



### **Ablauf**

- Wer vor Ihnen steht
- Wer ist die BLS Cargo Gruppe
- Was ist LCC & TCO für BLS Cargo
- Einflussfaktoren
- Implikationen für die Beschaffung
- Gedanken zur Marktentwicklung



## Kurzvorstellung Marco Pagani

- Bsc. Electrical Engineering
- Bahnleittechnik und Stellwerkfernsteuerung
- Bei BLS Cargo seit Februar 2016
- Technische Betreuung der Lokflotte Schwerpunkt ERTMS
- Projektleiter Fahrzeugbeschaffung
- Vertreter EVU Weiterentwicklung ETCS mit BAV
- Freelancer im Managementteam Crossrail Benelux
- Leiter Flottenmanagement BLS Cargo & Crossrail
- Leiter Assetmanagement a.i.



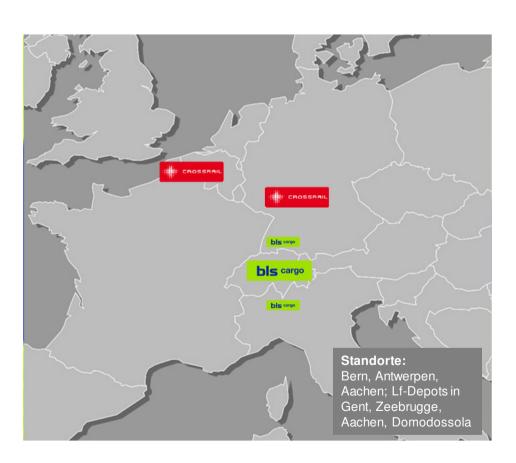
# Wer wir sind – BLS Cargo Gruppe



400 Mitarbeitende in CH, B, D, I Zusätzlich 170 Mitarbeitende BLS (Lokpersonal, Werkstätte)



Ca. 140 Lokomotiven, mehrheitlich Mehrsystemloks





### **Unsere Flotte**



Re 425 – 7 Loks +



Re 465 – 18 Loks



Re 485 – 19 Loks



BR 187 – 4 Loks



Re 486 – 10 Loks













BR 186 – 20 Loks



Re 475 – 15 Loks



BR 193 – 10 Loks



Class 66 – 13 Loks



Re 475 – 10 (25) Loks























# Bedeutung von LCC & TCO für BLS Cargo

- Kompetitives Umfeld / Preissensitiver Markt
- Viele Player
- Eigenwirtschaftlich
- Vielfältige Produktionskonzepte
- → Kann ich mir das Asset über die Lebensdauer leisten?
- → Gibt mir das Asset einen Wettbewerbsvorteil?



Marktvielfalt EVUs: Testfahrt am Lötschberg



#### Einflussfaktoren – «klassische» LCC

#### Beschaffungskosten

- + Befähigung Fahrpersonal
- + Befähigung Werkstätten
- + Leichte und schwere Instandhaltung
- + Reparaturen
- → TCO = ~2.5x Beschaffungskosten\*

\*Abhängig von Faktoren wie Komplexität und Flottengrösse





### Einflussfaktoren – «klassische» LCC

- Minimale Unterschiede zwischen Anbietern
- Schwierige Verifikation
- Vergleichbarkeit abhängig von Ausschreibung



Marktvielfalt Lokhersteller: Testfahrt am Lötschberg



## Einflussfaktoren – Lebensdauer & Anpassbarkeit

- In der Vergangenheit:
  Lok wird für 50 Jahre gebaut
  Ersatz bei EoL
  - → Lebensdauer bei Beschaffung definiert
  - →TCO berechenbar
- Aktuell:

Die Lok muss sich ständig anpassen Ersatz bei unwirtschaftlichen Nachrüstungen

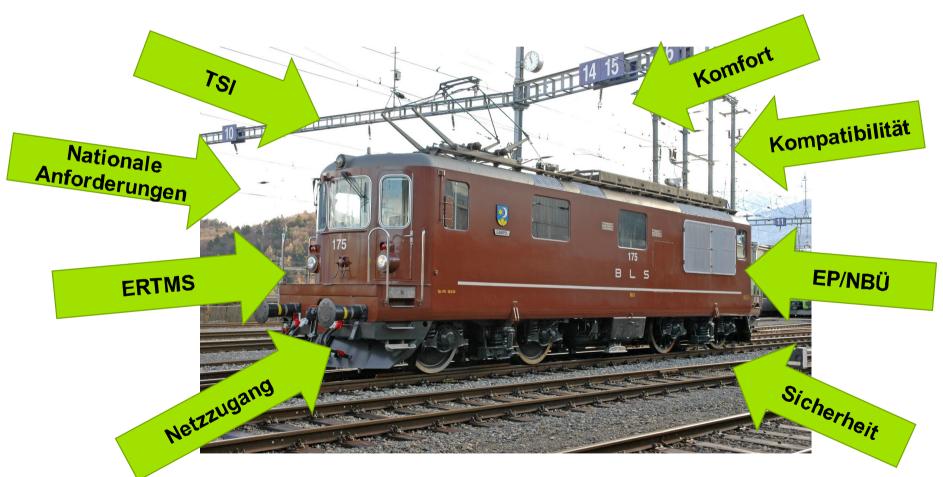
- → Lebensdauer von extern abhängig
- →TCO schwer abschätzbar



Lok (-konzept) aus vergangenen Zeiten: Re425 in Spiez



# Einflussfaktoren – Anforderungen





# Einflussfaktoren – Anforderungen





# Einflussfaktoren – Neue Anforderungen

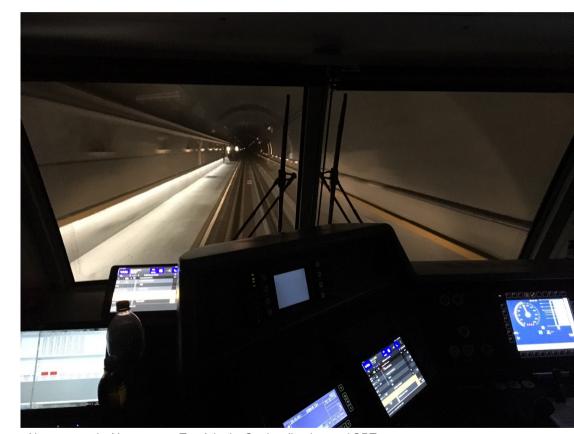
- Nachrüstungen zu Lasten des Eigentümers
- Potentielle Verkürzung der Lebensdauer
- → Einfluss auf TCO direkt durch neue Anforderungen
- Indirekter Einfluss durch (Teil-) Zulassung im Korridor
- Indirekter Einfluss durch (temporären) Zulassungsverlust und/oder späte Auslieferung
- Indirekter Einfluss durch Aufrechterhaltung Kompatibilität mit anderen Flotten
- → Einfluss auf TCO indirekt durch neue Anforderungen



## TCO inklusive «neue Anforderungen»

TCO gemäss "klassischer LCC"

- + Direkte Einflüsse d. neue Anforderungen
- + Indirekte Einflüsse d. neue Anforderungen
- → TCO = ~3-3.5x Beschaffungskosten



 $Neuerungen\ im\ Netzzugang: Testfahrt\ im\ Gotthard basis tunnel\ GBT$ 



#### Einflussfaktoren bei der Herstellerwahl

- Modularität der Lok
- Produktreife
- Organisation des Herstellers
- Personalstabilität beim Hersteller
- Commitment des Herstellers
- Flottengrösse über alle Kunden
- Transparenz des Produkts und der Zulassung



Scharfe Anforderungen an Neuentwicklungen vs. Bestandesschutz: Testfahrt am Lötschberg



### Gewichtung der Faktoren

- Einfluss auf TCO ~0.5-1x Beschaffungskosten durch neue Anforderungen während der Lebensdauer
- Signifikante Unterschiede zwischen Anbietern
- Einfluss ähnlich gross "klassischer" LCC
- Verifikation und Vergleichbarkeit durch Referenzen
- Annahmen schwer belastbar
- → Aufgrund von Erfahrungen aus der Vergangenheit und von Versprechungen muss die Zukunft bewertet werden

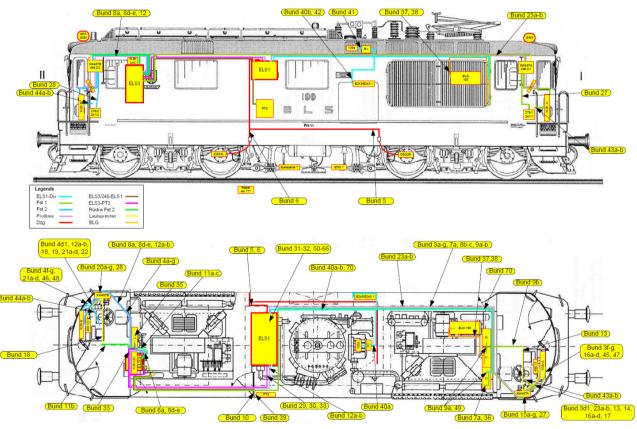


Unterschiedliche Ansätze: Lokvielfalt am Lötschberg



### Implikationen für die Beschaffung

- Durch den Lieferanten anzubieten:
  - -Alle bekannten und spezifizierten Anpassungen im Einsatzgebiet
- Durch den Eigentümer nachzurüsten:
- Noch nicht spezifizierte zukünftige Anforderungen
- -Noch nicht bekannte Anforderungen



Weder bekannt noch spezifiziert bei der Auslieferung: ETCS-Einbau bei der Re425



# Implikationen für die Beschaffung

- Ausschlaggebend für TCO im Bezug auf neue Anforderungen:
  - -Upgradeability
  - -Standardisierung
  - -After-Sales-Betreuung
  - -Know-How-Erhalt
  - -Zulassungskonzept



Hochspezifische Produkte an der Arbeit: Re465 und Re425 im Cargo-Einsatz am Lötschberg<sub>1.7</sub>



### Implikationen für die Beschaffung

- Den grössten Einfluss auf TCO haben schwer zu bewertende Faktoren
- → Kaufen Sie ein Standardprodukt!
- ...oder noch besser: Eines von dem Sie überzeugt sind, dass es DAS Standardprodukt wird.



Kombination von Standardprodukten: Zug der BLS Cargo mit Vectron und Traxx bei Spiez



#### «Loco as a service»

- Kann der Vermieter das besser?
- Wer nimmt das Risiko?
- Was kostet das Rundum-Sorglos-Paket?



Leasing als Lösung?: Mietloks bei BLS Cargo in Bönigen



### Gedanke zum Markt

 Führen Normierung und gestiegene Anforderungen an Nachweise, Zulassung und Technik zu einer Monopolisierung des Lokmarkts?



Wie viel Auswahl bleibt? Güterzug mit Mehrsystemloks im Aaretal