

# *Die Mobilitätswelt von morgen: Die Weichen im ÖV richtig stellen*

*Zukunft der Mobilität*

*100 Jahre SEV*

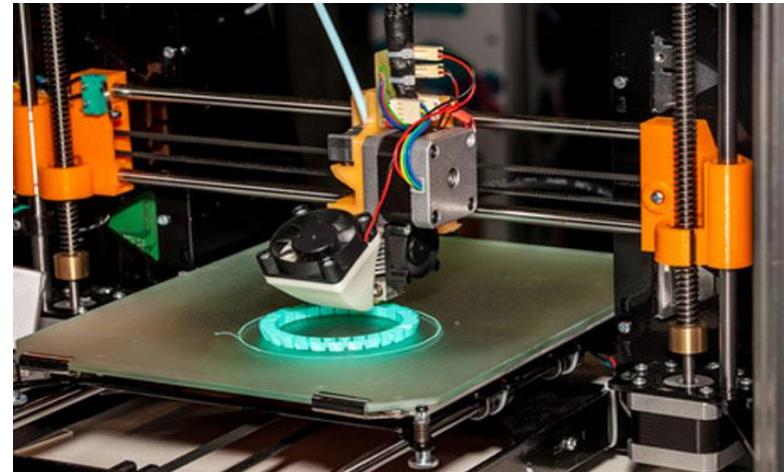
*St. Gallen, 29. Oktober 2019*

*Dr. Daniel Müller-Jentsch*

*Senior Fellow, Avenir Suisse*

# Die smarte Mobilitätswelt von morgen

---



# Neue Technologien im Verkehrssektor

---

## Antriebstechnologien

- Weiterentwicklung des Verbrennungsmotors
- Elektromobilität: PKW, LKW, Velos/Roller
- Leichtbauweise / innovative Werkstoffe

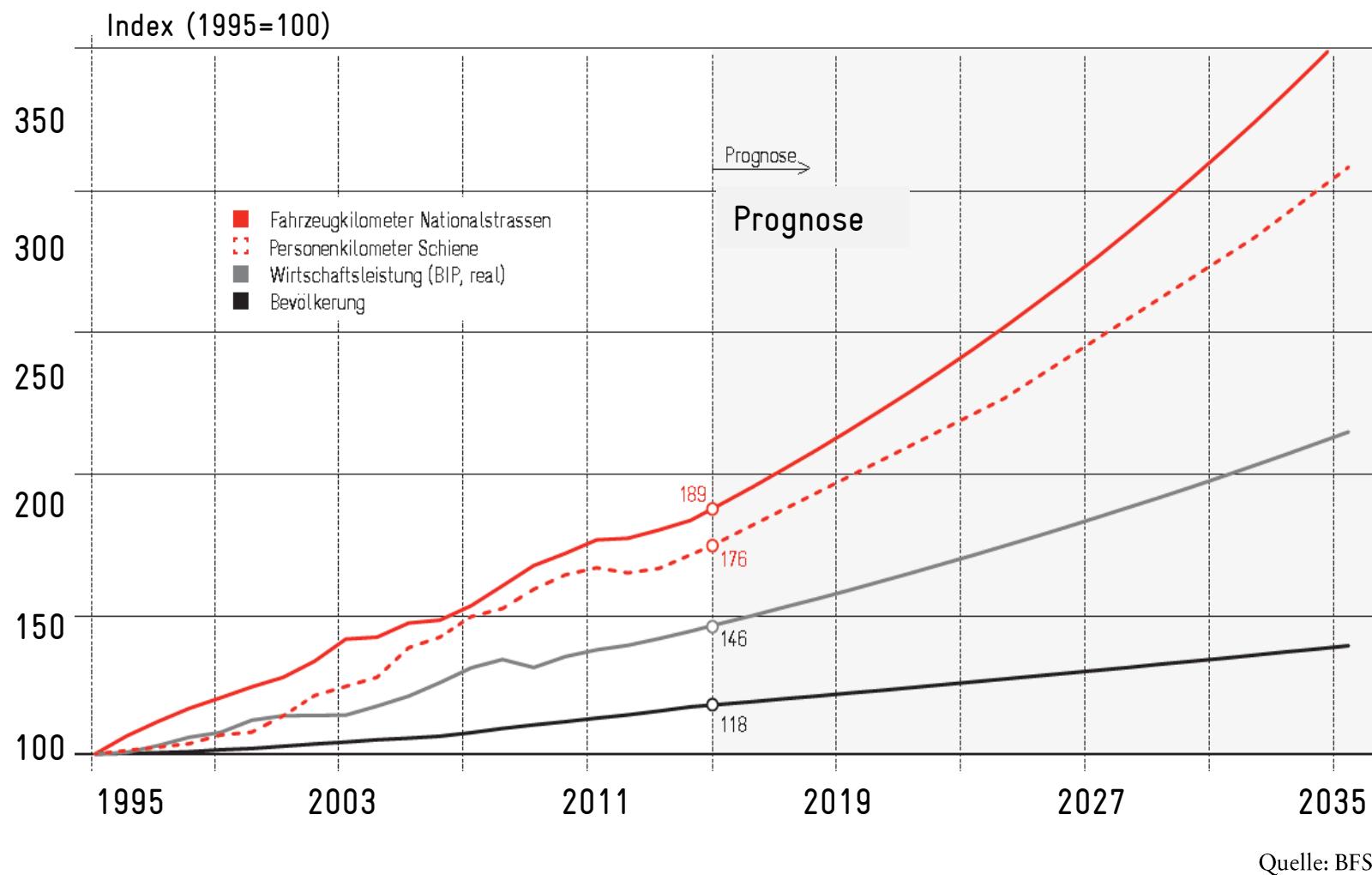
## Digitalisierung

- Sharing Economy: Uber, Carsharing
- Smartphone-Apps zur Optimierung der individuellen Mobilität
- Autonomes Fahren → Konvergenz zwischen ÖV & MIV !

## Verkehrsmanagement

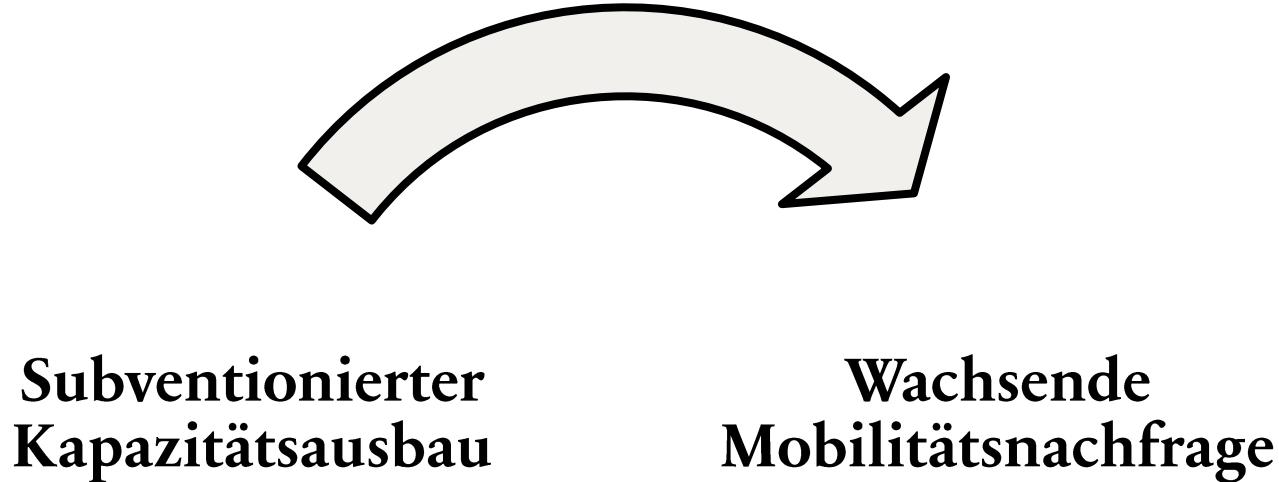
- IT-Anwendungen zur Optimierung von Logistikflüssen/Frachtverkehr
- Apps & Big Data zur Stauvermeidung
- Sensorbasierte Ampelschaltungen, Parkplatzsuche

# Verkehr wächst schneller als Wirtschaft und Bevölkerung



# Kostenspirale der Schweizer Verkehrspolitik

---

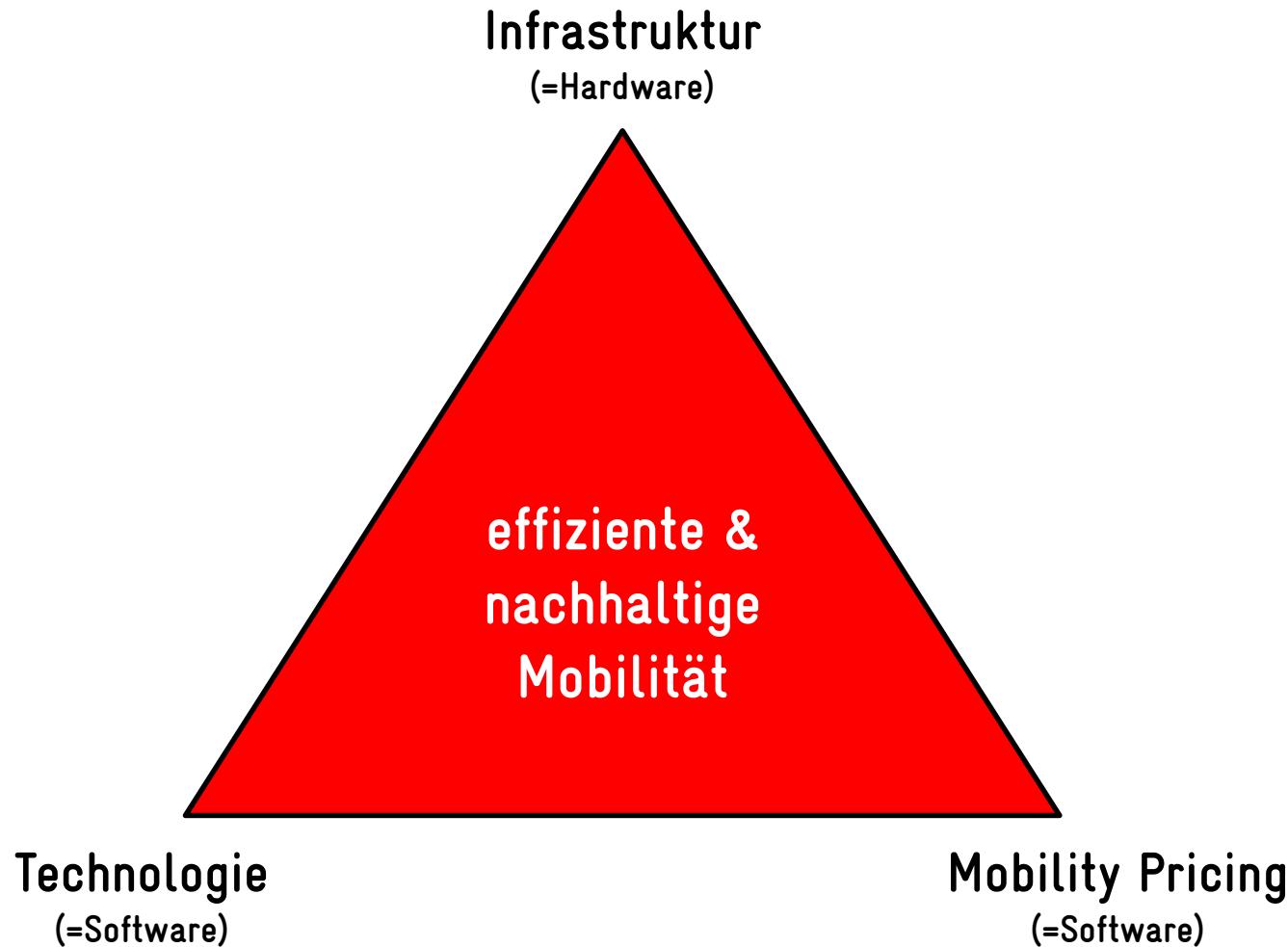


**Jährl. Kosten Transportsystem:** Strassenverkehr (74 Mrd. Fr.), Schienenverkehr (10 Mrd. Fr.)

Quelle: BFS, Transportrechnung des Bundes,

# Drei Hebel für die Lösung der Verkehrsprobleme

---



Quelle: Eigene Darstellung.

# Strategien zur Problemlösung: *Software vs. Hardware*

---

## Technologie (= Software)

- Autonomes Fahren, Elektromobilität, Carsharing, Uber, Sharoo
- Mobility-Apps, Big Data zur Stauvermeidung

## Mobility Pricing (= Software)

- Bessere Kapazitätsauslastung / *Verkehrslenkung* durch Preisanreize
- *Verkehrsvermeidung* durch Kostenwahrheit

## Infrastruktur (= Hardware)

- Politik favorisiert Infrastrukturbau als Lösung
- Hohe Investitionskosten, lange Planungszyklen

→ **Software kostengünstiger, effizienter, schneller, flexibler, smarter.**

→ **Doch: Verkehrspolitik ist immer noch im «Hardware-Modus».**

---

# Herausforderungen des ÖV

## Thesen zur Diskussion

# Innovations-Wettbewerb mit der Strasse

---

## Intermodaler Wettbewerb:

- Strasse und Schiene stehen im Wettbewerb bei Preis und Qualität
- ... aber auch in einem Innovationswettbewerb

## Innovationsführer Strasse:

- Im Güterverkehr hat die Schiene den Wettbewerb bereits verloren
- Mit Liberalisierung des Busverkehrs beim Personentransport neue Konkurrenz
- Innovationsschub im Straßenverkehr: E-Mobilität, Uber, autonomes Fahren etc.
- Innovationstreiber: Google & Co, FuE-intensive Automobilindustrie

## Asymmetrie bei der Innovationsfähigkeit:

- Deutlich geringere Innovationsdynamik im Bahnverkehr
- Unterschiedliches Innovationstempo mit Auswirkungen auf den modalen Split

→ ÖV muss sich Innovationswettbewerb mit der Strasse stellen.

# Kapitalintensität des Geschäftsmodells

---

## Problemlage:

- Digitalisierung führt zur «Entmaterialisierung» vieler Wirtschaftsprozesse
- Die Bahnbranche hingegen ist und bleibt enorm kapitalintensiv
- Damit verbunden ist eine enorme Kostenbasis aber auch Trägheit

## Die Branche als Opfer ihres eigenen Lobbyerfolges:

- Vergangene Milliardenpakete (Bahn 2000, NEAT) wie «Blei» in den Bilanzen
- FABI-Vorlage ging mit 3 Mrd. ins Parlament und kam mit 6 Mrd. wieder raus
- Bis 2035 weiterer Ausbauschritt für 11,5 Mrd. Fr.

## Die Bergbahnen als warnendes Beispiel:

- Wintersportbranche sucht ihr Heil in immer neuen Kapitalinvestitionen
- ... und preist sich so allmählich aus dem Markt (NZZ: «Berge toten Kapitals»)

→ Ausbaustopp für neue Infrastruktur erschien sinnvoll.

# Geringe Kapazitätsauslastung

---

## Problemlage:

- Verkehrsspitzen: 3-4 Stunden am Tag ist das System überlastet
- 70-80% der Sitzplatzkapazitäten bleiben ungenutzt
- Reserven in der Netzkapazität durch Abstände zwischen den Zügen

## E-Ticketing mit variable Tarifen:

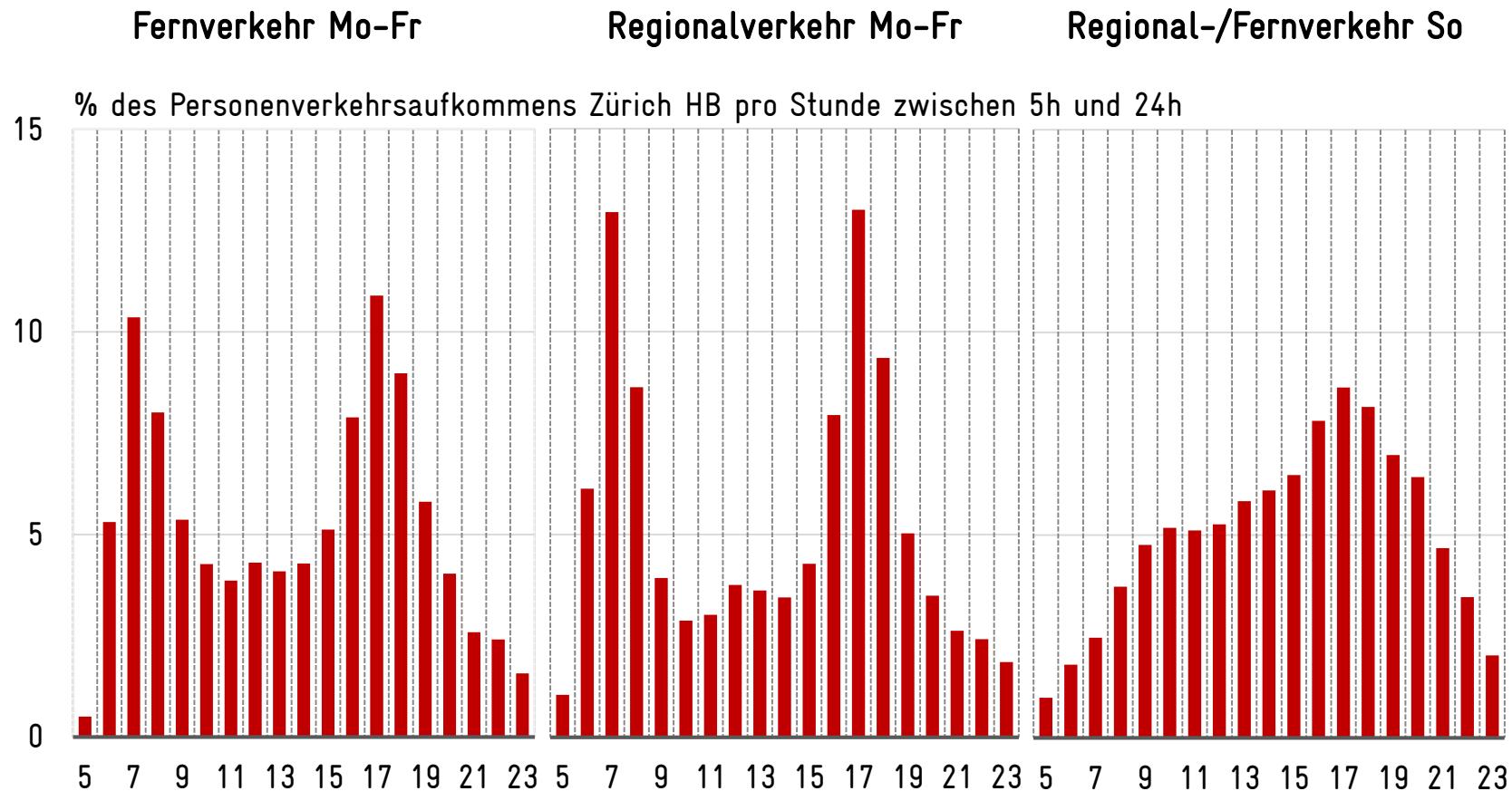
- Komfortfaktor des GA (Be-In-Be-Out), aber mit Anreizen/Lenkungswirkung
- Bessere Kapazitätsauslastung, Nachfragedrosselung durch mehr Kostenwahrheit
- Holland hat bereits heute ein E-Ticketing-System

## Vollautomatisierung des Schienenverkehrs:

- Bessere Netzauslastung durch höhere Zugdichte
- Geringere Personalkosten, mehr Sicherheit, geringere Störanfälligkeit

→ Variable Tarife als Schlüssel für bessere Kapazitätsauslastung.

# Verkehrsspitzen als zentrales Strukturproblem

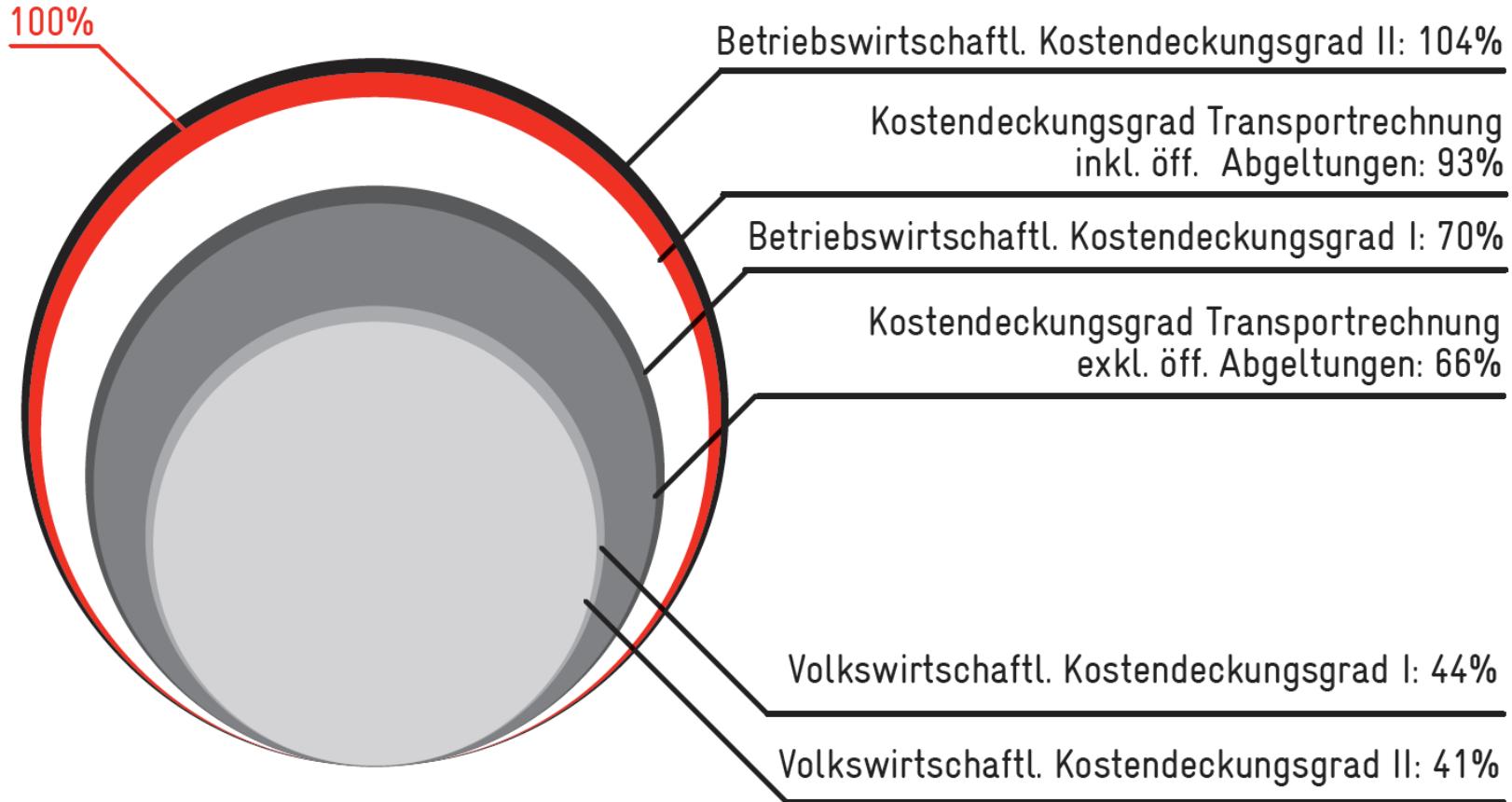


Durchschnittliche Sitzplatzbelegung SBB: (1) Fernverkehr = 32 %, (2) Regionalverkehr = 20 %  
(Vergleich: Sitzplatzauslastung der Swiss liegt bei 81%)

Quelle: SBB

# Kostendeckungsgrad im Bahnverkehr

---



Quelle: BFS, eigene Darstellung

# Deplorabler Eigenfinanzierungsgrad

---

## Problemlage:

- Kapitalintensität sorgt für hohe Kostenbasis
- Geringe Kapazitätsauslastung wirkt in die gleiche Richtung
- Die Folge ist ein desaströser Eigenfinanzierungsgrad von ca. 40%

## Das süsse Gift der Subventionen:

- Unternehmen mit solchen «KPI» hätten am Markt keine Chance
- Das Geschäftsmodell funktioniert nur mit massiven Subventionen
- Die Abhängigkeit von staatlichen Subventionen ist enorm

## Die Strasse trägt ihre eigenen Kosten:

- Infrastruktur-Kostendeckungsgrad des MIV liegt bei 107%
- Selbst mit externen Kosten fast volle Kostendeckung

→ Die ÖV-Branche muss ihren Eigenfinanzierungsgrad erhöhen.

---

# Schwach ausgeprägte Innovationskultur

---

## Organisationskultur der ÖV-Betriebe:

- Safety-first *statt* Risikobereitschaft
- Zuverlässigkeit/Pünktlichkeit *statt* Flexibilität
- Langwierige Planungs- und Investitionszyklen *statt* Agilität
- Hardware-Denken (Ingenieure) *statt* Software-Kultur (Programmierer)
- Beamtenmentalität *statt* Unternehmertum
- Staatsabhängigkeit *statt* Exponiertheit gegenüber Marktsignalen/Investoren
- Starre Organisationsstrukturen *statt* Anpassungsfähigkeit (z.B. M&A)

## Analogie des Dodos:

- Von seiner DNA perfekt angepasst an die Umweltbedingungen der alten Welt
- Dann änderten sich die Umweltbedingungen in Neuseelands dramatisch
- ... und der flugunfähige Vogel konnte sich nicht rechtzeitig anpassen

→ ÖV-Betriebe brauchen eine stärkere Innovationskultur.

# Schlussfolgerungen

---

- **Problemlösungsdreieck: Infrastruktur, Technologie, Pricing.**
- **Technologie und Mobility Pricing als Software-Lösungen.**
- **Digitalisierung: Tiefgreifende Transformation der Mobilitätswelt.**
- **Verkehrspolitik befindet sich immer noch im Hardware-Modus.**
- **Herausforderungen für den öffentlichen Verkehr:**
  - ÖV-Betriebe müssen Innovationskultur entwickeln
  - ÖV-Branche muss sich dem Innovationswettbewerb mit der Strasse stellen
  - Kapitalintensität als Gefahr: Ausbaustopp sollte erwogen werden
  - Ohne variable Tarife lässt sich geringe Kapazitätsauslastung kaum verbessern
  - Deplorabler Eigenfinanzierungsgrad als Achillesverse der ÖV-Branche

→ **ÖV als Dinosaurier in der smarten Mobilitätswelt von morgen?**

---

# Zusatzfolien

# *Mobility Pricing als Problemlöser*

---

## Prinzipien des Mobility Pricing

- Umschichtung der Verkehrsfinanzierung: von Steuern zu Gebühren
- (1) Benutzerfinanzierung → Kostenwahrheit, Verkehrsvermeidung
- (2) Variable Preise → Glättung der Spitzen, Verkehrslenkung durch Anreize

**Beispiele:** Benzinsteuер, LSVA, Tunnelmaut, Citymaut, allgemeine Straßenmaut, E-Ticketing im ÖV etc.

## Vorteile des Mobility Pricing:

- *Billiger*: Verkehrervermeidung, bessere Kapazitätsauslastung
- *Effizienter*: weniger Bedarf für neue Infrastruktur
- *Ökologischer*: weniger Staus, weniger Emissionen, weniger Ressourcenverbrauch

# Verkehrspolitik noch im Hardware-Modus

---

## Infrastruktur als bevorzugter Lösungsansatz der Politik:

- Immer neue Milliardeninvestitionen in zusätzliche *Infrastruktur*
- Föderales Wunschkonzert bei der regionalen Verteilung der Mittel

## Software ist die neue Hardware:

- Technologie und Mobility Pricing als Software-Ansätze
- Kostengünstiger, effizienter, smarter, flexibler, schneller, ökologischer

## Disconnect zwischen Verkehrspolitik & neuer Mobilität:

- *Technologie* und *Mobility Pricing* ins Zentrum der Verkehrspolitik rücken
- Politik muss entsprechende Rahmenbedingungen schaffen

→ Zeit für einen Paradigmawechsel in der Verkehrspolitik.