

**Die Schiene als Verkehrsträger für den
Gütertransport im
Kurz- und Mittelstrecken Verkehr!**



Zukunft oder Illusion?



Aktuelle Situation

Die Logistik- und Transportbranche als vor- und nachgelagerte Stufe der Konsumgüterindustrie hat seit längerer Zeit mit vielfältigen Problemen und Anforderungen zu kämpfen.

- Einerseits durch den hohen Leistungsanspruch der Kunden in Bezug auf, Verfügbarkeit, Qualität und Termine
- Andererseits durch die wachsenden Verkehrsprobleme und den Marktzwängen für eine Verkehrs- und Umweltfreundliche Durchführung der Transporte

Dazu kommt, dass gerade diese Transporte im Kurz- und Mittelstreckenbereich überproportional zunehmen. Statistische Zahlen belegen das mindestens $\frac{2}{3}$ des gesamten Transportvolumens in einem Umkreis von 60 – 300 Km abgewickelt wird.

Die Logistik- und Transportbranche braucht für diesen Bereich neue innovative und intelligente Verkehrs- und Transportsysteme, die einerseits wirtschaftlich kalkulierbar und andererseits auch zeitnah umsetzbar sind!

Erwartungen und Anforderungen an neue und/oder alternative Verkehrs- und Transportsysteme aus Sicht der Logistik- und Transportanbieter

- Door to Door Transportservice aus einer Hand
- Beförderungsfristen vergleichbar mit dem Strassentransport
- Transportkosten kalkulierbar und konkurrenzfähig

«Das Leistungsangebot eines Transportanbieters entscheidet zukünftig über die weitere Marktteilnahme oder sogar über dessen Fortbestand»

Die Schiene als Transportmodell für die Konsumgüterindustrie?

Eine Verlagerung dieser Transporte auf die Schiene ist zweifelsfrei aber mit den heute zur Verfügung stehenden Angeboten nicht realistisch!

Beispiele:

- Der Einzelwagen-Ladungsverkehr ist betrieblich zu aufwändig, zu langsam und somit gegen den LKW Chancenlos
- Der klassische kombinierte Verkehr rechnet sich erst ab 300 Kilometern und benötigt große und teure Infrastrukturanlagen (Terminals)

Was aber für eine Schienenlösung spricht, sind die bereits heute vorhandenen landesweiten Infrastrukturanlagen, die teils noch besser genutzt werden könnten.

Der Lösungsansatz:

Vereinfachung und Zusammenführung der komplexen Bahnstrukturen mit der Straße in ein schlankes, flexibles und effizientes Transportsystem!



rXp
Interregio Cargo

**Das Schienen-Güterverkehrskonzept
von Morgen mit LKW-Service!**

Multimodal unterwegs im regionalen Güterverkehr



Kurz- und Mittelstrecken mit dem Zug – das geht!

Das Schienen- Güterverkehrskonzept rXp InterregioCargo verbindet die Strasse mit der Schiene - einfach und schnell. Mit rXp planen, kalkulieren und fahren sie Ihren eigenen Zug. Als Start- oder Zielpunkt dient jedes beliebige Anschluss- und oder Ladegleis: Terminalstruktur ist nicht notwendig.

Ein Door-to-Door-Transportservice über die Schiene und Strasse zum Kunden!

Das rXp Schienen-Güterverkehrskonzept basiert....



....auf dem Einsatz eines autonomen Zugsystems wie der **Cargo-S-Bahn**



....verkehrend auf dem öffentlichen Schienennetz nach einem fixen oder variablen Fahrplan mit einer oder mehreren Haltestellen pro Transportlauf



....und der Nutzung von bestehenden Infrastrukturanlagen als autonome Umschlagsorte wie Anschluss- und Ladegleise für den Container-Umschlag mit dem LKW





**Die 4 System-Bausteine
im rXp Schienen-Güterverkehrskonzept**

Die System-Bausteine

1 Verkehrsplanungs- und Kalkulations-Tool: rXp-Plan-25.1



2 Zugsystem: rXp Cargo-S-Bahn



3 LKW-Container-Umschlagsgerät: rXp ECO-Slider



4 Lade-/Transporteinheiten: Container, Wechselbrücken



1 Das Verkehrsplanungs- und Kalkulations-Tool

● rXp-Plan-25.1

Bietet dem Transport- und Logistik Dienstleister die Möglichkeit eigenständig und unkompliziert Verkehre auf der Schiene, zu planen und zu berechnen!

Das Tool umfassend:

1. Streckenplanung bzw. Transportroute

- die Zugstrecke ab dem Start-Bahnhof zum Ziel-Bahnhof via Ladegleis- und oder Anschlussgleis
- die Laufzeit mit Abgangs- und Ankunftszeit
- die Be- und Entladezeiten

2. Fahrzeug- und Transportmitteleinsatz

- den Einsatz der Zugs-Komposition
- die Stellplatzbelegung mit Wechselbrücken + ISO-Containern

3. Gesamt- Transportkostenkalkulation

- den Trassenkosten (Schiene)
- den Stromkosten für den Zug
- den Zugführung- und Triebfahrzeugführer Kosten
- die Mietkosten für die rXp Zugs-Komposition inkl. Unterhalt



● Beispiele Verkehrsmodelle

Anschlussgleis → Start-Bhf. → Ziel-Bhf. → Ladegleis Bhf.



Anschlussgleis → Start-Bhf. → Ziel-Bhf. → Anschlussgleis

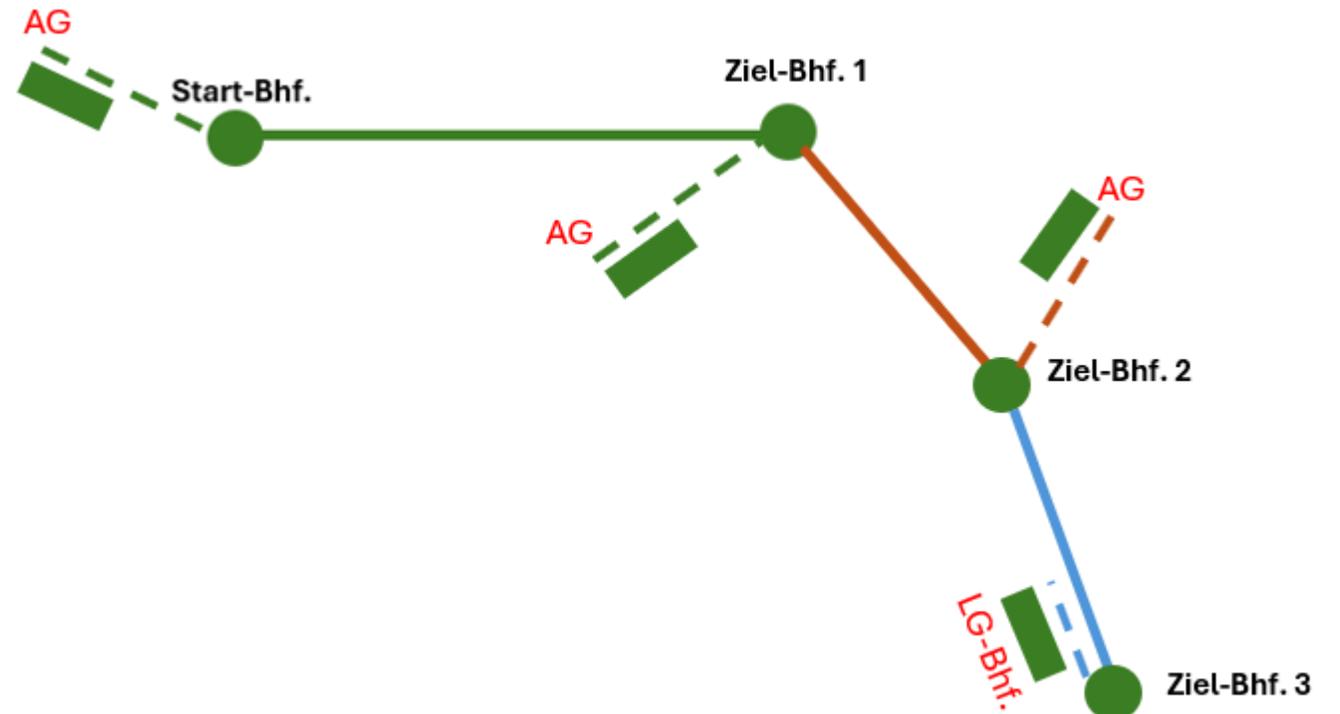


Ladegleis Bhf. → Start-Bhf. → Ziel-Bhf. → Ladegleis Bhf.



Beispiel: Eines Tageseinsatzes mit 3 Zugläufen

- Zuglauf 1 (green line)
- Zuglauf 2 (orange line)
- Zuglauf 3 (blue line)



2 Das Zugsystem

● rXp Cargo-S-Bahn

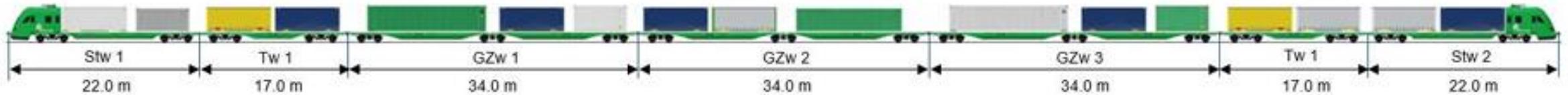
Entwickelt und konzipiert;

- Als elektrischer Triebzug für den Richtungsunabhängigen Fahrbetrieb mit mehrfach Traktionsfähigkeit
(Funktionell basierend auf dem S-Bahn-System aus dem Personenverkehr)
- Für eine Streckengeschwindigkeit von 120-140 km/h und kurzen Beschleunigungs- und Bremszeiten
- Und dem autonomen Strecken- und Rangierbetrieb, für die Zu- und Wegfahrt in Neben- und Anschlussgleise ohne Einsatz eines Rangierfahrzeuges
- Mit digitalem Assistenz- und Betriebssystem für die Betriebsdatenerfassung mit Realtime Überwachung und integriertem Wiegesystem für die Ladegewichterfassung der einzelnen Ladeeinheiten
- Alle Stellplätze mit 400V Elektroanschlüsse für den elektrischen Betrieb der Container-Kühlaggregate
- Und Ausgerüstet für den Verlad- und den autonomen Umschlag von Wechselbrücken von 7.45 m – 13.6 m und Container 20' / 40' / 45'

Dieser Zug
ist kein Güterzug.



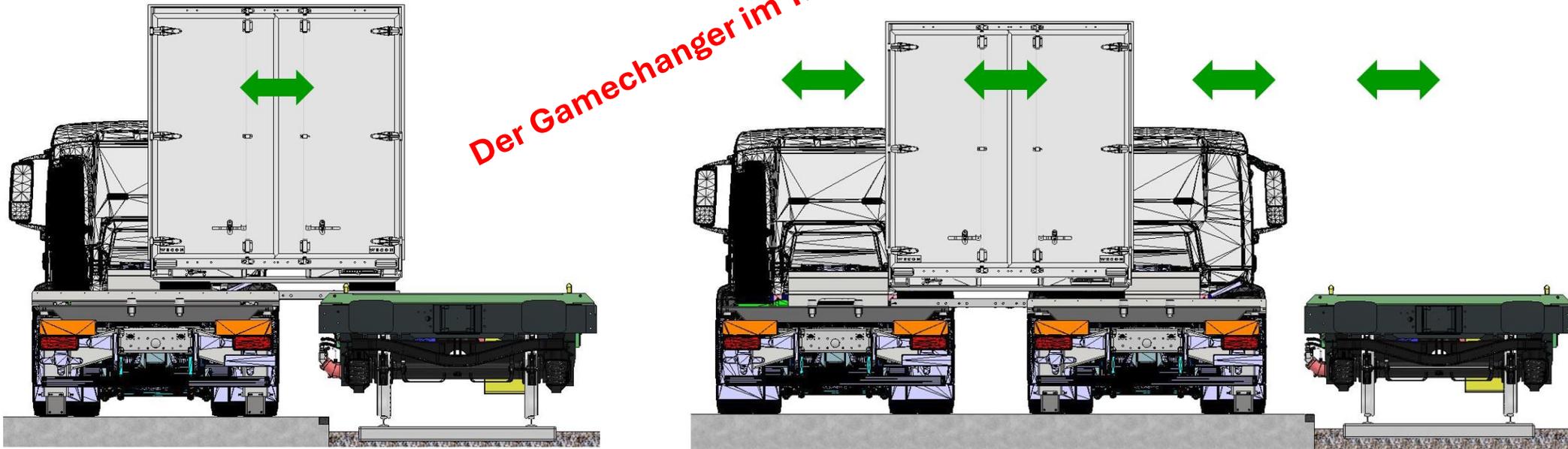
● Zugs- und Betriebsdaten



Zugs-Komposition	Stw 1	Tw 1	GZw 1	GZw 2	GZw 3	GZw 4	Tw 2	Stw 2	Total
Länge:	22 m	17 m	34 m	34 m	34 m	34 m	17 m	22 m	214 m
Leergewicht:	42 t	41 t	33 t	33 t	33 t	33 t	41 t	42 t	298 t
Zuladung:	34 t	34 t	72 t	72 t	72 t	72 t	34 t	34 t	424 t
Gesamtgewicht:	76 t	75 t	105 t	105 t	105 t	105 t	75 t	76 t	722 t
Stellplätze:									
7.45 m / 7.82 m / 20'	2	2	4	4	4	4	2	2	24
oder 13.6 m / 40' / 45'	1	1	2	2	2	2	1	1	12

3 Das LKW-Container Umschlagssystem

- rXp ECO-Slider T20 / T35



Für den Umschlag von Wechselbrücken und ISO-Containern von 20' bis 45' (7.45 m bis 13.6 m) an jedem Lade- oder Anschlussgleis vom LKW auf den Bahnwagen oder umgekehrt und ohne grosse Anpassungen an die Verlade-Infrastruktur

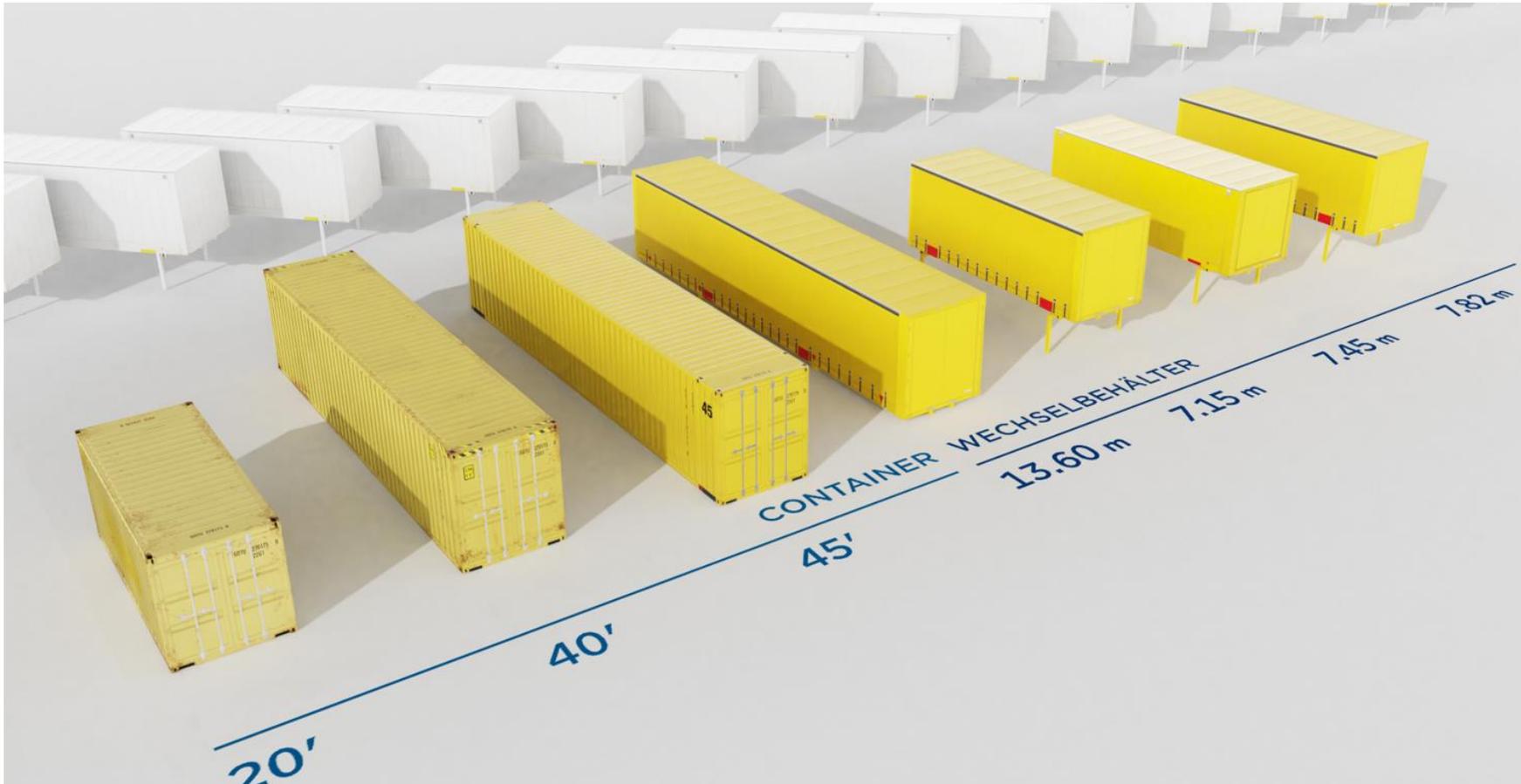


● 4m Breite Ladestrasse für den LKW-Umschlag



4 Die Lade- bzw. Transporteinheiten

Alle gängigen ISO-Container und EN-Wechselbrücken



Das Businessmodell



Bietet jedem interessierten Transport- und Logistik Dienstleister die Möglichkeit eigene Verkehre auf der Schiene, einfach und unkompliziert zu planen, zu berechnen und zu realisieren!

Wer verfügt über die Ladungen?

Die Transport- und Logistik Dienstleister

- Sie verfügen über die Ladungen-/Fracht
- Sie Planen- und Organisieren dazu die Liefer- und Transportketten
- Sie Bestimmen den Transportmitteleinsatz
- Sie übernehmen die Verantwortung für dessen Ausführung



Die 6 Schritte zum eigenen rXp Schienen-Güterverkehrsmodell

1	Erstellen einer Liefer- bzw. Transportkette	mit dem Verkehrsplanungs- und Kalkulations-Tool rXp-Plan-25.1	Eigenständig, einfach und unkompliziert und ohne Hilfe von Dritten!
----------	--	--	---

► Weiteres Vorgehen für die Umsetzung nach einer positiv ausgefallenen Machbarkeitsstudie:

Vorgang (Schritte)	Aufgabe	Wer
2	Verifizierung der geplanten Zugläufe <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen der geplanten Laufzeiten und Trassenverfügbarkeiten • Prüfen der Anschluss- und Ladegleis Verfügbarkeiten 	Schienen-Infrastruktur Betreiber
3	Planung der LKW-Einsätze <ul style="list-style-type: none"> • Für den Container-Umschlag • Für die Vor- und Nachläufe 	Transporteur, Logistiker
4	Auswählen des EVUs (Traktionärs) <ul style="list-style-type: none"> • Für den Betrieb des Zugsystems (Cargo-S-Bahn) und den Personaleinsatz (Triebfahrzeugführers) 	Regionale Eisenbahn-Verkehrs-Unternehmen (EVUs)
5	Beschaffung (Mieten) <ul style="list-style-type: none"> • Des Zugsystems (Cargo-S-Bahn) mit Full-Service • Ausrüstung von LKWs mit dem Container-Umschlagssystem (ECO-Slider) 	Rollmaterial Vermieter
6	Start des geplanten Verkehrs	



● Jetzt Verkehr Planen- und Berechnen mit rXp-Plan-25.1

Einsatz Zugs-Komposition rXp-02-24

Erfasst am: 19.03.2025 17:21:10
Geändert am: 25.03.2025 17:03:43

Schliessen

IDVP: Zug- / Verkehr: Zug-Nr.: 25/01-100 Name Erfasser: Beispiel

1. Verkehrsplanung (Datenerfassung)

Von Dierikon Nach S. Antonino Mo Di Mi Do Fr Sa So

Start-Bhf.	Ebikon	Abfahrtszeit	02:00	Ent- + Beladezeit	22:30 01:30
Zufuhr nach:		Gleis-Nr.		Überfahrzeit	Verladeschluss
LG Bhf		4		00:15	00:00
AG	VZ-M Dierikon	5		00:30	01:30
Ziel-Bhf.	Cadenazzo	Ankunftszeit	04:00	Ent- + Beladezeit	04:30 06:30
Zufuhr nach:		Gleis-Nr.		Überfahrzeit	Entladebereit
LG Bhf		4		00:15	00:00
AG	VZ-M S.Antonino	7		00:30	04:30

GoogleMaps Trassen CH

> Betriebsdaten:

Strecken-Km:	158	Total Fahrzeit:	03:30
Fahrzeit:	02:00		
Start-Bhf. Ent- + Beladezeiten:	22:30 01:30 03:00	Ziel-Bhf. Ent- + Beladezeiten:	04:30 06:30 02:00
Fahrzeugeinsatz:	22:30 06:30	Total	08:00
Einsatz TF-Führer:	01:30 04:30	Total	03:00
Fahrzeugauslastung in %	40.00		

1. Trassenkosten

Total Km	Total Km	Total
158	2.10	331.80

1.1 Energiekosten

p/kW	Verb.-Kalk.	Total
0.13	1'863	242.17

Trassen und Energiekosten

Total	573.97
-------	--------

2. Variable Zusatzkosten

Zug Abst.	Diverses	Miete V-G	Total
100	100	100	310.00

3. Einsatz T-Fahrzeugführer

K-E Std	p/Std	Total
3.00	125.00	375.00

3.1 Reisekosten	Z-Std	p/Std	Total
	2.00	125.00	250.00

Total Triebfahrzeugführer

Total	625.00
-------	--------

4.0 Fahrzeugeinsatz / Tag

Basis Std.	20.00
------------	-------

4.1 Mietkosten:

pro Std	E-Std	Total
180.00	8.00	1'440.00

5.0 EVU-Lizenz:

Total	100.00
-------	--------

Betriebskosten Total

Total	3'048.97
-------	----------



Zug- und Ladeeinheiten-Planung (Datenerfassung)

Zuglänge total:	214 m
Stellplätze	24x20' 12x40'/45
Leergewicht	298 t
Zuladung max:	424 t 372
Gesamtgewicht	722 t 670

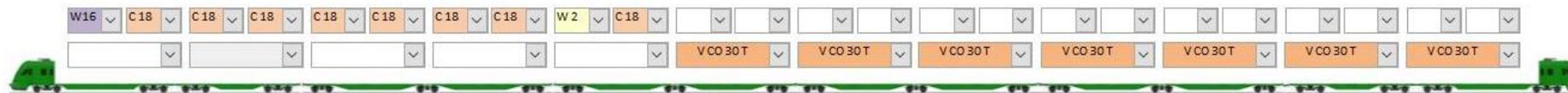
• Planbare Ladeeinheiten / Gewichte:



> Stellplatz Belegung + Ladegewicht:

Zug leeren

Aktualisieren



Transportkosten

p/Stellplatz	7.45 / 20'	13.6 / 45'
	127.04	254.08



Einsatzbereiche und Systembetreiber

● Einsatzbereiche

- Für den rXp InterregioCargo Verkehr
 - Als Shuttlezug zwischen regionalen RailPorts und Anschlussgleisen
- Für Post- und Werkverkehre
 - Als Shuttlezug zwischen Paketcentern und im Werkverkehr mit Anschlussgleisen
- Für den Luftfrachtverkehr
 - Als Shuttlezug verkehrend zwischen Flughäfen und Logistikzentren
- Für Seehafenumfuhren
 - Als Shuttlezug ab den Seehäfen zu den Hinterland Terminals



- Systembetreiber

- ❖ Logistik- und Transportanbieter

- ❖ Post- und Paketdienstleister

- ❖ Industrie- und Handelsbetriebe mit Werkverkehren

- ❖ Regional tätigen Eisenbahn-Verkehrsunternehmen





heisst die Verkehrswende aktiv voranbringen

Der neue Ansatz von rXp InterregioCargo leistet damit einen entscheidenden Beitrag zur Verkehrswende!

- Der Einsatz der Cargo-S-Bahn im regionalen Güterverkehr unterstützt nachhaltig die Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene
- Die erneute und bessere Nutzung von flächendeckend vorhandenen Lade- und Anschlussgleisen als Umschlagsanlagen minimiert die Investitionskosten in die Infrastruktur
- Die Ausnutzung von freien Trassenkapazitäten im schnellen Netz garantiert zusätzliche Erträge für die Infrastruktur



Mehr Info's zum Konzept unter:
www.rxp-interregiocargo.com