

Sperrpausenmanagement bei steigender Verkehrsbelastung

Wien, 24.11.2025

Dipl.-Ing. Jan Schatzl
mail: jan.schatzl@tugraz.at
web: www.ebw.tugraz.at



Instandhaltung bei Mehrverkehr

Verkehrsbelastung steigt

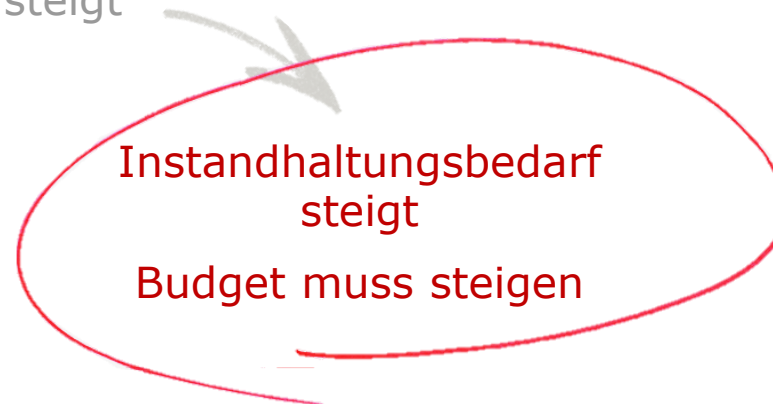


Instandhaltungsbedarf
steigt

Budget muss steigen

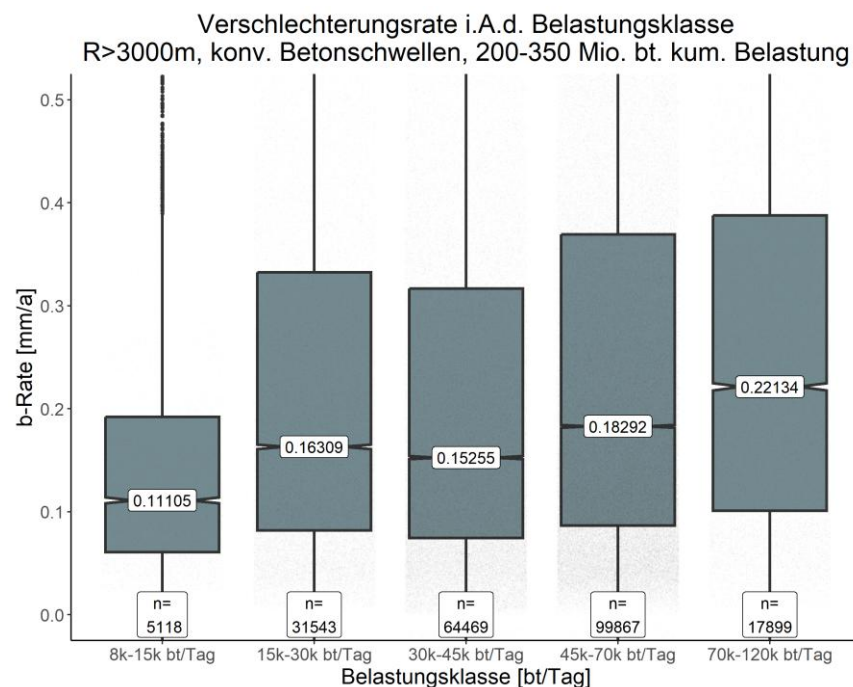
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs

Verkehrsbelastung steigt



Effekte von Mehrverkehr | Gleislage in Abhängigkeit der Verkehrsbelastung

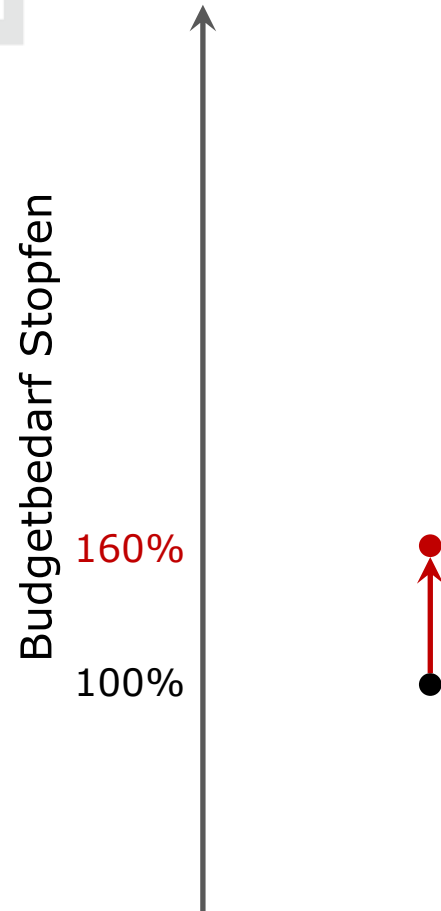
Der Zuwachs von Instandsetzung bei steigender Verkehrsbelastung ist hinlänglich untersucht und deskriptiv statistisch gut darstellbar!



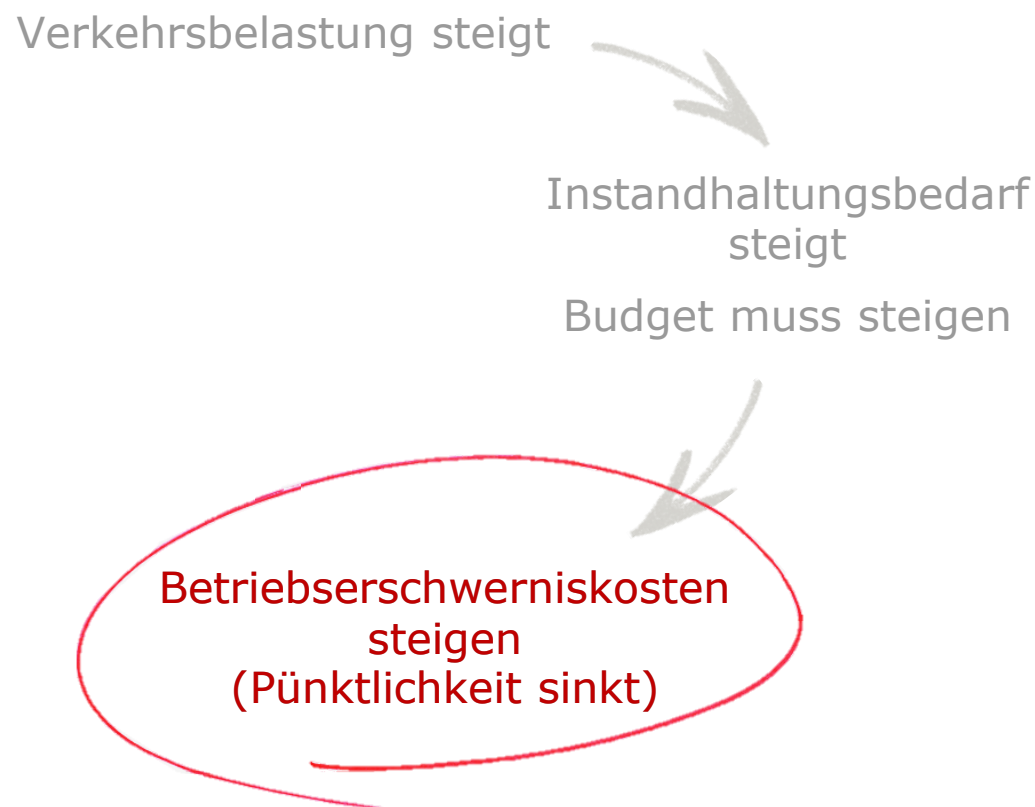
Das gilt bei gleichbleibendem Verkehrsmix und unverändertem Fahrzeugmix!

Wenn der Stopfbedarf linear ansteigt, steigen auch die Kosten linear (bei konstanten Einheitskosten).

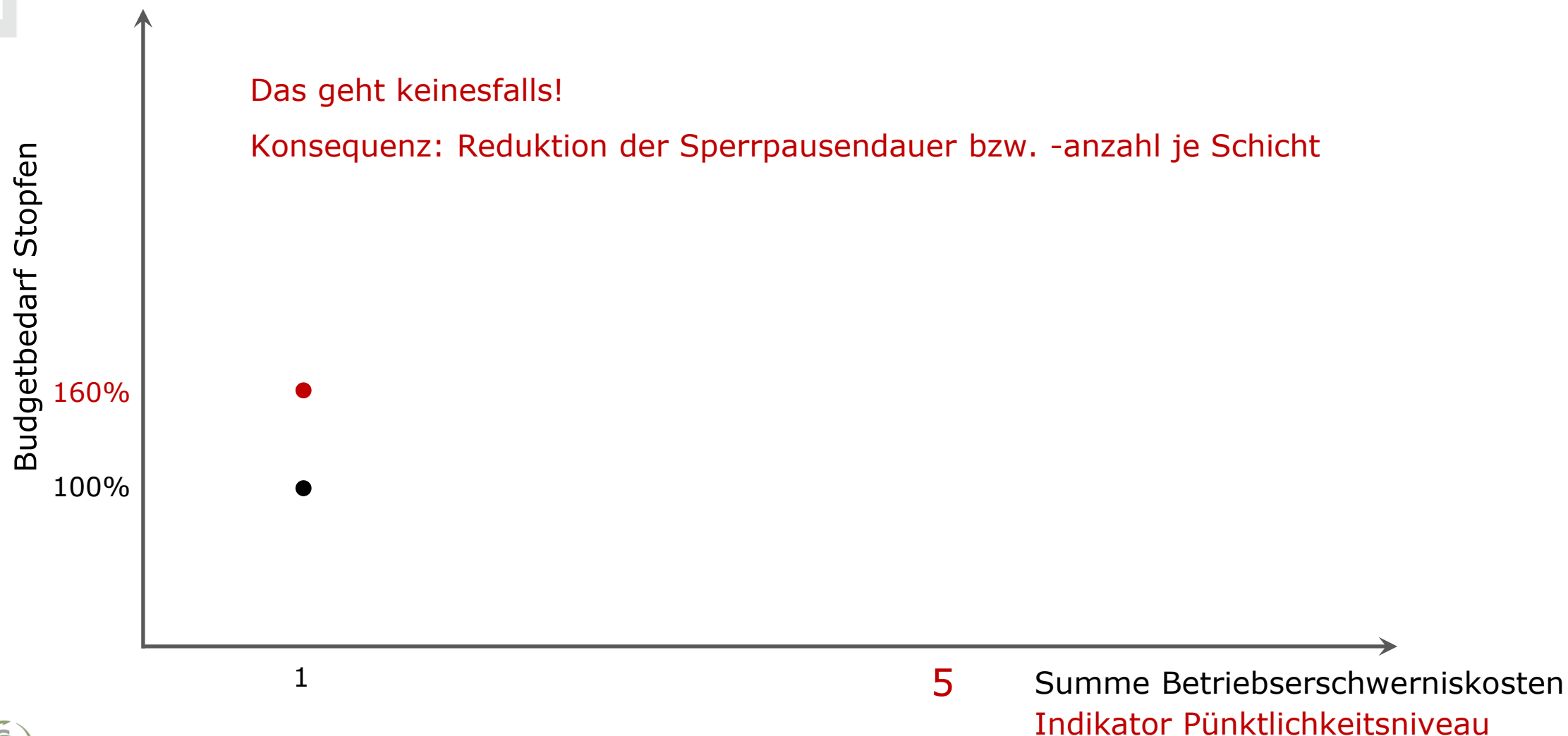
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



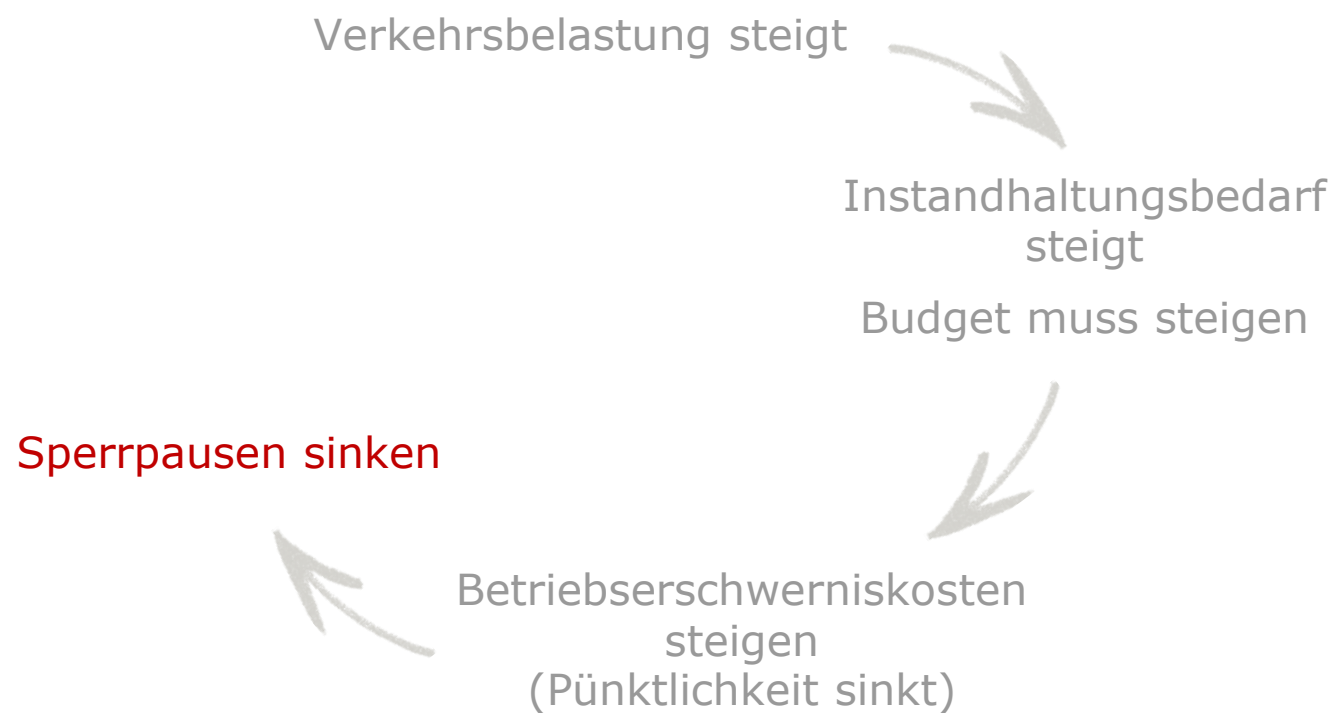
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



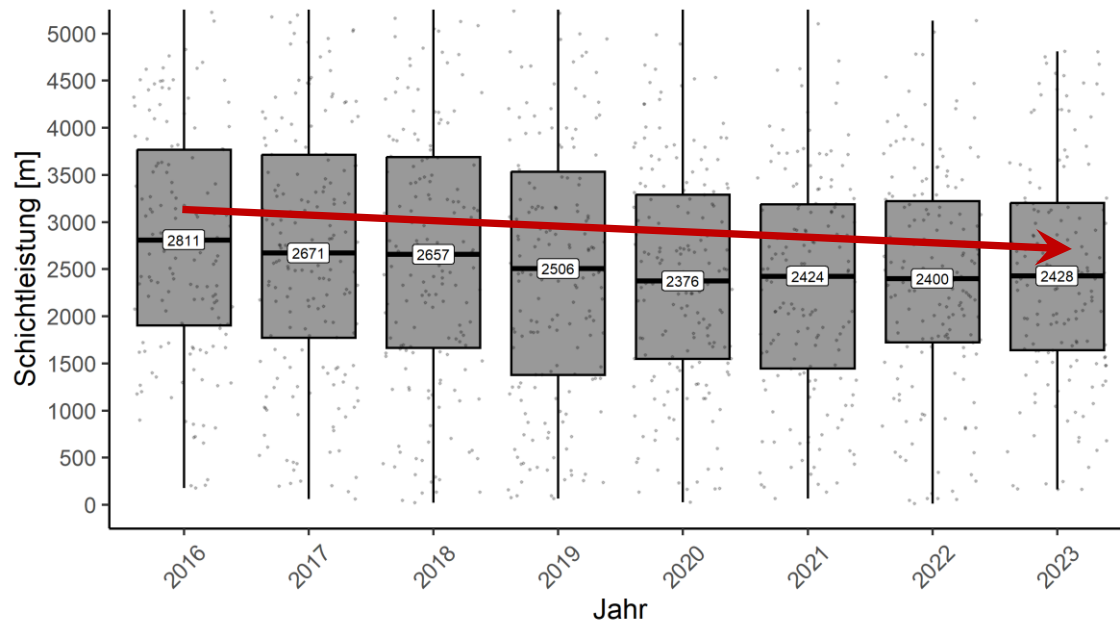
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



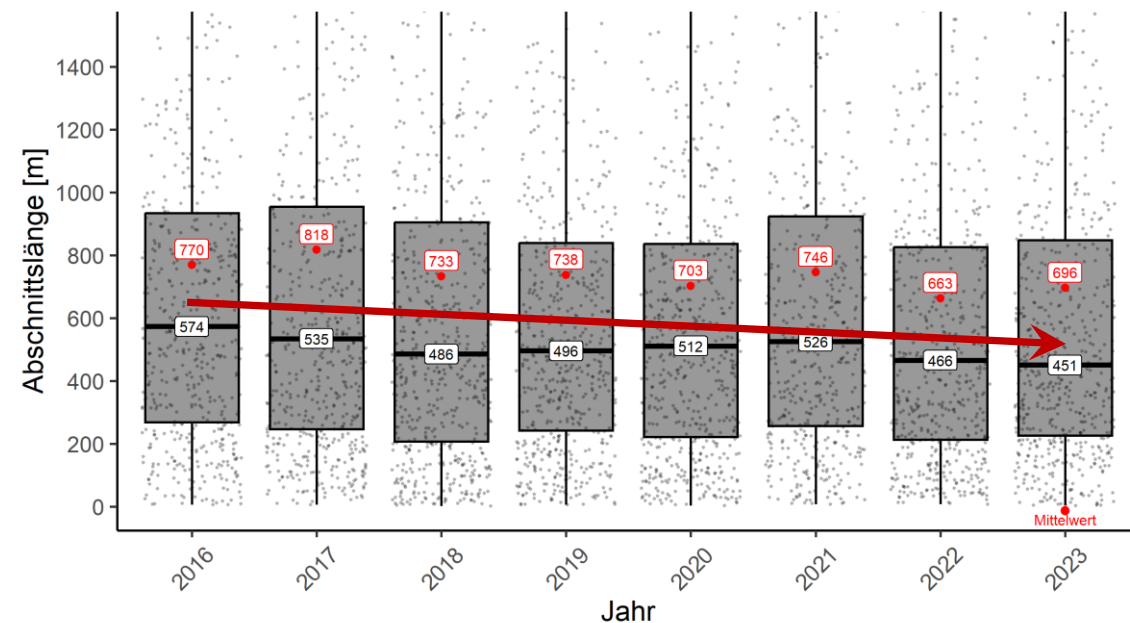
Wir wissen, dass das passiert...

Effekte von Mehrverkehr | Sperrpausen – Schichtleistung – Abschnittslängen

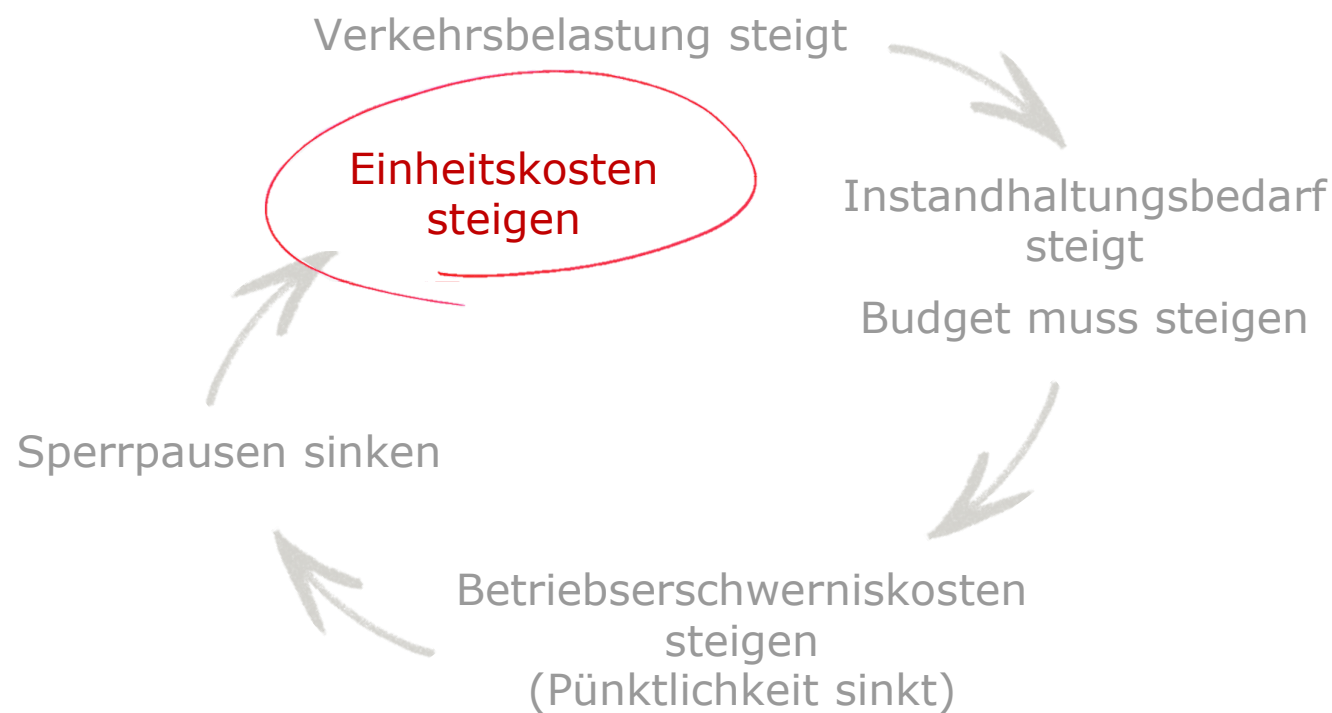
Schichtleistungen aller 3X- & 4X-Stopfmaschinen



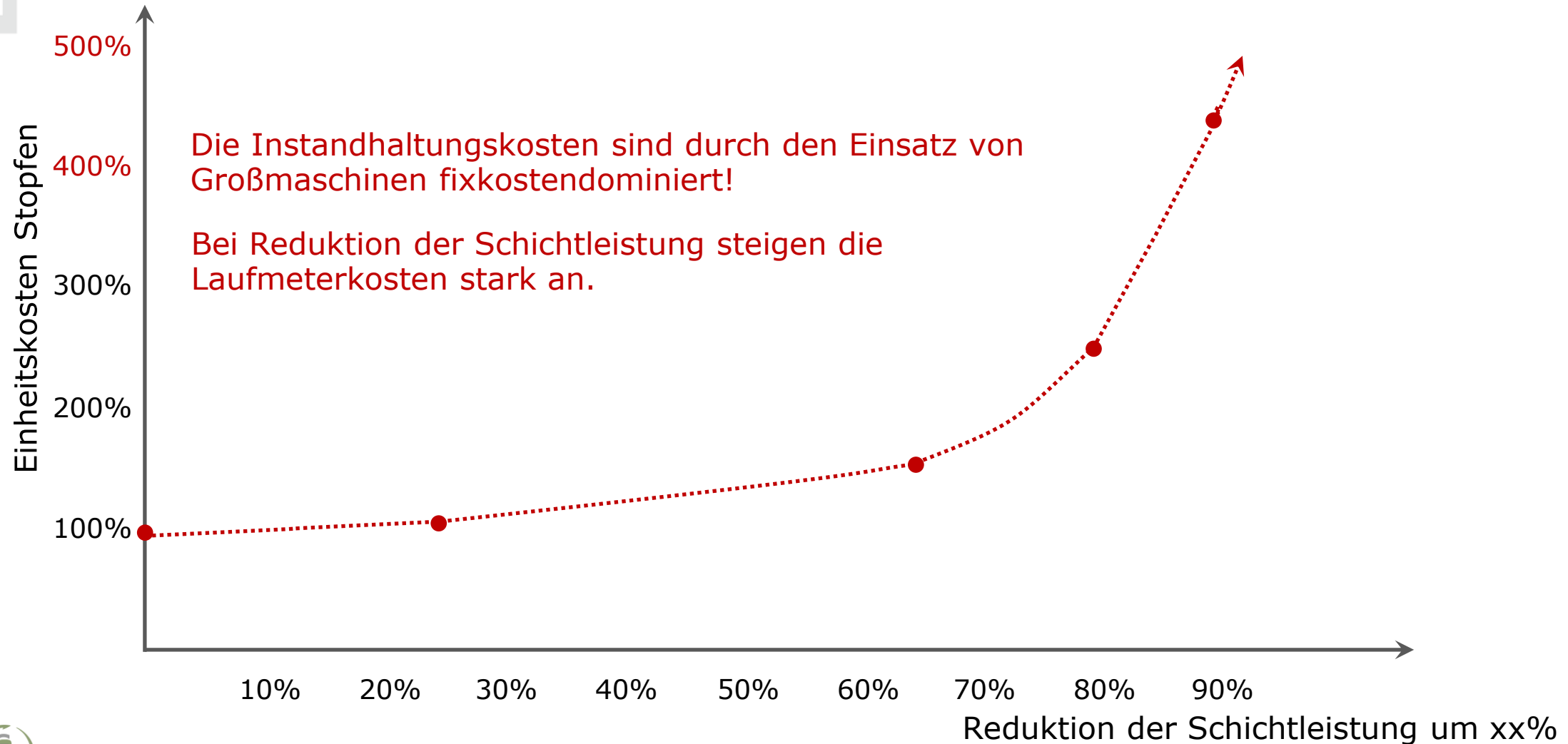
Abschnittslängen aller 3X- & 4X-Stopfmaschinen



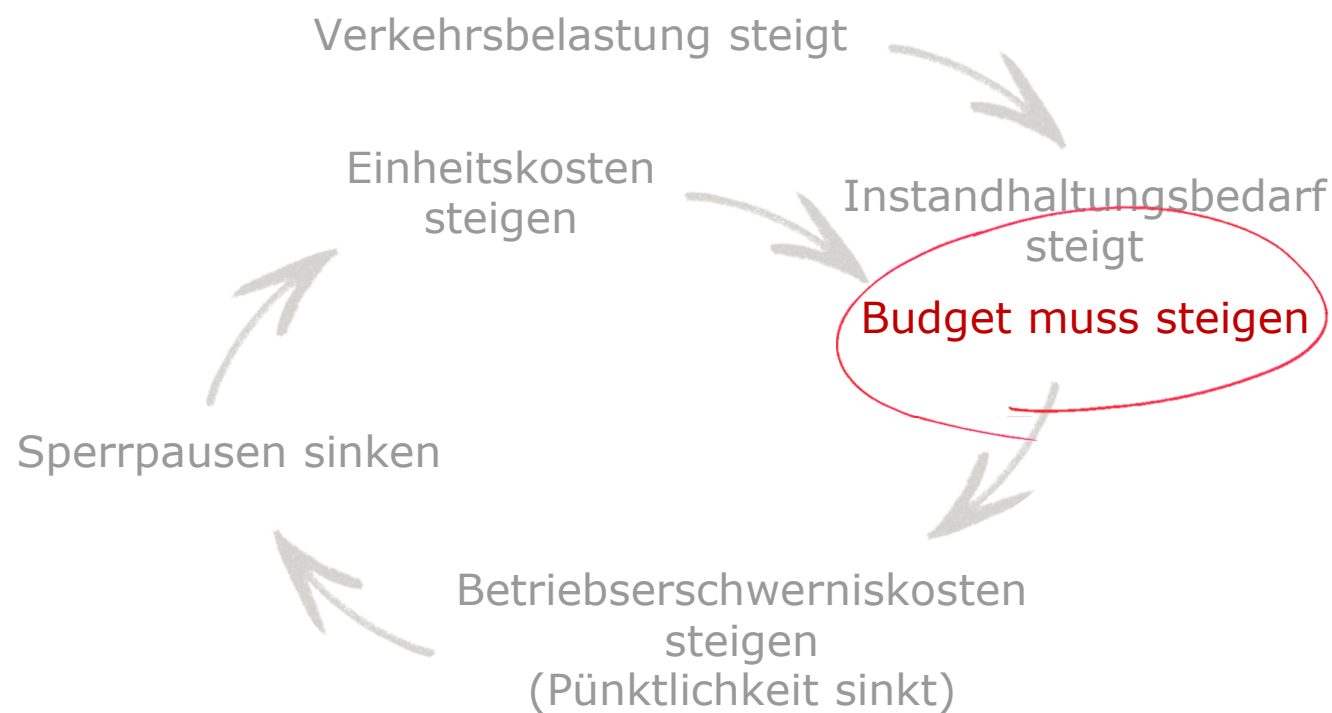
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



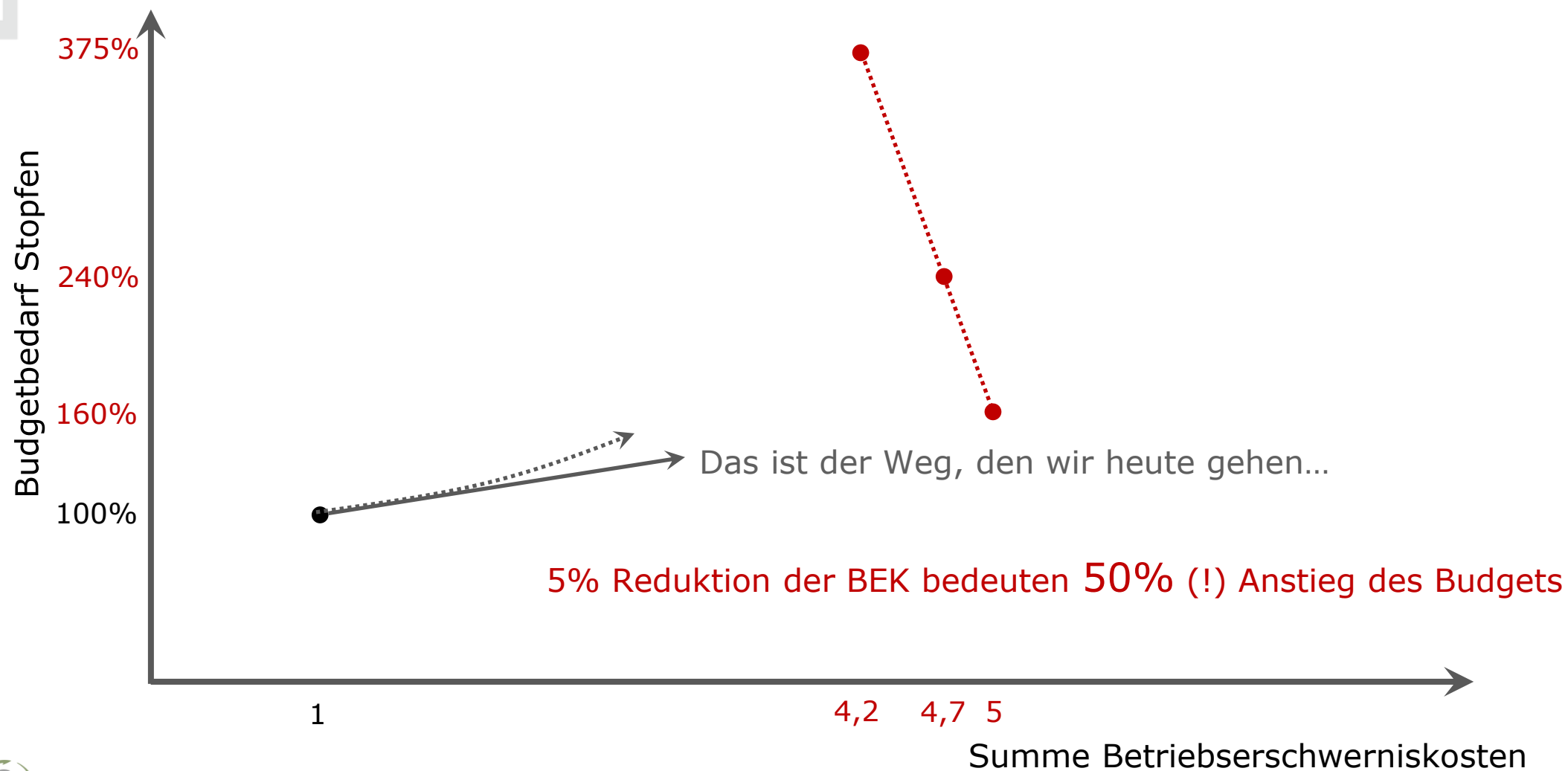
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs

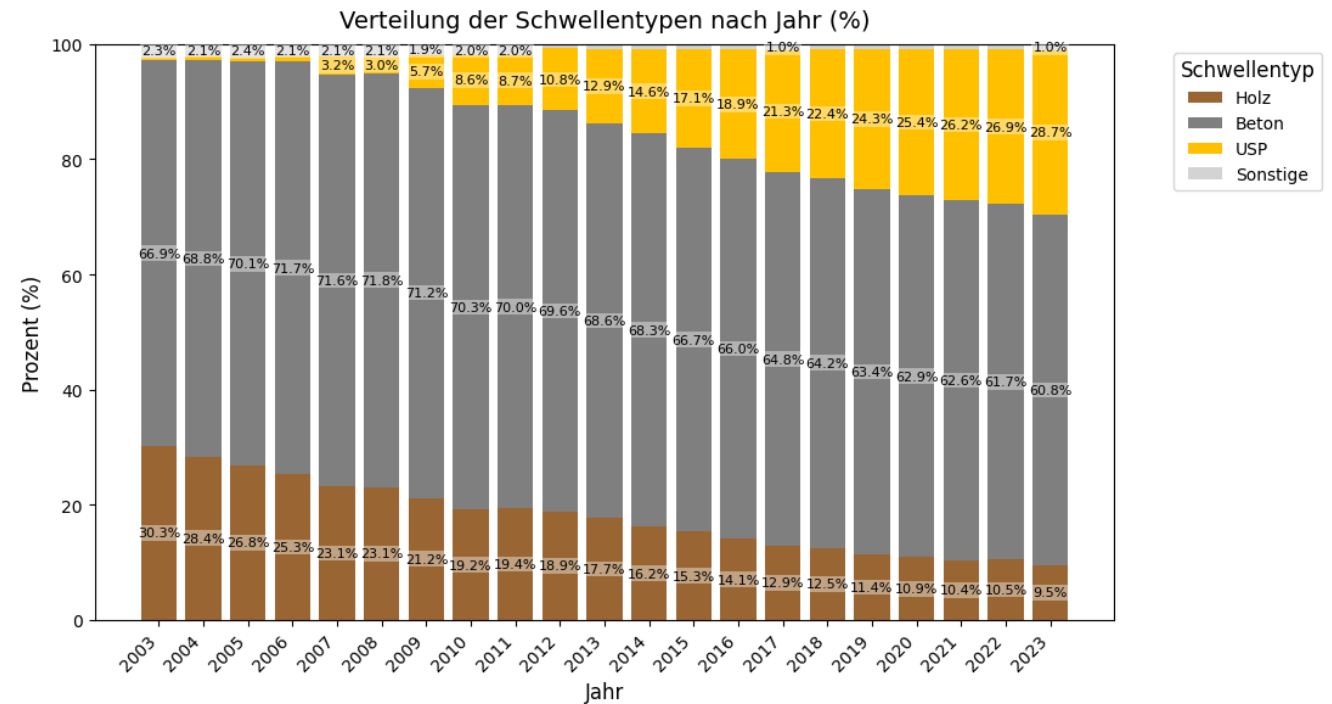
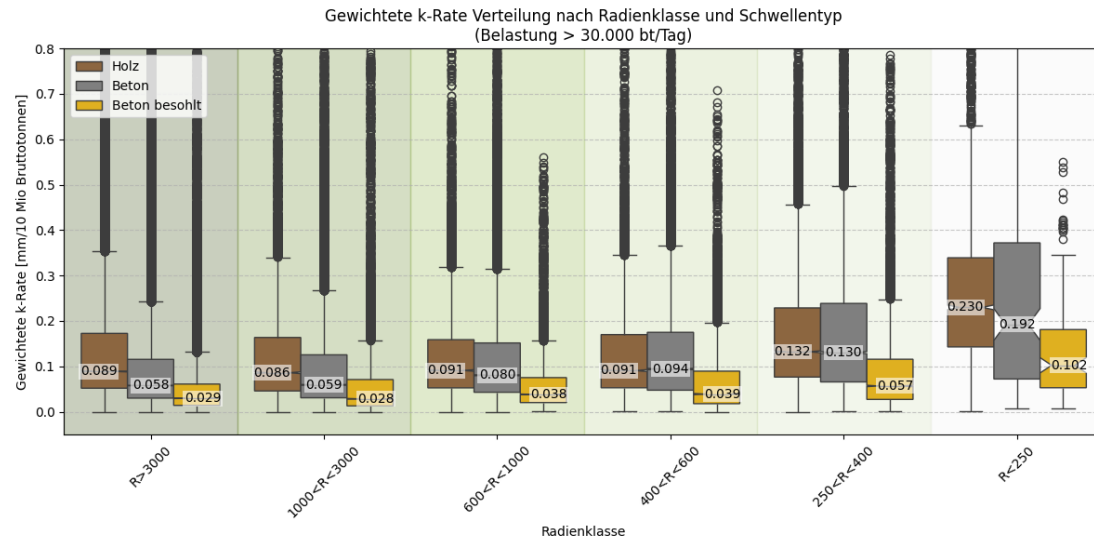


Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs

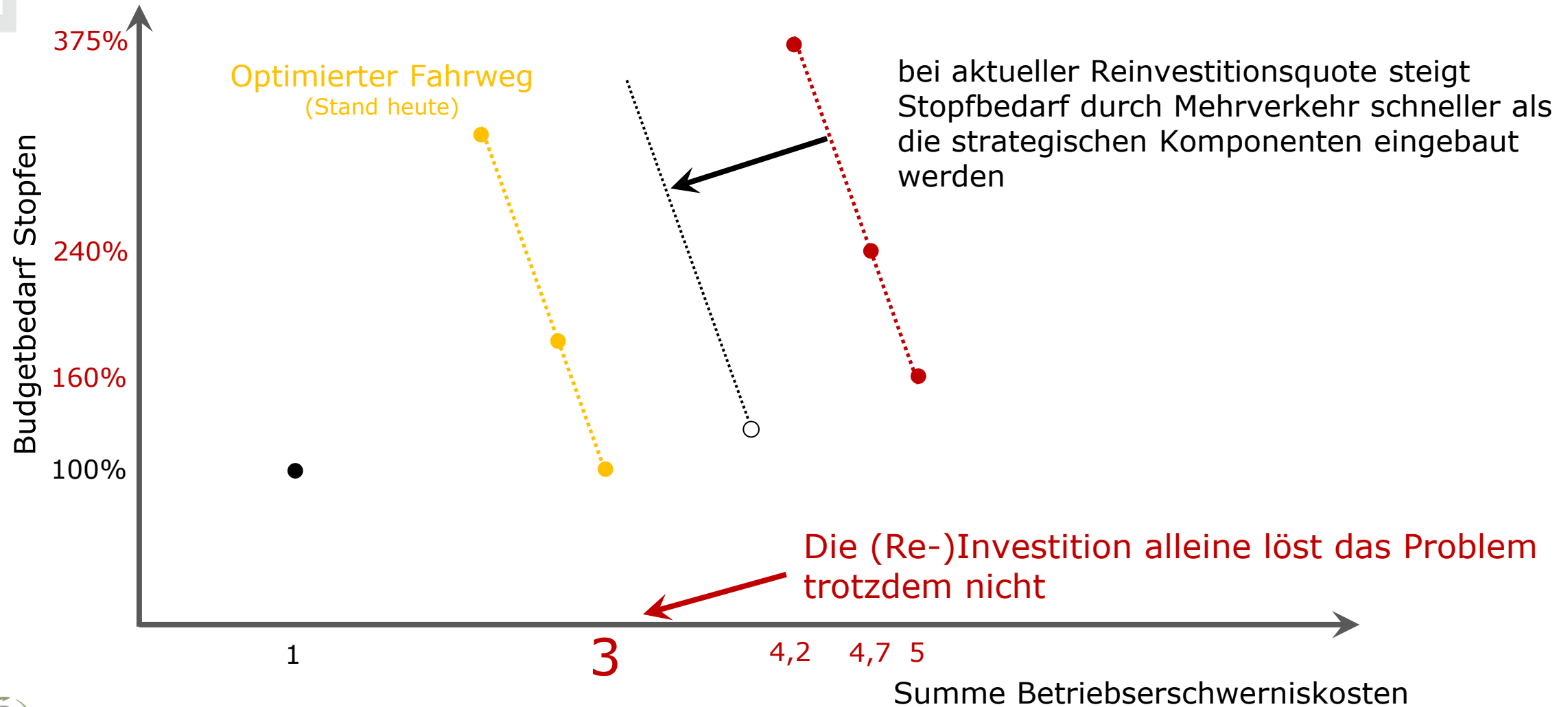


Innovation Komponenten | Schwellenbesohlung

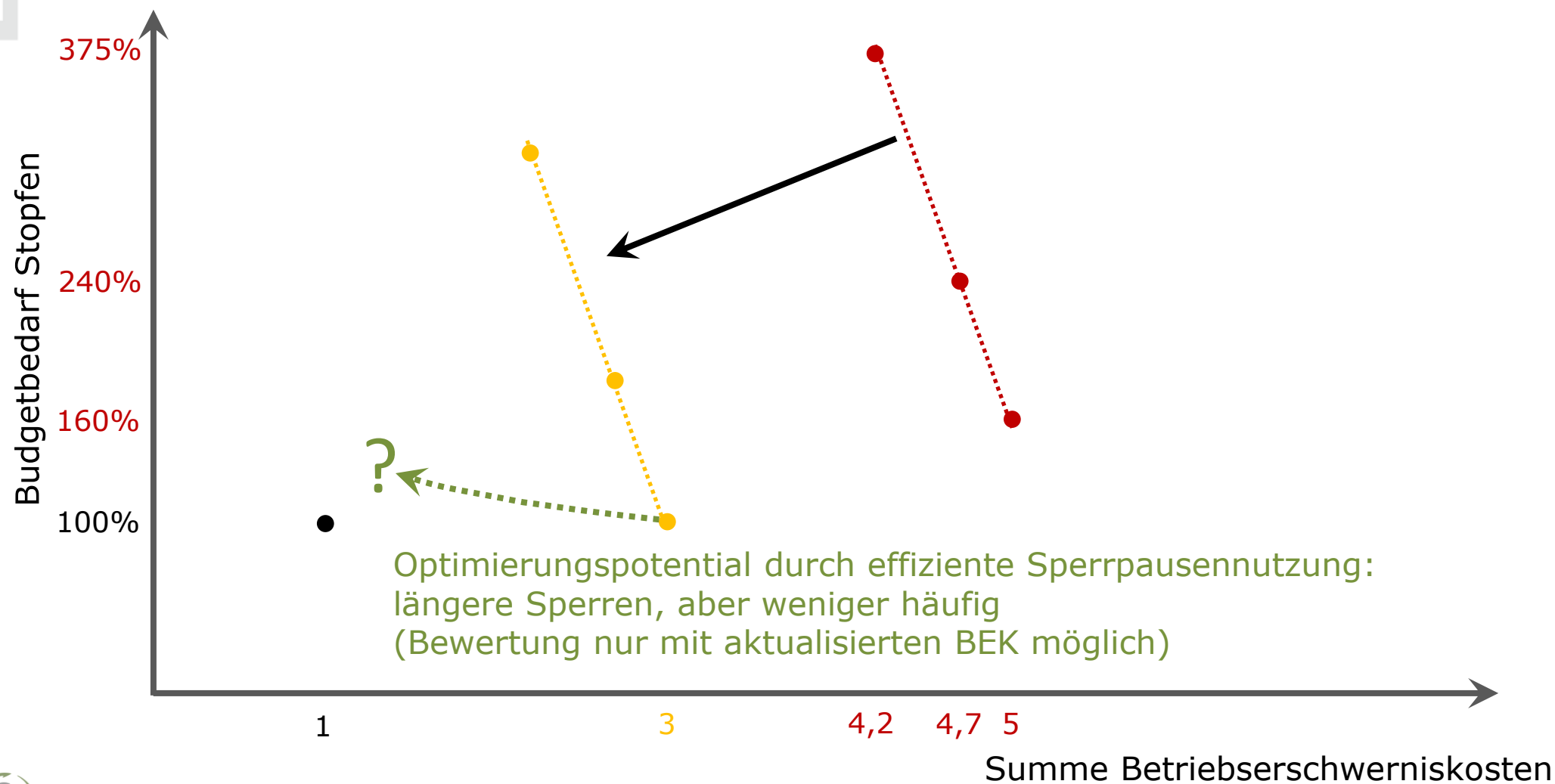
Besohlte Betonschwellen reduzieren den Stopfbedarf ohne Qualitätsverlust!



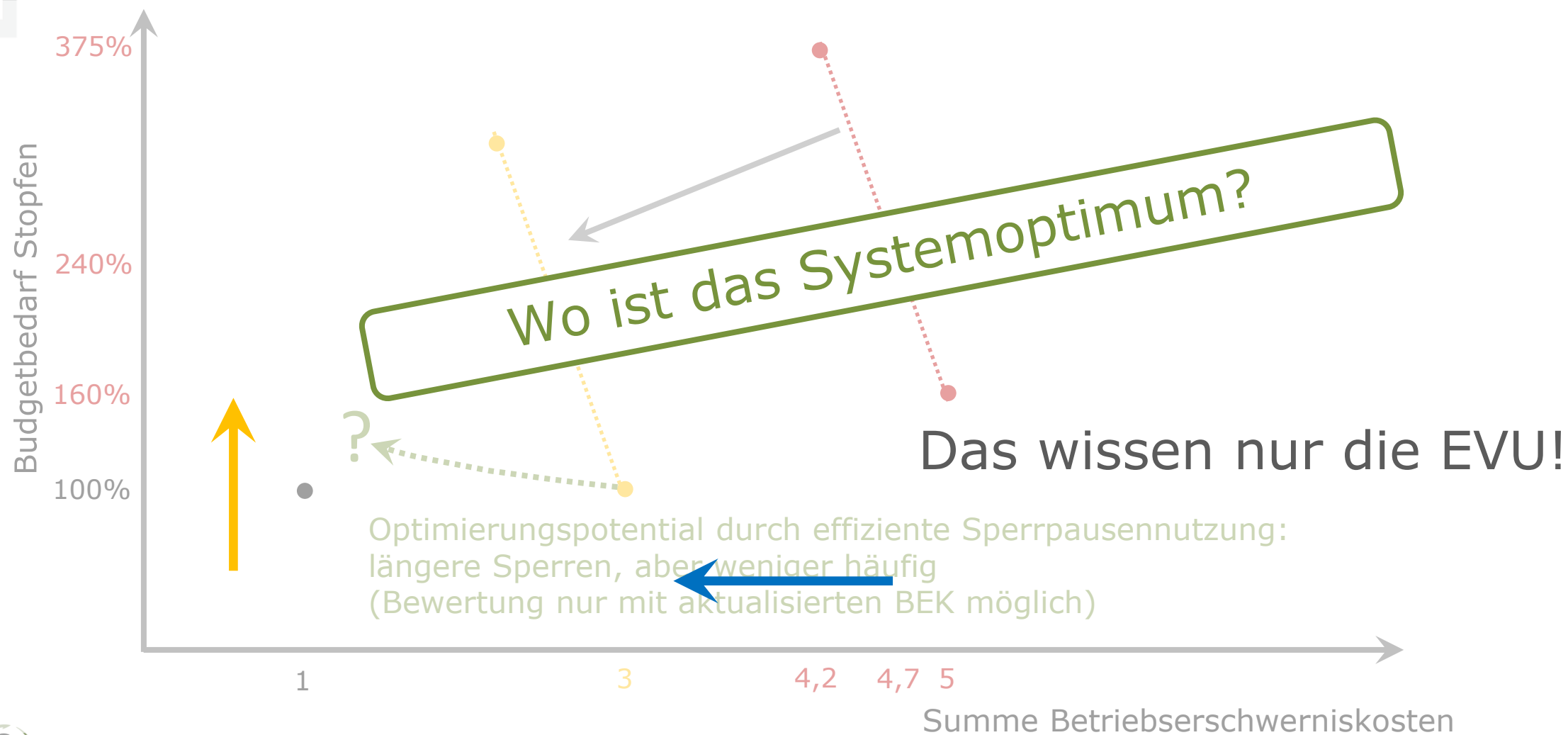
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



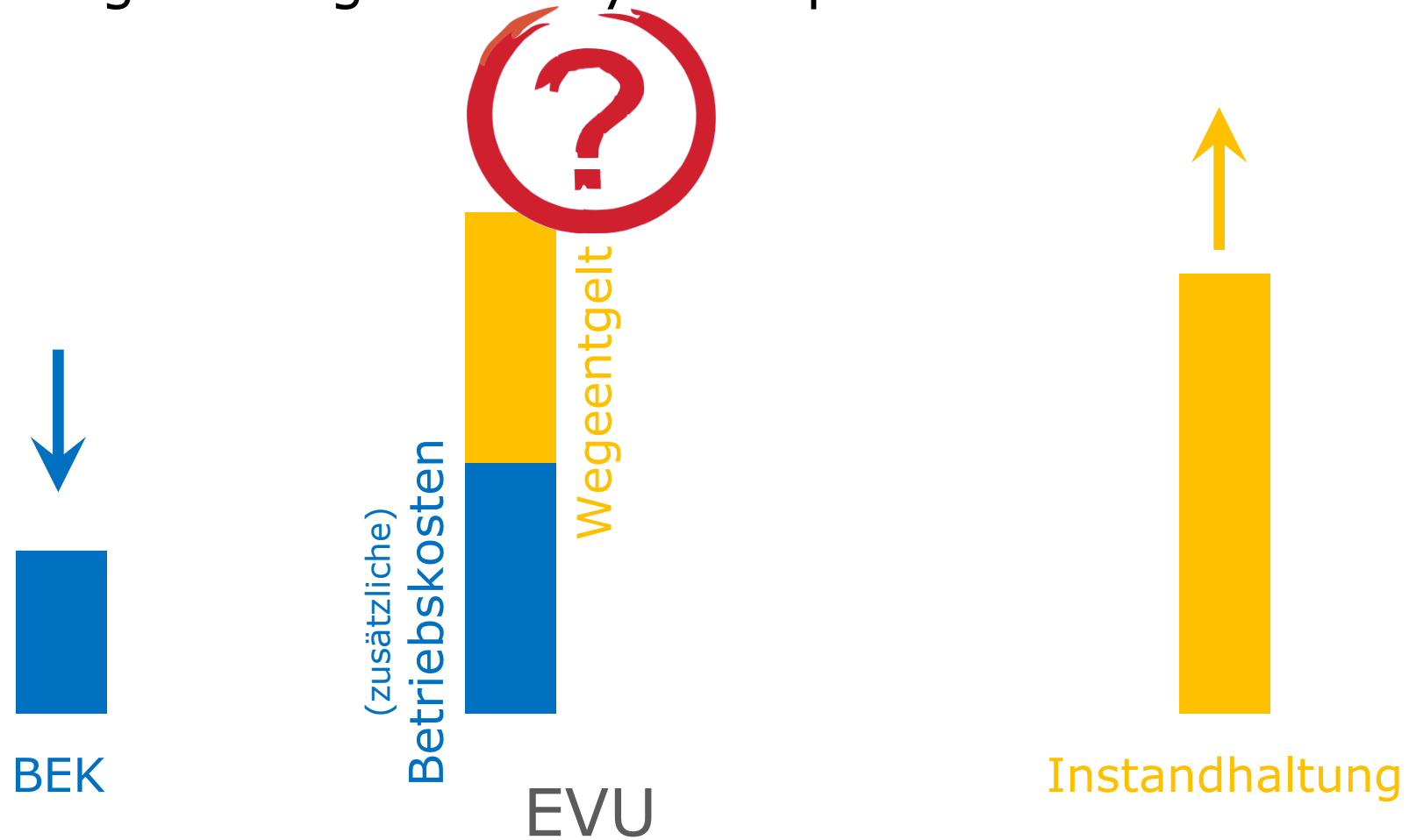
Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



Effekte von Mehrverkehr | Ein Beispiel: Gleisstopfung bei 60% Verkehrszuwachs



Instandhaltungsstrategie und Systemoptimum



Instandhaltungsstrategie und Systemoptimum



Zusammenfassung



- ① Das aktuelle **Pünktlichkeitsniveau ist bei Verkehrszuwachs nicht zu halten** unter den derzeitigen Rahmenbedingungen des Anlagenmanagements (Budget, Erneuerungsmenge, Instandhaltungsmenge, Sperren, Sperrdauer)
- ① **Es braucht längere statt kürzere Sperren, die mit predictive maintenance im Regelfahrplan vorgesehen werden!**
Strategieänderung! mit dem Ziel der Kostensteigerung und dem Absinken des Pünktlichkeitsniveaus entgegen zu wirken
- ① Steigende Instandhaltungskosten werden dem EVU über Trassenpreise zurückgegeben. Der Wunsch **kurzer Sperrpause und hoher Kapazität** der Anlagen **reduziert zwar die BEK, aber nicht die Gesamtkosten.**
- ① Die **BEK zu reduzieren und gleichzeitig die Instandhaltungskosten** niedrig zu halten funktioniert **nur für eine kurze Zeit.** Das bedeutet ein **Leben auf Kosten der Substanz** der Infrastruktur, und führt langfristig zu einem Verfall der Infrastruktur.

Danke!

max 920 mm