

# Neue Einseitenkastenkipper für Vattenfall Europe Mining

Die Berücksichtigung von RAM/LCC-Aspekten  
bei der Beschaffung von Güterwagen



# Neue Einseitenkastenkipper für Vattenfall

---

Ihr Referent

Dipl.-Ing. Christian Trescher

1988 – 1990	Ausbildung zum Industriekaufmann, Siemens AG
1990 – 1995	Studium, Universität Kaiserslautern, Abschluss Diplom-Ingenieur
seit 1996	Partner und Geschäftsführer

Fon	+49 6123 9963 11
Mail	<a href="mailto:c.trescher@ingenieurwerkstatt.de">c.trescher@ingenieurwerkstatt.de</a>
Net	<a href="http://www.ingenieurwerkstatt.de">www.ingenieurwerkstatt.de</a>

# Neue Einseitenkastenkipper für Vattenfall Europe Mining

## Zur Ingenieurwerkstatt



TECHNOMA

- 1996; Gründung, Hauptsitz in Eltville / Frankfurt, Büro in Wien
- 1998: Projekte in Österreich; Kooperation mit Technoma
- **Beschaffung: Verdingungsunterlagen, Ausschreibung, Wertung / Vergabe, Fertigungsbegleitung, Abnahme**
- **Instandhaltung: Strategie, Inhalt, Prozessanalyse, -redesign**
- **Instandhaltungsplanungssysteme: Spezifikation, Einführung**
- **Qualitäts- und LCC/RAM-orientierte Validierung**
- Seit 2007: Mitglied im Rail Technology Cluster Austria (RTCA)

**rtca**  
rail technology cluster austria

# Gliederung

---



- Vattenfall Europe Mining
- Der zentrale Eisenbahnbetrieb
- Projekt: Beschaffung von Einseitenkastenkippern mit RAM/LCC
  - Veranlassung
  - Technische Anforderungen
  - Die Einbindung der instandhaltungsbedingten LCC
  - Ergebnisse des wettbewerblichen Verfahrens
  - Sachstand und Fazit

# Vattenfall Europe Mining

---



- Gründung von Vattenfall Europe ist die komplexeste Fusion auf dem deutschen Energiemarkt.
- Vier Unternehmen mit Tradition, Bewag, HEW, VEAG und LAUBAG formen das drittgrößte Unternehmen auf dem deutschen Strommarkt.
- Vattenfall Europe ist als Tochter der Vattenfall AB Teil einer starken europäischen Kraft



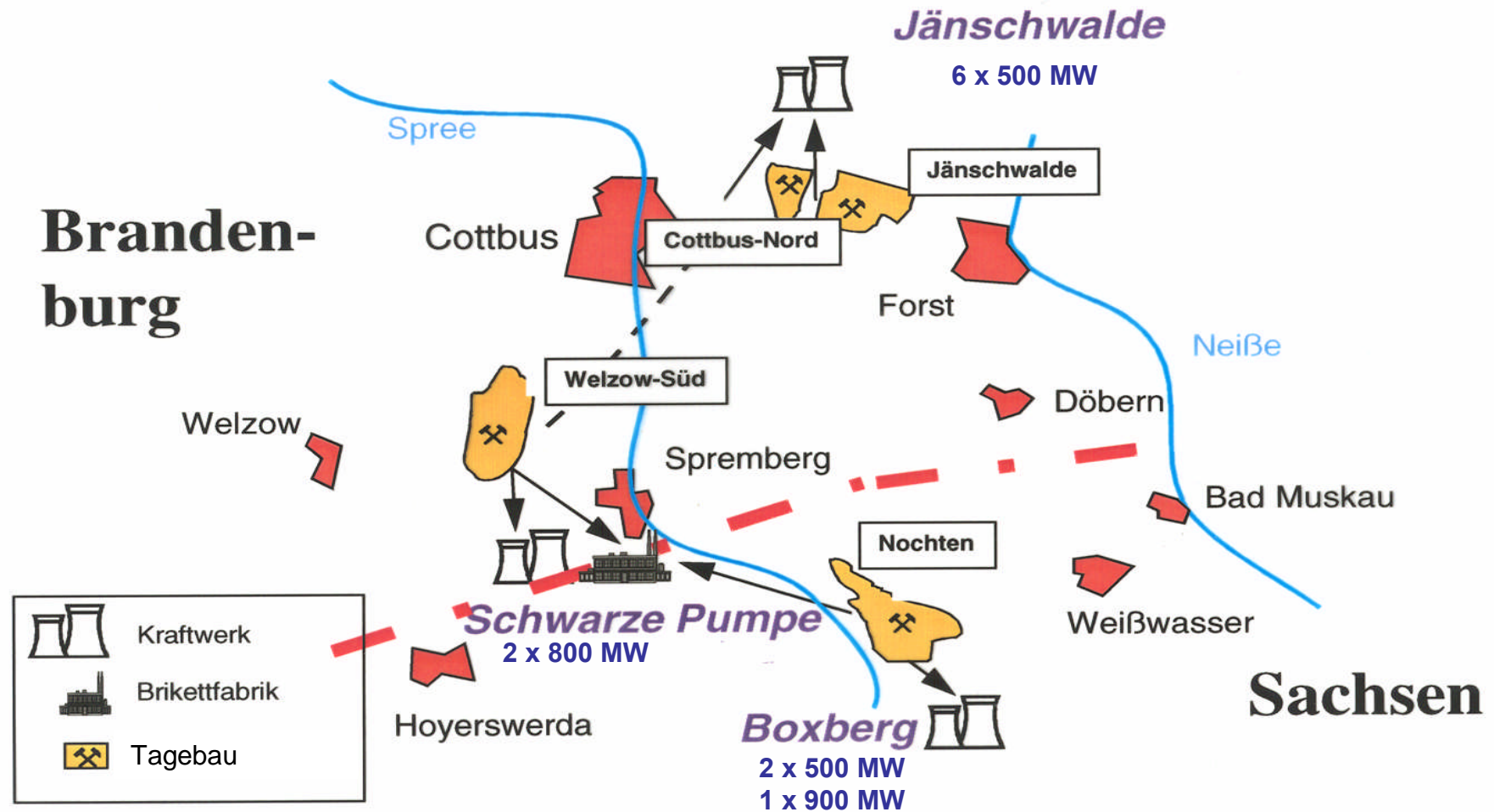
# Vattenfall Europe Mining, Revier Niederlausitz



- Braunkohleförderung 2005: 59,4 Mio t
- Erzeugung 2005
  - Stromerzeugung (netto) 47,2 TWh
  - Veredelungsprodukte 1,3 Mio.t
  - Trinkwasser 4,6 Mio.m<sup>3</sup>
  - Brauchwasser 29,3 Mio.m<sup>3</sup>

# Zentraler Eisenbahnbetrieb, Revier Niederlausitz

## Lieferbeziehungen im Revier





# Zentraler Eisenbahnbetrieb, Revier Niederlausitz

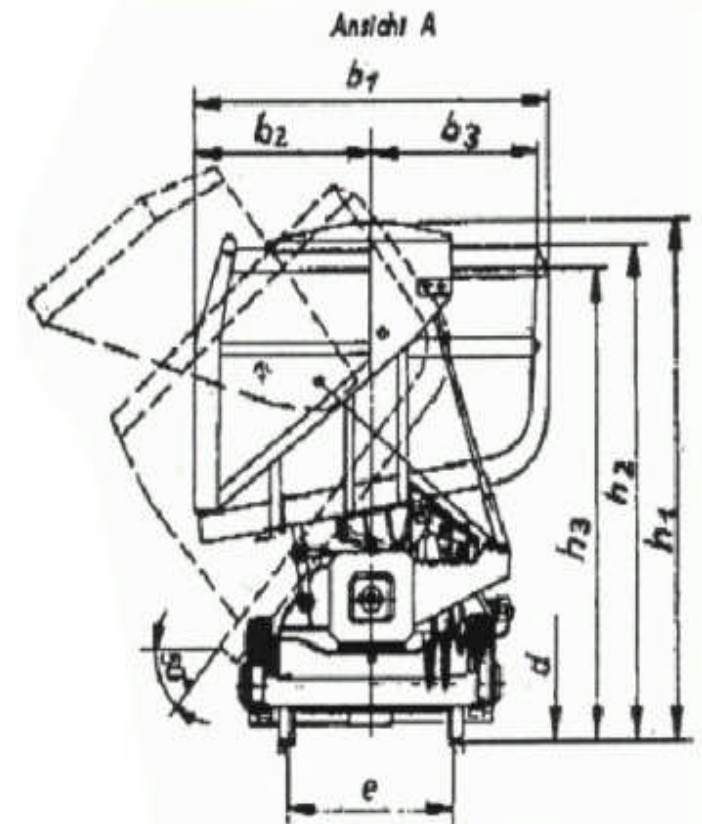
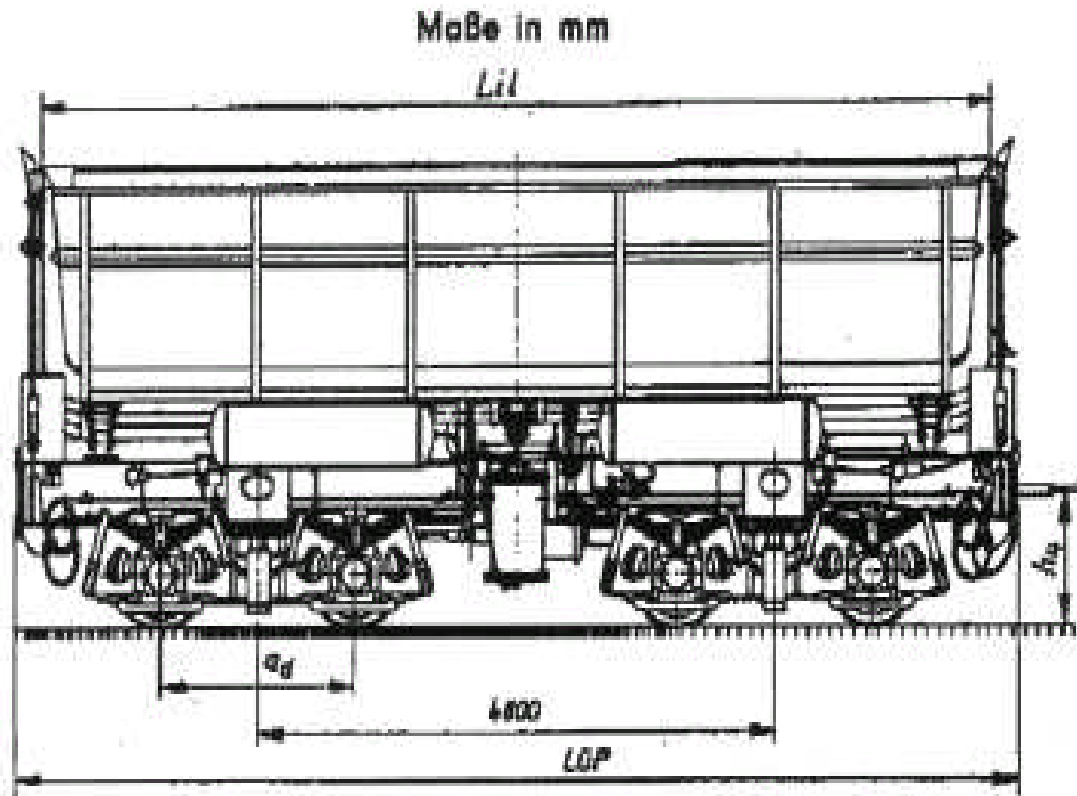
## Mengengerüst

E-Loks EL 2	68 Stück	stationäre Gleise 1435 mm	353 km
davon EL2m	41 Stück	Weichen	634 Stück
V-Loks gesamt	17 Stück	Bahnübergänge	100 Stück
Kohlenwagen 84 m <sup>3</sup>	423 Stück	BÜSA	40 Stück
Abraumwagen 40 m <sup>3</sup> (ESK)	334 Stück	Relaisstellwerke (ferngest.)	8 Stück
Werkwagen	82 Stück	SICAS-Stellwerksrechner	11 Stück
		Dezentrale Stellteile (DSTT)	32 Stück
		Lichtsignale	632 Stück
		Fahrleitung 2,4 kV GS	286 km





# Beschaffungsprojekt Einseitenkastenkipper



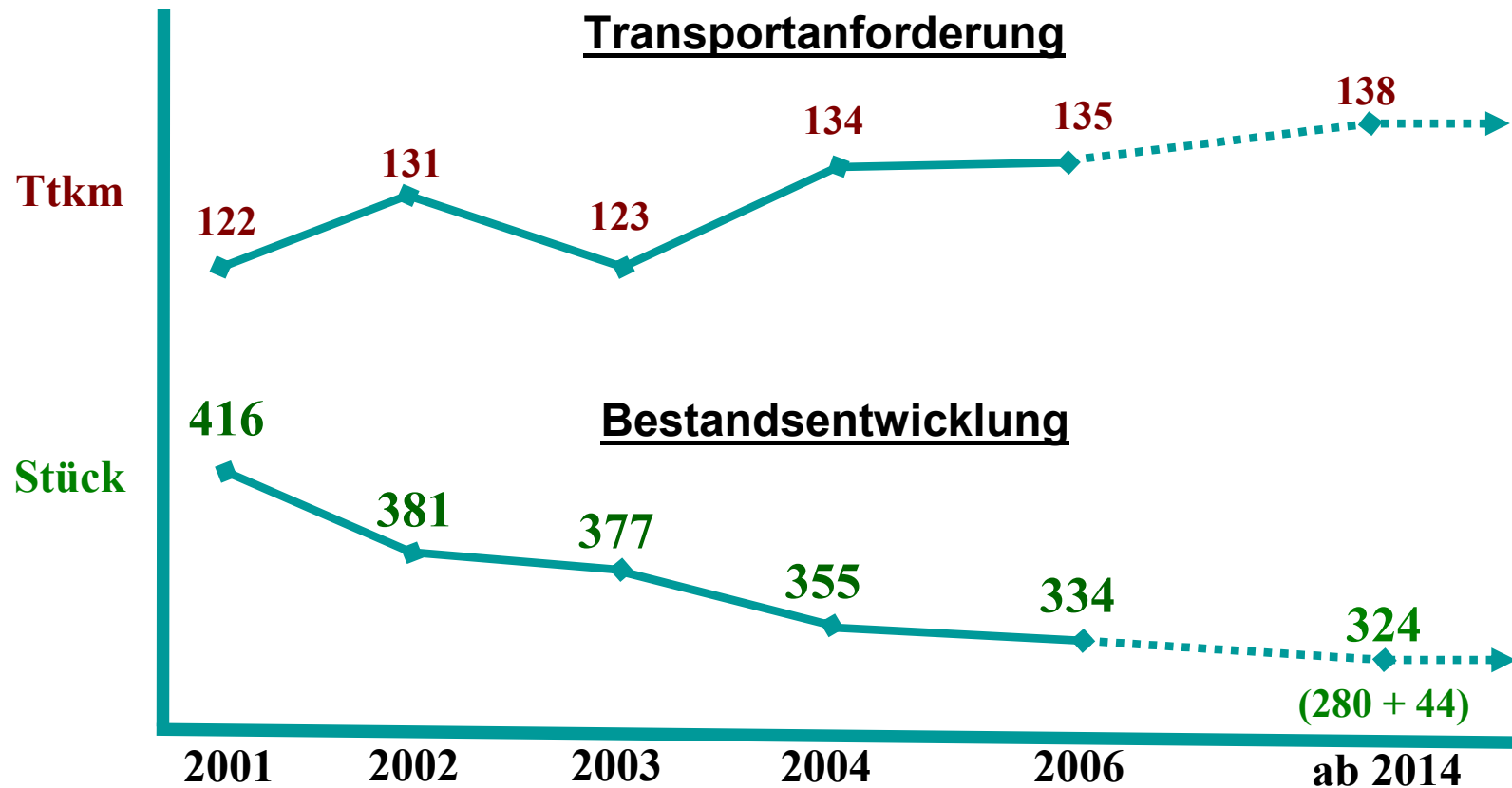
## Beschaffungsprojekt Einseitenkastenkipper

---



# Beschaffungsprojekt Einseitenkastenkipper

Veranlassung - Bestands- und Anforderungsentwicklung



Stand 01/2006

# Beschaffungsprojekt Einseitenkastenkipper

---

Bestandsfahrzeug, Budget Neuanschaffung

■	Baujahr	1973 – 1985
■	Fertigung	Arad, Rumänien
■	Ladevolumen	40 m <sup>3</sup>
■	Eigengewicht ca.	35 t
■	max. Achslast	25 t
■	max. Gesamtgewicht	100 t
■	max. mögliche Nutzlast:	65 t
■	Bauart	Einseiten-Kastenkipper
■	Zugverband:	12-Wagenzüge im Norden 16-Wagenzüge im Süden
■	Plan Ersatzsatinvestition	280 ESK im Zeitraum 2007 - 2015

# Beschaffungsprojekt Einseitenkastenkipper

---

## Anforderungen an das Neufahrzeug

- “impulsartige” Kippentladung
- max. Achslast: 25 t
- max. Nutzlast: 65 > Ziel > 70 t
- Geeignet für nichtstationäre Gleisanlagen
- Praxisgerechter Schließkante, rückstandlose Entladung
- automatischen Mittelpufferkupplung
- Drehgestelle mit integrierten Wiegeventilen
- Optionen: Fernkipfung, Muldenabdeckung
- Langfristige Ersatzteilsicherung
- Reduzierung des Instandhaltungsaufwands
- Erhöhte Ergonomie und Akzeptanz
- technisch ausgereifte Baugruppen
- handelsübliche Bauteile

## Die Einbindung der instandhaltungsbedingten LCC

---

### „Zum Kostennachdenken“

„Es gibt kaum etwas auf dieser Welt, das nicht irgend jemand ein wenig schlechter machen und etwas billiger verkaufen könnte, und die Menschen, die sich nur am Preis orientieren, werden die gerechte Beute solcher Machenschaften.

Wenn Sie zuviel bezahlen, verlieren Sie etwas Geld. Das ist alles. Wenn Sie dagegen zu wenig bezahlen, verlieren Sie manchmal alles, da der gekaufte Gegenstand die ihm zugedachte Aufgabe nicht erfüllen kann.

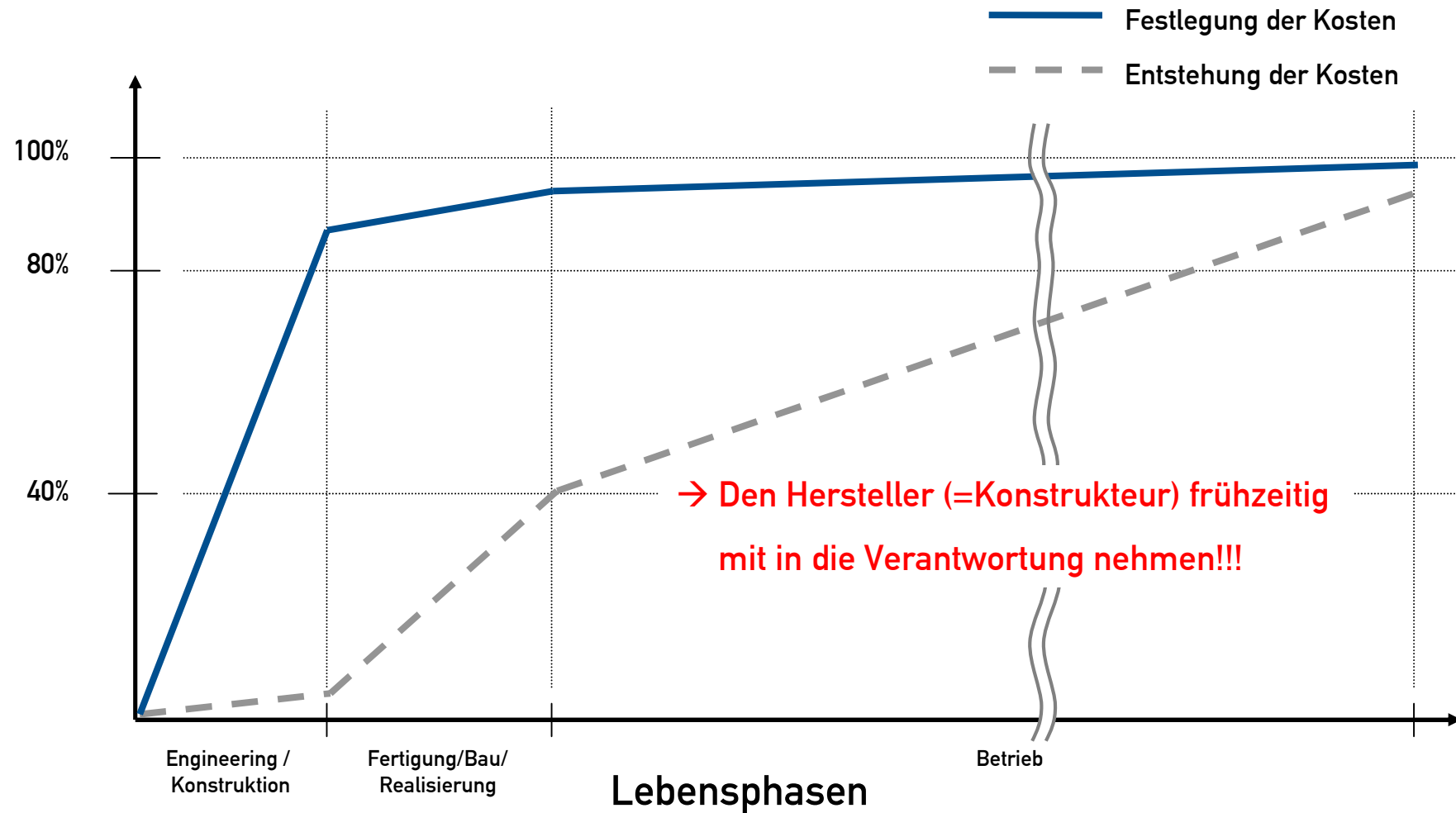
Das Gesetz der Wirtschaft verbietet es, für wenig Geld viel Wert zu erhalten. Nehmen Sie das niedrigste Angebot an, müssen Sie für das Risiko, das sie eingehen, etwas hinzurechnen.

Und wenn Sie das tun, dann haben Sie auch genug Geld, um etwas Besseres zu kaufen.“

John Ruskin, engl. Sozialreformer, 1819 - 1900

# Die Einbindung der instandhaltungsbedingten LCC

## Kostenverantwortung und -Entstehung





## Die Einbindung der instandhaltungsbedingten LCC

---

- In Anbetracht der angestrebten langen Nutzungsdauer der Fahrzeuge (30 Jahre) waren von Beginn an vor allem langfristig zu erreichende Qualitätsziele ein wesentliches Kennzeichen der Strategie.
- Anforderungen bezüglich der für die Lebenszykluskosten (LCC) relevanten Produkteigenschaften Zuverlässigkeit, Instandhaltbarkeit und Verfügbarkeit wurden besonders akzentuiert, und die Bieter hatten diesbezüglich eine Reihe von Angaben zu treffen.
- Motivation:
  - „Vom billigsten zum besten Bieter“
  - teilweise Einbindung des Lieferanten in das Risiko
  - Erhöhung der Transparenz für die eigene Kostenplanung
  - zusätzliche Beurteilungsmöglichkeit der Lieferanten
- Zusammenfassend: nachhaltiger Unternehmenserfolg als Ergebnis des Beschaffungsprojektes

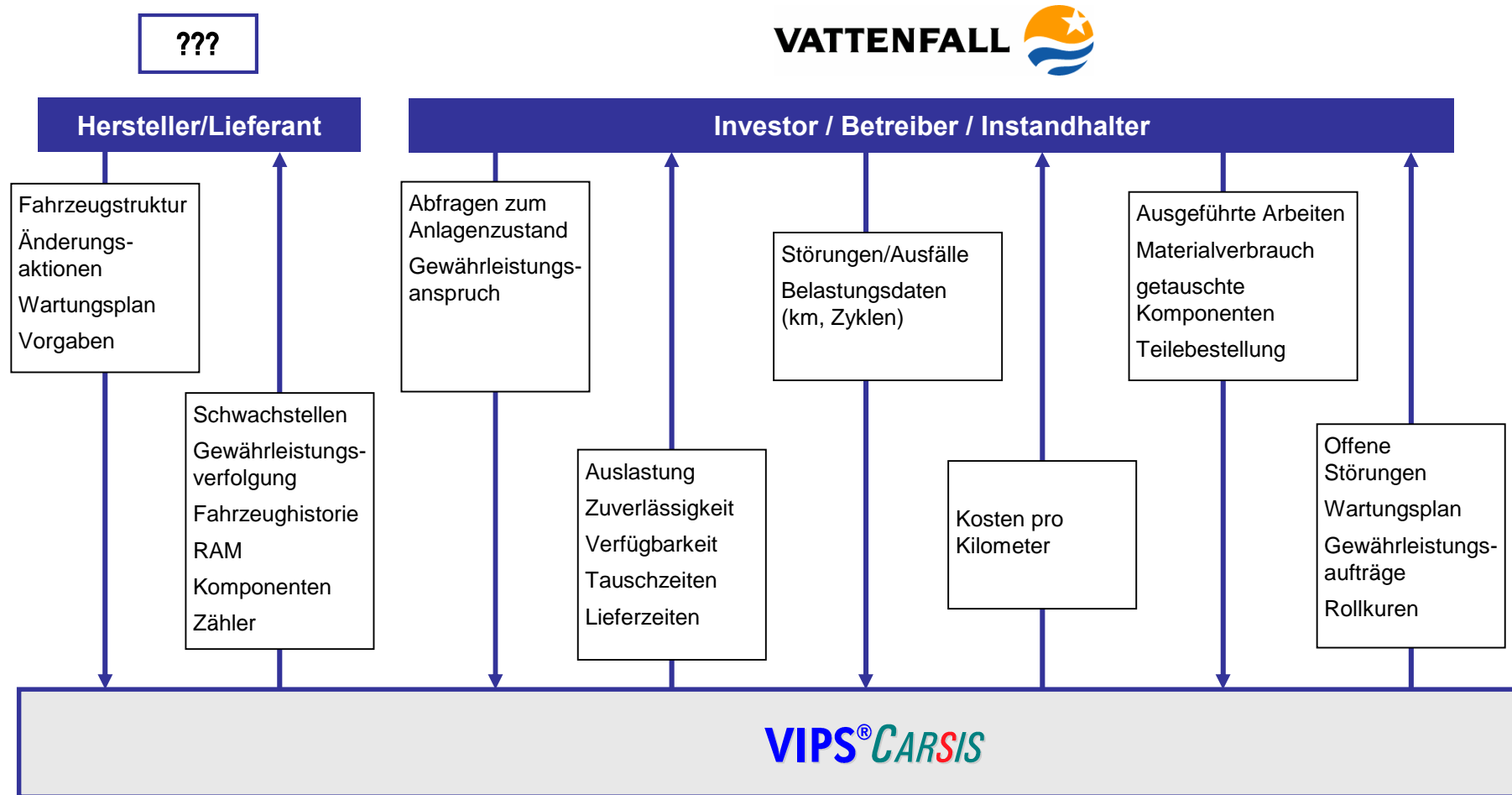
# Die Einbindung der instandhaltungsbedingten LCC

---

## Umsetzung im Beschaffungsprojekt

- Keine „LCC-Angebote“ verlangen, LCC-Werte nicht in den Vertrag aufnehmen, LCC-Prognosen nur für die interne Arbeit benutzen
- Im Angebot nur einfache „messbare“ und durch den Bieter direkt beeinflussbare Größen abfragen und bewerten: Zuverlässigkeit, Instandhaltbarkeit, Reaktionszeiten, Ausführungszeiten für bestimmte, klar definierte Arbeitsschritte, Teilepreise u.a.m.
- Wertungssystem so auslegen, dass ein vergleichsweise teures Angebot durch gute RAM-Größen wieder wettbewerbsfähig wird
- Klare Regelungen für Datenerhebung, Berechnung und Bewertung bereits mit der Ausschreibung formulieren
- Obergrenzen für Bonus und Malus festlegen und so ein für den Bieter kalkulierbares Risiko definieren

# Voraussetzung: Offene Informationspolitik



# Einseitenkastenkipper

## Wagenzug an der Kippgrube



## Fazit: RAM/LCC im Cargobereich

---

Die Bieter (Fahrzeugindustrie im Cargo-Bereich) befinden sich aktuell offensichtlich in einem sehr unterschiedlichen Erfahrungsstadium zum Themenfeld RAM/LCC:

- Thema ist grundsätzlich überall bekannt
- wird hinsichtlich seiner Bedeutung jedoch sehr unterschiedlich eingeschätzt
- Grundsätzliches Interesse am Feedback zu den eigenen Produkten (Felddaten und Erfahrungen) ist mehrheitlich vorhanden,
- Notwendiges Fach- und Methodenwissen zur Bearbeitung der RAM/LCC-Anforderungen fehlt (vermutlich) bei manchen Häusern vollständig
- Die vollständige und korrekte Bearbeitung bezüglich RAM/LCC gelingt nur einem Bieter

## Neue Einseitenkastenkipper für Vattenfall Europe Mining

---

Die Berücksichtigung von RAM/LCC-Aspekten  
bei der Beschaffung von Güterwagen



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Dipl.-Ing. Christian Trescher  
Leitung Geschäftsfeld Lifecycle-Management  
Die Ingenieurwerkstatt GmbH  
Eltille / Wien / Europa