



# Forum Güterwagen

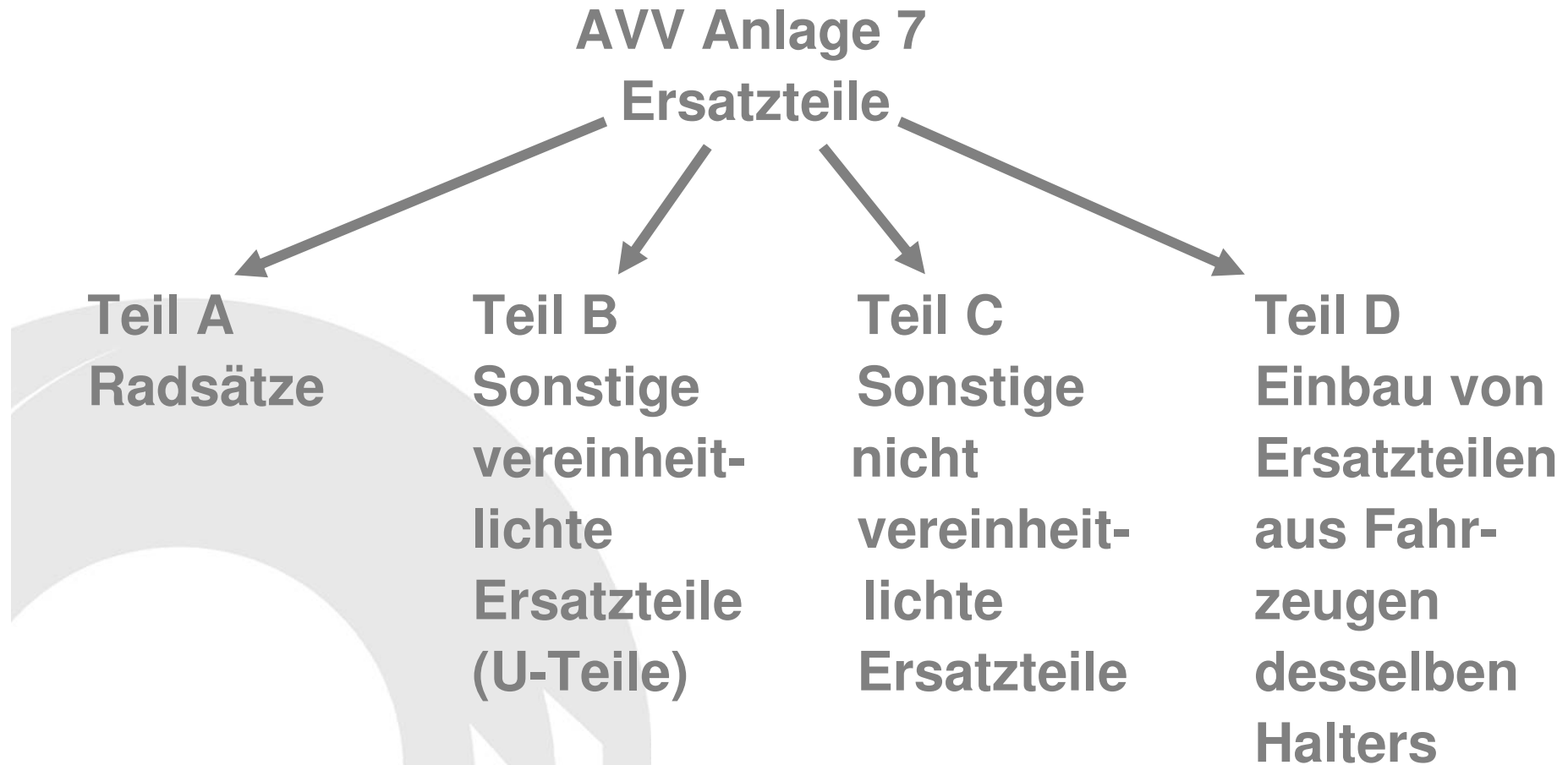
Olten, 25. Mai

## Ersatzteil-Management

Irmhild Saabel  
Leiterin Technik  
Mitglied der Geschäftsleitung  
WASCOSA AG

Grafenaustrasse 5 · 6300 Zug · Schweiz  
Tel.: +41 41 727 67 62 Fax: +41 41 727 67 77  
Mail: [irmhild.saabel@wascosa.ch](mailto:irmhild.saabel@wascosa.ch)

# Ersatzteil-Management



# Ersatzteil-Management

## 1. Allgemeine Grundsätze

1.1 Das Ersatzteilmanagement muss kostengünstig und rationell organisiert sein, um Stillstandzeiten beschädigter Wagen zu minimieren und Ersatzteiltransporte zu reduzieren.

1.2 Der Halter hat sicherzustellen, dass der mit der Reparatur beauftragten Werkstätte umgehend, bzw. spätestens binnen 20 Kalendertagen, die angeforderten Ersatzteile zugestellt werden.

...

# Ersatzteil-Management

## 1. Allgemeine Grundsätze

1.3 Verwendendes EVU und Halter haben ein **Logistikcenter** zur Koordination und Steuerung aller Funktionen bei der Ersatzteilversorgung einzurichten. Die Adressen sind im Adressverzeichnis des AVV anzugeben.

...

1.6 Die Ersatzteile sind einbaufertig zu liefern.

1.7 Beim Versand von Ersatzteilen muss sichergestellt werden, dass der Empfänger diese eindeutig einem Wagen zuordnen kann.

...

# Ersatzteil-Management

## Teil A Radsätze

### 2 Grundsätze

**2.1** Im Falle einer notwendigen Reparatur von Radsätzen ist das verwendende EVU verpflichtet, den Wagenhalter unverzüglich, spätestens innerhalb von zwei Tagen nach Schadaufnahme in der Werkstatt mittels Muster H<sup>R</sup> zu verständigen.

**2.2** Das verwendende EVU muss dem Wagenhalter ein oder mehrere Verfahren nach Punkt 3 anbieten. Dabei muss jedoch immer das Verfahren nach Punkt 3.4 angeboten werden.

...

# Ersatzteil-Management

AVV Anlage 7  
mögliche Verfahren zum Radsatzhandling  
Muster H<sup>R</sup>

3.1  
Radsatz-  
reparatur

3.2  
Radsatz-  
tausch

3.3  
Vermietung  
von Rad-  
sätzen

3.4  
Anforderung  
mit Muster  
H<sup>R</sup>

# Ersatzteil-Management

## Teil A Radsätze

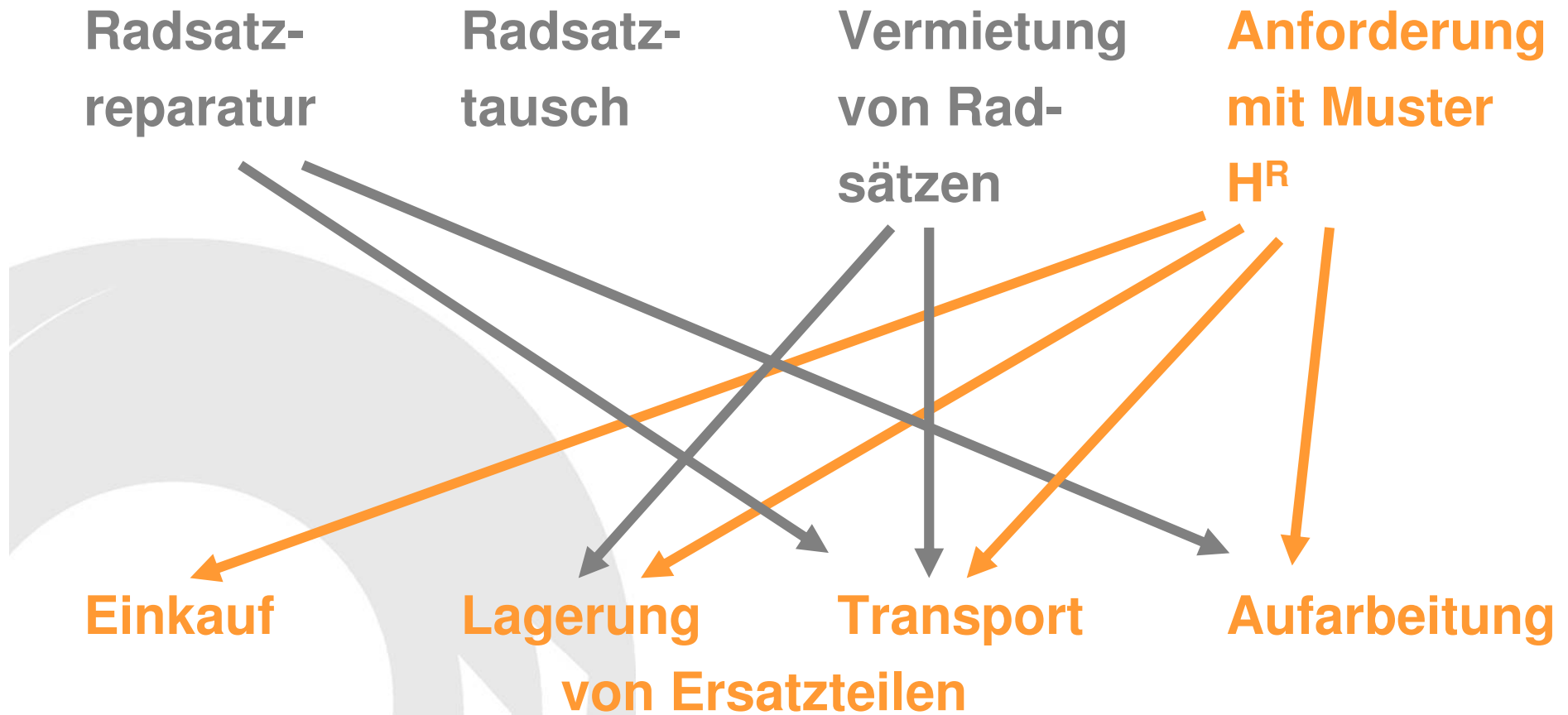
### 3.4 Anforderung mit Muster H<sup>R</sup>

3.4.1 Das verwendende EVU gibt mittels Muster H<sup>R</sup> dem Wagenhalter die Radsatzdaten des zu liefernden Radsatzes und die Einlieferadresse bekannt.

3.4.2 Der Wagenhalter hat den angeforderten Radsatz so rasch wie möglich an die Lieferadresse zu senden.

...

# Ersatzteil-Management



# Ersatzteil-Management

AVV Anlage 7

Muster H

Ersatzteilanforderung



**Ausnahmsweise:  
Anforderung  
vereinheitlichter  
Ersatzteile (U-Teile)**

**Anforderung  
nicht  
vereinheitlichter  
Ersatzteile**

# Ersatzteil-Management

## Teil C

### Sonstige nicht vereinheitlichte Ersatzteile

#### 6. Anforderung nicht vereinheitlichter Ersatzteile

- 6.1 Nicht vereinheitlichte Ersatzteile, die zur Wiederherstellung eines Wagens notwendig sind, und vom verwendenden EVU nicht vorgehalten werden, sind mit Muster H beim **Logistikcenter** des Halters anzufordern.

...

# Ersatzteil-Management

Sonstige vereinheitlichte Ersatzteile (U-Teile)

Sonstige nicht vereinheitlichte Ersatzteile

**Einkauf**

**Lagerung**

**Transport**

**Aufarbeitung**

**von Ersatzteilen**

# Ersatzteil-Management

	Einkauf	Lagerung	Transport	Aufarbeitung
Radsatzreparatur	-	-	X	X
Radsatztausch	-	-	-	-
Vermietung von Radsätzen	-	X	X	-
Anforderung mit Muster H <sup>R</sup>	X	X	X	X
Sonstige vereinheitlichte Ersatzteile (U-Teile)	-	X	X	X
Sonstige nicht vereinheitlichte Ersatzteile	X	X	X	X

# Ersatzteil-Management

## RIV-Radsätze

- Zulassung einer nationalen Aufsichtsbehörde, Basis: UIC-Merkblätter und Normen (DIN, EN, BS,...)
- Eigentumsmerkmal einer Staatsbahn
- UIC-Tauschpool

## (AVV-)Radsätze heute

- Zulassung einer nationalen Aufsichtsbehörde, Basis: UIC-Merkblätter und Normen (DIN, EN, BS,...)
- Eigentumsmerkmal einer Staatsbahn oder eines anderen Wagenhalters
- kein UIC-Tauschpool

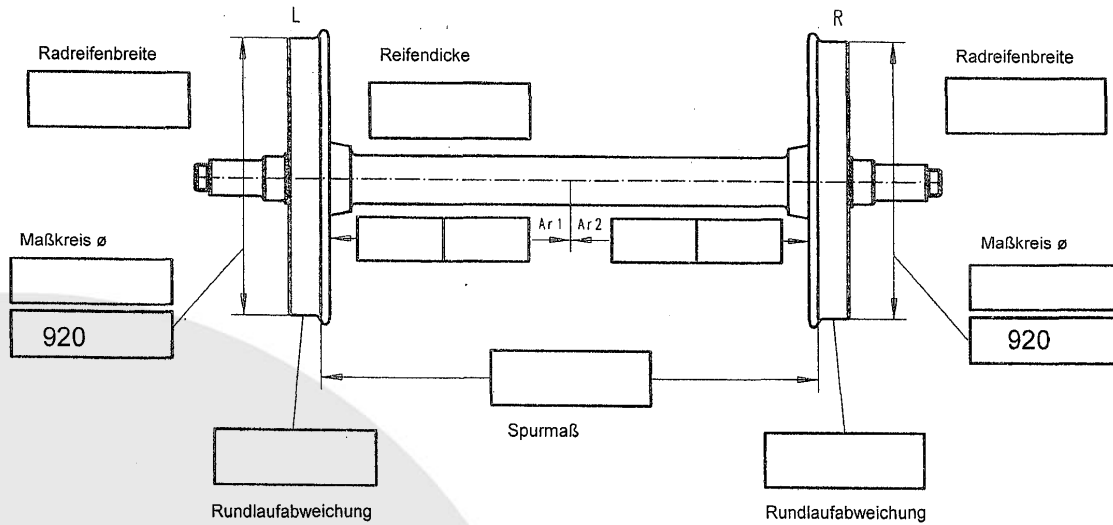
## (AVV-)Radsätze zukünftig

- EG-Konformitätsprüfung als Interoperabilitätskomponente, Basis: TSI
- Eigentumsmerkmal *... eines Wagenhalters, eines Radsatzpools, ... ?*
- *privater-Tauschpool...?*

# Ersatzteil-Management

## Radsatz-Messblatt für Rollenlager-Wagenradsätze

(QMF 1002-8.doc; Stand Oktober 2005)



Auftr.-Nr.: Rc-34610	Wagen-Nr.: 33807836440-7
Datum: 21.03.07	
Rads.-Nr.: 633619	Bauart: 004 / 182
US-Prüf.:	Elektr. Widerst.:

### Reifenprofil

330r 15,5	<input type="checkbox"/>
020	<input type="checkbox"/>
E	<input type="checkbox"/>

### Radsatzlast

23,5 t	<input checked="" type="checkbox"/>
--------	-------------------------------------

	L	R
Profilbearb. normal/geschw.:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profilbearb. 2./3./4. Span:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kante brechen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neubereift drehen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stirnfläche innen/außenplan:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kennrille nachdrehen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fremdradsatz:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rollenlageruntersuchung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lagerprüfung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lagerdeckel ab/an:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innenringe ab/an:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labyrinthring ab/an:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E-geprüft:

MT-geprüft:

Entlastungsmulde  
MT-geprüft:

Arbeitsprüfer:	<b>Meyer</b>		
	IS 1	IS 2	IS 0
Aufarbeit.:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Radsatz-Pos.:	3		

Bemerkung: IS2 - 04.03 bei ASTRA

*EVK West*  
30. März 2007

Dieses Schreiben ist maschinell erstellt und auch ohne Unterschrift gültig.

# Ersatzteil-Management

Wascosa

Daten Bearbeiten Dialoge Optionen Fenster Hilfe

Technik

Laufdaten Notizen Fotos Kosten/Erlöse Anlage Alt-Baugruppen

TM-Übersicht Verwaltung/Allgemein Untergestell Drehgestell **Radsatz** Zug-/Stosseinrichtung Bremse Kessel Amorturen Rückgabe aus Miete Lastgrenze/Stöße

Tropf-Mittel-Nr. aktuell /alt: 3360.763.6440-7 TM-Typ: 4CHEMNSU

MUSTER

Radsatzbauart: BA.004	Lager Bauart: 182	Radsatz-Nr.: E33619
IS-Stufe/Datum: ISO 21.03.2007	US-Prüfung: Ja	MP-Prüfung:
Laufki-Durchm. (mm): 920	Laufleistung (km):	Radsatzlast (t): 23.50
Bemerkungen: letzte IS3 - 04.03		
Radsatzbauart: BA.004	Lager Bauart: 182	Radsatz-Nr.: E33648
IS-Stufe/Datum: ISO 21.03.2007	US-Prüfung: Ja	MP-Prüfung:
Laufki-Durchm. (mm): 920	Laufleistung (km):	Radsatzlast (t): 23.50
Bemerkungen: letzte IS3 - 04.03		
Radsatzbauart: BA.004	Lager Bauart: 182	Radsatz-Nr.: E33656
IS-Stufe/Datum: ISO 21.03.2007	US-Prüfung: Ja	MP-Prüfung:
Laufki-Durchm. (mm): 920	Laufleistung (km):	Radsatzlast (t): 23.50
Bemerkungen: letzte IS3 - 04.03		
Radsatzbauart: BA.004	Lager Bauart: 182	Radsatz-Nr.: E33645
IS-Stufe/Datum: ISO 21.03.2007	US-Prüfung: Ja	MP-Prüfung:
Laufki-Durchm. (mm): 920	Laufleistung (km):	Radsatzlast (t): 23.50
Bemerkungen: letzte IS3 - 04.03		

Änderungen speichern

Version: 2.72 Server-Zeit: 19.04.2007 09:59

Start Wascosa (Keine Rück... Posteingang - Microsoft ... Hardcopy - Microsoft Word Arbeitsplatz 09:59

# Ersatzteil-Management

## Werkstätten

- BASF AG (DE)
- Franz Kaminski Waggonbau GmbH (DE, HU, PL)
- Josef Meyer Waggon AG (CH)
- RSM Group (DE, NL, PL)
- ZOS Trnava s.a. (SK)

# Ersatzteil-Management

## Wagenhalter

- **BASF AG**
- **Holcim AG**
- **Log-o-Rail GmbH**
- **On Rail GmbH**
- **ORV Gesellschaft für Vermietung und Verwaltung von Eisenbahnwaggons mbH**
- **TTG Tyczka Transport Gesellschaft mbH**
- **WASCOSA AG**

# Ersatzteil-Management

## Poolradsätze für Unterwegsreparaturen

Db 47	20.0 t	Ø 1000 mm
Db 77/97	20.0/21.5 t	Ø 920 mm
Db 10/11 sa	22.5 t	Ø 920 mm
BA 080/180	21 t	Ø 920 mm
BA 088/188	21 t	Ø 1000 mm
BA 005	21 t	Ø 920 mm
BA 002	23.5 t	Ø 920 mm
BA 004	23.5 t	Ø 920 mm

# Ersatzteil-Management

## mm-Kosten

IS2	€	350	
1 neuer Radsatz	€	4'000	
2 neue Scheiben	€		2'000
1 neue Welle (Anteil)	€	300	2'300
Prozesskosten	€	880	3'180
80 mm Abtrag		$3180 / 80 = \text{mm-Preis}$	<i>40 €/mm</i>

# Ersatzteil-Management

## Formel zur Berechnung des Austauschpreises

$$((\emptyset \text{ LK}^{\text{Einbau}} - \emptyset \text{ LK}^{\text{Ausbau}} + \text{Bearbeitung}) * \text{mm-Preis}) + \text{IS2}$$

Bearbeitung (10 mm) wird nur bei möglicher Aufarbeitung des RS berechnet.

Preis eingebauter Radsatz ohne Anlieferung eines alten RS:

$$4'000 - ((920 - \emptyset \text{ LK}^{\text{Einbau}}) * \text{mm-Preis})$$

Vergütung bei Retourlieferung:

**Differenz aus den beiden Berechnungen**

# Ersatzteil-Management

## Zahlenbeispiele

Eingebaut wird ein RS mit Ø 900 mm

Ausgebaut wird ein RS mit Ø 880 mm

$$((900 - 880 + 10) * 40) + 350 = 1'550 \text{ €}$$

ohne Rückgabe eines RS (Rechnung)

$$4'000 - ((920 - 900) * 40) = 3'200 \text{ €}$$

Rücklieferung (Gutschrift)

$$3'200 - 1'550 = 1'650 \text{ €}$$

# Ersatzteil-Management

## Verfügbarkeit während der Erfahrungsphase ( $\leq 2$ Jahre)

- Innerhalb Deutschland, Schweiz 7 Kalendertage
- Europäisches Ausland 28 Kalendertage
- keine Nutzungsausfallentschädigung bei Überschreiten der Fristen

## Verfügbarkeit nach Ablauf der Erfahrungsphase

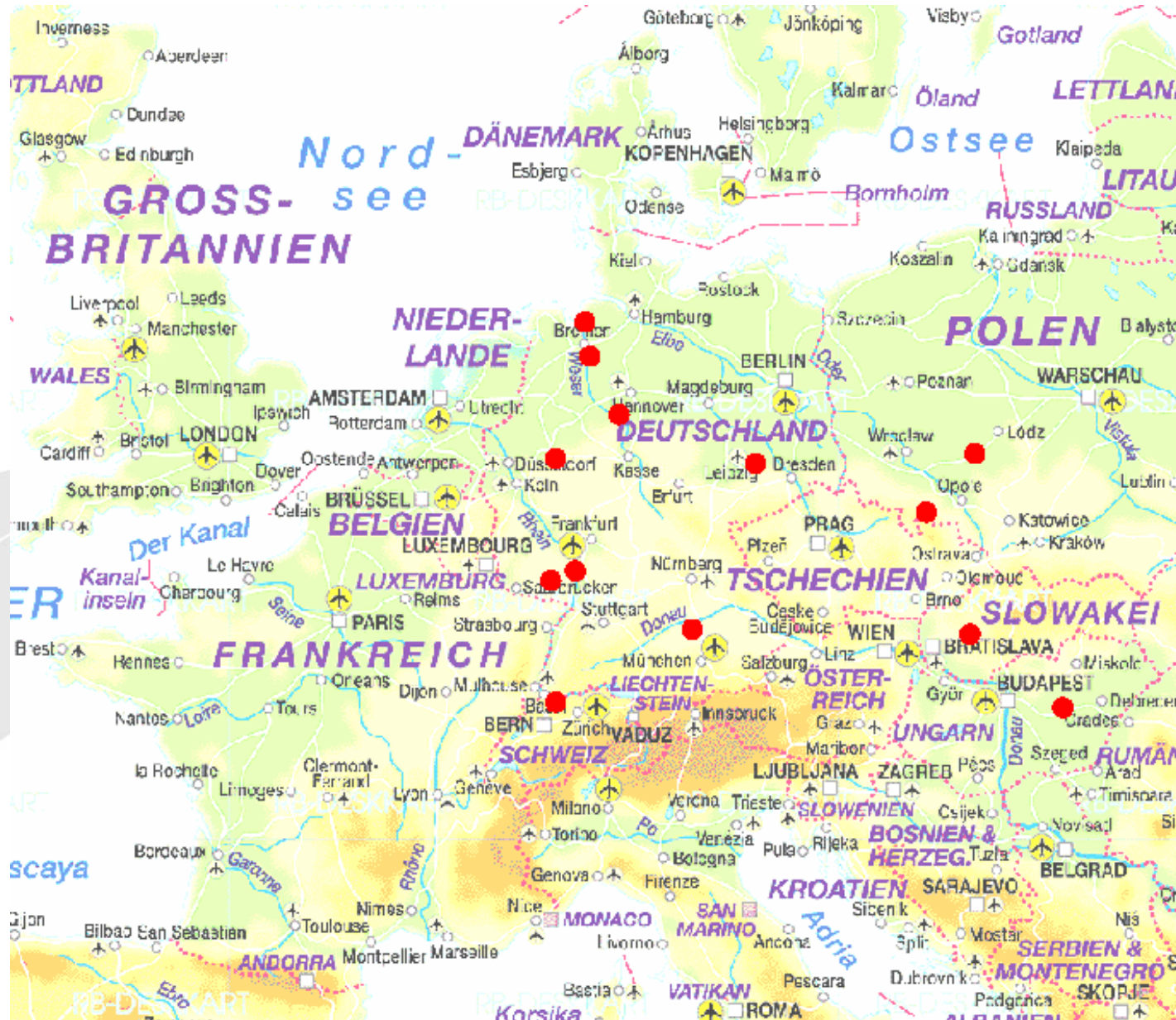
- Innerhalb Deutschland, Schweiz 5 Kalendertage
- Europäisches Ausland 20 Kalendertage
- Nutzungsausfallentschädigung bei Überschreiten der Fristen

# Ersatzteil-Management

## Gründungsmitglieder

### Cargo Rail Service Center CRSC

- BASF AG
- Franz Kaminski Waggonbau GmbH
- Holcim AG
- Josef Meyer Waggon AG
- Log-o-Rail GmbH
- On Rail GmbH
- ORV Gesellschaft für Vermietung und Verwaltung von Eisenbahnwaggons mbH
- Radsatzfabrik Ilsenburg GmbH
- RSM Rail Service Management Gruppe
- TTG Tyczka Transport Gesellschaft mbH
- WASCOSA AG
- ZOS TRNAVA a.s.



Cargo Rail Service Centre CRSC

CRSC-Werkstättennetz

BASF Ludwigshafen

JMR Rheinfelden

Kaminski Hameln

Kaminski Kirchweyhe

Kaminski Polen

Kaminski Ungarn

LRS Leipzig

LRS Polska

LRS Brehmerhaven

SRS Kaiserslautern

SWS Oberhausen

WRS Duisburg

ZOS Slowakei