

# Umweltbezogene Risikobewertung: Ergebnisse und Kalkulationen

Abschlusspräsentation des  
Projektes  
"Umweltbezogene Risikobewertung  
bei der Finanzierung von  
Schienenfahrzeugen"

Dipl.-Ing. Nicolas Wille  
SCI Verkehr GmbH

Berlin, 27.03.2009



## Kapitel-Übersicht

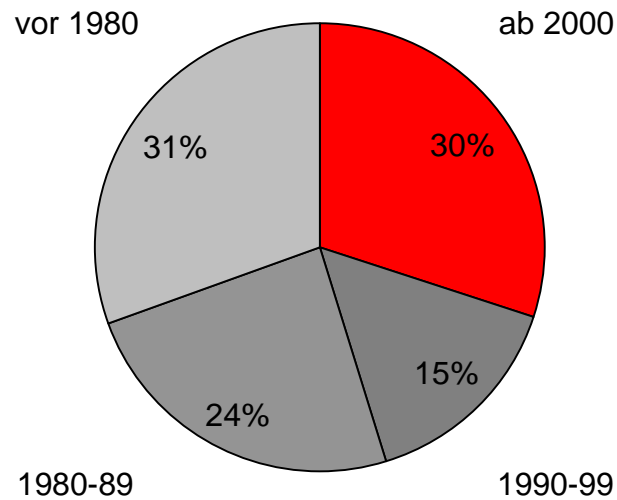
- Einschätzung des Fahrzeugbestands und der aktuellen Beschaffungspolitik unter Umweltgesichtspunkten
- Einflussgrößen auf den Wertverlauf
- Wertverläufe: Beispiele für einzelne Fahrzeugarten in den verschiedenen Szenarien

# **Kapitel 1:**

## **Einschätzung des Fahrzeugbestands und der aktuellen Beschaffungspolitik unter Umweltgesichtspunkten**

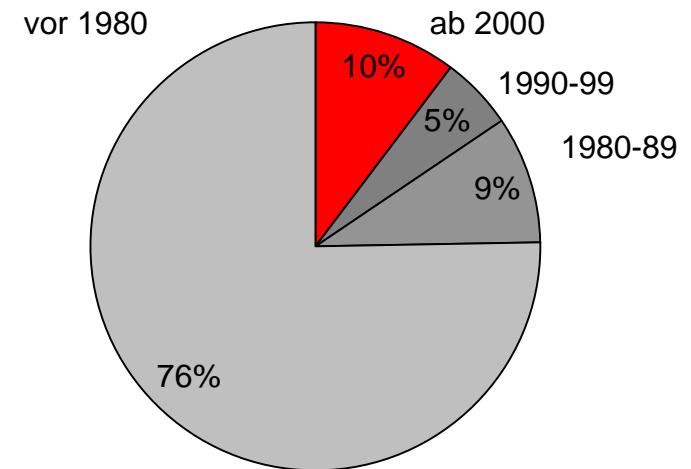
# Im Gegensatz zu Diesellokomotiven wurden neue E-Loks zuletzt in großem Umfang in Deutschland beschafft

Altersstruktur der E-Lokomotiven (ca. 3.500 St.)



Quelle: SCI Verkehr GmbH

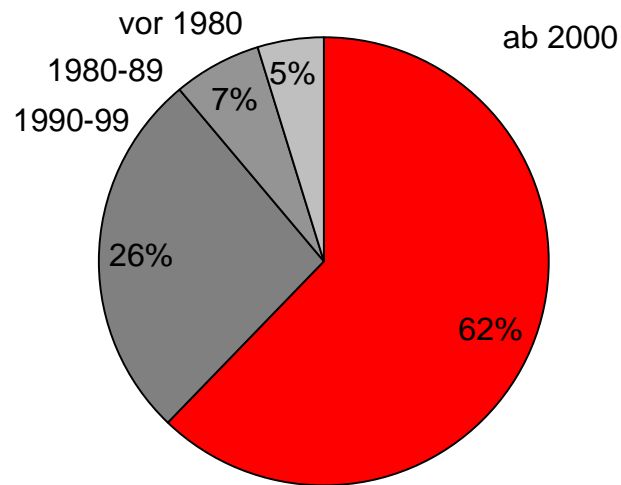
Altersstruktur der Diesellokomotiven (ca. 3.800 St.)



Quelle: SCI Verkehr GmbH

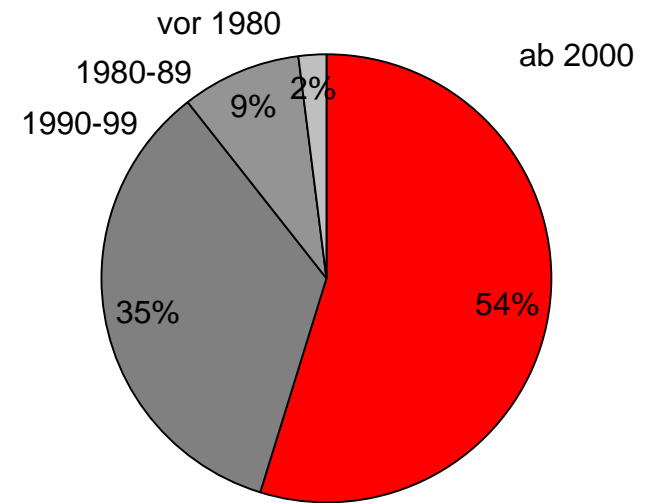
# Die Triebwagen-Flotte in Deutschland ist sehr modern, da mehr als die Hälfte der Fahrzeuge jünger als 10 Jahre sind

Altersstruktur der Elektrotriebwagen (ca. 2.100 St.)



Quelle: SCI Verkehr GmbH

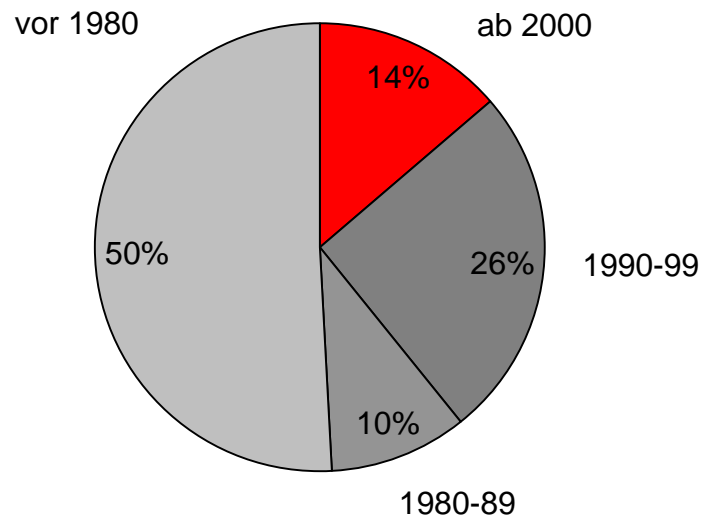
Altersstruktur der Dieseltriebwagen (ca. 2.400 St.)



Quelle: SCI Verkehr GmbH

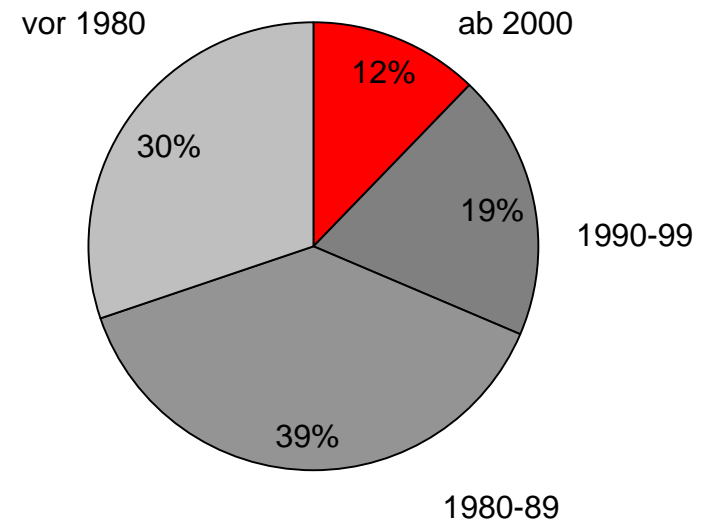
# Die Reisezug- und Güterwagen-Flotte in Deutschland umfasst einen hohen Altbestand, der sich langsam reduziert

Altersstruktur der Reisezugwagen (ca. 8.600 St.)



Quelle: SCI Verkehr GmbH

Altersstruktur der Güterwagen (ca. 182.600 St.)



Quelle: SCI Verkehr GmbH

# Bei nachhaltigem ökonomischen Handeln müssen Beschaffungsentscheidungen vor dem Hintergrund der Langlebigkeit des Investitionsgutes getroffen werden

Die ökonomisch sinnvolle Nutzungszeit von Schienenfahrzeugen liegt i.d.R. bei 30-35 Jahren (ihre Lebenszeit oftmals weit darüber hinaus).

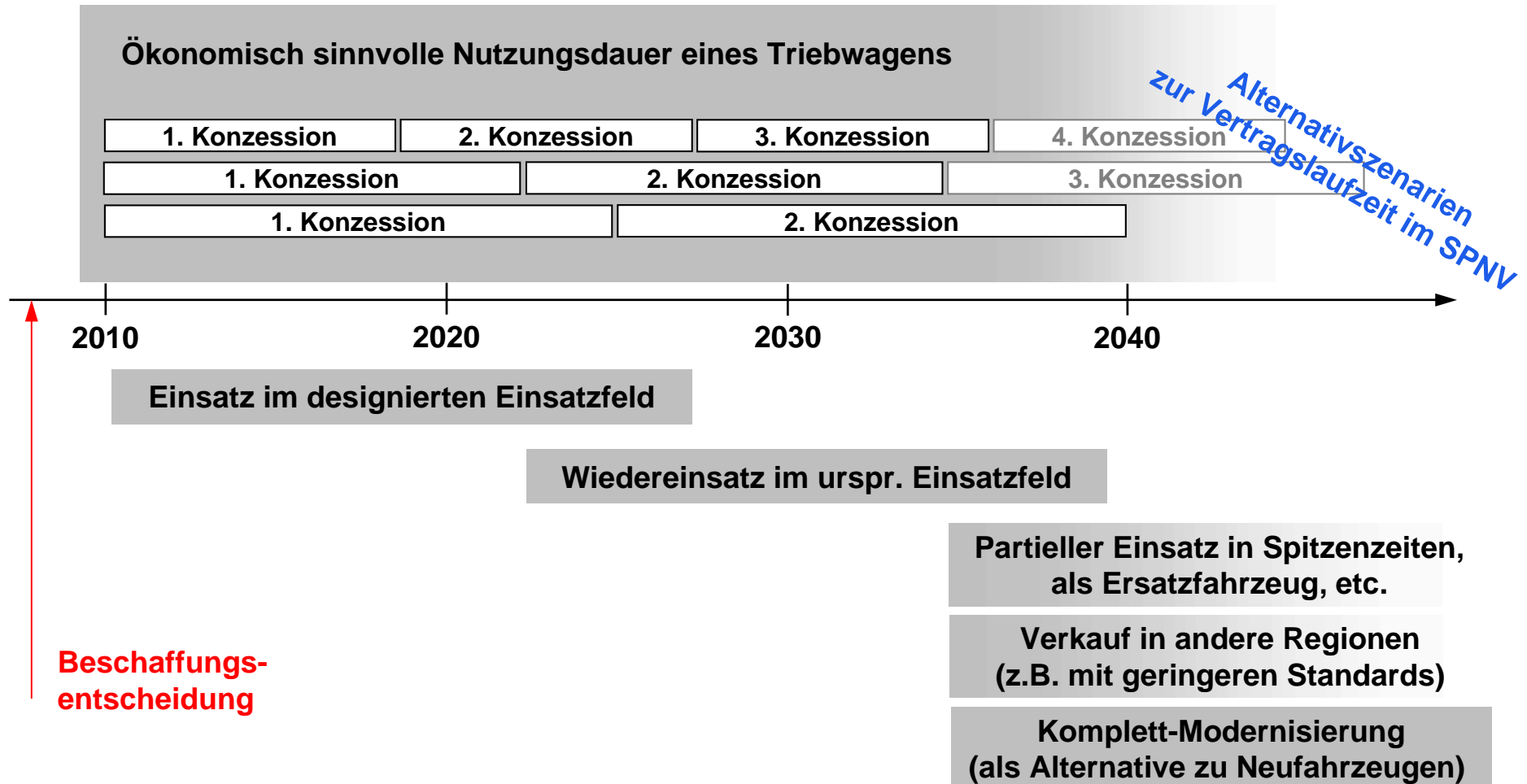
Für Leasingunternehmen und finanzierende Banken ist daher die nachhaltige Einsetzbarkeit des Gutes bzw. eine konstant hohe Nachfrage nach Assets dieser Art von hoher Bedeutung.

Hierfür ist es erforderlich, dass das Asset nicht nur zum Zeitpunkt der Anschaffung, sondern auch als zukünftiges Gebrauchtfahrzeug bzw. Objekt einer umfangreichen Modernisierung marktfähig ist.

Insbesondere folgende Punkte kommen dabei zum Tragen:

- Technische Kompatibilität (mit pot. Zweitmärkten)
- Konformität mit Normen / Gesetzgebung (heute + in Zukunft)
- Marktliche Nachfrage (generell)
- Hohe Funktionalität und “Passgenauigkeit” zu den Anforderungen der Kunden

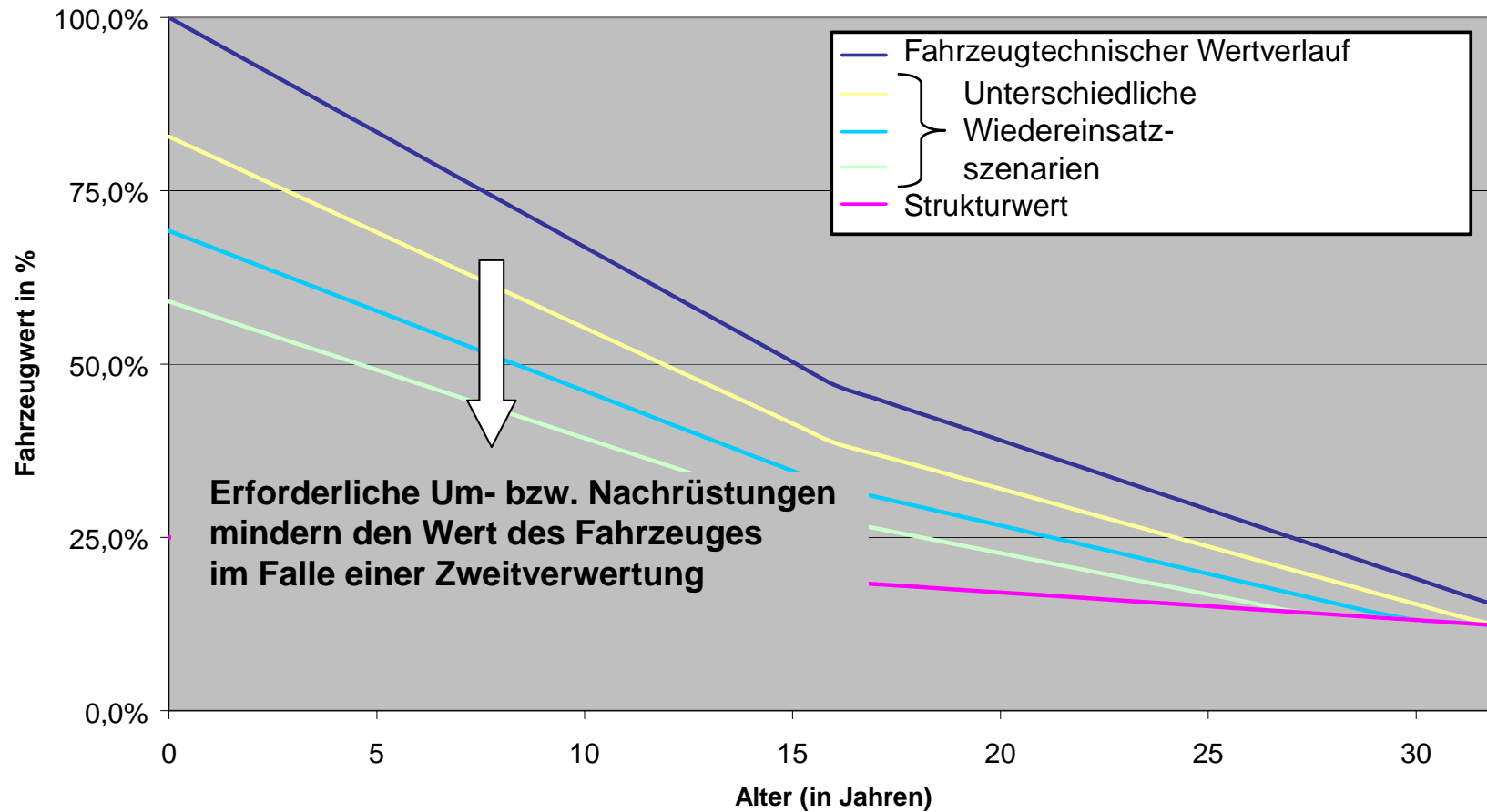
# Heutige Beschaffungsentscheidungen wirken unabhängig von Konzessionslaufzeiten 20-30 Jahre nach (Bsp. SPNV)



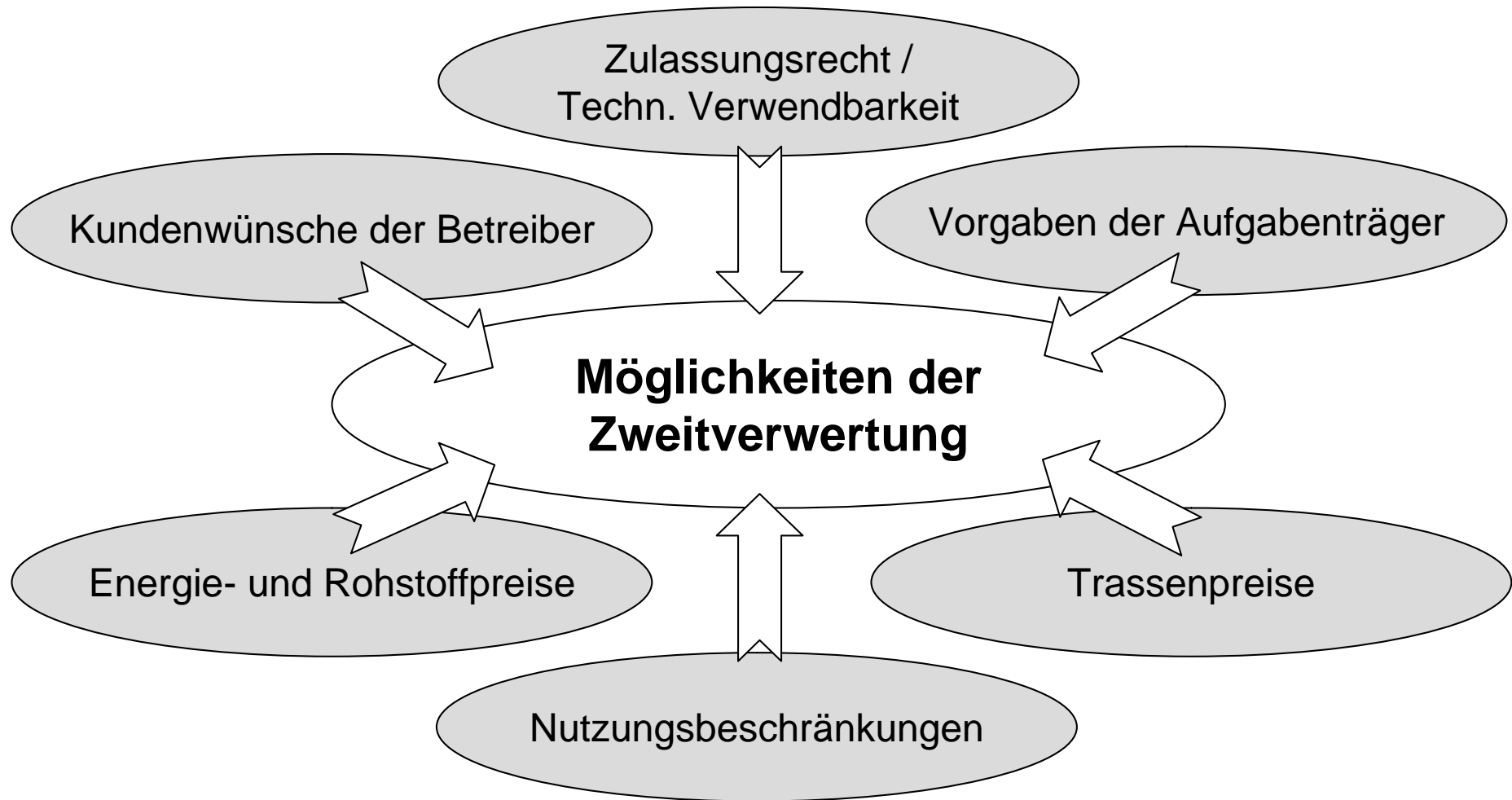
**Kapitel 2:**  
**Einflussgrößen auf den Wertverlauf**  
**oder: (Wieder-)Einsatzmöglichkeiten & deren Relevanz**  
**für die Wertstabilität von Schienenfahrzeugen**

# Die Höhe der Wertverlaufskurve hängt maßgeblich vom jeweiligen Wiedereinsatz-Szenario ab

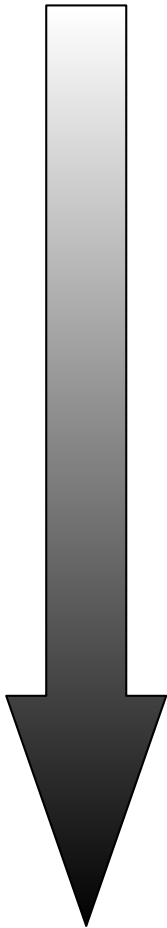
## Prinzipdarstellung



# Treiber der Zweitverwertungsmöglichkeiten



# Umweltspezifische Kriterien erhöhen vorrangig die Wiedereinsatzgüte der Assets und lassen sich somit als zuschlagsorientiertes Element berücksichtigen



Positive ökologische Merkmale  
(z.B. geringe Emissions- und Energieverbrauchswerte)

Höhere Wiedereinsatz-Chancen

- Bei gleicher Zweitmarktgröße: höhere Wertigkeit durch o.g. Merkmale
- ggf. sogar größerer Zweitmarkt (wenn Restriktionen hinsichtlich Emissionen vorliegen)

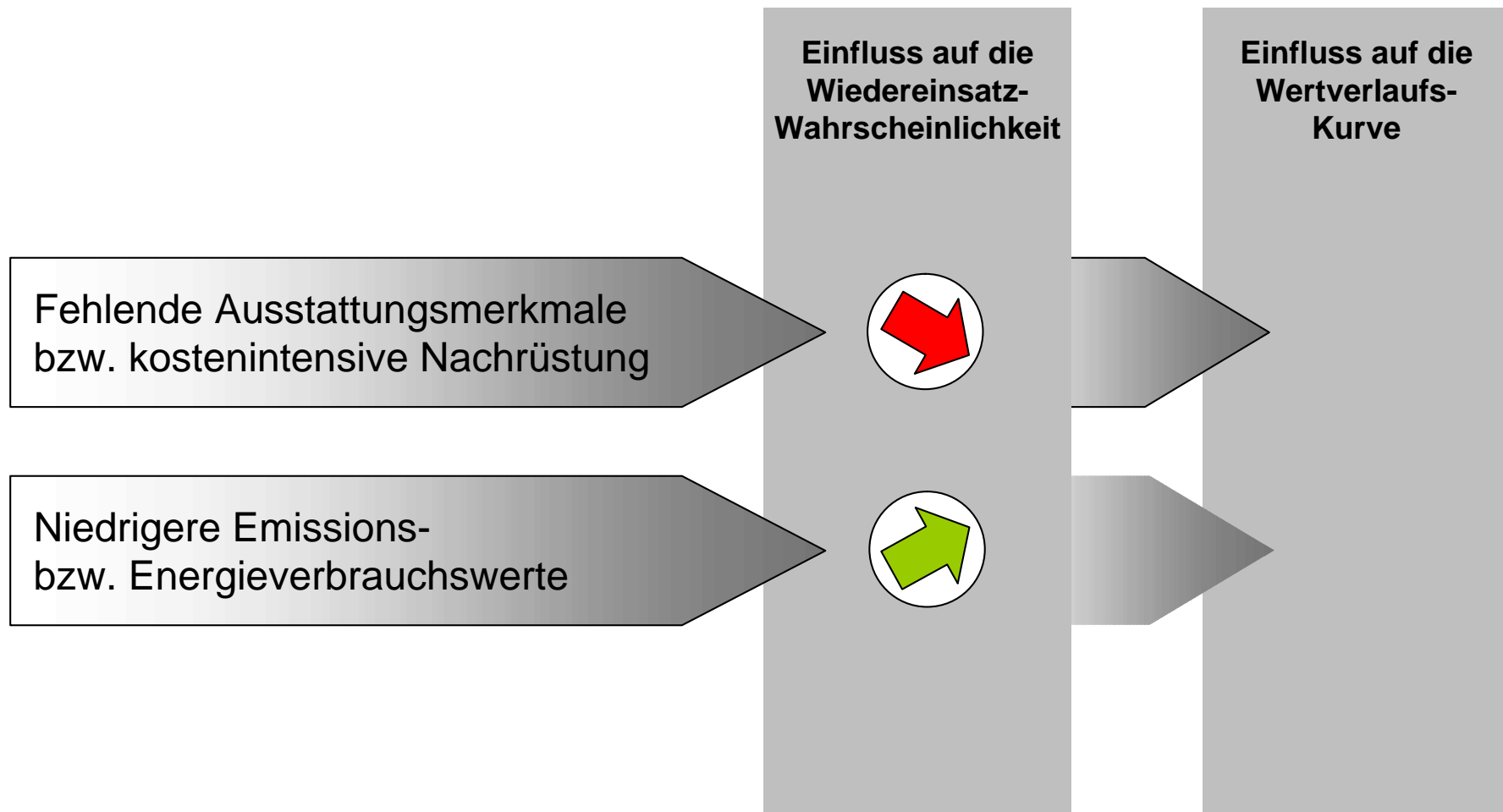
Überproportionale Gewichtung der  
„positiven“ Wiederverwertungs-Szenarien

Geringfügig höherer Asset-Wert

# Aufbau Bewertungssystem: Checkliste / Kriterienkatalog für Investoren

Zulassungsfragen	Nutzungs- beschränkungen	Energie- und Trassenpreise	Vorgaben Aufgabenträger
<b>LÄRM</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Übererfüllung geltender Grenzwerte</li><li>- Ausstattungsmerkmale bzw. vorhandene Vorrüstungen</li></ul>			
<b>SCHADSTOFFE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Übererfüllung geltender Grenzwerte</li><li>- Ausstattungsmerkmale bzw. vorhandene Vorrüstungen</li></ul>			
<b>ENERGIE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- günstige Energieverbrauchswerte</li><li>- Ausstattungsmerkmale bzw. vorhandene Vorrüstungen</li></ul>			

# Einpreisung ökologisch nachhaltiger Fahrzeugmerkmale in die Kredit- oder Leasingkonditionen



# Verschiedenste Ausprägungen der Assets lassen sich für alle drei Wertungskategorien 5 Klassen zuordnen

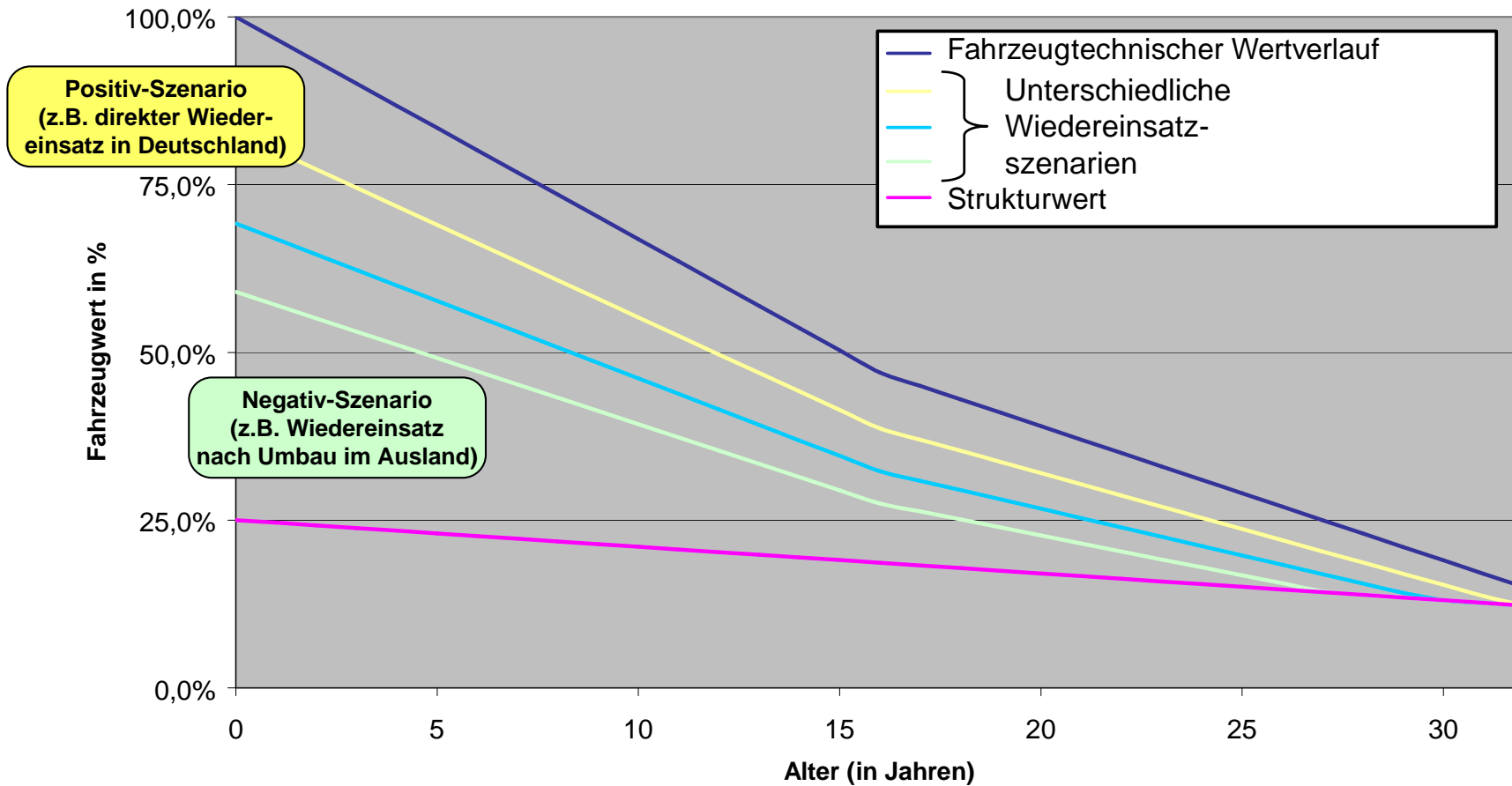
## Schematische Darstellung

	Lärm	Schadstoffe	Energie
<b>A</b>	Erfüllung zukünftiger Standards / Deutliche Übererfüllung heutiger Standards		
<b>B</b>	Übererfüllung heutiger Standards bzw. Möglichkeiten der Nachrüstbarkeit für zukünftige Standards		
<b>C</b>	<b>„Stand der Technik“ / heutiger Standard</b>		
<b>D</b>	Keine Nachrüstmöglichkeiten für zukünftige Standards / teilweise sogar (leichte) Verfehlung aktueller Standards		
<b>E</b>	Deutliche Abweichung von aktuellen Standards / keine Informationen & Messwerte vorhanden		

**Kapitel 3:**  
**Beispiele zu Wertverläufen für einzelne Fahrzeugarten**  
**in den verschiedenen Szenarien**

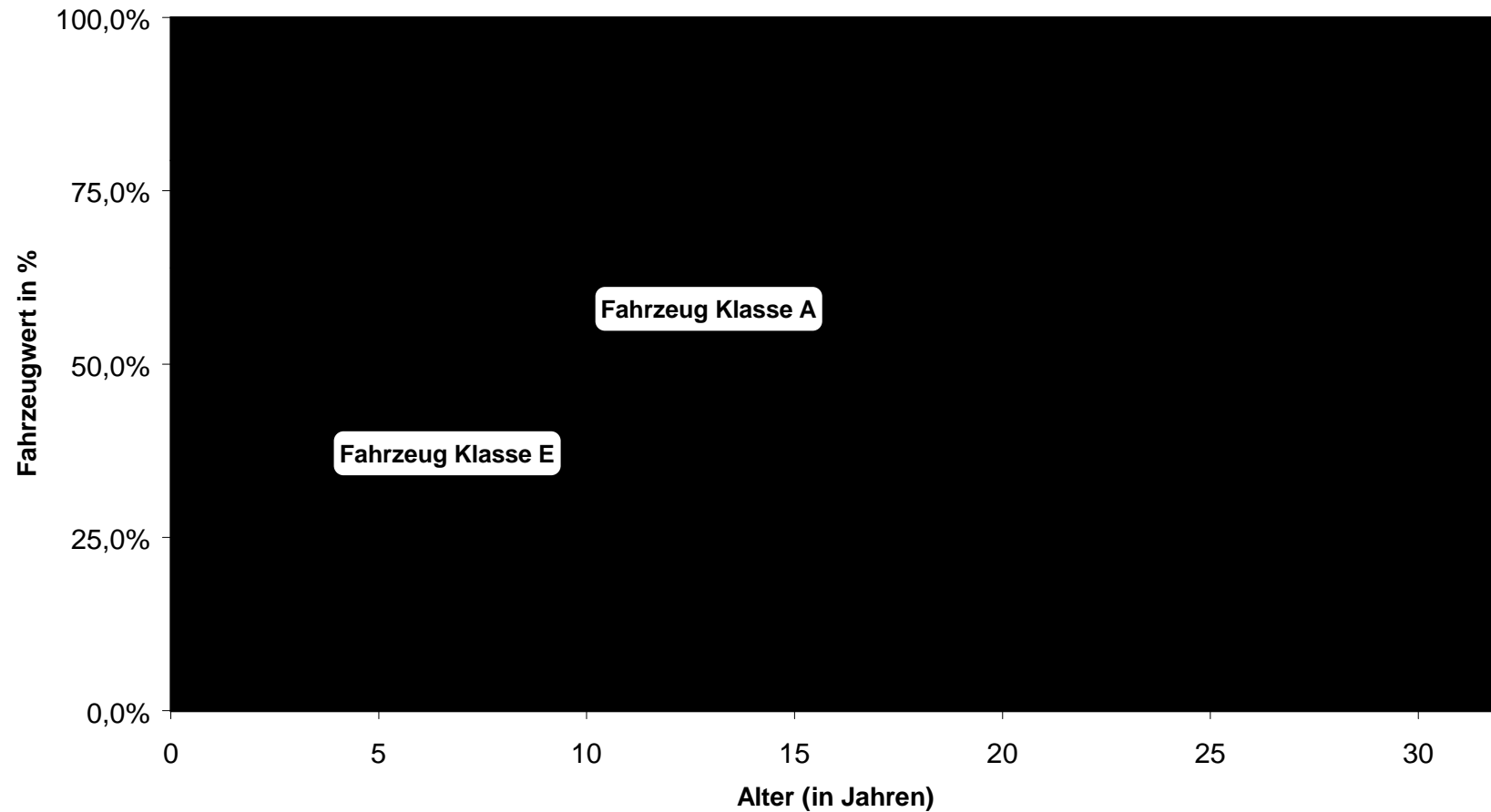
# Je besser die Wiedereinsatz-Chancen, desto höher liegen die Wertkurven der Fahrzeuge

## Prinzipdarstellung



**Fahrzeuge der Klasse A orientieren sich eher an der oberen Wertverlaufskurve (gute Wiedereinsatz-Chancen) -  
Fahrzeuge der Klasse E weisen höhere Wertabschläge auf**

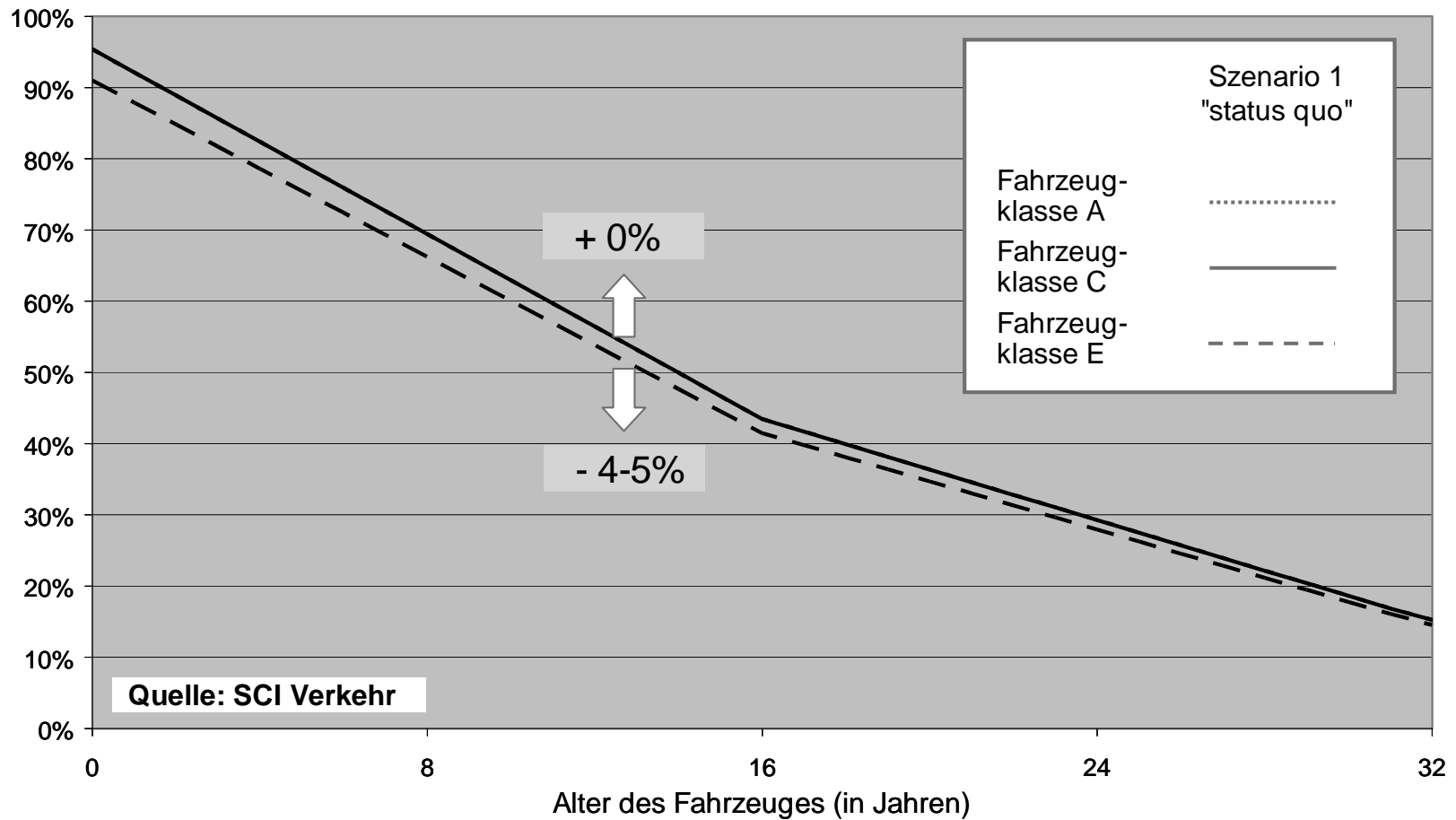
### Prinzipdarstellung



# Wertläufe im Szenario 1 („status quo“) – Beispiel: Diesellok

Asset-Wert in Relation zum Ausgangswert

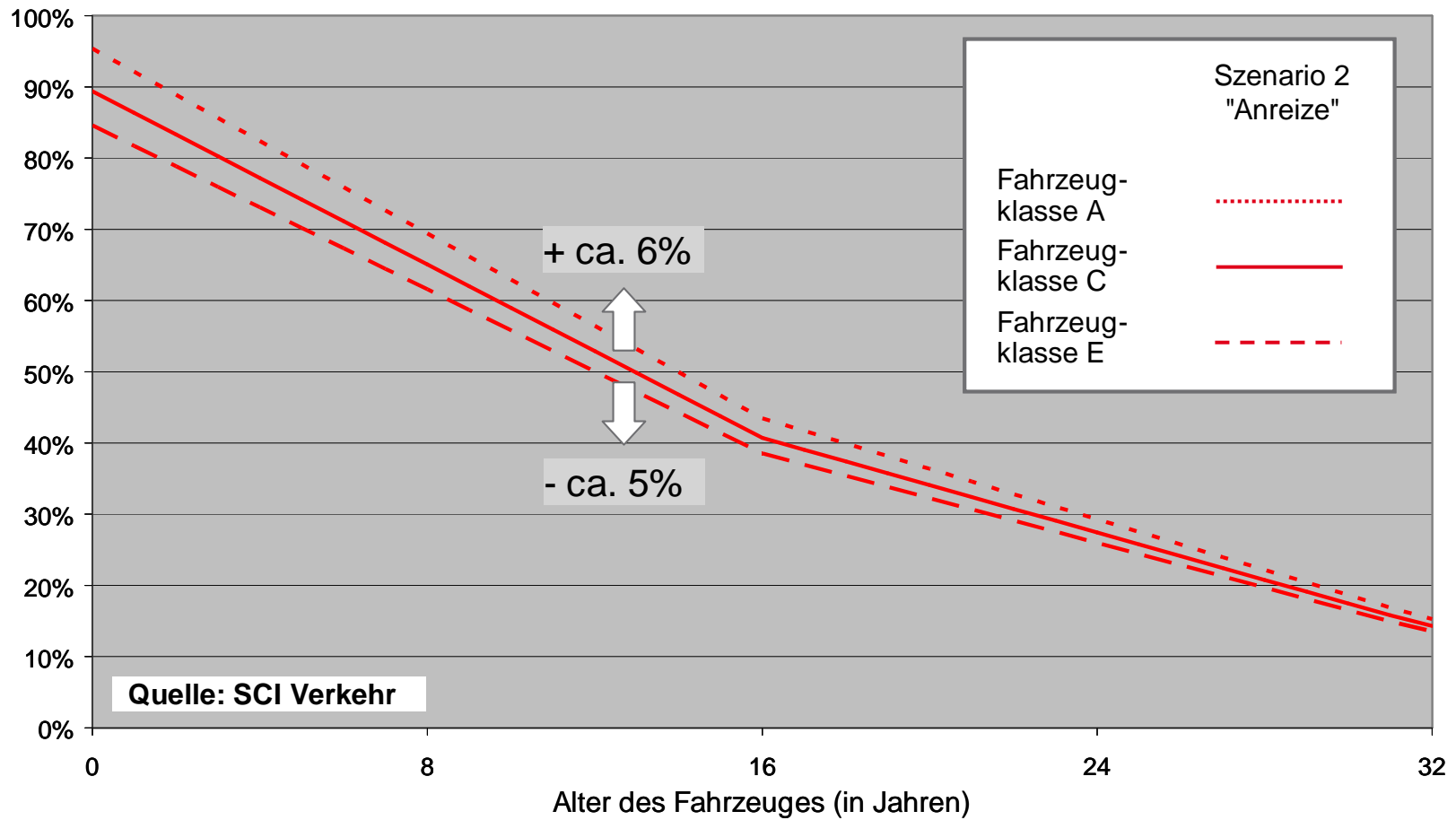
**Diesellok**



# Wertläufe im Szenario 2 („Anreize“) – Beispiel: Diesellok

Asset-Wert in Relation zum Ausgangswert

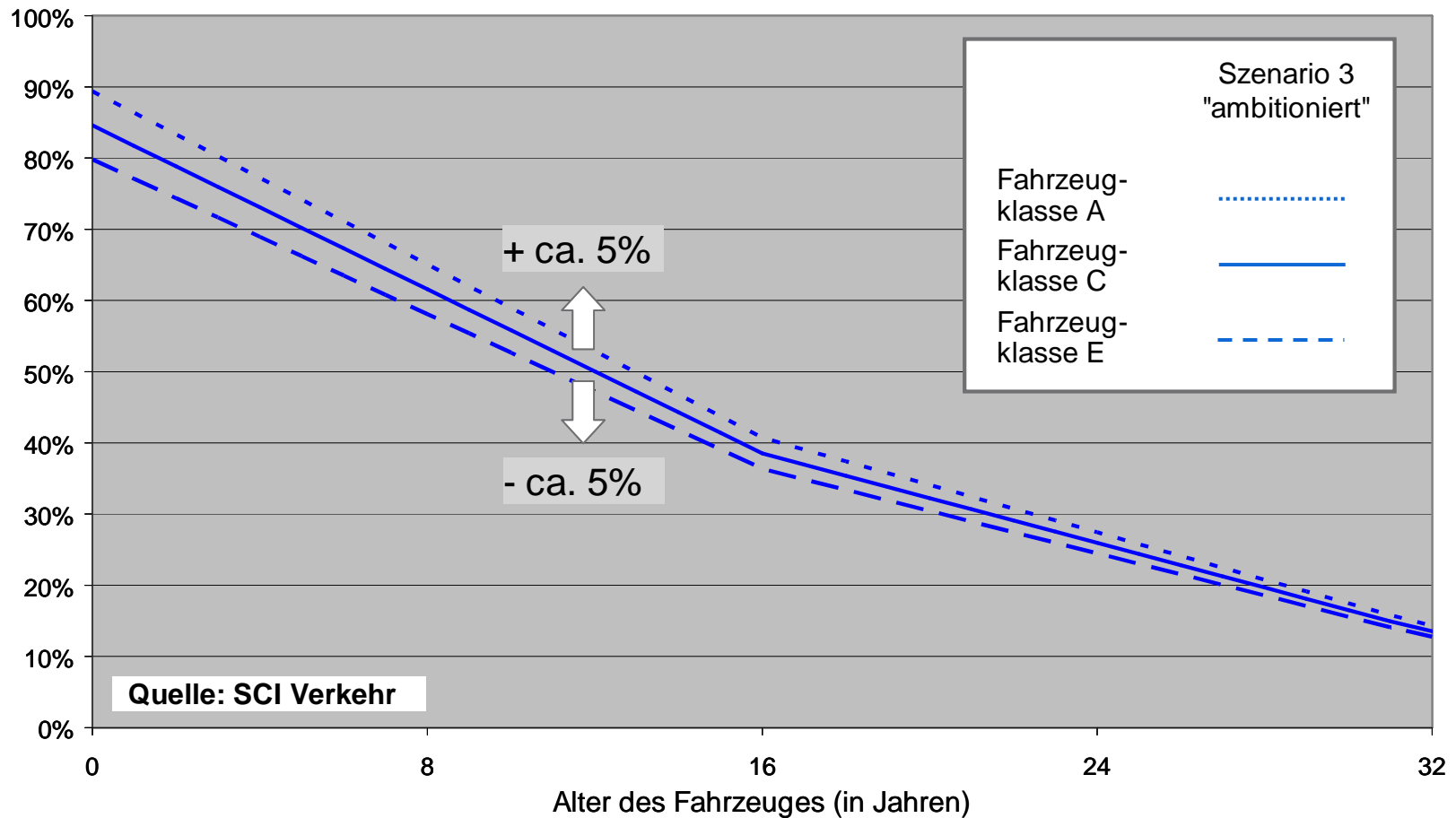
Diesellok



# Wertläufe im Szenario 3 („ambitioniert“) – Beispiel: Diesellok

Asset-Wert in Relation zum Ausgangswert

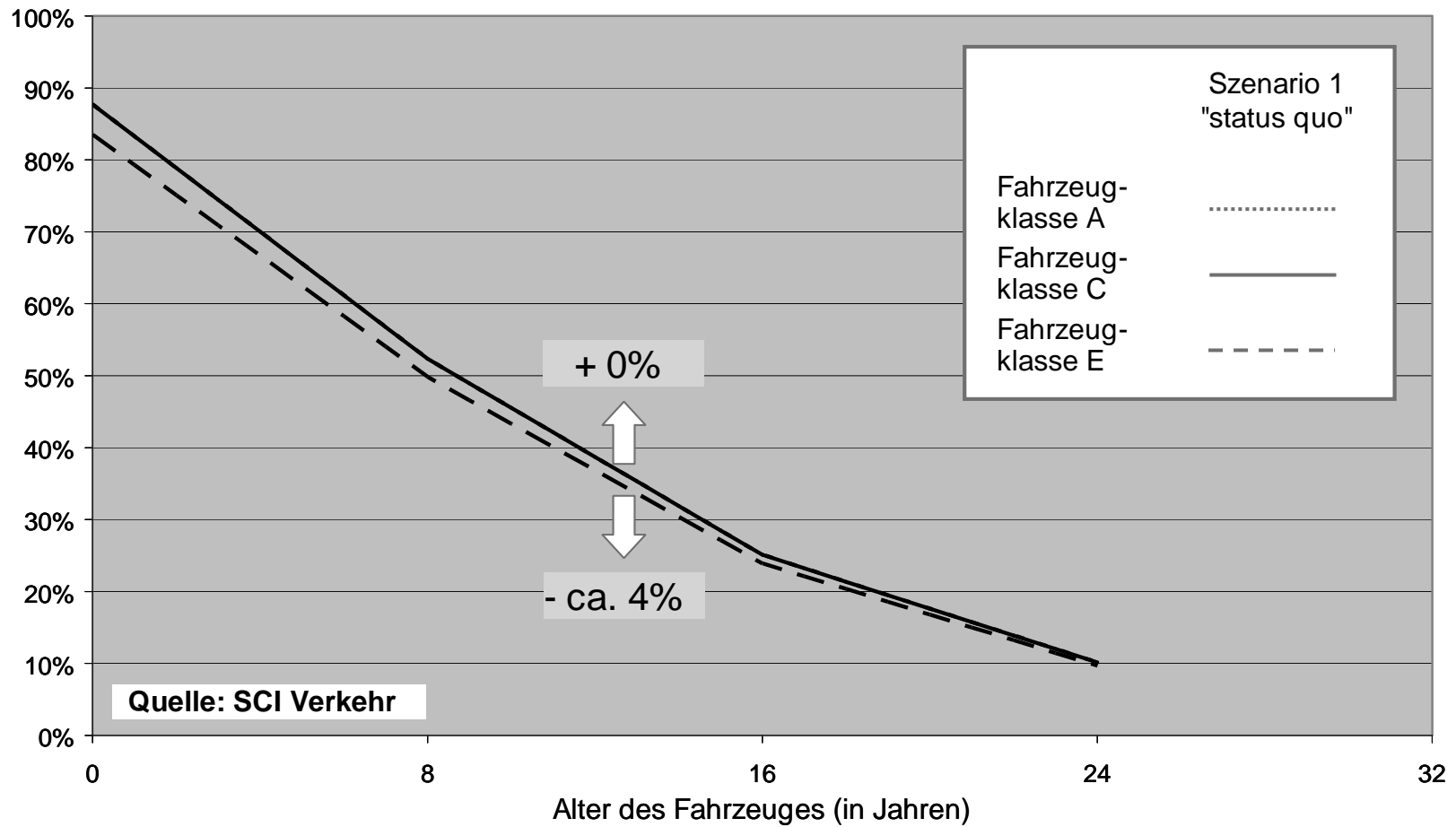
Diesellok



# Wertläufe im Szenario 1 („status quo“) – Beispiel: EMU

Asset-Wert in Relation zum Ausgangswert

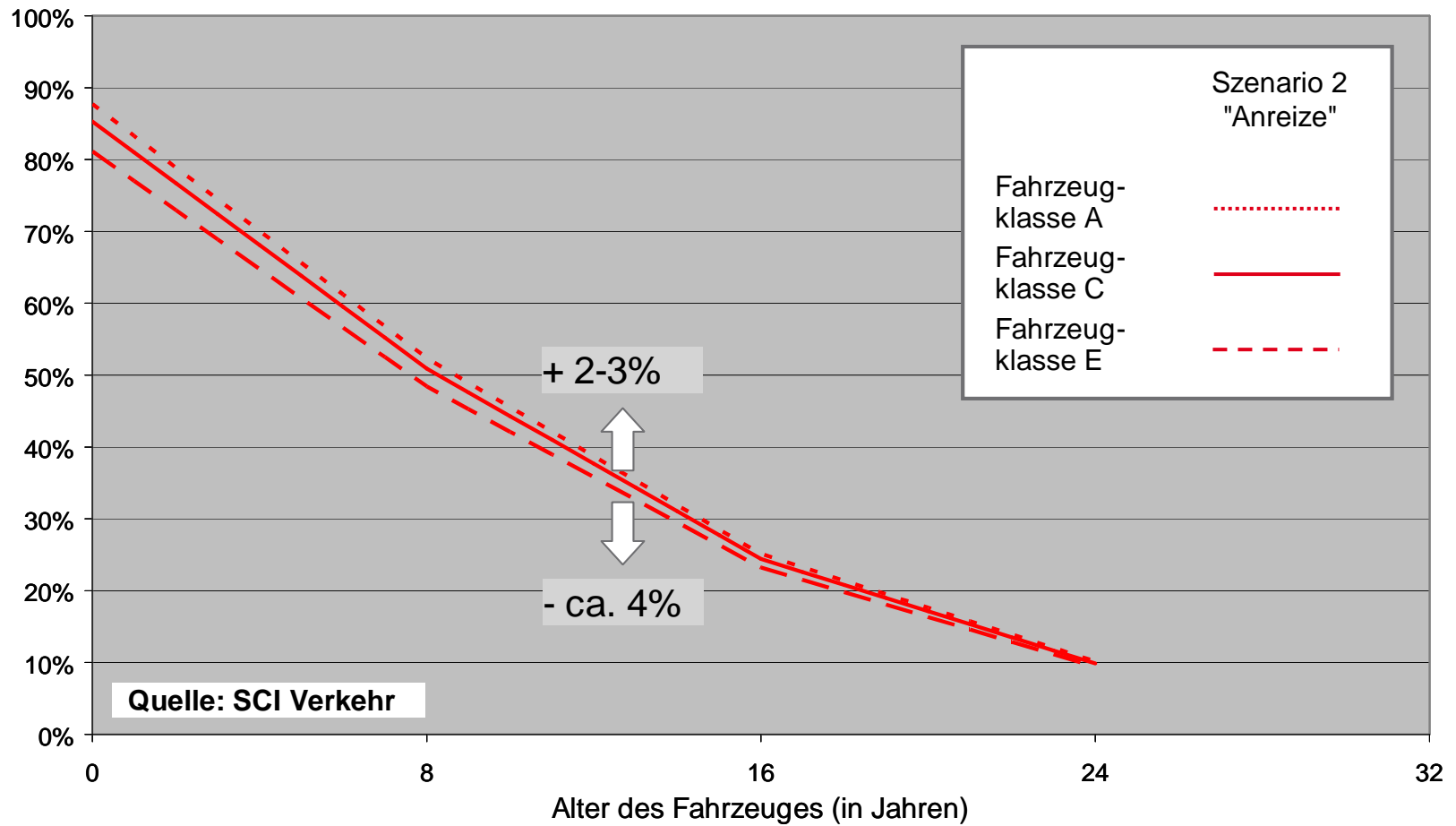
## Elektrotriebwagen



# Wertläufe im Szenario 2 („Anreize“) – Beispiel: EMU

Asset-Wert in Relation zum Ausgangswert

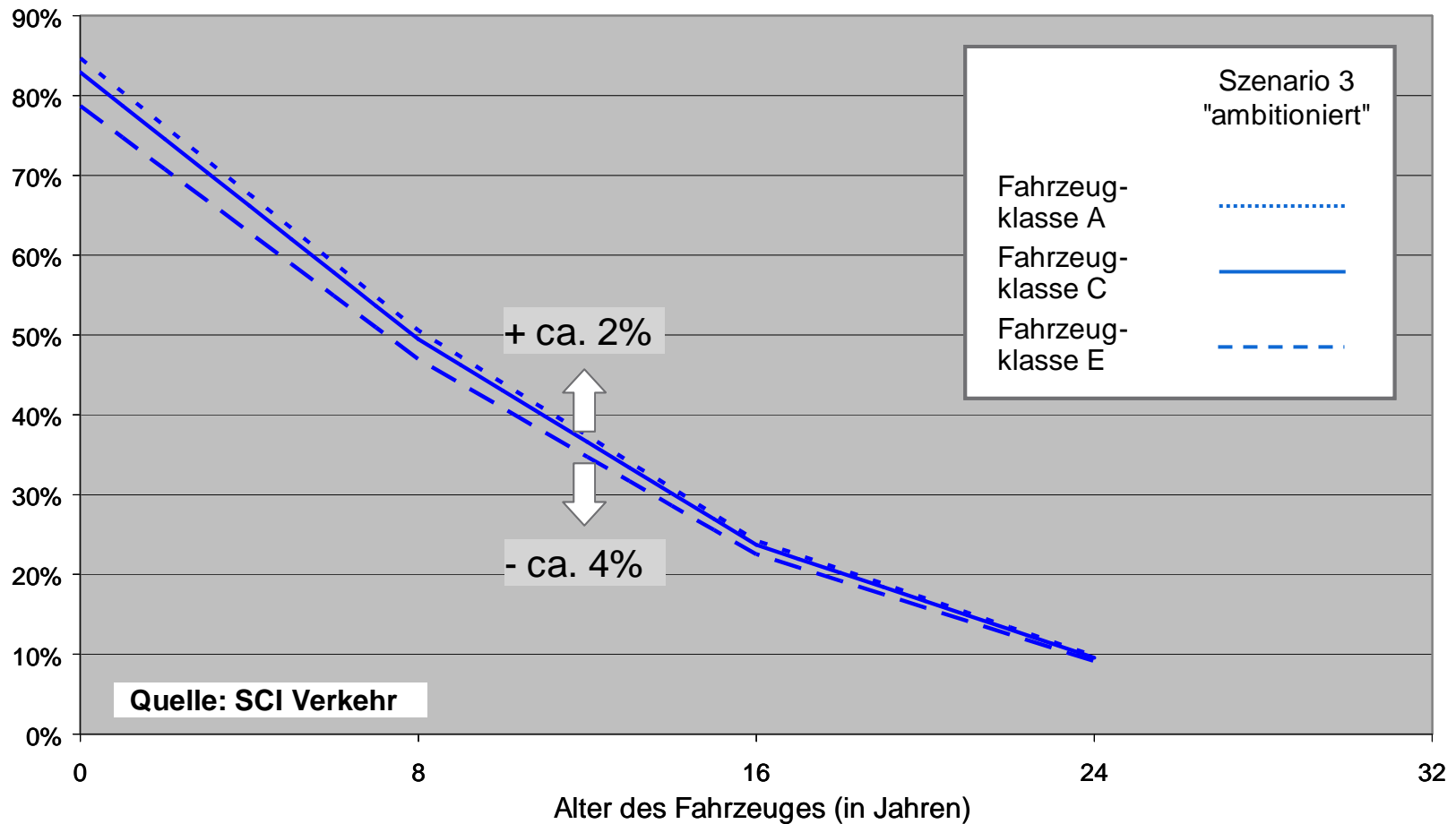
## Elektrotriebwagen



# Wertläufe im Szenario 3 („ambitioniert“) – Beispiel: EMU

Asset-Wert in Relation zum Ausgangswert

## Elektrotriebwagen



## Kontakt

**Dipl.-Ing. Nicolas Wille**

tel.: +49 (221) 931 78-12

mail: [n.wille@sci.de](mailto:n.wille@sci.de)

**SCI Verkehr GmbH**

Vor den Siebenburgen 2

D-50676 Köln

tel: +49 (221) 93178-0

fax: +49 (221) 93178-78

**SCI / Verkehr**