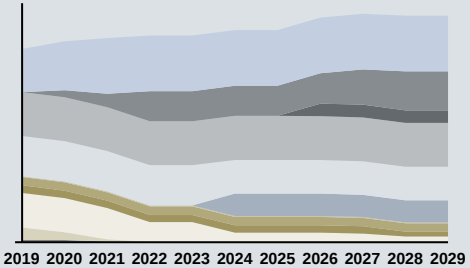
TCO-Erfahrungen bei der Beschaffung von Schienenfahrzeugen

Ferdi Saykin

14.10.2021

Einführung Fahrzeugbeschaffungsmanagement

Fahrzeugbedarfsermittlung



Typische Laufzeiten (in Jahren)

Beschaffung

Implementierung

Betrieb

Prinzipien in Fahrzeugbeschaffungen

Beschaffung

- Wettbewerb
- Rechtssicherheit
- Bestes Angebot

Implementierung

- On Time
- On Scope
- On Budget

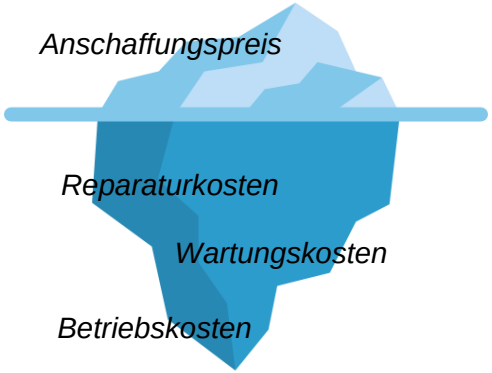
Institutionalisierung des TCO-Modells

Bill Kirwin

Consultant bei Gartner

in einem Projekt zur Analyse von Investitionskosten bei IT-Anschaffungen für Microsoft

hat festgestellt, dass…



Die Genesis des TCO-Modells bei den ÖBB

ÖBB

beschaffen
Fahrzeuge

Zuschlagskriterium
ausschließlich
Billigstbieterprinzip

100% Preis

Weiter-
entwicklung
Gewichtetes
Bestbieterprinzip

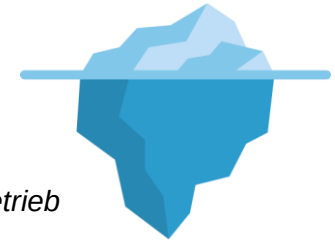
70% Investition

30% Rest

Bei Betrachtung der gesamten
Kosten über die Lebensdauer

30% Investition

70% Erhaltung & Betrieb



Weiterentwicklung zu
Bestbieterprinzip mit
Gesamtkostenbetrachtung
„TCO-Prinzip“

Das ÖBB-TCO Modells

TCO — Betreiber Angaben

TCO — Hersteller Angaben

TCO — Zuschlagsentscheidung

TCO — Verifizierung & Sicherheiten

Beispiel

- Gesamtnutzungsdauer:, z.B. 30 Jahre
- Zugkilometer p.a. z.B. 150.000 km
- Durchschn. Reisegeschwindigkeit: 60 km/h
- Haltehäufigkeit, z.B. 0,5/km

+

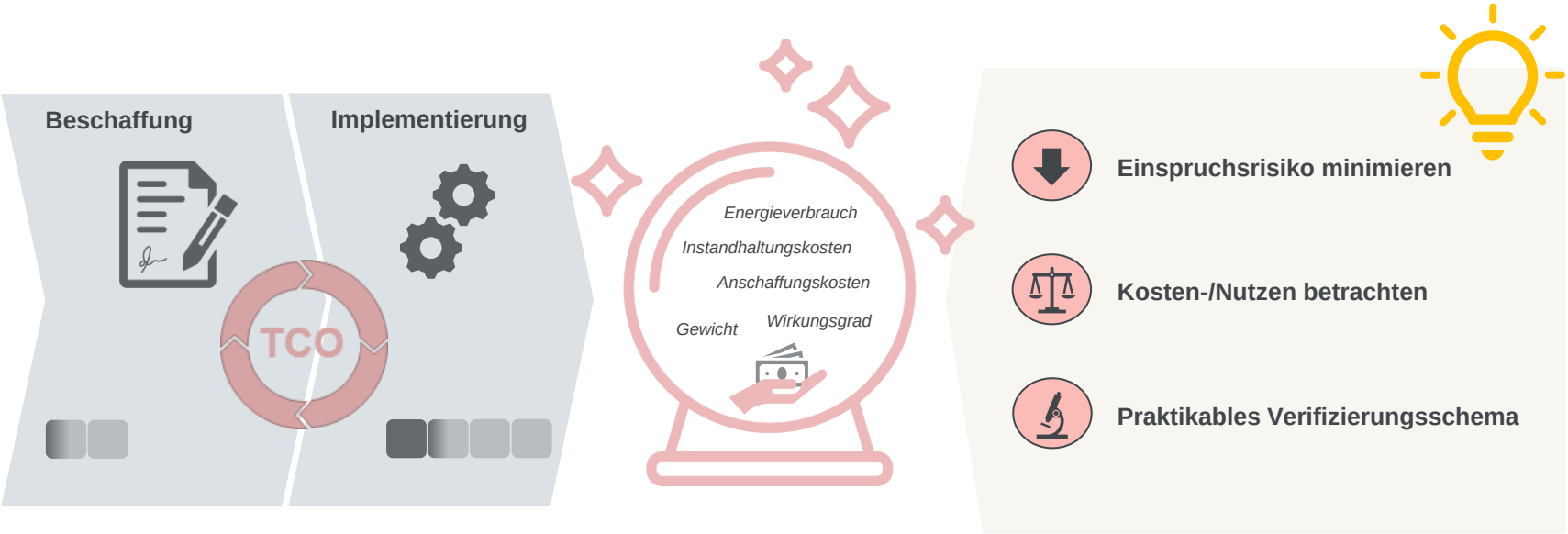
- Anschaffungspreis [€]
- Instandhaltung [€/km]
- Energieverbrauch [kWh/km]
  - Gewicht [kg]
  - Wirkungsgrad [0-1]
- CO2 Emissionen

=

Hersteller A	Hersteller B	Hersteller C

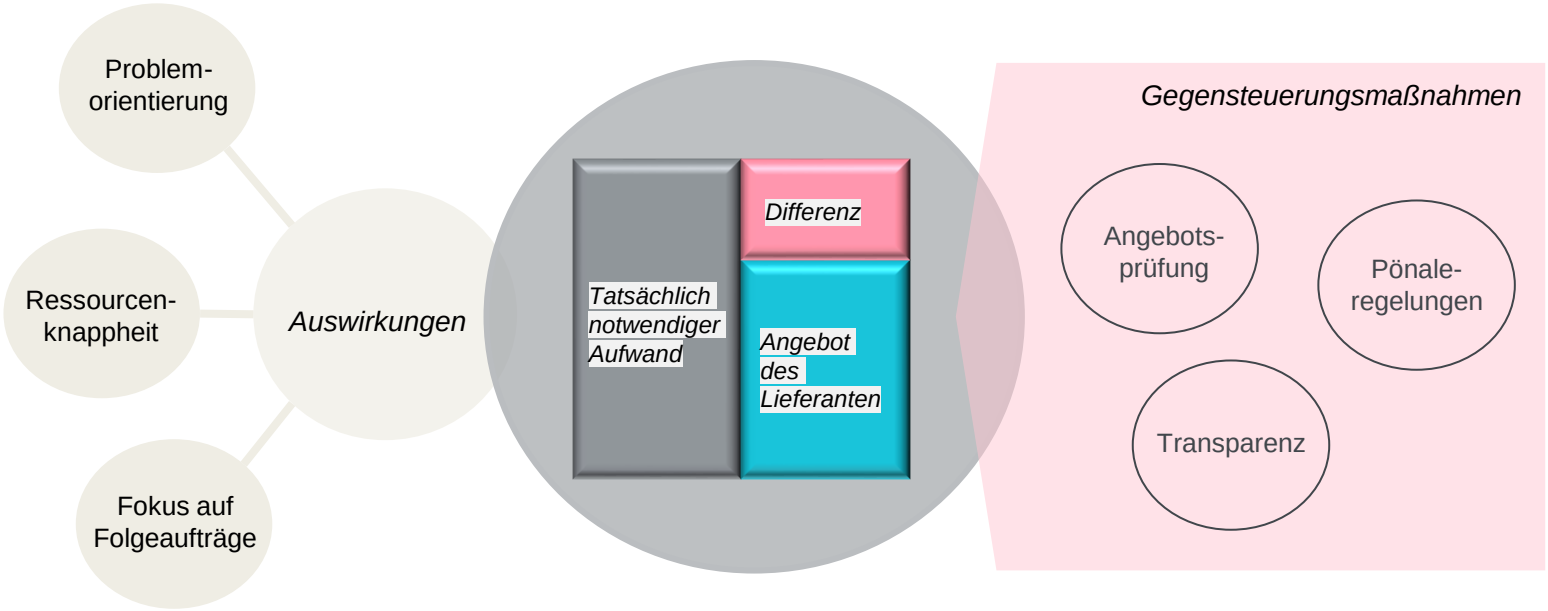
- IH-Kosten Verifizierung + Pönale
- Pönale bei Mehrgewicht
- Nachweis Energieverbrauch auf Referenzstrecke + Pönale

Herausforderung TCO: „Glaskugel schauen mit Garantie“



TCO ist nur eine Schätzung - aber die **beste** verfügbare **Schätzung**

Weitere Herausforderungen: Günstiges Angebot – teure Realisierung



Weitere Herausforderungen: Zuverlässigkeitsrisiko bei Betriebsaufnahme

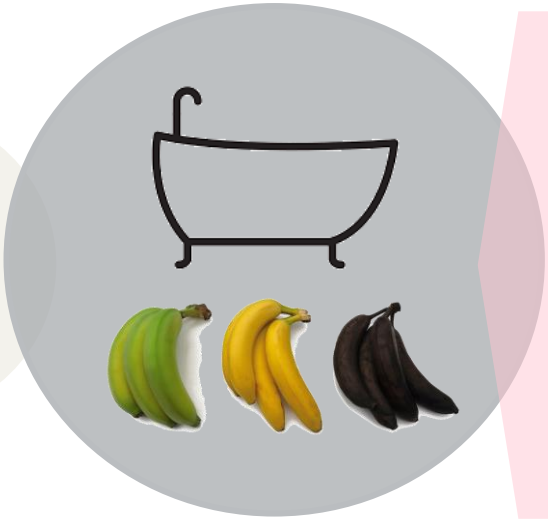
Zeit >>
Qualität
und Kosten

Fahrzeug fährt, aber Zuverlässigkeit nicht gegeben

Auswirkungen

Fehlendes Verständnis f. Auswirkung v. Verzöger-ungen

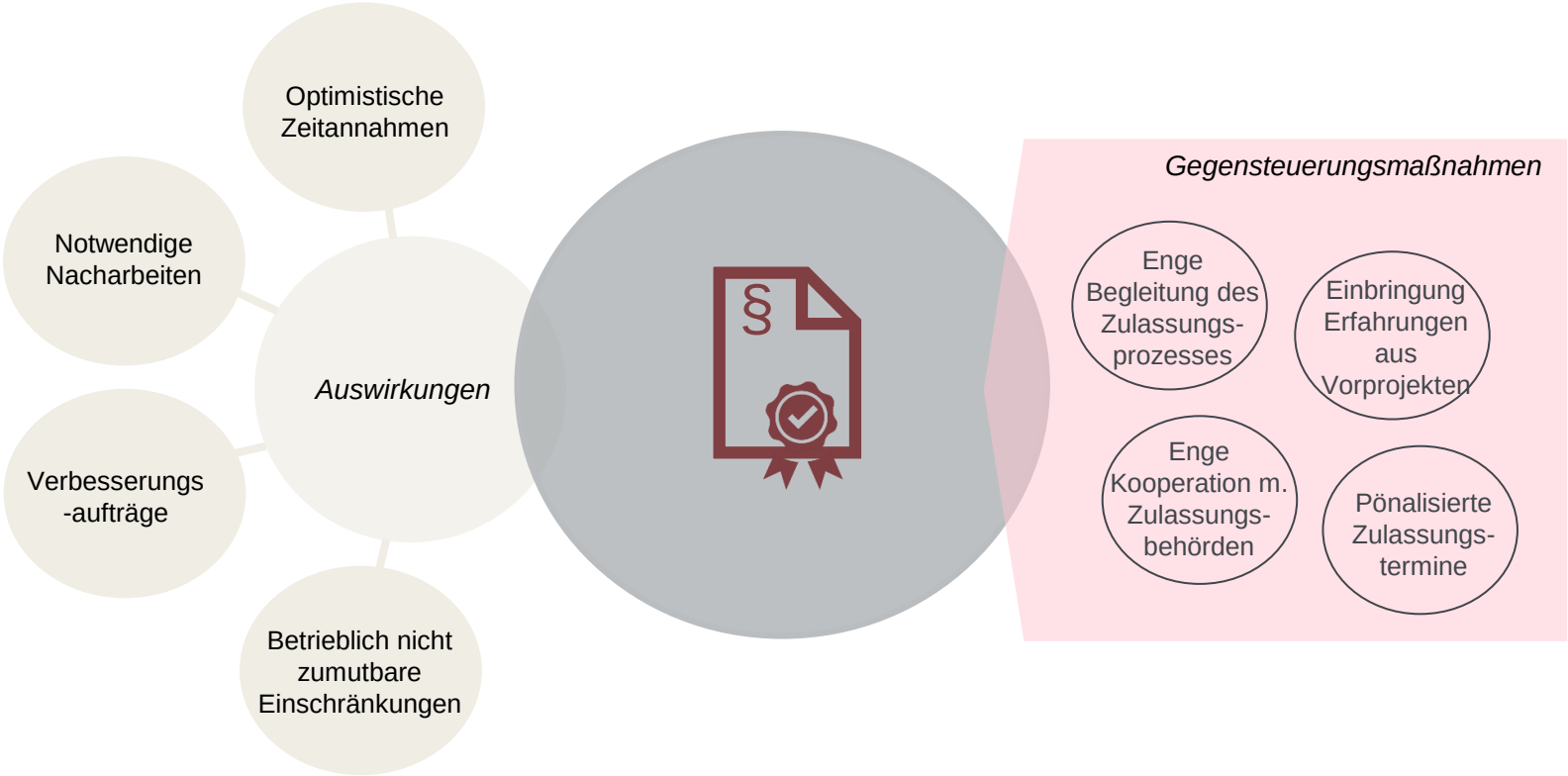
Durch GWL-Phase „durchtauchen“



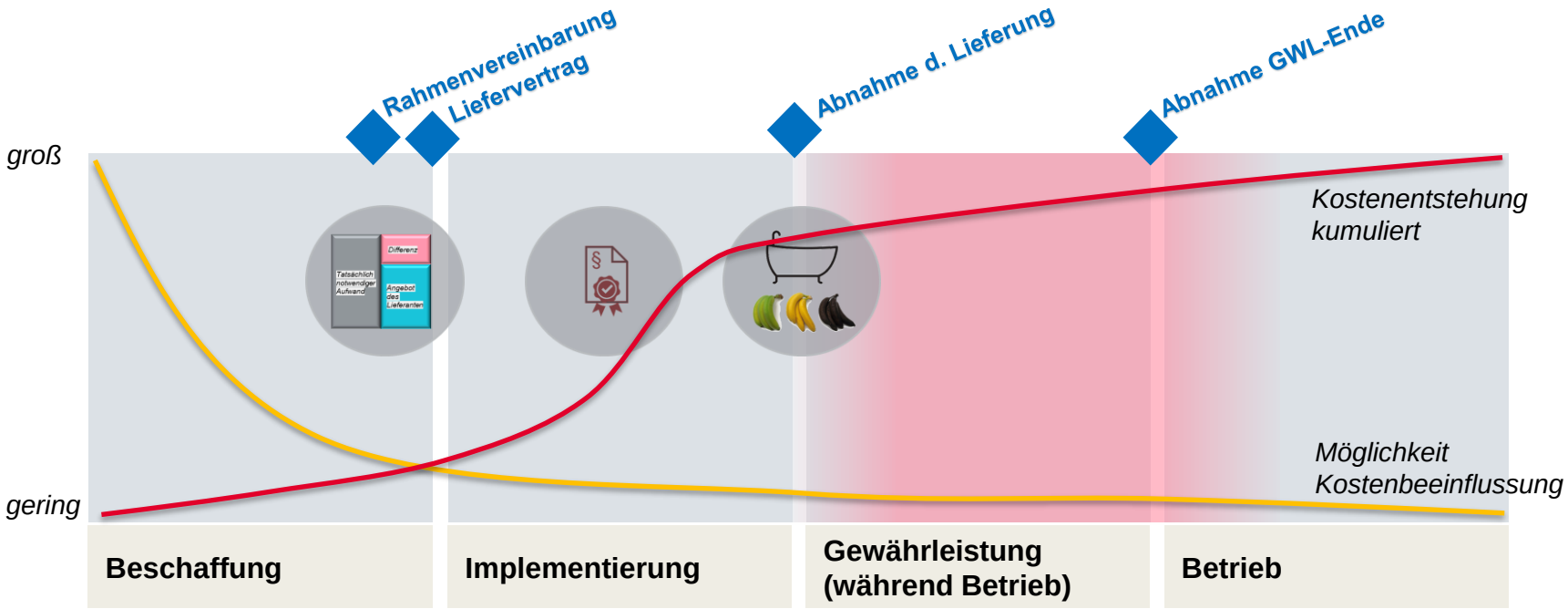
Gegensteuerungsmaßnahmen

- Regel-mäßige Bauüber-wachungen
- Intensive Tests vor Betriebsstart
- Gewähr-leistung & Spezial-garantien
- Sicherheits-orientierte Annahme-regelungen

Weitere Herausforderungen: Unterschätzung Zulassungsmanagement



Dilemma TCO Verifizierung vs. Konstruktionskosten



TCO Verifizierung findet in der „schmerzhaftesten“ Phase statt

Zusammenfassung: TCO im Kontext von Fahrzeugbeschaffungen

Betreiber

TCO

Liefer-zeiten

Spezial-garantien

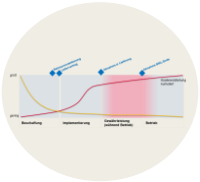
etc.

TCO für Vergabe erforderlich, aber bei Implementierung komplexitätsfördernd

TCO-Verifizierung für Hersteller zeitlich herausfordernd

Vorherrschendes Mindset „Gegeneinander“ statt „miteinander“

Hersteller



etc.

iStock.com/VallarieE