

Ergebnisdokumentation

31.12.2019

Arbeitspaket 2 „BRECO.QM (Qualitätsmanagement)“

Erstellt für:

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr

Erstellt durch:

LKZ Prien GmbH

Karl Fischer, Stephanie Grüneis-Forkl

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 9

83209 Prien am Chiemsee

Tel.: +49 (0) 8051 901-0

Fax: +49 (0) 8051 901-109

Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München- Verona
- 7 Ausblick

1. Zusammenfassung



Quelle: TX Logistik AG (Mario H. Photography)

Eine Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene würde einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion des CO₂ Ausstoßes im Güterverkehr leisten. Allerdings stehen unterschiedliche technische, organisatorische und betriebliche Hindernisse im grenzüberschreitenden Verkehr einem reibungslosen Schienengüterverkehr (SGV) entlang des Brenner-Korridors entgegen. Die geringe Wirtschaftlichkeit, mangelnde Leistungsqualität und unzureichende Planungssicherheit erschweren die Umsetzung der angestrebten Verlagerung. Um eine Effizienzsteigerung im Intermodaltransport herbeizuführen, müssen alle Beteiligten an einen Tisch gebracht werden. Durch eine gezielte Analyse der „Verschwendungsarten“ soll das Angebot des Schienengüterverkehrs effizienter, wirtschaftlicher und attraktiver gestaltet werden können. Lösungen, wie vor allem auch kurzfristige Verbesserungen erzielt werden, wurden im Arbeitspaket BRECO.QM erarbeitet:

- Standards, Vorschriften und Regularien länderübergreifend vereinheitlichen
- Arbeitsbedingungen für das Zugpersonal länderübergreifend vereinheitlichen
- Zugang zum Schienengüterverkehr vereinfachen
- Kommunikation branchenübergreifend verbessern und standardisieren
- Gemeinsame Disposition einführen
- Öffnungszeiten und Verladeangebote der Terminals an die Markterfordernisse anpassen
- Verladekonzepte und Trassendesign aufeinander abstimmen
- Neue Terminalkapazitäten schaffen
- Terminaldesign dem Bedarf anpassen
- Schieneninfrastruktur (Gleiswechselverkehr, Überholgleise, etc.) dem zukünftigen Bedarf anpassen
- Finanzielle Unterstützung (Förderung) durch die Politik vermitteln

Die Umsetzung dieser Maßnahmen würde eine Verlagerung von der Straße auf die Schiene vereinfachen.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München- Verona
- 7 Ausblick

2. Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)



Im Arbeitspaket BRECO.QM wurde die internationale Zusammenarbeit entlang des Brenner-Korridors verbessert, Handlungsempfehlungen zur Qualitätssicherung des Schienengütertransportes entlang des Brenner-Korridors erarbeitet und Stellschrauben zur Verbesserung der Qualität und Operabilität dargestellt. Zur Vereinheitlichung der komplexen Situation wurde der Brenner Korridor als eine durchgehende „Produktionsstraße München – Verona“ betrachtet.


In Arbeitsgruppentreffen (Infrastrukturbetreibern (IB), Politik und Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU)) und zwei Lokmitfahrten wurden Maßnahmen zur Qualitätssteigerung des Schienengüterverkehrs entlang des Brenner-Korridors identifiziert und in einem Maßnahmenkatalog mit 96 Punkten zusammengestellt. Die Maßnahmen wurden in die Kategorien Betriebsorganisation, Infrastruktur, Investition und Politik gegliedert.

In einem Workshop wurden alle Beteiligten des Intermodaltransportes zu einem multilateralen Austausch an einen Tisch gebracht. Als Vorbereitung auf den Workshop diente der Maßnahmenkatalog.

Ziel des Workshops war:

- Verbesserung der internationalen Zusammenarbeit durch ein gemeinsames Verständnis aller Beteiligten über die Ausgangssituation und die erforderlichen Maßnahmen
- Identifikation von gemeinsamen, branchen- und länderübergreifenden Zielerwartungen
- Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen und Maßnahmen (Stellschrauben zur Verbesserung der Qualität und Operabilität) anhand des gemeinsamen Verständnisses und der Zielerwartungen

Technische Rahmenbedingungen

RICHTLINIE (EU) 2016/797 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Mai 2016 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union	RICHTLINIE (EU) 2016/798 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Mai 2016 über Eisenbahnsicherheit	VERORDNUNG (EU) 2016/796 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Mai 2016 über die Eisenbahagentur der Europäischen Union und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 881/2004
<p>(12) Die Erstellung der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (im Folgenden „TSI“) hat gezeigt, dass es einer Klarstellung bezüglich des Verhältnisses zwischen den grundlegenden Anforderungen und den TSI einerseits und den europäischen Normen und anderen Schriftstücken normativen Charakters andererseits bedarf. Insbesondere sollte klar unterschieden werden zwischen Normen oder Teilen von Normen, die für verbindlich erklärt werden sollten, damit die Ziele dieser Richtlinie erreicht werden, und harmonisierten Normen, die nach der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates  erstellt worden sind. Soweit unbedingt erforderlich, können die TSI ausdrücklich auf die europäischen Normen oder Spezifikationen verweisen, die mit Beginn der Gültigkeit der TSI verbindlich werden</p>	<p>(2) Mit der Richtlinie 2004/49/EG wurde ein gemeinsamer Regelungsrahmen für die Eisenbahnsicherheit geschaffen, wobei der Inhalt der Sicherheitsvorschriften, die Sicherheitsbescheinigung für Eisenbahnunternehmen, die Aufgaben und Funktionen der nationalen Sicherheitsbehörden sowie die Untersuchung von Unfällen harmonisiert wurden. Im Hinblick auf die Bemühungen zur weiteren Entwicklung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums ist es jedoch notwendig, die Richtlinie 2004/49/EG gründlich zu überarbeiten</p>	<p>(4) Die Agentur sollte zur Entwicklung einer echten europäischen Eisenbahnkultur beitragen, indem sie ein zentrales Instrument des Dialogs, der Abstimmung und des Austauschs zwischen allen Akteuren des Eisenbahnsektors unter Beachtung ihrer jeweiligen Aufgaben und der technischen Besonderheiten des Eisenbahnsektors bietet. Die Agentur sollte bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben, insbesondere bei der Ausarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen, externer eisenbahnfachlicher Kompetenz, insbesondere jener von Fachleuten des Eisenbahnsektors und den zuständigen nationalen Behörden, im größtmöglichen Maß Rechnung tragen. Die Agentur sollte daher kompetente und repräsentative Arbeitsgruppen und andere Gruppen einsetzen, die sich hauptsächlich aus den Vertretern der Agentur sowie diesen Fachleuten zusammensetzen.</p>
<p>(13) Um die Wettbewerbsfähigkeit der Schienenverkehrsbranche in der Union tatsächlich zu verbessern, ohne den Wettbewerb zwischen den Hauptakteuren des Eisenbahnsystems der Union zu verzerrern, sollten die TSI und die Empfehlungen der Agentur zu diesen TSI nach den Grundsätzen der Offenheit, des Konsenses und der Transparenz gemäß Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 erarbeitet werden.</p>	<p>(8) Unbeschadet der Verantwortung der Infrastrukturbetreiber und der Eisenbahnunternehmen für die Entwicklung und Verbesserung der Eisenbahnsicherheit sollten auch die anderen Akteure, wie beispielsweise für die Instandhaltung zuständigen Stellen, Hersteller, Beförderer, Absender, Empfänger, Befüller, Entleerer, Verlader, Entlader, Zulieferer von Wartungsmaterial, Halter, Dienstleister und Beschaffungsstellen, die Verantwortung für ihre Produkte, Dienstleistungen und Verfahren übernehmen. Jeder Akteur des Eisenbahnsystems der Union sollte dafür verantwortlich sein, den anderen Akteuren alle Informationen, die für die Prüfung der Einsatzfähigkeit von Fahrzeugen von Bedeutung sind, vollständig und wahrheitsgemäß zu übermitteln. Dies betrifft insbesondere Informationen zum Zustand und zur Geschichte eines bestimmten Fahrzeugs, Instandhaltungsunterlagen sowie die Rückverfolgbarkeit von Verladevorgängen und die Frachtpapiere</p>	<p>(8) Derzeit sieht die Richtlinie 2008/57/EG im Fall von Eisenbahnfahrzeugen die Gewährung einer Inbetriebnahmegenehmigung für solche Fahrzeuge in jedem Mitgliedstaat vor, spezifische Fälle ausgenommen. Die Task Force für die Fahrzeuggenehmigung, die von der Kommission 2011 eingesetzt wurde, erörterte mehrere Fälle, in denen Hersteller und Eisenbahnunternehmen unter der übermäßigen Dauer und den hohen Kosten des Genehmigungsverfahrens gelitten haben, und schlug eine Reihe von Verbesserungen vor. Da einige Probleme der Komplexität des derzeitigen Fahrzeuggenehmigungsverfahrens geschuldet sind, sollte dieses vereinfacht und nach Möglichkeit zu einem einzigen Verfahren zusammengefasst werden. Jedes Eisenbahnfahrzeug sollte nur eine einzige Genehmigung erhalten. Ist das Verwendungsgebiet auf ein Netz oder Netze innerhalb eines einzigen Mitgliedstaats beschränkt, so sollte der Antragsteller die Möglichkeit haben, zu entscheiden, ob er seinen Antrag auf Fahrzeuggenehmigung — durch eine zentrale Anlaufstelle — bei der Agentur oder bei der nationalen Sicherheitsbehörde einreicht. Das würde greifbare Vorteile für den Sektor haben, indem die Kosten des Verfahrens gesenkt und seine Dauer verkürzt werden, und die Gefahr einer möglichen Diskriminierung, insbesondere neuer Unternehmen, die den Zugang zu einem Eisenbahnmarkt anstreben, würde verringert. Die Richtlinie (EU) 2016/797 wird das vorsehen</p>
<p>etc....</p>	<p>etc....</p>	<p>etc....</p>

Rechtliche Rahmenbedingungen

- **(EU) 2018/763**

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2018/763 DER KOMMISSION vom 9. April 2018

über die praktischen Festlegungen für die Erteilung von einheitlichen Sicherheitsbescheinigungen an Eisenbahnunternehmen gemäß der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 653/2007 der Kommission

- **(EU) 2018/545**

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2018/545 DER KOMMISSION vom 4. April 2018

über die praktischen Modalitäten für die Genehmigung für das Inverkehrbringen von Schienenfahrzeugen und die Genehmigung von Schienenfahrzeugtypen gemäß der Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates

- **(EU)2018/762**

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2018/762 DER KOMMISSION vom 8. März 2018

über gemeinsame Sicherheitsmethoden bezüglich der Anforderungen an Sicherheitsmanagementsysteme gemäß der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EU) Nr. 1158/2010 und (EU) Nr. 1169/2010

- **(EU)2018/761**

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2018/761 DER KOMMISSION vom 16. Februar 2018

zur Festlegung gemeinsamer Sicherheitsmethoden für die Aufsicht durch die nationalen Sicherheitsbehörden nach Ausstellung einer einheitlichen Sicherheitsbescheinigung oder Erteilung einer Sicherheitsgenehmigung gemäß der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1077/2012 der Kommission

- **(EU) 2018/764**

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2018/764 DER KOMMISSION vom 2. Mai 2018

über die an die Eisenbahnagentur der Europäischen Union zu entrichtenden Gebühren und Entgelte und die Zahlungsbedingungen

- **(EU) 2018/867**

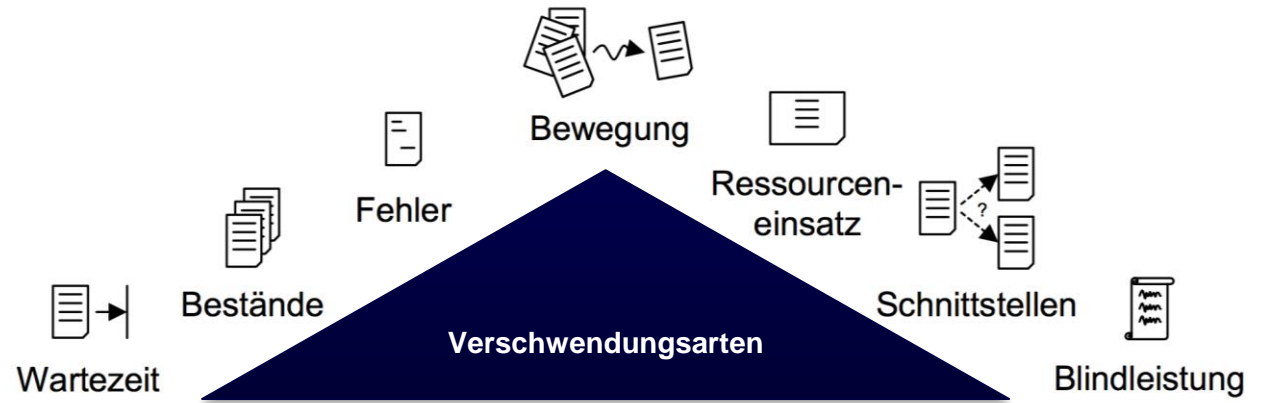
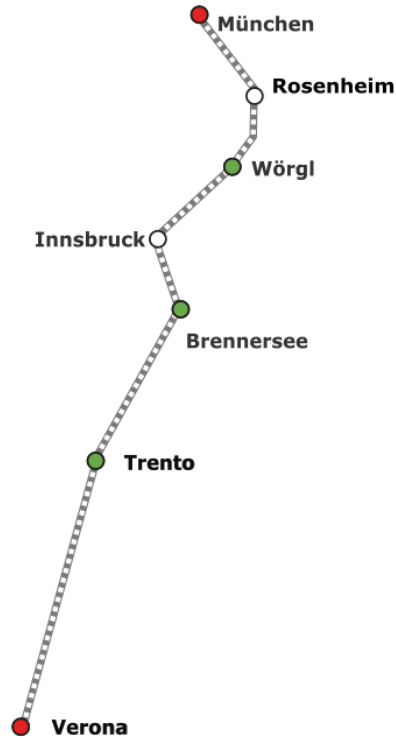
DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2018/867 DER KOMMISSION vom 13. Juni 2018

zur Festlegung der Geschäftsordnung der Beschwerdekammer(n) der Eisenbahnagentur der Europäischen Union

Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München- Verona
- 7 Ausblick

3. LEAN – Verschwendungsarten entlang der Produktionsstraße München-Verona



Schematische Darstellung: LKZ Prien GmbH nach Daten von SGKV – Intermodal Map und Railway.tools

Im Rahmen der Arbeitsgruppentreffen Infrastruktur wurden eine Vielzahl an Verschwendungen entlang des Brenner-Korridors konsolidiert

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.

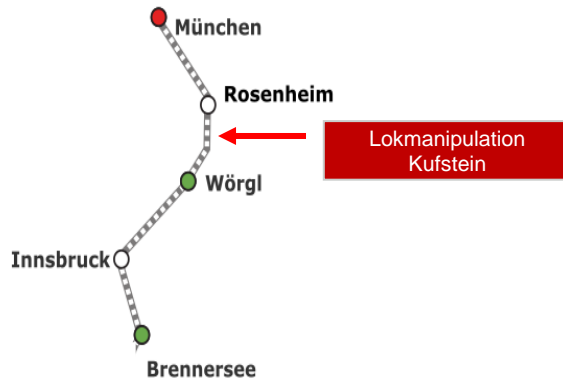
Unpünktliche Abfahrtszeiten in Trassen:

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.

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)



LEAN- Wartezeit-Verschwendung anhand des Fahrplans der Lokfahrt München – Brenner am 21.03.2019



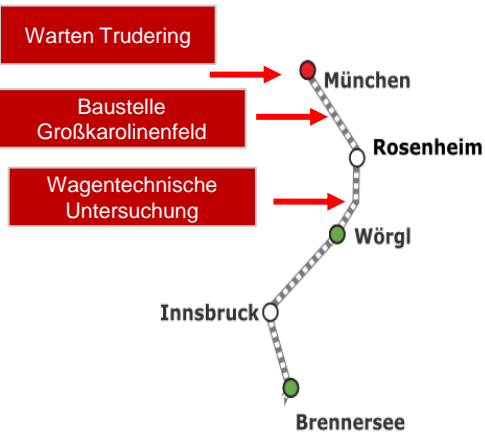
Ort der Messung	Bestzeit	Uhrzeit	Fahrzeit	Stand- bzw. Wartezeit
Abfahrt München Trudering		09:32 Uhr	1 Stunde 14 min.	
Ankunft Kufstein		10:46 Uhr		
Kufstein				Lokmanipulation / Warten auf Ausfahrt 2 Stunden 10 min.
Abfahrt Kufstein		12:56 Uhr	1 Stunde 44 min.	
Ankunft Brenner		14:40 Uhr		
Gesamtzeit	2 Stunden 25 min. (100 %)	5 Stunden 10 min. (213 %)	3 Stunden (124%)	2 Stunden 10 min. (89%)
Durchschnittsgeschwindigkeit	~ 53 km/h	~ 25 km/h	~ 42 km/h	

Schematische Darstellung: LKZ Prien GmbH nach Daten von SGKV – Intermodal Map und Railway.tools

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



LEAN-Wartezeit-Verschwendung anhand des Fahrplans der Lokfahrt München – Brenner – München am 25.09.2019



Ort der Messung	Bestzeit	Uhrzeit	Fahrzeit	Stand- bzw. Wartezeit
Abfahrt München		13:29 Uhr	1 Stunde 45 min	Trudering warten
Ankunft Kufstein		15:15 Uhr		Großkarolinenfeld 30 min Baustelle
Kufstein				Wagentechnische Untersuchung 45 min
Abfahrt Kufstein		16:00 Uhr	2 Stunden	20 min abkuppeln 200m Zug
Ankunft Brenner		18:30 Uhr		
Gesamtzeit	2 Stunden 25 min. (100%)	5 Stunden (~206 %)	3 Stunden 45 min. (~155%)	1 Stunden 15 min. (~51 %)
Durchschnittsgeschwindigkeit	~ 53 km/h	~ 25 km/h	~34 km/h	

Ort der Messung	Bestzeit	Uhrzeit	Fahrzeit	Stand- bzw. Wartezeit
Abfahrt Brenner		19:45 Uhr	1 Stunde 25 min	
Ankunft Kufstein		21:10 Uhr		
Abfahrt Kufstein			1 Stunde 15 min	
Ankunft München		22:25 Uhr		
Gesamtzeit	2 Stunden 25 min. (100%)	2 Stunden 40 min. (~110%)	2 Stunden 40 min. (~110%)	Stunden min. (~0%)
Durchschnittsgeschwindigkeit	~ 53 km/h	~ 48 km/h	~ 48 km/h	

Schematische Darstellung: LKZ Prien GmbH nach Daten von SGKV – Intermodal Map und Railway.tools

LEAN-Verschwendungsarten entlang der Produktionsstraße am Beispiel Großkarolinenfeld



Situation: Baustelle auf der Strecke nach Großkarolinenfeld. Zug hat Signal „Stopp“ im eingleisigen Betrieb.

Verschwendungsarten:

- Fehlendes ETCS, Blockabstände zu weit
- Nicht beidseitig signalisiert, Fahrt auf Sicht
- Eingleisiger Betrieb
- Zu wenig Gleiswechselbetrieb auf der Strecke München-Rosenheim, insbesondere bei Baustelle oder Störung
- Kein mittiges Überholgleis für schnelleren Schienenpersonenverkehr
- Konflikt Schienenpersonenverkehr (SPV) – Schienengüterverkehr (SGV)
- Wenn Halt zu lange verliert der Zug seine Trasse und muss auf neue Trassenfreigabe warten
- SPV hat grundsätzlich Vorrang vor SGV, dies hat direkt Einfluss auf die Trassenkapazitäten
- Kein direkter Ansprechpartner in der Disposition, der sich um die außerfahrplanmäßigen Störungen kümmert

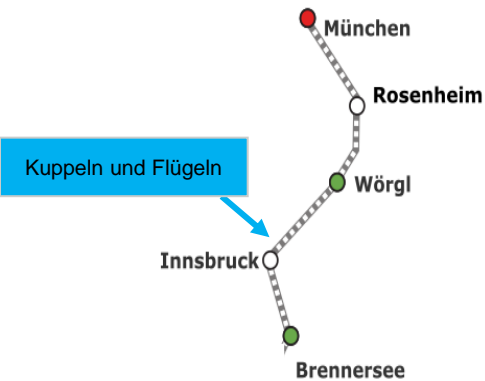
Lösungen:

- Gemeinsame Disposition
- ETCS
- Gleiswechselverkehr in kürzeren Abständen
- Beidseitige Signalisierung
- Mittiges Überholgleis

Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München- Verona
- 7 Ausblick

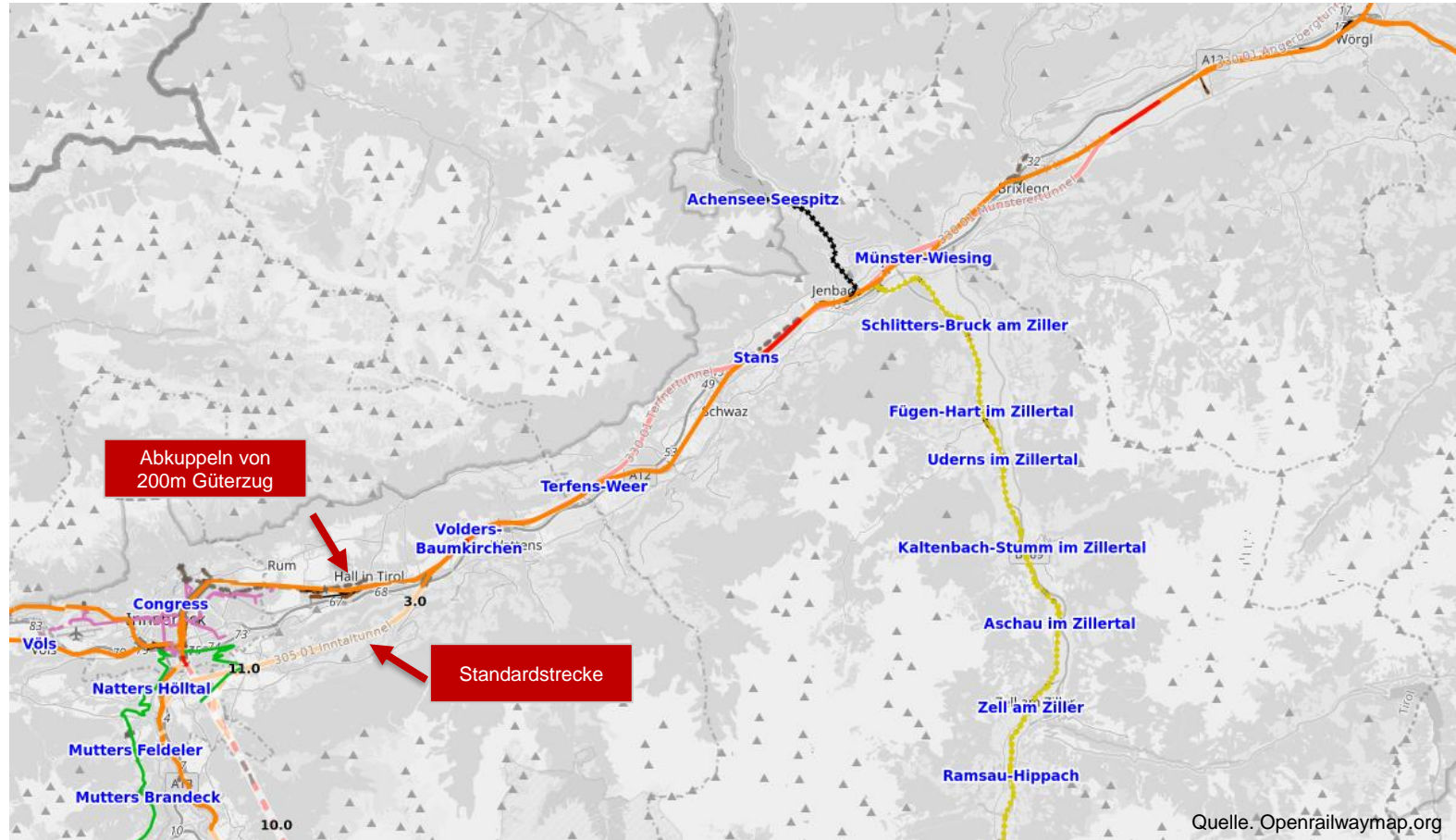
Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln anhand des Fahrplans der Lokfahrt München – Brenner am 25.09.2019



Ort der Messung	Bestzeit	Uhrzeit	Fahrzeit	Stand- bzw. Wartezeit
Abfahrt München		13:29 Uhr	1 Stunde 45 min	Trudering warten
Ankunft Kufstein		15:15 Uhr		Großkarolinenfeld 30 min Baustelle
Kufstein				Wagentechnische Untersuchung 45 min
Abfahrt Kufstein		16:00 Uhr	2 Stunden	20 min abkuppeln 200m Zug
Ankunft Brenner		18:30 Uhr		
Gesamtzeit	2 Stunden 25 min. (100%)	5 Stunden (~206 %)	3 Stunden 45 min. (~155%)	1 Stunden 15 min. (~51 %)

Schematische Darstellung: LKZ Prien GmbH nach Daten von
SGKV – Intermodal Map und Railway.tools

Maßnahme zur Steigerung der Produktivität der Produktionsstraße anhand des Beispiels „Kuppeln und Flügel“ in Österreich

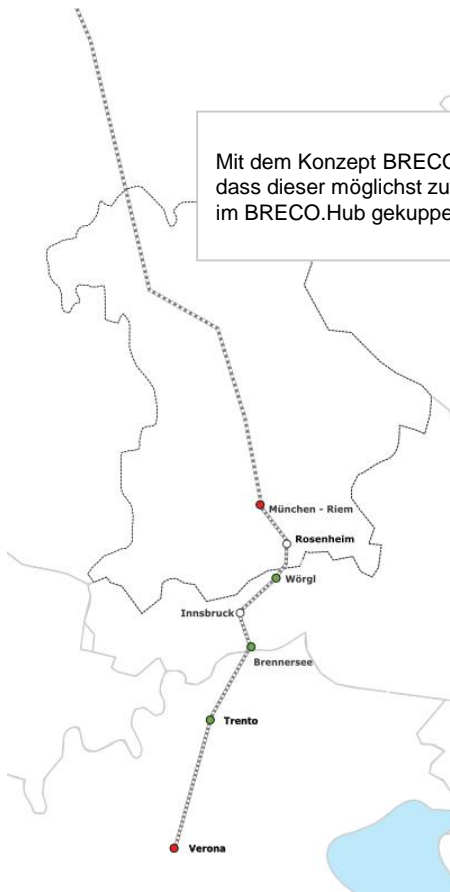


- Legend:**
- Track type**
 - Brücke
 - Tunnel
 - Streckennummer
 - Gleis
 - Schmalspurbahn
 - Track usage**
 - Nebengleis
 - Abstellgleis
 - Anschlussgleis
 - Überleitgleis
 - Nebenstrecke
 - Hauptstrecke
 - Schnellfahrstrecke
 - Industrie-, Werks- oder Hafenbahn
 - Industrie-, Werks- oder Hafenbahn Nebengleis
 - Museumsbahn
 - Gleis im Bau
 - Geplantes Gleis
 - Stilgelegtes Gleis
 - Abgebautes Gleis
 - Überbautes Gleis
 - Straßenbahn
 - U-Bahn
 - Stadtbahn
 - 26.4 Streckenkilometer
 - Betriebsstellen**
 - Bonn Hbf Bahnhof
 - Neuss Gbf Güterbahnhof
 - Lemmle Haltepunkt
 - Lohbruch Abzweig, Überleitstelle, Betriebsbahnhof, Betriebsstelle
 - Grenzpunkt

Quelle: Openrailwaymap.org

Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität anhand des Arbeitspaketes BRECO.HUB

Mit dem Konzept BRECO.Hub soll jeder Güterzug betrieblich so optimiert werden, dass dieser möglichst zu 100 % ausgelastet ist. Dabei können einzelne Waggons im BRECO.Hub gekuppelt und geflügelt werden.



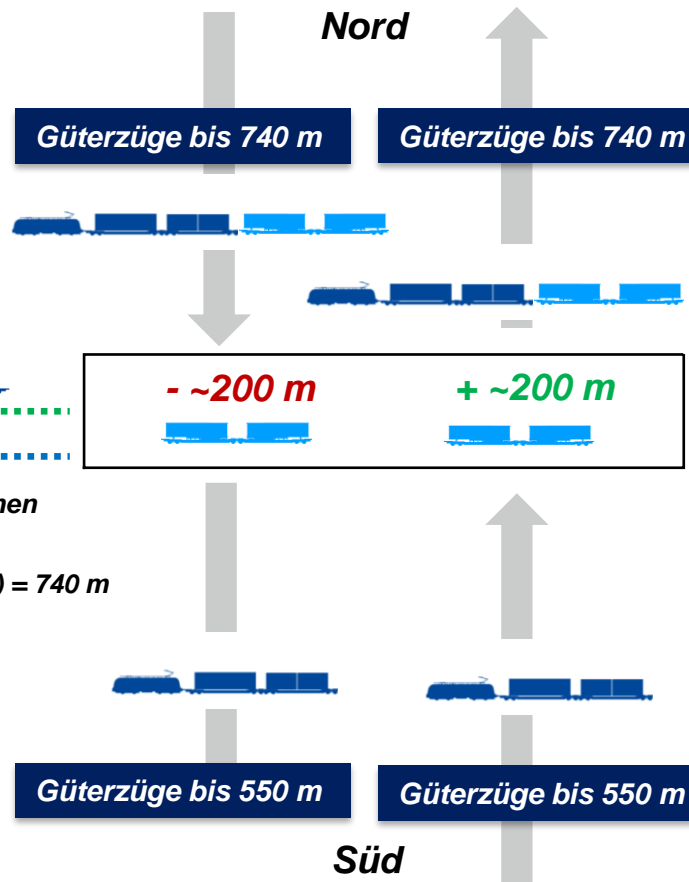
NiKRASA-Verladegleis.

Einzelne Verloader.



Auffüllen von Waggons mit einzelnen Waggongruppen

550 m + Waggongruppen (~ 200 m) = 740 m



Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München- Verona
- 7 Ausblick

Um eine Effizienzsteigerung im Intermodaltransport herbeizuführen, wurden ...

» ... alle Beteiligte an einen runden Tisch gebracht



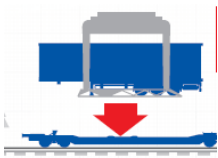
» ... alle Komponenten im Zusammenspiel betrachtet ...

Technische Rahmenbedingungen

Organisatorische und betriebliche Rahmenbedingungen

Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

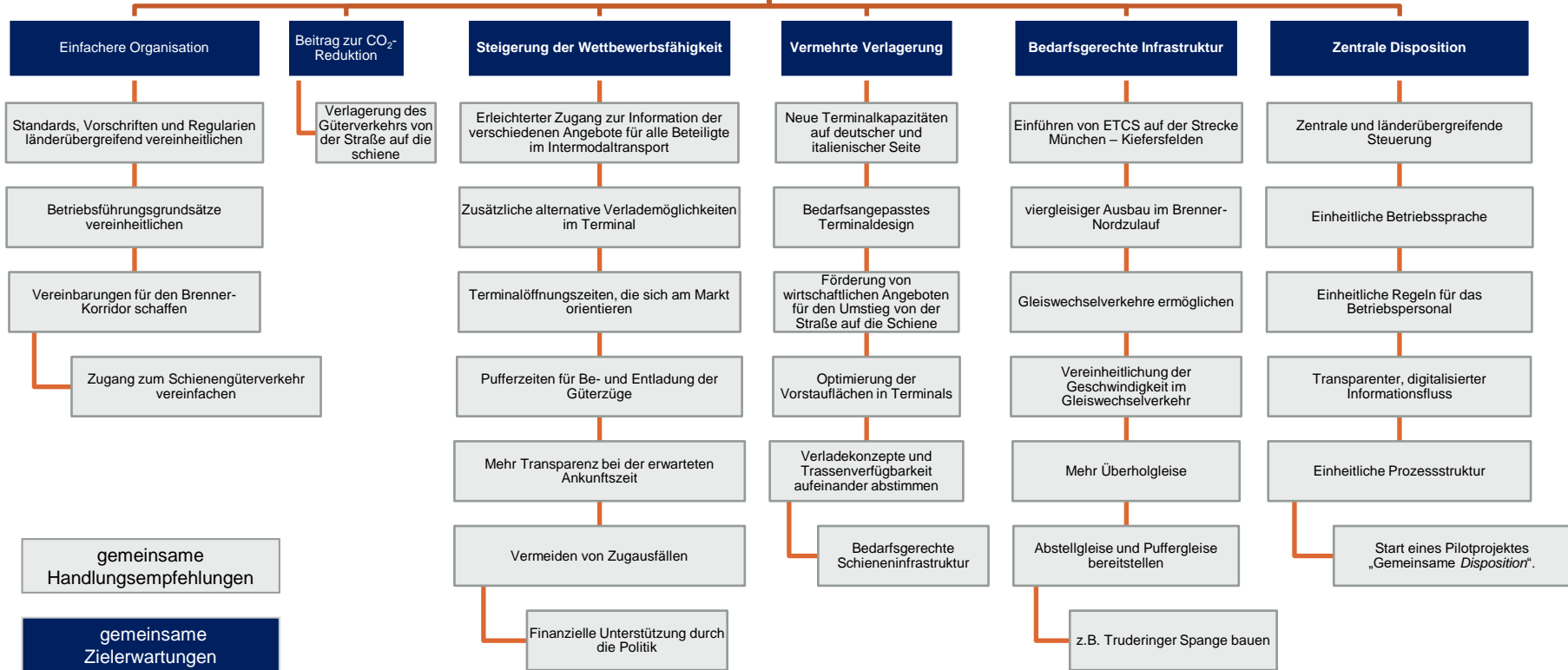
Politische und Rechtliche Rahmenbedingungen



§ - EU-Ebene

... und gemeinsam Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen formuliert

Produktionsstraße München - Verona



Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München- Verona
- 7 Ausblick

Die Produktionsstraße München-Verona – Probleme und Wünsche

Probleme

Infrastruktur

- 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 Gleisboten 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

Technik

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

Wünsche

Infrastruktur

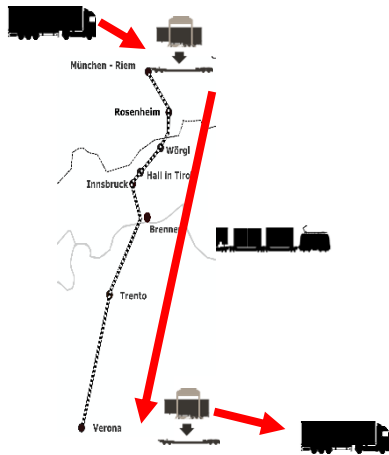
Erweiterung vom Betriebswechselbahnhof auf Betriebswechselbereich (Ausdehnung von Kufstein bis Wörgl): am Bsp. Verkehre durchgehend von Deutschland bis Wörgl um die zusätzliche Behandlung (Triebfahrzeug, Personal, Wagenuntersuchung und Daten) in Kufstein einzusparen.

Technik

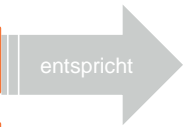
Rechtzeitige und durchgehende Zugvorbereitung (inkl. der Befehle) und Datenübermittlung, verpflichtend in elektronischer Form (WEB Eingabemaske kommt voraussichtlich. mit Fahrplanwechsel Dezember 2019). Eventuell eine Cloudlösung für internationale Zugdaten als Optimum. So einheitlich und einfach wie möglich, auch was die Zugänge betrifft (diskriminierungsfrei)

Der Brenner- Korridor als einheitliche Produktionsstraße München-Verona

»» Der Schienengütertransport entlang des Brenner-Korridors



- Spediteur / Transporteur
- Terminal
- Eisenbahnverkehrsunternehmer
- Infrastrukturbetreiber
- Politik



»» Die Industrielle Produktion



Quelle: www.produktion.de

- Zulieferer
- Umschlag
- Fördersystem
- Produktionssteuerung
- Produktionsleiter

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 Mittelstandkonzeptes 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)		

Wirkung der Stellschraube Transporteur/Spediteur/Verlader

Einheitliche und digitalisierte Prozesse und ein erleichterter Zugang zur Schiene erhöhen die Attraktivität und machen den Schienengüterverkehr zu einer wettbewerbsfähige Alternative zum Straßengüterverkehr.

Dies trägt zur CO₂ Reduktion bei.

Die Produktionsstraße München-Verona, Stellschraube Umschlag – Terminal

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
<p>Terminalleistung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Digitalisierung ▪ Wagenlisten direkt im Terminal generieren und digitalisieren 	<p>Terminalleistung</p> <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 	<p>Terminalleistung</p> <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
<p>Terminaldesign</p> <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 	<p>Terminalkapazität</p> <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 	<p>Terminalkapazitäten</p> <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 	<p>Terminalzeiten</p> <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.

Wirkung der Stellschraube Terminalbetreiber

Eine bedarfsorientierte Angebots- und Infrastruktur erhöht die Wettbewerbsfähigkeit und die Attraktivität für den Transporteur/ Spediteur/Verlader.

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 Shuttlevkehren 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

Wirkung der Stellschraube Eisenbahnverkehrsunternehmer

Eine harmonisierte Betriebsorganisation und länderübergreifende Kommunikation erhöht die Qualität und Interoperabilität.

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 Grenzübertreite, 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 Güterzugängen 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 Fahrstraßenausschlüsse, 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/Rastrmöglichkeiten für das Zugpersonal entlang des Korridors	Sozialräume für wartende Lokführer

Die Produktionsstraße München-Verona , Stellschraube Produktionssteuerung – Infrastrukturbetreiber - Betriebsorganisation

Forderung Workshop	Maßnahme Katalog	Maßnahme Workshop
einheitliche Netzregeln	Netzdisposition 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	Netzdisposition <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	Baustellenmanagement <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimierung des Baustellenmanagements ▪ Frühzeitige Information der betroffenen Marktteilnehmer, die diese Gütertrasse nutzen ▪ Bessere und grenzüberschreitende Koordinierung von Baustellen 	Baustellenmanagement <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	Prozeßoptimierung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einheitliche Betriebssprache ▪ Korridorkapazität 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 marktconforme 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 Starterterminal bis zum Endterminal 	Prozeßoptimierung <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	Monitoring Berechnung der maximalen und erforderlichen Kapazitäten, auch im Hinblick auf absehbare Ausbaustände 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 ausgewertet und steuernd eingreifen kann	

Wirkung der Stellschraube Infrastrukturbetreiber

Eine leistungsfähige Schieneninfrastruktur und Betriebsorganisation erhöht die Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Die Produktionsstraße München-Verona, Stellschraube Produktionsleiter – Politik

Förderung 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	

Wirkung der Stellschraube Politik

Einheitliche Standards und Richtlinien und eine bedarfsgerechte Förderlandschaft erhöhen die Interoperabilität und senken die Kosten.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Zusammenfassung
- 2 Vorstellung des Arbeitspaketes BRECO.QM (Qualitätsmanagement)
- 3 Lean Verschwendungsarten entlang der „Produktionsstraße“ München – Verona
- 4 Steigerung der Produktivität durch Kuppeln und Flügeln
- 5 Zielerwartungen und Handlungsempfehlungen für die Produktionsstraße München-Verona
- 6 Forderungen und Maßnahmen für die Produktionsstraße München - Verona
- 7 Ausblick

Im Rahmen des Workshops wurden die Maßnahmen zur Verbesserung des Schienengüterverkehrs entlang des Brennerkorridors mit allen Beteiligten diskutiert

Weitere Schritte wären nun:

- **Gemeinsame Disposition** länderübergreifend einführen (Deutschland, Österreich, Italien)
- **Bewusstsein** für die Schiene als Alternative zur Straße durch ein klares Ja zur Schiene von Seiten der Politik, welches auch bis zu den Transporteuren, Spediteuren und Verladern getragen wird
- **Exakte und messbare Ziele** im Bereich der *Produktionsstraße München – Verona* anhand der gemeinsamen Vorgaben formulieren (was genau soll erreicht werden, bis wann, wer ist für die Umsetzung verantwortlich, anhand welcher Faktoren misst man den Erfolg?)
- **Infrastruktur** bedarfsgerecht ausbauen und modernisieren
- **Terminalkapazitäten** analysieren, erweitern und alternative Verlademethoden integrieren

Eine Intensivierung der Arbeit der Arbeitsgruppen aus BRECO.QM könnte diese Schritte umsetzen.

Im Workshop wurde auf mögliche anstehende Infrastrukturengpässe durch eine Verlagerung des Personenindividualverkehrs auf den Schienenpersonenverkehr und die geplante Steigerung der RoLa hingewiesen. Auch im Hinblick der politischen Vorgaben zur CO₂ Reduktion, sollten zukünftige Entwicklungsszenarien in die weitere Arbeit miteinbezogen werden um den erwarteten Infrastrukturengpässen entgegenwirken zu können.

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