



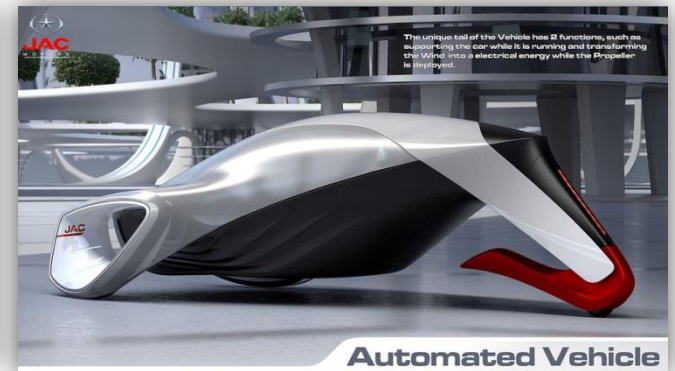
Fraunhofer

Research and solutions for a sustainable world.

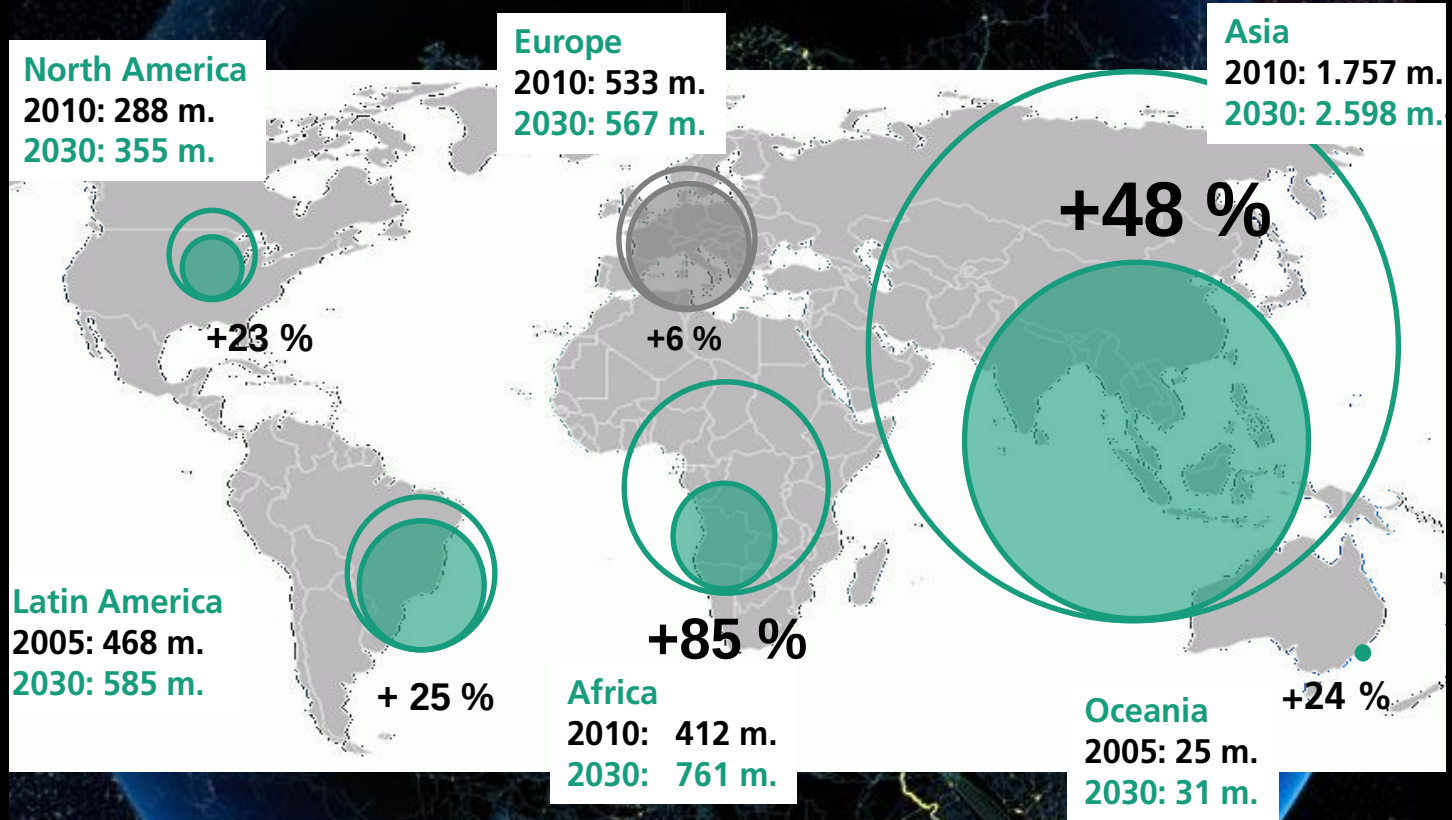


Auf dem Weg in die Stadt der Zukunft

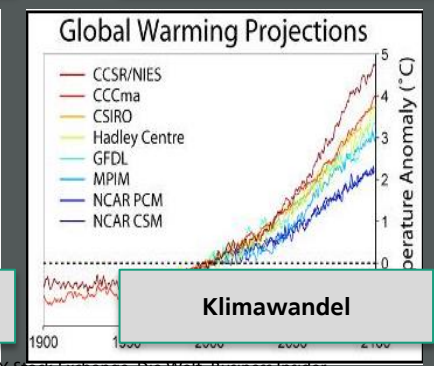
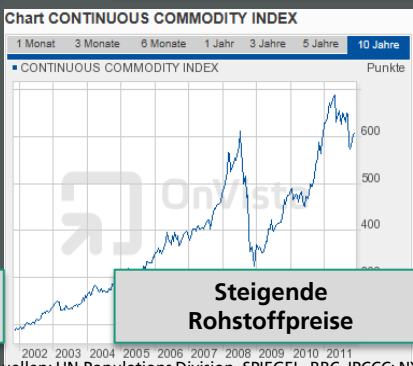
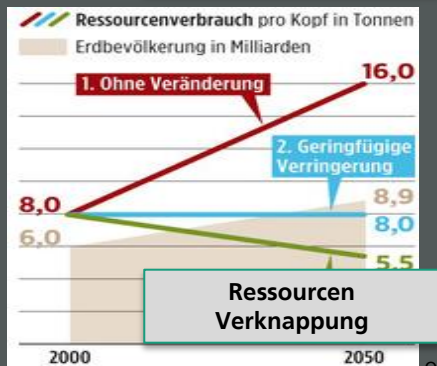
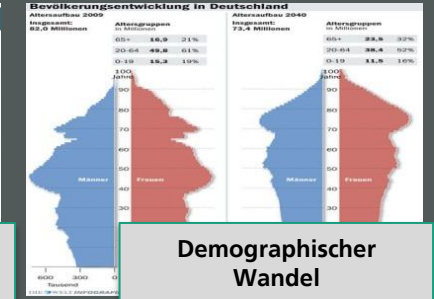
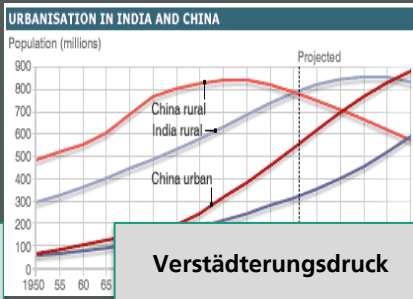
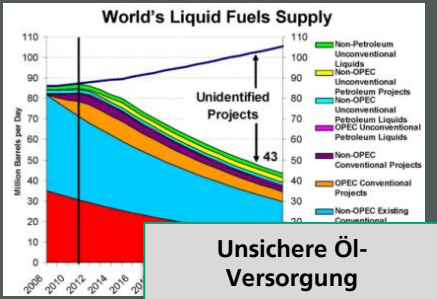
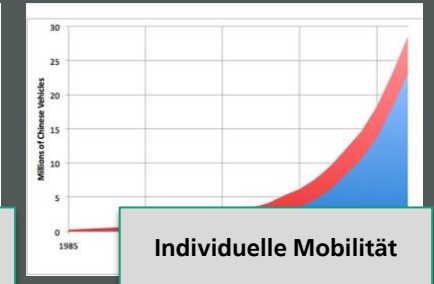
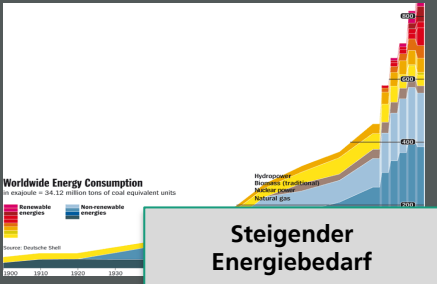
Alanus von Radecki



Das urbane Jahrtausend



Alle Zeichen stehen auf Nachhaltigkeit!

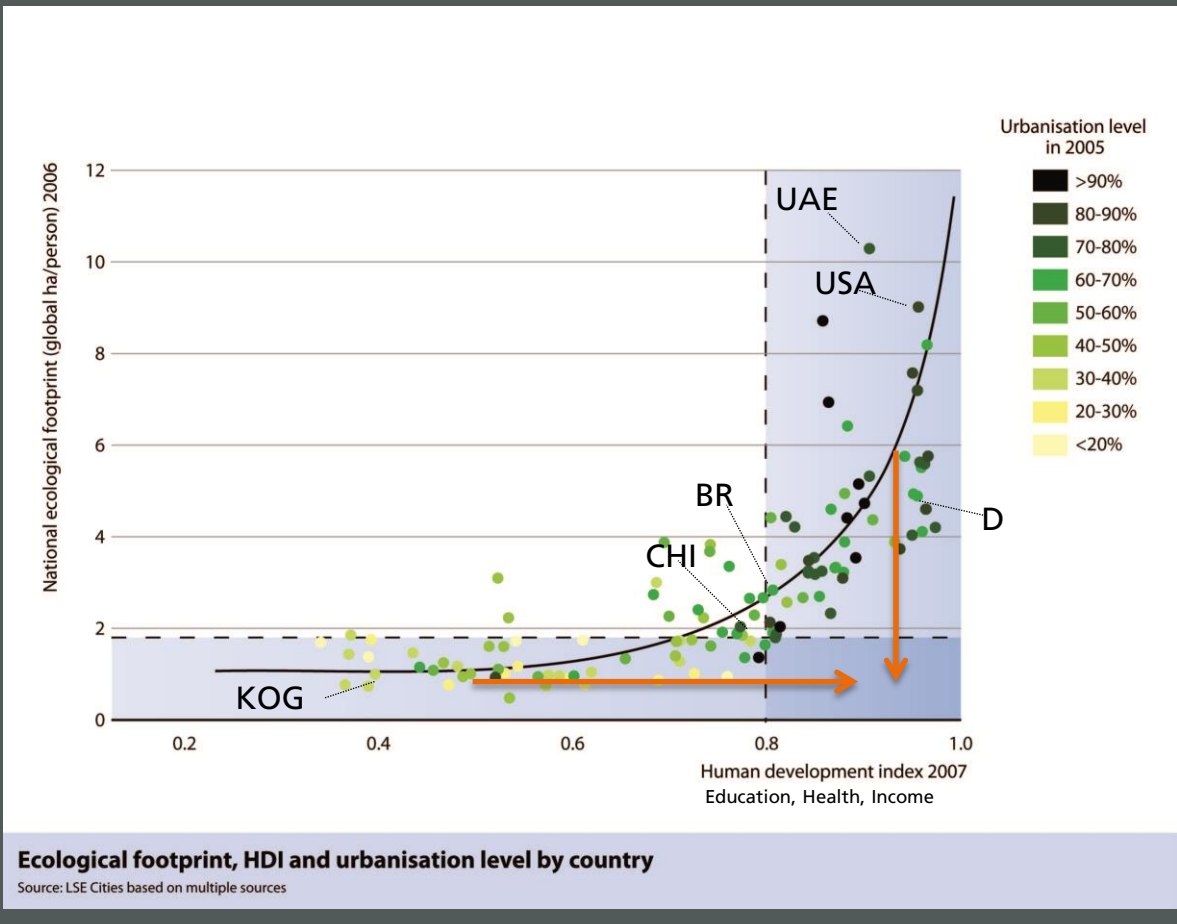


Quellen: UN Populations Division, SPIEGEL, BBC, IPCC, NY Stock Exchange, Die Welt, Business Insider

In einem Bild

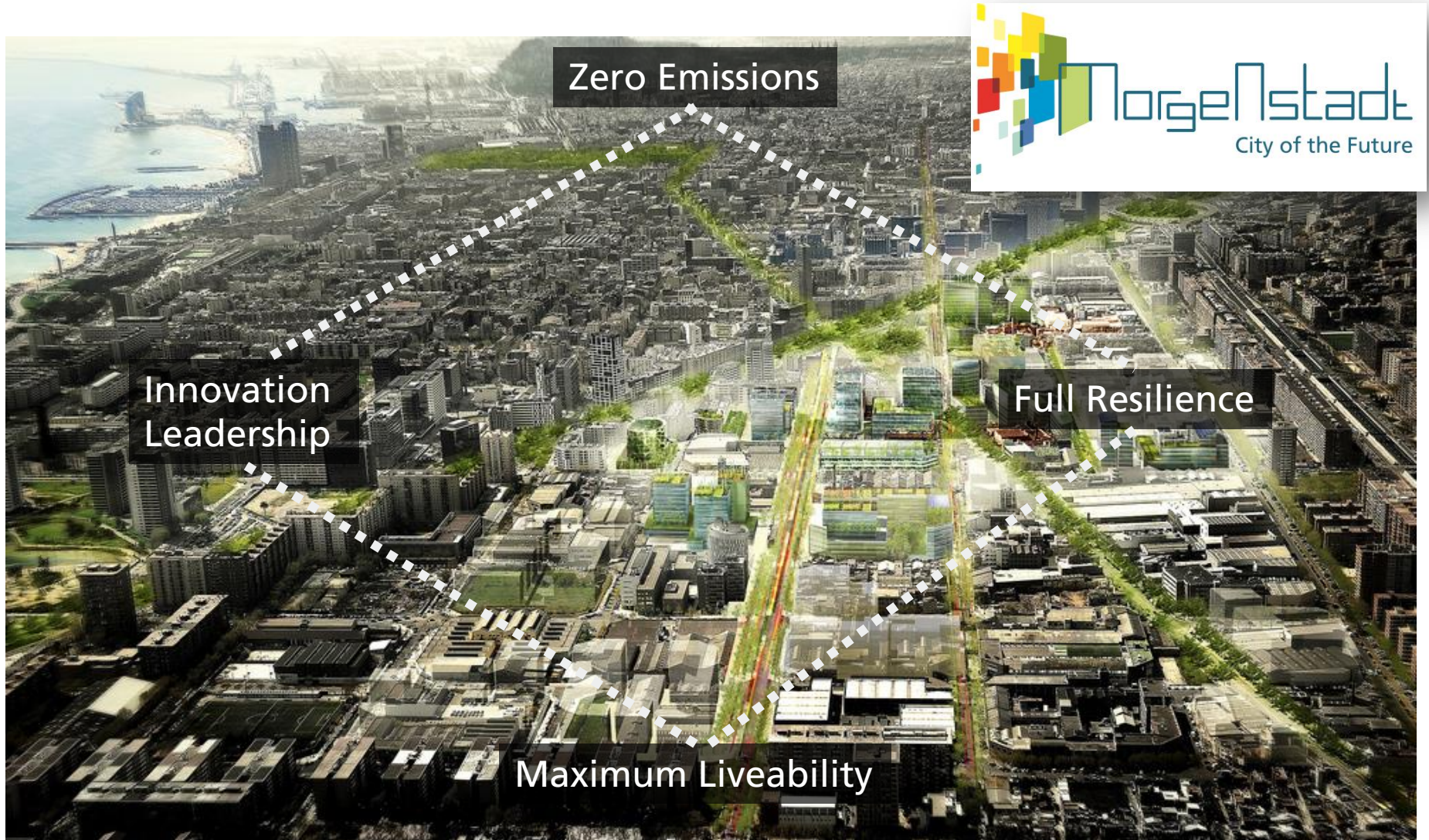
Herausforderung für Städte

- Positive Korrelation zwischen Urbanisierung, ökologischem Fußabdruck & Wohlstand
- Für eine Entkopplung dieser Zusammenhänge benötigen wir nachhaltige urbane Systeme.
- Städte werden eine große Nachfrage für nachhaltige Systemlösungen entwickeln.



Quelle: UNEP Green Economy Report

Die Vision der Stadt der Zukunft



3 Große technologische Megatrends wirken derzeit auf unsere Städte ein:

Technologischer Wandel in vielen Sektoren



Decentralized Energy Systems



Urban production & logistic systems



Ubiquitous communication



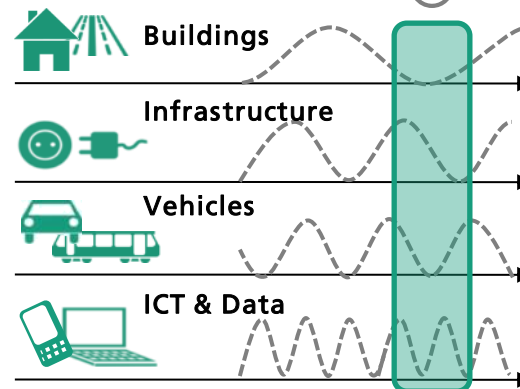
Electric Mobility, Shared mobility



Individual plus-energy houses...

Beschleunigte Innovationszyklen

Synchronization of Innovation-cycles:



Verschmelzung & Vernetzung von Sektoren

Divergent Technology-management



Convergent Technology-management



Fazit

Städte müssen selbst verstärkt
Innovatoren werden, um eine zentrale Rolle
bei der Entwicklung, Finanzierung und
Einführung neuer Technologien
spielen.

Das Problem dabei: Es ist komplex!

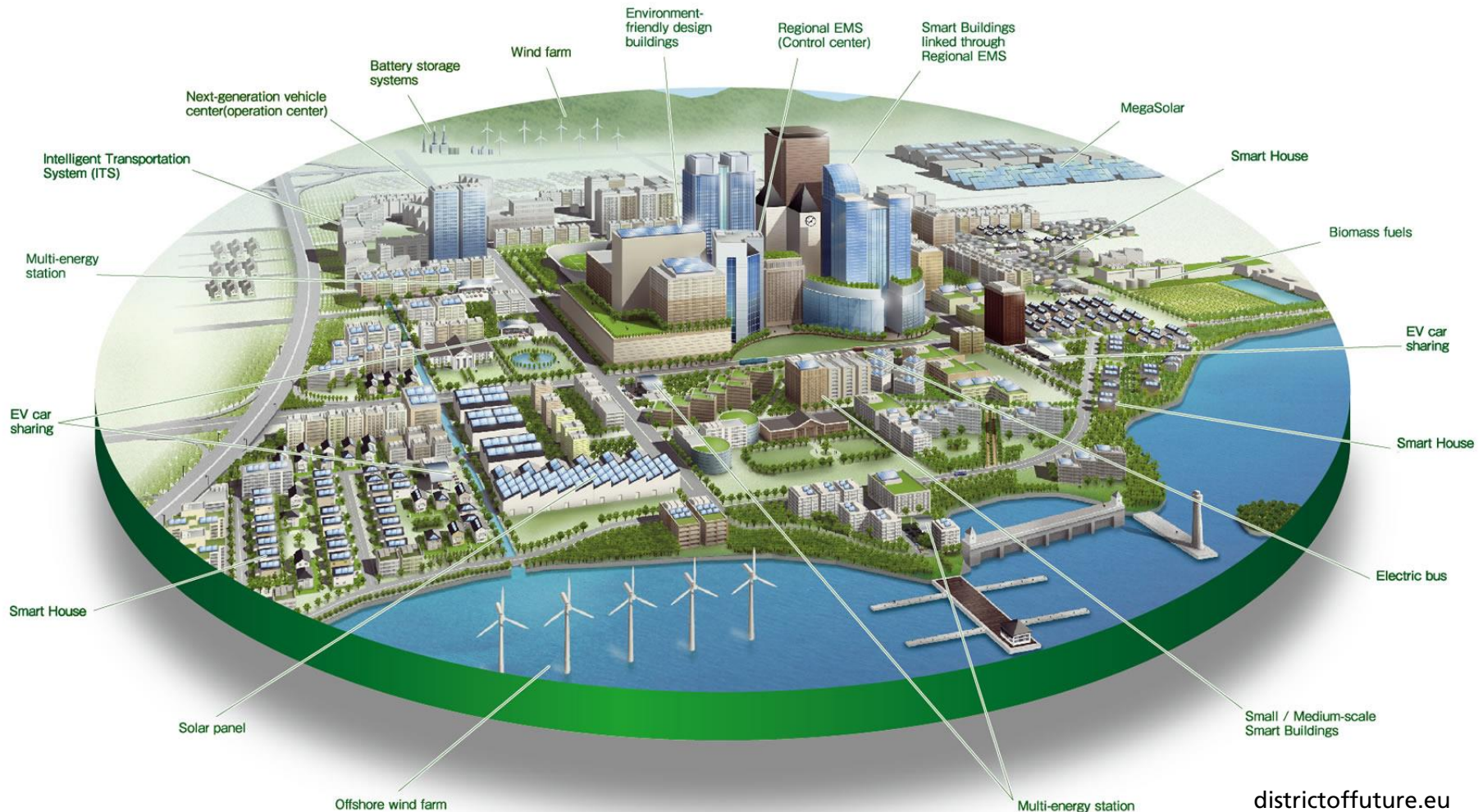
Wieder so ein Hype ... oder?



<https://www.flickr.com/photos/vogilein/8381416563>

Driver 1: Business push für neue Märkte

Smart Cities als Ort der Technologierevolution



districtoffuture.eu

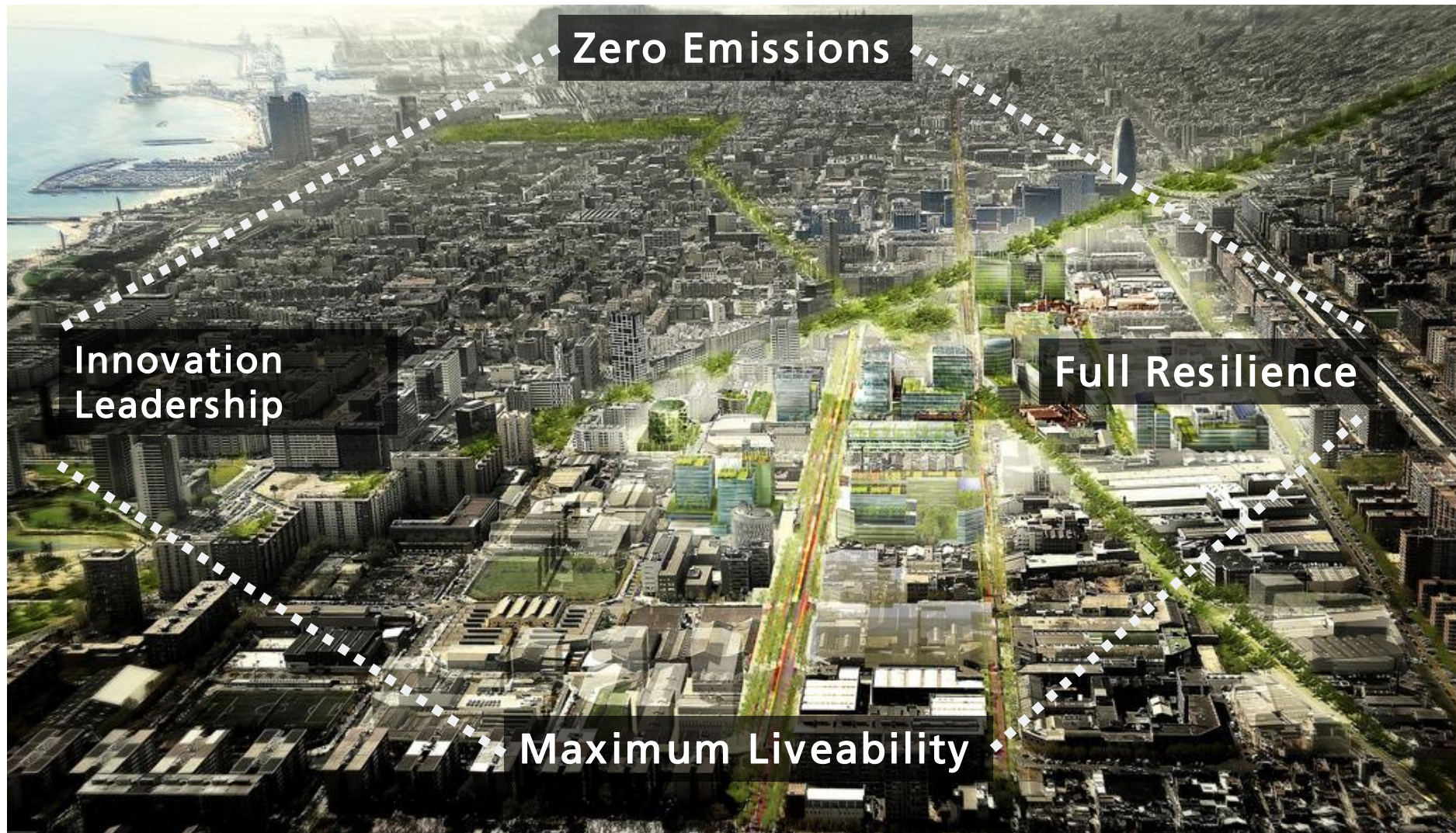
Driver 2: Politischer push für Nachhaltigkeitsziele

In „Smart Cities“ konvergieren die politischen Ziele



Driver 3: Nachhaltige Stadtentwicklung

Die Suche der Städte nach dem “grünen Wachstum”



Smart Cities

Hohe Erwartungen - schwer zu erfüllen!

Politische
Ziele und
Verpflichtungen

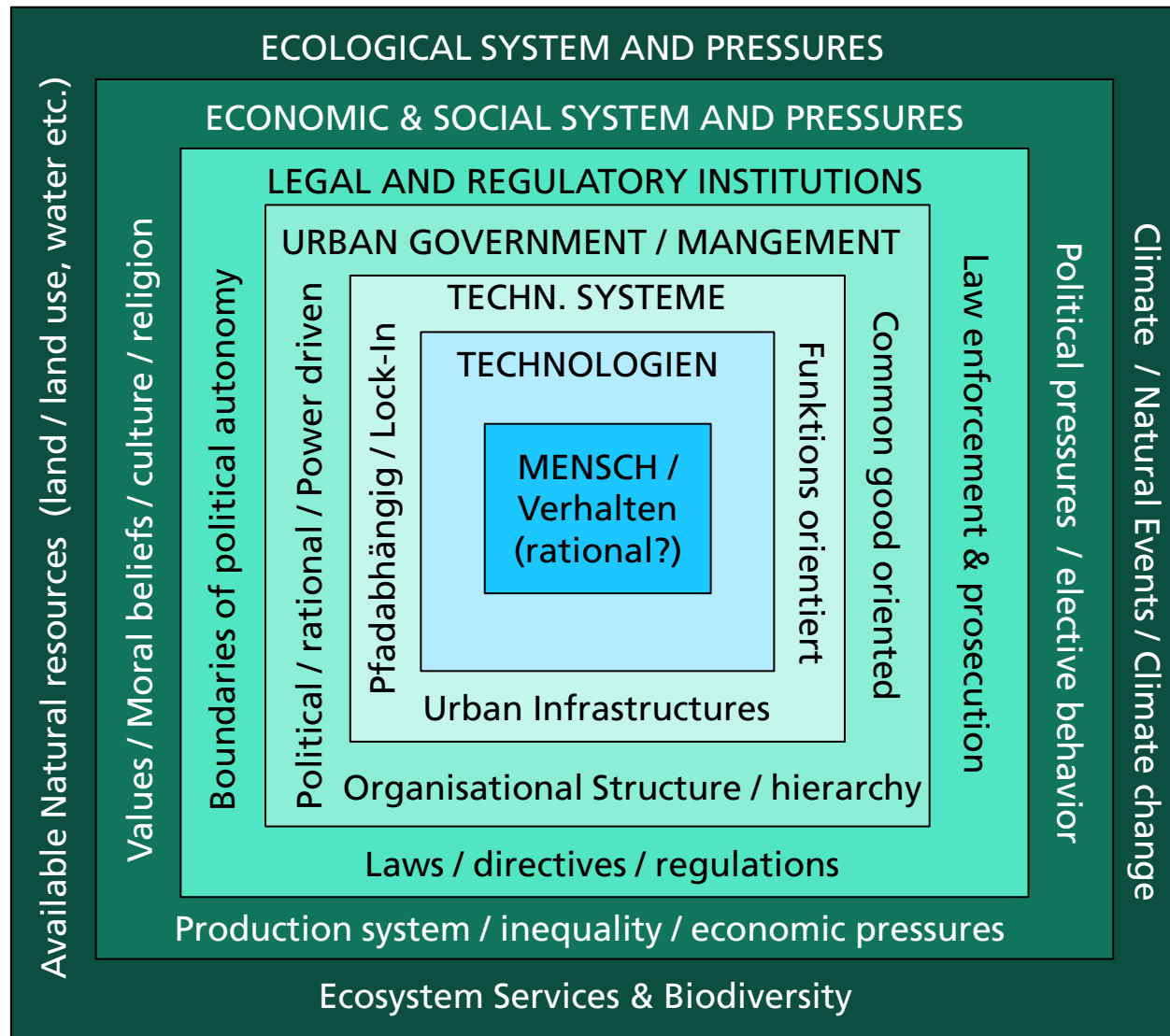
Wie ?

Markt Push für
„smarte
Lösungen“

Städtische Suche
nach grünem
Wachstum

Smart Cities

Sozio-technische Komplexität in Städten

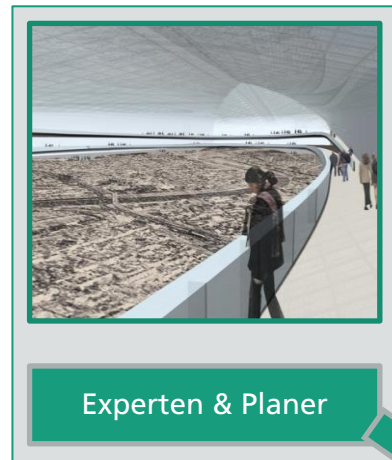


z.B. Elektrisches Car-sharing

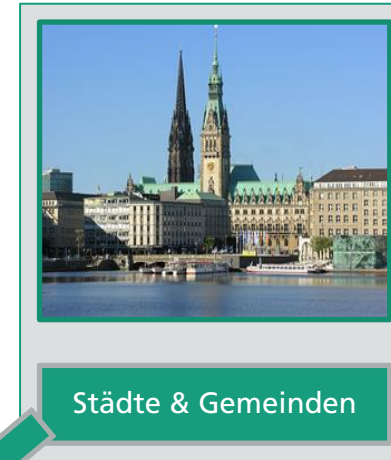
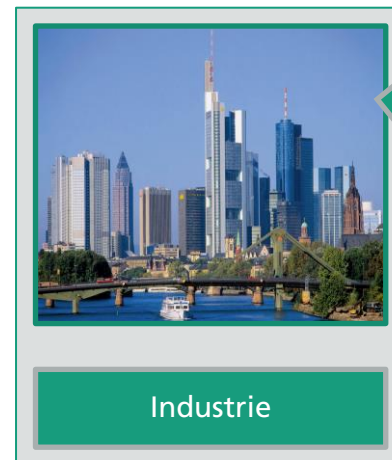


Der 'missing Link': Vernetzung von relevanten Akteuren

- Haben Experten-Wissen über urbane Systeme
- Produzieren nicht, können nur beraten



- Befähigt Städte indem sie nachhaltige Produkte und Lösungen produziert
- Benötigt Zukunftsmärkte



- Haben systemisches Wissen über Städte
- Entwickeln keine Produkte und Lösungen



- Repräsentieren das Interesse der Gesellschaft und der Stadtbewohner
- Ermöglichen politischen Dialog

Fraunhofer Innovationsnetzwerk: »Morgenstadt: City Insights«



21 Unternehmen

15 Städte

12 Fraunhofer
Institute

Fraunhofer Innovationsnetzwerk:

»Morgenstadt: City Insights«



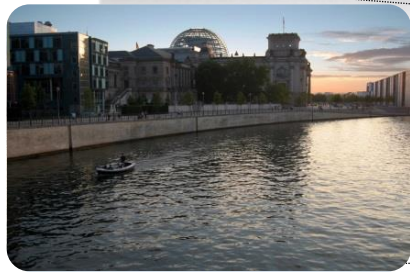
PHASE 1: Nachhaltige Stadtentwicklung verstehen



*Understanding the
Freiburg principle*



*Understanding the
Singapore Principle*



*Understanding
the Berlin
principle*



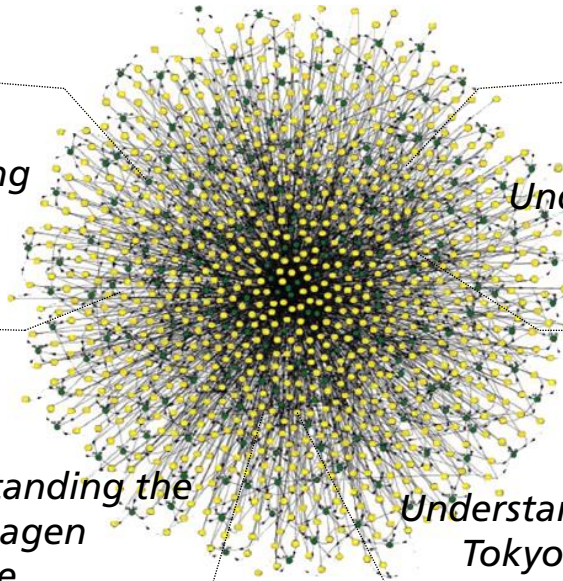
*Understanding the
NYC principle*



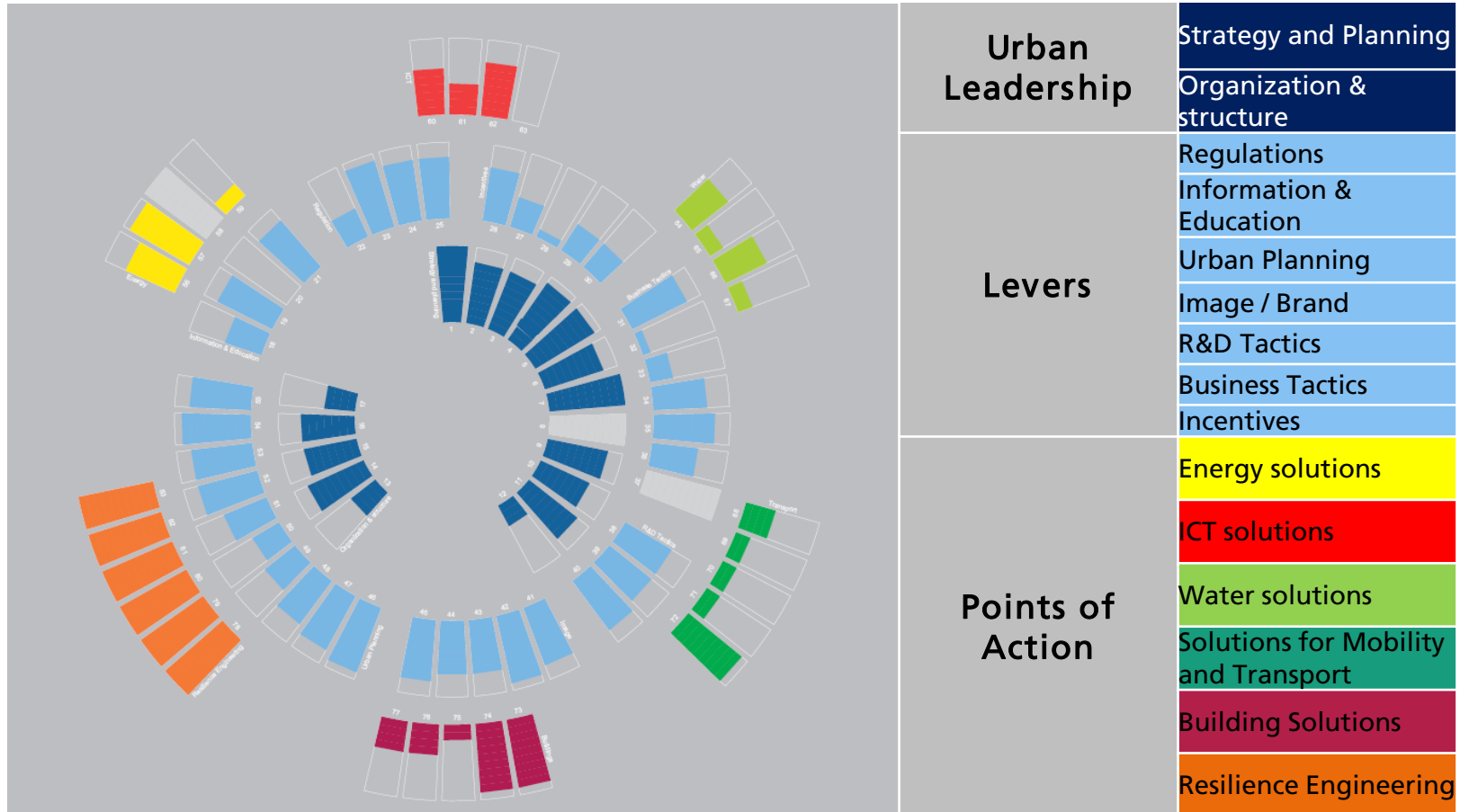
*Understanding the
Copenhagen
principle*



*Understanding the
Tokyo principle*



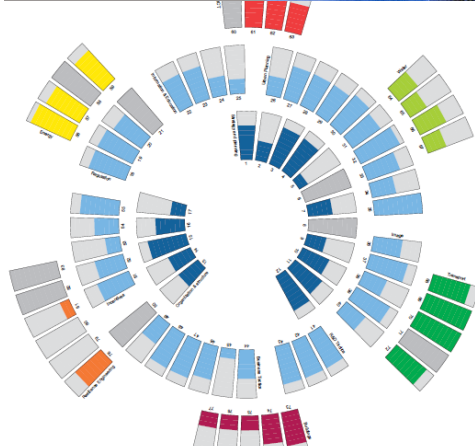
Nachhaltige Stadtentwicklung gestaltbar machen!



Nachhaltigkeitsprofile von Städten

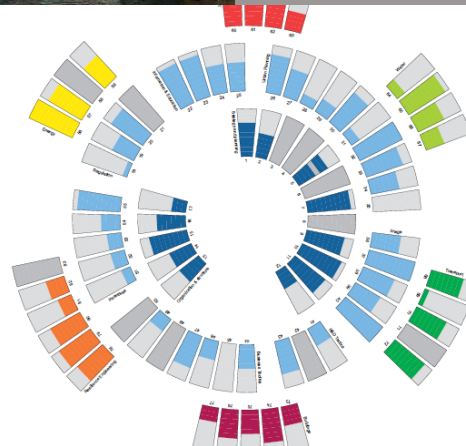
BERLIN

THE INNOVATIVE
GERMAN CAPITAL



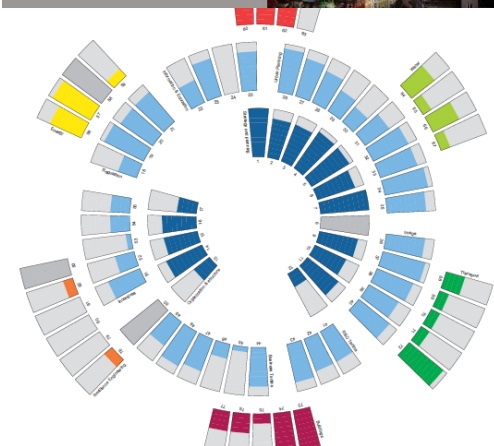
COPENHAGEN

LIVABILITY AND
GREEN GROWTH



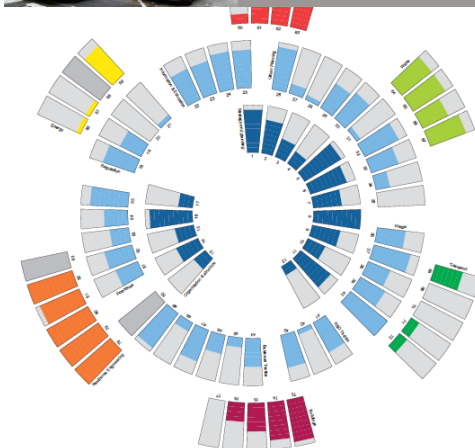
FREIBURG

SMALL GREEN BOTTOM-UP CITY



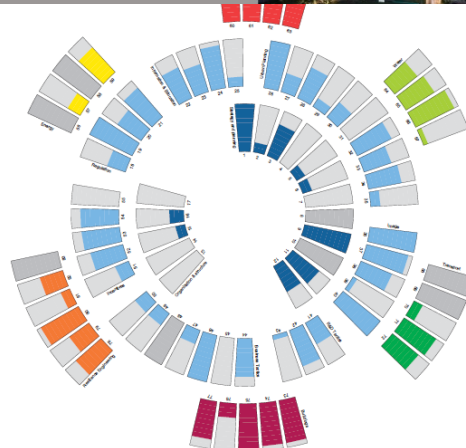
NEW YORK CITY

LONG-TERM THINKING
FOR RESILIENCE



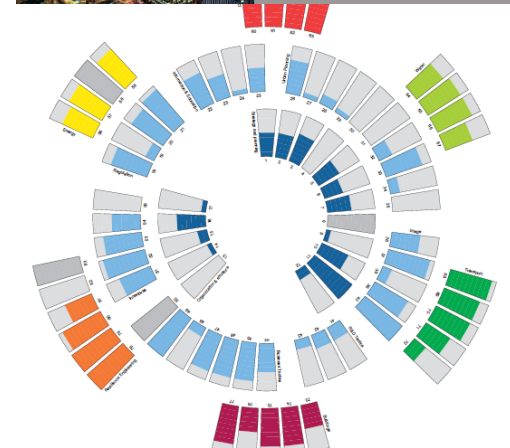
SINGAPORE

GREEN EFFICIENCY LAB
FOR ASIA



TOKYO

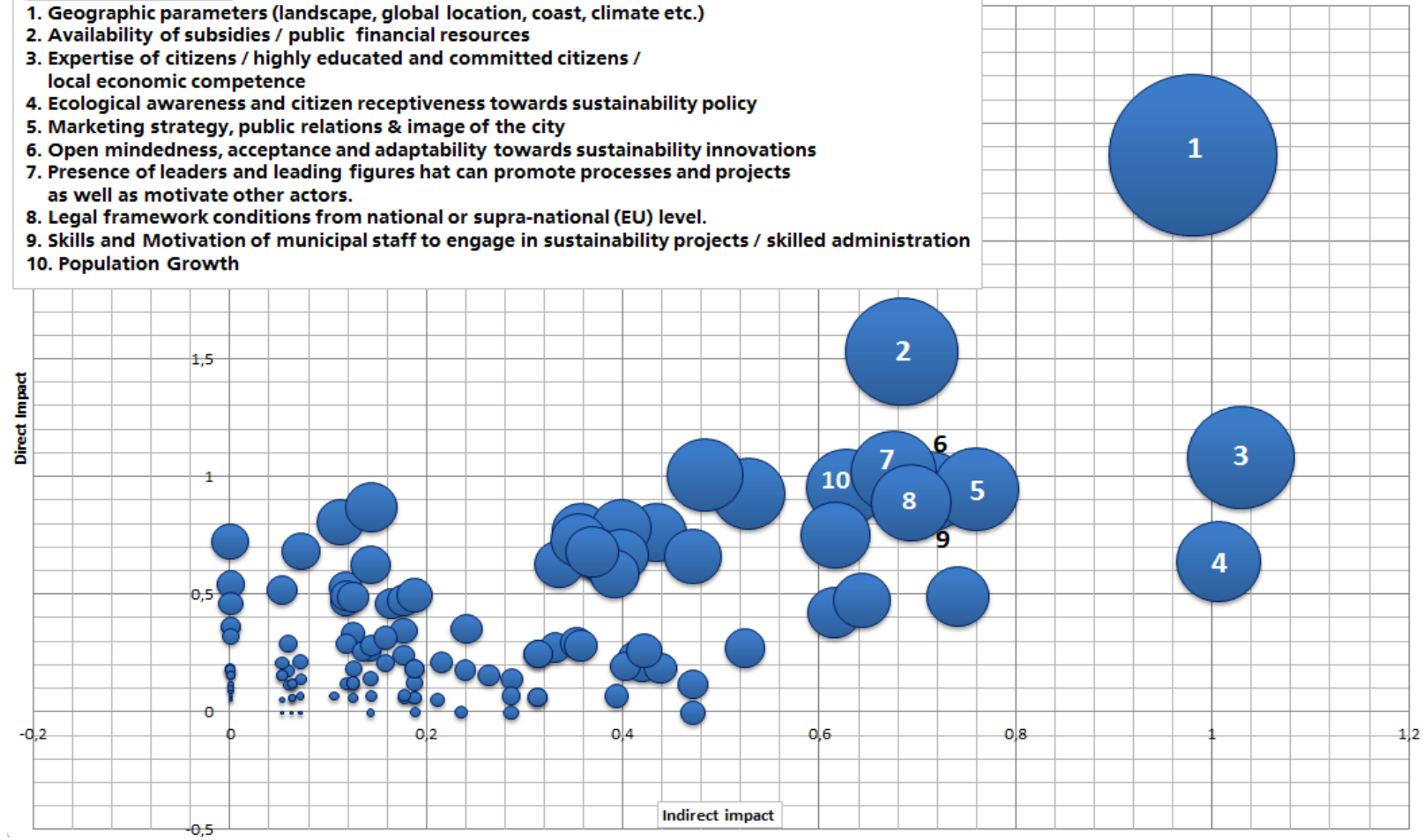
PPP FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT



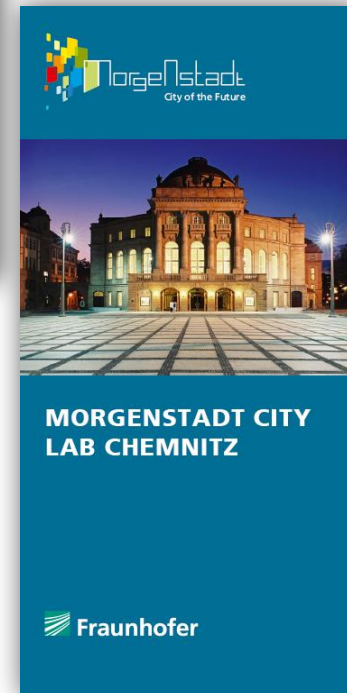
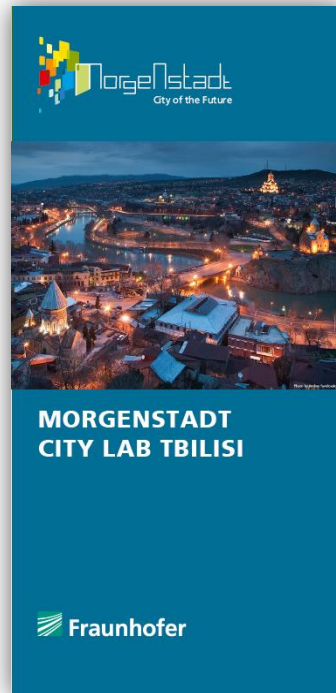
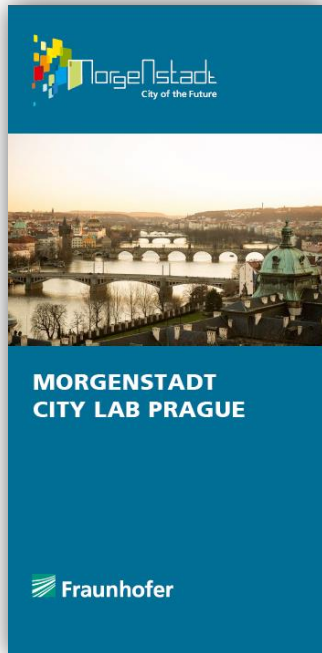
Impact Factors (Key Drivers, Framework conditions)

Top 10 Impact Factors

1. Geographic parameters (landscape, global location, coast, climate etc.)
2. Availability of subsidies / public financial resources
3. Expertise of citizens / highly educated and committed citizens / local economic competence
4. Ecological awareness and citizen receptiveness towards sustainability policy
5. Marketing strategy, public relations & image of the city
6. Open mindedness, acceptance and adaptability towards sustainability innovations
7. Presence of leaders and leading figures that can promote processes and projects as well as motivate other actors.
8. Legal framework conditions from national or supra-national (EU) level.
9. Skills and Motivation of municipal staff to engage in sustainability projects / skilled administration
10. Population Growth



Morgenstadt City Labs

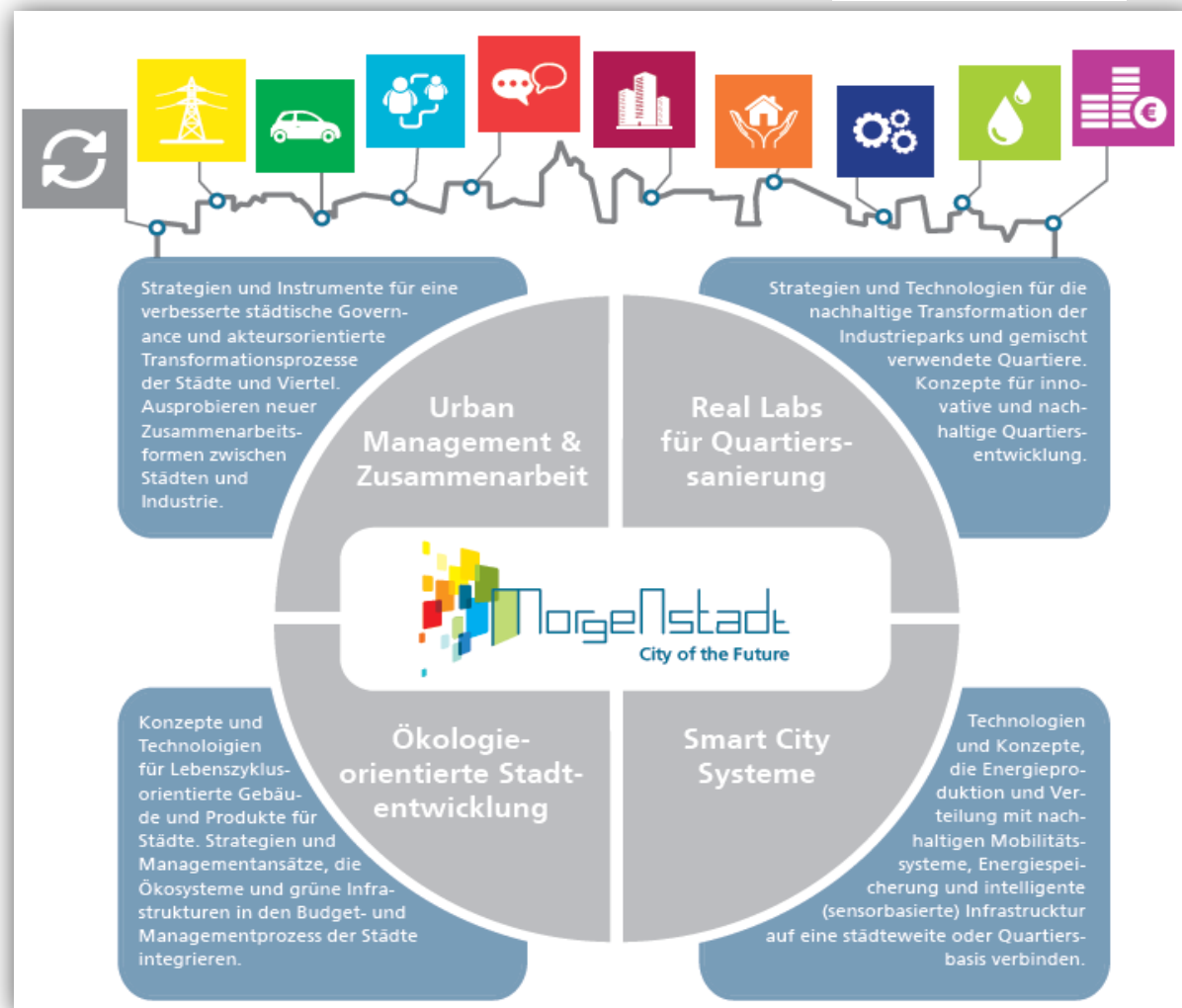


Morgenstadt Lösungs-Portfolio:




MORGENSTADT SOLUTIONS PORTFOLIO

Design & implementation of key modules for the sustainable city of the future



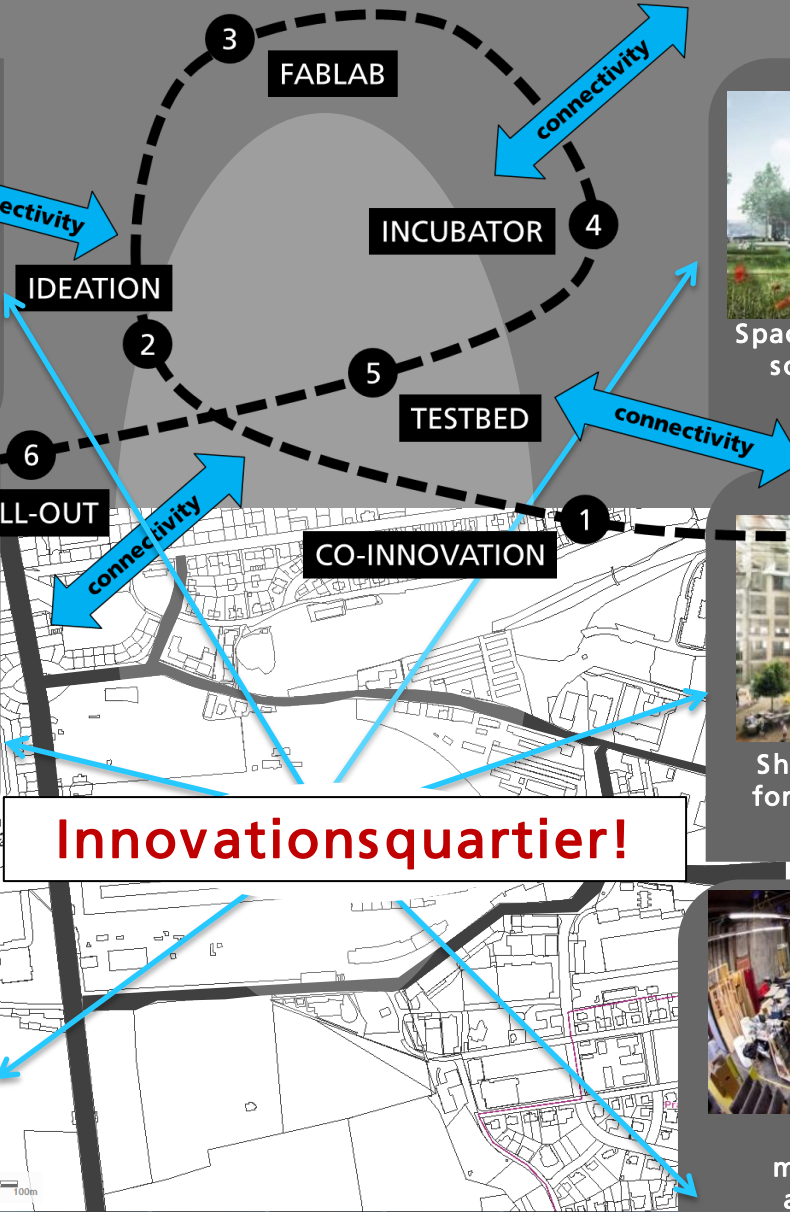
Co-Working space for start-ups/ small companies/researchers



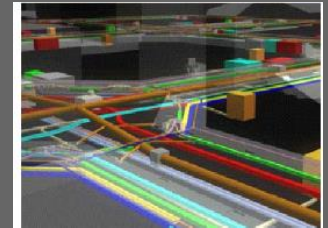
Individual office & research spaces



Sustainability: lighthouse buildings for interdisciplinary work



Space for recreation and social Infrastructure e.g. childcare



Smart infrastructures e.g. advanced mobility hub



Shared Event Spaces for fairs, conferences, networking



Biomass production and urban gardening facilities



Advanced manufacturing and software laboratories



New Living: Business Hotel, temporary boarding houses, student accommodation

Bo01 - City of Tomorrow (Malmö)



ecocitylab.org

Strijp-S (Eindhoven)



Manchester

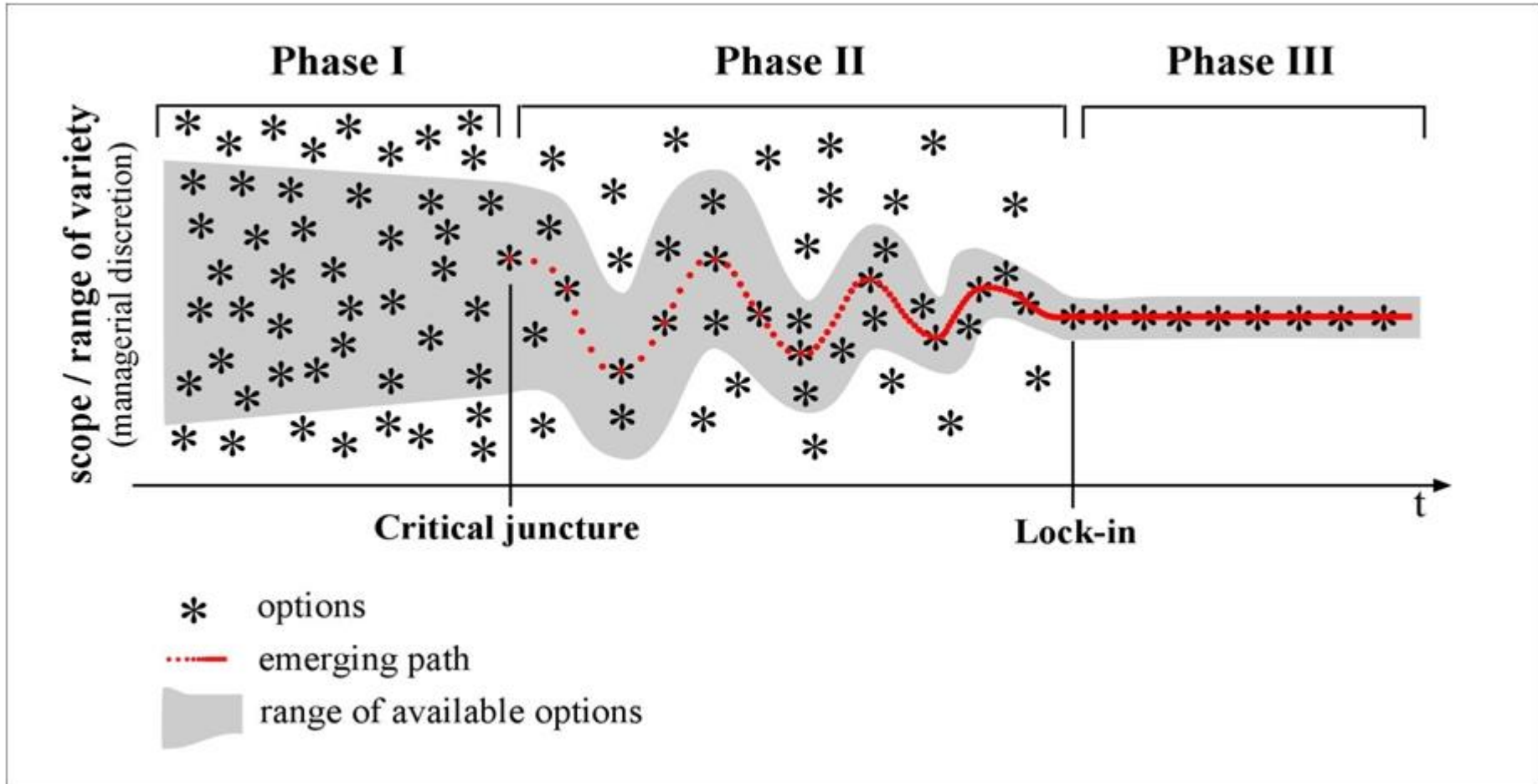


Nachhaltige Stadtentwicklung:

„The doors to hell“

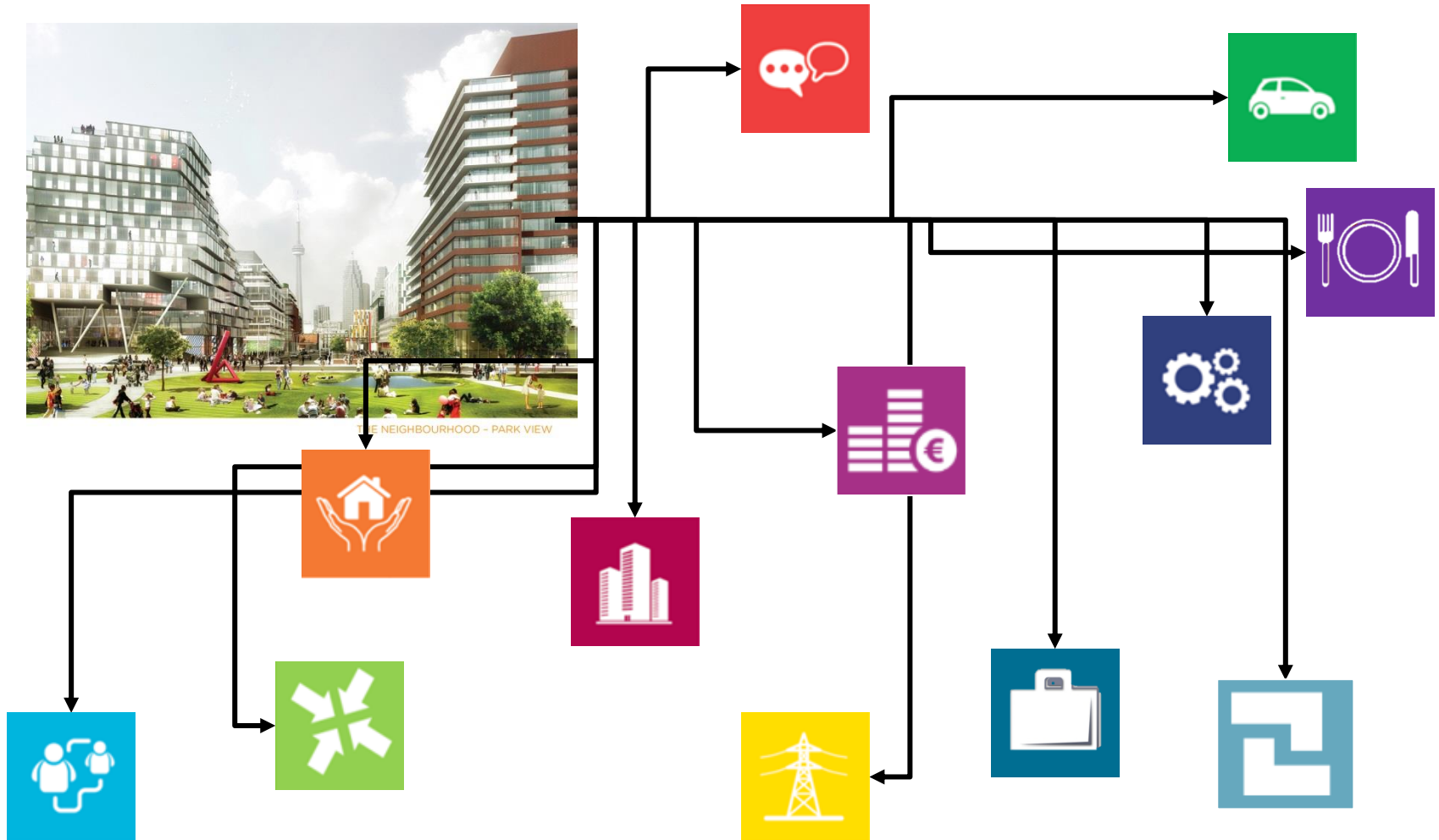


Pfadabhängigkeit & System Lock in



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/e/e6/Theory_path_dependent_processes_Sydow_et_al_2009.jpg

Nachhaltige Stadtentwicklung: komplexer als man denkt



Masdar City – lessons learned!





Geschäftsmodelle & Finanzierung

Wer finanziert die nachhaltige Stadtentwicklung?

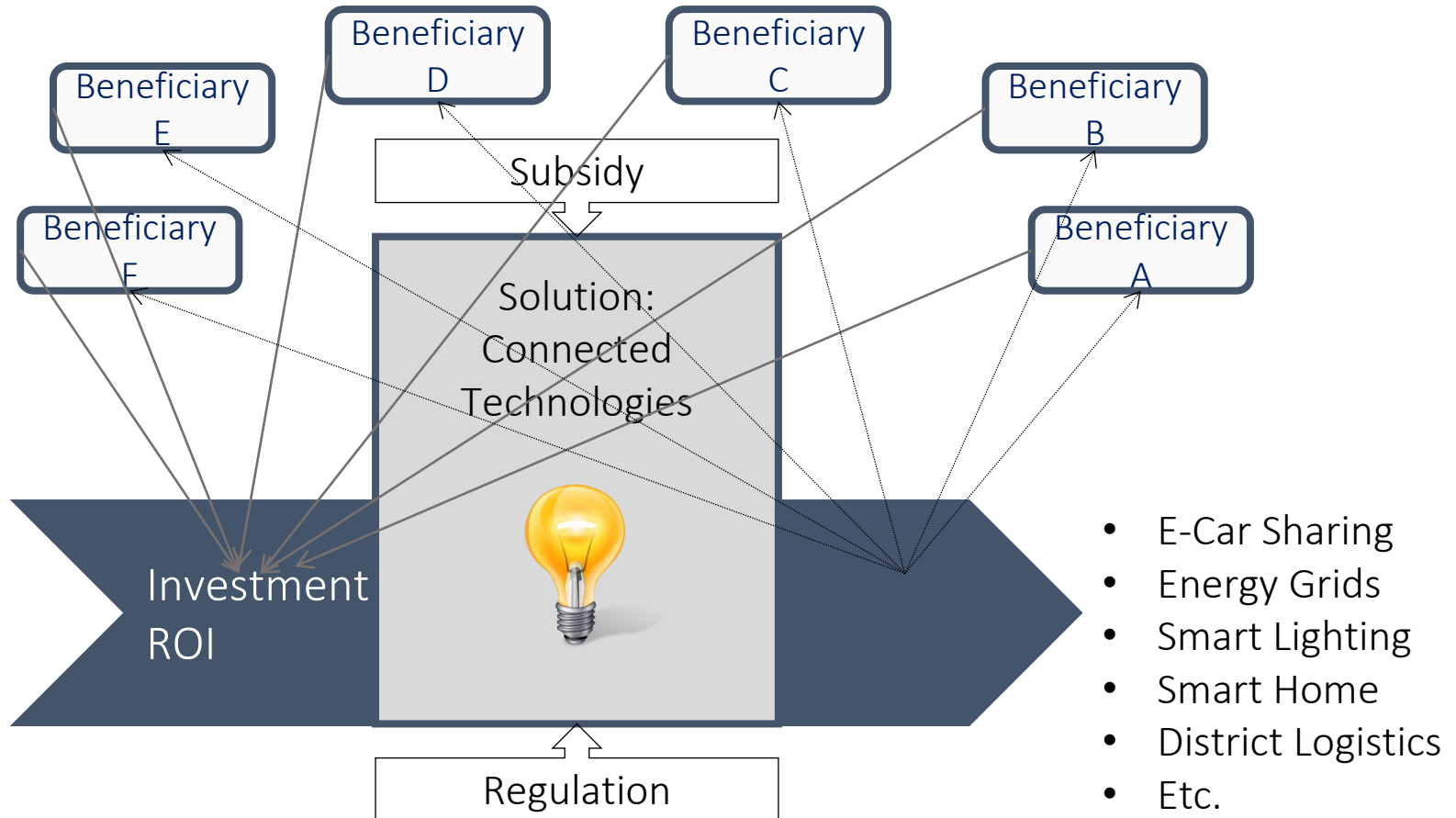
Finanzierungsformen und Instrumente im Überblick

Eigenkapital			Hybride Finanzierung	Fremdkapital	
Finanz-investoren	Strategische Investoren	Alternative Investoren		Strukturierte Instrumente	Klassische Instrumente
• Venture Capital (VC) • Private Equity • Initial Public Offering • ...	• Corporate Venture Capital (CVC) • Mergers and Acquisitions (M&A) • ...	• Genossenschaften • Crowdfunding • Investment Communities • ...	• Genussscheine • Stille • Beteiligungen • Wandel-/Optionsanleihen • Mezzaninkapital • ...	• Asset-Backed Security (ABS) • Structured Loans • ...	• Darlehen • Factoring • Leasing • Anleihen • Syndicated Loans
Kriterien für Auswahl optimaler Finanzierungspartner und -instrumente					
• Technologie & Laufzeit • Renditeerwartungen • Risikobereitschaft • ...					

Quelle: BTO

13

Wie werden Nutznießer zu Investoren?



Anregungen für Zwickau



Leuchtturmprojekte entfalten Signal- und Sogwirkung



Neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Stadt, Unternehmen und Zivilgesellschaft



Stärkung von Image und USP



Wofür steht Zwickau?
Warum ist hier eine Stadt entstanden?
Welche Funktion hat die Stadt heute?
Wie ist Zwickau regional eingebettet?

Wann fühlt man sich als Zwickauer?
Worauf sind Zwickauer stolz?
Was fehlt der Region?
Was fehlt Zwickau?

Einstieg in europäische Städtenetzwerke

Connecting cities
Building successes



Etc.

Fazit

1. Die wesentlichen Herausforderungen unserer Zeit müssen und werden wir in den Städten lösen!
2. Städte selbst müssen dafür zu Innovatoren werden und aktiv mit Wissenschaft und Industrie zusammenarbeiten
3. Wir müssen eine neuen Form des systemischen und kollaborativen Wirtschaftens entwickeln, um die Versprechen der nachhaltigen Stadt einzulösen!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Alanus von Radecki

Projektleiter m:ci

Tel: +49 (0)711 970-2169

Alanus.radecki@iao.fraunhofer.de

www.iao.fraunhofer.de

www.morgenstadt.de



...research and solutions for a sustainable world