



Benchmarkanalyse für die Instandhaltung der Fahrweginfrastruktur und darauf ausgerichtetes Steuerungskonzept

7. Leipziger Instandhaltungsforum, 6. November 2013 (Auszug)

Agenda

1 Grundsätze und Praxisbeispiele Benchmarking

2 Benchmark-gestützte Steuerungssysteme

Infrastruktur-Benchmarking liefert die Datenbasis für eine Positionsbestimmung und die spätere Steuerung

Ausgangssituation und Zielsetzung

Hintergrund

Steigende **Nutzungsintensität** der Infrastruktur bei gleichzeitig hoher geforderter **Verfügbarkeit** in Verbindung mit Vorgabe großer **Kosteneffizienz**

Zielsetzung

Sich mit denen, die denselben Unternehmenszweck verfolgen, strukturiert **zu vergleichen**, um vom "Besseren" **zu lernen** und um mit aussagefähigen Kennzahlen die weitere Entwicklung **zu steuern**

Voraussetzung

Angemessene **Vergleichbarkeit** herstellen, damit Äpfel mit Äpfeln und nicht mit Birnen verglichen werden, um eine hohe **Akzeptanz** der Ergebnisse herzustellen und um sinnvolle Maßnahmen abzuleiten

Das geht grundsätzlich trotz hoher Komplexität auch im Bereich der Fahrwegeinfrastruktur!

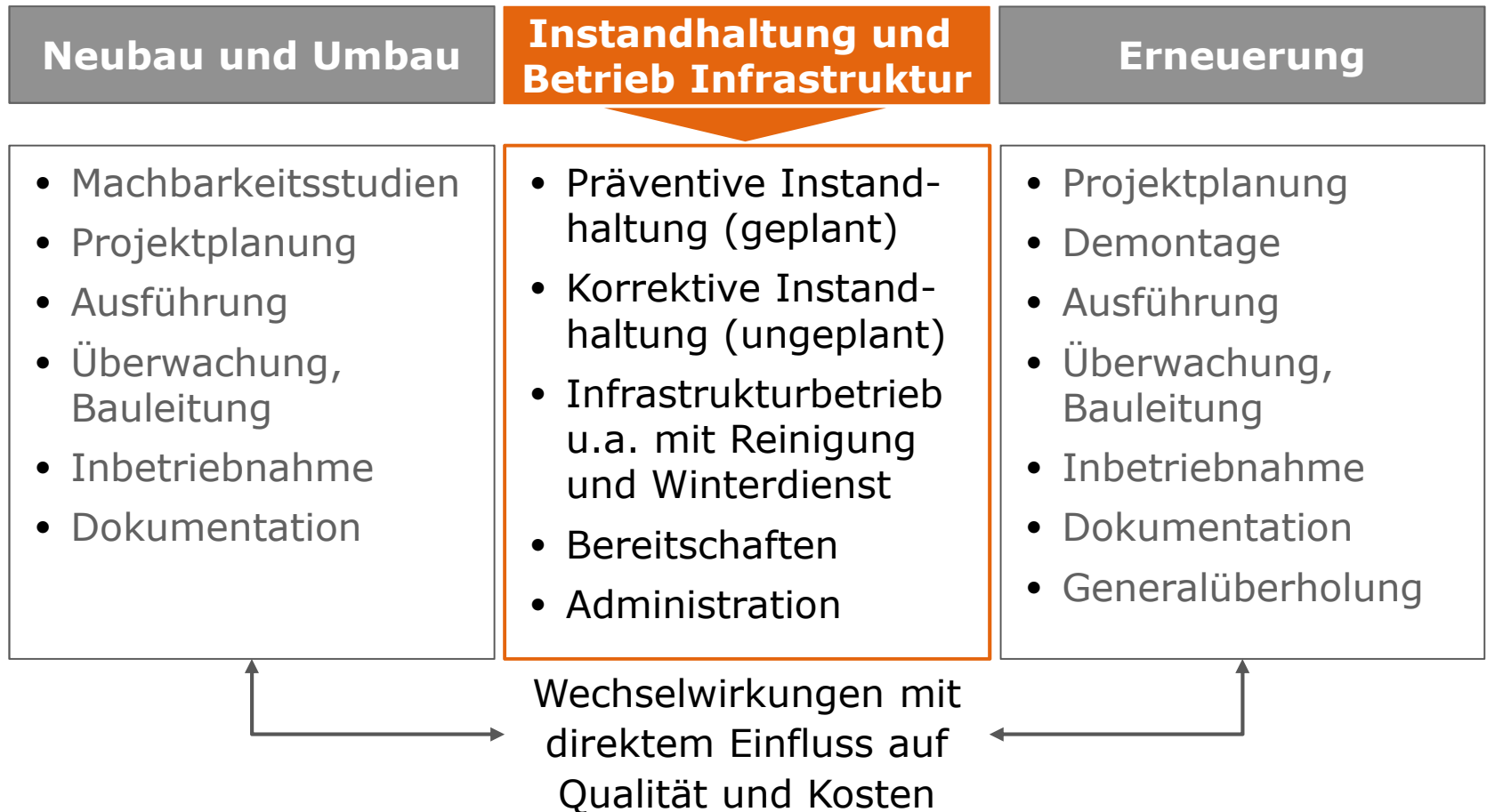
Dabei gibt es verschiedene Optionen zur "Beschaffung" von Vergleichsdaten für das Benchmarking

Typische Merkmale der "Benchmarking-Optionen"

Aufbau eigener Benchmarkkreis	Integration in anonymen Datenpool	Vergleich mit offen verfügbaren Daten
<ul style="list-style-type: none">• Abstimmung Inhalte und Ziele• Eindeutige Definition von Kennzahlen• Vereinbarung der Normierungsfaktoren• Offene Interpretation von Ergebnissen• Vereinbarung von Vertiefungsthemen• Wiederholbarkeit mit aktuellen Daten	<ul style="list-style-type: none">• Schnelle Ergebnisse• Zentrale und gleich definierte Kennzahlen• Weitere Kennzahlen nur teilweise möglich• nicht anpassbare Normierungsfaktoren• Anonymer Vergleich mit eingeschränkter Interpretation• Aktualisierung nur mit eigenen Daten	<ul style="list-style-type: none">• Eingeschränkte Verfügbarkeit von Daten• Vergleichsbasis häufig nicht eindeutig• Rahmenbedingungen meist unbekannt• Nicht normierter Vergleich• Keine Interpretation in größerem Kontext• Aktualisierung i.d.R. nicht möglich

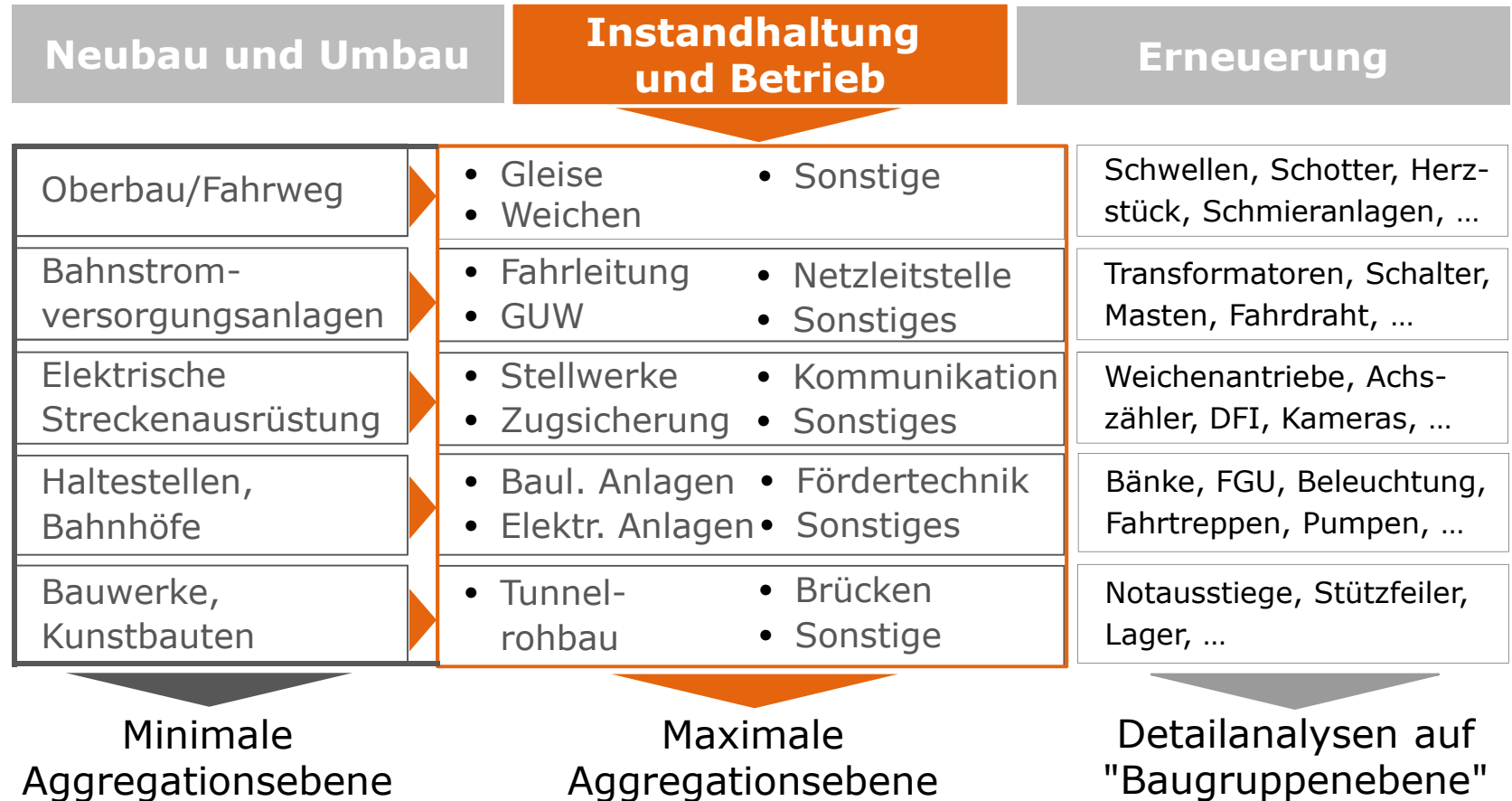
Ein Fokus des Benchmarkings kann auf der Instandhaltung der Infrastruktur liegen

Wertschöpfungsstufen und Schwerpunkt im Benchmarking



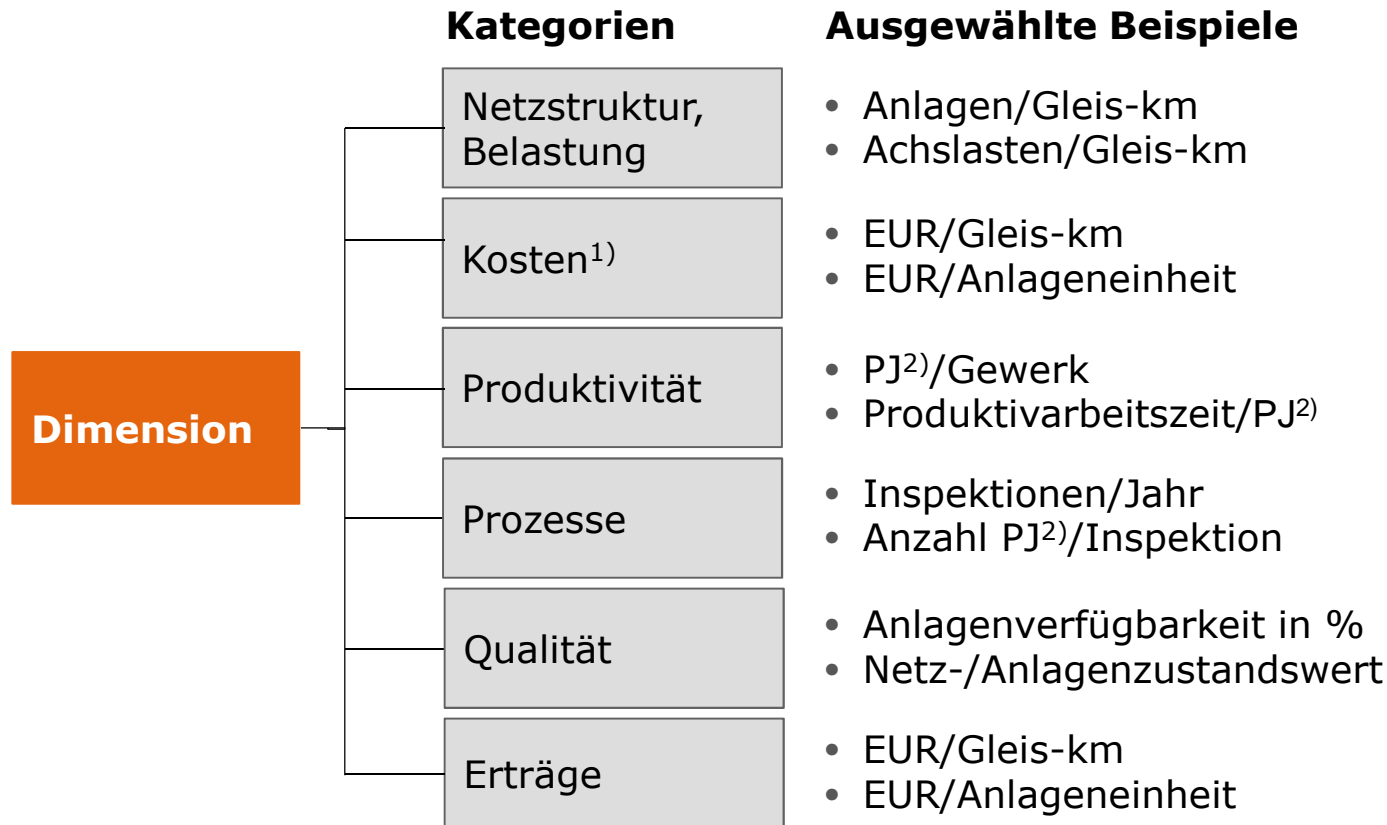
Die Vergleiche erfolgen in der Regel nicht für das gesamte Netz, sondern auf Anlagenebene(n)

Schwerpunkt der Analysen nach Gewerken bzw. (Teil-)Anlagen



Der Benchmark-Vergleich kann sich auf verschiedene Dimensionen und zugehörige Kennzahlen beziehen

Typische Analysekategorien und Kennzahlenbeispiele (Auszug)

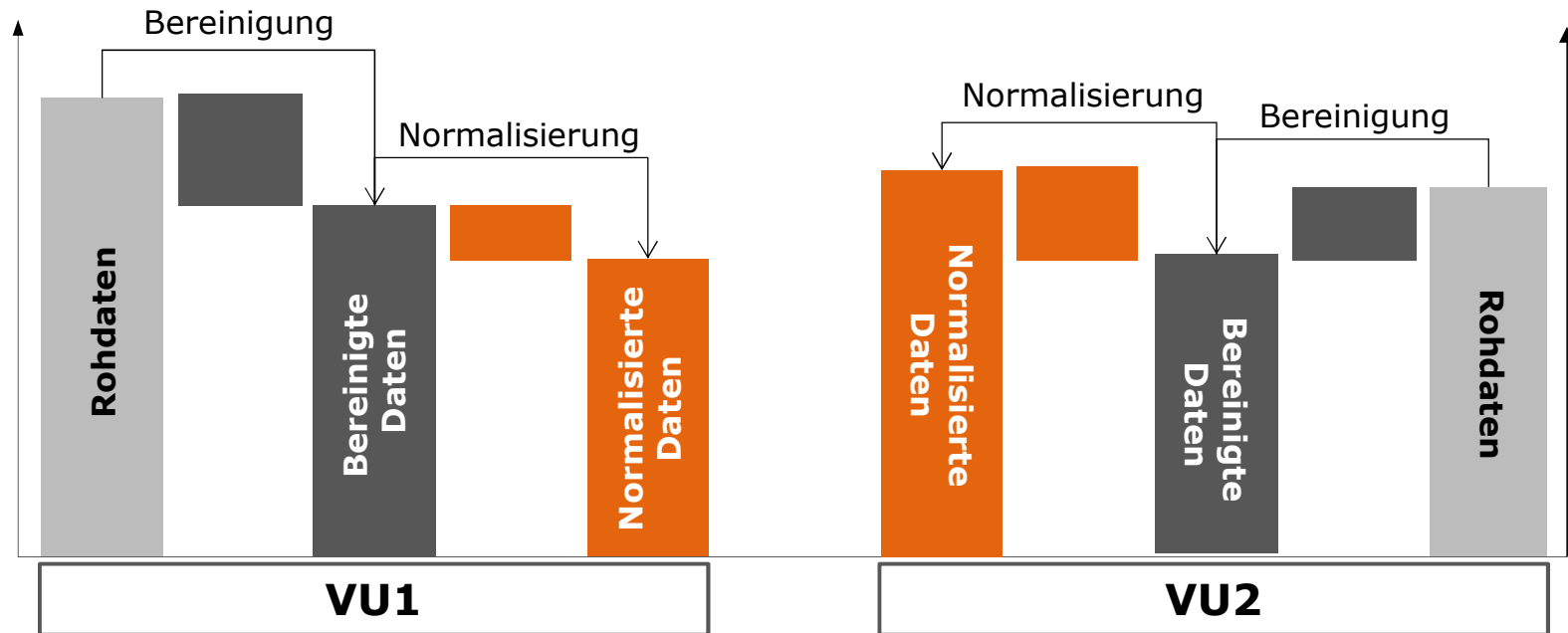


1) Unter Berücksichtigung von Personalkosten, Fremdleistung, Material, Maschinen/Fuhrpark

2) PJ = Personenjahr

Nur angemessen bereinigte und normalisierte Daten ermöglichen aussagefähige und akzeptierte Vergleiche

Beispiel: Veränderung der Instandhaltungskosten in TEUR/km



Bereinigung

- Außerordentliche Effekte
- Kapitalkosten
- Bahn-, Haltestellenstrom
- Fahrgastunterstände
- ...

Normierung

- Strukturelle Treiber (Ausstattungspezifika)
- Nutzungsintensität
- Personalkostenniveau
- ...

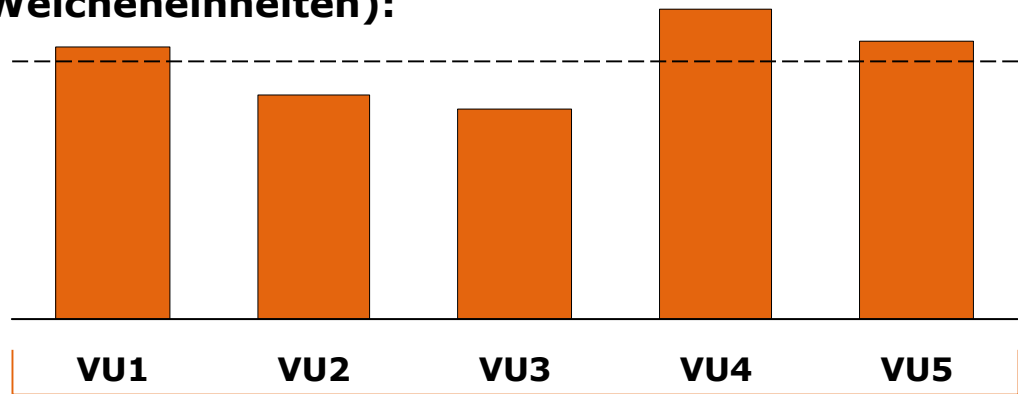
Durch das Simulieren homogener Rahmenbedingungen werden die Eingangsdaten vergleichbar

Beispiel: Normalisierungsmethodik

Weichendichte (bezogen auf Weicheneinheiten):

1/Gleis-km

Ø 2,04



Normalisierung der Kosten jedes VU über Ansetzen der durchschnittlichen Weichendichte

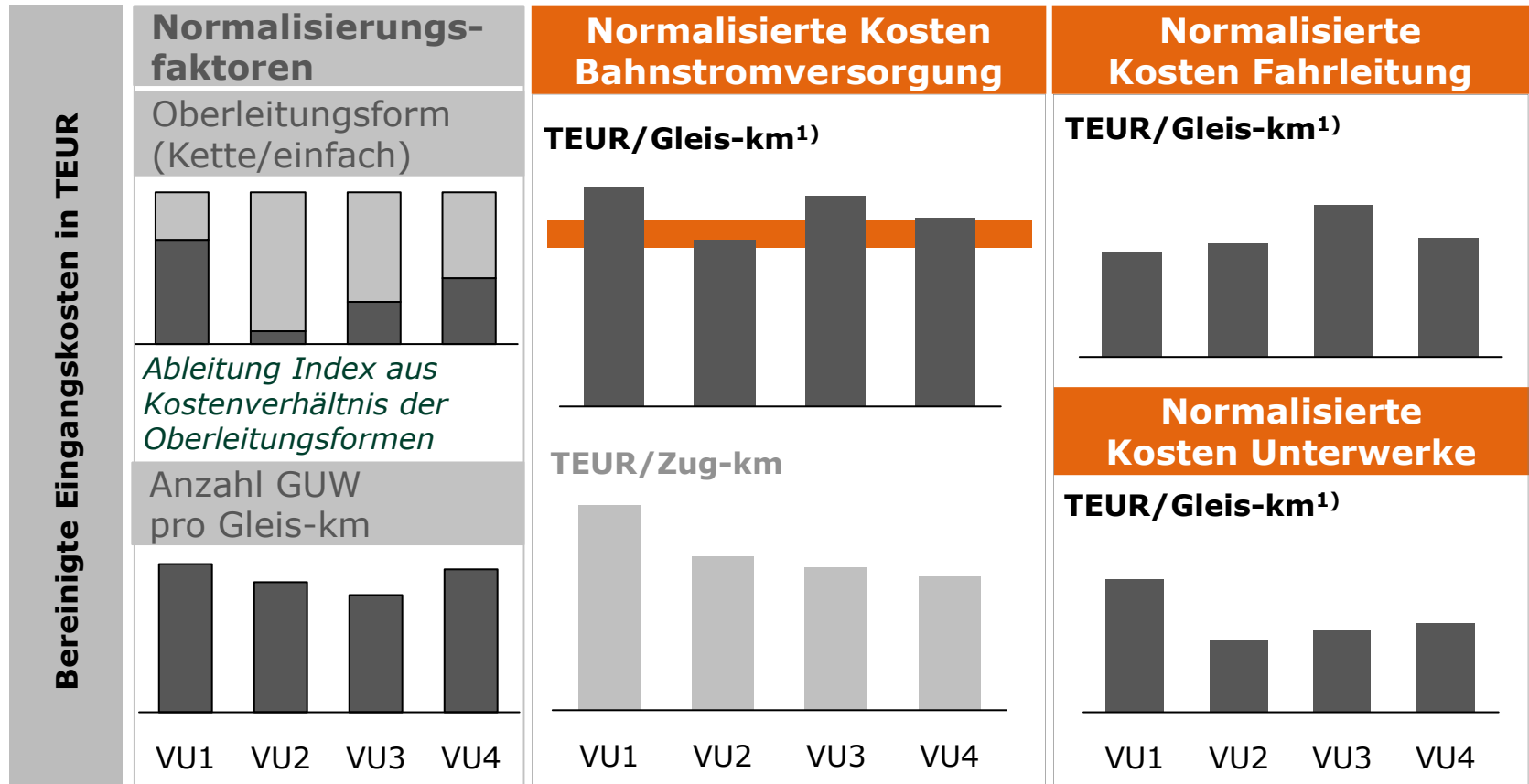
1/Gleis-km

Proportionale Änderung der Eingangskosten "Weichen"

Ø	VU1	VU2	VU3	VU4	VU5
2,04	2,14	1,76	1,65	2,44	2,19
-	↓	↑	↑	↓	↓

Normalisierte Instandhaltungskosten können in einem ersten Schritt unmittelbar verglichen werden

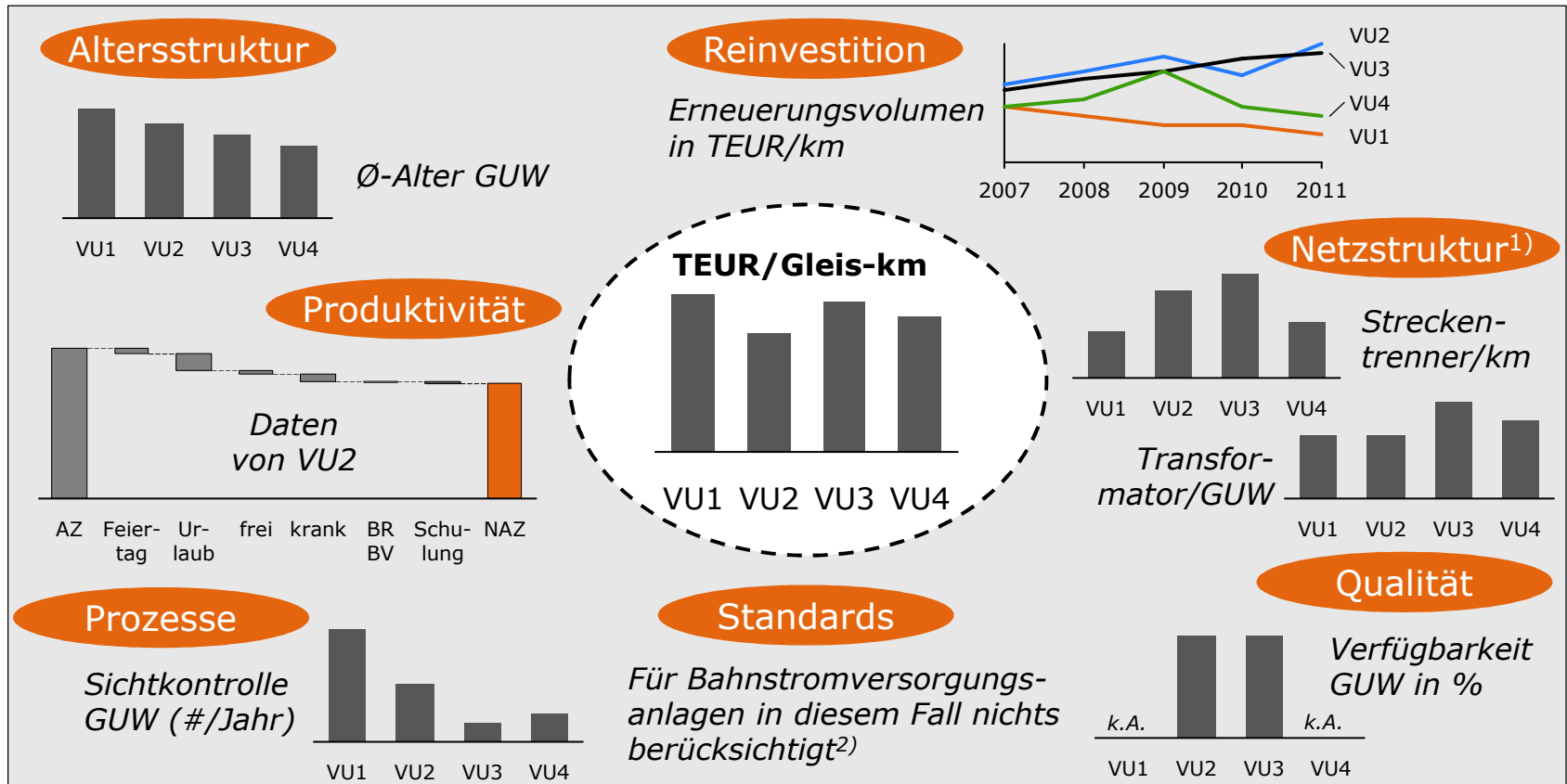
Beispiel Kosten-Benchmarking: Normalisierte Instandhaltungskosten



1) Alternativ TEUR/Fahrleitungskilometer

Zur Interpretation der Ergebnisse sollte aber eine Einordnung der Rahmenbedingungen der VU erfolgen

Interpretationsfaktoren (ausgewählte Beispiele je Faktor)

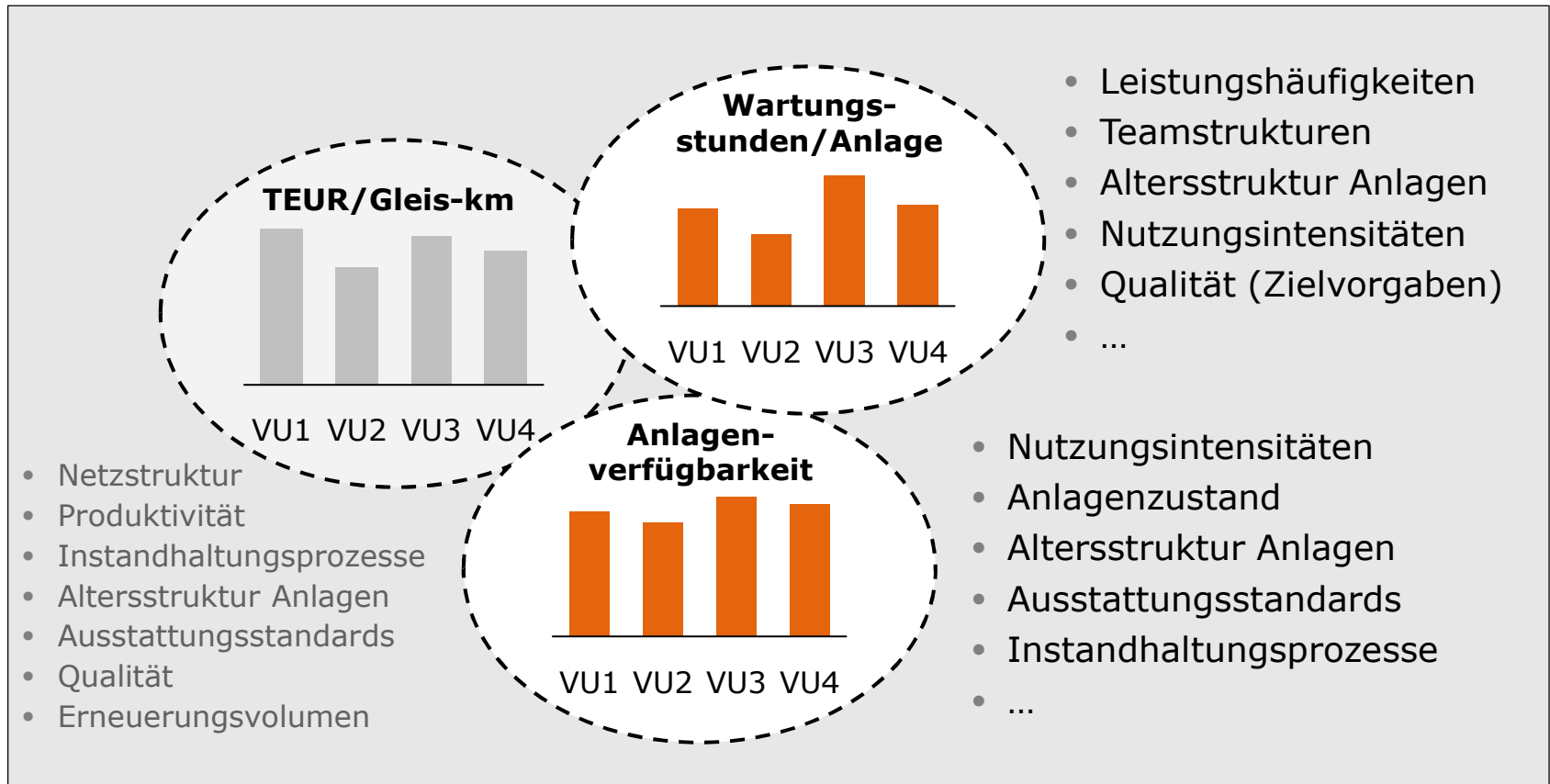


1) Berücksichtigung der Parameter, über die nicht normalisiert wurde

2) Beispiel "Elektrische Streckenausrüstung": Verhältnis von Gleiskreisen zu Achszählern

Auch bei einem Qualitäts- oder Prozessbenchmarking müssen die Rahmenbedingungen interpretiert werden

Interpretationsfaktoren Qualitäts-/Prozessbenchmarking: Beispiele



Agenda

1 Grundsätze und Praxisbeispiele Benchmarking

2 **Benchmark-gestützte Steuerungssysteme**

Die Verbindung von Benchmarking, Planung und der Steuerung bildet einen neuartigen Ansatz

Einstieg

- Benchmark-Studien geben **Aufschluss über einzelne Kostentreiber**, z. B.
 - zentrale Produktivitätsgrößen (z. B. der Instandhaltungsaktivitäten),
 - den spezifischen Kosten oder
 - den spezifischen Produktivstundenoder auf einer **aggregierten Gesamtebene**
- Auf Basis derartiger **Benchmarking-Untersuchungen** können **unternehmensspezifische Zielwerte** abgeleitet werden,
 - wobei insbesondere die **Realisierbarkeit wichtig** ist,
 - der **Best-Practice nicht gleich dem Zielwert** als Automatismus gesetzt wird und
 - **Unternehmensbesonderheiten, Erklärungsfaktoren und Rahmenbedingungen** unbedingt zu berücksichtigen sind
- Die Benchmark-Kennzahlenwerte können nun als Basisorientierung im **Unternehmensplanungs- und Steuerungsprozess** verwendet werden

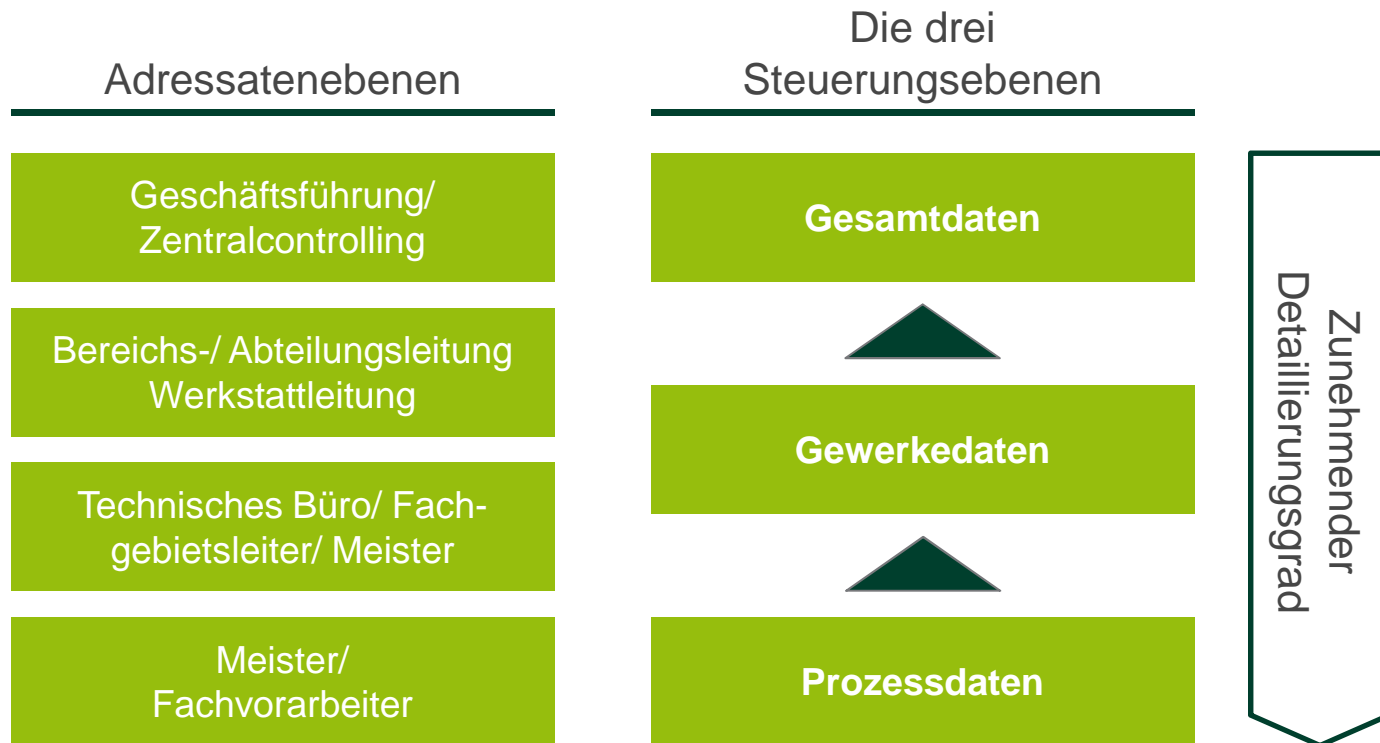
Unternehmen stehen in einem mehrdimensionalen Spannungsfeld, dem die Steuerungssysteme Rechnung tragen müssen

Globales Spannungsfeld



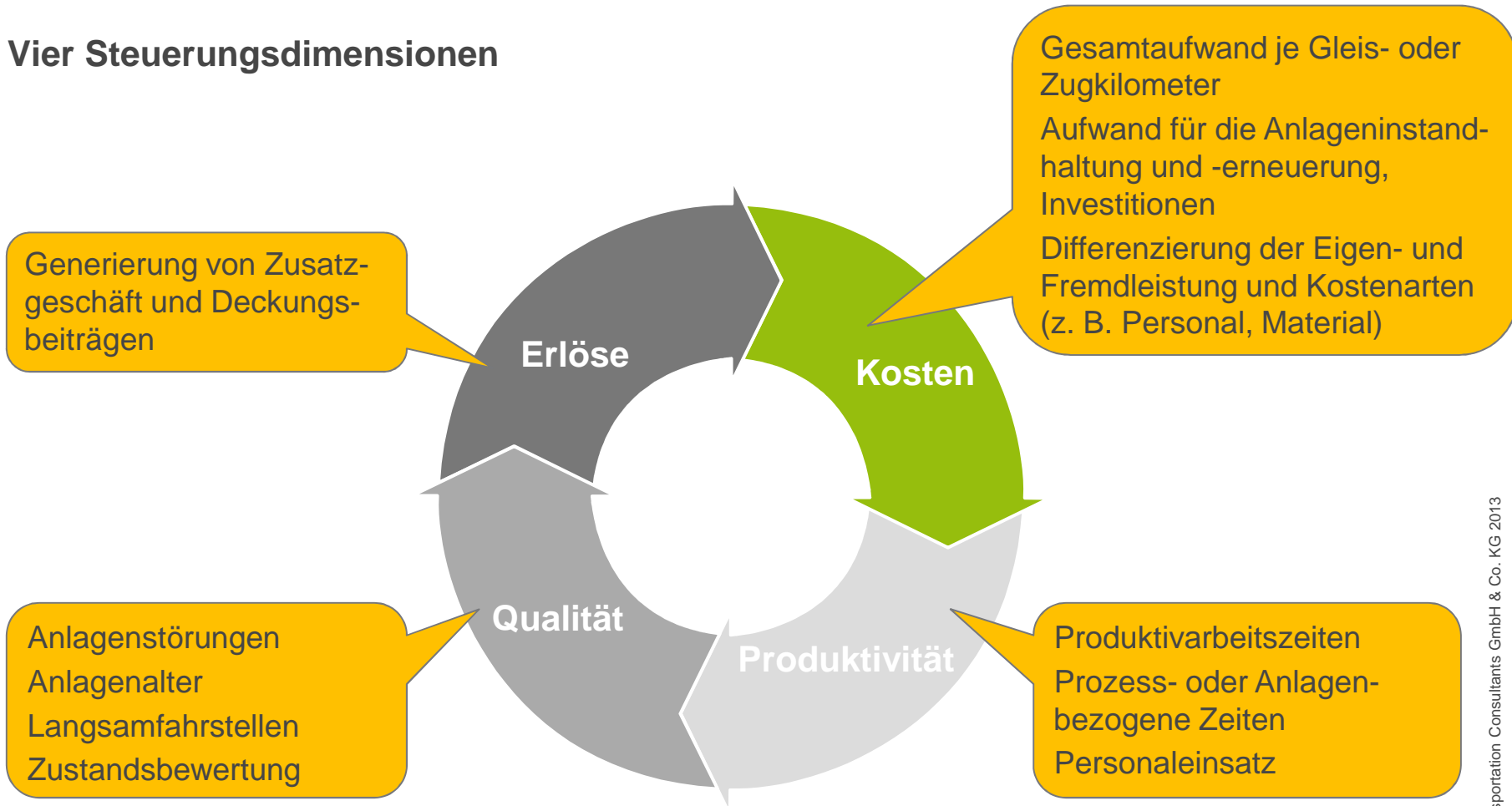
Gezielte wie effiziente Unternehmenssteuerung muss auf mehreren Ebenen stattfinden und adressatengerecht aufbereitet werden

Detailierungsgrad und Ebenen



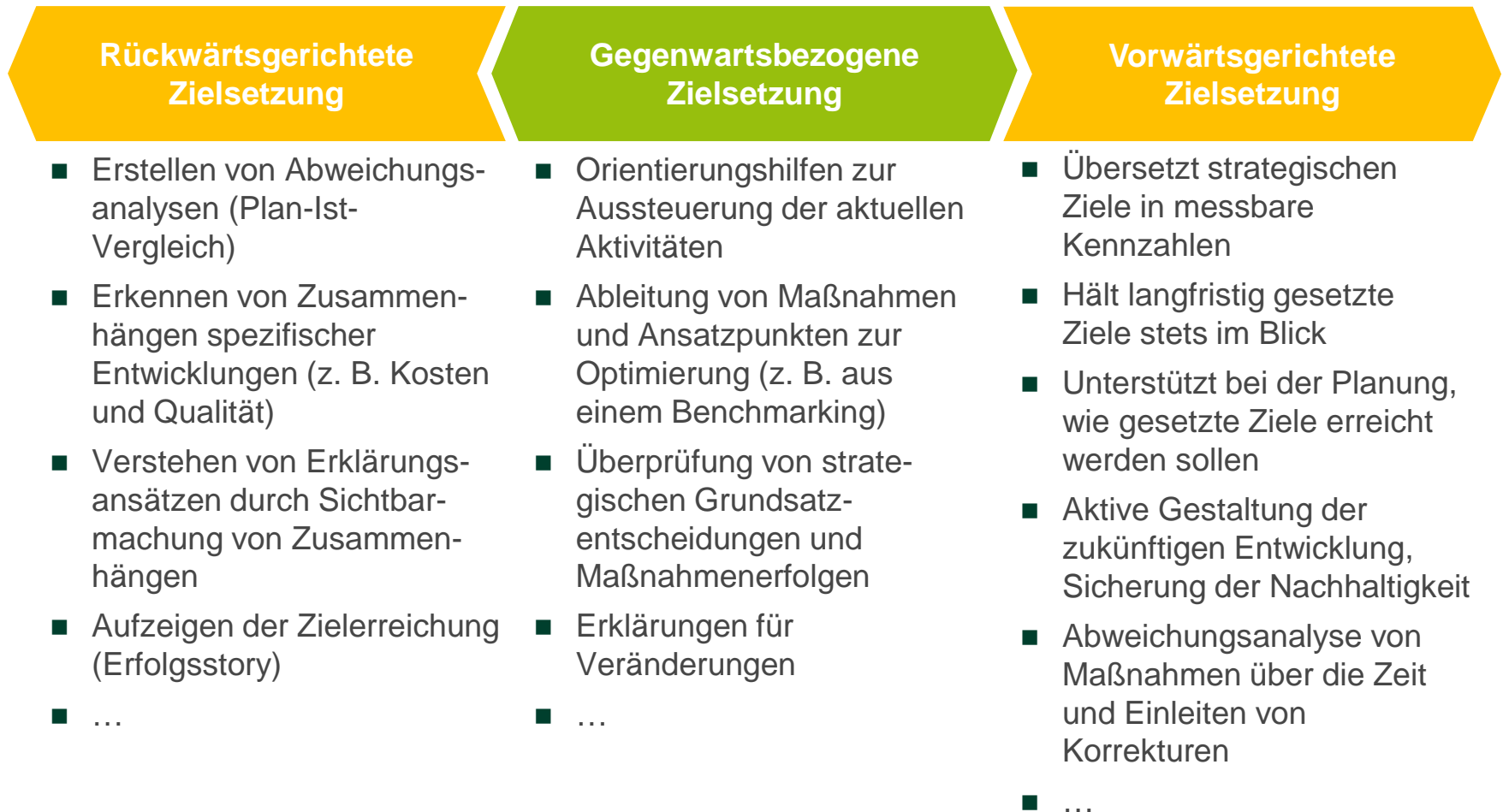
Auf den drei wesentlichen Steuerungsebenen sind dabei grundsätzlich vier Steuerungsdimensionen zu betrachten

Vier Steuerungsdimensionen



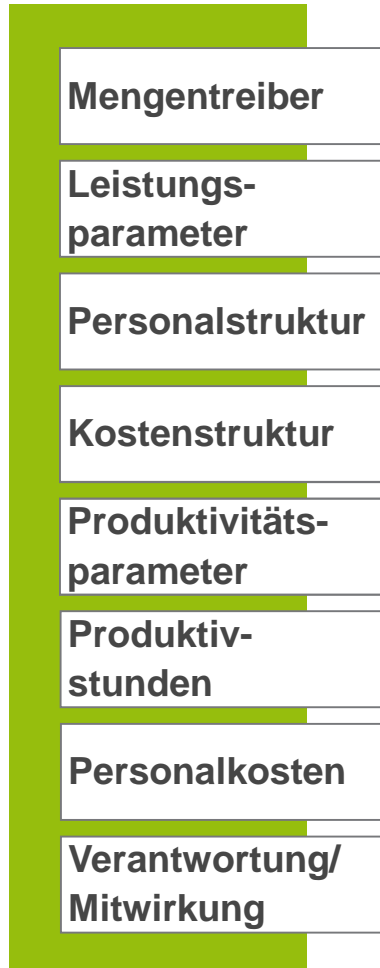
Ein Steuerungsinstrumentarium kann in verschiedenen Situationen konkrete Hinweise geben und Fragenstellungen beantworten

Zeitbezug Steuerungsinstrumentarium



Kern des Konzeptes sind Steuerungsebenen-bezogene Ansichten, die eine ganzheitliche Betrachtung aller relevanten Parameter erlauben

Struktur Steuerungsinstrument



Planung für Funktion Fahrweg
 Funktionsbereich: Gleis- & Weichenpflege
 Stand: Dezember 2012
 Funktionskoordinator: N.N.
 Genehmigt: _____

Planung für Funktion (Bahn-)Stromversorgung
 Funktionsbereich: Fahrleitungen und Unterwerke
 Stand: Dezember 2012
 Funktionskoordinator: N. N.
 Genehmigt: _____

Planung für Funktion Leit- und Sicherungstechnik
 Funktionsbereich: Signalanlagen
 Stand: Dezember 2012
 Funktionskoordinator: N. N.
 Genehmigt: _____

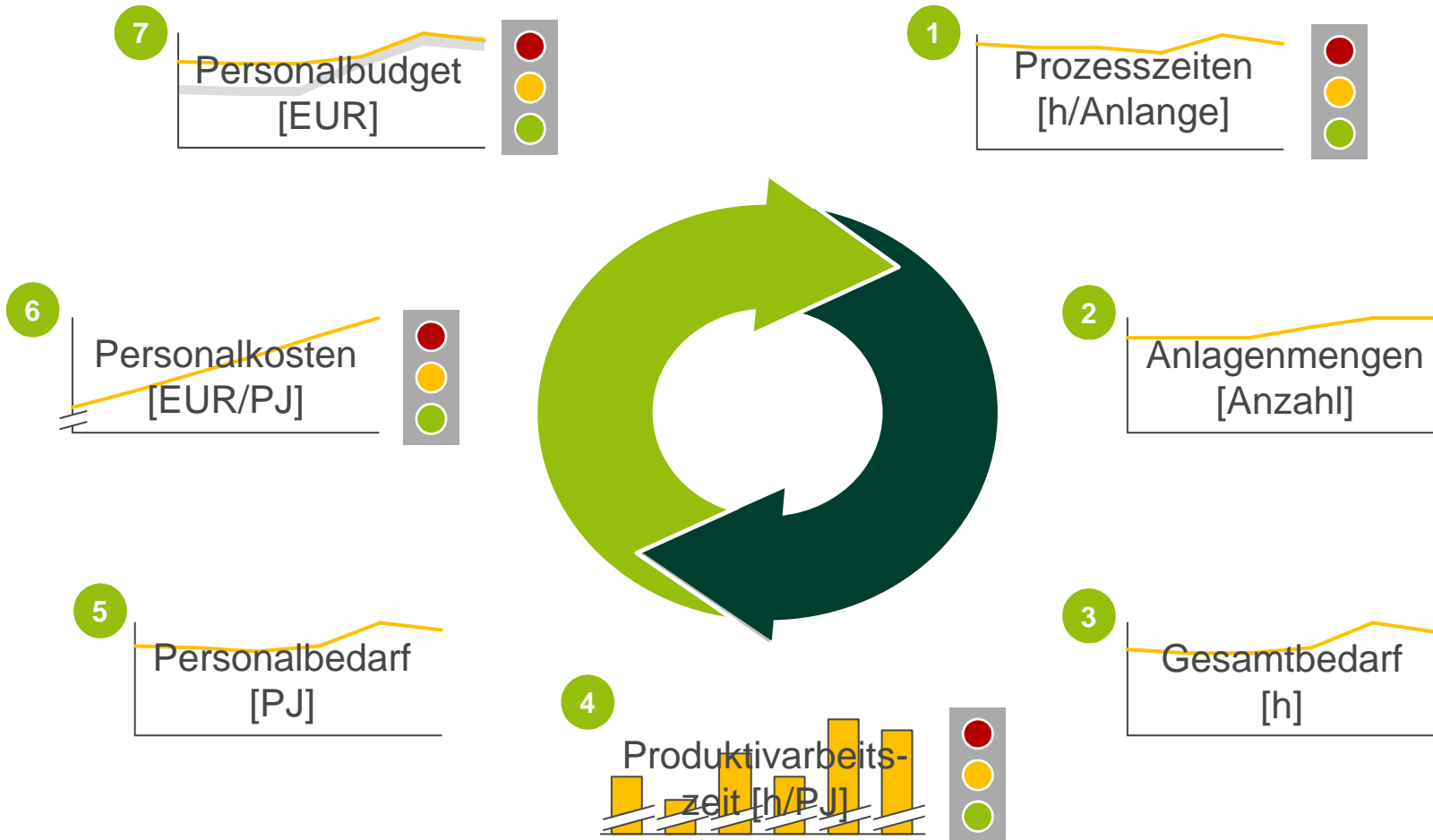
PERSONAL		Einheit	Verantwortung	2010	2011	2012	2013	2014	...	2018	2019	2020
Personalbesandsentwicklung (ohne ATZ-F)	[P/J]			22,6	21,2	18,8	17,4	17,0		15,5	15,2	14,8
Personalbedarfsentwicklung (gem. Vorschlag BSL TC; analytischer Bedarf)	[P/J]			22,5	25,6	26,3	27,1	26,9		24,9	24,9	23,1
Personalplanung (ohne ATZ-F) (von GF freigegeben)	[P/J]			22,6	23,3	24,0	24,0	24,0		24,0	24,0	24,0
► Delta Personalplanung zu analytischem Bedarf	[P/J]			0,1	-2,3	-2,3	-3,1	-2,9		-0,9	-0,9	0,9

ZENTRALE KPIS		Einheit	Verantwortung	2010	2011	2012	2013	2014	...	2018	2019	2020
Ø-Nettoarbeitszeit (NAZ)	[h]	Prozess Verantwortlicher		1.628	1.640	1.625	1.626	1.626		1.628	1.629	1.629
Ziel Obergrenze (jahresspezifisch)	[h]			1.636	1.648	1.633	1.634	1.634		1.636	1.637	1.637
Ziel Untergrenze (jahresspezifisch)	[h]			1.620	1.632	1.617	1.618	1.618		1.620	1.620	1.621
Spiegelung an langfristiger Bandbreite (TV-N)												
Vergütung (ø-Jahrespersonalkosten) gewichteter Durchschnitt PREISBASIS 2010	[EUR]	Tarifparteien		53,7	54,5	56,8	56,2	57,5		63,0	64,5	66,0
Vergütung (ø-Jahrespersonalkosten) gewichteter Durchschnitt DYNAMISIERT	[EUR]			53,7	54,5	56,8	56,2	57,5		63,0	64,5	66,0
Ziel Obergrenze (jahresspezifisch) DYNAMISIERT	[EUR]			53,7	54,5	56,8	56,2	57,5		63,0	64,5	66,0
Ziel Untergrenze (jahresspezifisch) DYNAMISIERT	[EUR]			53,7	54,5	56,8	56,2	57,5		63,0	64,5	66,0
Spiegelung an langfristiger Bandbreite												
Produktivität Ws1 (Innenanlage TSA (Zusicherungsanlagen))				186,6	186,6	186,6	181,9	177,3		168,1	168,1	168,1

Eine Übersicht erfasst alle relevanten Planungsparameter und Bedarfstreiber und dient so als Grundlage für die Steuerung und Planung

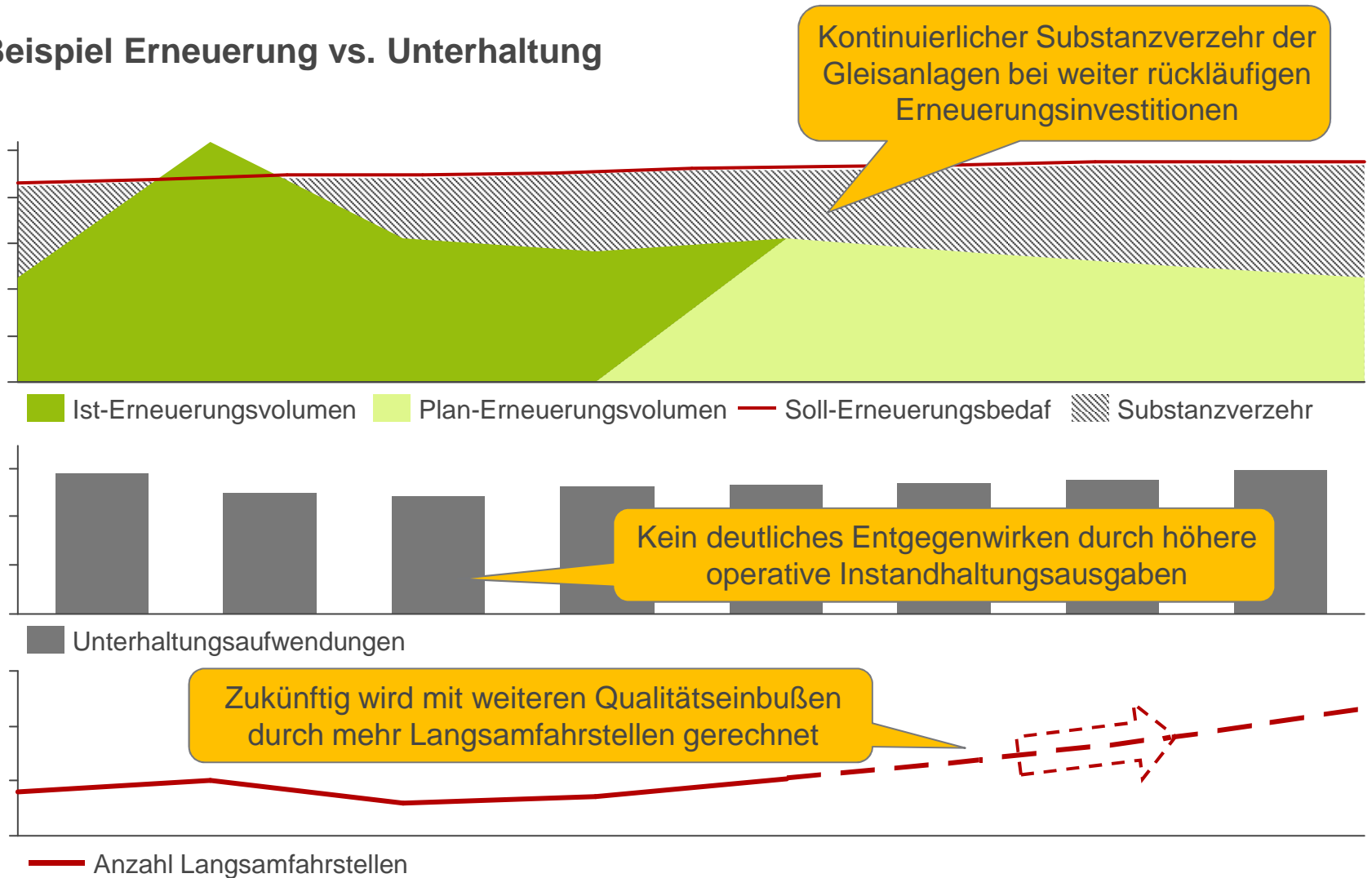
In einem transparenten und nachvollziehbaren Prozess gelangt man von der konkreten Anlagenplanung zum Personalbudget

Beispiel Planung mit dem Steuerungssystem



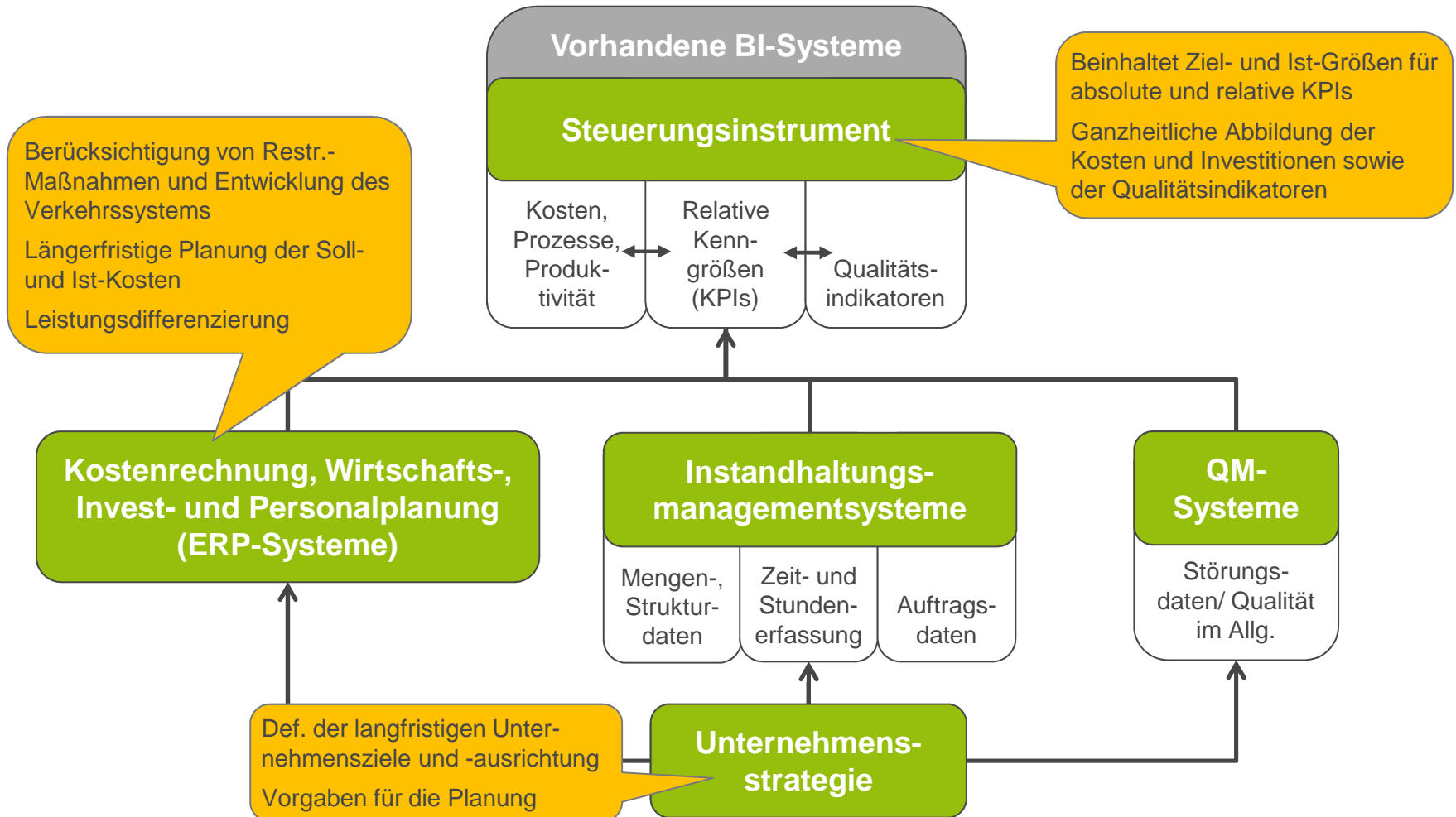
Durch das Steuerungssystem werden die Zusammenhänge zwischen Aufwendungen für Erneuerung und Unterhaltung sichtbar

Beispiel Erneuerung vs. Unterhaltung



In einer Zielstruktur sind alle vorhandenen Systeme sachgerecht integriert und miteinander verbunden

Systemarchitektur



Die Einführung eines derartigen Steuerungssystems ist jedoch kein Selbstläufer, sondern muss konsequent verfolgt werden

Bewertung

Mehrwert

- Ganzheitlicher Ansatz und Durchgängigkeit von Planung, Steuerung und Kontrolle
- Schaffung von Transparenz in der Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft
- Erkennen kritischer Entwicklungen, Reaktionsfähigkeit und proaktive Gestaltung der Zukunft (Unterstützung der Planungsprozesse)
- Zeigt relevante Kennzahlen in übersichtlicher Form, Adressaten-gerecht aufbereitet
- Strukturierte Aggregation möglich, sachgerechte Verknüpfung relevanter KPIs
- Weist den Steuerungsdimensionen und Zielen klare Verantwortlichkeiten zu

Herausforderungen

- Konsequente Unterstützung durch die Unternehmensleitung
- Sicherung der Akzeptanz auf allen Unternehmensebenen
- Bereitstellung der notwendigen Ressourcen
- Nicht zu unterschätzende (aber notwendige) Komplexität muss akzeptiert werden
- Hohe Kompetenzanforderungen an alle Beteiligten
- Veränderungen müssen akzeptiert und gelebt werden (nachhaltiger Ansatz)

Passende Steuerungssysteme sind und bleiben sehr wichtige Werkzeuge der operativ Verantwortlichen

Zusammenfassung

- Ein **sachgerecht** auf die **konkreten Informationsbedürfnisse** der Beteiligten und die spezifischen Unternehmensstrukturen angepasstes, **transparenzförderndes** Steuerungsinstrumentarium stellt einen **zentralen Erfolgsfaktor** für jedes Unternehmen dar
- **Benchmarking** als ein **elementares Management-Tool** sollte dabei ein **zentraler Bestandteil** der ÖPNV-Unternehmenssteuerung sein und dient zur Generierung von **zielorientierten Leistungsgrößen**
- Der umfangreiche **Informationsbedarf verschiedener Stakeholder** macht eine breite Sicht auf die **Wechselwirkungen** zwischen Leistungsangebot, Leistungsqualität, Angebotskosten, Leistungspreisen und den daraus **folgenden Konsequenzen** für Eigentümer, Aufgabenträger und Unternehmen unabdingbar und **erfordert ganzheitliche Ansätze**, die möglichst alle Sichtweisen reflektieren
- Aufbau und Pflege eines derart integrierten Steuerungssystems ist ein **lohnendes Unterfangen**, wobei die **Komplexität der Steuerungsinstrumente** sowohl technisch als auch inhaltlich **beherrschbar bleiben müssen**
- Ein sachgerecht aufbereitetes **Instrumentarium führt zu einer deutlichen Transparenzerhöhung** – diese Transparenz muss von allen Beteiligten gewollt und akzeptiert werden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Katja Gieseke

Mobil: +49 163-3096116

E-Mail: kg@s-for-t.de

S·for·T Management Consultants
GmbH & Co. KG
Glockengießerwall 26
20095 Hamburg
www.s-for-t.de



Carsten Keuch

Mobil: +49 163-3096128

E-Mail: c.keuch@bsl-transportation.com

BSL Transportation Consultants
GmbH & Co. KG
Brodschangen 3-5
20457 Hamburg
www.bsl-transportation.com