle Produktion



BRECO.QM: Verstehen der Produktionsstraße und identifizieren der „Verschwendungen“ nach LEAN:



1. Unterschiedliche Traktions- und Signalsysteme auf der Strecke München Verona
2. Lokomotivwechsel, Systemwechsel und Lokführerwechsel am Brenner
3. Keine Vertrauensübergabe des Zuges, kompletter technischer Check am Brenner nochmals erforderlich
4. Zwei Lokführer auf der Strecke ab Italien
5. Keine einheitlichen Standards auf der Strecke München - Verona
6. Keine einheitliche Sprache für Kommunikation und Frachtpapiere
7. Keine einheitlichen IT-Systeme
8. Keine transparente Standortübermittlung in Echtzeit des Zuges möglich
9. Kein alternativer Workflow im Ereignisfall
10. Erschwerter Zugang zum kombinierten Verkehr für kleine und mittelständische Unternehmen
11. Anlieferungs- und Abfertigungszeiten, Spitzen und Vorstau, es wird auf „Halde“ geliefert, Lagerkapazitäten
12. Wartezeiten im Terminal und auf der Strecke

BRECO.QM: Über 100 Einzelmaßnahmen wurden identifiziert, zusammengefasst und sortiert



Lokfahrt München - Brenner am 21.03.2019,
Nicolai von Rimscha (Bayerisches
Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr),
Uwe Poldrack (TX Logistik AG), Karl Fischer (LKZ Prien GmbH)

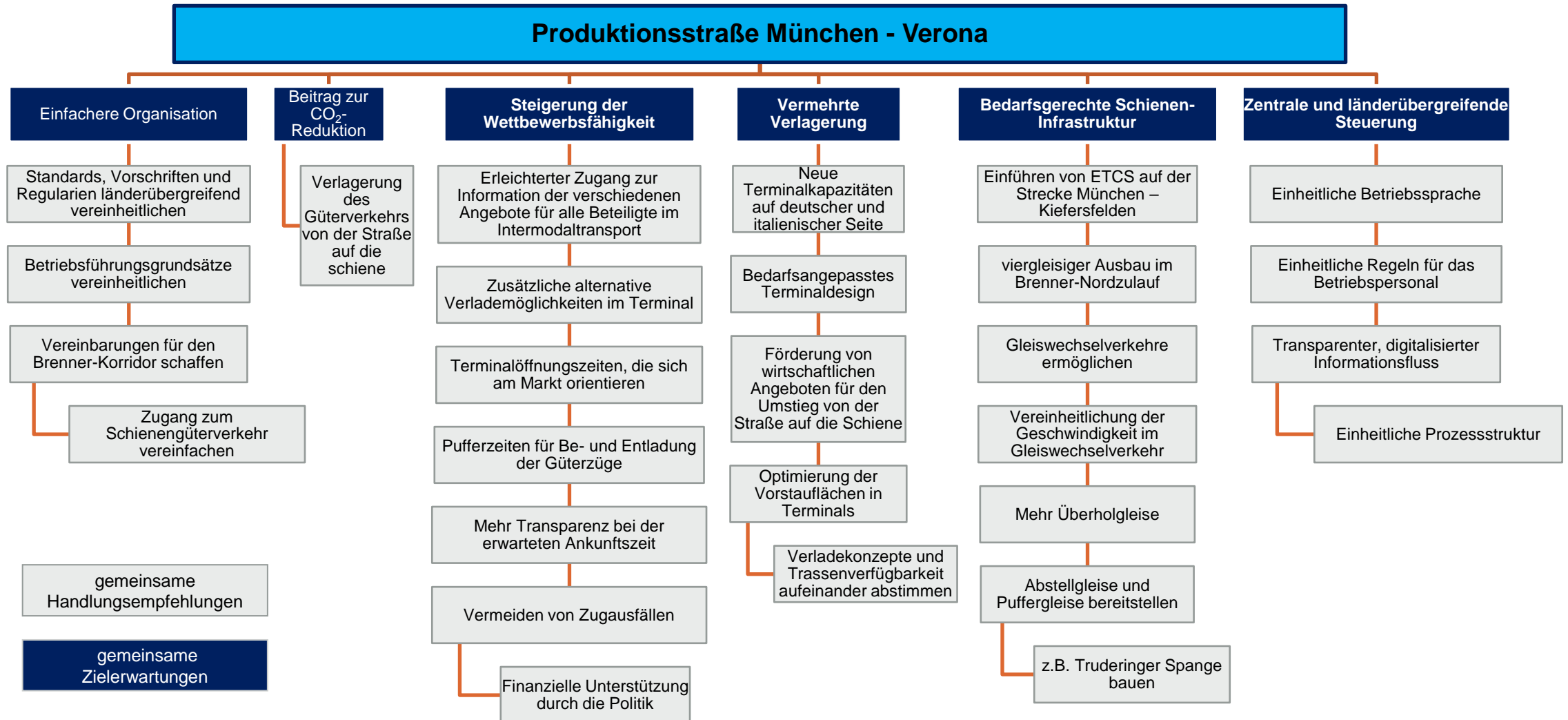


Lokfahrt München - Brenner am 25.09.2019,
Dr. Karin Jäntschi-Hauke (Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr),
Mario Hintz (TX Logistik AG), Karl Fischer (LKZ Prien GmbH)

Quellen u. a.:

- Lokmitfahrten auf der Strecke (2019)
- Persönliche Gespräche, Workshops, Fragebogen mit Beteiligten des Intermodaltransportes (2019)
- Projekt AlpinnoCT, Combined Transport in the Alpine Space (2019)
- UIRR : *From road to rail how to boost Intermodaltransport in Europe* (2019)
- Verkehr in Tirol Jahresbericht , Stellungnahmen der Wirtschaftskammer Tirol (2018)
- Verkehrsentwicklungsszenarien 2050 (2018)
- IHK Positionspapier (2018)
- ERFLS (European Rail Freight Line System) Konzept (2018)
- Masterplan Schienengüterverkehr (2017)
- Scan Med Corridor, Alpine Regionen, Working Group Infrastructure of the Brenner Corridor Platform (2016)
- IHK Studie (2015 und 2016)
- Für ein leistungsfähiges Schienennetz, Positionspapier des Bayerischen Industrie- und Handelskammertages BIHK (2012)
- Verschiedene EU Richtlinien

100 Maßnahmen siehe Anhang



Produktionsstraße München-Verona

Auswahl: Stellschraube Zulieferer = Transporteur/Spediteur/Verlader



Forderungen:

- Schienengüterverkehr immer zuverlässig verfügbar (Tag und Nacht)
- Kommunikation branchenübergreifend verbessern und standardisieren
- Zugang zum Schienengüterverkehr vereinfachen

Maßnahmen:

- Bewusstsein schaffen für den Schienengüterverkehr (auch in der Ausbildung der Transporteure und Spediteure)
- Einheitliche Informations- und Kommunikationsform (Plattform für Transportunternehmen)

Produktionsstraße München-Verona

Auswahl: Stellschraube Umschlag = Terminal



Forderungen:

- „Estimated time of Arrival“ früher verfügbar
- Förderung von innovativen Umschlagtechnologien

Maßnahmen:

- Diskriminierungsfreier Zugang zu den Terminals für alle EVU`s
- Analyse und Kommunikation der bestehenden Terminalkapazitäten in Bayern
- Modernisierung/Erweiterung bestehender Terminals

Produktionsstraße München-Verona

Auswahl: Stellschraube Fördersystem = Eisenbahnverkehrsunternehmen



Forderungen:

- Optimierung der Priorisierung im Schienenverkehr für den Güterverkehr
- Vermeiden von Zugausfall im Schienengüterverkehr bei Verspätung
- Vertrauensübergabe der Züge ermöglichen

Maßnahmen:

- Kommunikation zwischen Lokführer und Einsatzleitung des Infrastrukturbetreibers verbessern
- Einheitliche Vorschriften, Arbeitsbedingungen und Ausbildungsstandards schaffen
- Kooperation/ Allianz bilden
- Wagentechnische Untersuchungen klären

Produktionsstraße München-Verona

Auswahl: Stellschraube Produktionsleiter = Politik



Forderungen:

- Einheitliche Betriebsführungsgrundsätze bzw. Vereinbarung für den Brennerkorridor
- Gemeinsame, länderübergreifende Disposition
- Beitrag zur Erfüllung des „Green Deals“

Maßnahmen:

- Gezielte Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung der Schiene fördern
- Förderprogramm Mehrsystemloks
- Anpassung der Fördervoraussetzungen für den Terminalbau (Neu- und Ausbau)
- Einheitliches, standardisiertes, europäisches Eisenbahnrecht, den Erfordernissen eines grenzüberschreitenden Schienengüterverkehrs angepasst

Wie erreichen wir eine Verlagerung von der Straße auf die Schiene? Ergebnisse des Projektes **BRECO.Hub&QM**:

Infrastruktur
bedarfsgerecht
ausbauen und
modernisieren

**Exakte und messbare
Ziele im Bereich der
Produktionsstraße
München – Verona**

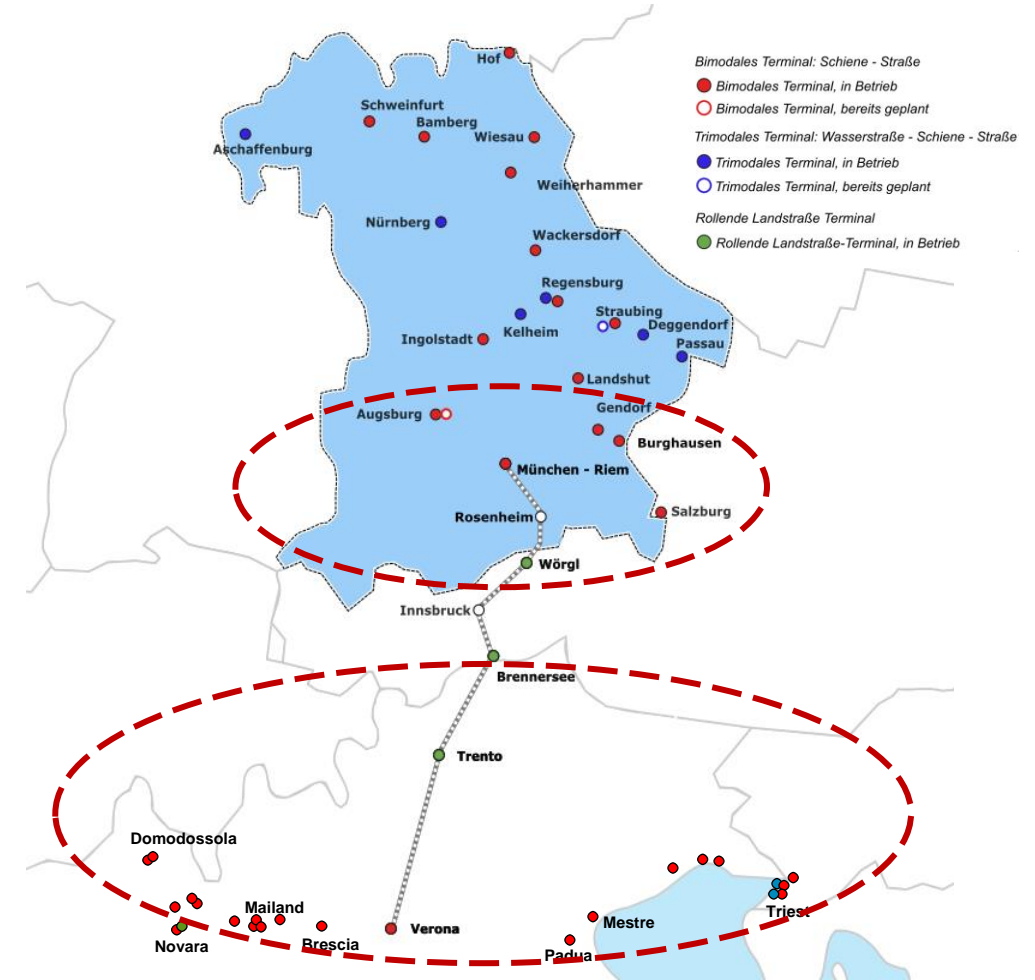
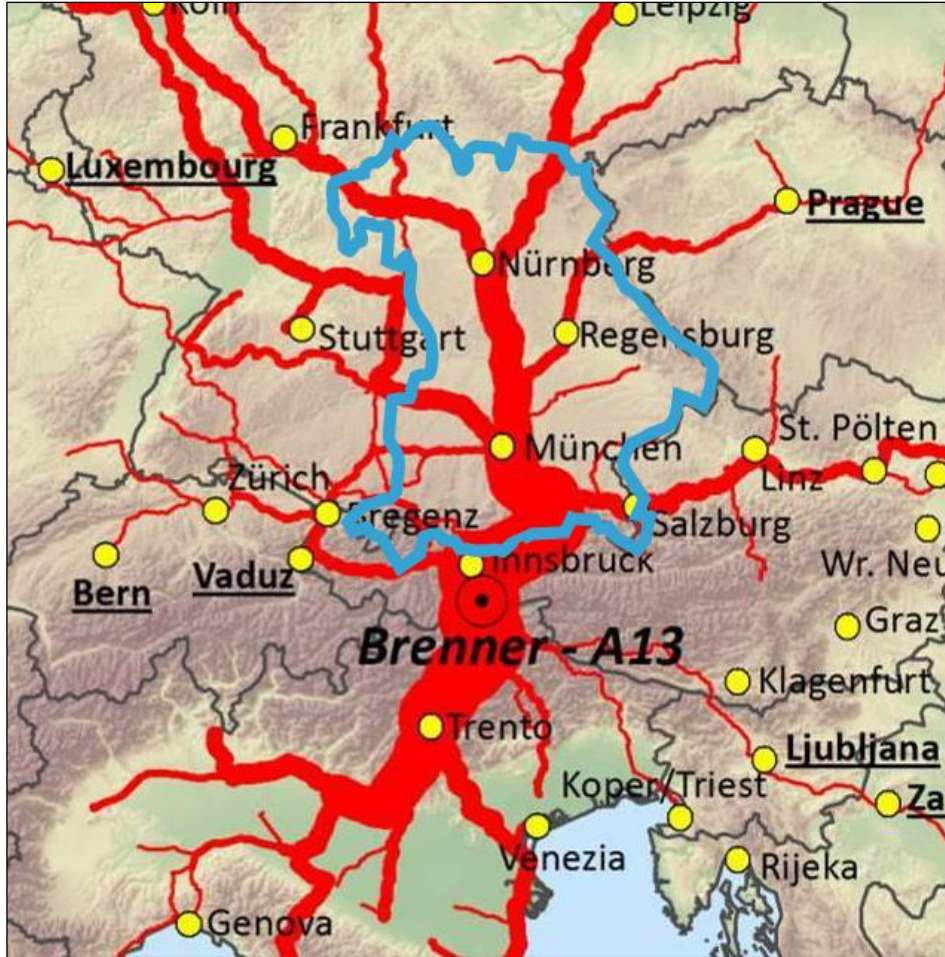
**Bewusstsein für die
Schiene als Alternative
zur Straße schaffen**

**Terminalkapazitäten
analysieren, erweitern
und alternative
Verlademethoden
integrieren**

**Steigerung der
Wettbewerbsfähigkeit
Verlagerung des
Güterverkehrs auf die
Schiene
CO₂-Reduktion**

**Hohe Verlässlichkeit
und Vertrauen in die
Qualität schaffen**

Das Projekt **BRECO.Market**. Wo ist der Markt, um Güterverkehr von der Straße auf die Schiene, vor allem in Bayern, zu verlagern?



BRECO.Market: Was bedeutet „CAFT“ ?

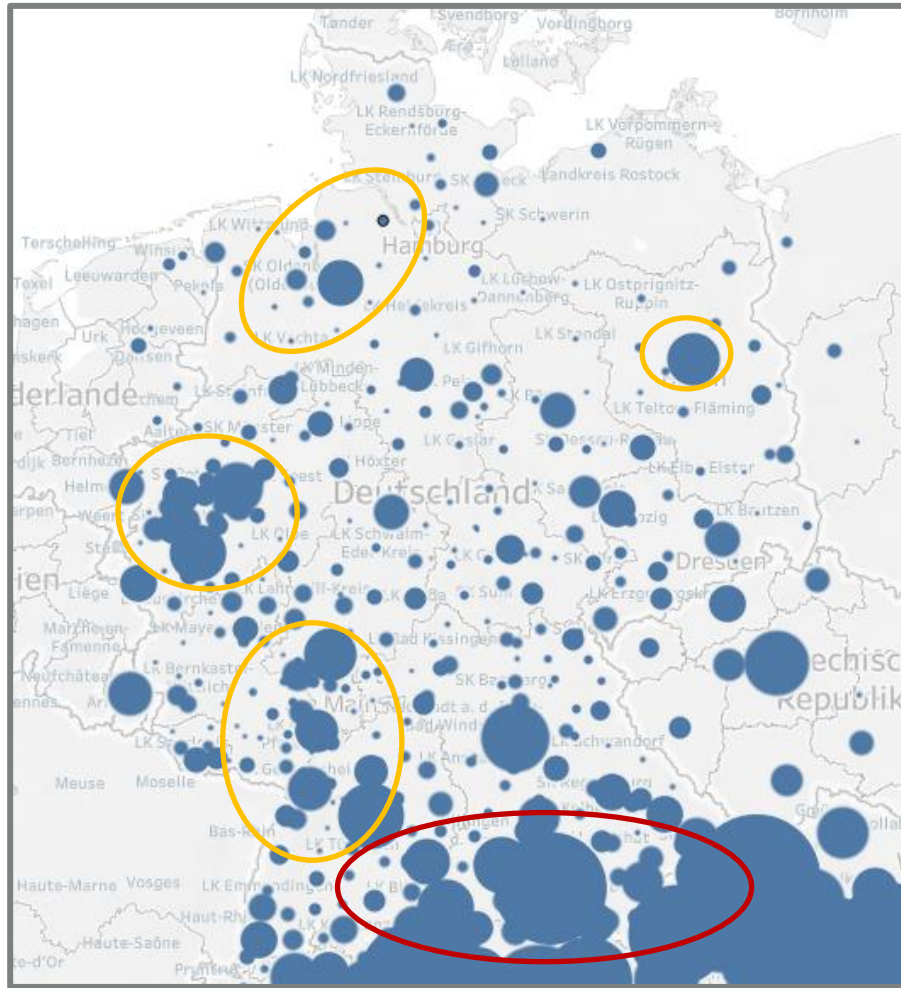


CAFT = „Cross Alpine Freight Transport“

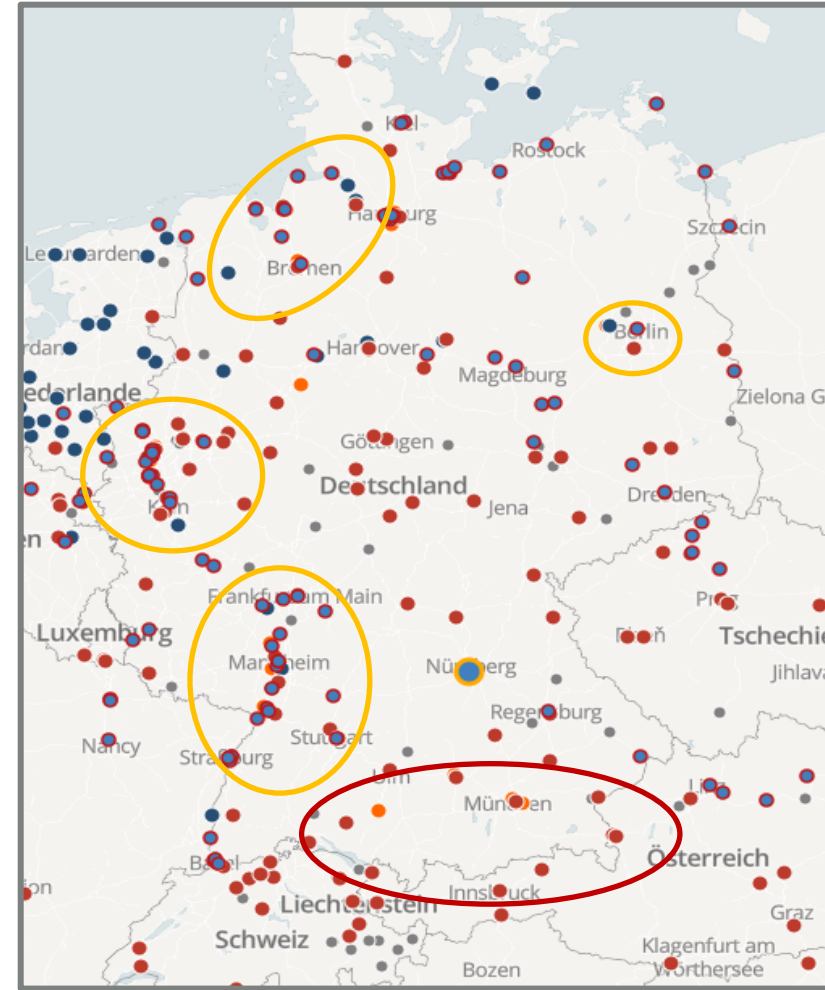
- seit 1994 von Frankreich, Österreich und der Schweiz gemeinsam durchgeführte Erhebung
- erfasst die Daten der Verkehrsträger Schiene und Straße über den gesamten Alpenbogen
- einheitliche Datenstruktur, einheitliche Methodik, standardisierte Befragung
- erhoben werden insbesondere Quell- und Zielgebiet des Warentransportes, Verkehrsträger, Richtung, Warengruppe, etc.
- Aktuell: **Überwachungszeitraum 2014/2015**, mathematisch systematisch ausgewählte Stichprobentage, Hochrechnung und Abgleich mit den Daten aus der begleitenden Zählung, der elektronischen Maut und den automatischen Dauerzählstellen

BRECO.Market: In Deutschland liegen die Quellen der alpenquerenden Straßentransporte in Gebieten mit guter Infrastruktur (KV-Terminals)

Quellgebiete Straßengütertransport



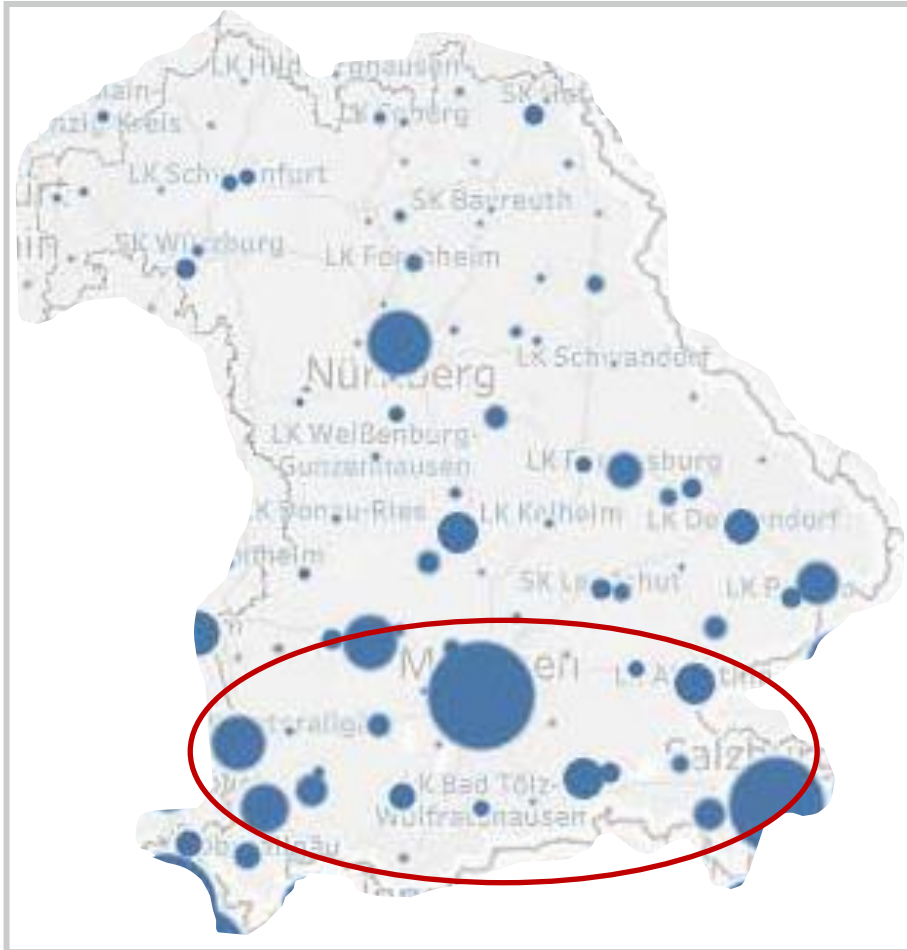
Terminalstandorte



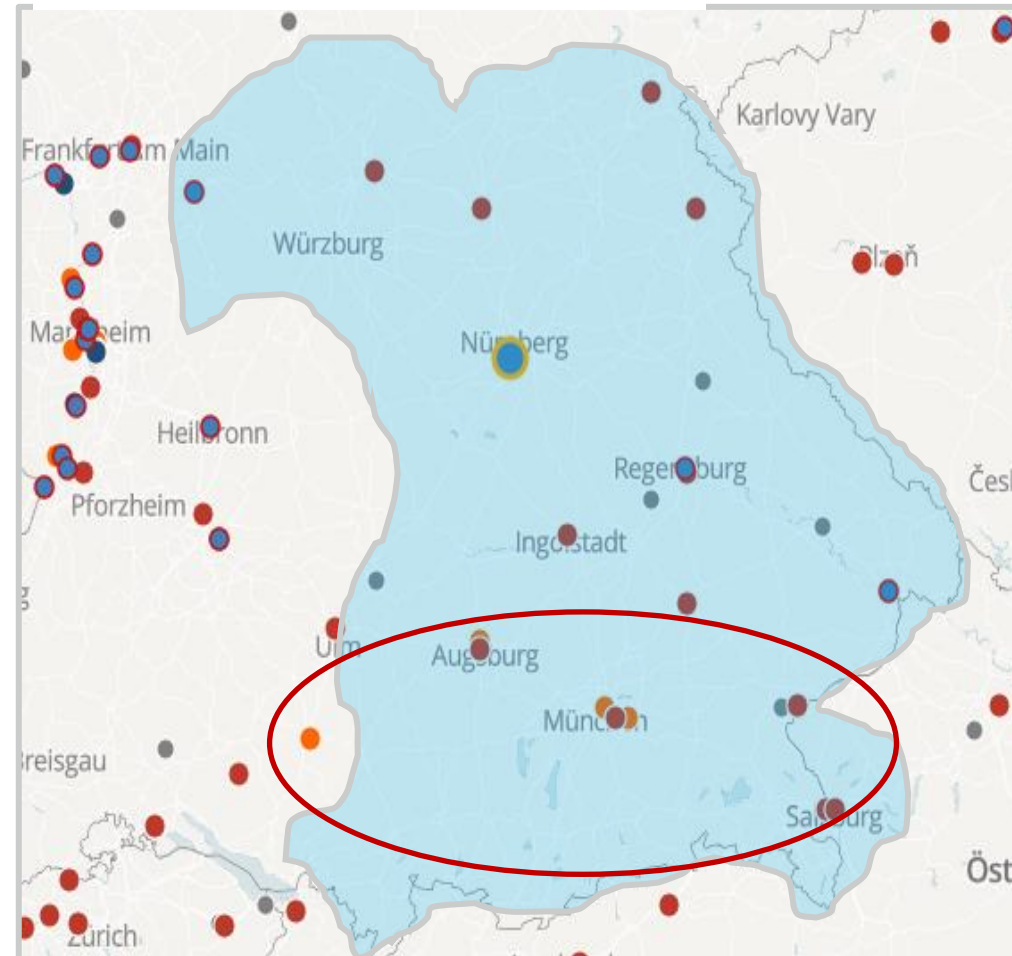
- Legende:**
- Trimodal
 - Schiene/Straße
 - Wasser/Straße
 - Containerdepot
 - Im Bau
 - Weitere Anlagen

BRECO.Market. In Bayern liegen die Quellen der alpenquerenden Straßentransporte in Gebieten mit unzureichender Infrastruktur (KV-Terminals)

Quellgebiete Straßengütertransport



Terminalstandorte



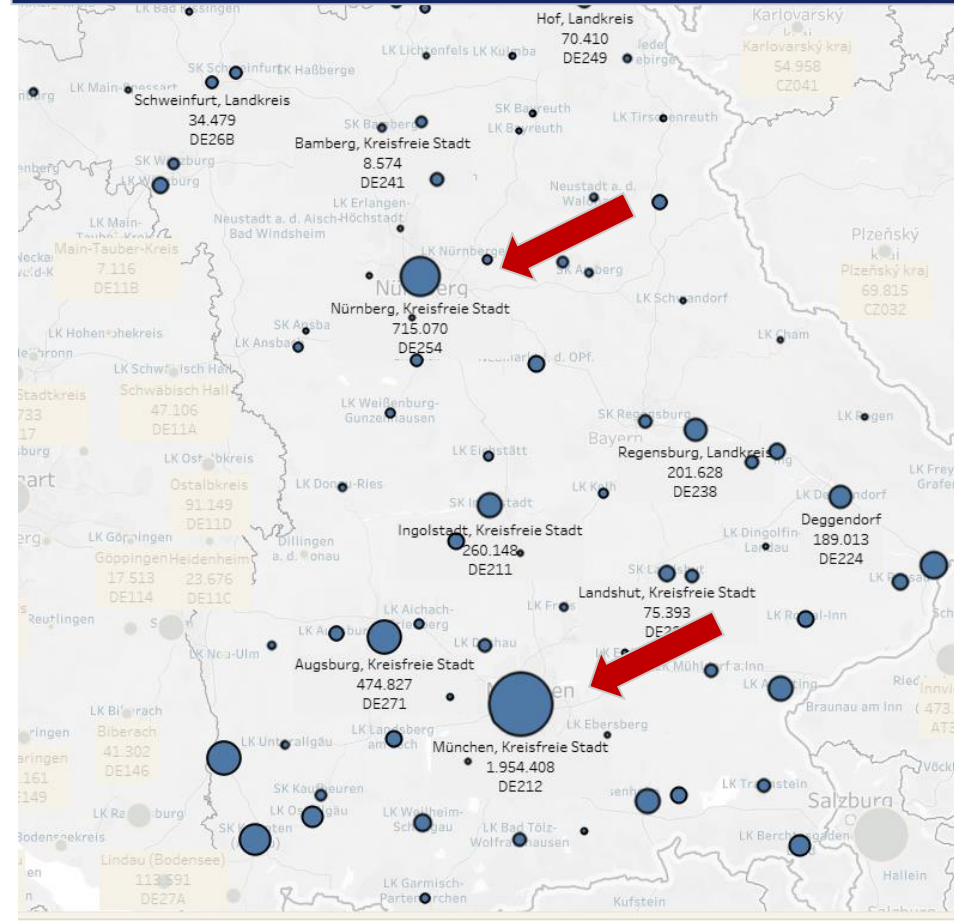
- Legende:**
- Trimodal
 - Schiene/Straße
 - Wasser/Straße
 - Containerdepot
 - Im Bau
 - Weitere Anlagen

BRECO.Market: Vergleich Terminalstandorte und Quell- und Zielgebiete für den Straßengüterverkehr

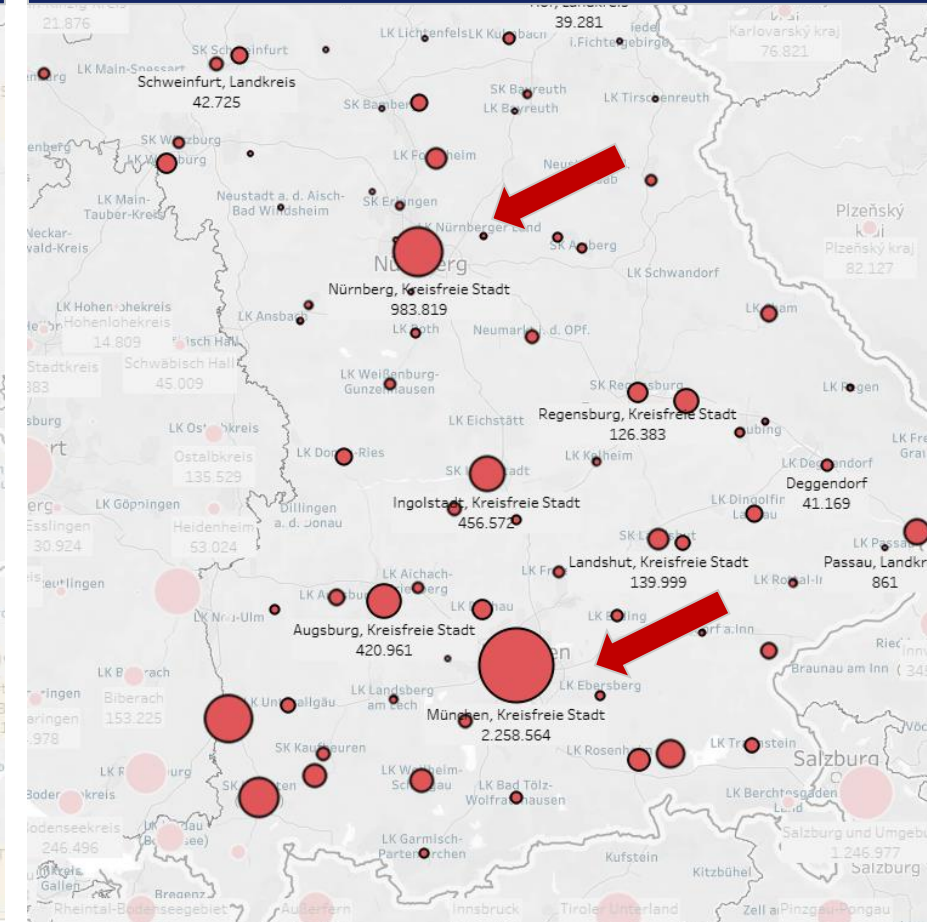
Terminalstandort



Quellgebiet

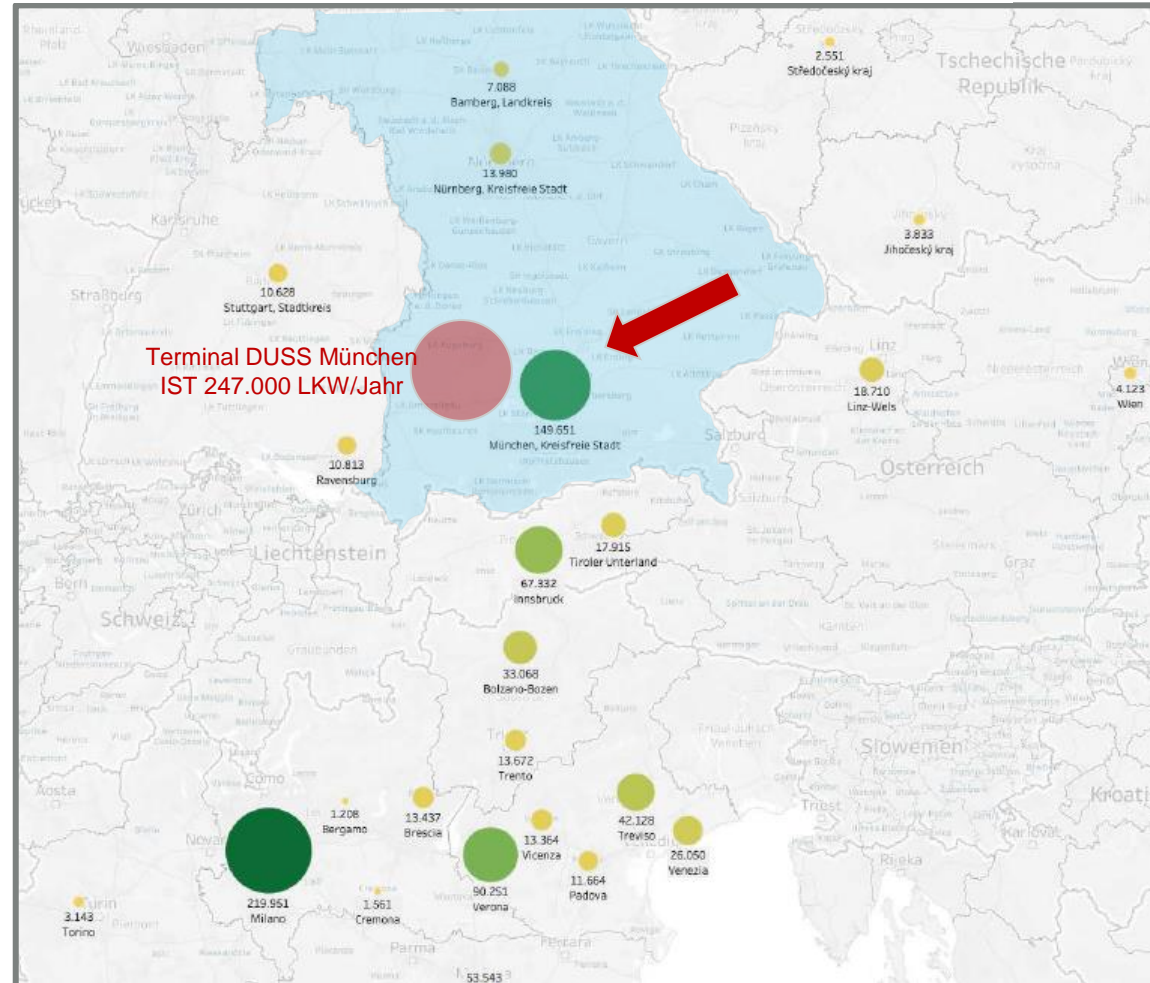


Zielgebiet



BRECO.Market. Welche Gebiete sind besonders für eine Verlagerung interessant? Wo finden sich paarige Verkehre?

Paarige Verkehre



Ausgehend von 20 freien Trassen ist eine Verlagerung von 10% bis 2022 möglich

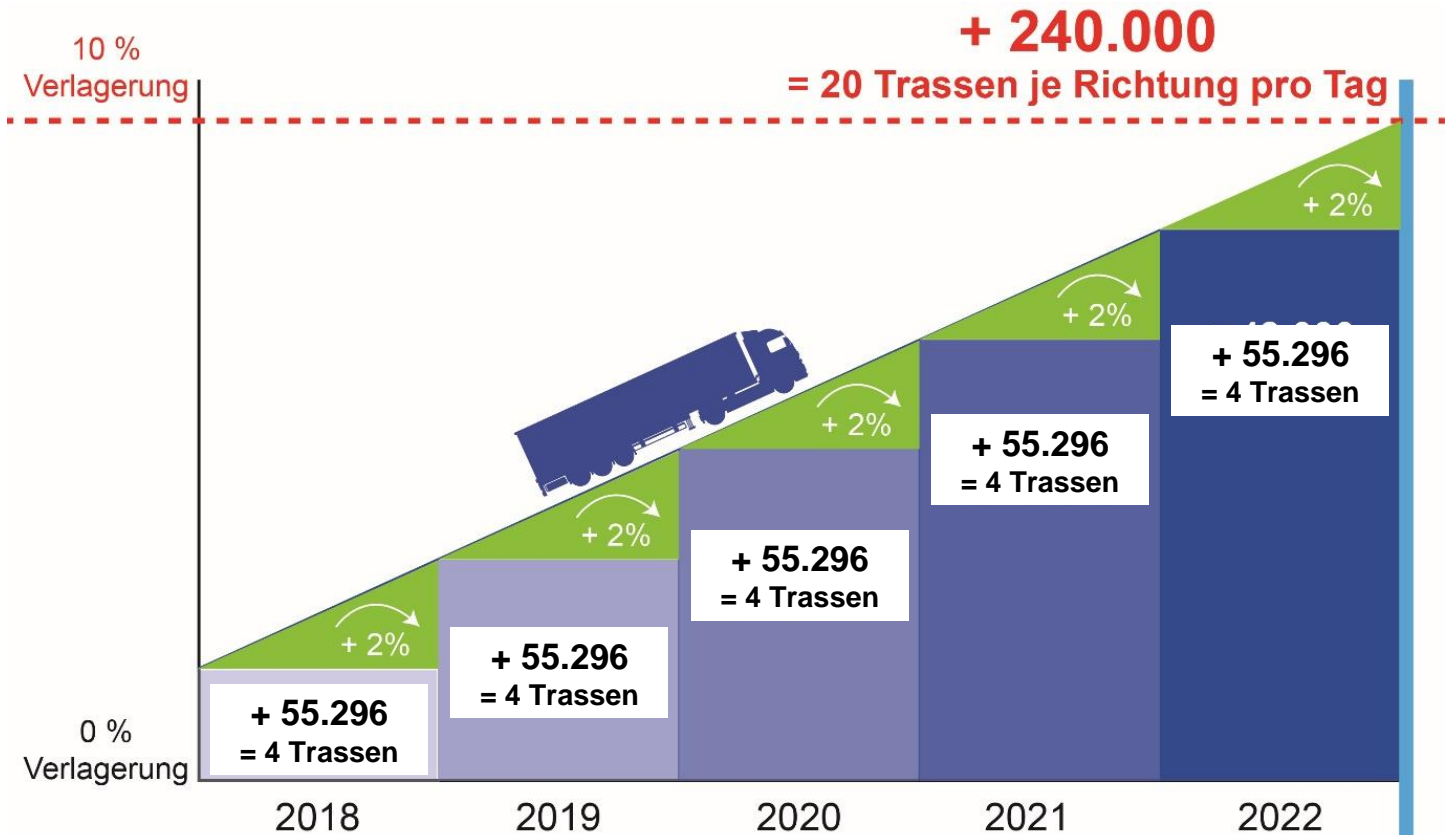
Berechnung Potential zur Verlagerung: von der Trasse ausgehend am Beispiel des Brennertransits (+ 2% p.a.):

Freie, marktfähige Trassen je Richtung pro Tag.	20
LKW pro Trasse	30
Einsatztage p. a.	288
Auslastung	80%
Verlagerungspotenzial	276.480

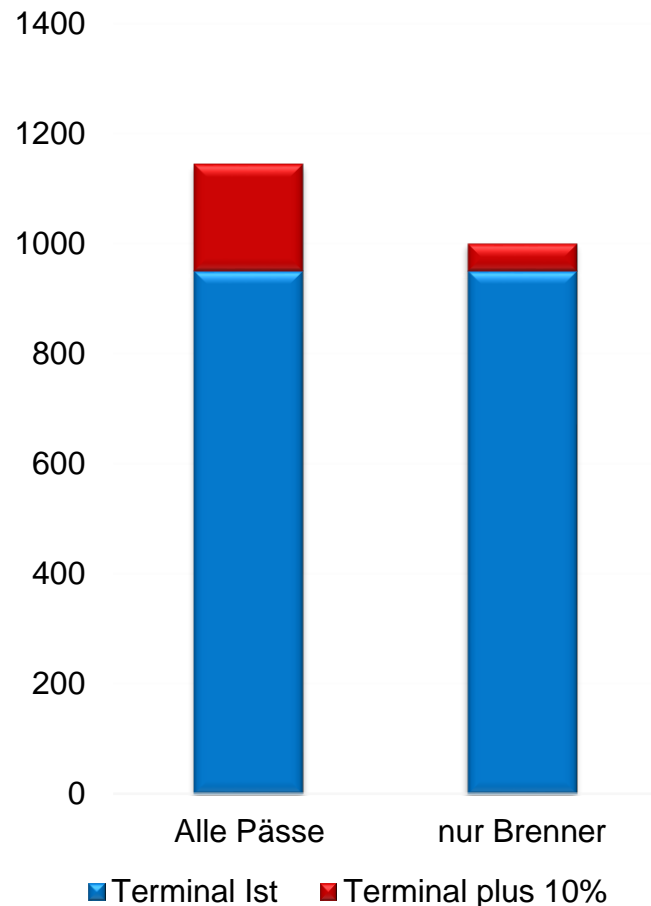
Was ist eine Trasse?

Als Trasse bezeichnet man die Berechtigung, eine bestimmte Strecke im Schienennetz zu einem festen Zeitpunkt mit einem zuvor angemeldeten Zug zu befahren.

Quelle: <https://www.allianz-pro-schiene.de/glossar/trassenpreise/>



BRECO.Market. Wieviel zusätzliche Terminal-Kapazitäten benötigt z. B. München für eine Verlagerung von 10%?

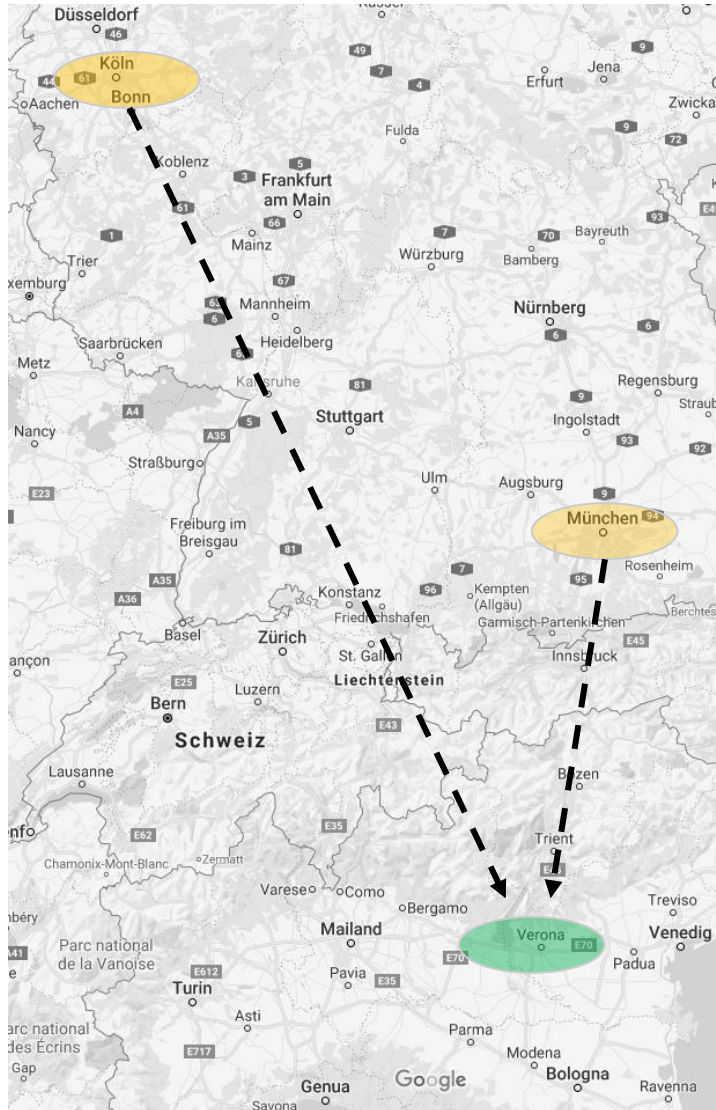


	Von München alle Pässe	Nach München alle Pässe	Von und nach München	Von München nur Brenner	Nach München nur Brenner	Von und nach München nur Brenner
Anzahl Fahrzeuge	305.943	254.721	560.664	76.316	67.809	144.125
10 % Verlagern	30.594	25.472	56.066	7.631	6.780	14.412
Anzahl Fahrzeuge /Tag	106	88	~194	26	23	50
Anzahl Fahrzeuge im Terminal /Tag	950 + 106 1.056	950 + 88 1.038	950 + 194 1.144	950 + 26 976	950 + 23 973	950 + 50 1.000
Anzahl Züge/Tag München	3,5	2,9	~ 6	~1	~1	~ 2

Hinweis:

**Auf allen folgenden Folien wird der
Übersichtlichkeit wegen nur der NORD-SÜD
laufende Verkehr betrachtet**

BRECO.Market: Angebotsvergleich Köln–Verona und München-Verona



Quelle: SVG – aktuelle Stunde

*durchschnittlicher Transportpreis eines mittelständischen bayerischen Transportunternehmens; Annahme: Aktueller Transportpreis 01.02.2019,

	Köln - Verona	München - Verona
Entfernung	944 km	429 km
Zeit Straße	~14 h	~7 h
Zeit Schiene	Min. 24 h	Min 16 h
Häufigkeit Verbindung Schiene	28/ Woche	16/ Woche
Ersetzt bei 100% Auslastung	43.680 LKW's/ Jahr	24.960 LKW's / Jahr

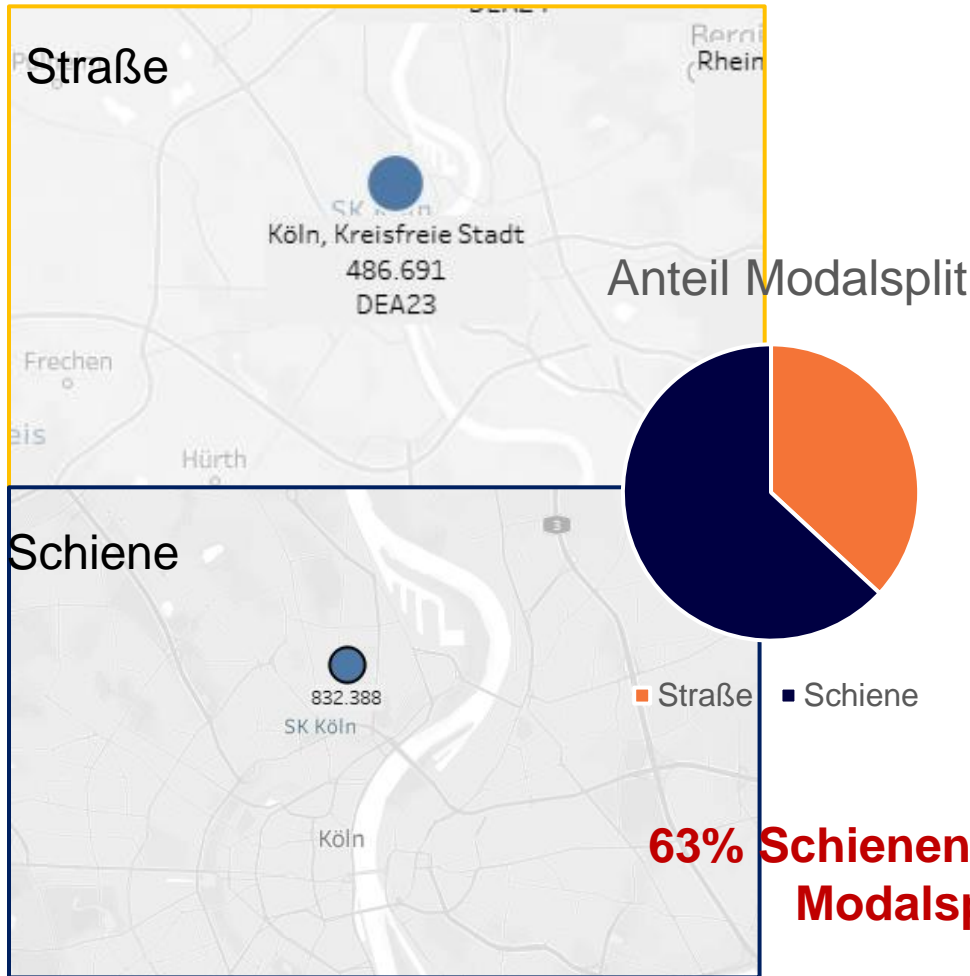
BRECO.Market: Vergleich Direktverbindungen Köln-Verona und München-Verona

Anbieter	Köln ab	Verona an	Auslastung der Züge ?	Ersetzt x LKW's/ Jahr
TX Logistik AG Kombiverkehr TX Logistik AG	Samstag 05:15 Samstag 11:45 Samstag 15:00	Montag 11:30 Montag 17:30 Montag 20:00		4.680
TX Logistik AG Kombiverkehr Kombiverkehr TX Logistik AG	Montag 05:15 Montag 17:05 Montag 21:45 Montag 23:00	Dienstag 11:30 Dienstag 17:30 Mittwoch 04:00 Mittwoch 04:00		6.240
TX Logistik AG Kombiverkehr Kombiverkehr Kombiverkehr TX Logistik AG	Dienstag 05:15 Dienstag 11:15 Dienstag 17:05 Dienstag 21:45 Dienstag 23:00	Mittwoch 11:30 Mittwoch 12:00 Mittwoch 17:30 Donnerstag 04:00 Donnerstag 04:00		7.800
TX Logistik AG Kombiverkehr TX Logistik AG Kombiverkehr Kombiverkehr TX Logistik AG	Mittwoch 05:15 Mittwoch 11:15 Mittwoch 15:00 Mittwoch 17:05 Mittwoch 21:45 Mittwoch 23:00	Donnerstag 11:30 Donnerstag 12:00 Donnerstag 18:00 Donnerstag 17:30 Freitag 04:00 Freitag 04:00		9.360
TX Logistik AG Kombiverkehr TX Logistik AG Kombiverkehr Kombiverkehr TX Logistik AG	Donnerstag 05:15 Donnerstag 11:15 Donnerstag 15:00 Donnerstag 17:05 Donnerstag 21:45 Donnerstag 23:00	Freitag 11:30 Freitag 12:00 Freitag 18:00 Freitag 17:30 Samstag 04:00 Samstag 04:00		9.360
Kombiverkehr TX Logistik AG Kombiverkehr TX Logistik AG	Freitag 11:15 Freitag 15:00 Freitag 21:45 Freitag 23:00	Montag 04:00 Montag 04:00 Montag 04:00 Montag 04:00		6.240
Theoretische Berechnung: 30 Sattelaufleger/ Zug, Einsatztage 52 Wochen/Jahr Gesamt 43.680 LKW's				

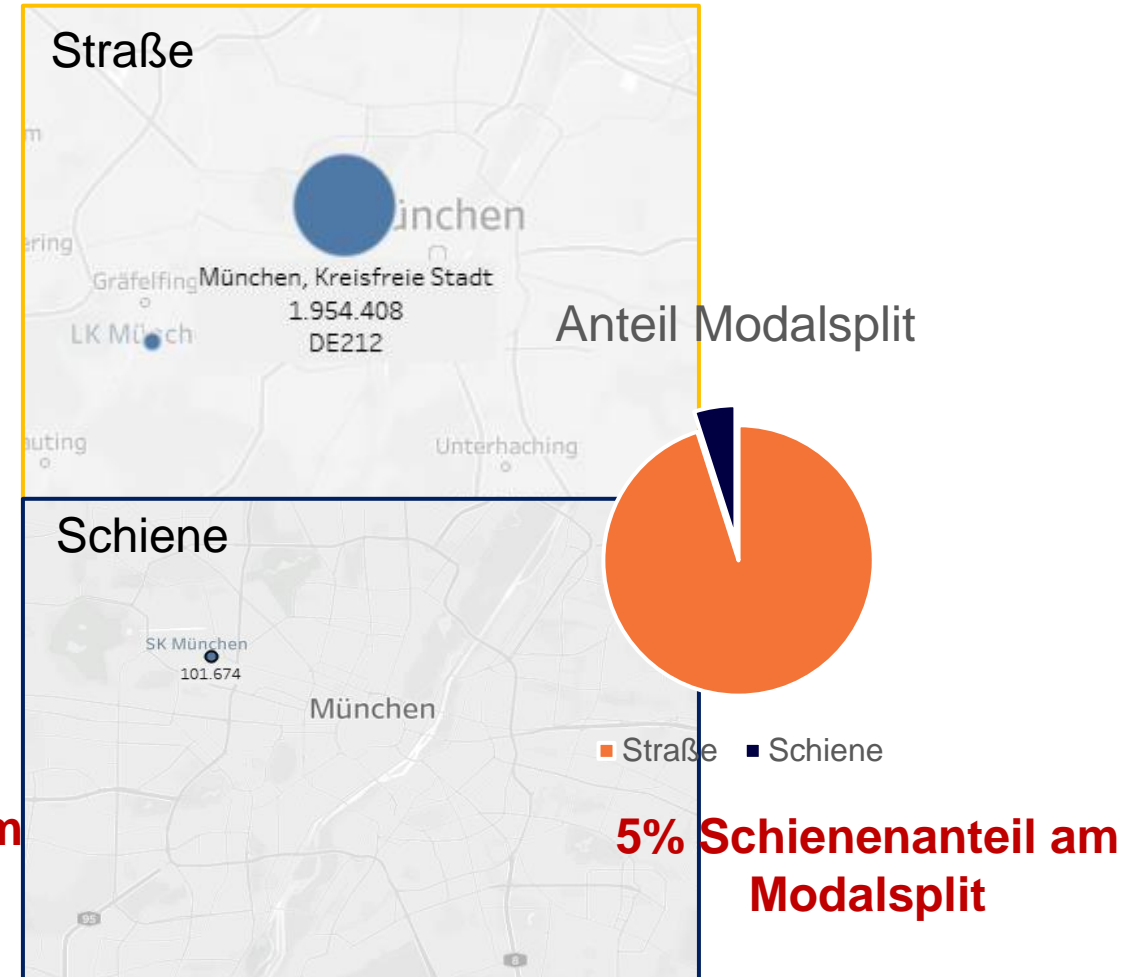
Anbieter	München ab	Verona an Quadrante	Auslastung der Züge?	Ersetzt x LKW's/ Jahr
Kombiverkehr	Samstag 11:45	Montag 04:00		1.560
Kombiverkehr	Montag 10:50 Montag 11:45 Montag 20:45	Dienstag 04:00 Dienstag 04:00 Dienstag 09:30		4.680
Kombiverkehr	Dienstag 10:50 Dienstag 11:45 Dienstag 20:45	Mittwoch 04:00 Mittwoch 04:00 Mittwoch 09:30		4.680
Kombiverkehr	Mittwoch 10:50 Mittwoch 11:45 Mittwoch 20:45	Donnerstag 04:00 Donnerstag 04:00 Donnerstag 09:30		4.680
Kombiverkehr	Donnerstag 10:50 Donnerstag 11:45 Donnerstag 20:45	Freitag 04:00 Freitag 04:00 Freitag 09:30		4.680
Kombiverkehr	Freitag 10:50 Freitag 11:45 Freitag 20:45	Samstag 04:00 Samstag 04:00 Samstag 09:30		4.680
Theoretische Berechnung: 30 Sattelaufleger/ Zug, Einsatztage 52 Wochen/Jahr Gesamt 24.960 LKW's				

BRECO.Market. Anteil am Modalsplit - Vergleich Schienenangebot Köln und München im alpenquerenden Güterverkehr

Köln [Gewicht in t]



München [Gewicht in t]



Rail Cargo Group (RoLa, **R**ollende **L**andstraße): 115.711 LKW auf der Strecke Wörgl – Brenner in 2019, Entfernung ca. 93 km Fahrtzeit ca. 80 min

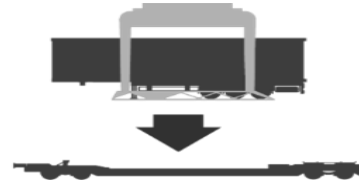


Reservierungsauskunft (Wörgl - Brenner)

Letzte Änderung 18.05.2020 13:10

Zug	Zeit	18.05.	19.05.	20.05.	21.05.	22.05.	
52339	03:05						
52445	06:05		!	!		!	
52447	07:05		-	-		-	Kein Zug
52449	08:05		!	!		!	
53331	09:05		-	-		-	
53333	10:05		!	!		!	ausgebucht
53335	11:05		!	!		!	
53337	12:05						
53339	13:05						
53441	14:05						Restplätze
53443	15:05		-				
53445	16:05						
53447	17:05		-				
53449	18:05						Freie Plätze
57335	21:05		-				
57337	22:05						

Zitate aus dem Workshop vom 21.04.2020:



Straßengütertransport:

„Qualität ist noch nicht mit der Straße vergleichbar“

„Terminalkapazitäten sind nicht ausreichend“

„Größtes Problem ist die Sache mit den Partnern, wenn man Schiene fährt“

„**Eine** gute Relation reicht nicht“

Terminals:

„Die Standorte sind in den Gebieten, in denen auch das Transportaufkommen entsteht“

„Reicht die Kapazität in den Gebieten, um mehr Transporte zu verlagern?“

Eisenbahnverkehrsunternehmen:

„München - Verona wird bereits 3x täglich gefahren“

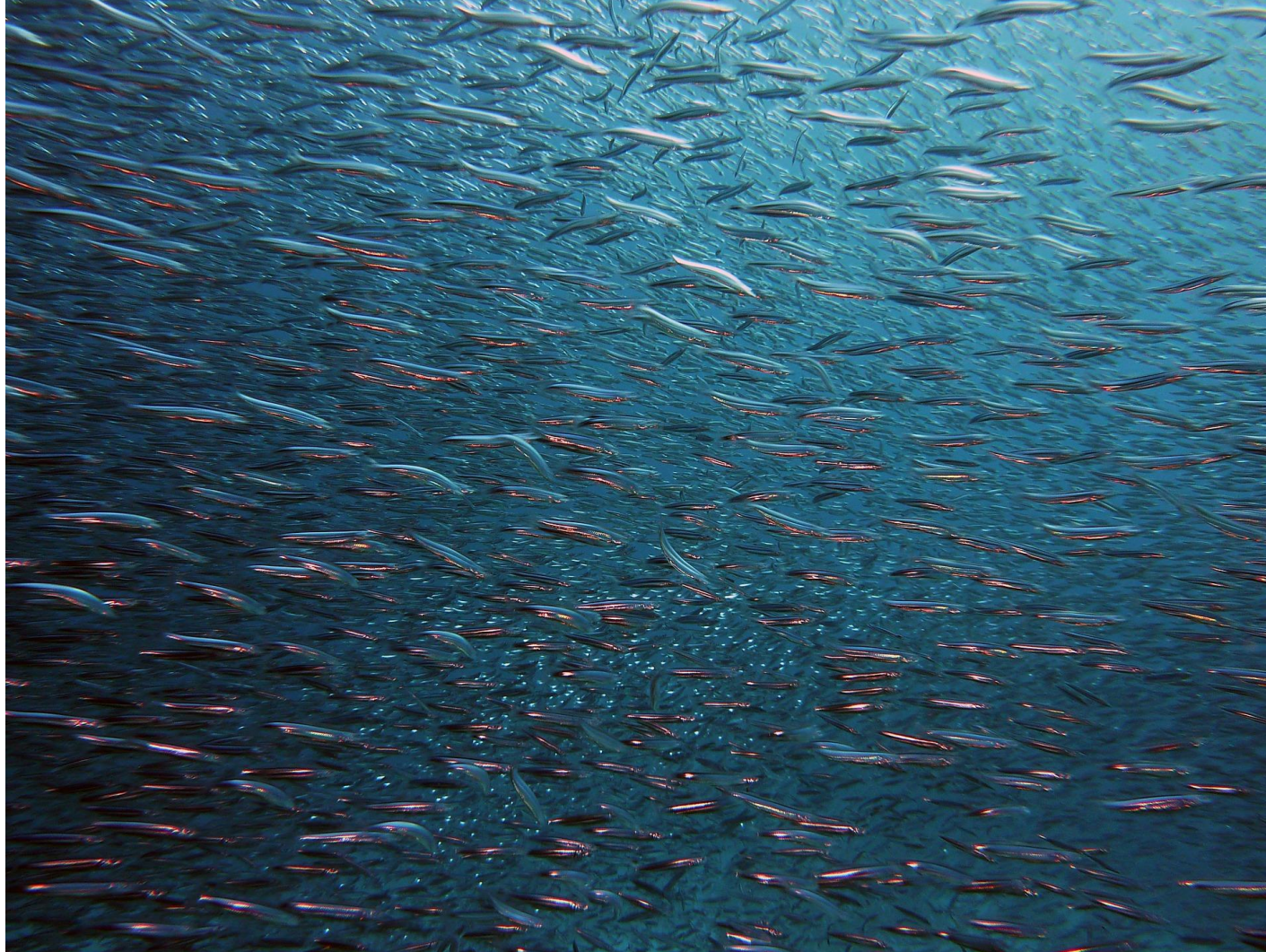
„München - Triest und München - Mailand ist die Nachfrage von der Transportbranche nicht so groß“

„Qualität ist gut, der Preis ist aber höher als auf der Straße“

„Förderung der Strecke durch die Schweiz, weil dort mehr subventioniert wird“

„Viel wird auf die RoLa verlagert“

„Es sind für alle Beteiligten genug Fische im Teich“





LKZ Prien GmbH

Joseph-von-Fraunhofer Str. 9
D-83209 Prien am Chiemsee

tel +49 (0) 8051 901-0
fax +49 (0) 8051 901-109
email info@lkzprien.de

www.lkzprien.de

Präsentationsende

Anhang 1: Die Verschwendungen:

Vielzahl an Eisenbahnverkehrsunternehmen:

Durch die Vielzahl an Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU`s) ist die Komplexität gestiegen. Nur wenige EVU`s bilden dabei die gesamte Relation (vom Startterminal zum Zielterminal) ab.

Eine Relation – verschiedene EVU`s:

Oftmals wird eine Relation von verschiedenen EVU`s übernommen. Die an Ländergrenzen stattfindenden Übergaben der Güterzüge an ein anderes EVU (Lokwechsel von EVU 1 an EVU 2) erschwert die Organisation, Disposition & Nachverfolgung der Infrastrukturbetreiber.

Fehlende Kommunikation zwischen EVU`s und Infrastrukturbetreiber:

Fehlende Kommunikation zwischen EVU`s und Infrastrukturbetreiber:

Die Infrastrukturbetreiber haben von jedem EVU einen Ansprechpartner, allerdings ist die grenzüberschreitende Kommunikation und Disposition noch verbesserungswürdig. Wenn auf der Infrastruktur-Seite Unregelmäßigkeiten entstehen, werden die EVU über Info- bzw. R.E.M (Rail-Emergency-Management)-Meldungen verständigt.

Fehlende Kommunikation zwischen den Dispositionen auf deutscher, österreichischer und italienischer Seite:

In der Regel wird zwischen München und Verona mit einer internationalen Zugnummer gefahren. Probleme entstehen immer dann, wenn auf Grund von Verspätungen in einem Land die Zugnummer gewechselt wird und die betriebsdurchführenden Stellen davon nicht rechtzeitig verständigt werden. Durch eine länderübergreifende Disposition mit einheitlichen Dispositionsregeln, Sprachregelungen, Betriebsorganisation usw. könnte der Brenner-Korridor harmonisierter und wirtschaftlicher gesteuert werden.

Kostenpflichtiges und kostenloses „Parken“ von Güterzügen:

Das „Parken“ von Lokomotiven sowie Güterzügen auf Abstellgleisen ist auf deutscher Seite kostenpflichtig. Im Rahmen des jährlichen Netzfahrplans vergibt die DB Netz AG an die jeweiligen EVU neben den Trassen auch kostenpflichtige Abstell- & Zugbildungsgleise, die dann aber zunächst nur von einem EVU benutzt werden, was insgesamt die Kapazität senkt (Mitnutzungen sind möglich).

Da die ÖBB Infrastruktur - anders als die DB Netz AG - die Abstellgleise kostenlos zur Verfügung stellt, werden Güterzüge an Ländergrenzen (als Beispiel wurde Kufstein genannt) disponiert und kostenlos „geparkt“ (oftmals bis zu 24 – 48 Stunden). Dies hat zur Folge, dass die Bahnhöfe (z. B. Kufstein) auf ungewisse Zeit volllaufen und die Disposition erheblich einschränken.

Unpünktliche Abfahrtszeiten in Trassen:

Geplante Abfahrtszeiten in Trassen werden oftmals nicht eingehalten. Dies hat zur Folge, dass nachfolgende Trassen sich verspäten, verschieben bzw. Trassenkapazitäten verloren und damit eine planmäßige Disposition und Organisation durch die Infrastrukturbetreiber nicht mehr möglich ist.

Anhang 2: Die Produktionsstraße München-Verona – Probleme und Wünsche

Probleme	Wünsche
<p>Infrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rosenheim ist ein integraler Taktknoten zur halben Stunde im SPNV. Es gibt für SPV und SGV keine getrennte Trassenführung durch den Bahnhof Rosenheim und die Verkehrsarten teilen sich bei der Durchfahrt die Gleise. Durch Fahrstraßenausschlüsse (z.B. keine gleichzeitige Fahrmöglichkeit aus Richtung Kufstein durch Gl. 3 und aus Gl. 4 in Richtung Salzburg) sowie aufgrund zu geringer und zu kurzer Überholgleise ist die Durchfahrt durch und die Pufferung von Zügen im Bahnhof Rosenheim zeitweise nur sehr eingeschränkt möglich ▪ Geplante Verdichtung des Personenverkehrs um zwei Zugpaare zwischen Rosenheim und Kufstein morgens und in den Nachtstunden ab Fahrplan 2020 verschärft das o.g. Problem weiter ▪ Es entstehen teils zusätzliche Wartezeiten beim Einscheren des SGV aus München Ost und Nord in Trudering und beim Passieren des Personenverkehrsknoten Rosenheim ▪ Auf der Neubaustrecke Unterinntal sind nur wenig bzw. erschwerte dispositive Maßnahmen wie Vorfahren und Kreuzungen möglich (keine bzw. wenig Überleitstellen) ▪ Profileinschränkungen im GV (außergewöhnliche Sendungen mit langsam-fahren und Gleisgeboten zw. Kufstein und Brenner) haben behinderte Folgezüge zur Folge. Umleitungsverkehr ist im Bedarfsfall nicht möglich ▪ Viele dieser Probleme bedingen eine unkoordinierte Gleisbelegung vor allem am Brenner und in Kufstein und daraus resultierend Abrufstellungen des Güterverkehrs schon bei normaler Frequenz. Das trifft auch bei Störungen im Bereich der DB zu, sodass in Kufstein und Wörgl relativ schnell Züge zurückgehalten werden müssen, und dann dort die Ressourcen verknappt sowie Wenden bei Personal und Triebfahrzeug beeinflusst werden 	<p>Infrastruktur</p> <p>Erweiterung vom Betriebswechselfeld auf Betriebswechselfeld (Ausdehnung von Kufstein bis Wörgl): am Bsp. Verkehre durchgehend von Deutschland bis Wörgl um die zusätzliche Behandlung (Triebfahrzeug, Personal, Wagenuntersuchung und Daten) in Kufstein einzusparen.</p>
<p>Technik</p> <p>Es kommt bei größeren Störungen schnell zu entsprechendem Rückstau. Auch der Rückstau ist problembehaftet, da die Gleiskapazitäten (vor allem Abstellgleise im Knoten München) hierfür sehr begrenzt bzw. nicht lang genug sind</p>	<p>Technik</p> <p>Rechtzeitige und durchgehende Zugvorbereitung (inkl. der Befehle) und Datenübermittlung, verpflichtend in elektronischer Form (WEB Eingabemaske kommt voraussichtlich. mit Fahrplanwechsel Dezember 2019). Eventuell eine Cloudlösung für internationale Zugdaten als Optimum. So einheitlich und einfach wie möglich, auch was die Zugänge betrifft (diskriminierungsfrei)</p>

Anhang 3: Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Zulieferer – Transporteur/Spediteur/Verlader

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
Schienengüterverkehr immer zuverlässig verfügbar (Tag und Nacht)	Mautbefreiung für LKWs im Vor- und Nachlauf	Flexible Anpassung der Verlader /Empfänger an die Terminalzeitfenster
Einfaches Buchungssystem	Standardisierung von Frachtpapieren und Dokumentation in einer Sprache	Informations- und Kommunikationsfluss zwischen EVU und Transportunternehmen vereinheitlichen (z. B. Tricon: Plattform für TU, Spediteur kann sich anmelden und sieht seine Ladeinheit).
Vor- und Nachlauf transnational regeln (Bsp. RoLa Vor- und Nachlauf 44t gilt nicht in Italien)	Erarbeitung eines Mittelstandskonzeptes für Transportunternehmen und Spediteuren	Marktseitig Nutzung freier Kapazitäten stimulieren/forcieren
Mehr Transparenz (Tracking and Tracing der Güterzüge)	TAF-TSI Standard	
Freischalten der bayerischen Internet-Plattform zur Übersicht der vorhandenen Buchungssysteme		
Bewusstsein schaffen für den Schienengüterverkehr (auch in der Ausbildung der Transporteure und Spediteure mehr Gewicht auf die Option Schiene bringen)		
Einheitliche EU- Regelung was als Ruhezeit gilt (Busmitfahrt, Zugmitfahrt, wichtig beim begleiteten kombinierten Verkehr)		

Anhang 4: Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Umschlag – Terminal

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
Terminalleistung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalisierung ▪ Wagenlisten direkt im Terminal generieren und digitalisieren 	Terminalleistung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserungen der Zu- und Abfahrten am RoLa-Terminal Wörgl ▪ Sicherstellung, dass alle RoLa-Züge unabhängig von der Auslastung fahren ▪ Überprüfen und aktualisieren von RoLa-Angebot ▪ Elektrifizierung des Ladegleises im Interporto Trient (Fertigstellung 2019) ▪ Elektrifizierung der „last mile“ im Quadrante Europa 	Terminalleistung <ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung der Wagenlisten • Teilautomatisierte Überprüfung der Züge (z. B. durch Drohnen) • Rangierbetrieb als integrierte Terminaldienstleistung in den Umschlagbetrieb integrieren • offen sein für NIKRASA Lösung am Terminal, um eine bessere Auslastung der Züge zu erreichen und neue Marktsegmente zu erschließen • Pilotprojekt mit VEGA und NIKRASA als Ergänzung zur ROLA prüfen
Terminaldesign <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminaldimensionierung groß genug um auch Unregelmäßigkeiten kompensieren zu können ▪ Terminaldesign mit modularen Bausteinen (Modulkonzept) ▪ Standardisierung von Terminaldesign ▪ Stapelbarkeit von Trailern 	Terminalkapazität <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapazitätsanalyse bestehender Terminals ▪ Potenzielle Terminal- und Umschlagflächen identifizieren und vorhalten ▪ Bereithaltung geeigneter Flächen in Branzoll (Bozen) für eine eventuell notwendige Verladestation in Südtirol ▪ Modernisierung/Erweiterung bestehender Terminals ▪ Bau eines neuen modernen und für 750-Meter-Züge konzipierten Umladebahnhofes in der Region Verona ▪ Bau eines Terminals im Bereich Langkampfen/Schaftenau mit Anbindung an den Scan-Med-Korridor ▪ Ausbau des Verladebahnhofes in Trient ▪ Einführung von innovativen Terminals 	Terminalkapazitäten <ul style="list-style-type: none"> • Terminalanalyse, (Terminalinfrastruktur, Organisation, werden die bestehenden Terminal-Kapazitäten zu 100 % genutzt?) • Schaffung von mehr Terminalkapazitäten, vor allem in Bayern • Zulaufsteuerung um 50 km zum Terminal verbessern • Einheitlicher und transparenter Informationsfluss zwischen allen Beteiligten → Spitzen im Vorstaubereich vermeiden
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ diskriminierungsfreier Zugang zu den Terminals für alle EVU´s 	Terminalzeiten <ul style="list-style-type: none"> • Pufferzeiten für die Entladung planen • längere Öffnungszeiten der Terminals • Verladekonzepte an die Trassenverfügbarkeit anpassen • Terminal Verona: Arbeitszeiten in Terminals öffnen (24/7) und an die Verladestrukturen anpassen.

Anhang 5: Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Fördersystem – Eisenbahnverkehrsunternehmer

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
Wagenlisten einheitlich und transnational	<p>Züge</p> <p>Umstellung auf interoperable Triebfahrzeuge, Einführung eines Lok-Pools für alle EVU's (v. a. an Grenzbahnhöfen), Ausreizung des höchstzulässigen Ladegewichtes, Erhöhung der Anzahl von „Mischzügen“ (Züge mit unterschiedlichen Beladungen), Genehmigung des Einsatzes einer Schiebelok am Zugende für schwere für Süd-Nord-laufende Züge mit mehr als 1.500t (Änderung der entsprechenden Verbotsregeln der RFI) ETCS Level2.0 auf der gesamten Strecke, ERTMS auf dem gesamten Korridor</p>	„Estimated time of arrival (ETA)“ für den Terminalbetreiber früher zugänglich machen
Digitalisierung	<p>Angebotskonzept</p> <p>Einführung einer rechtzeitigen und durchgehenden Zugvorbereitung durch webbasierte Echtzeitdaten, Etablierung einer Frachtenbörse (ähnlich dem Straßengüterverkehr) zur besseren Auslastung der Züge</p> <p>Digitalisierung</p> <p>Entwicklung einer einheitlichen IT-Plattform zur Erfassung sämtlicher Zug Daten (Fahrplan, Statusbericht, technische und ladungsrelevante Daten) auf Basis des TAF-TSI-Standards , Zustandsdaten von Triebfahrzeugen und Güterwagen im Betrieb erheben und in Echtzeit auswerten, aufwendige manuelle Prozesse/Arbeitsschritte durch digitale Lösungen ersetzen, Kundeninformation digitalisieren, Automatisierung, automatisierte Erstellung der Beförderungsdokumente</p>	Kommunikation zwischen Lokführer und Einsatzleitung des Infrastrukturbetreibers verbessern
Lärmschutzmaßnahmen am Wagon	<p>Prozeßoptimierung</p> <p>Reduktion Aufenthaltszeit, Vertrauensübergabe der Züge, effizientere Abwicklung von notwendigen Rangiervorgängen am Bahnhof Brenner, Lok und Personalwechsel flexibel planbar machen, klare und einheitliche Prozessstruktur („vom Wareneingang bis zum Warenausgang“ -> vom Startterminal bis zum Endterminal“), Übertragung von Produktions-Know-How auf die Bestandsstrecke (u. a. Lean-Management-Ansätze), geeignete Prozesse implementieren, um eine effektive mittel- und kurzfristige Planung zu ermöglichen, verbesserte Organisation der getakteten intermodalen Shuttleverkehren zwischen großen Wirtschaftszentren, Zentrale Disposition</p>	Zentralen „Kümmerer“ einführen für außerplanmäßige Situationen im Schienengüterverkehr (z. B. Verspätungen, Streckensperrungen, Baustellen etc.)
	<p>Sprache</p> <p>Einheitliche Betriebssprache, Standardisierung von Frachtpapieren und Dokumentation in einer Sprache, Verwendung der englischen Sprache als internationales Kommunikationsmittel im Schienengüterverkehr</p> <p>Kommunikation</p> <p>Korridor Kapazität länderübergreifend transparent und zentral planen, Einheitliches Verständnis über die Bedeutung der Kommunikation schaffen, Zentrale Disposition in Innsbruck</p>	Kooperation/ Allianz von EVU's bei der Benutzung von Neben- und Puffergleisen
	<p>Personal</p> <p>Europaweit standardisierte Aus- und Weiterbildung von Bahnpersonal /Lokführer, Berufsbild Lokführer attraktiver gestalten, optimierte Fahrerausbildung anhand der Betriebsregeln für den gesamten Brenner-Korridor als Grundlage für mehrsprachige grenzüberschreitende Operationen ohne Wechsel des Zugpersonals, Beseitigung des derzeit herrschenden Mangels an Lokführern durch Abschaffung der Regel in Italien, dass zwei Lokführer pro Lok besetzt sein müssen, Einzelfahrereinsatz auf dem gesamten Korridor</p>	Auf einheitliche internationale Vorschriften einigen

Anhang 6: Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Produktionssteuerung – Infrastrukturbetreiber - Infrastruktur

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
	Digitalisierung ETCS Level2.0 auf der gesamten Strecke, ERTMS auf dem gesamten Korridor, Einsatz von modernen Kontrollgeräten (z. B. Wärmebildkameras) bei der Kontrolle unerlaubter Grenzübertritte, TAF-TSI Standard, Automatisierung	Abstellgleise <ul style="list-style-type: none"> • zusätzliche Abstellgleise und Nebengleise bis zu 740 m auf der Strecke
	Baustellen Fernüberwachung der technischen Systeme	Baustellen <ul style="list-style-type: none"> • Baustellensicherung vereinheitlichen • Baumaßnahmen nach Möglichkeit im eingleisigen Betrieb
	Landesebene Deutschland / national Viergleisiger Ausbau München-Johanneskirchen - München-Daglfing; Zweigleisiger Ausbau München-Daglfing - München-Trudering einschl. Ausbau Bf München-Trudering; Neubau Verbindungskurve München-Trudering - München-Riem Ubf; Herstellung Höhenfreiheit München-Daglfing Süd; Rbf München-Nord: Bau von Güterzuganlagen Stau-/Puffergleisen in Ein-/Ausfahrgruppe; Bf Kirchseeon: Verlängerung Überholgleis auf 740 m, Knoten München: zweigleisige Anbindung Nordring, Trennung Mischbetrieb S-Bahn-SGV; Veränderung Weiche Rosenheim Süd zur Nutzung als Überholbahnhof; Überholgleise in Trudering, Assling, Ostermünchen, Rosenheim, Raubling; Ausbau einer leistungsfähigen Umleitungsstrecke über Holzkirchen; Ausbau von Weichen v. a. in Großkarolinenfeld; Überholgleise in Fischbach; Verbesserung der Stellwerkstechnik in Rosenheim und allgemein	Gemeinsame Gleisnutzung <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung der S-Bahn Gleise für Güterverkehr zwischen Grafing und München prüfen • Nachrüstung von Lärmschutzmaßnahmen auf S-Bahn-Strecken bei gemeinsamer Gleisnutzung von Güterverkehr und Personennahverkehr
	Länderübergreifend / transnational Einheitliche Geschwindigkeit, Beseitigung von Langsamfahrstellen an der Bestandsstrecke über den Brenner, maximale Längsneigung 12,5%, Einheitliche zulässige Achslast, Ausbau der Bestandsstrecke zur Führung von Güterzügen mit 750 Metern Länge, Auslegung der Planung auf ein einheitliches Streckenprofil „KV-Kodifizierung P 400“, Verbesserung der Sicherheit von höhengleichen Bahnübergängen, Beseitigung von Außenbahnsteigen, die von den Fahrgästen nur durch Überquerung der Gleise zu erreichen sind, Beseitigung von Fahrstraßenausschlüssen, Stopp des Rückbaus vorhandener, für den effizienten Schienengütertransport relevanter Infrastruktur, Harmonisierung Zugschlussignale, Elektrifizierung der „last mile“ zwischen dem Terminal und Rangierbahnhof	Überholgeschwindigkeit <ul style="list-style-type: none"> • höhere Geschwindigkeit beim Gleiswechselbetrieb • Überleitgeschwindigkeiten für Gleiswechselbetrieb etc. standardisieren (auch im Hinblick auf Neubaustrecken) • Lokabstellung: Beleuchtungen und Gehwege in den Bahnhöfen, allgemeine Sicherheitsvorkehrungen verbessern
		Gleiswechselbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Infrastrukturausbau (Signale, Gleiswechselbetrieb, Überholgleis, Zwischenabstellen) • Gleiswechselverkehr verstärken. • Bei Platzmangel ein Überholgleis mittig planen • Elektrifizierung und Anbindung mit Weiche prüfen, um kurzfristig mehr Kapazität zu schaffen
	Umstiegsmöglichkeiten/Rastmöglichkeiten für das Zugpersonal entlang des Korridors	Sozialräume für wartende Lokführer

Anhang 7: Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Produktionssteuerung – Infrastrukturbetreiber - Betriebsorganisation

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
einheitliche Netzregeln	<p>Netzdisposition</p> <p>Schnellere Trassenbereitstellung von Seiten der Infrastruktur / Netz-Betreibern, zusätzliche Slots für den Schienengüterverkehr über den Brenner, effizientere Nutzung der Trassen durch Produktionsstrategien, Bündelung von Güterzugverkehr, durchgehende Zugnummern einführen, „Produktionsvorbereiter Brenner“ regelt Trassenanfrage, Vergabe und Planung mit Katalogtrassen und exakten Zeiten, Trassenbuchung online, Trassenplanung digitalisieren</p>	<p>Netzdisposition</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimierung der Priorisierung im Schienenverkehr für den Güterverkehr Vermeiden von Zugausfall im Schienengüterverkehr bei Verspätung Länderübergreifende Baustelleninformation Baufenster in Italien miteinbeziehen
einheitlicher Arbeitsschutz	<p>Baustellenmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimierung des Baustellenmanagements Frühzeitige Information der betroffenen Marktteilnehmer, die diese Gütertrasse nutzen Bessere und grenzüberschreitende Koordinierung von Baustellen 	<p>Baustellenmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> Planmäßige Disposition auch bei Baustelle ermöglichen Baustellenmanagement national/ international, und Länder übergreifend Baustellenplanung verbessern - auch im Hinblick auf die Trassenkapazitäten
einheitliche Sicherheitsbehörden	<p>Prozeßoptimierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Einheitliche Betriebssprache Korridor Kapazität länderübergreifend transparent und zentral planen Zentrale Disposition in Innsbruck/ länderübergreifende Disposition mit einheitlichen Dispositionsregeln Veröffentlichung von gültigen Basisinformationen zur Unterstützung des Planungsprozesses von Eisenbahnunternehmen (EVU) von den Infrastrukturbetreibern (IB): Topographie, Funktionen in Stationen (z. B. Anzahl und Länge der Nebengleise), Höchst- / Mindestgeschwindigkeiten, Kapazitäten von Streckenabschnitten usw., Einheitliches Verständnis über die Bedeutung der Kommunikation schaffen Vereinheitlichung von Definitionen und Vorschriften Harmonisierung der Sicherheitsstandards und der Betriebsführungsregeln Einheitliche Regeln beim Abfalltransport im Bereich des Schienenverkehrs Optimierung des Personaleinsatzes Differenzierung der Eisenbahnnutzungsgebühren (Anreiz schaffen für weniger Lärm, Schadstoffe) Überarbeitung der Tarife für den Netzzugang durch marktkonforme Preisstruktur diskriminierungsfreier Zugang zur Schieneninfrastruktur für alle EVU's aufwendige manuelle Prozesse/Arbeitsschritte durch digitale Lösungen ersetzen Kundeninformation digitalisieren Automatisierung Reduktion Aufenthaltszeit Einführung eines verlässlichen Winterdienstes am Brenner, effizientere Abwicklung von notwendigen Rangiervorgängen am Bahnhof Brenner, Lok und Personalwechsel flexibel planbar machen Klare, einheitliche Prozessstruktur vom Startterminal bis zum Endterminal 	<p>Prozeßoptimierung</p> <ul style="list-style-type: none"> Wagentechnische Untersuchungen klären (ist eine Vertrauensübergabe möglich? Gemeinsames Zertifikat? etc.) Verlässlichen Winterdienst entlang des Brenner-Korridors (v. a. am Brenner) einführen einheitliche Betriebsführungsgrundsätze bzw. Vereinbarung für Brennerkorridor schaffen Flexibilisierung im Betrieb, flexiblere Gleisnutzung, Lokführer, Bereitschaften Zentrale Disposition
einheitliche Fahrdienstregeln	<p>Monitoring</p> <p>Berechnung der maximalen und erforderlichen Kapazitäten, auch im Hinblick auf absehbare Ausbauzustände und zukünftige Zugleitsysteme, Monitoring von Verkehrsentwicklung und Prognosen, um flexibler und schneller auf Entwicklungen zu reagieren, Organisation bilden, die die Entwicklung im Intermodal Verkehr beobachtet, Prognosen auswertet und steuernd eingreifen kann</p>	

Anhang 8: Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Produktionsleiter – Politik

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
Fördermittel oder den Zugang zu Fördermitteln verteilen	<p>Förderung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserte Rahmenbedingungen für Förderung der Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene schaffen ▪ Gezielte Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung der Schiene fördern ▪ Förderprogramm Mehrsystemloks ▪ Förderung von innovativen Umschlagtechnologien auf der Strecke zwischen München und Verona 	Beteiligte des Intermodaltransportes wenden sich mit detaillierten Angaben über den Bedarf und den Effekt der Maßnahme an die Politik
Information zusammentragen und weitergeben	Einsprachigen Betrieb unterstützen	
	<p>Harmonisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einheitliches, standardisiertes europäisches Eisenbahnrecht (keine nationalen Auflagen oder Sonderregelungen) den Erfordernissen eines grenzüberschreitenden Schienengüterverkehrs angepasst ▪ Einheitliches Sicherheitszertifikat A mit einheitlicher Sicherheitsbescheinigung B und gegenseitiger Anerkennung der Zertifikate der Länderbehörden 	
	<p>Maut</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mautbefreiung für Lkws im Vor- und Nachlauf ▪ Keine unterschiedliche Schienenmaut in Österreich 	
	Querfinanzierung über Besteuerung Kraftstoff/CO2	