

## Gütertransport mit Güterwagen im Wettbewerb - bei steigenden Ansprüchen/Beanspruchungen

Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit von Güterwagen  
einerseits, und

Investitionsaufwand sowie Kosten durch Unterhalt, Instandhaltung und  
Reparatur von Güterwagen  
gleicherseits.



**AAE stellt Güterwagen zur Verfügung, die den Anforderungen**

## **Gütertransport mit Güterwagen im Wettbewerb**

**- bei steigenden Ansprüchen/Beanspruchungen**

**Wettbewerb**

- zu anderen Verkehrsträgern
- untereinander  
(EVU, Transportgesellschaften , Vermieter)

**steigende Ansprüche**

- Verfügbarkeit
- Optimum der Wagen und der Zugkomposition  
(+/- 1 TEU !? je Zug)

**steigende Beanspruchungen**

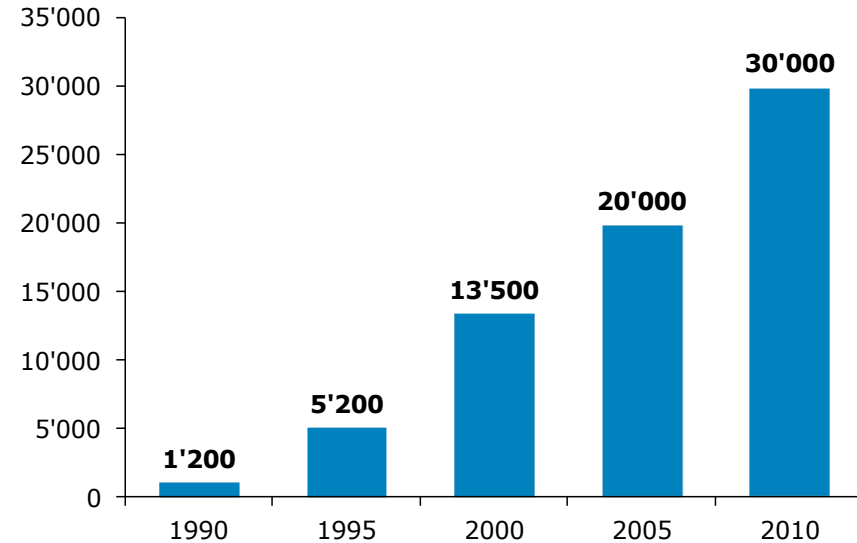
- 80'000 km/a bis 280'000 km/a
- leiser, etc. ... weniger Verkehr  
(Radsatzlast, Zuglänge,  
Volumen - Streckenprofile)

**gerecht werden!**

## AAE - Ahaus Alstätter Eisenbahn

- Gegründet 1989
- Hauptsitz Schweiz (Baar)
- Güterwagen 30'000 Wagen (36'000 Plattformen)
- Ø-Alter 12.5 Jahre
- Mitarbeiter 100
- Kunden in 22 Ländern

Entwicklung AAE Wagenpark



## Geschäftstätigkeit, ...

- Vermietung von Standard-Eisenbahngüterwagen in Europa
- **Effizientes Ersatzteilmanagement**
- **Grösstmögliche Flexibilität dank:**

**Komplettem Dienstleistungsangebot im Rahmen der Güterwagen-Instandhaltung**

- **Verfügbarkeitsgarantie**
- Grosser Anzahl an Wagentypen
- Attraktive & variable Mietbedingungen

Unterhalt

. . .

- Effizientes Ersatzteilmanagement
- Grösstmögliche Flexibilität dank:

**komplettem Dienstleistungsangebot im Rahmen der Güterwageninstandhaltung**

**-Verfügbarkeitsgarantie**      d.h.:      **Unterhalt durch das *ECM* AAE,**  
(rundum "SORGLOS-PAKET")

**Oder:**

**Unterhalt wird durch den *Kunden selbst* organisiert, durchgeführt**

**Basis sind:** - das AAE Regelwerk: **Technical Specification Operation (TSO)**

- von der AAE auditierte, bzw. zugelassene Werkstätten

- evtl. spezielle vertragliche Vereinbarungen zum Betrieb bzw. Unterhalt der Wagen

- der **AVV**, **A**llgemeiner **V**ertrag für die **V**erwendung von Güterwagen:

**" ... die Güterwagen müssen technisch zugelassen sein**

**und während der Einsatzzeit technisch zugelassen bleiben."**

**Wer sich mit dem Betrieb und dem dazu  
erforderlichen technischen Zustand  
von Güterwagen im nationalen und internationalen  
Eisenbahngüterverkehr beschäftigt,  
muss den AVV haben!**

**Herunterladen:** [www.gcubureau.org](http://www.gcubureau.org)

# Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit

von Güterwagen

einerseits, und

Investitionsaufwand sowie Kosten durch Unterhalt, Instandhaltung und Reparatur von Güterwagen  
gleicherseits.

**Sicherheit**

**N S A**

•

die Eisenbahn, speziell der Güterwagen, ist das sicherste  
Verkehrs- /Transportmittel

Ein gem. TSI, Technische Spezifikation Interoperabilität,  
einschlägiger EN und UIC-Mbl. zugelassener Güterwagen ist

**S I C H E R !**

**Zuverlässigkeit**

**E C M, Halter,  
bzw. AAE**

Unzuverlässigkeit senkt auf unangenehme Weise die  
Verfügbarkeit und kreiert Kosten

**Verfügbarkeit**

**Transporteur,  
Kunde von AAE**

steigert die Effektivität des Einsatzes und beeinflusst so die  
Transportkosten, Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit  
hohe Verfügbarkeit durch Zuverlässigkeit ist dann auch  
wieder Sicherheit

# Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit

von Güterwagen

einerseits, und

Investitionsaufwand sowie Kosten durch Unterhalt, Instandhaltung und Reparatur von Güterwagen  
gleicherseits.

**Sicherheit**

**N S A**

•

die Eisenbahn, speziell der Güterwagen, ist das sicherste  
Verkehrs- /Transportmittel

Ein gem. TSI, Technische Spezifikation Interoperabilität,  
einschlägiger EN und UIC-Mbl. zugelassener Güterwagen ist

**S I C H E R !**

**Zuverlässigkeit**

**E C M, Halter,  
bzw. AAE**

Unzuverlässigkeit senkt auf unangenehme Weise die  
Verfügbarkeit und kreiert Kosten

**Verfügbarkeit**

**Transporteur,  
Kunde von AAE**

steigert die Effektivität des Einsatzes und senkt so die  
Transportkosten , Voraussetzung für Wettbewerbsfähigkeit  
hohe Verfügbarkeit durch Zuverlässigkeit ist dann auch  
wieder Sicherheit

## Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit

diese Dreifaltigkeit, dieses Paket muss gewährleistet sein

- im internationalen Verkehr,
- ohne Begleitpersonal, (Wagenmeister, Belader, ...., vor Ort)
- in Regionen unterschiedlichster Unterhaltsphilosophien und unterschiedlichster technischer Möglichkeiten und Einsichten

dafür muss Konstruktion des Wagens optimiert sein, das ist (auch)  
investitionsrelevant

Verschleiss und Beschädigungen aus dem Betrieb  
durch Unterhalt , Instandsetzung/Reparatur  
in Toleranzen halten und funktionsfähig sein

dazu gilt **AVV**

<http://www.gcubureau.org> Regelwerk für die  
Sicherheit und Akzeptanz bei der Übergabe  
von EVU zu EVU,

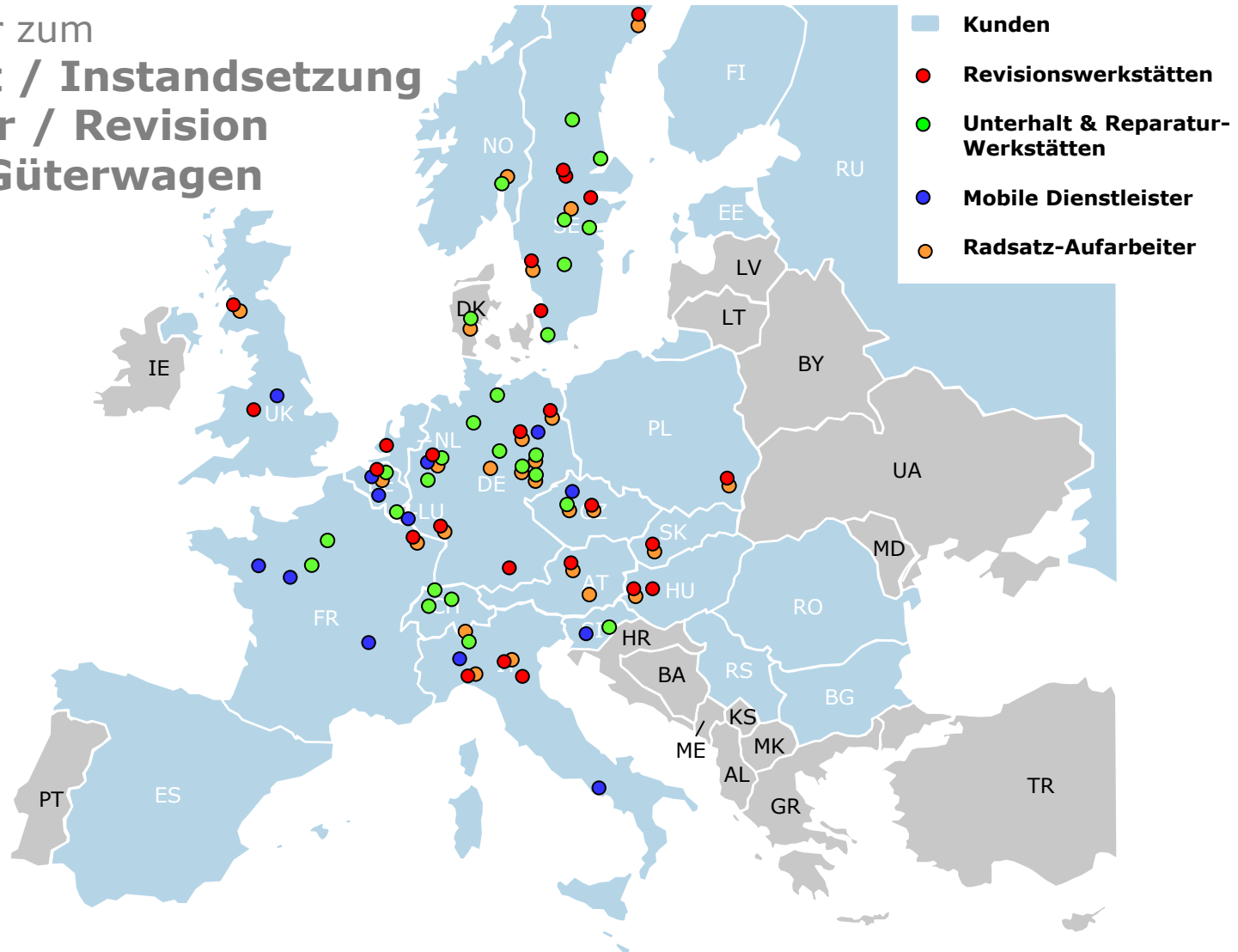
und **TSO**

für AAE Fahrzeuge (oder VPI Leitfaden für Andere, o.ä.)



# Europäisches Netzwerk von Unterhalts-, Revisions-Vertragspartnern der AAE

AAE Partner zum  
**Unterhalt / Instandsetzung  
Reparatur / Revision**  
der AAE Güterwagen

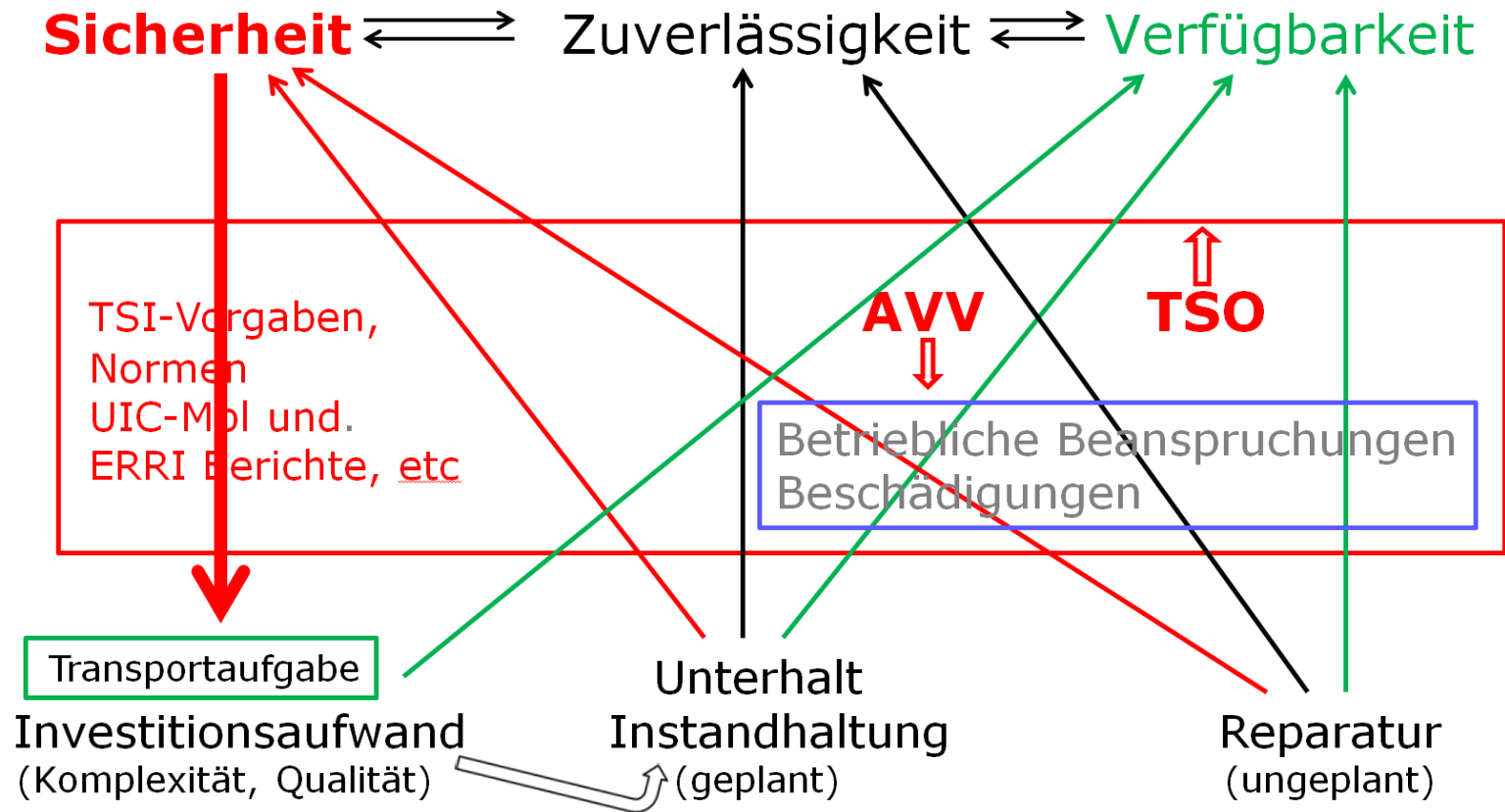


**\*)**

**einerseits und gleicherseits**

Voraussetzung

Vereinbarung



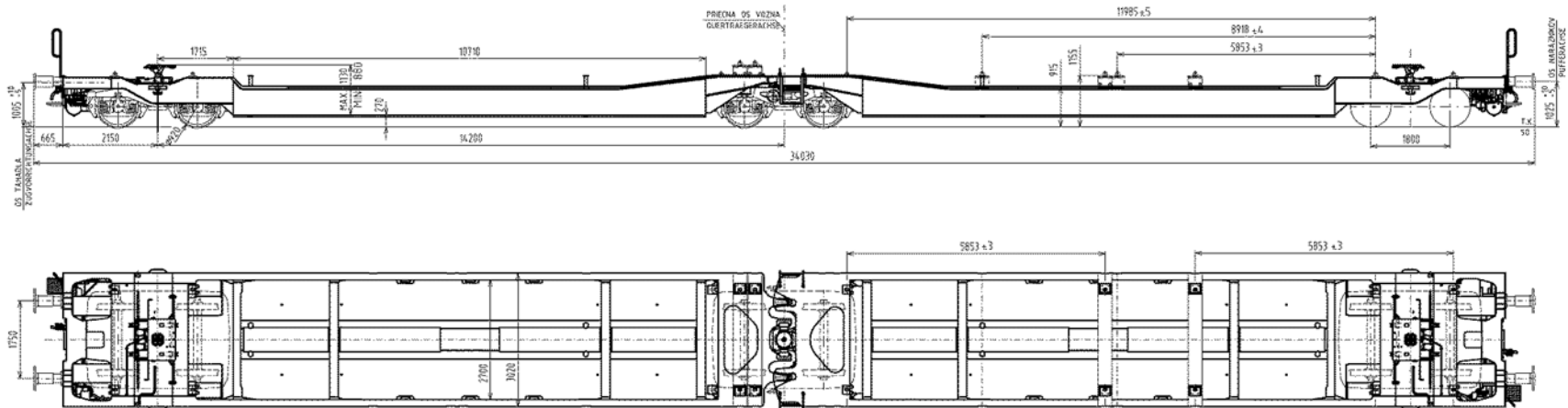
**Aktivitäten** zur Erfüllung der **Voraussetzung** / **Vereinbarung**

# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

Sdggmrss

- AAE ist ECM für diese Wagen
- Daten über den Betriebseinsatz, Instandhaltung und Schäden stehen zur Verfügung

## 1. Beispiel:

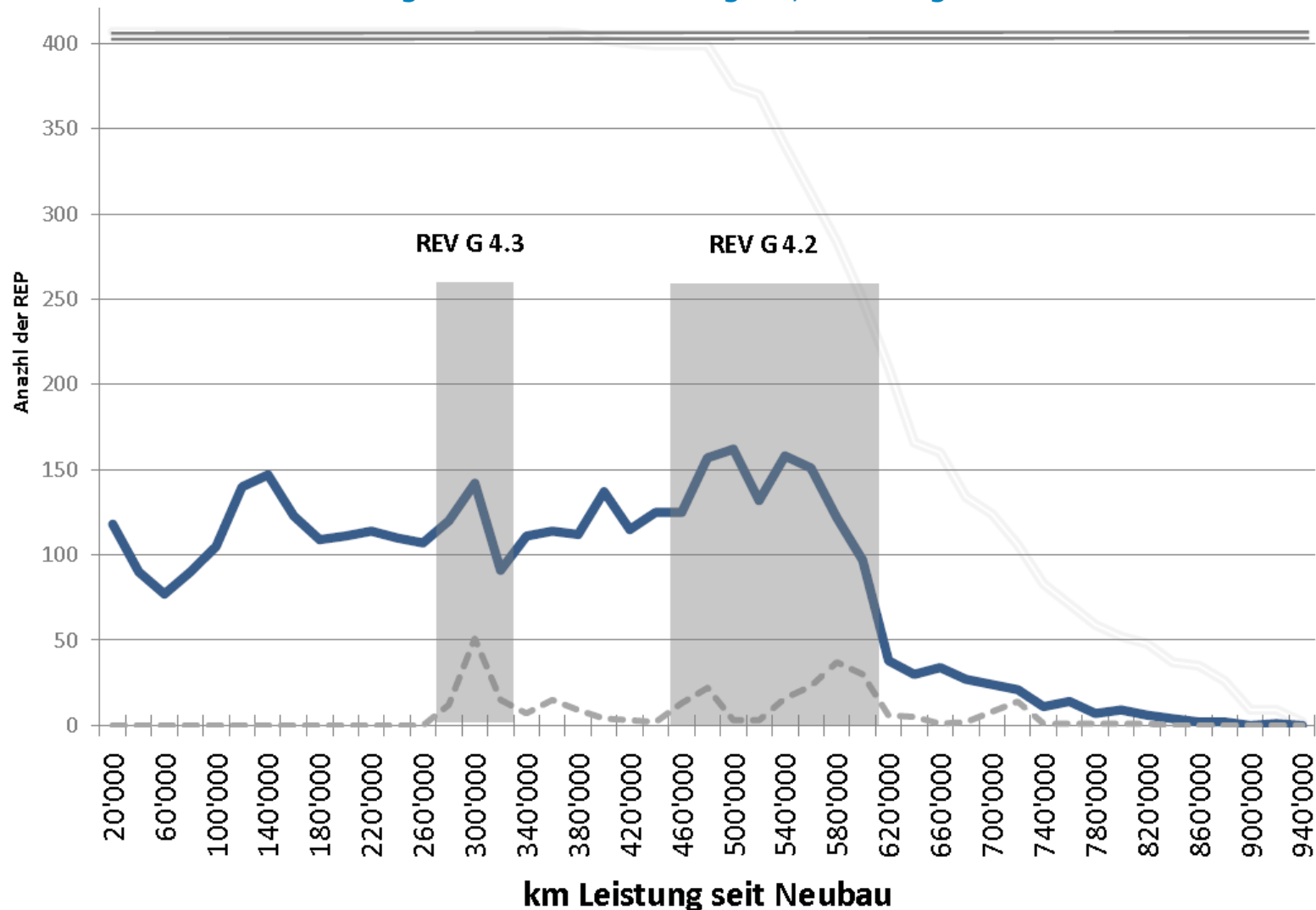


- Daten für 400 Wagen stehen zur Verfügung
- Betriebsdauer – 1'260 bis 2'400 Tage
- Km-Leistung seit Neubau – 470'000 bis 950'000 km  
→ Durchschnittlich 630'000 km (117'000 km/Jahr)

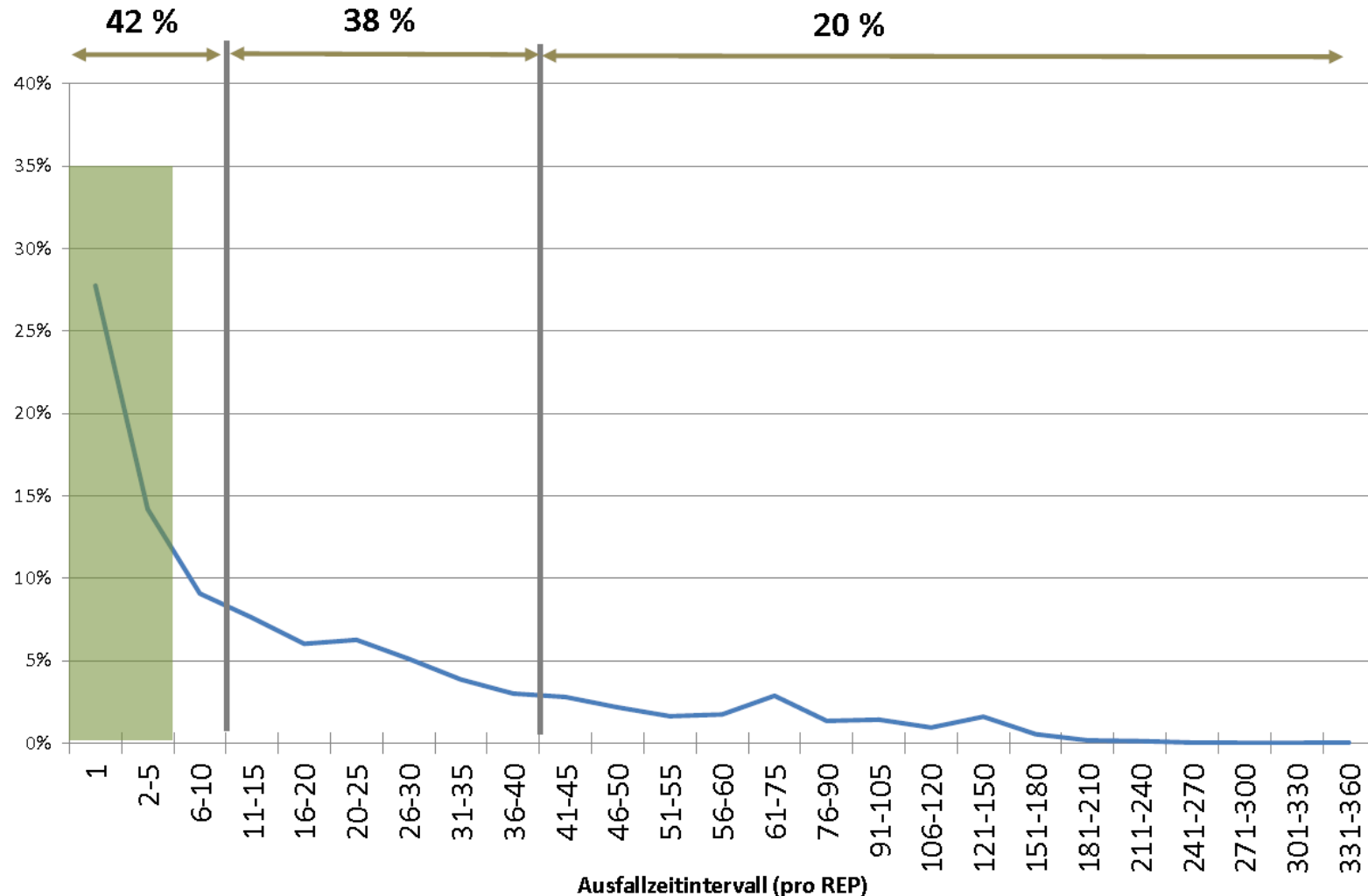
# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

Sdggmrss

gesamt 3'837 Instandhaltungs- und REP-Meldungen , 1 Ereignis auf 67'000 km



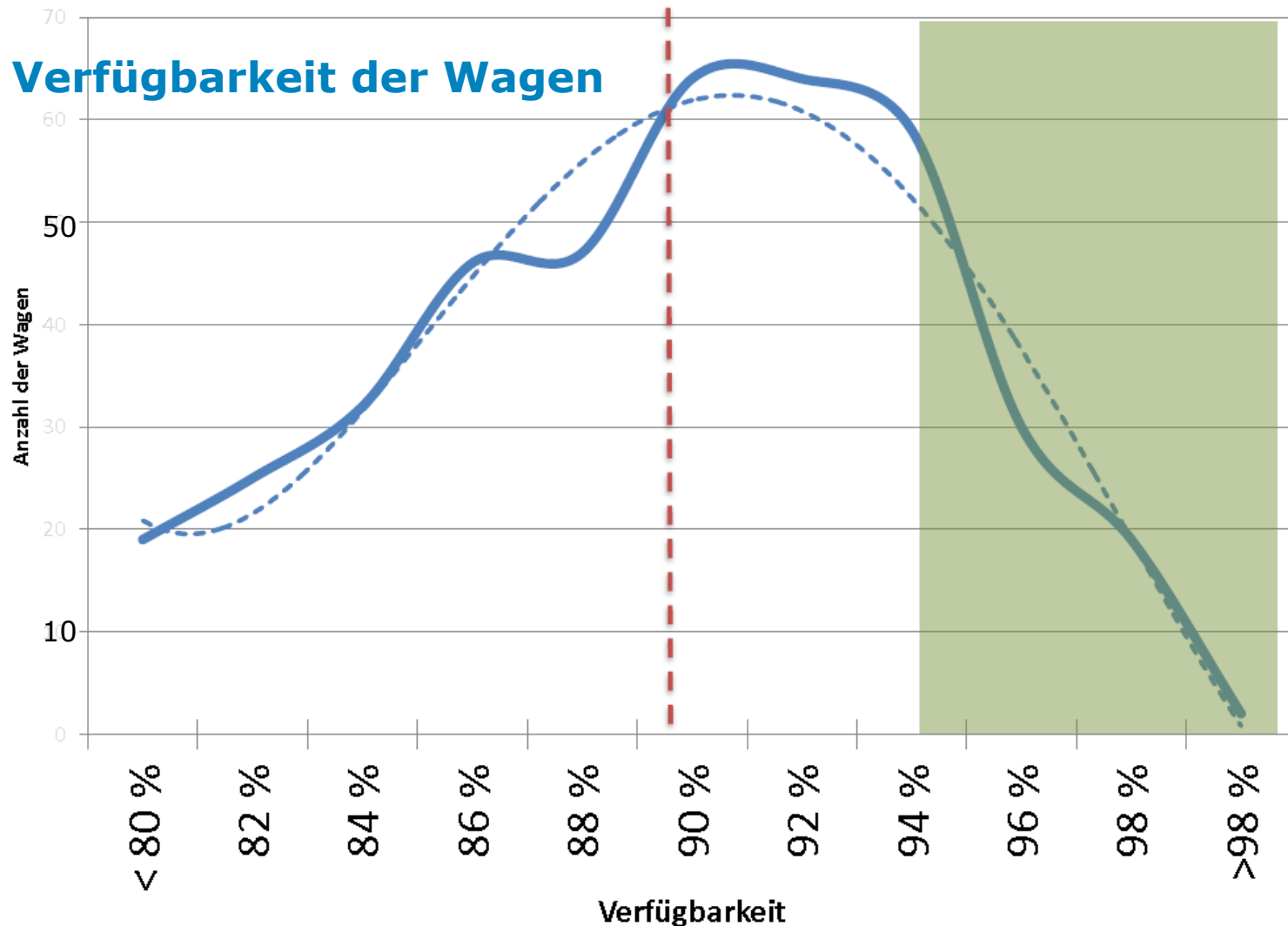
## Häufigkeit der Reparaturdauer



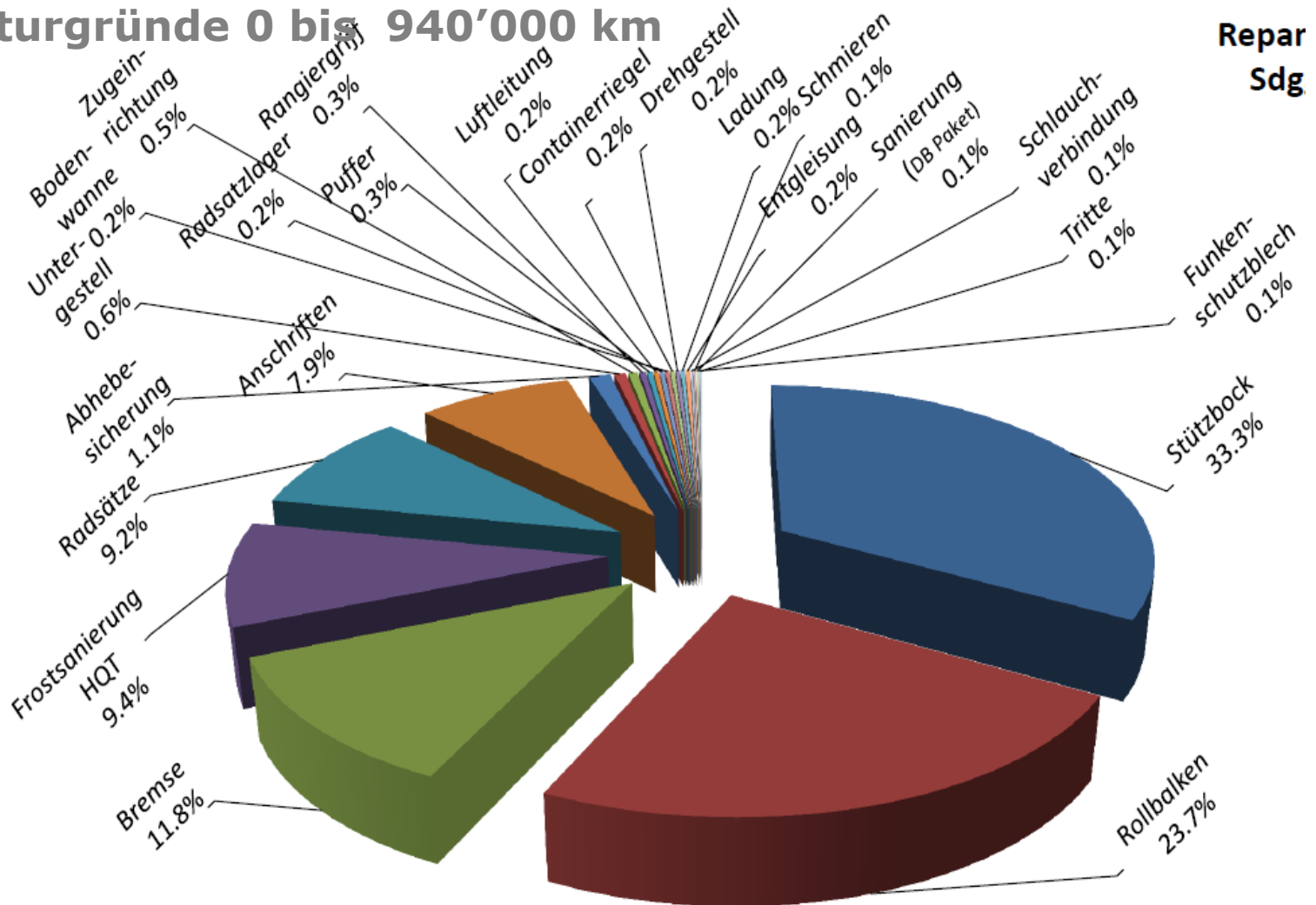
# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

Sdggmrss

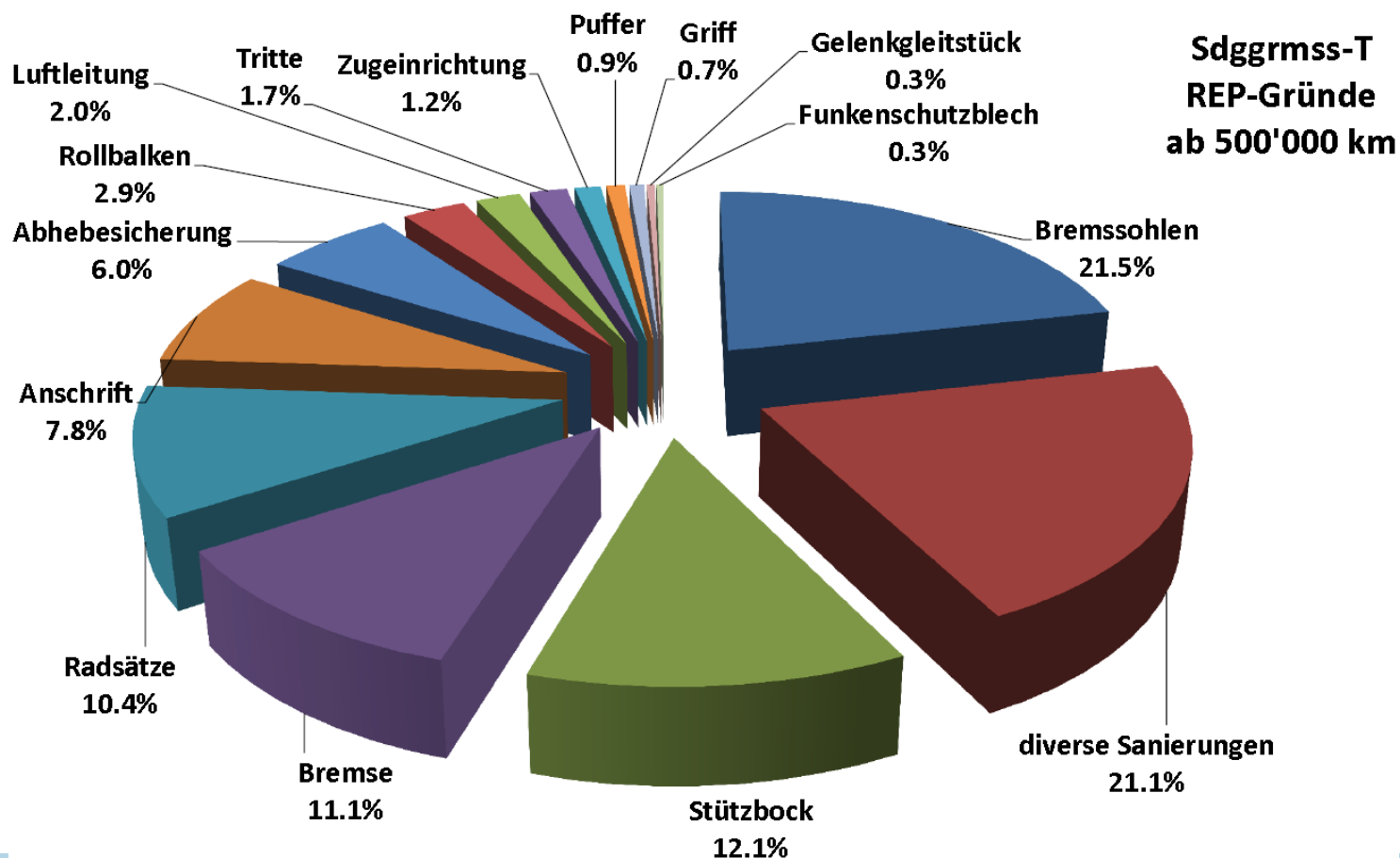
89.6 % für 400 Wagen < AAE Standardwert



## Reparaturgründe 0 bis 940'000 km



## Reparaturgründe ab 500'000 km

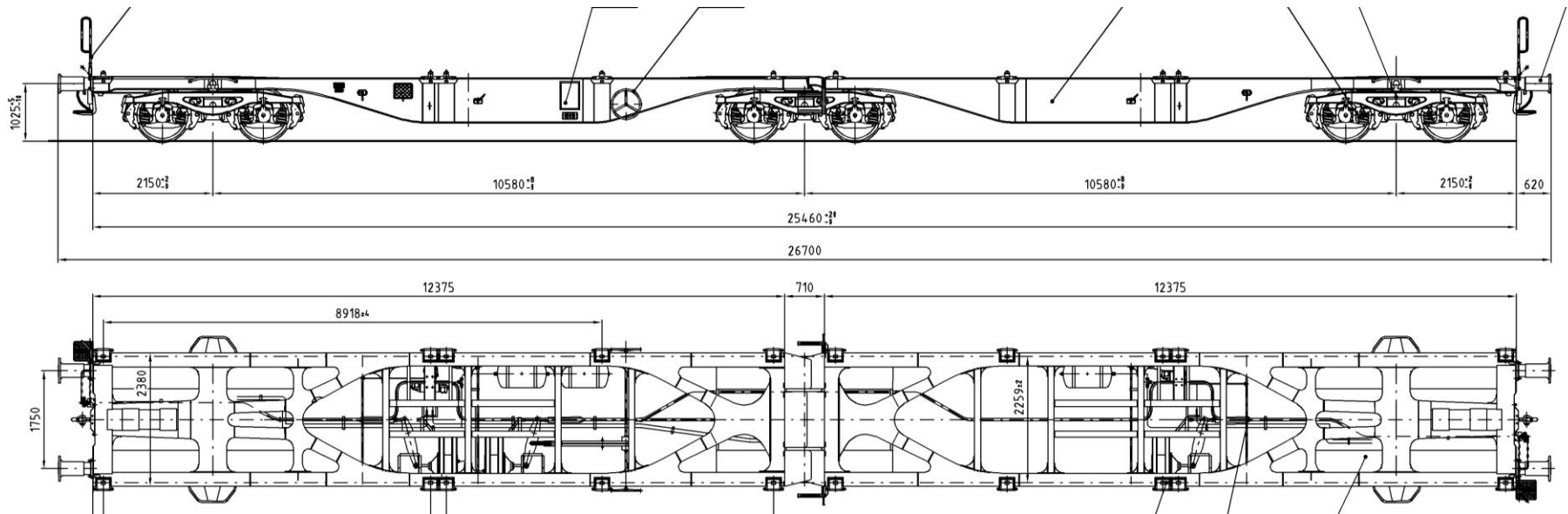




# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

Sggrss 80'

- AAE ist ECM für diese Wagen
- Daten über den Betriebseinsatz, Instandhaltung und Schäden stehen zur Verfügung

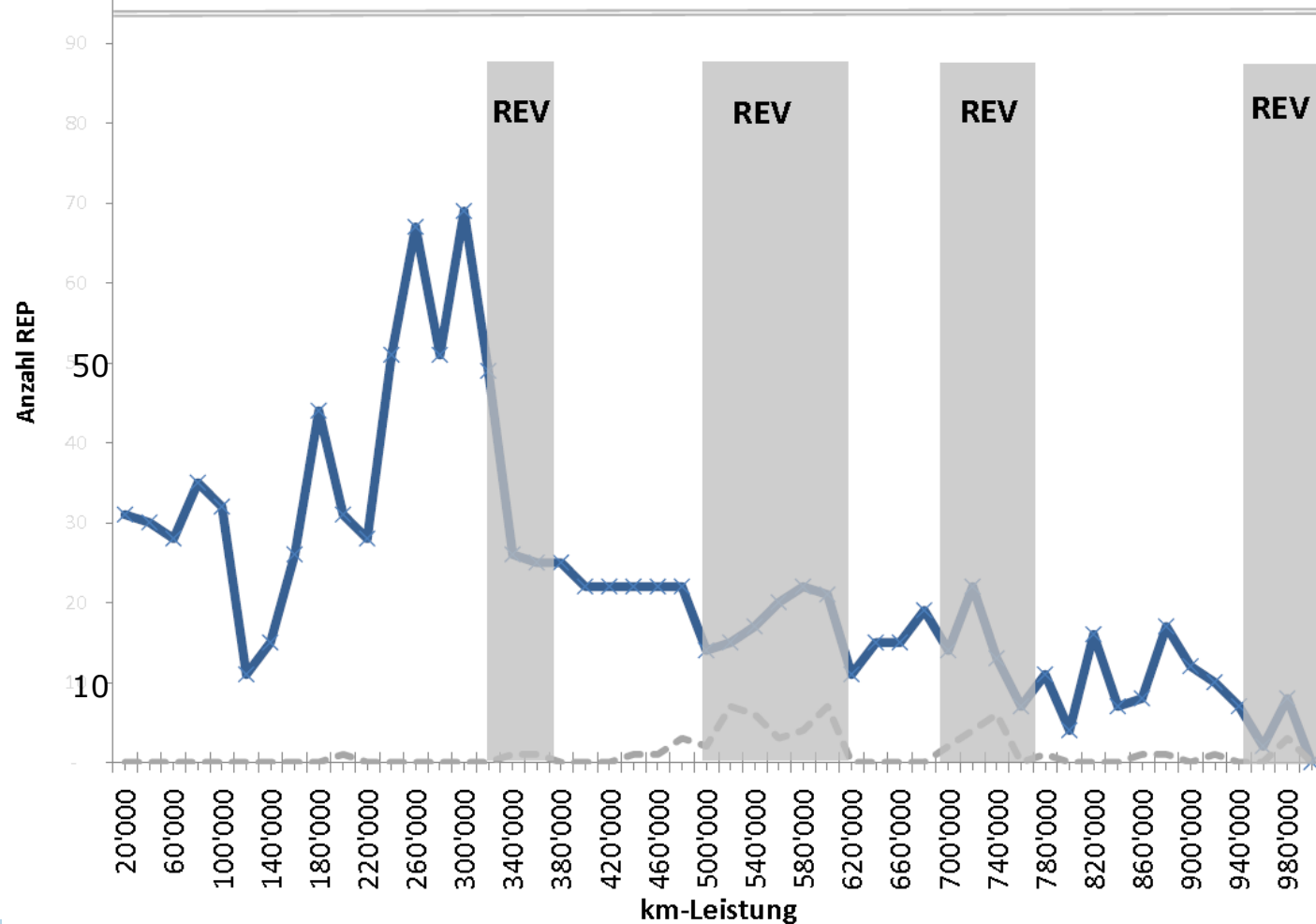


- Daten für 100 Wagen stehen zur Verfügung
- Betriebsdauer – 1'360 bis 2'360 Tage
- Km-Leistung seit Neubau – 340'000 bis 985'000 km  
→ Durchschnittlich 648'650 km (120'400 km/Jahr)

# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

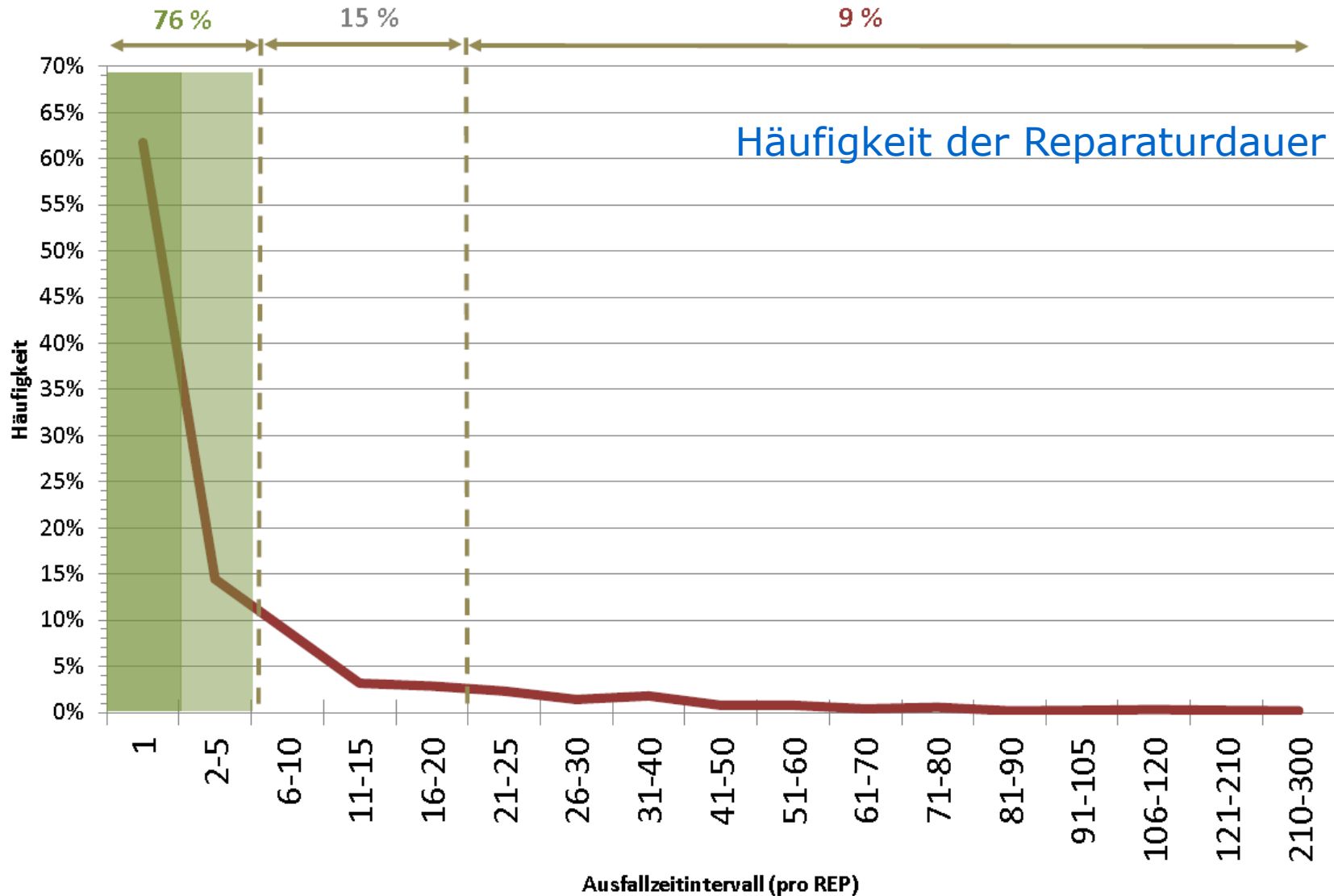
Sggrss 80'

- gesamt 1'111 Instandhaltungs- und REP-Meldungen
- 1 Ereignis auf 55'000 km



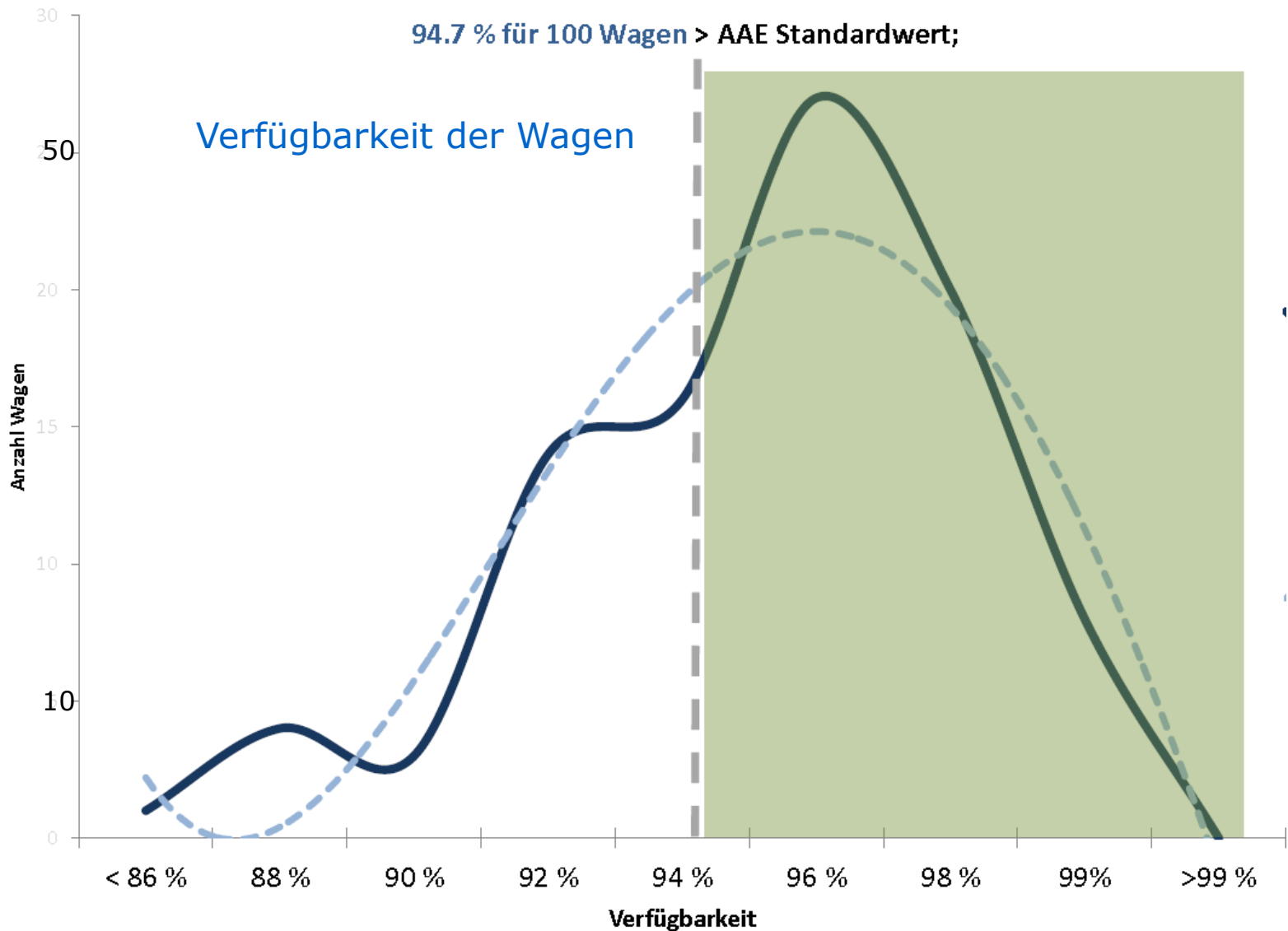
# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

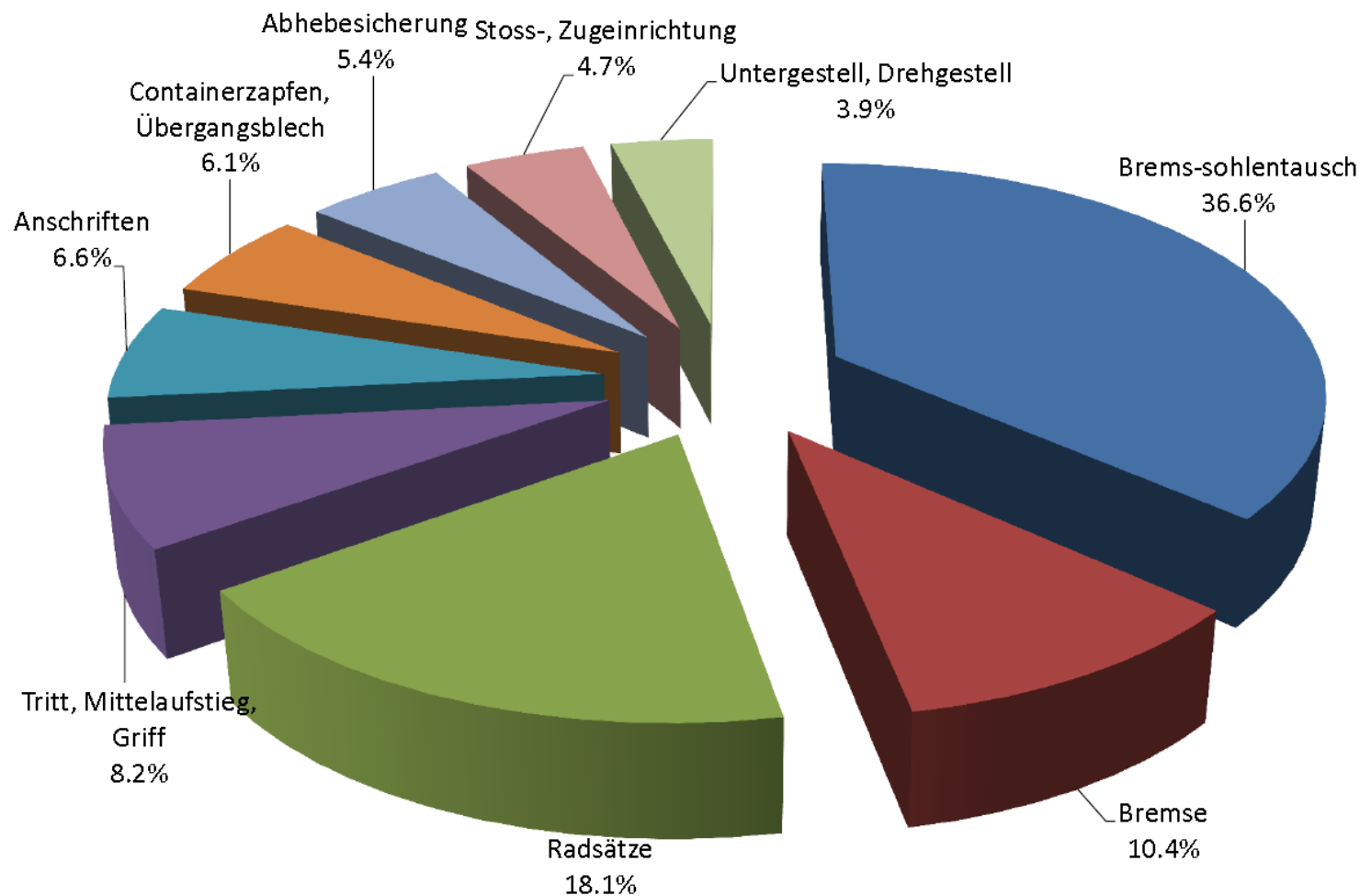
Sggrss 80'



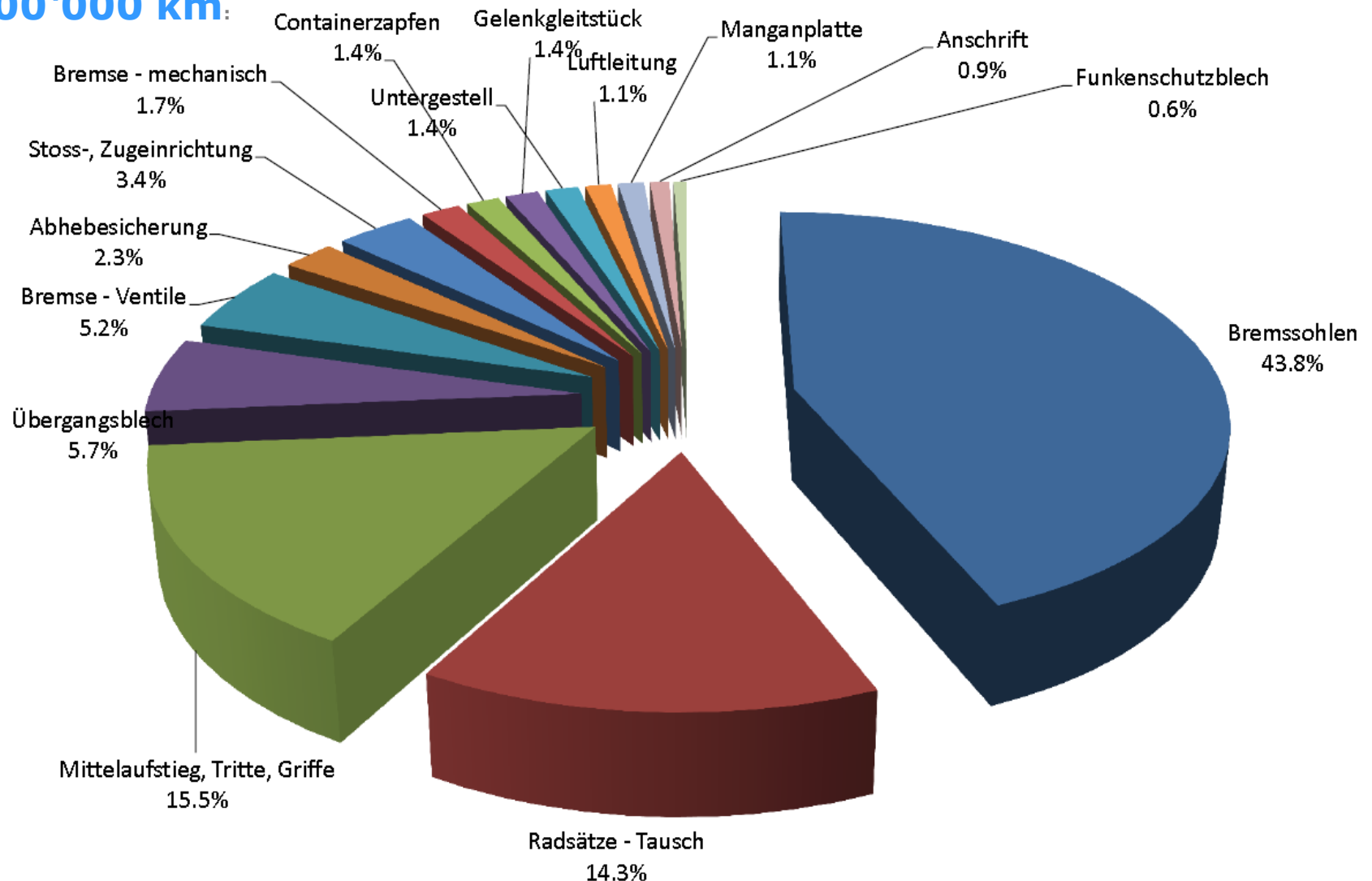
# Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit ... aus dem Leben von 2 AAE Güterwagentypen

Sggrss 80'





Ab 500'000 km:



**Fragen:**

**Danke für Ihre**  
**Aufmerksamkeit**