

**Der öffentliche Wassersektor in Deutschland,
Evangelische Akademie, Hofgeismar, 28.06.2011**

Öffentlicher Versorgungsauftrag und dessen Finanzierung

Prof. Dr. Robert Holländer

und AG: Marcel Fälsch, Dr. Stefan Geyler, Sabine Lautenschläger

Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement

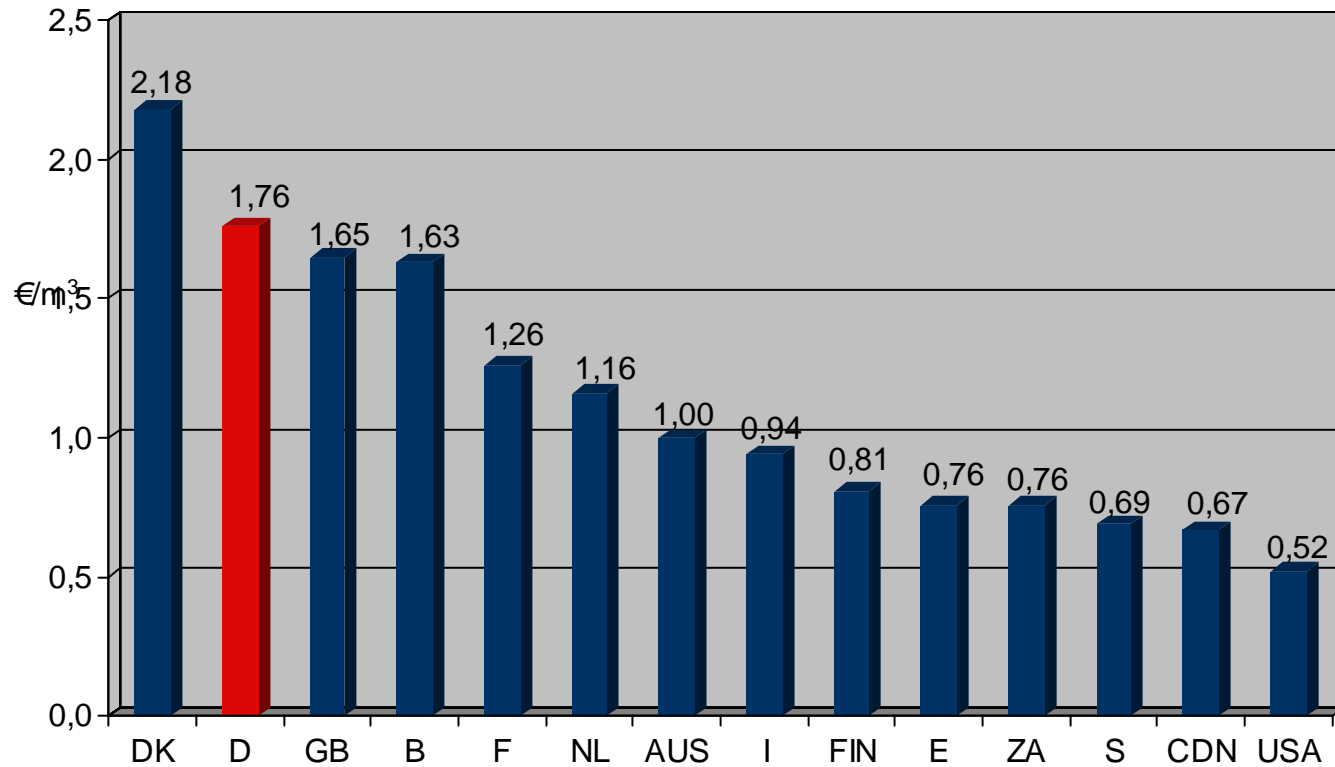
FG Umwelttechnik / Umweltmanagement

Agenda

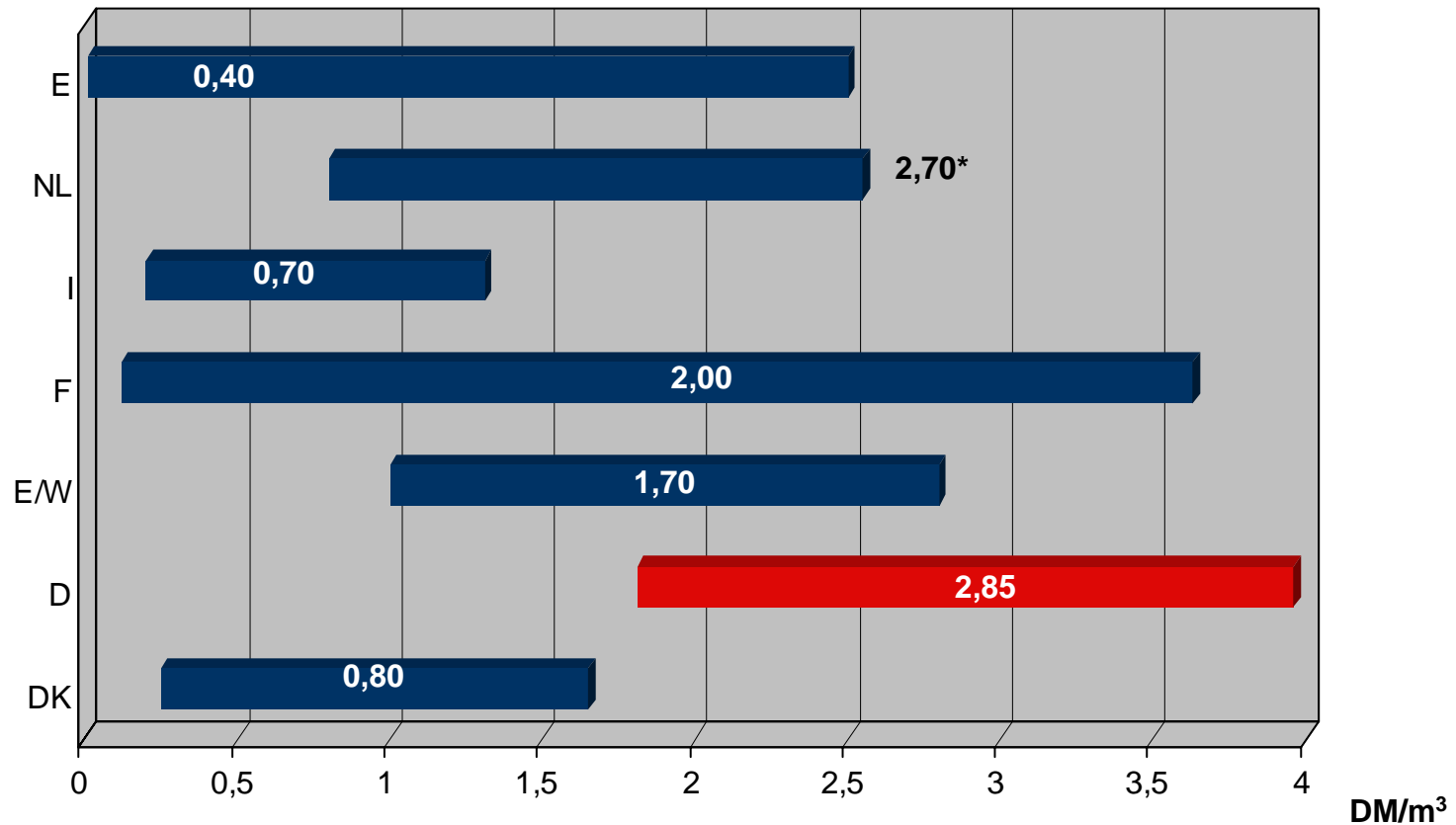
- **Einleitung**
- **Abbildung regionaler Einflussfaktoren**
- **Pfadabhängigkeit**

1 Einleitung

Wasserpreise international

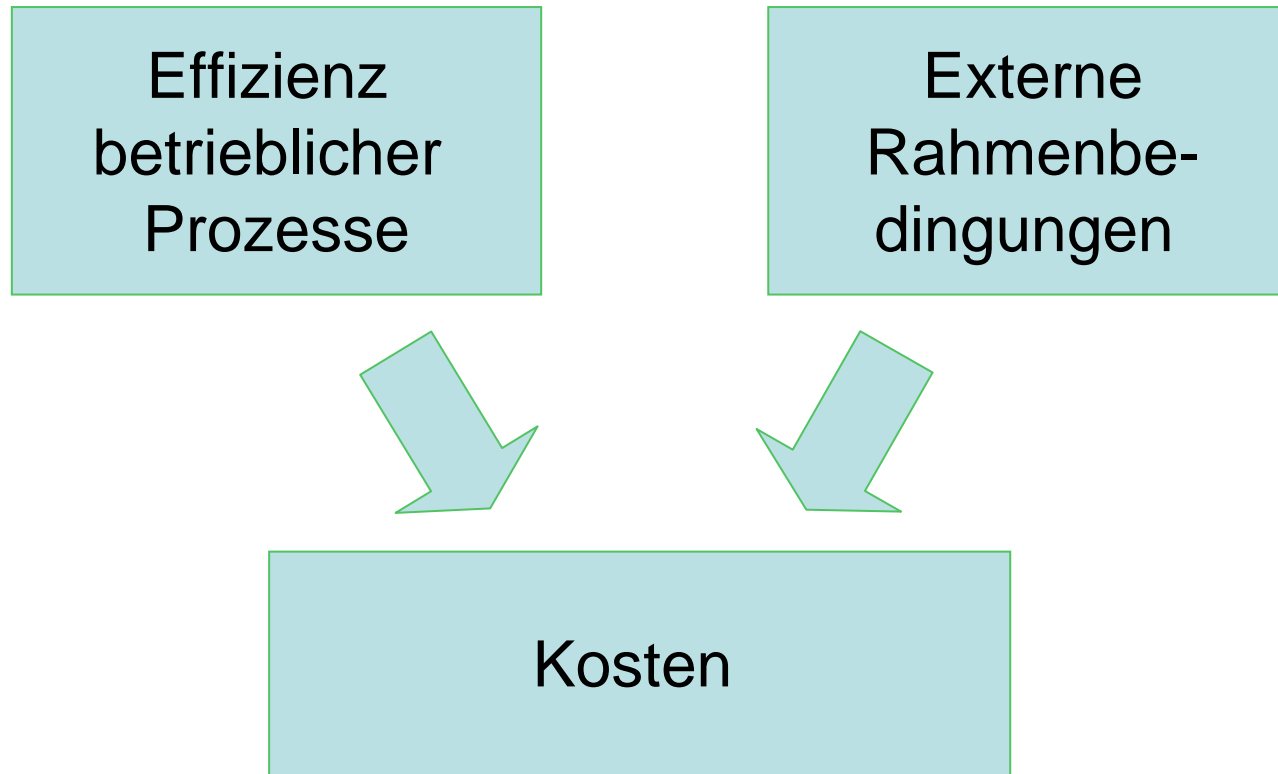


Wasserpreisspannen international



* Preisspanne umfasst nur Arbeitspreis

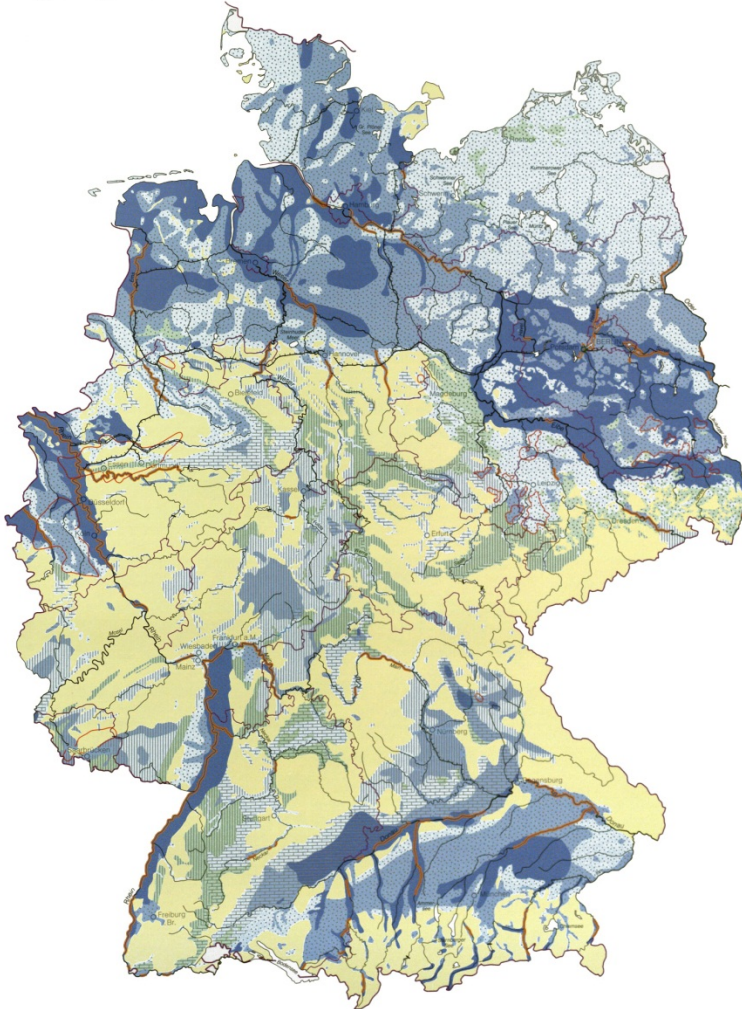
Kosteneinflüsse



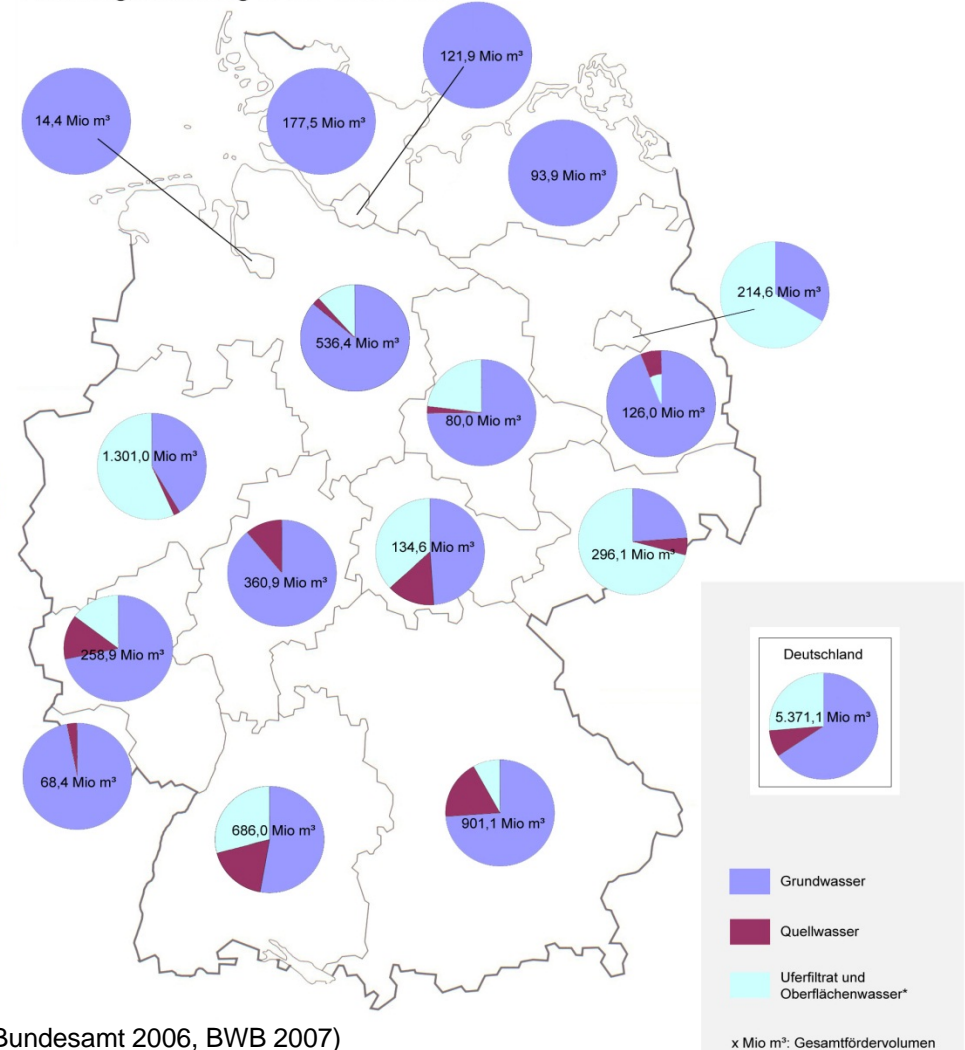
Regionale Faktoren

Beispiel: Grundwasser und Wassergewinnung

Ergiebigkeit Grundwasser

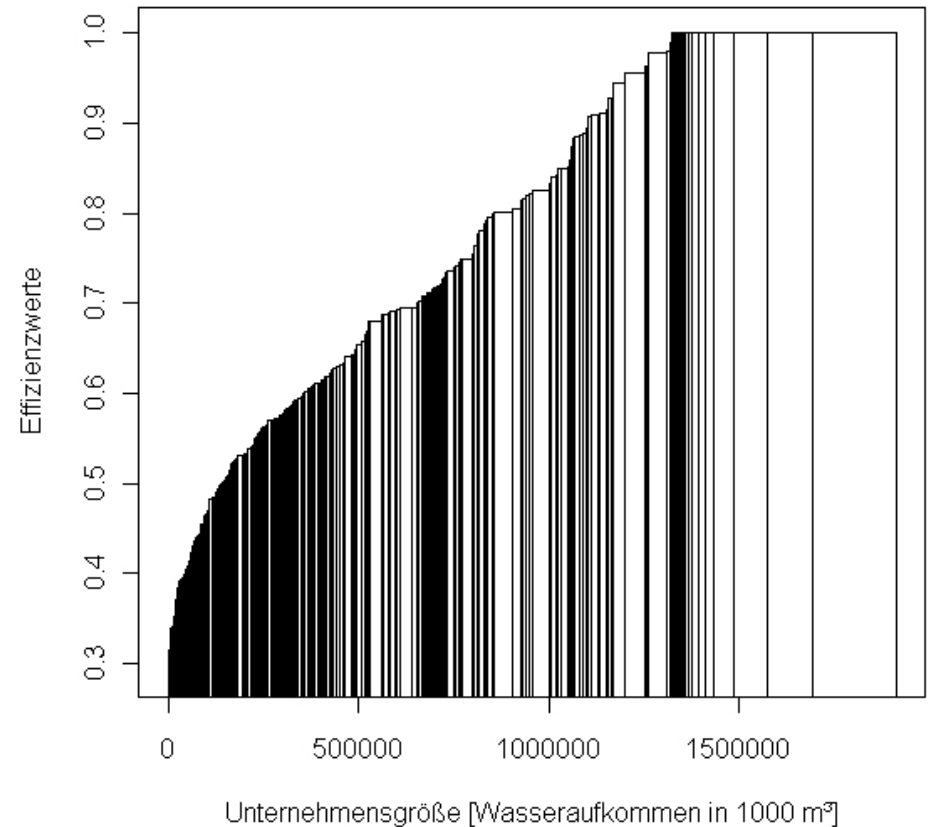


Wassergewinnung nach Wasserarten



Skaleneffekte und Effizienz

- Skaleneffekte nur für sehr kleine Wasserversorger (IWH Halle: P.Haug, 2006)
- Höchste Effizienz bei einigen kleineren und den größten Versorgern (TU Dresden: Zschille, Walter, v. Hirschhausen, 2009)



Quelle: Zschille et al 2009

Wasserpreisspannen

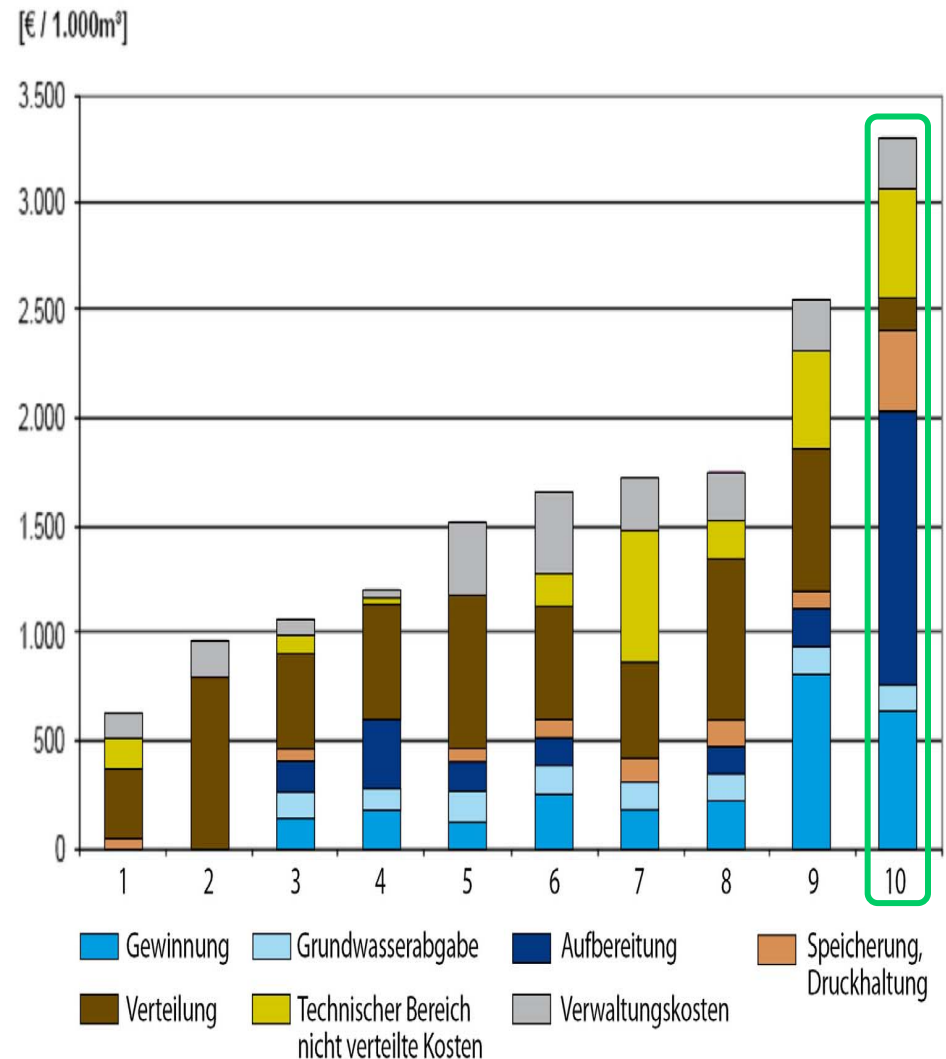
- **Nationale Unterschiede:** z.B. Kostendeckungsgrad, Trinkwasserqualität oder Versorgungssicherheit;
- **Regionale Unterschiede:** z.B. Wasserentnahmeentgelte, Konzessionen, naturräumlichen Gegebenheiten, Siedlungsstruktur;
- Regionale Einflussfaktoren können größeren Einfluss auf den Wasserpreis haben als rechtliche und institutionelle Unterschiede zwischen den Staaten;
- Kein Effizienzvergleich durch eine einfache Gegenüberstellung von Wasserpreisen !

2

Abbildung regionaler Einflussfaktoren

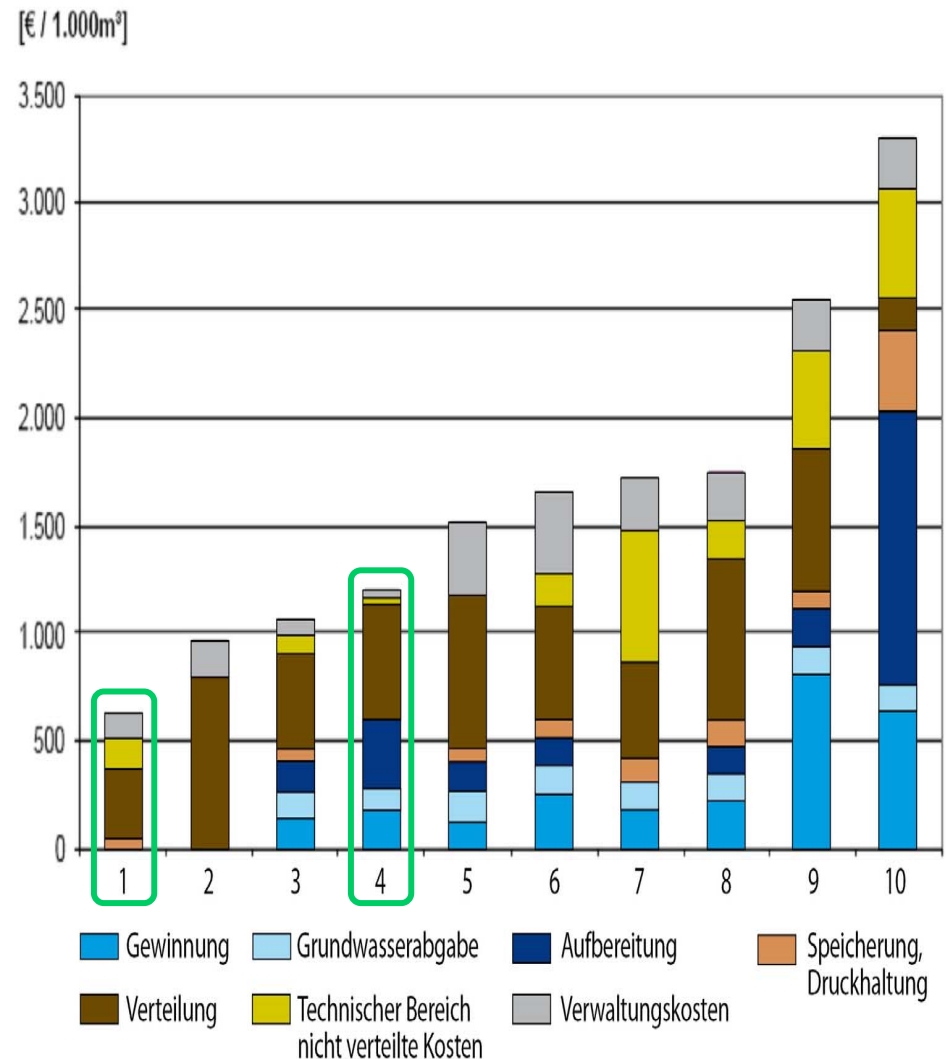
Kostenstrukturen nach Hauptprozessen

1. WVU unterscheiden sich hinsichtlich Kostenstruktur und Kostenhöhe
2. WVU sind bei der Leistungserbringung mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen konfrontiert



Kostenstrukturen nach Hauptprozessen

1. WVU unterscheiden sich hinsichtlich Kostenstruktur und Kostenhöhe
2. WVU sind bei der Leistungserbringung mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen konfrontiert



Regionale Faktoren für Kostenunterschiede

Faktor 1: Naturräumliche Gegebenheiten

**Faktor 2: Siedlungsdemographie und –dichte,
Abnehmerstruktur und Größe des
Versorgungsgebietes**

**Faktor 3: Investitionstätigkeit und Ansatzmodalitäten
für Kapitalkosten**

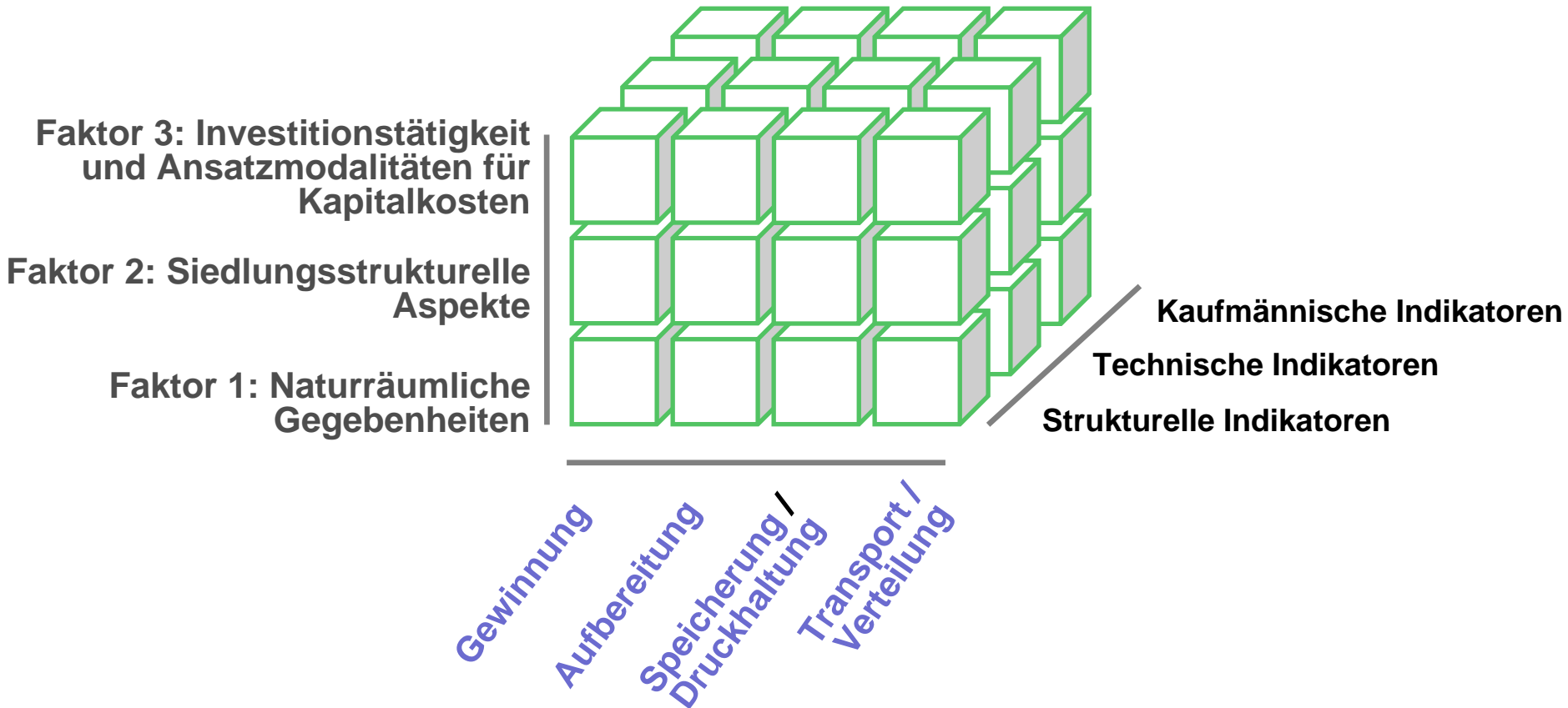
Faktor 4: Förderung der öffentlichen Hand

Faktor 5: Konzessionsabgaben

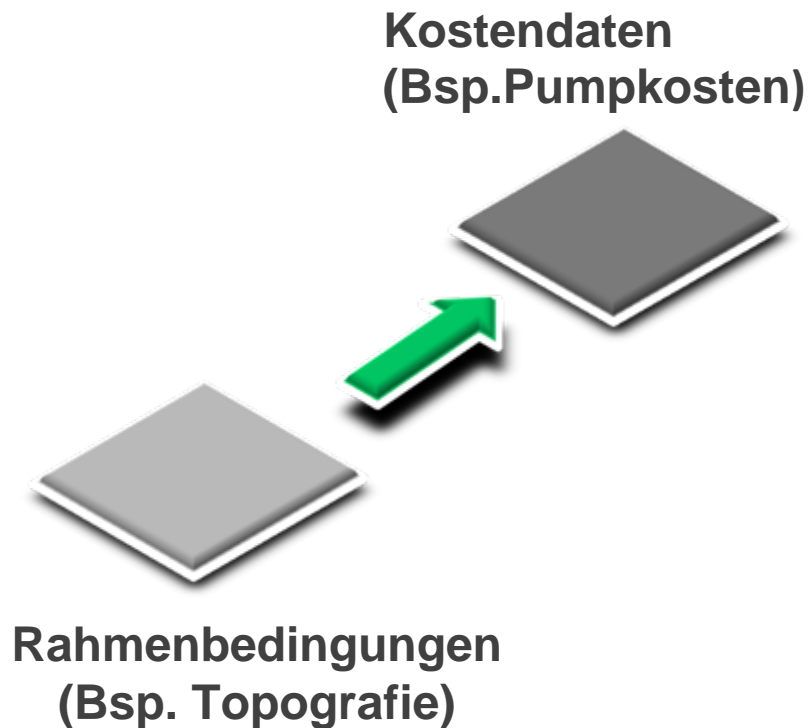
Faktor 6: Wasserentnahmeentgelte

Faktor 7: Ausgleichszahlungen an die Landwirtschaft

Regionale Faktoren, Indikatoren und Prozesse



Rahmenbedingungen - Kostendaten



- Tendenz für Teil-/Gesamtkosten
- Welche Kostenstellen sind betroffen?
- Wie wirken sich die Rahmenbedingungen auf die Kostenhöhe und -struktur aus?

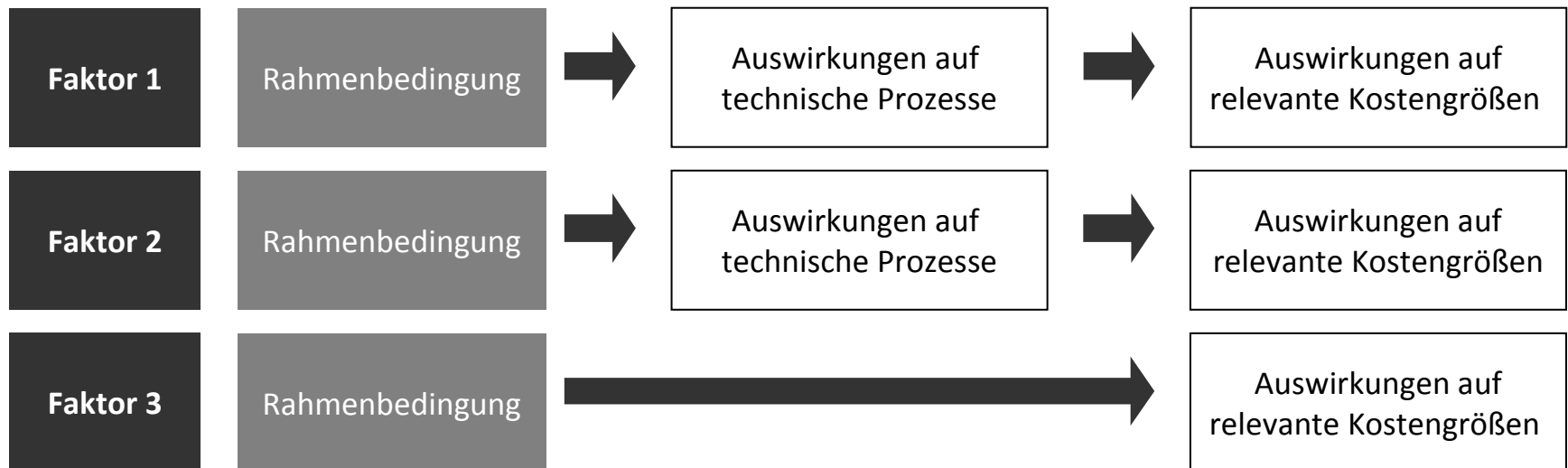
Wie abbilden? ... anhand

- struktureller Parameter
- technischer Kennzahlen
- kaufmännischer Kennzahlen

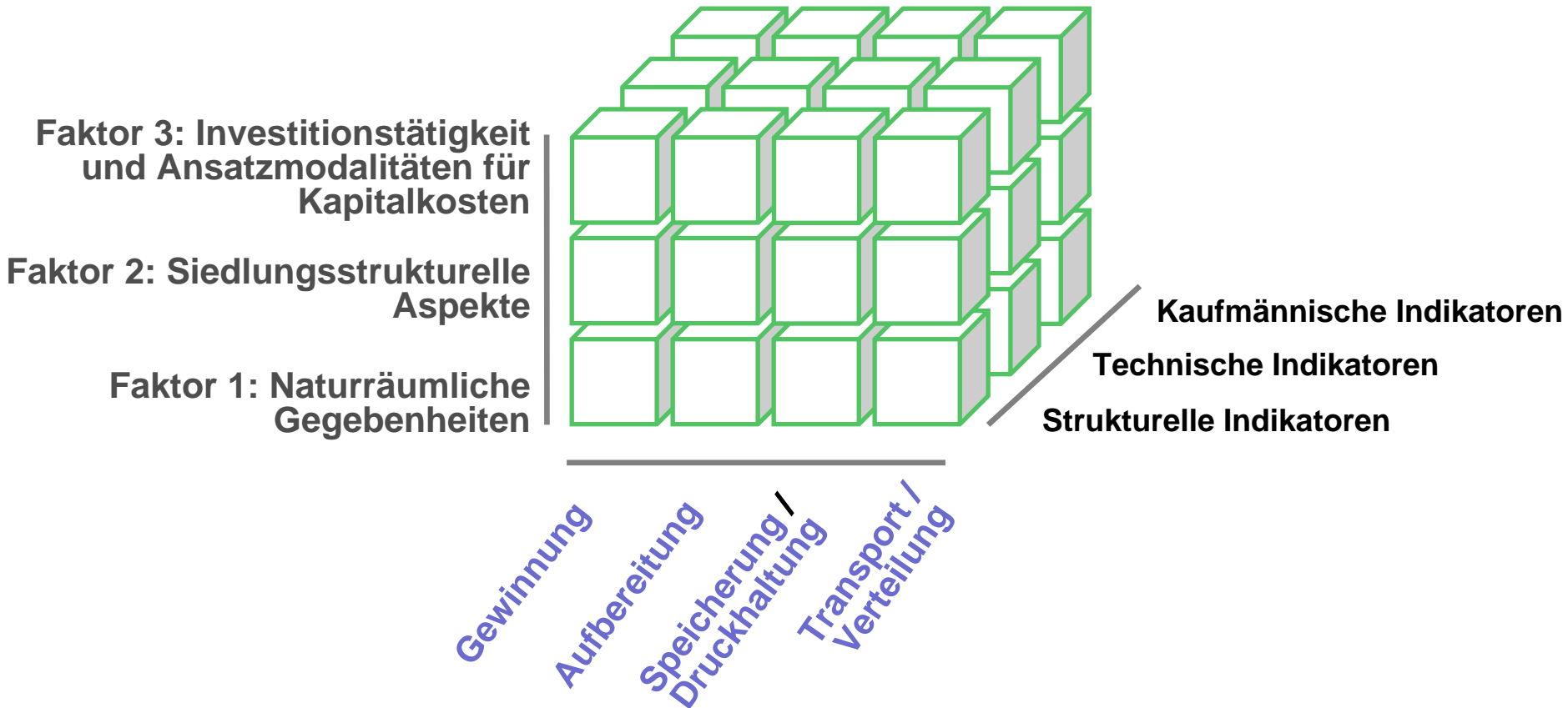
↪ Auswahl geeigneter Indikatoren

Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen

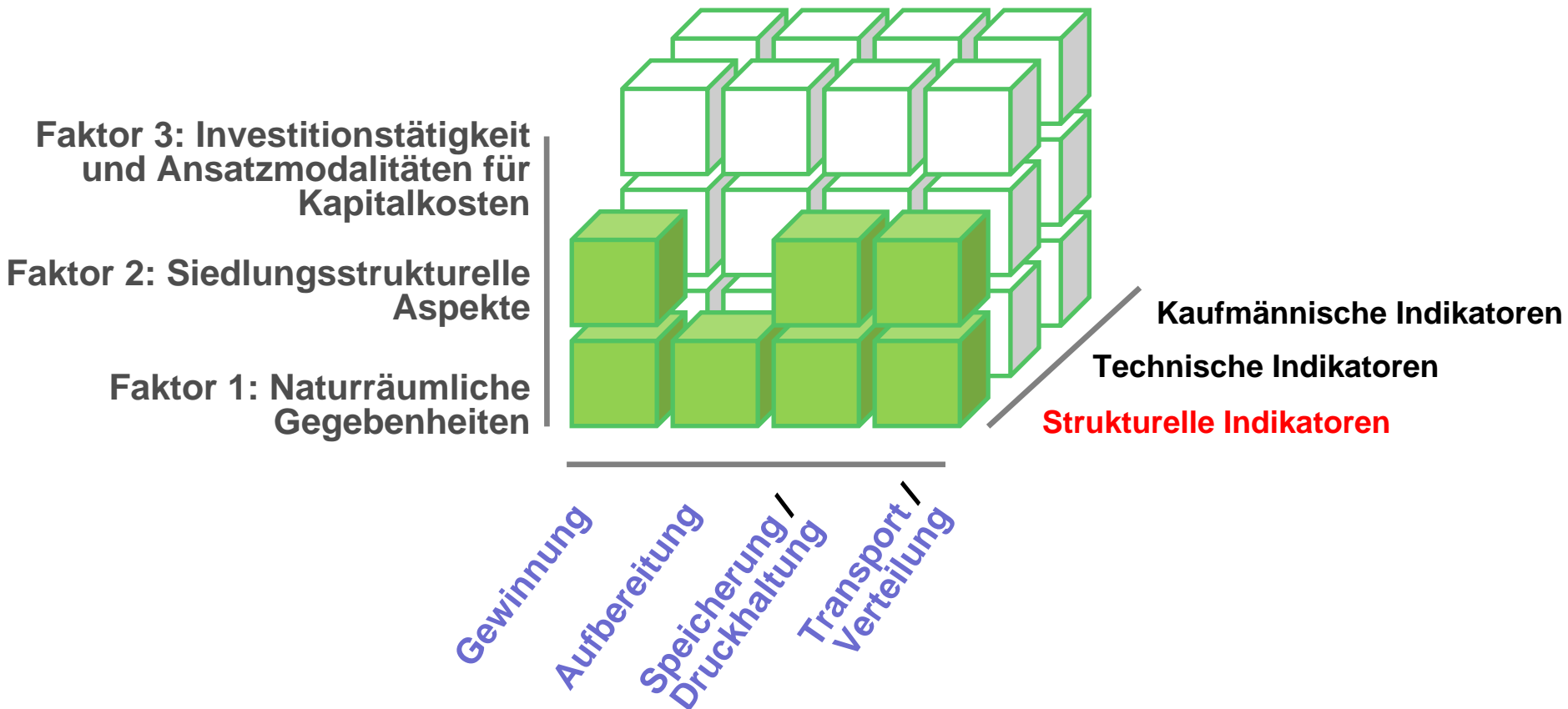
- Zerlegung der Einflussfaktoren in einzelne Rahmenbedingungen
- Unterschiedliche Wirkungspfade der Faktoren 1 und 2 im Gegensatz zu Faktor 3
- Rahmenbedingungen wirken sich auf technische Prozesse und Kostengrößen aus



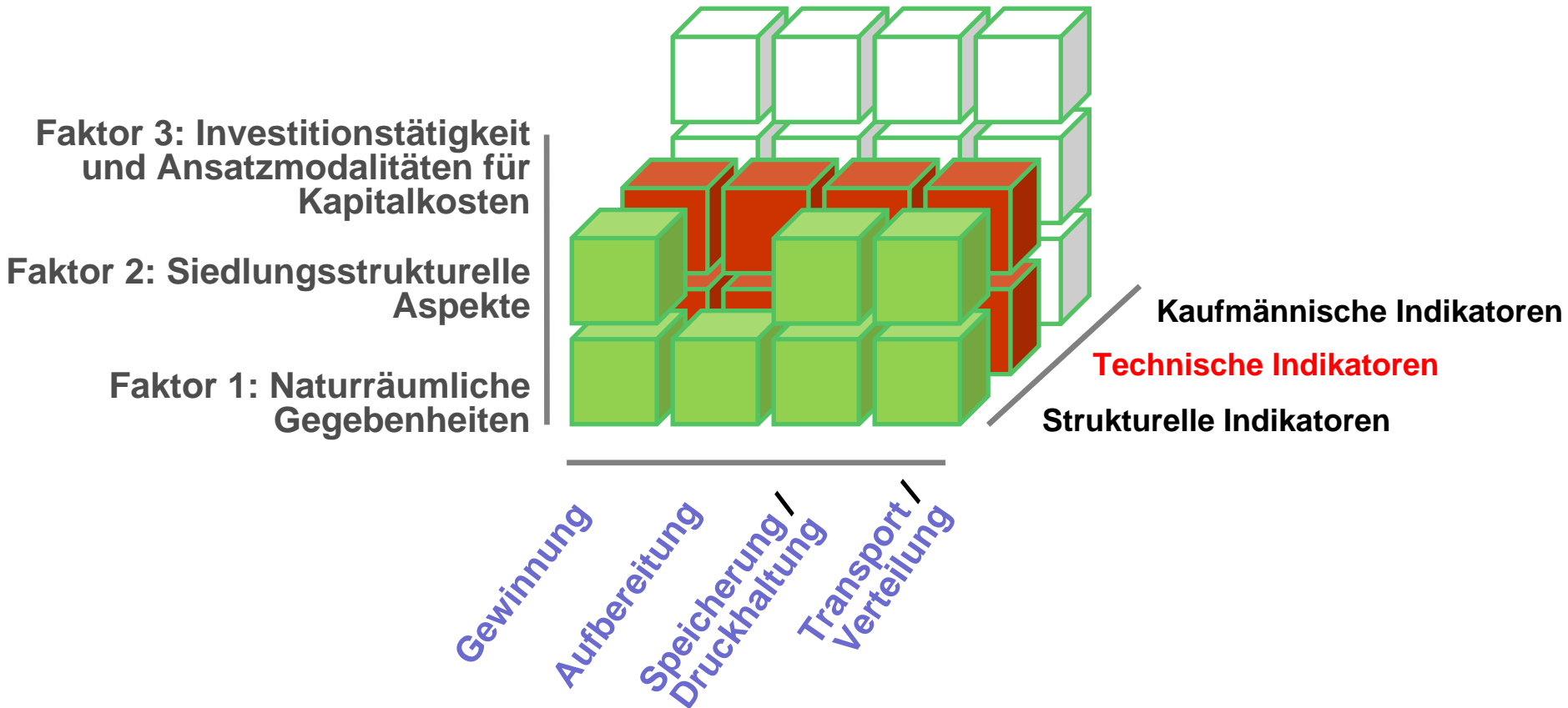
Regionale Faktoren, Indikatoren und Prozesse



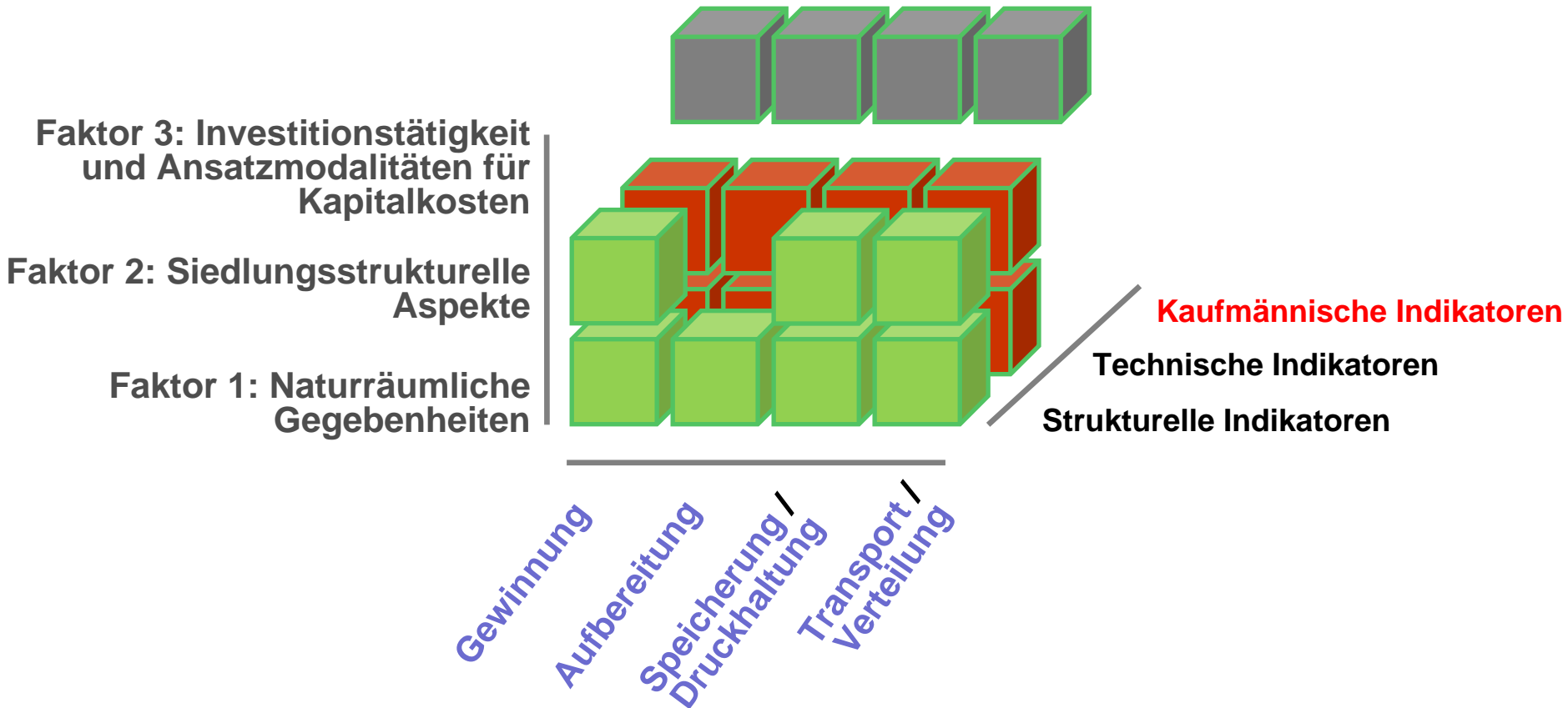
Regionale Faktoren, Indikatoren und Prozesse

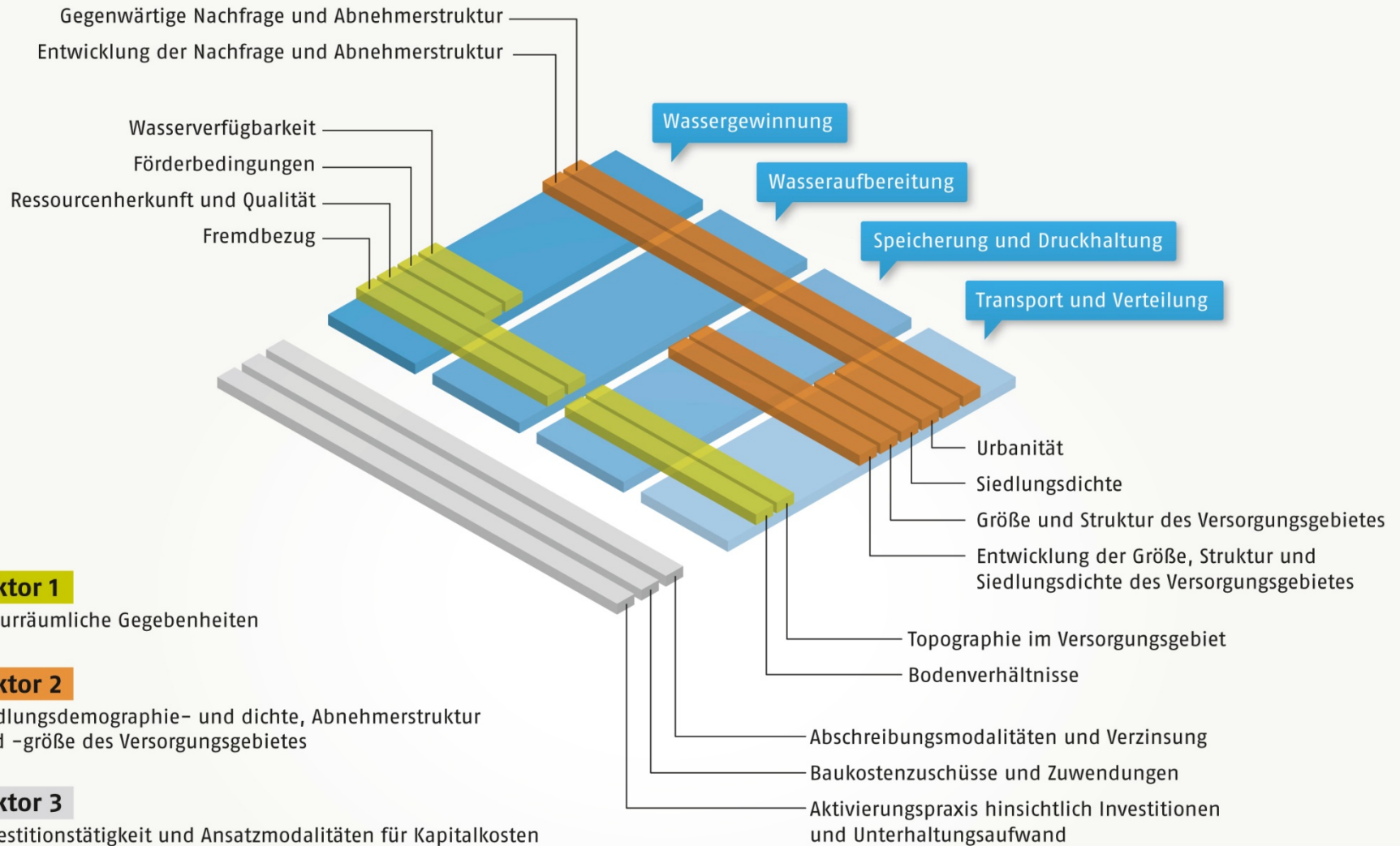


Regionale Faktoren, Indikatoren und Prozesse



Regionale Faktoren, Indikatoren und Prozesse

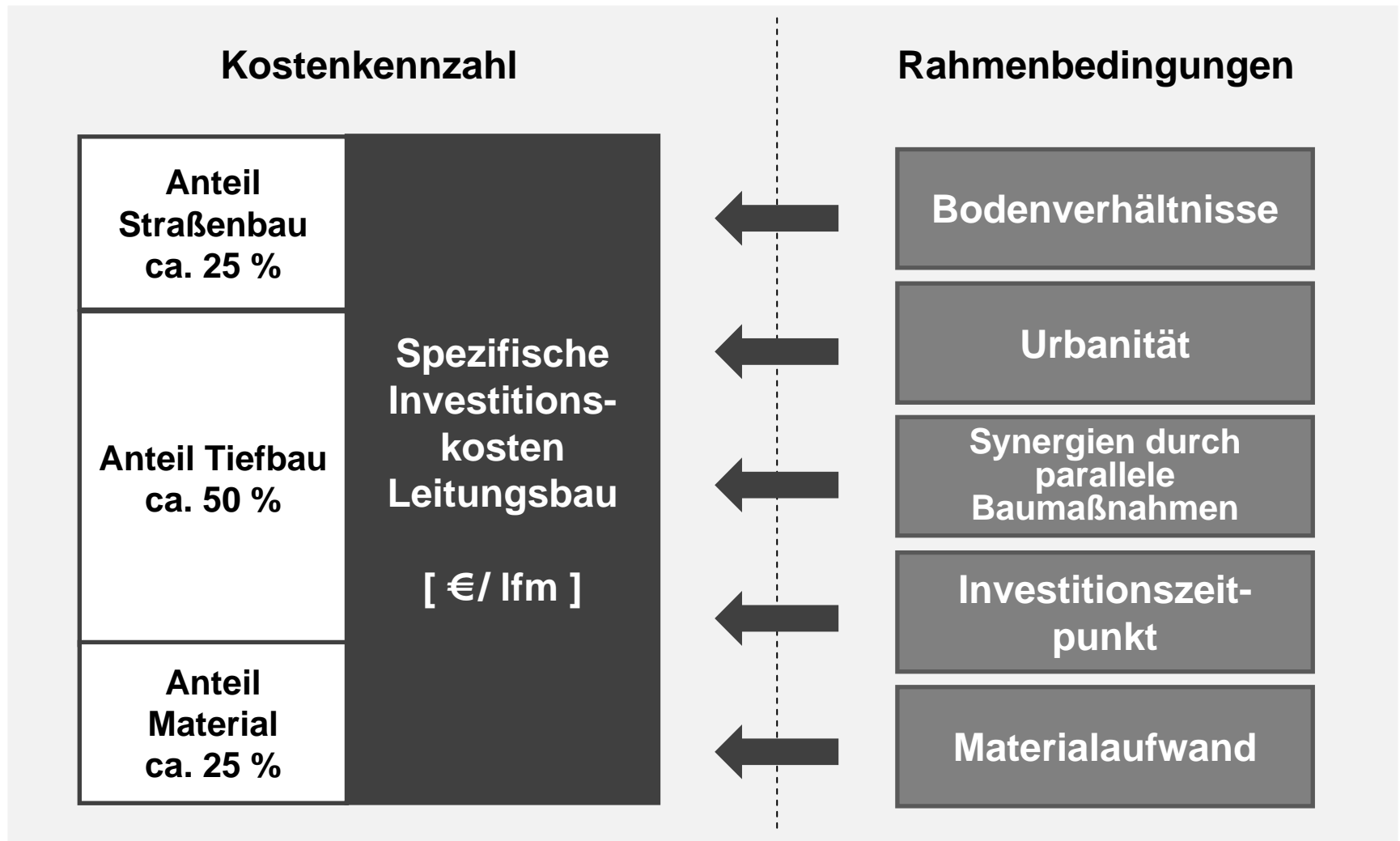




Ansatzmodalitäten für Kapitalkosten

Einflussparameter	Anmerkungen	Auswirkung auf die Höhe der spezifischen Kapitalkosten
Ansatz des betriebsnotwendigen Anlagevermögens auf Basis von		
AHK	Vorgaben des jeweiligen KAG, in einzelnen Bundesländern einzig zugelassene Bemessungsgrundlage (vgl. HOLLÄNDER <i>ET AL.</i> 2008) Kapitalerhaltung Ausgleich des Werteverzehrs der eingesetzten Anlagen	↓
WBZW	Als Wahlmöglichkeit in der Mehrzahl der KAG zulässig (vgl. HOLLÄNDER <i>ET AL.</i> 2008) Substanzerhaltung, Sicherung der Reinvestitionen Verstetigung von Investitionen	↑
Wahl der kalkulatorischen Nutzungsdauer		
Überdurchschnittlich, lang	Betriebsspezifische und örtliche Randbedingungen	↓
Unterdurchschnittlich, kurz	Betriebsspezifische und örtliche Randbedingungen	↑
Ansatz einer Eigenkapitalverzinsung		
Ja	Kapitalerhaltung	↑
Nein	Vorgaben des jeweiligen KAG (vgl. HOLLÄNDER <i>ET AL.</i> 2008)	↓

Überlagerung von Einflüssen



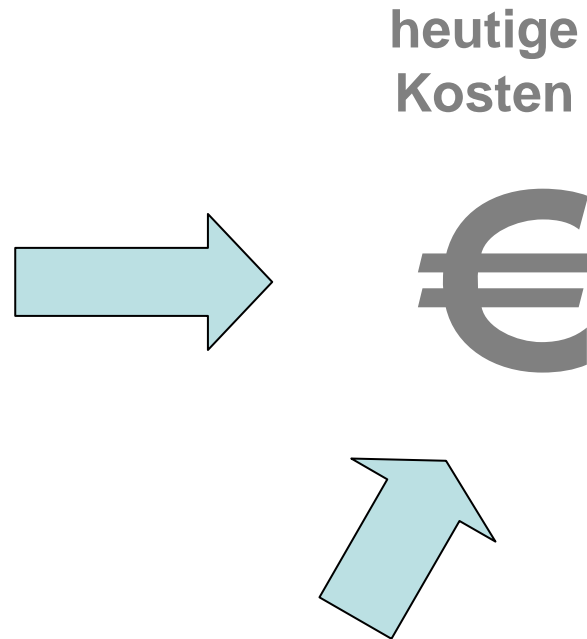
3

Pfadabhängigkeiten

Pfadabhängigkeit der Trinkwasserkosten Überblick

**Vergangenheit beeinflusst
Höhe heutiger Kosten,**
u.a. durch:

- Entwicklung der Nachfrage
und Abnehmerstruktur
- Entwicklung von Größe,
Struktur und
Siedlungsdichte
im Versorgungsgebiet
- ...



Heutige Entwicklungs-
prognosen und
strategische Ziele

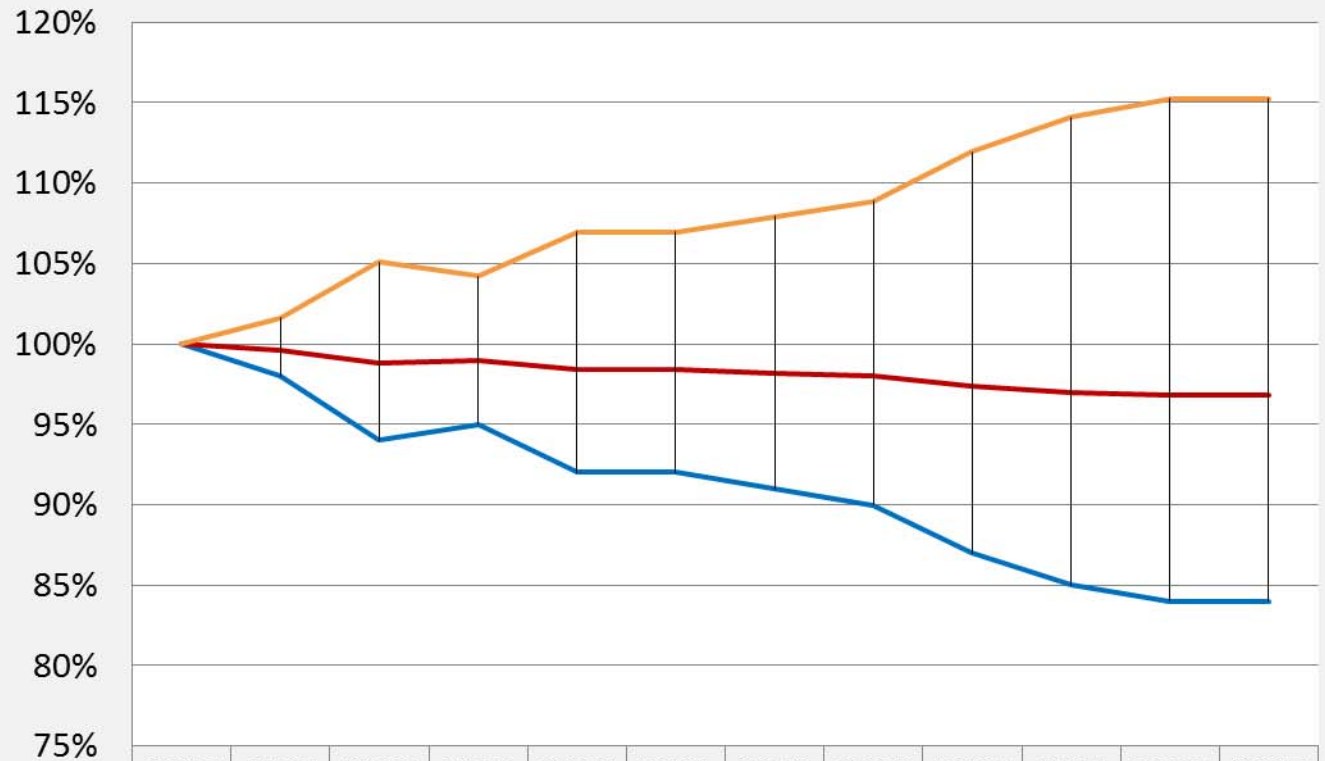
Nachfrageentwicklung

- hohe Fixkosten und geringe verbrauchsabhängige Kosten (80/20)
- Nachfrageverhalten = sich im zeitlichen Verlauf ändernde Rahmenbedingung
- bei Nachfragerückgang: steigender Kostendruck für WVU
 - (annähernd) identischer Gesamtaufwand muss auf abnehmende Verbrauchseinheiten umgelegt werden
 - WVU hat kaum Möglichkeiten auf Nachfragerückgang unmittelbar zu reagieren und Kosten zu senken
 - oft: Weiternutzung wirtschaftlichste Handlungsoption

Pfadabhängigkeit der Trinkwasserkosten

Abnehmende Nachfrage

relative Entwicklung im zeitlichen Verlauf



— Wasserabgabe [m³]	100%	98%	94%	95%	92%	92%	91%	90%	87%	85%	84%	84%
— Gesamtkosten [€]	100%	100%	99%	99%	98%	98%	98%	98%	97%	97%	97%	97%
— spezifische Kosten [€/m³]	100%	102%	105%	104%	107%	107%	108%	109%	112%	114%	115%	115%

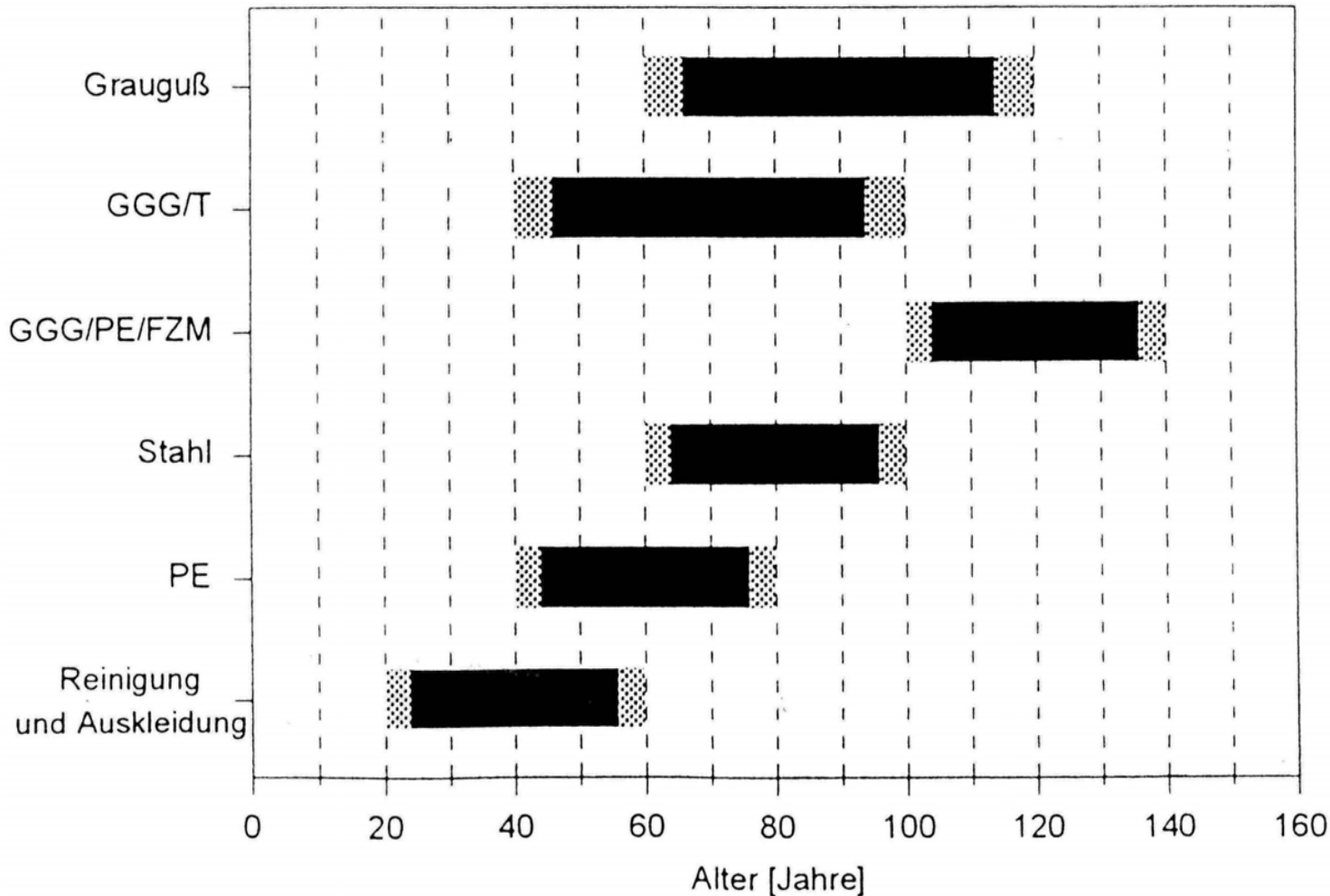
Pfadabhängigkeit der Trinkwasserkosten

Wirkungszusammenhänge Netzentwicklung

- Verhältnis zwischen „physischer“ Anwesenheit von Anlagen und Infrastruktur und daraus aktuell entstehenden Kosten (Abschreibungen) abhängig vom Verlauf infrastruktureller Entwicklung
- Altersstruktur bedingt ... abschreibungsrelevantes Anlagevermögen, Investitionszeitpunkte, Materialauswahl, ...
- Nachgelagerte Effekte in Form von ... Rehabilitations- und Reinvestitionszyklen ...

Technische Nutzungsdauer nach Rohrmaterial

(Quelle: DVGW- Technische Mitteilung W 401)



GG Grauguss

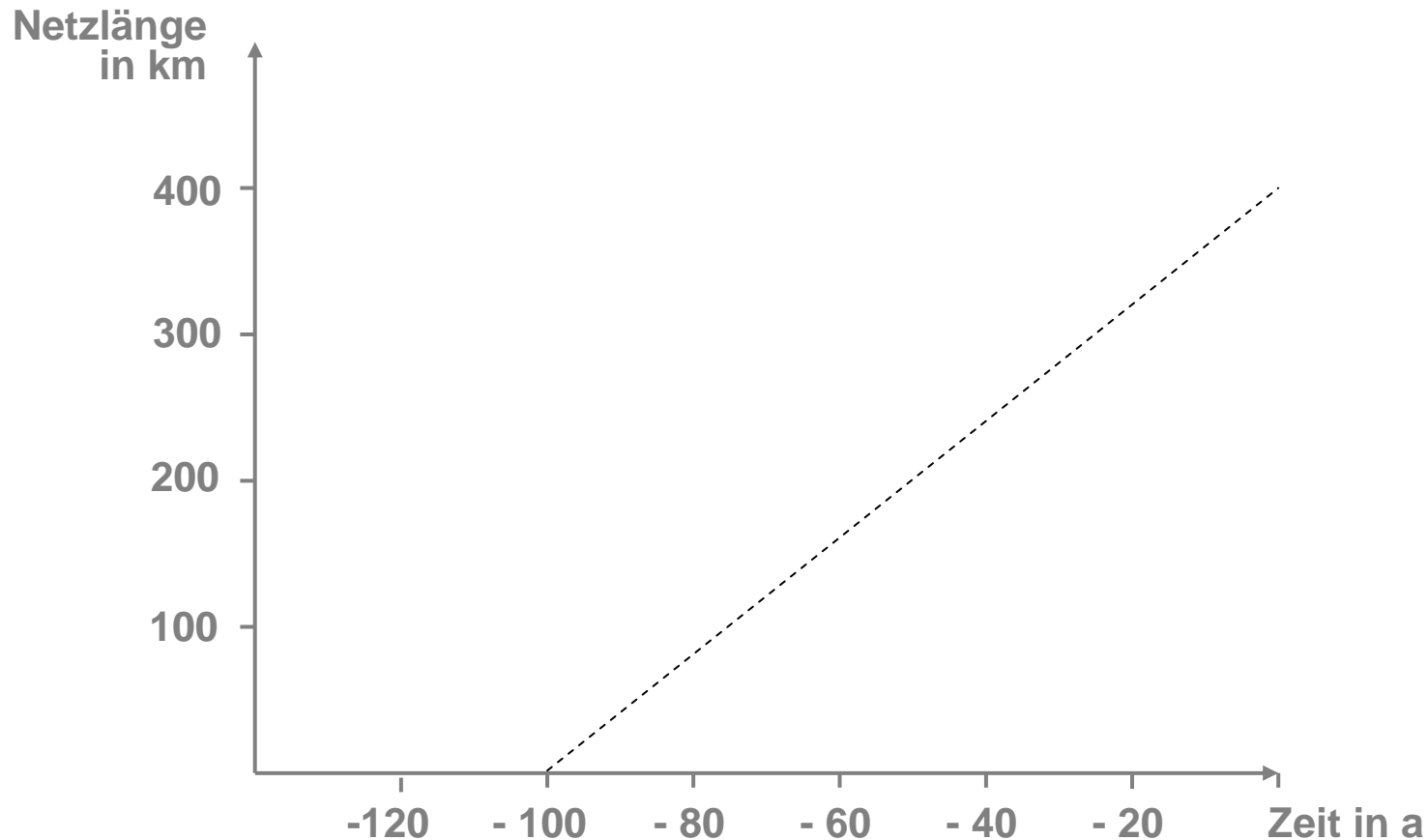
GGG duktiles Gusseisen

GGG mit Auskleidung
und Umhüllung
(ZM, PE, Z)

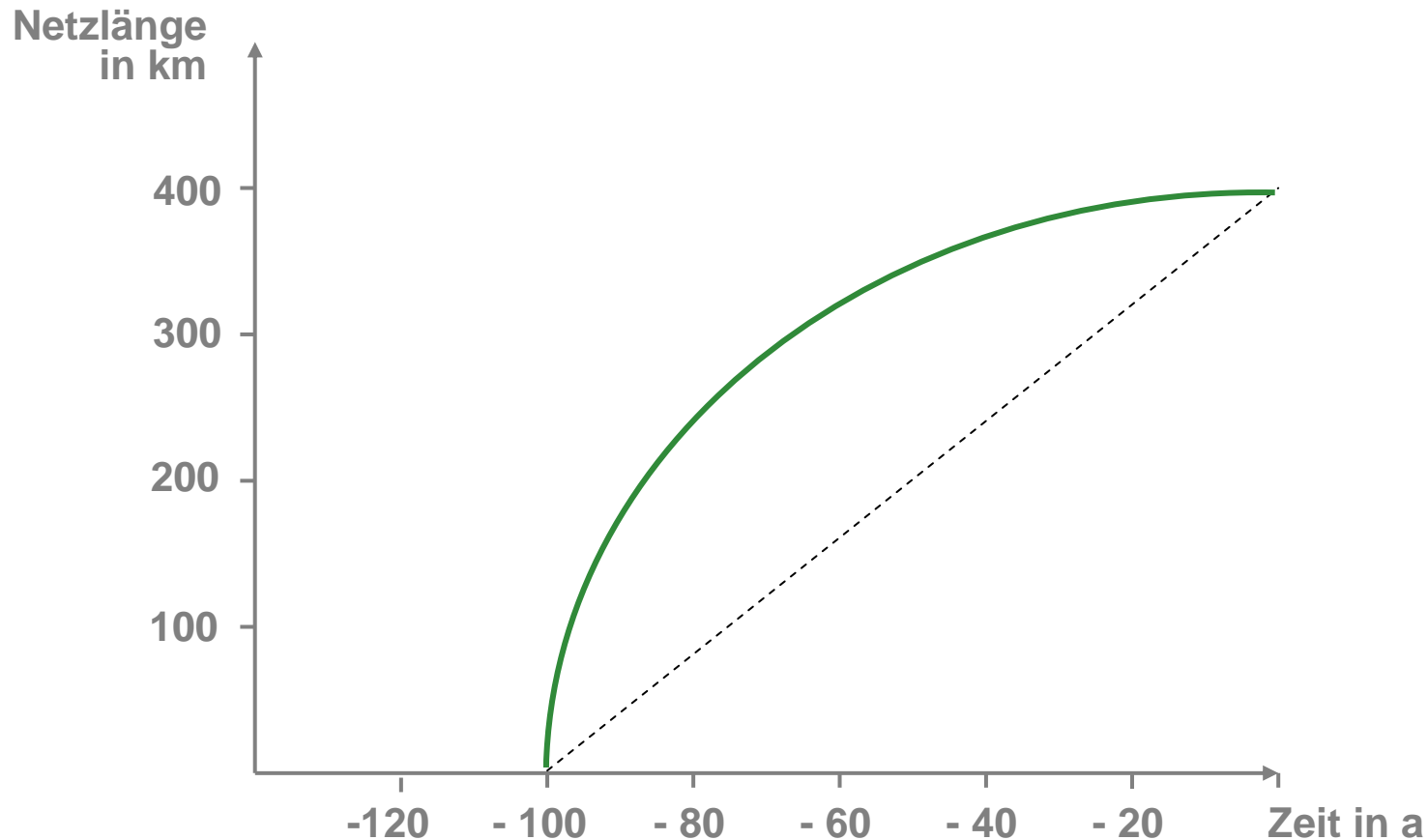
St Stahlrohr (mit / ohne
Auskleidung/ Umhüllung)

Kunststoffleitungen
(PE, PVC)

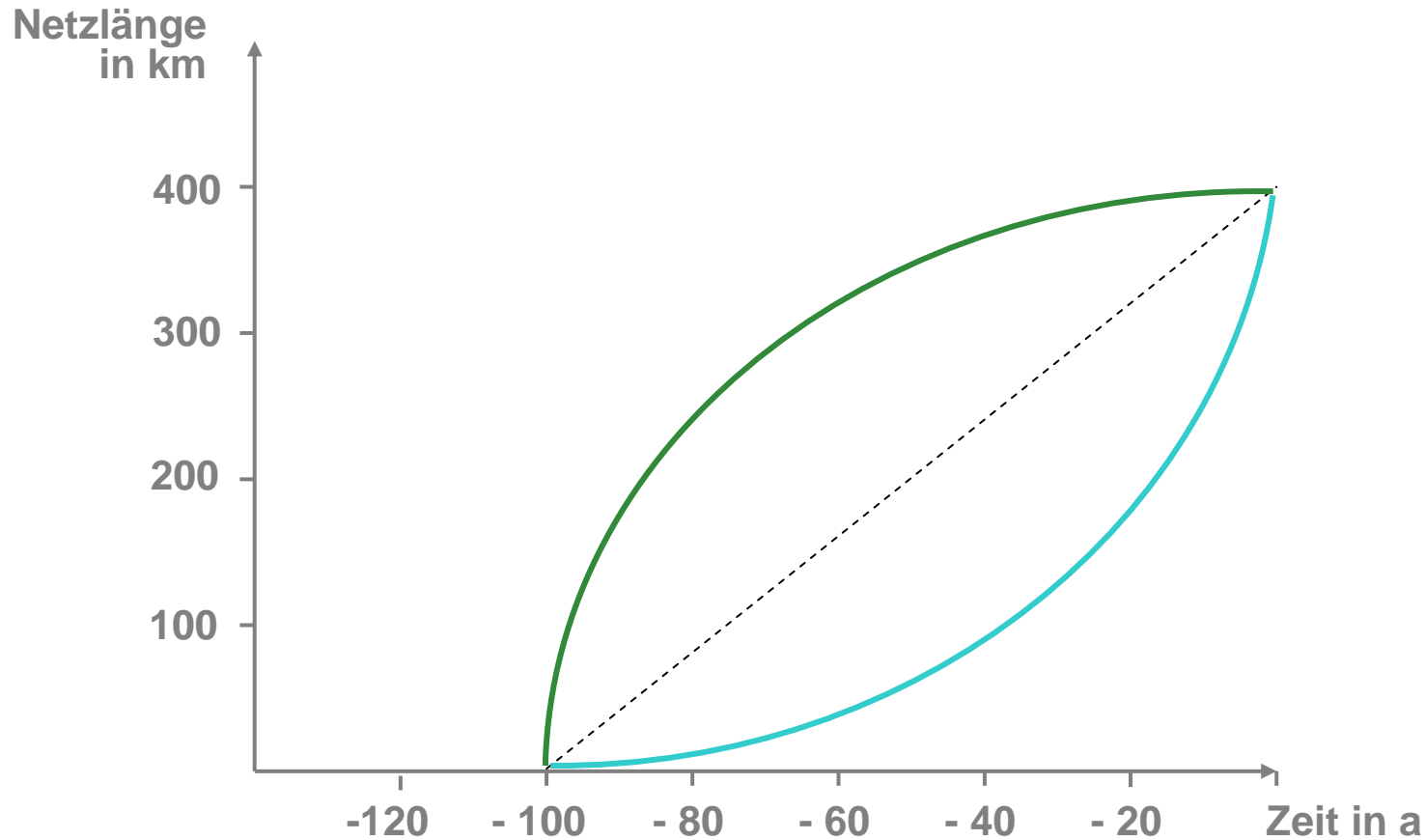
Beispiel: Siedlungsentwicklung 1



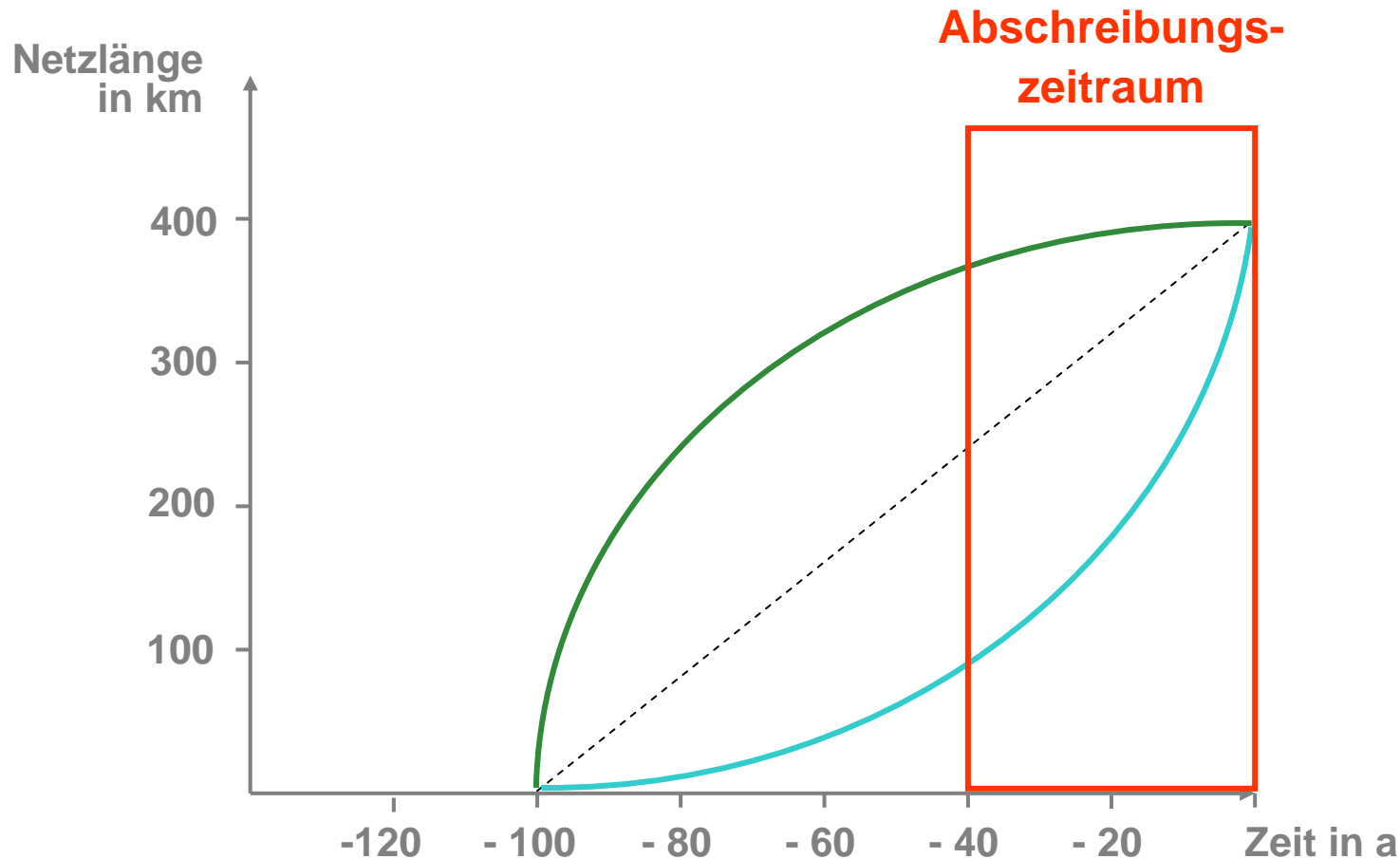
Beispiel: Siedlungsentwicklung 1



Beispiel: Siedlungsentwicklung 1

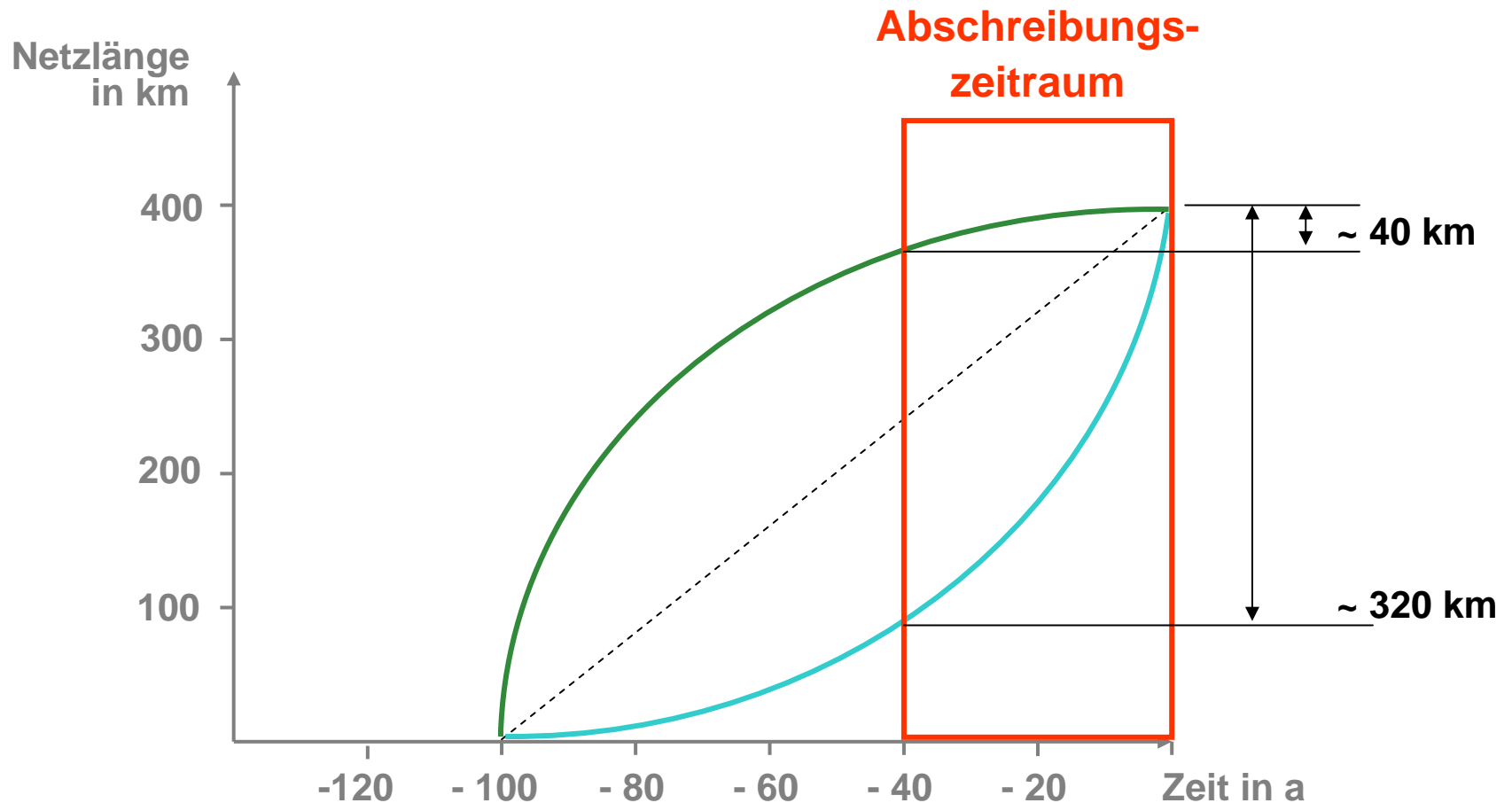


Beispiel: Siedlungsentwicklung 1



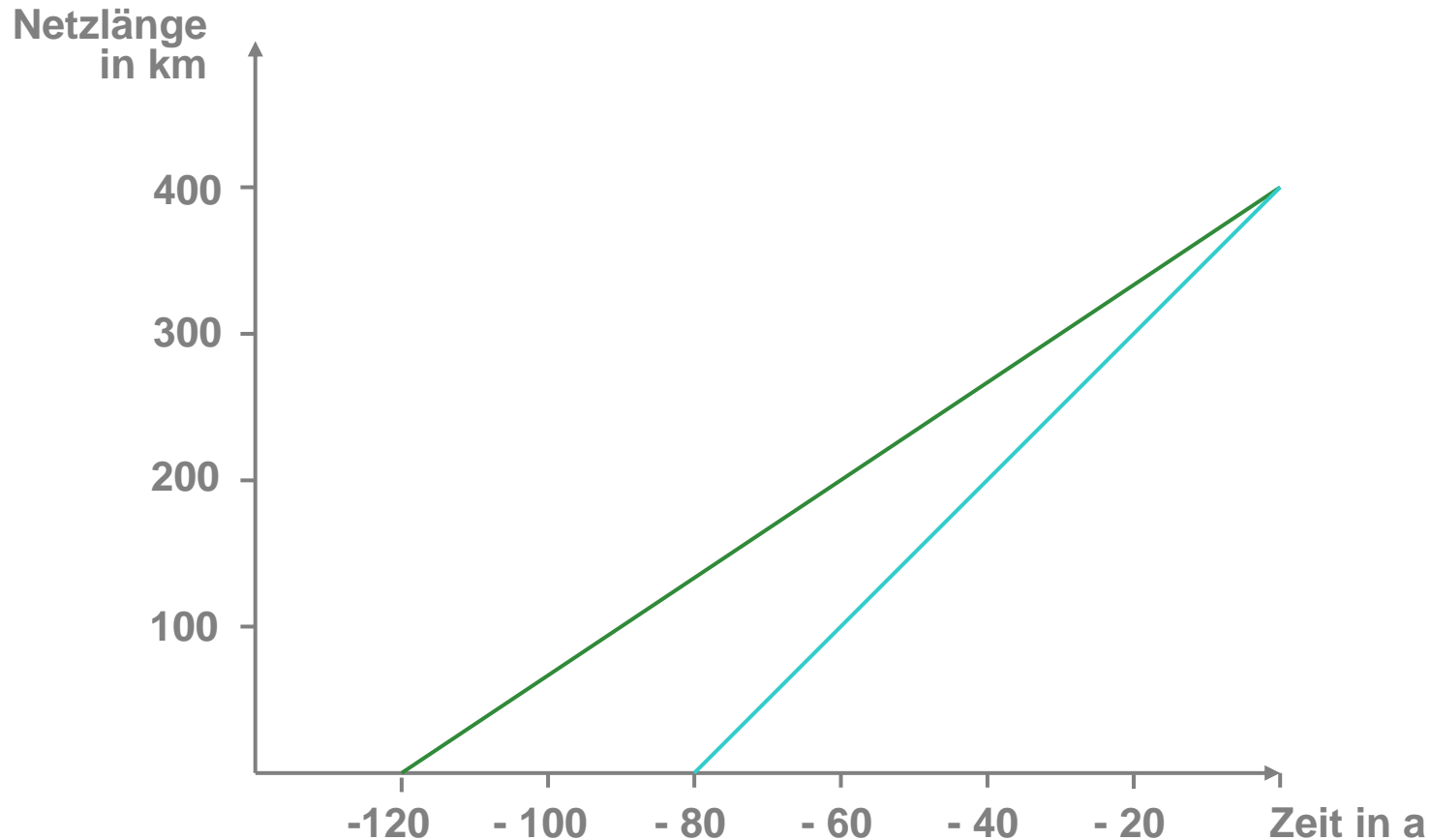
Beispiel: Siedlungsentwicklung 1

Abschreibungsrelevantes Anlagevermögen



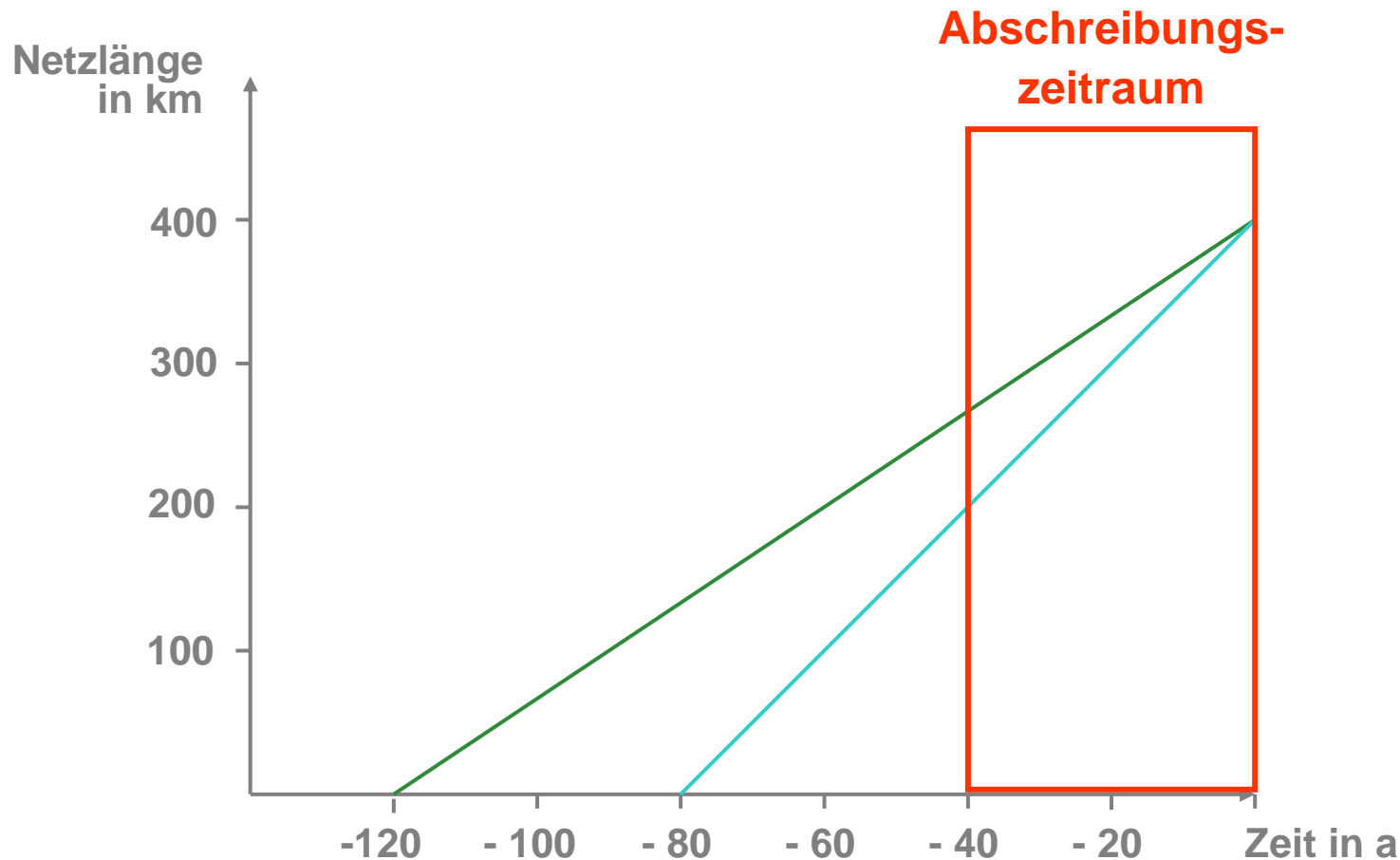
Beispiel: Siedlungsentwicklung 2

Abschreibungsrelevantes Anlagevermögen



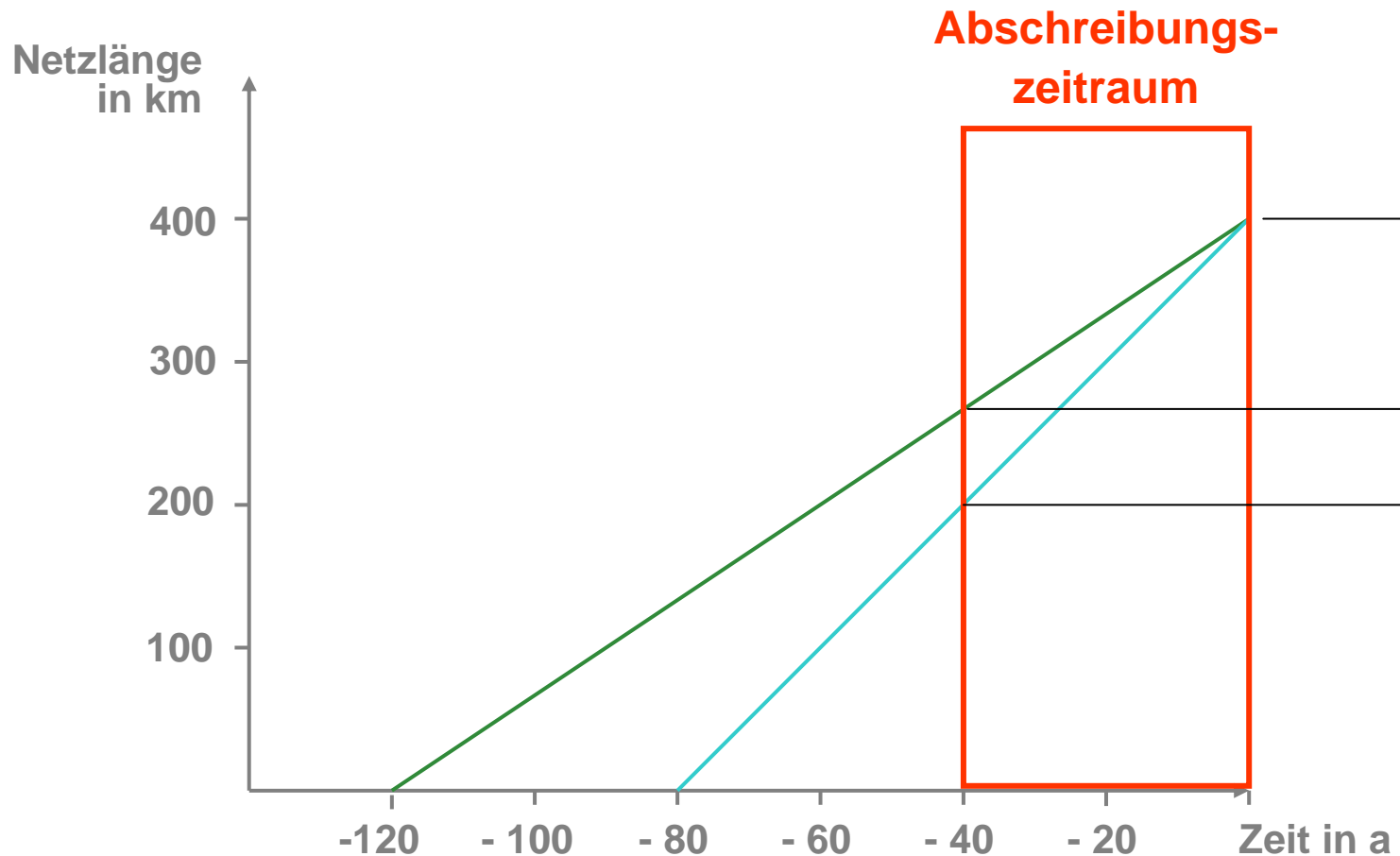
Beispiel: Siedlungsentwicklung 2

Abschreibungsrelevantes Anlagevermögen



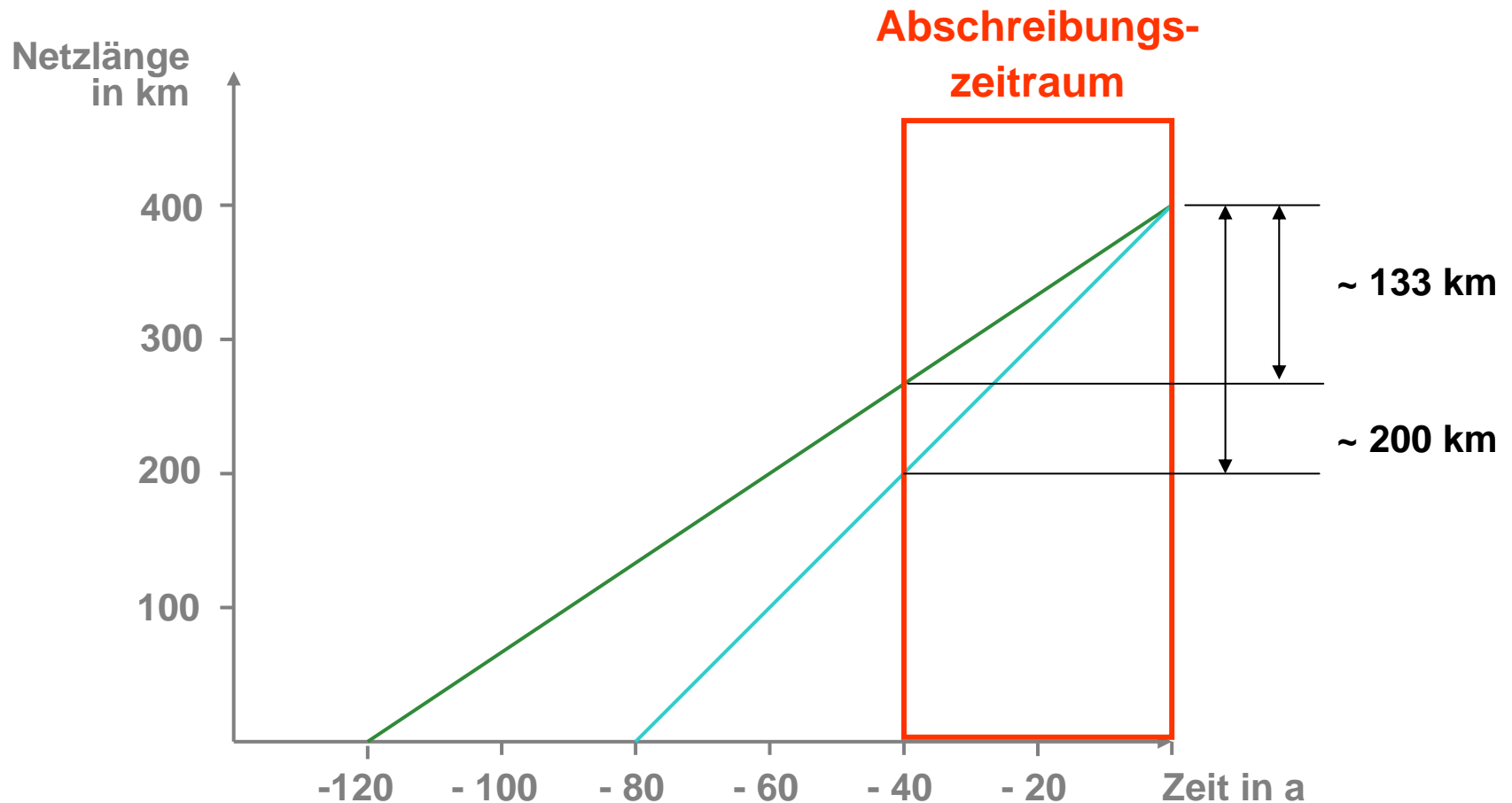
Beispiel: Siedlungsentwicklung 2

Abschreibungsrelevantes Anlagevermögen



Beispiel: Siedlungsentwicklung 2

Abschreibungsrelevantes Anlagevermögen

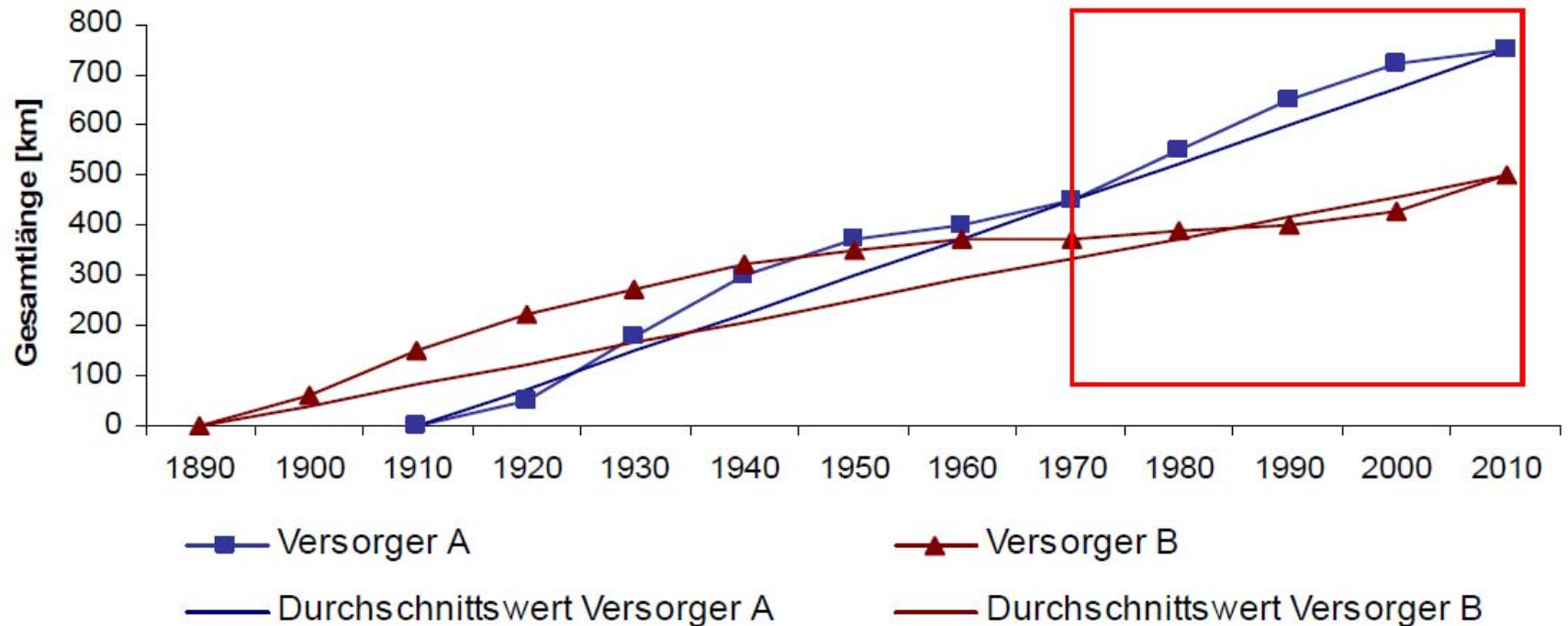


Ohne Erneuerungsinvestition!

Pfadabhängigkeit der Trinkwasserkosten

Siedlungsstrukturelle Dynamik

Abschreibungsrelevantes
Anlagevermögen



Entwicklung der Netzlängen zweier Versorger A und B im zeitlichen Verlauf

LRH – Berichte:

Schleswig-Holstein 1

Kommunale Wasserversorgungsnetze, Arbeitspapier LRH SH zum Prüfauftrag vom 09.05.2007 ohne Datum, S. 66 ff:

- nur 9 WVU von 11 konnten Angaben machen zu ihren durchgeführten und geplanten Erneuerungsmaßnahmen von 2001 bis 2008.
- Ergebnis: 2 WVU wandten ca 1,5% p.a. auf
7 WVU zwischen 0 und 0,6% p.a (Mittel 0,22%, Median 0,08%)
- „....keine vorbeugende Planungsstrategie, sondern nur eine kurzfristige Reaktion (**Feuerwehrstrategie**). Die aus fachlicher Sicht erforderlichen Maßnahmen sollten offensiver eingefordert werden..“
- „Infolge des hohen Anteils überalterter und somit abgeschriebener Anlagen werden die Abschreibungen die Finanzierungskosten für die Rehabilitation nur in geringem Maße decken. Diese ungünstigen Voraussetzungen belasten zusätzlich die Finanzierbarkeit der Anlagenerneuerung, denn es müssen andere Quellen zur Finanzierung .. erschlossen werden..“.

LRH – Berichte:

Schleswig-Holstein 2

Kommunalbericht LRH SH 2008 (Abwasserentsorgung) S. 118 ff:

- „Die Kameralistik machte den (automatisch funktionierenden) Rückfluss dieser Refinanzierungsgelder über die Jahre jedoch nicht transparent und sorgte seit Einführung des Gesamtdeckungsprinzips des öffentlichen Haushalts im Jahr 1974 außerdem dafür, dass eine Rücklagenbildung im Regelfall nicht erfolgte.“
- Zum 01.01.1994 erstmals Abschreibungsrücklage als Kann-Rücklage, durch erneute Änderung der GemHVO seit dem 01.01.2005 Pflichtrücklage...
- „Wesentliche Feststellung bei der Betrachtung der Abwasserbeseitigung als kostenrechnende Einrichtung war, dass die Verausgabung der jährlich eingenommenen Refinanzierungsgelder auch für fremde Zwecke zum Automatismus wurde, während notwendige Investitionen nicht getätigt wurden.“

LRH – Berichte: Hessen

Fünfzehnter Kommunalbericht 2005 :

- Im Zeitraum 1994 bis 2003 waren in sieben der zehn Gemeinden die Erneuerungs- und Erhaltungsinvestitionen geringer als die Abschreibungen.
- Gebühren für Trinkwasser in der Hälfte der geprüften Gemeinden nicht kostendeckend.

(S. 108 ff. vgl. auch Pressemitteilung des LRH vom 18.Okt. 2005)

LRH – Berichte: Mecklenburg-Vorpommern

Bericht LRH M-V 2004 zur Wasser- und Abwasserversorgung*

- **Verstöße gegen das KAG (Ergebnisse zum Abwasserbereich für die Jahre 2002 bis 2003):**
 - die von den Gemeinden oder zuständigen Verbänden erhobenen Gebühren genügen teilweise nicht, um die tatsächlichen Kosten zu decken,oder auch im Gegensatz dazu:
 - die erhobenen Gebühren übersteigen die eigentlichen Kosten wesentlich.

(*zitiert nach Pressemitteilung des Landtags vom 14.01.2005)

Pfadabhängigkeit der Trinkwasserkosten

Folgerungen

- **Unterschiedliche Siedlungs- und Verbrauchentwicklung** bedingt unterschiedliche Netzentwicklung → beeinflusst Abschreibungs- und Reinvestitionszyklen
- Langlebigkeit der Netze / lange technische und betriebliche Nutzungsdauern ermöglichen:
 - **Vorziehen vs. Rückstellen von Investitionen:**
führt zu einer kurzfristigen Veränderung der Kostensituation
 - **Sanierung vs. Erneuerung:**
führt kurzfristig zu keinem Zustandsunterschied, beeinträchtigt aber langfristig die Finanzierungsstruktur aufgrund fehlender Aktivierung
 - **Einflüsse auf Zustands- und Kostenentwicklung:**
aktuelle Kostenwirkungen haben langfristige Konsequenzen
- Ziel: **Substanzerhaltung** (→ mindestens aber Buchwert des Anlagenbestandes)

Thesen

Vergleiche müssen

- die regionalen Faktoren,
- die Qualität der Dienstleistung,
- den Entwicklungspfad,
- die Werterhaltung des Anlagenbestandes berücksichtigen.

Vielen Dank

Prof. Dr. Robert Holländer

hollaender@wifa.uni-leipzig.de

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

IIRM - Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement