

# Green/ Eco/ Smart City – Stadtentwicklung im Vergleich

Dr. Philipp Späth

Samstagsforum, 5. Dezember 2015

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Institut für  
Umweltsozialwissenschaften  
und Geographie



UNI  
FREIBURG

## Motivation

Zur Diskussion über Stadterweiterungen:

=> Wichtig ist eine **konkrete, ortsbezogene Bewertung**  
(Wo?, Was?, Wie?, Für wen?)

### **Aber:**

Zunächst lohnt sich m.E. auch ein breiterer Blick  
(über Freiburg und die Gegenwart hinaus):

An welchen Leitbildern orientiert sich Stadtplanung?

## Gliederung

1. Rückblick: Leitbilder der Stadtentwicklung im 20. Jahrhundert
2. „Green City Freiburg“ und andere „Green Cities“
3. „Eco-City“ – ein vielfältig verwendbares Etikett
4. „Smart City“ - mit den Beispielen Songdo, Hamburg, Zürich
5. Schlussfolgerungen

### Leitfragen:

- Wie unterscheiden sich die Etikette?
- Durch wen werden sie geprägt und umgesetzt?
- Was können sie (Sie) bewirken?

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

3

## 1. Geschichte planerischer Leitbilder

-

- Die Garten-Stadt (1900-1940)  
...
- Die Stadt an der Autobahn (1930-1987)  
...
- Die Stadt der Unternehmen (1975-2000)  
...
- Die kompetitive/ die nachhaltige Stadt (1990-2010)  
...

(P. Hall 2014)

Die Planung nach diesen Leitbildern hat die Form der (europäischen) Städte stark und sehr langfristig geprägt.

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

4

## Häufige Etiketete für Städte

**Table 2**  
Total number of retrieved articles per city category.

Category	Number of articles
Sustainable city	546
Smart city	222
Digital city	166
Eco city	133
Green city	105
Low carbon city	93
Knowledge city	82
Resilient city	47
Intelligent city	33
Ubiquitous city	29
Liveable city	26
Information city	23

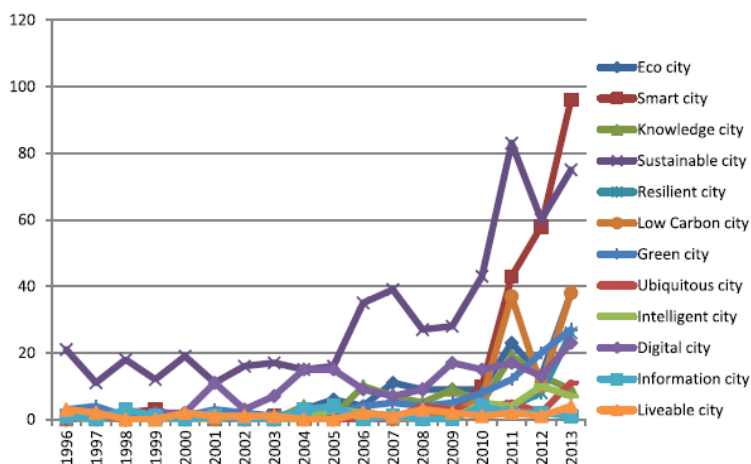
de Jong et al. 2015,  
(wiss. Publikationen in *scopus* 1996-2013)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

5

## Wandel in d. Etikettierung v. Städten



**Fig. 3.** Evolution of twelve city categories over time (frequency in Scopus articles).

(de Jong et al. 2015)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

6



## Weitere „Green Cities“

**WE PROTECT THE CLIMATE**  
WWW.ICRUHR.DE

Blue sky

# GREEN CITY

InnovationCity  
**Ruhr**

Modellstadt Bottrop

(Innovation City Ruhr 2014)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

9



## German Green City Index

Analyse der Leistungen zwölf deutscher Großstädte im Bereich Umwelt- und Klimaschutz

Eine Studie der Economist Intelligence Unit im Auftrag der Siemens AG

(Siemens AG 2011)

„Die Auswahl berücksichtigt die vier Millionenstädte sowie alle Metropolregionen Deutschlands.“ (S.17)

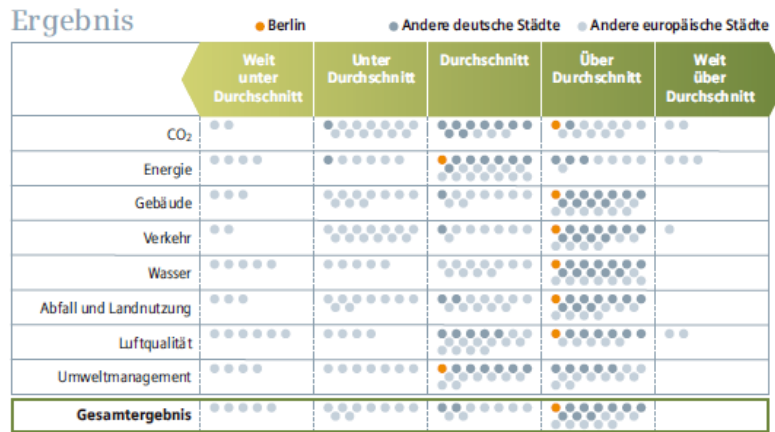
Städteporträts		
20	Berlin	
24	Bremen	
28	Essen	
32	Frankfurt	
36	Hamburg	
40	Hannover	
44	Köln	
48	Leipzig	
52	Mannheim	
56	München	
60	Nürnberg	
64	Stuttgart	

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

10

## Vergleich German/ European Green City Index



(Siemens AG 2011, S.21)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

11

### 3. Eco City – Die Idee

Richard Register (1987):

„Ecocity Berkely: Building Cities for a Healthy Future“

(Stadt wird innerhalb der Tragfähigkeit der ‚Bioregion‘ entwickelt)

(Register 1987)

Heute:

Häufige Verwendung, aber in unterschiedlichster Bedeutung

(Joss 2011)

Zunächst im Zentrum: Umweltschutz

Heute: immer unklarere Bedeutung und

häufige Verwendung durch ‚Mainstream‘-Bauwirtschaft

(„marketing term“)

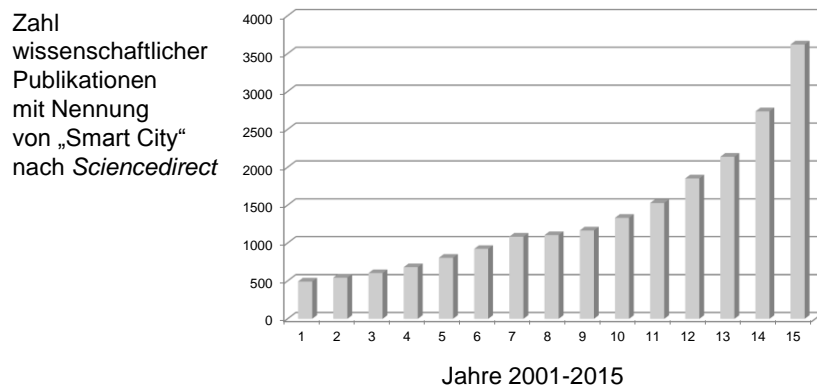
(de Jong et al. 2015, Caprotti 2014)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

12

## 4. Smart City – Karriere des Begriffs



Eigene Auswertung, Dez.2015

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

13

## Smart City – Was ist das?

“...a city in which ICT is merged with traditional infrastructures, coordinated and integrated using new digital technologies.”

(Batty et al. 2012)

ICT= Informations & Kommunikationstechnologien (dt. IKT)

“We believe a city to be smart when

**investments** in human and social capital and traditional (transport) & modern **(ICT) communication infrastructure** fuel **sustainable economic growth** and a **high quality of life**, with a wise management of natural resources, through participatory governance.”

(Caragliu et al. 2011)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

14

## Smart Cities – Sechs Merkmale

Nach Caragliu et al. (2011):

- (1) improving **administrative & economic efficiency** & enabling the development of culture & society **by utilizing networked infrastructures**
- (2) an underlying emphasis on **business oriented urban development**;
- (3) a strong focus on the goal of realizing the **social inclusion** of different kinds of urban residents in public services;
- (4) emphasizing the **significant role of high-tech and creative industries** in long-term growth;
- (5) Paying close attention to the function of **social and relational capital** in city development;
- (6) taking **social and environmental sustainability** as an important aspect of smart city development.

(Vergl. De Jong et al. 2015)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

15

## Smart City - Aktivitäten auf EU-Ebene

The screenshot displays the SETIS (Strategic Energy Technologies Information System) website. The header includes the European Commission logo and the SETIS title. The main navigation bar contains links for 'About SETIS', 'SET-Plan Process', 'SETIS Output', 'Strategic Energy Technologies', 'Newsroom', 'Publications', and 'SET-Plan Conferences'. Below this, a secondary navigation bar lists 'EERA', 'European Industrial Initiatives (EII)', 'Integrated Roadmap and Action Plan', 'Steering Group Meetings', and 'Towards an Integrated Strategic Energy Technology (SET) Plan'. The main content area is titled 'European Initiative on Smart Cities' and features an 'Indicative Roadmap (click on Figure to enlarge)' with a strategic objective: 'To demonstrate the feasibility of rapidly progressing towards our energy and climate objectives at a local level while proving to citizens that their quality of life and local economies can be improved through investments in energy efficiency and reduction of carbon emissions. This Initiative will foster the dissemination throughout Europe of the most efficient models and strategies to progress towards a low carbon future.'

<https://setis.ec.europa.eu/>

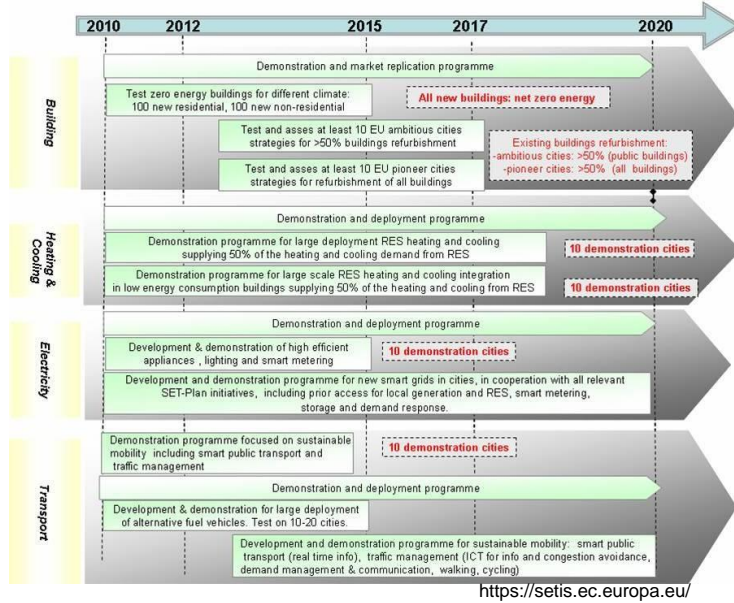
07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

16



# SETIS ,roadmap‘

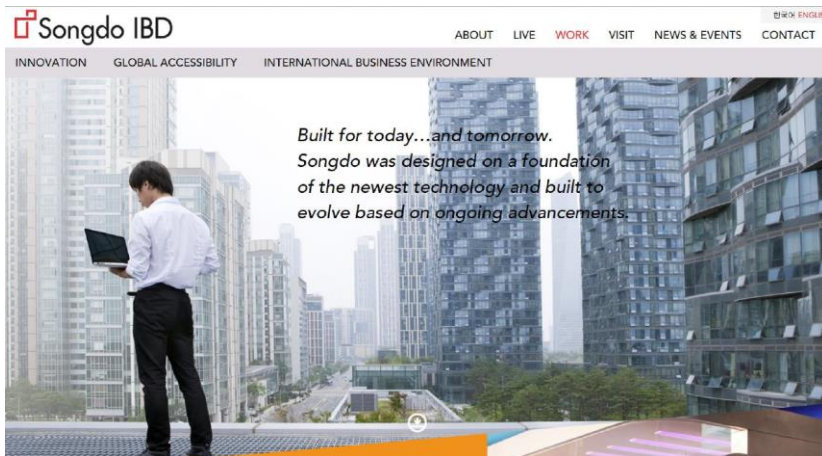


07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

17

# Smart City – Modell Songdo



<http://songdoibd.com/work/#innovation>

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

18

## Smart City – Modell Songdo

- Planstadt auf 6 km<sup>2</sup> neuem Polderland (2003-2020)  
für ~ 60.000 BewohnerInnen und ~340.000 Arbeitsplätze
- Verkehrsgünstig nahe Flughafen, Incheon, 40 km von Seoul.
- Als Teil einer Freihandelszone
- Investitionen: “35 Mrd. US\$”
- Entwickelt & finanziert als intern. privat-öffentliche Partnerschaft

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

19

## Smart City – Modell Songdo



*Innovation*

*People, process, data, and things. It's all connected.*

*Businesses in Songdo – and the people who live here – benefit from technology developed by leading innovative corporations, as well as pioneering smaller companies.*

*“Smart” technologies developed here are shaping the workplace, home, healthcare, education, security, manufacturing, parking, transportation, and the ways in which people use energy.*

- ④ [Tour Cisco's Internet of Everything Innovation Center – Songdo](#)
- ④ [Learn about uLife Solutions, delivering cutting-edge technology and solutions for Songdo's citizens and workers.](#)
- ④ [See how SparkLabs is driving innovation and entrepreneurship via its government and private sector supported IoT Innovation Center.](#)

<http://songdoibd.com/work/#innovation>

Cisco's „Internet of Everything“ - siehe Videos: <http://songdo.ciscogco.com/>

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

20

## Smart City – Die Kritik

Die Orientierung am Leitbild „Smart City“...

...schafft enorme Risiken bezüglich Datensicherheit  
(Überwachung...)

(Greenfield 2013; Kitchin 2014,  
Klauser/ Albrechtslund 2014)

schafft neue Ungleichheiten durch begrenzten Zugang zu Diensten  
(digital divide)

(Graham 2002; Alawadhi et al. 2012)

setzt auf privat-öffentliche Partnerschaften und letztlich auf die  
Privatisierung (Profit-Orientierung) essenzieller Dienstleistungen

(Greenfield 2013; Hollands 2008, 2015)

transportiert die Annahme, die dringendsten städtischen Probleme  
wären mit ICT Infrastruktur und Ingenieursleistungen zu beheben.

(Sennett 2012; Greenfield 2013; Viitanen/Kingston 2014;  
de Jong et al. 2015; Hollands 2015)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

21

## Smart City – Hamburg

Memorandum HH-Cisco 2014  
Jetzt Pilotprojekte in: Verkehr,  
intelligente Beleuchtung,  
Bürgerdienstleistungen,  
Hafen und HafenCity.

Wirtschaftssenator Horch:  
„Städte stehen heutzutage wie  
Unternehmen in einem  
Wettbewerb. Sie suchen nach  
Möglichkeiten, Arbeitsplätze zu  
schaffen, Wachstum und  
Profitabilität zu steigern,  
effizienter zu werden und vor  
allem die Lebensqualität ihrer  
Bürger zu verbessern.“



Hamburg und Cisco vereinbaren Zusammenarbeit - Executive Vice President von Cisco Systems Wim Elfrink, Wirtschaftssenator Frank Horch und Hamburgs Erster Bürgermeister Olaf Scholz unterzeichnen im Rathaus das Memorandum of Understanding.

(Bild: Cisco Systems GmbH)

<http://www.hamburg.de/smart-city/>

Cisco Zentraleuropa Vize-Präsident Ganser: „Cisco ist stolz, mit der Stadt Hamburg und der Hamburg Port Authority (HPA) zusammenzuarbeiten, um gemeinsam Innovationen zu fördern und die Möglichkeiten zu nutzen, die sich durch das Internet of Everything ergeben“

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

22

## Leitbilder und Zielkonflikte



Pedersen et al. 2014

Wie werden Zielkonflikte

zwischen Innovations- und  
Wirtschaftsförderung

und dem Wunsch nach  
einer grünen, gerechten,  
fußgängerfreundlichen,  
offenen etc. Stadt

ausgetragen?

Welche Rolle spielt dabei  
das Leitbild der Smart City?

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

23

## Smart City – Ein Zwischenfazit

Derzeit befördert das Leitbild „Smart City“ vielerorts Trends zu Digitalisierung, Privatisierung, Ungleichheit und Überwachung

Die Ziele des Technologieeinsatzes sind jedenfalls oft sehr unklar.

Treiber der Entwicklung sind mächtige Allianzen technowirtschaftlicher und politischer Akteure.

Muss das so sein, oder geht es auch anders?

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

24

## Smart City - in der Schweiz

„Für die Schweiz wird folgende Definition einer "Smart City" vorgeschlagen:

**Smart City bezeichnet eine Stadt**, welche

- systematisch **Informations- und Kommunikationstechnologien** sowie ressourcenschonende Technologien einsetzt, um den Weg hin zu einer postfossilen Gesellschaft zu beschreiten
- sich langfristig von Öl und andere **fossilen Energieträgern unabhängig** macht

(...)

- die entsprechenden personellen und finanziellen **Ressourcen** bereitstellt.

<http://www.smartcity-schweiz.ch/de/smart-city/>

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

25

## Smart City Schweiz

„‘Intelligent‘ ist in diesem Zusammenhang nicht automatisch mit „IT“ gleichzusetzen. Bei ähnlicher Performance sind passive oder selbstregulierende Mechanismen den aktiv geregelten Ansätzen vorzuziehen.

(...)

Für Energiestädte wird hier eine weitere Fördermöglichkeit für ihre innovativen und "smarten" Projekte zur Erreichung ihrer ambitionierten Ziele angeboten.“

<http://www.smartcity-schweiz.ch/de/smart-city/>

Aktivitäten z.B. **in Zürich:**

Ein Breitbandnetz für alle Nutzergruppen (open access)  
v.a. um das Ziel der 2000 W - Gesellschaft zu erreichen!  
(Messmann, 2015)

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

26

## Zusammenfassung

Das Leitbild „Smart City“ ist derzeit weltweit sehr wirksam.

- Es lenkt den Blick (noch stärker als Green/ Eco-City) auf technische Lösungen mit fraglichem Problem-Bezug.
- Es ersetzt vielerorts die Debatte um eine „nachhaltige“ Stadtentwicklung

=> Es befördert vielerorts problematische Trends zu Digitalisierung, Privatisierung, Ungleichheit und Überwachung.

Dies hängt aber von der politischen Gestaltung ab  
(siehe Beispiel Schweiz u.a.)

Fazit: Die politische Gestaltung wird sich weiterhin meist an profit-Interessen orientieren...

– wenn nicht **wir** unsere Interessen und Vorstellungen von einer guten Stadt artikulieren!

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

27

## Smart City Freiburg ?

Bisher kein öffentliches Bekenntnis zu „Smart City Freiburg“.

Ein Antrag (FHG/Stadt Freiburg u.a.) auf Förderung im EU-Programm ‚Horizon 2020‘ – nicht gefördert.

Derzeit kein Interesse von typischen Industriepartnern sichtbar.

Führen wir also weiter die Diskussion,

was Freiburg zu einer Guten Stadt für alle BewohnerInnen machen kann, mit einer zielorientierten und bewusst begrenzten Rolle von (ressourcensparender und robuster!) Kommunikations-Technik.

07.12.2015

spaeth@envgov.uni-freiburg.de

28

# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

## Literatur:

- Alawadhi, S., et al. (2012). "Building understanding of smart city initiatives". In. *Electronic Government*, Springer: 40-53.
- Batty, M., et al. (2012). "Smart cities of the future." *The European Physical Journal Special Topics* 214 (1): 481-518.
- Caprotti, F. (2014). "Eco-urbanism and the Eco-city, or, Denying the Right to the City?" *Antipode* 46 (5): 1285-1303.
- Caragliu, A., Del Bo, C. & Nijkamp, P. (2011). "Smart Cities in Europe." *Journal of Urban Technology* 18 (2): 65-82.
- de Jong, M., Joss, S., Schraven, D., Zhan, C. & Weijnen, M. (2015). "Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities: making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization." *Journal of Cleaner Production*.
- FWTM (2014). "Green City Freiburg - Approaches to Sustainability."
- Graham, S. (2002). "Bridging Urban Digital Divides? Urban Polarisation and ...ICTs." *Urban Studies* 39 (1): 33-56.
- Greenfield, A. (2013). "Against the Smart City - A pamphlet (Part of The city is here for you to use)". New York, Do Projects.
- Hall, P. (2014). "Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design Since 1880", John Wiley & Sons.
- Hollands, R. G. (2008). "Will the real smart city please stand up?" *City* 12 (3): 303-320.
- Hollands, R. G. (2015). "Critical interventions into the corporate smart city." *Cambridge Journal of Regions, Econ.& Soc.* 8 (1): 61-77.
- Innovation City Ruhr (Bottrop) (2014). "Green City Imagebroschüre". Bottrop.
- Joss, S. (2011). "Eco-cities: the mainstreaming of urban sustainability; key characteristics and driving factors." *International Journal of Sustainable Development and Planning* 6 (3): 268-285.
- Kitchin, R. (2014). "The real-time city? Big data and smart urbanism." *GeoJournal* 79 (1): 1-14.
- Klauser, F. R. & Albrechtslund, A. (2014). "From self-tracking to smart urban infrastructures: towards an interdisciplinary research agenda on Big Data." *Surveillance & Society* 12 (2): 273-286.
- Messmann, P. (2015). "Smart City aus der Sicht der Stadt Zürich". *Parlamentarier-Seminar*. Zürich.
- Pedersen, M. et al. (2014). "Grüne, gerechte, wachsende Stadt am Wasser: Perspektiven der Stadtentwicklung für Hamburg". Landbeck; Hamburg.
- Sennett, R. (2012). "No one likes a city that's too smart". *The Guardian*. 4.Dec.2012
- Siemens AG & Denig, S. (2011). "German Green City Index - Analyse der Leistungen zwölf deutscher Großstädte im Bereich Umwelt- und Klimaschutz - Eine Studie der Economist Intelligence Unit im Auftrag der Siemens AG,.". München, Siemens AG,.,
- Vititanen, J. & Kingston, R. (2014). "Smart Cities and Green Growth: Outsourcing Democratic and Environmental Resilience to the Global Technology Sector." *Environment and Planning A* 46 (4): 803-819.