

Integrative Planung von Infrastrukturmaßnahmen- Überlagerung von technischer Infrastruktur und Städtebau

Dipl.-Ing. Stefan Trülzsch

Co-Autor: Dr.-Ing. Torsten Schmidt

Konferenz „Kommunales Infrastruktur-Management“ (KIM)

Berlin, 01.06.2012

Fakultät Bauingenieurwesen
Institut für Stadtbauwesen und Straßenbau



Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner

http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_bauingenieurwesen/isb

Lehre und Forschung in folgenden Bereichen

Professur für Straßenbau

Prof. Dr.-Ing. habil. Frohmut Wellner

- Prüfung und Bewertung von Straßenbaustoffen
- Dimensionierungsverfahren und Nutzungsdauernanalyse von Straßenbefestigungen
- Prognose und Zusammensetzung von Konstruktionsschichten
- Recyclingverfahren
- Straßenbaulabor

Fachbereich Stadtbauwesen / Stadttechnik

Dr.-Ing. Torsten Schmidt

- Alterung und Erneuerung städtischer Infrastrukturnetze
- Ingenieurstädtebau und Stadtplanung
- Nachhaltige Infrastrukturplanung
- Verfahren im Ver- und Entsorgungsbau
- Stadttechnik und Stadtumbau

Betrachtung des gesamten unterirdischen Bauraumes

Verknüpfung zu Städtebau und Stadtplanung

1 Motivation

2 Koordinierung von Planungen- bisher

- Planungsprozess allgemein
- Stand der Technik
- Stand der Wissenschaft

3 Verfahren zur integrativen Planung

- Konzept
- Ablauf

4 Zusammenfassung und Ausblick

1 Motivation

2 Koordinierung von Planungen- bisher



- Planungsprozess allgemein
- Stand der Technik
- Stand der Wissenschaft

3 Verfahren zur integrativen Planung

- Konzept
- Ablauf

4 Zusammenfassung und Ausblick

Koordinierung- warum jetzt?

- Ausbau der Netze der technischen Infrastruktur ist Vergangenheit, jetzt: Anpassung Bestand an Wandlungsprozesse
 - Siedlungsentwicklung
 - Klima
 - Technische Entwicklung
 - + unterschiedliche Nutzungsdauer der Anlagen
 - + Sanierungsbedarf
- 
Wechselwirkungen

- Neue Anforderungen an den Städtebau
 - Demografie
 - Energieeffiziente Stadtsanierung
 - Stadtentwicklung □ ggf. weiterer Rückbau von Standorten
- **Integrative Betrachtung notwendig** □ **Synergien ausnutzen**
 - gemeinschaftliche Betrachtung des Planungsprozesses von technischer Infrastruktur und Städtebau
 - Verstärkung positiver Effekte infolge der gemeinschaftlichen Betrachtung

1 Motivation

2 Koordinierung von Planungen- bisher

- Planungsprozess allgemein
- Stand der Technik
- Stand der Wissenschaft

3 Verfahren zur integrativen Planung

- Konzept
- Ablauf

4 Zusammenfassung und Ausblick

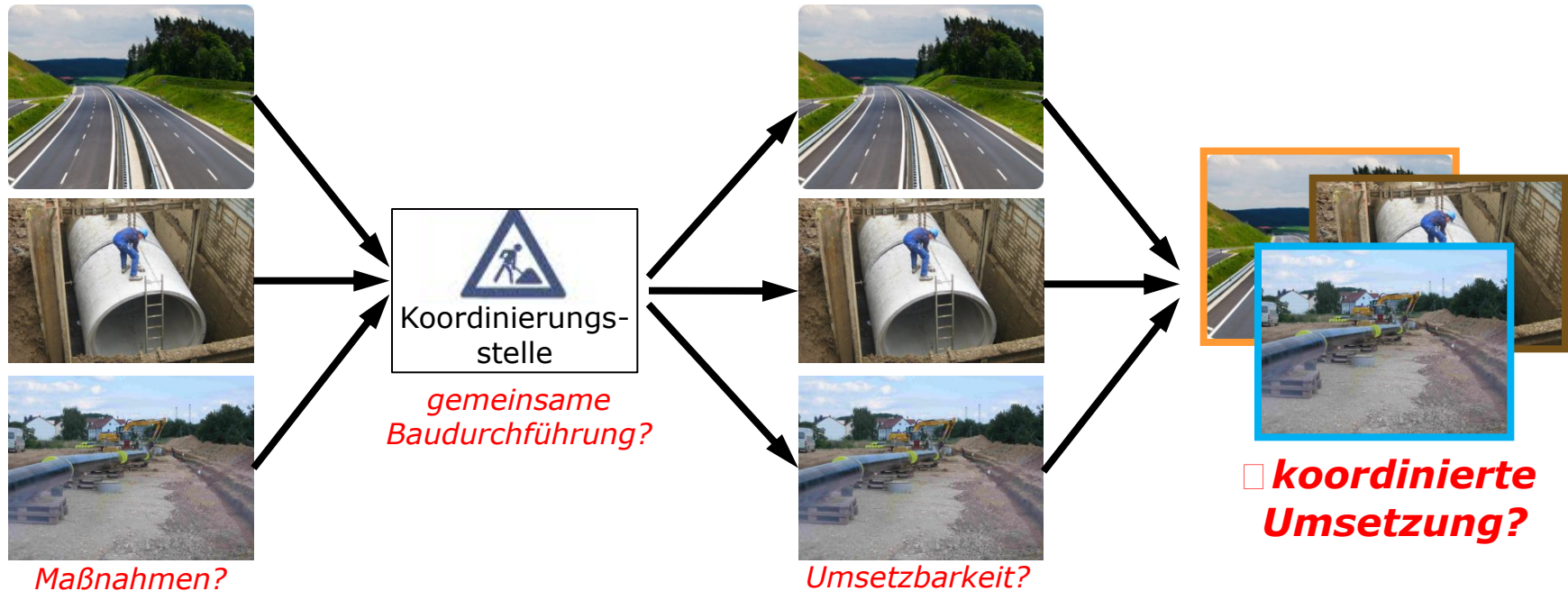
Planungsprozess allgemein

1. Institutionen ermitteln Erneuerungs- und Investitionsbedarf ihrer Anlagen
 2. Handlungsschwerpunkte
 3. Prioritätensetzung (Einbezug wirtschaftlicher, struktureller, ggf. politischer Parameter)
 4. Ableitung von Maßnahmen
- Institutionsspezifischer Maßnahmenplan**
 - nächster Schritt: ggf. Koordinierung der Baumaßnahme**

Stand der Technik

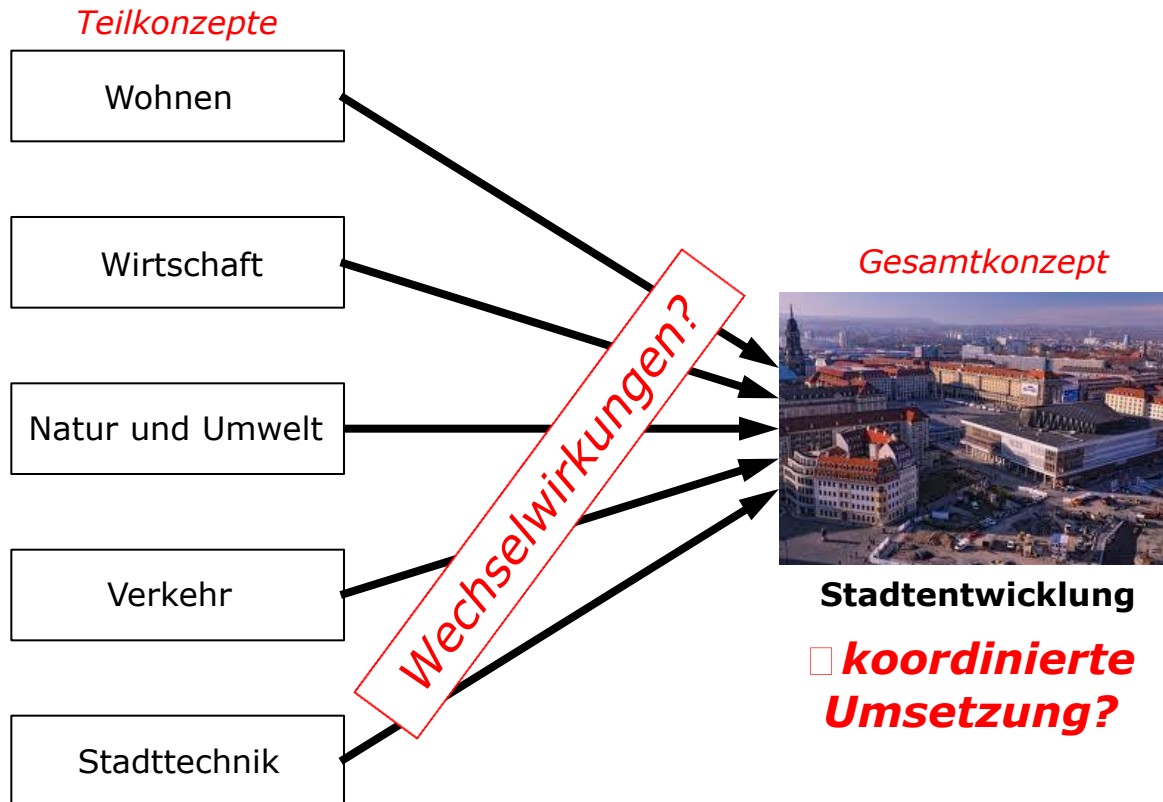
- Wenn möglich: kurzfristige Koordinierung von Maßnahmen
- i.d.R. getrennte Betrachtung Städtebau und technische Infrastruktur

Technische Infrastruktur: Koordinierungsrichtlinien



Städtebau: Planungs- und Entwicklungskonzepte

□ Beispiele: StEP, SEKo, ISEP



Stand der Wissenschaft

Integrative Planung für die technische Infrastruktur*

1. bauliche und funktionelle Bewertung der Anlagen der technischen Infrastruktur für einen betrachteten Straßenabschnitt
 2. Überlagerung der Ergebnisse
 3. Ableitung von Synergiepotenzialen aus gemeinsamer Maßnahmenumsetzung
- gemeinsame Handlungsschwerpunkte**
 - kurz- und mittelfristige Maßnahmenpläne**

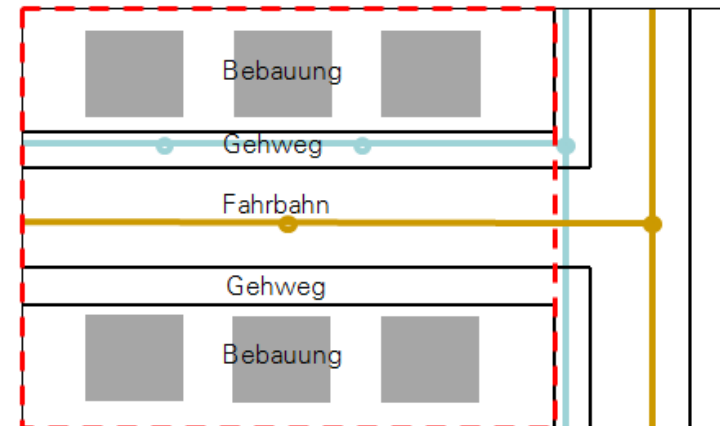
* **siehe zum Beispiel:**

- *Meerwarth (1994): Koordinierte Planung der Erneuerung städtischer Infrastrukturnetze;*
- *Wolf (2003): Beitrag zur zustands- und bauraumbezogenen Koordinierung von Rehabilitationsmaßnahmen an technischer Infrastruktur in Leipzig*



Beispiel zur Bestimmung des Synergiepotenzials (Synergiestufen)

- **Ausnutzung von Synergien durch gemeinsame Maßnahmenplanung**
 - **Städtebauliche Belange nicht ausreichend berücksichtigt**
 - **Keine Zuordnung zu Querschnittsbereichen**



Wolf (2003): Beitrag zur zustands- und bauraumbezogenen Koordinierung von Rehabilitationsmaßnahmen an technischer Infrastruktur in Leipzig

1 Motivation

2 Koordinierung von Planungen- bisher

- Planungsprozess allgemein
- Stand der Technik
- Stand der Wissenschaft

3 Verfahren zur integrativen Planung

- Konzept
- Ablauf

4 Zusammenfassung und Ausblick

Konzept

Ziel: Ableitung gemeinsamer Handlungsschwerpunkte von Städtebau und technischer Infrastruktur □ technisch und betrieblich günstiger Anlagenzustand, Optimierung der Aufwendungen für Bau und Betrieb

Vorgehen:

1. Institutionsspezifische Anlagenbewertung (baulich und funktionell)
 - technische Infrastruktur
 - + Städtebau**
2. Überlagerung der Ergebnisse
3. Ableitung gemeinsamer Handlungsschwerpunkte
4. Gesamtplan + Fachpläne Teilbereiche (kurz- mittel- und langfristig)

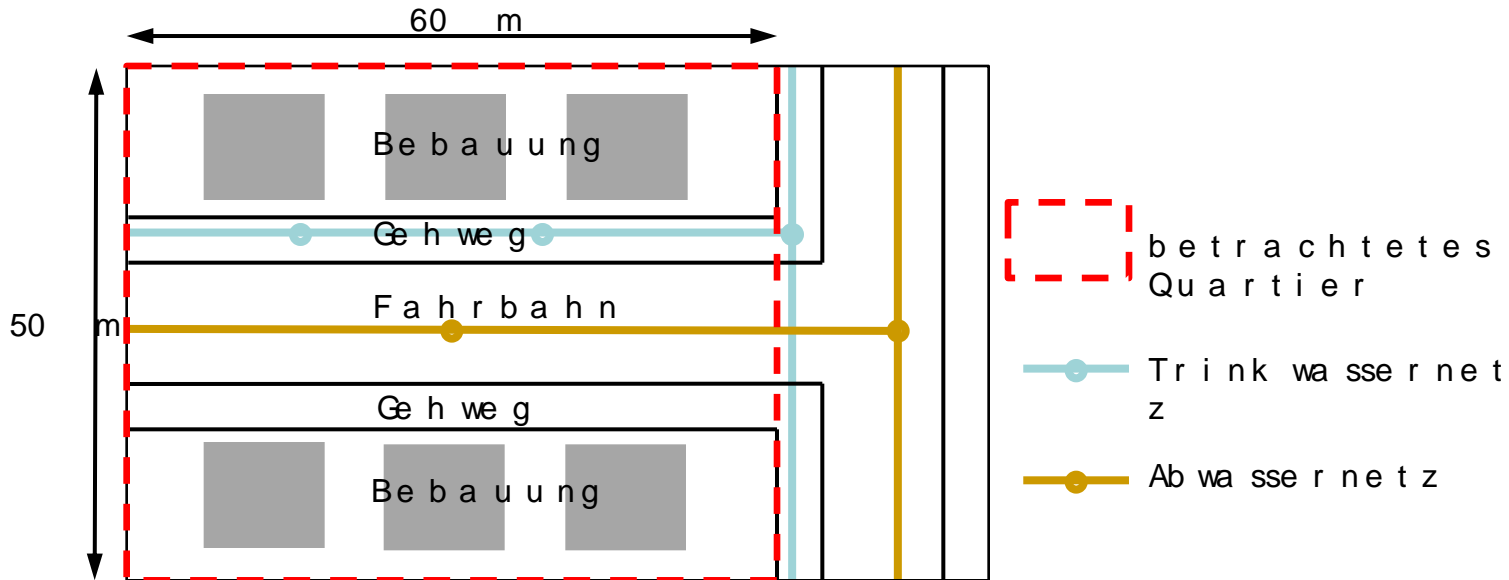
Ablauf

1. Institutionsspezifische Anlagenbewertung

- Bewertung der Anlagen der technischen Infrastruktur:
 - baulicher und qualitativer Zustand, getrennt nach Lage der Anlagen im Straßenquerschnitt (Fahrbahn, Gehweg,...)
 - Länge der Bewertungsabschnitte: z.B. 20 m
- Bewertung der städtebaulichen Anlagen:
 - baulich-energetischer und struktureller (Kapazität, Lage) Zustand
 - Betrachtungsebene: z.B. städtebauliches Quartier
- spezifische Bewertung, z.B. durch Indikator von 0 (gut) bis 5 (ungenügend)

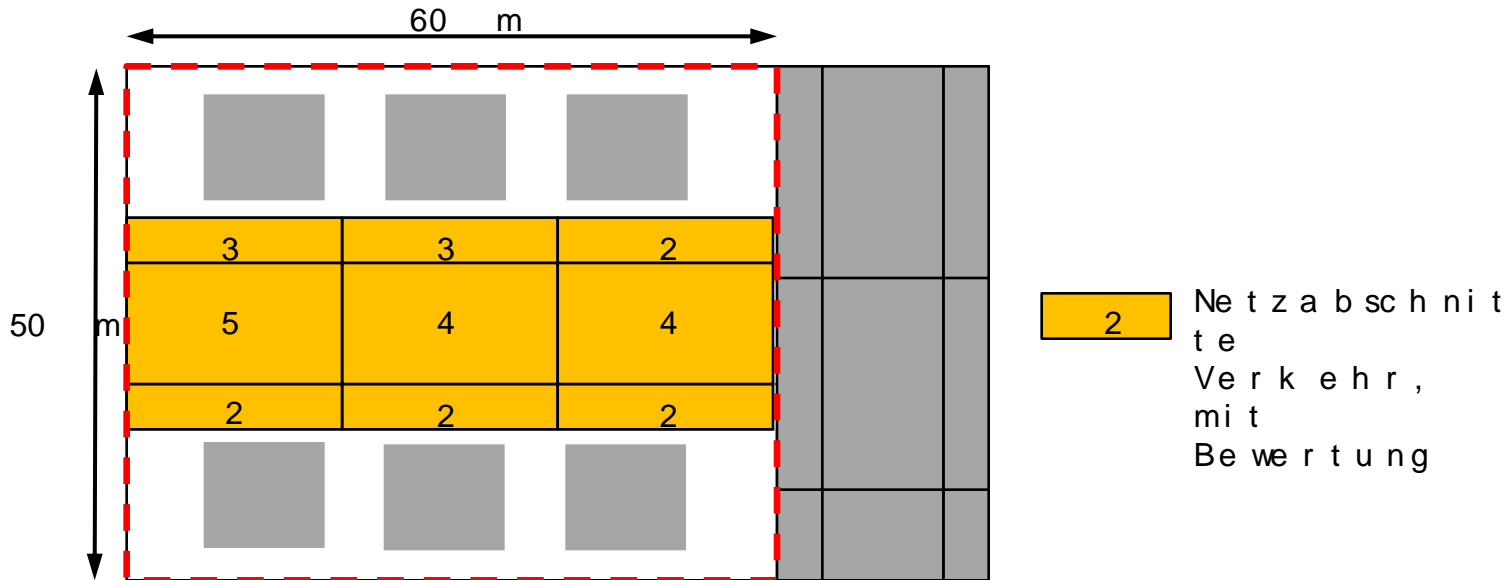
1. Institutionsspezifische Anlagenbewertung

Beispiel: (fiktives) Untersuchungsgebiet



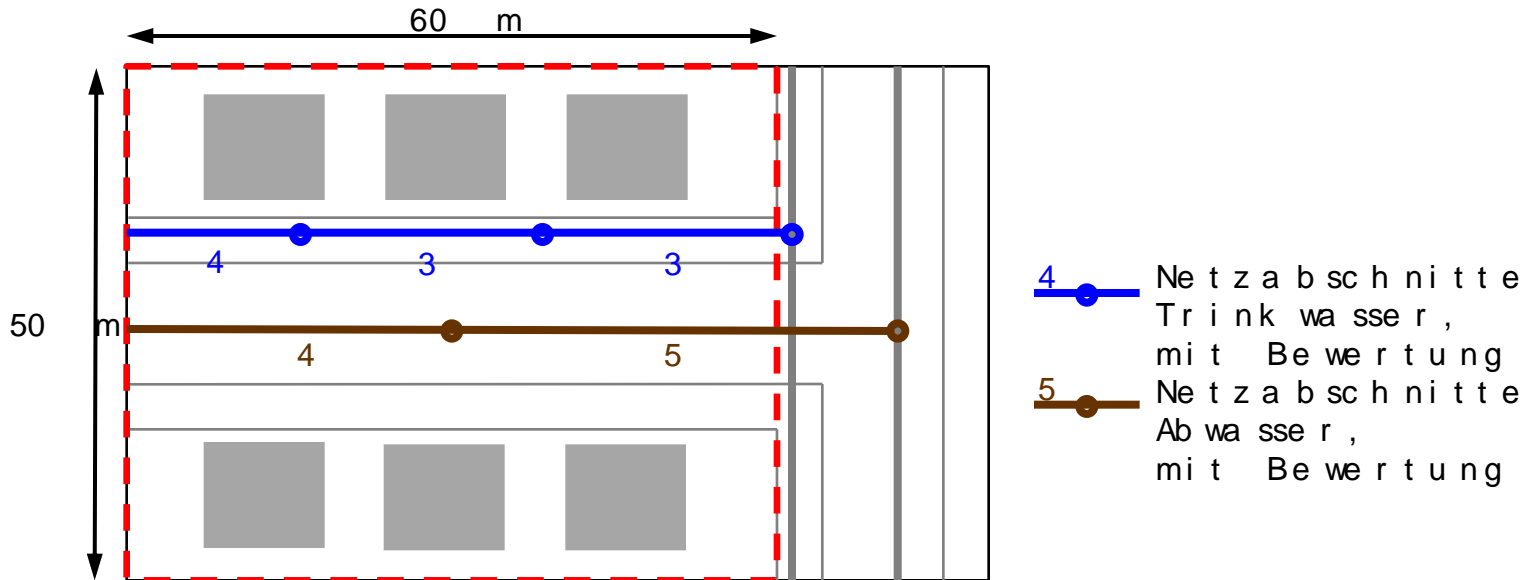
1. Institutionsspezifische Anlagenbewertung

Bewertung technische Infrastruktur – Teilbereich Verkehr



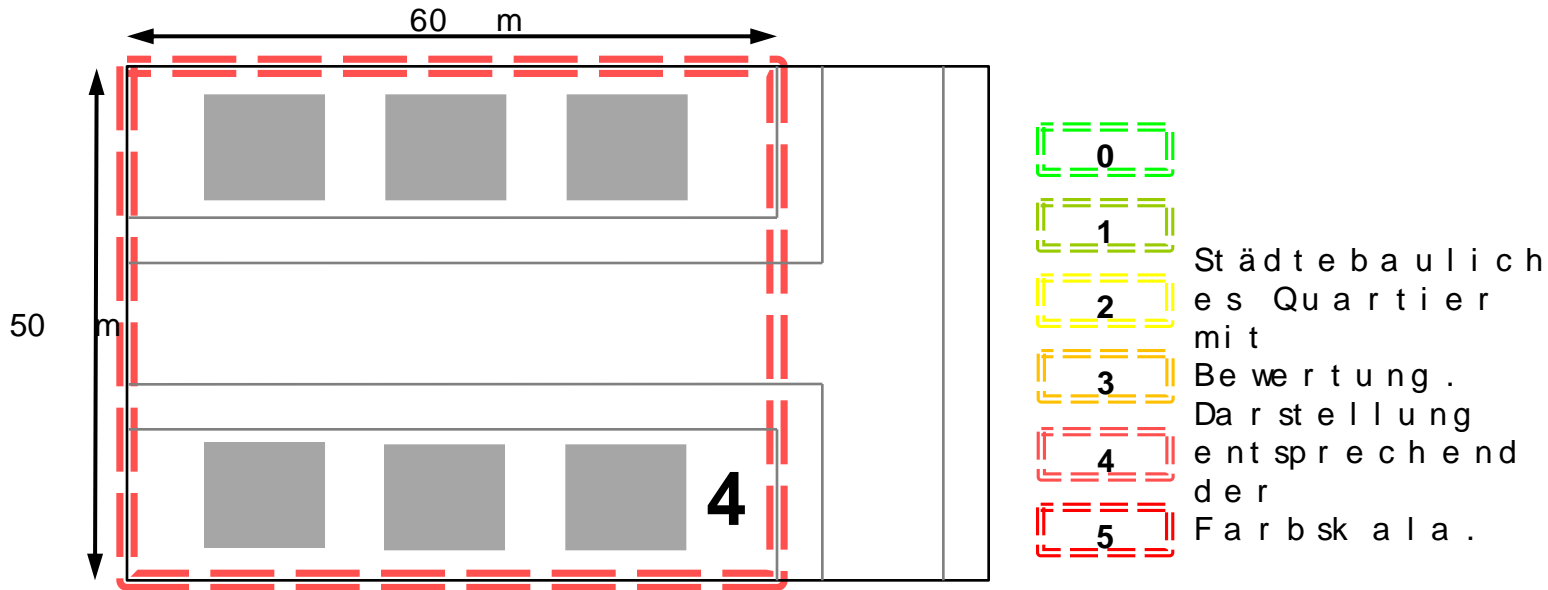
1. Institutionsspezifische Anlagenbewertung

Bewertung technische Infrastruktur – Teilbereiche Wasser und Abwasser



1. Institutionsspezifische Anlagenbewertung

Bewertung Städtebau

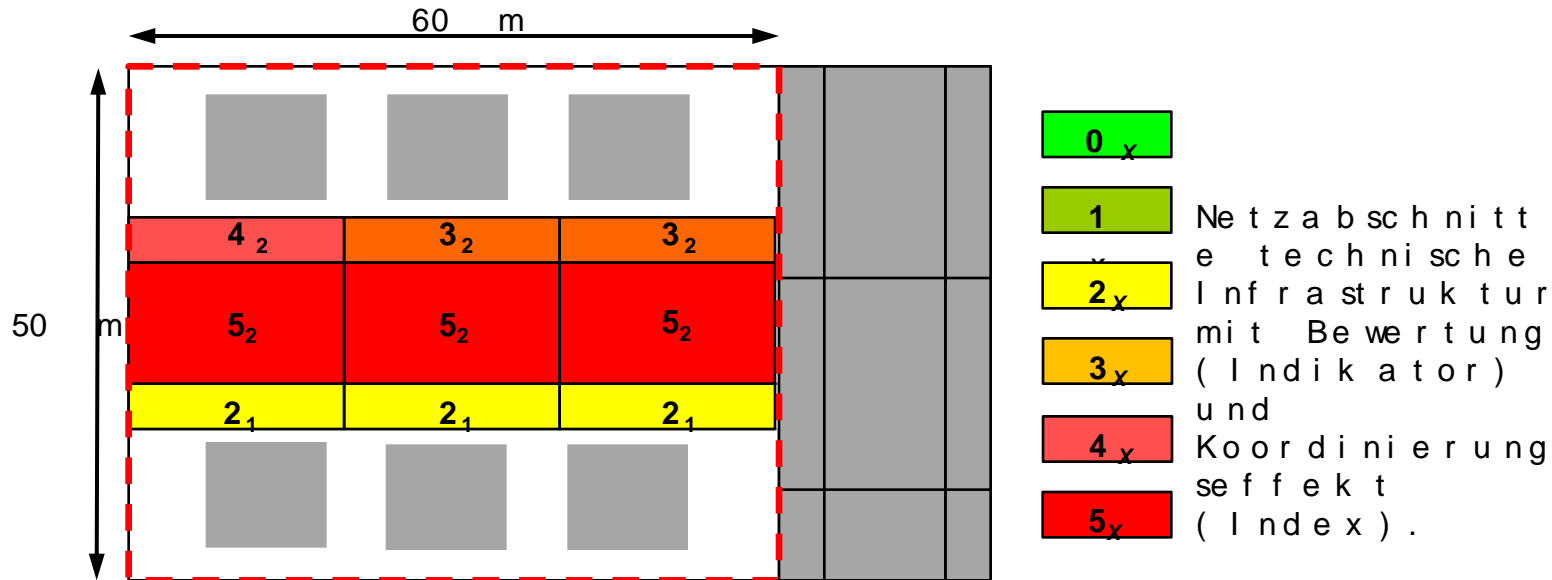


2. Überlagerung der Ergebnisse

- Ableitung Gesamtindikator für die technische Infrastruktur
 - Überlagerung der Teilbereiche Verkehr, Wasserversorgung und Abwasserableitung
 - Gesamtindikator von 0 (gut) bis 5 (ungenügend) und Bewertung des Synergiepotenzials (z.B. Anzahl Medienträger im betrachteten Bereich)
- Verknüpfung technische Infrastruktur und Städtebau
 - Grundlage für die Ableitung von gemeinsamen Handlungsschwerpunkten

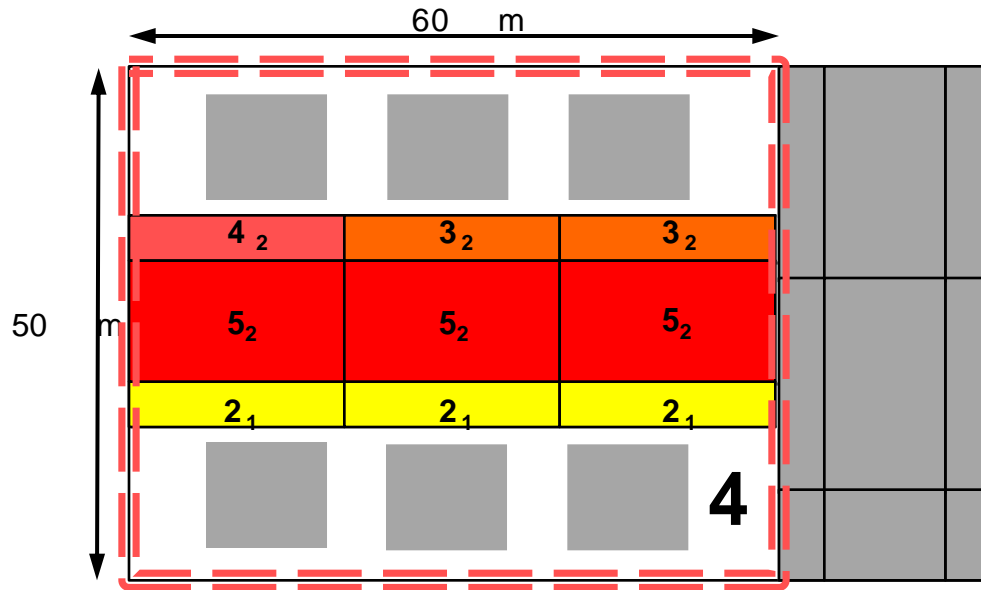
2. Überlagerung der Ergebnisse

Bewertung technische Infrastruktur – Gesamtbewertung



2. Überlagerung der Ergebnisse

Verknüpfung technische Infrastruktur und Städtebau



Überlagerung
der Bewertung
von
technischer
Infrastruktur
und
Stadtplanung

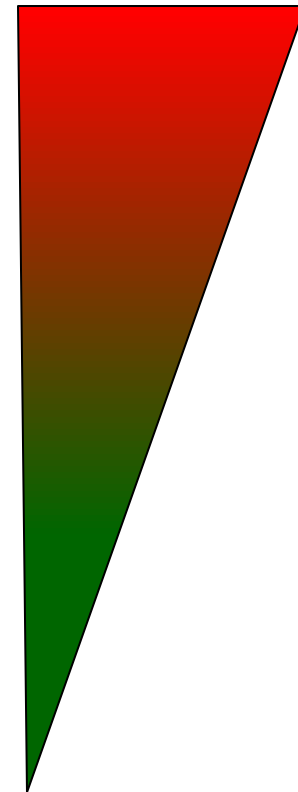
3. Ableitung von Handlungsschwerpunkten

- gemeinsame Handlungsschwerpunkte
 - kritische Bewertung für technische Infrastruktur **und** Stadtplanung

- weitere Handlungsschwerpunkte
 - kritische Bewertung für technische Infrastruktur **oder** Stadtplanung

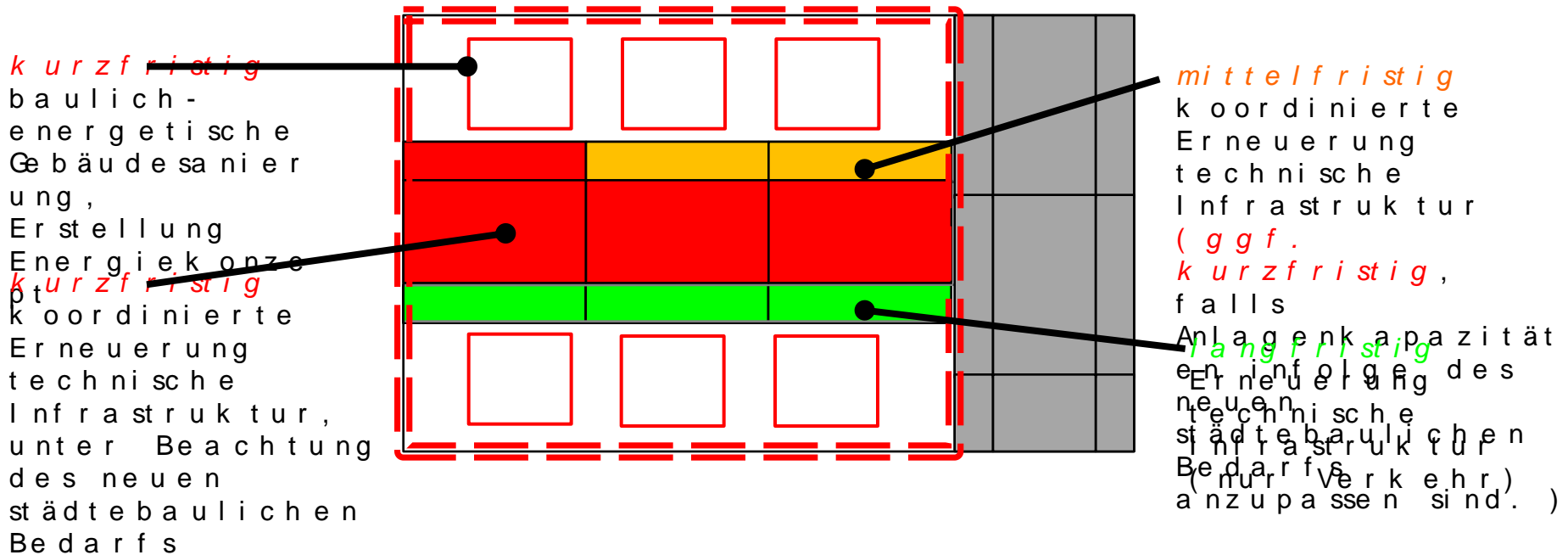
- keine Handlungsschwerpunkte
 - **keine** kritische Bewertungen

Priorität



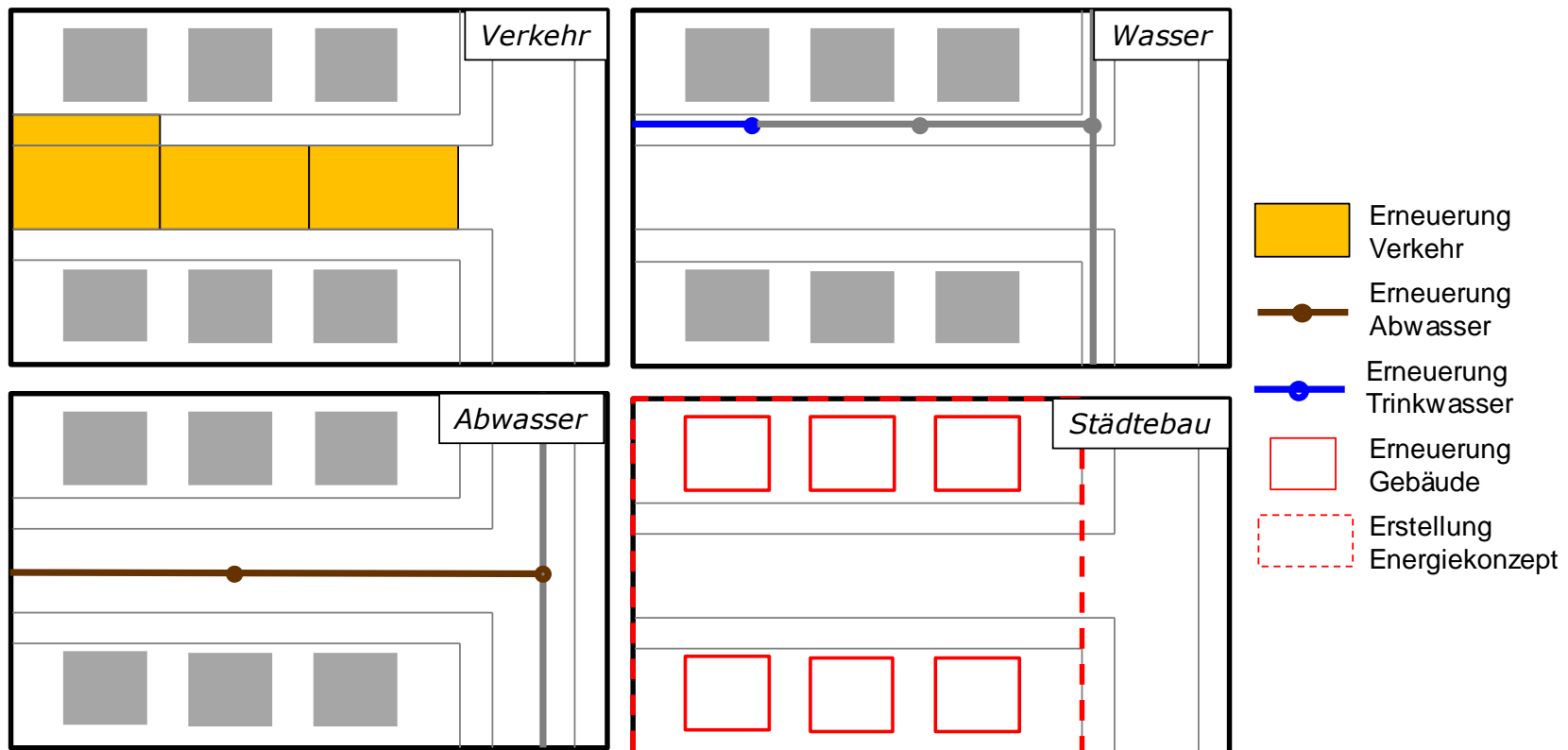
3. Ableitung von Handlungsschwerpunkten

Maßnahmen



4. Erstellung Gesamtplan + Fachpläne

- für betroffene Institutionen
- kurz- mittel- und langfristiger Planungshorizont



1 Motivation

2 Koordinierung von Planungen- bisher

- Planungsprozess allgemein
- Stand der Technik
- Stand der Wissenschaft

3 Verfahren zur integrativen Planung

- Konzept
- Ablauf

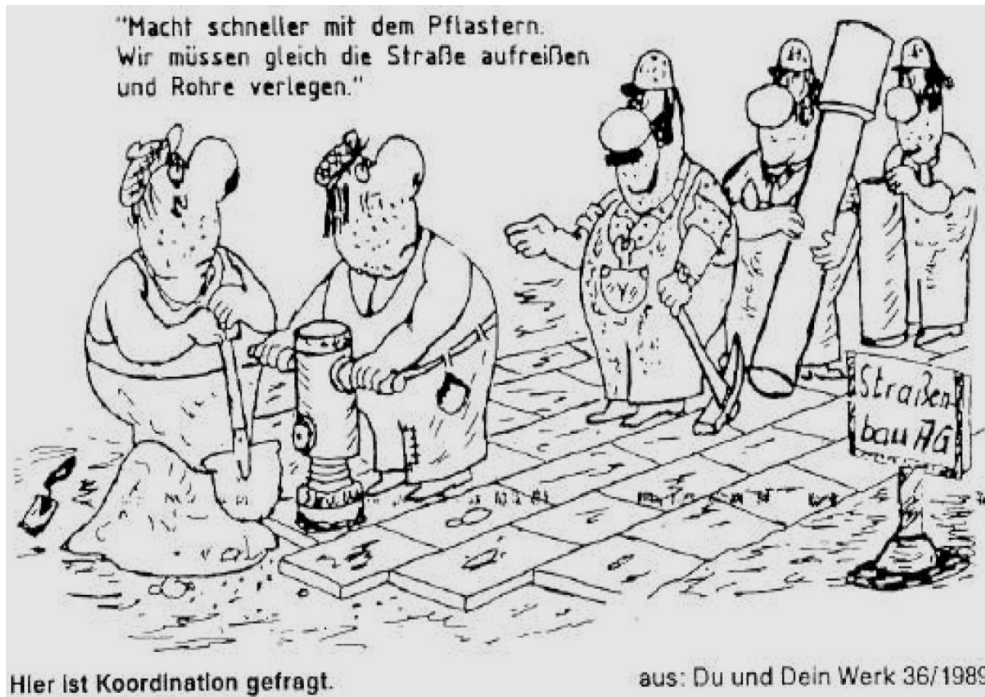
4 Zusammenfassung und Ausblick

- Zusammenwirken von technischer Infrastruktur und Stadtplanung sowie der Beteiligten der technischen Infrastruktur untereinander bisher nur unzureichend betrachtet
- Wenn Koordinierung: bislang nur für kurzfristigen Planungshorizont
- Energetische Aspekte des Städtebaus sind zukünftig verstärkt zu beachten
- Zusammenführung der Anforderungen und Ausnutzung der positiven Wechselwirkungen ist nur durch eine integrative Planung möglich
 - Einsparung von Aufwendungen beim Bau
 - betriebliche und bauliche Vorteile
 - Umsetzung energetischer Anforderungen

aber:

- konkrete Betrachtungen stehen noch aus
- Verfahren setzt Kommunikationsbereitschaft der Beteiligten voraus!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



*Promotions- und
Forschungsvorhaben*

*„Integrierte Betrachtung von
technischer Infrastruktur
und Städtebau“*

Interesse an Zusammenarbeit?

Dipl.-Ing. Stefan Trülsch

*Technische Universität Dresden
Fakultät Bauingenieurwesen
Institut Stadtbauwesen und Straßenbau
Fachbereich Stadtbauwesen/ Stadttechnik
01062 Dresden*

Tel.: +49 351 463 32383

Fax: +49 351 463 37730

E-Mail: stefan.truelzsch@tu-dresden.de