

Die Bauindustrie Ost

Nachhaltigkeit im Spezialtiefbau –
Der Weg zur klimaneutralen Baustelle 2045

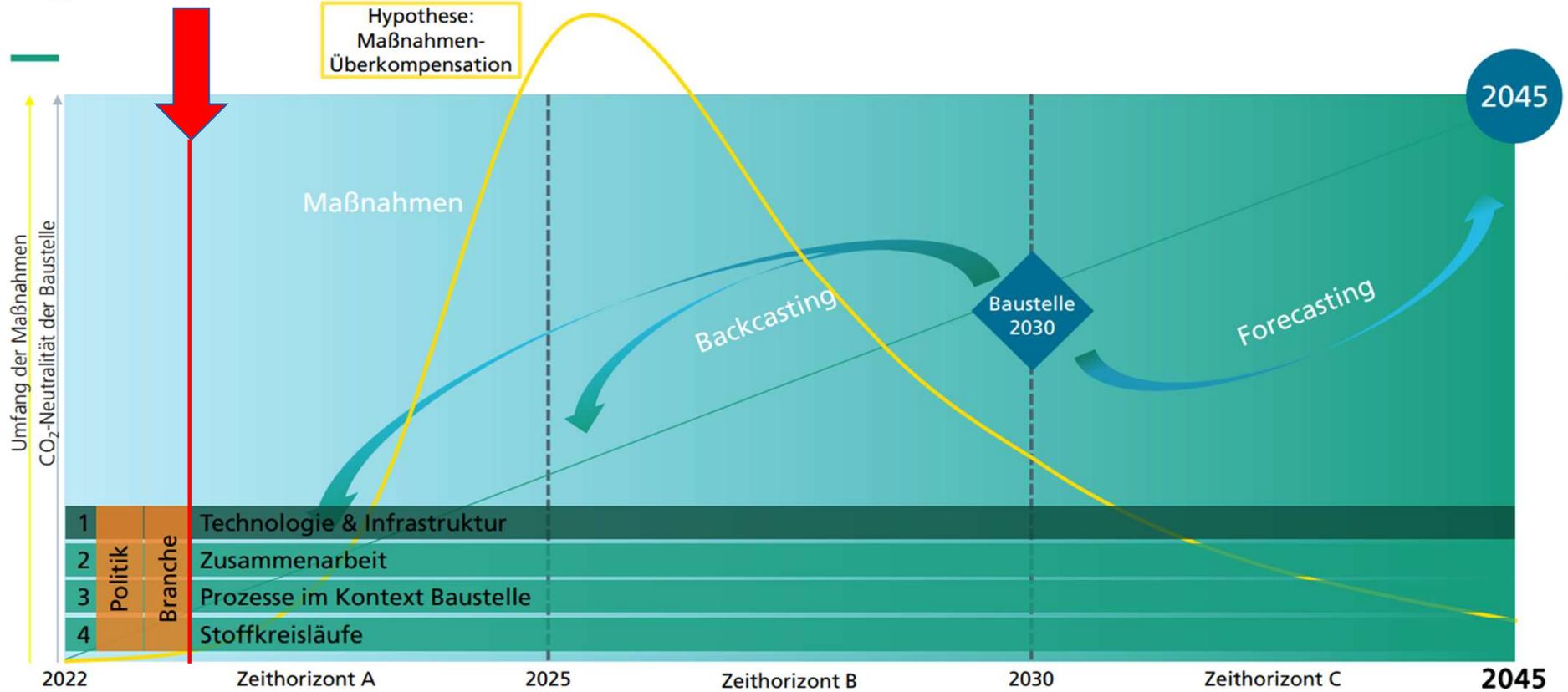


Autor: Dipl.-Ing. Uwe Hinzmann, Keller Grundbau GmbH
Co: Dipl.-Ing. Günter Wenzel, Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

»BAUSTELLE 2045« Methodik, Vorgehen und Beteiligte



Big Picture



Definition Baustelle

Grundthese und Definition

Es wird davon ausgegangen, dass die Baustelle durchgängig digitalisiert ist. Dies bedeutet, dass die Bauindustrie von Anfang an in die digitale Planung des Bauwerks einbezogen wird. Die digitalisierte Baustelle folgt dem Prinzip Design & Build, sie ist frei von Emissionen und stadtverträglich.

BAUEN ist KOOPERATION.

»BAUSTELLE« beinhaltet alle Phasen im Bauprojekt-spezifischen Produktionsprozess bis zur Fertigstellung eines Bauwerks. Damit wird die etablierte Definition von einer Baustelle als einem Ort, auf dem ein Bauwerk errichtet wird, erweitert um vor- und nachgelagerte Prozesse der Vorfertigung oder dem Rezyklieren, die auch an anderen Orten stattfinden können. Berücksichtigt werden auch die mit der Baustelle verbundenen Eingriffe in die Umgebung z.B. aufgrund von Logistikprozessen.

Darüber hinaus werden auch Infrastruktur und Management von Energie und Daten sowie Nachhaltigkeitsaspekte miteinbezogen.



Quelle: www.reductionroadmap.dk

12 Handlungsräume auf dem Weg zur klimaneutralen Baustelle

- Forschung & Entwicklung
- Aus-/Weiterbildung & Qualifizierung
- Energieversorgung
- Prozesse
- Ausschreibung & Vergabe
- Zusammenarbeit & Ökosystem
- Zirkuläre Baustelle
- Digitale Abbilder
- Baumaschinenpark
- Wirtschaftlichkeit & Investitionen
- Technologien auf der Baustelle
- Regelwerk, Normen & Zertifizierung



Handlungsfelder heute



Erwartung 2030

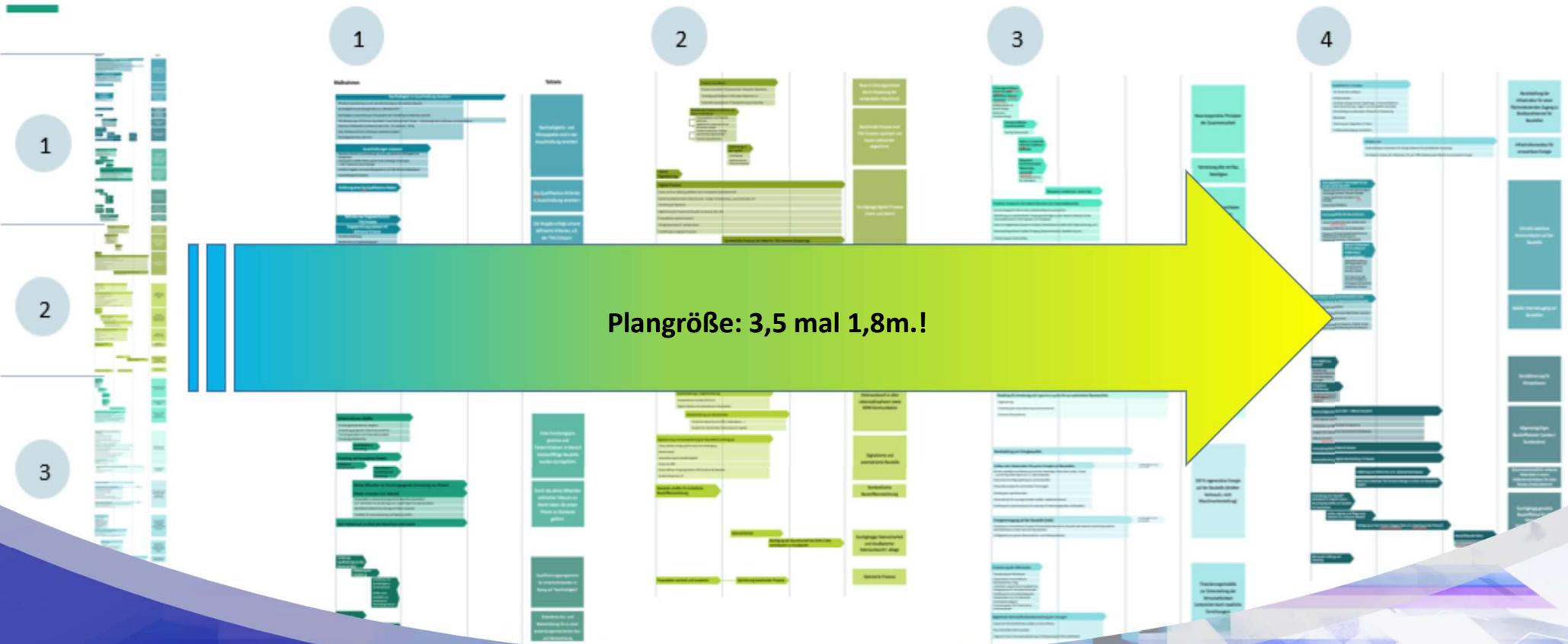
Klimaneutrale Baustelle



Ziel 2045

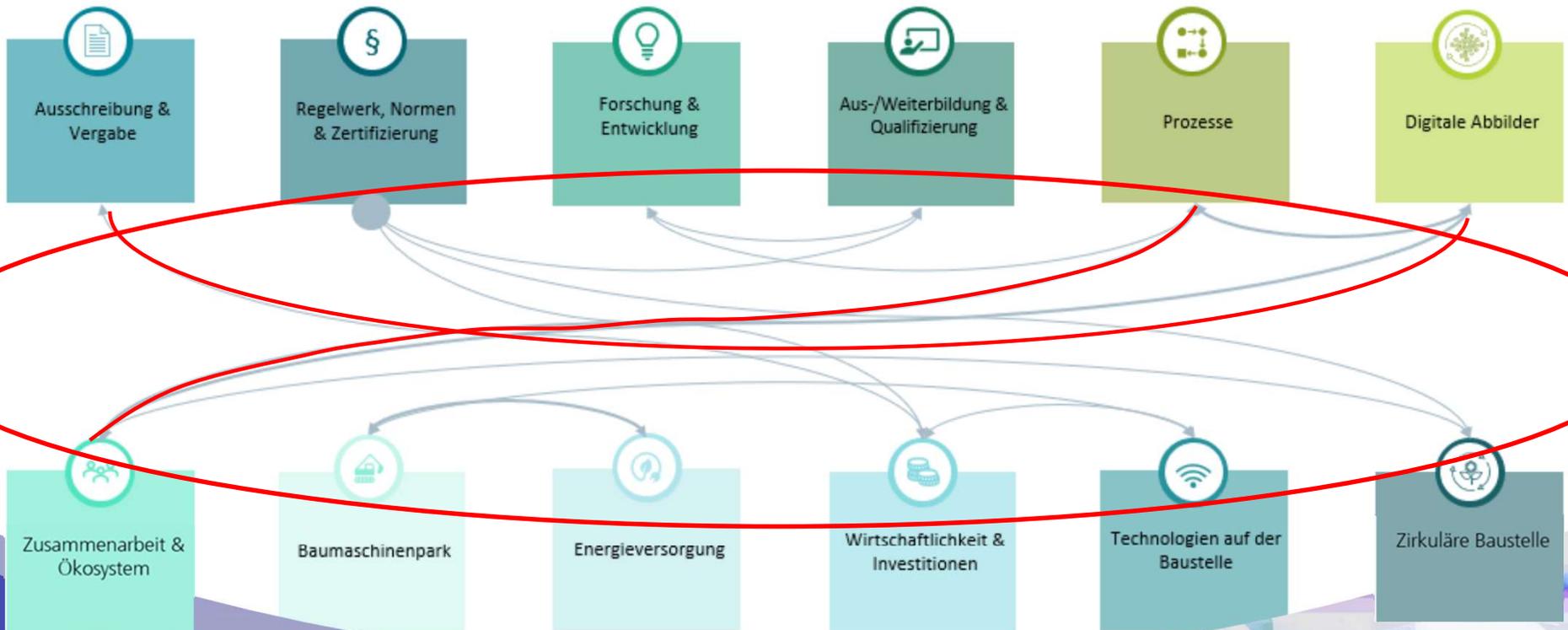
Übersicht aller Maßnahmen

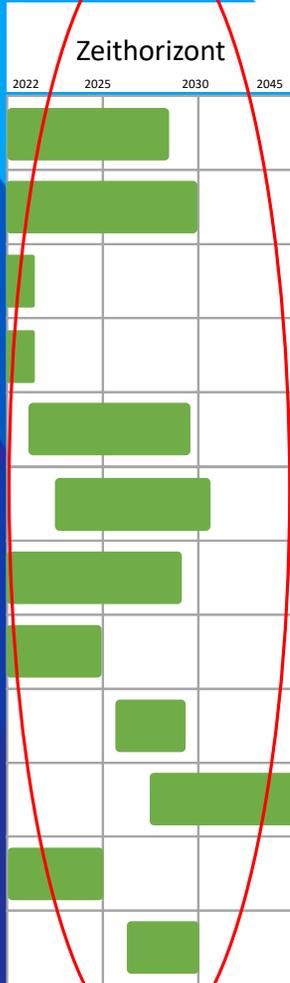
83 Maßnahmenbündel und 131 Teilmaßnahmen zeitlich verortet mit Teilzielen



Synergien und Abhängigkeiten

12 Handlungsräume





- ### Maßnahmenbündel
- Roadmap zu 100 % BIM
 - Digitaler Zwilling für Bauwerk und Baustelle
 - Verfügbarkeit von Daten
 - Reziproker Schnittstellen-Austausch
 - Standardisierung + Implementierung
 - Standardisierung von Schnittstellen
 - Digitalisierung und Automatisierung der Baustelle & Vorfertigung
 - Standards schaffen für einheitliche Baustoffkennzeichnung
 - Datensicherheit
 - Beteiligung der Bauwirtschaft bei GAIA-X über serverbasiert zu cloudbasiert
 - Prozessdaten sammeln und auswerten
 - Optimierung bestehender Prozesse

Akteure

Bauwirtschaft Politik Markt

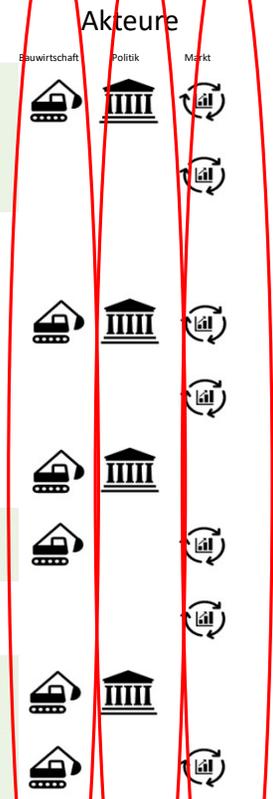
Standardisierter Datenaustausch in allen Lebenszyklusphasen sowie M2M-Kommunikation

Digitalisierte und automatisierte Baustelle

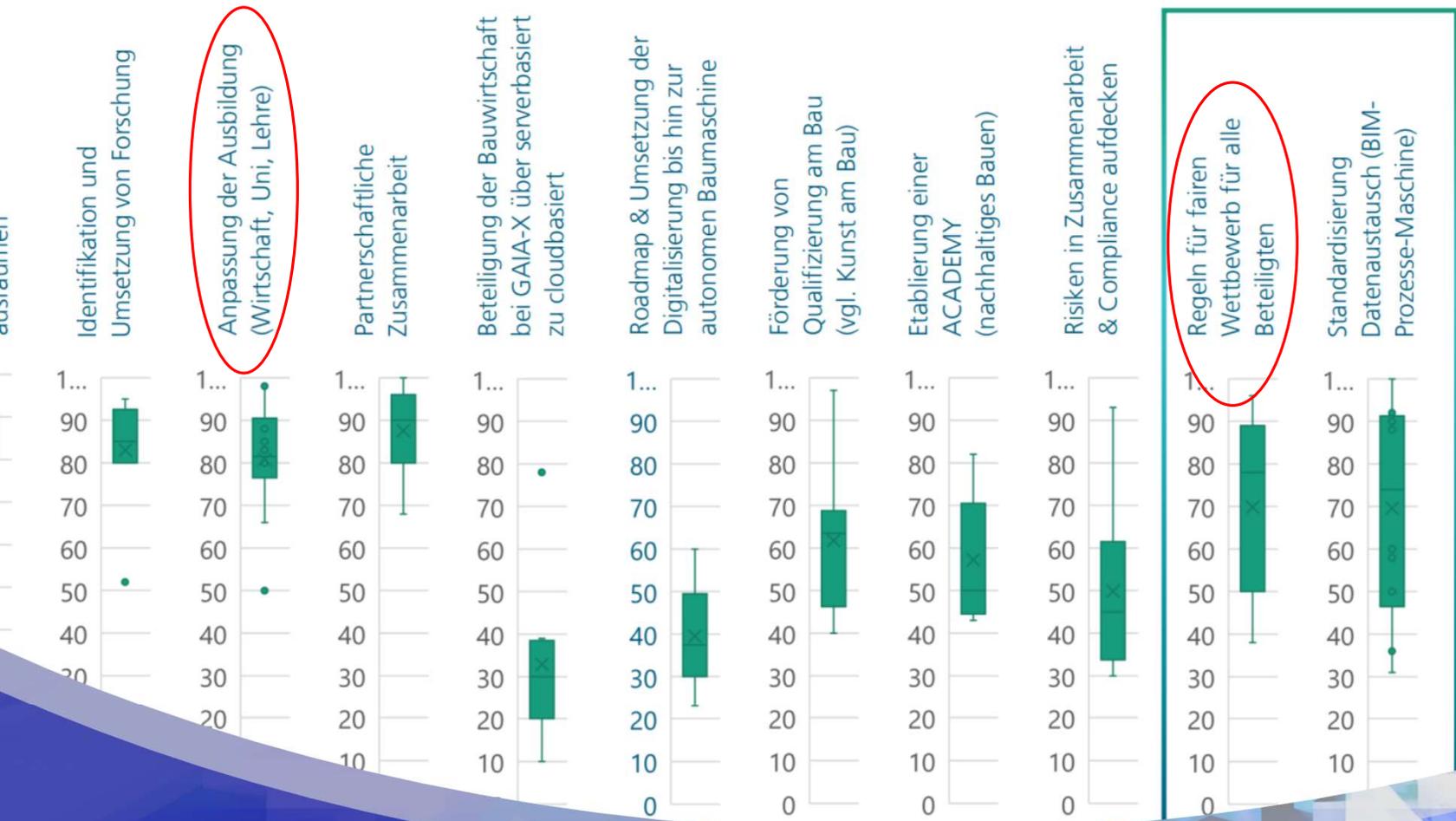
Standardisierte Baustoffkennzeichnung

Durchgängige Datensicherheit und cloudbasierter Datenaustausch/ -ablage

Optimierte Prozesse



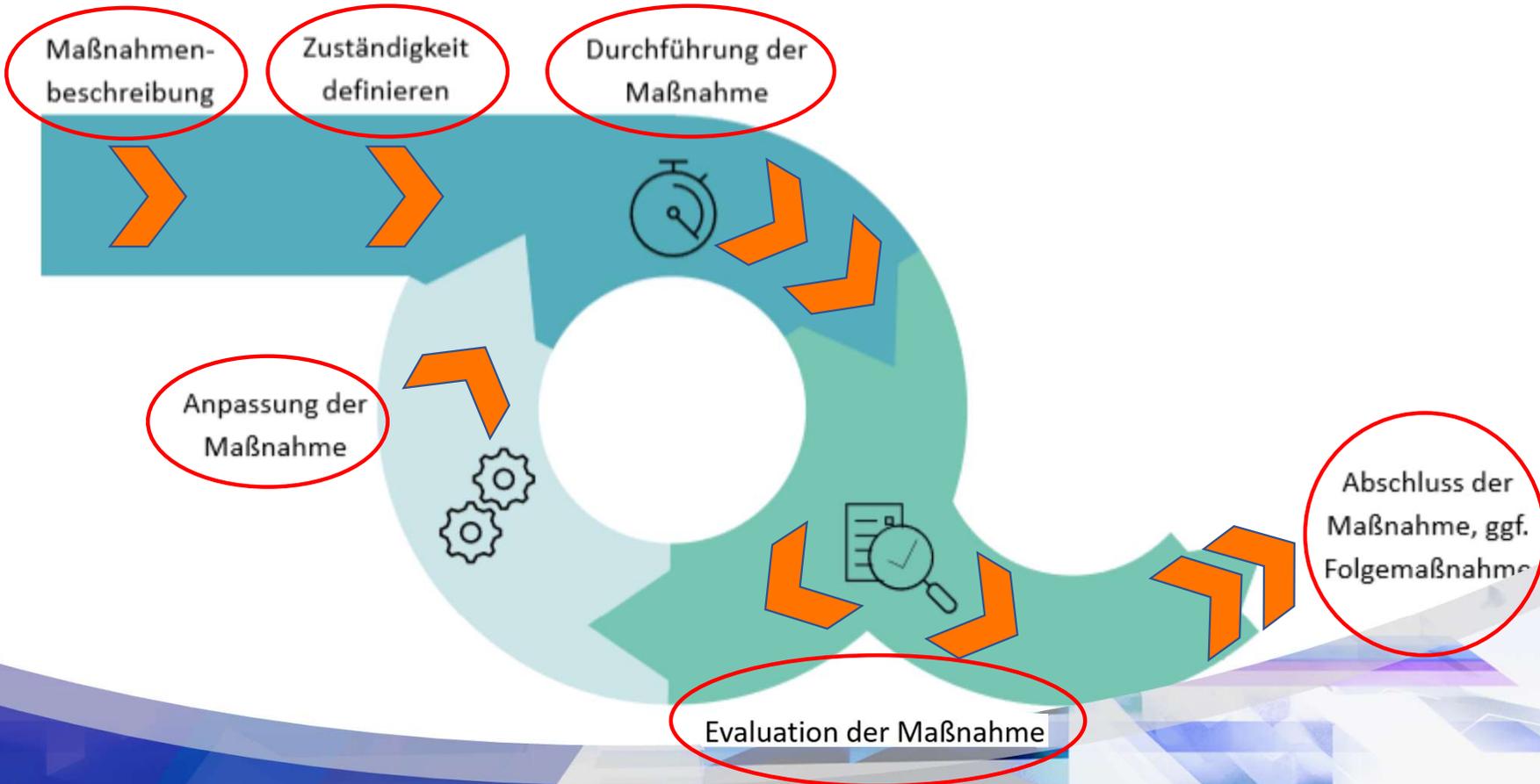
Übereinstimmung vs. Geringe Einigkeit



Je größer die Streuung der Antworten ist, desto höher wird der Abstimmungsbedarf zu dem Thema eingeschätzt.

Maßnahmen-Management

Monitoring, Controlling, Nachjustierung, ...



Ausblick | Transformation als Multi Level Perspektive (Geels, 2006)

Soziotechnische Strategien - Nischen öffnen

Um voranzukommen und einen systemischen Wandel einzuleiten, bedarf es gleichzeitiger und vernetzter Maßnahmen:

#1: Nischen

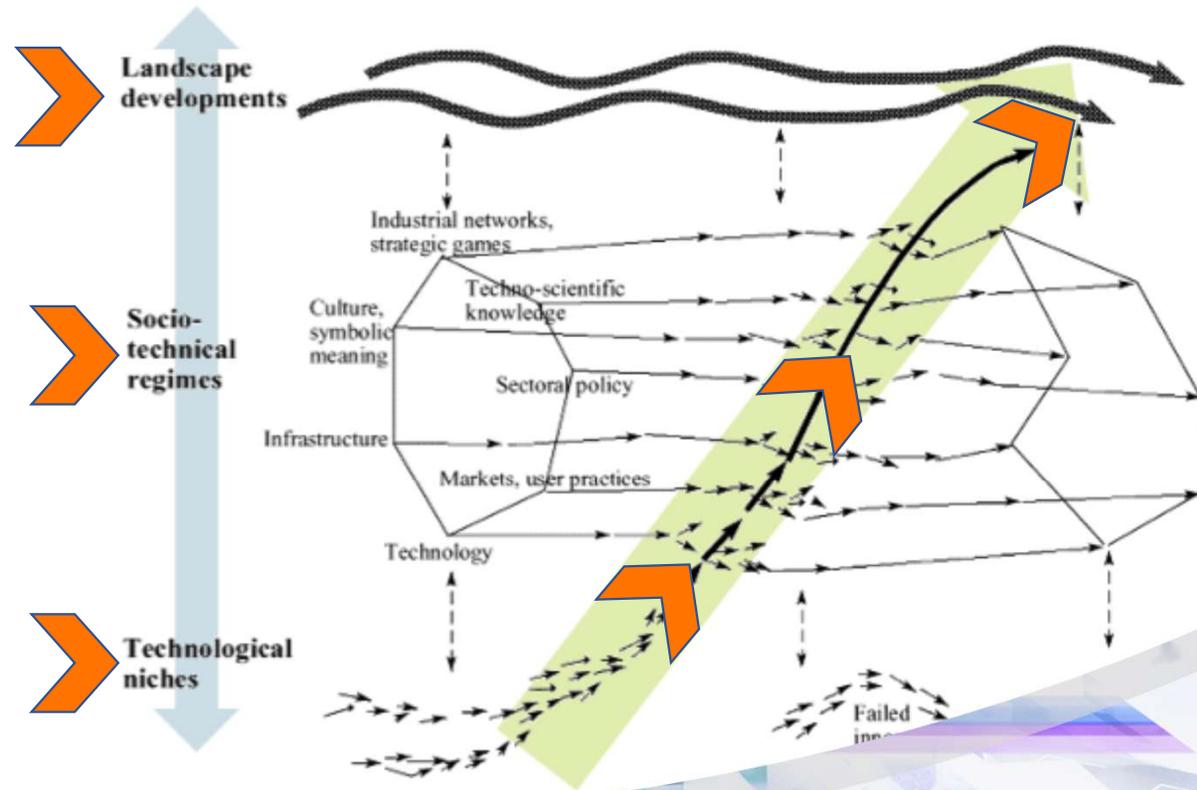
Innovationsräume und Testfelder schaffen für neue Ansätze (außerhalb heutiger Regularien)

#2: Regimes

Neue Anreize setzen bei Marktdesign, Baukultur, Politik, Kooperationen, Technologie etc.

#3: Landscape

'Good-Practices' in der Praxis verankern und Lernkultur etablieren für Anwendung in der Breite





Herzliche Dank an die beteiligten Akteure.!



**Besten Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



Quelle: Internet