

# Smart City – Smart Public Health ?

Vom homo hygienicus über homo publicus ,homo algorithmus zum  
homo sapiens urbanus?

## Die schlaue Stadt -

**Nützt das Konzept von *Smart City* einer  
gesundheitsförderlichen Stadtentwicklung?**

Donnerstag den 15. September 2016 im LVR-  
Industriemuseum, Zinkfabrik Altenberg, Oberhausen

**METROPOLIS**

**GESUNDHEIT ANDERS DENKEN**

**52. JAHRESTAGUNG DER DGSM**

**14.-16. September 2016 im Ruhrgebiet**

# 1.These: Smart City ist technik- datengetrieben

bei Globalisierung  
Kapitalverwertung  
Digitalisierung  
Internet der Dinge  
Künstliche Intelligenz (AI)  
regionalem Wettbewerb usw.

US-amerikanische Internetplattformen wie Google, Facebook, WhatsApp, Amazon u.a. definieren als investitionsstarke Intermediäre die Rolle der Nutzer, der Realwirtschaft, der Staaten, der Städte, Gemeinden

(Siemens 2015, Morozov 2013, Jaekel, Bronnert 2013, Jaekel 2015, Etazadzadeh 2015, Di Fabio 2016, Standage 2016)

## Wissenschaftlich –technische Sozialutopie ?!

## Technik- Verständnis ?

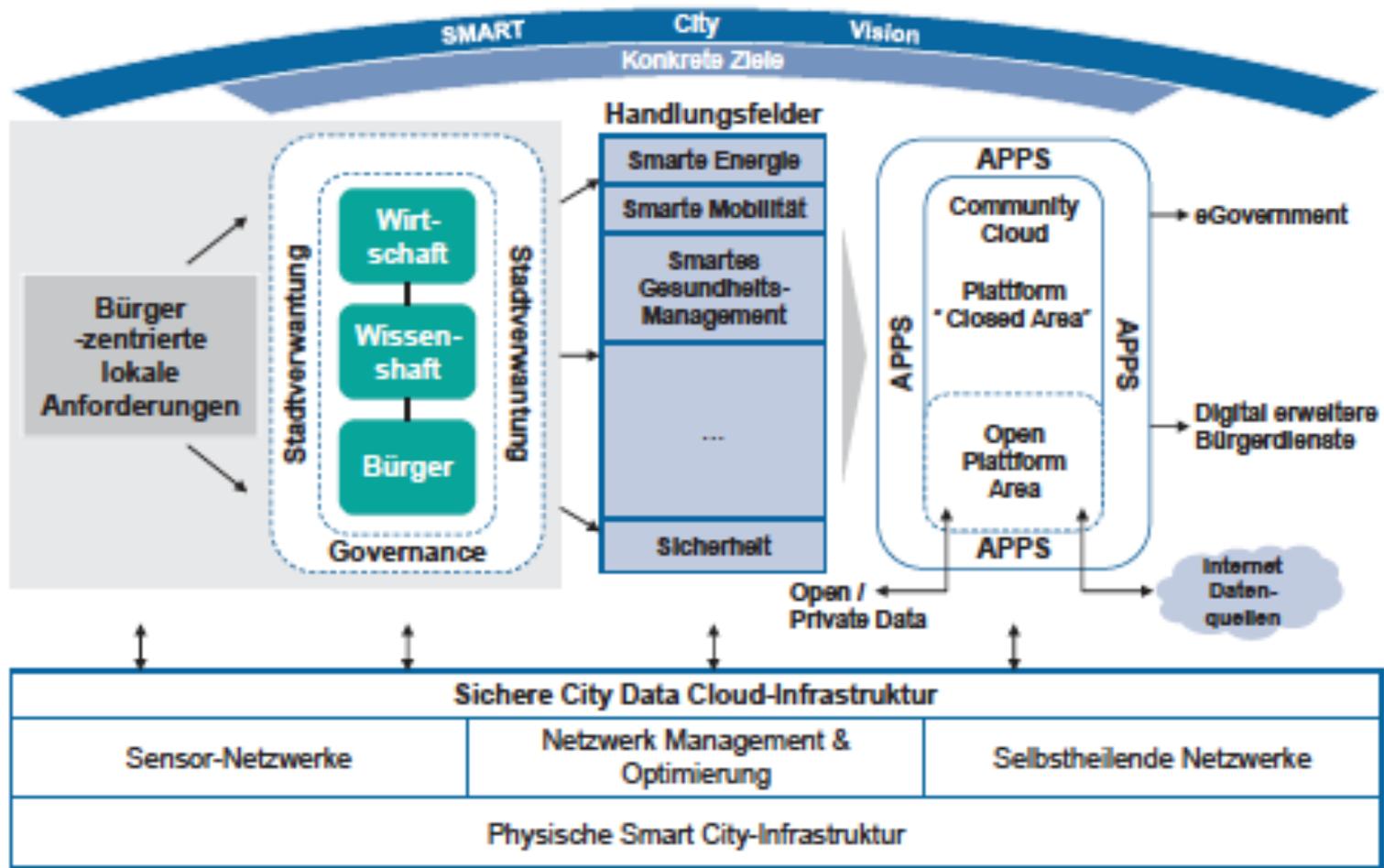


Abb. 3.8 Das Smart City Apps-Ökosystem [JA01]

## SMART ECONOMY (Competitiveness)

- Innovative spirit
- Entrepreneurship
- Economic image & trademarks
- Productivity
- Flexibility of labour market
- International embeddedness

## SMART PEOPLE (Social and Human Capital)

- Level of qualification
- Lifelong learning
- Ethnic plurality
- Open-mindedness

## SMART GOVERNANCE (Participation)

- Participation public life
- Public and social services
- Transparent governance

## SMART MOBILITY (Transport and ICT)

- Local accessibility
- (Inter-)national accessibility
- Availability of IT-Infrastructure
- Sustainability of the transport system

## SMART ENVIRONMENT (Natural resources)

- Environmental conditions
- Air quality (no pollution)
- Ecological awareness
- Sustainable resource management

## SMART LIVING (Quality of life)

- Cultural facilities
- Health conditions
- Individual security
- Housing quality
- Education facilities
- Touristic attractiveness
- Economic welfare

# „Cities in Evolution“ (Geddes 1915) = Evolution Public Health

## 2. These: Public Health: Geschichte der Stadt zwischen

Zentralstaat- Stadt- intermediäre Instanzen- primäre Lebensgemeinschaften (Labisch 1992)

Gesundheitswissenschaft	Bezugsdisziplin	"skandalisierte" Krankheit	Interventionsobjekt	Interventionsziel	Interventionssubjekt	gesellschaftliche Handlungsebene
<b>Experimentelle Hygiene</b>	Chemie, Physik, Statistik	akute epidemische Infektionskrankheiten (Cholera)	Umwelt	Assanierung (horizontale Intervention auf spezifische Umgebungs-Verhältnisse)	(kommunale) Leistungsverwaltung	frühe Industriestädte
<b>Bakteriologie</b>	Mikrobiologie, Epidemiologie	akute endemische Infektionskrankheiten (Typhus)	Krankheits-Keim Keim-Träger	Vernichtung des Keimes (vertikale Intervention auf spezifischen Keim / Keimträger)	Medizinaluntersuchungsämter (Hygieneaufsicht)	Staat
<b>Soziale Hygiene</b>	Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	Chronisch-endemische Infektionskrankheiten	Sozial definierte Merkmalsträger	Beseitigung sozial pathogener Faktoren (horizontale Intervention auf spezifische Lebensverhältnisse und Verhaltensweisen)	Vereinswesen; Sozial- und Gesundheitsfürsorge	Industriestädte; Industrieregionen

# Bürgerliche Stadt (Siebel 2015) Public Health

Ende 19. Jahrhundert – Anfang 20. Jahrhundert (Labisch, Vögele 1997, Tenfelde 2008)

- **Politisches Subjekt:** Kommunalverfassung, Selbstverwaltung, Daseinssicherung (heute GG § 28)
  - **Soziotechnische Infrastruktur** für Wohnraum, Energie : Elektrizität, Gas, Verkehr: Straßen, Bahnen, Ver-/Entsorgung (Ernährung, Wasser, Müll), Krankheit, Unfall, Tod: Krankenhaus, Gesundheitsamt (Technische Hygiene) Bildung: Schulen
  - **Sozialräumliche Struktur** spiegeln Strukturen sozialer Ungleichheit Armut, Morbidität, Sterblichkeit , **Kommunale Sozial-/Gesundheitspolitik**
  - **Polarität: öffentliche Sphäre:** Politik, Markt – **private:** Geschäft, Familie öffentlicher Raum (Straße, Markt, Platz) private Wohnung, Betrieb
  - **Ort der Gegensätze, Ungleichzeitigkeiten,** Konflikte, permanenter Wandel, Sicherheit – Unsicherheit , Kriminalität
- Politisierung, Soziale Bewegungen, Medien: Herstellen von **Öffentlichkeit**
- Pädagogische Intention: Lebensweise : **Homo hygienicus** (Labisch 1992) / **publicus**

### 3.These:Public Health: Stabilisierung von Gesundheit im Lebenslauf

Gesundheit: **privates/individuelles** und zugleich **öffentliches/meritorisches Gut**

- Gesundheit: **Humanvermögen**, Daseinskompetenz / Vitalvermögen
- **Öffentliche Güter**: im Interesse aller, Kosten-Nutzen-Beziehung nicht eindeutig, z.B. saubere Umwelt, äußere/innere Sicherheit
- Meritorische Güter: Relevanz externer Effekte, z.B. Arbeitsschutz, Bildung: Nutzen für Individuum zugleich systemrational kollektiv (Kaufmann 1997, S. 36,37), Niemand darf ausgeschlossen werden, nicht Rivalität im Konsum
- **Nicht als Ware** (ausschließlich) also **über Markt** realisierbar
- Marktversagen als Ursache staatlicher Sozialpolitik
- **Öffentliche Gesundheit** in allen gesell. Bereichen: Verkehr, Bildung, Familie, Erwerbsarbeit, Stadt, Ernährung; nicht auf Krankenversorgungs-/ Gesundheitspolitik reduziert (**Health in all Policies**) (Müller 1991,1992, 2009, Müller u.a.2014)

# ***Sozialstaat, Institutionen und Lebenslauf***

## **Sozialstaat** z.T. über Stadt **Public Health- Akteur**

- strukturiert, steuert, bietet **Optionen** durch Recht, Geld, Bildung/ Information, Dienstleistung, Gelegenheitsstrukturen (z.B. Institution Schule, Klinik) (Kaufmann 1982)
  - ermöglicht **Risikobearbeitung**: Armut, Alter, Krankheit, Arbeitslosigkeit, Elternschaft
  - dient der **Verstetigung Leistungsfähigkeit, Human-Arbeitsvermögen, Gesundheit**
  - schafft **Erwartungssicherheit** gerade bei **Statuspassagen** (z.B. jung-alt, Pubertät-Erwachsenenalter, gesund-krank, Schule-Beruf, Single-Familie, Arbeit-arbeitslos) (Behrens, Voges 1998)
- gesundheitsbezogener Dienstleistung: Stabilisierung Lebenslauf** (Leisering, Müller, Schumann 2001)

## 4. These: Public Health in Theorie und Praxis ist abhängig von Konzept und Ausgestaltung von *Public/Öffentlich*

**Öffentlichkeit:** gesellschaftspolitische Sphäre mit den Dimensionen öffentliches Wohl, öffentliche Meinungs- und Willensbildung, demokratischer Entscheidungsprozess und Öffentlichkeit als staatliche Gewalt (Winter 2002, S. 2)

**Referenzgrößen:** Gemeinwohl, Humanvermögen, Öffentliche Güter, Gerechtigkeit, Solidarität und demokratische Meinungs- und Willensbildung, Teilhabe, Teilhaberechte, Teilhabegerechtigkeit politische Legitimation von Public Health (Nullmeier u. a. 2009)

**Emanzipatorische Bewegungen** des Bürgertums, der Arbeiterschaft und andere soziale Bewegungen wie Frauen- und Ökologiebewegung haben sich darauf bezogen.

Public Health als öffentliche Gesundheitssicherung: Teil der „politische(n) Öffentlichkeit im Prozess [!] der sozialstaatlichen Transformation des **liberalen Rechtsstaates**“ (Habermas 1969, S. 242) .

## **5.These: „Ende der bürgerlichen Stadt ?“** (Siebel 2015, S.42)

### **Ende von urban Public Health ?**

Aushöhlung **kommunaler Selbstverwaltung**, Ende als politisches Subjekt ,  
Zentralisierung Staat, EU: Markt statt Öffentliche Daseinsvorsorge,  
Finanzkrise

„Bei veränderten Zielsetzungen der städtischen Unternehmen steht der Gemeinwohl-  
einer starken Gewinnorientierung gegenüber“ (Schmidt, Matern 2015, S. 75)

„infrastruktureller **Gewährleistungsauftrag der öffentliche Gewalt**....Prozess des  
Informationsaustausches und der Wissenserlangung frei und funktionsfähig zu  
halten....entsteht jener öffentliche Raum , der politisches Urteilen und Handeln  
überhaupt erst möglich macht. “ (Di Fabio 2016, S. 60,64)

### **Verschwinden des Stadtbürgers**

### **Erosion der Polarität von Öffentlichkeit und Privatheit**

Ende des öffentlichen Raumes ?

Ist virtueller Raum ein öffentlicher Raum? ( Siebel 2015, S. 90ff, Di Fabio 2016, S.31)

Illusion der Privatheit (Siebel 2015, S. 42- 108)

## **6.These: Personale Identität, Biographie, Leiberfahrung im Lebenslauf wird zur *hybriden Struktur* bio-psycho-sozio-techno Komposition**

„Körper 2.0 Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen“ (Harrasser 2013) oder

„Verkörperte Subjektivität“ (Fuchs 2009)

**Verhältnis : Körper/Leib** (Leib sein – Leib haben, Plessner 1976) **zu Datenkörper**

In körperliche, leibliche bio-psycho-sozial Innenwelt, gentechnologisch manipuliert (Crispr/Cas9) zugleich einverleibt technische, biochemische evtl per 3-D Drucker implementierte Innenwelt (Prothesen) (**Materiale Welt**)

zur eigenen hergestellten irrealen Individuum-Daten Konstruktion in den clouds und smart grids (**Semiotische Welt**)

(Gramelsberger 2010, Leopoldina 2015, Ranisch u.a. 2015, Jansen 2015)

Lifelogging, digitale Protokollierung des eigenen Lebens und der Vorfahren

(Selke 2014)

Gesundheits- Krankheitsbegriff ? Das Selbst ?? Selbstbewußtsein

Personalisierte Medizin

**Homo algorithmus**

# Konvergierende Technologien

Nano-,Bio-,Informationstechnologie und Kognitionswissenschaft (NBIC)

Möglichkeit, gesellschaftliche **Probleme zu lösen**,

**Wohlstand** zu erzeugen und **nutzt** jedem Einzelnen.

Jeder dieser Faktoren stellt zugleich eine **Bedrohung** für Kultur und Tradition, für die Integrität und Selbstbestimmung des Menschen und eventuell auch für die politische und wirtschaftliche Stabilität dar. **Paradoxie**

- **Einbettung:** unsichtbare technische Infrastruktur für Aktivitäten des Menschen
- **Unbegrenzte Reichweite:** mit Nanotechnologie ist jedes einzelne Molekül zu kontrollieren, zunehmende Fähigkeit der Informationstechnologie, alles in Information umzuwandeln.
- **Konstruktion von Geist und Körper:** Fürsprecher der konvergierenden Technologien befürworten die technische Verbesserung von Geist und Körper. (Transhumanismus)
- **Spezifität:** Schnittstelle zwischen Nano-und Biotechnologie gestattet gezielte Bereitstellung von Designermedikamenten, auf Genom der Einzelperson abgestimmt

[http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/ntw-report-alfred-nordmann\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/ntw-report-alfred-nordmann_de.pdf) 25.5.2015, (Coenen 2008)

<https://www.tatup-journal.de/downloads/2009/tatup092.pdf> 12.1.16

- BMBF-Forschungsverbund "Verkörpernte Information"
- "Lebendige" Algorithmen und zelluläre "Maschinen". Konzepte und Bilder der Converging Technologies

[http://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/we01/forschung/verbund\\_sprecher/embodyedinformation/index.html](http://www.geisteswissenschaften.fu-berlin.de/we01/forschung/verbund_sprecher/embodyedinformation/index.html) 12.1.16

## **7.These: Personalisierte Medizin ist als Präzisionsmedizin auch Präventionsmedizin: Bürger, Versicherte, Patienten erhalten mehr Verantwortung für ihre eigene Gesundheit**

Gestiegene individuelle Autonomie (Datengeneriertes Wissen über Risiko, Ressource und Handeln, health literacy)

Gesundheitsgerechter Lebensstil als Pflicht

Steigende Autonomie und Pflicht, bzw. durch adverse Selektion Prinzip **Solidarität** in den Sozialversicherungen bedroht (Schee u.a. 2016)

**Personalisierte Medizin**, Individuelle Medizin , Prädiktive Medizin, Maßgeschneiderte Medizin, Stratifizierte Medizin, **Präzisionsmedizin** (Ambacher u.a. 2015, Leopoldina 2014, Deutscher Ethikrat 2012, EU Horizont 2020)

In der personalisierten Medizin haben Daten eine Steuerungsfunktion für medizinische Prozesse  
Realwelt-Daten des Körpers und seiner Umgebung über Cloud mit statistischen Informationen, Prognosen und über statistische med. / biopsychosoziale Modelle in Business Intelligence Systeme sekundengenau individuelle und situationsbezogene Prognosen über momentanes Bedürfnis des Nutzers erstellen (Ambacher u.a. 2015, S.39)  
Das eigene Genom kennen und danach Handeln

## A city of health and longevity

In the Kashiwa-no-ha Campus area, a range of activities has been conducted to help local inhabitants lead healthy long lives, including the development of the unique Happappa Exercise Time. The Kashiwa-no-ha Smart City Project team will help all members of the local community, both young and old live healthy and satisfactory lives continuously in the area.

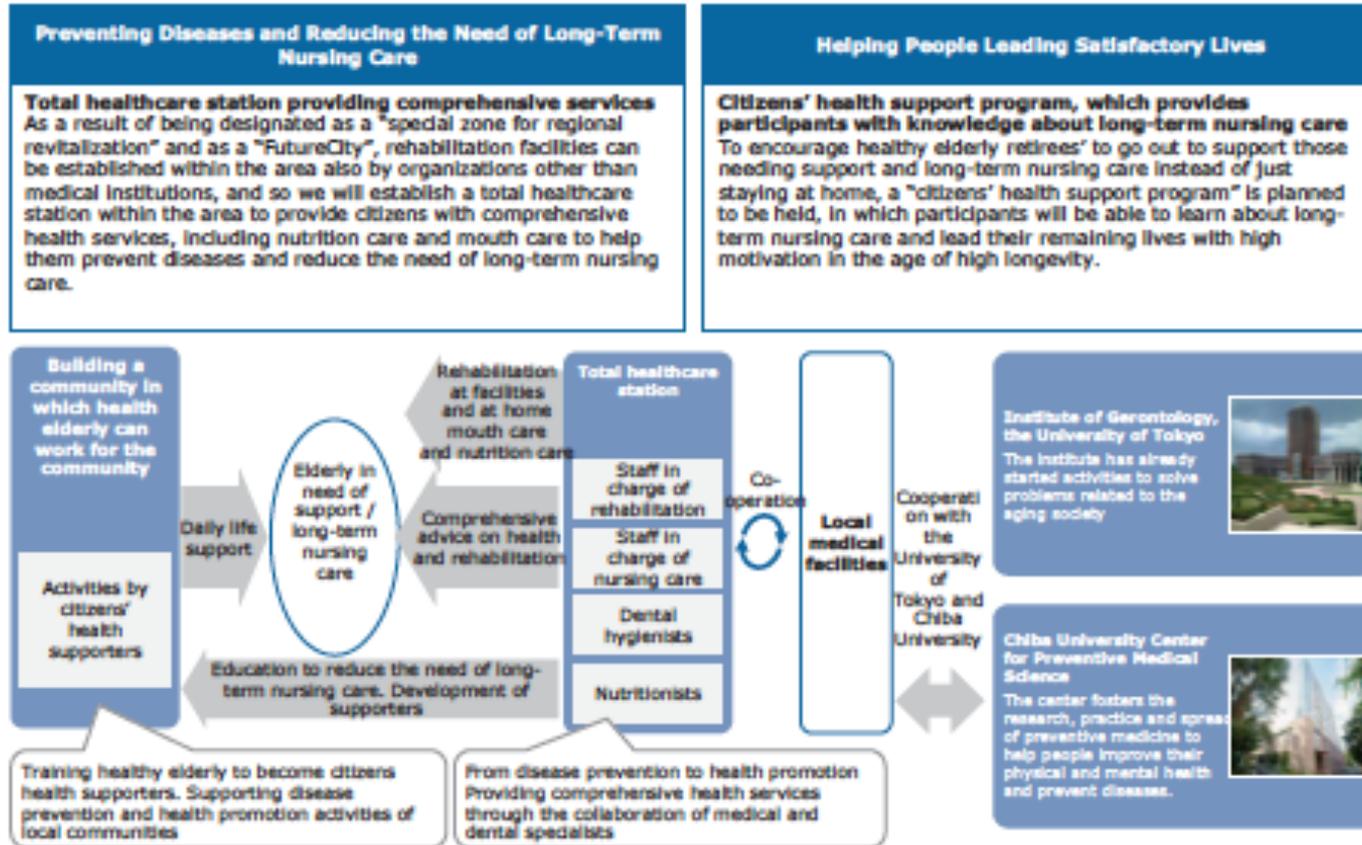


Abb. 3.4 Kashiwa-no-ha [KASH]

## 8. These: „Richtung des Politischen in der Digitalität“ (Stalder 2016, S. 203) ist offen Postdemokratie oder commons (Stalder 2016, S. 206- 245)

**Postdemokratie:** Möglichkeiten der Beteiligung bewahrt und neu aber Entscheidungen fallen auf Ebenen, wo Mitbestimmung ausgeschlossen  
„Dauerhafte Trennung zwischen sozialer Beteiligung und institutioneller Machtausübung“ siehe Soziale Massenmedien, Facebook (Stalder 2016, S. 209), Zentralisierung, Netzwerkmacht, Monopole, Google, Konsumismus, Werbung, dark net, politische Überwachung , Wahrheit – Lüge , Verleumdung  
Erkenntnistheoretische Selbstüberschätzung , mehr wissen –weniger verstehen (Lynch 2016)  
Healthismus (Eggers 2014), Verhaltensabhängige Tarifmodelle

**Commons :** Selbstorganisation, Verknüpfen ökonomische, soziale , kulturelle, technische Sphären , Aufheben Trennung Ökonomie und gesellschaftliches Leben, frei Software, „Kollaboratives Gemeingut“ (Rifkin2016), „roll your own network“ (Townsend 2014)

Urbanes Leben in der Digitalmoderne „Urbanismus von unten...  
Gemeinwohldenken“ (Rauterberg 2013) Deliberative Demokratie siehe wikipedia

**9.These: Stadtpolitik** im Verständnis von Public Health erst recht in Zeiten der Digitalisierung und konvergierender Technologien ist

weiterhin **Policy Paradox** (Stone 2002, Eisenstadt 2005)

Nicht intendierte Wirkungen, nicht rationale Entscheidungsfindung , framing Effekte, widersprechende Kriterien u. Interessen, Ambiguitäten „faule „ Kompromisse, Macht des Stärkeren , Vetospieler in der politischen Arena,

Macht-Paradox ( Keltner 2016)

## 10.These:

Städtische **Quartiersentwicklung**, gerade bei hoher **Segregation** und Benachteiligung, im Sinne von Public Health oder

Gesundheitsförderung wird nur begrenzt und unter Beachtung von **Ambiguitäten und Paradoxien** klären können, was denn unter

Kohärenzgefühl, Verstehbarkeit, Handhabbarkeit, Sinnhaftigkeit, Partizipation, Empowerment und Chancengleichheit in den **verschieden soziale Milieus**, institutionellen und ökonomischen wie politischen Akteuren verstanden wird

# 11. These: stetige Qualifizierung mit Gesundheitsbildung ist die Herausforderung für Person, Gesellschaft und Staat, EU, bei menschengerechter Arbeitsgestaltung

Internet der Dinge, Künstliche Intelligenz (AI) hält mit großer Geschwindigkeit Einzug in allen Lebensbereiche

„Will smarter machines cause mass unemployment?“ (Standage 2016 , p.7)

„Rise of Robots“ (Ford 2015) Automation

Manuelle und kognitive Routinetätigkeiten hoch gefährdet.

Viele Verlierer, Zunahme personale Dienstleistungsarbeit

Starke Veränderung der lokalen, nationalen Arbeitsmärkte

# 12. These: Eine Antwort auf: Nützt das Konzept von *Smart City* einer gesundheitsförderlichen Stadtentwicklung?

Es braucht u.a. eine historisch- kritische, inter- und transdisziplinäre **Public Health Forschung**

Vom homo hygienicus über homo publicus ,homo algorithmus zum „homo sapiens urbanus“ (Etezadzadeh 2015, S. 19) ?

Verständnis von Stadt

Politik Macht, Interessen Grundrechtsordnung/ Demokratie

Kultur Öffentlich/public Health, well- being, gelungener Lebenslauf

von Public Health- Gestaltungsformen (Labisch 2016)

**Smart City-**

**smart Public Health -**

**smart urban governance** in lokaler Politikarena, Sozialraum (Häußermann u.a. 2008, S. 253-260)

## **Einflussbereiche für die Problemwahrnehmung öffentlicher Gesundheit auf Adressatenebene**

### **gesellschaftliche Wertesysteme**

- demokratischer Rechts- und Interventionsstaat (OECD)
- Human- und Sozialkapital des Staates
- Menschenbild: Bürger als Rechtssubjekt (s. dort)
- soziale Sicherheit (öffentlich, technisch, Recht, Gewissheit)
- öffentliche, nicht marktfähige Güter
- Gesundheit als Teilaspekt des Sozialstaats und seines Humanvermögens
- Gesundheit als Querschnittsaspekt multipler gesellschaftlicher Bereiche: Arbeit, Verkehr, Alter, Lebensmittel, Technik etc. (Health Impact Assessment)
- darin: differenzierte / divergierende Deutungen von Gesundheit allgemein und von öffentlicher Gesundheit speziell

### **Menschenbild**

- Menschenrechte
- Bürger als Rechtssubjekt
- bürgerliche Freiheiten, politische Teilhabe, soziale Rechte, völkerrechtlich-globale Rechte, ökologische Grundrechte
- Teilhabe, Gerechtigkeit, Solidarität
- Mass sozialer Ungerechtigkeit
- Subsidiarität
- Recht auf Gesundheit:
  - Gesundheits als öffentliches Gut
  - Gesundheit als individuelles / familiales Gut

### **gesellschaftliche Handlungsebenen mit je spezifischer Problemwahrnehmung und Problemlösungspotential**

- inter- / supranationale Körperschaften
- Staaten
- Regionen
- Städte
- intermediäre Instanzen:
  - "hetero"-staatlich
  - Bürger-Aktivitäten: Selbsthilfe, Laienhilfe, "Aktivisten" NGOs
- primäre Lebensgemeinschaften

### **Problemwahrnehmung öffentlicher Gesundheit vornehmlich auf der Adressaten-Ebene**

- Bewusstsein
- Wahrnehmung
- Dringlichkeit
- Lösungsbereitschaft
- Lösungsfähigkeit
- Ressourcen: natürlich, wirtschaftlich, geistig / mental

### **Interventionsformen / -wege**

- Marktfunktionieren des Sozialstaats: Herstellen und Bewahren vergleichbarer Lebensverhältnisse, z.B. Arbeitssituation
- Markt und Marktregulierung im Sozialstaat
- Eingriffsmöglichkeiten des Sozialstaats: Recht, Geld, Infrastruktur / Ökologie, Wissen / Information / Kommunikation
- staatliche / städtische Verwaltungen
- intermediäre Instanzen
- Bürger- / Betroffenen-Aktivitäten

### **vorhandene Organisationen / institutionen der sozialen Sicherung**

- Alter, Unfall, Krankheit, Armut
- intermediäre Instanzen: Rentenversicherung, Berufsgenossenschaften, Krankenversicherung
- öffentliches Gesundheitswesen im weiteren Sinne
- öffentlicher Gesundheitsdienst im engeren Sinne
- Krankenversorgung - stationär, ambulant

### **Experten / Akteure der öffentlichen Gesundheitssicherung**

- Politik
- Verwaltung - staatlich, städtisch und intermediär
- Medizin, Biologie, Naturwissenschaften
- Ökonomie, Sozialwissenschaften
- Forschung zur öffentlichen Gesundheit: Universitäten
- Wissen / Ausbildung: Hochschulen, Akademien
- Fachpersonal / Hilfspersonal

In Programm **Soziale Stadt** keine Hinweise auf Smart City, bzw. Digitalisierung, Big Data

## **Stadtteile mit besonderem Entwicklungsbedarf – Soziale Stadt**

Programm [seit 1999 vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und den Ländern.](#)

zentrale Aufgabe des Programms auf

[kleinräumige Segregation der Stadtteilentwicklung mit integrierten Ansatz der umfassenden Quartiersentwicklung reagieren.](#)

[http://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/SozialeStadt/Programm/programm\\_node.html](http://www.staedtebaufoerderung.info/StBauF/DE/Programm/SozialeStadt/Programm/programm_node.html)

[http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2015/DL\\_O rte-der-Integration.pdf? blob=publicationFile&v=2](http://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2015/DL_O rte-der-Integration.pdf? blob=publicationFile&v=2)

In WHO( 2016): Global Report on Urban Health nur in Anmerkung Nr. 170 : „smart city“

[http://www.who.int/kobe\\_centre/measuring/urban-global-report/ugr\\_full\\_report.pdf?ua=1](http://www.who.int/kobe_centre/measuring/urban-global-report/ugr_full_report.pdf?ua=1), Zugriff 29.8.2016

# Literatur

- Ambacher, N., Carl, M., Knapp, D. (2015): Personalisierte Medizin der Zukunft. Trendstudie des 2b AHEAD ThinkTanks. Leipzig <http://www.2bahead.com/studien/trendstudie/detail/trendstudie-personalisierte-medizin> Veröffentlicht am: 29. Mai 2015, Zugriff 5.1.2016
- Coenen, Ch.: Konvergierende Technologien und Wissenschaften. Der Stand der Debatte und politische Aktivitäten zu „Converging Technologies“, TAB, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, März 2008 <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Hintergrundpapier-hp016.pdf> Zugriff 25.5.2015
- Di Fabio, U.: Grundrechtsgeltung in digitalen Systemen, München 2016
- Deutscher Ethikrat (Hg.): Personalisierte Medizin- der Patient als Nutznießer oder Opfer ? <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/tagungsdokumentation-personalisierte-> Zugriff 18.1.16
- Eggers, D.: Der Circle, Köln 2014
- Eisenstadt, S.: Paradoxien der Demokratie. Die Politische Theorie auf der Suche nach dem Politischen, Frankfurt a.M. 2005
- Etezadzadeh, Ch.: Smart City- Stadt der Zukunft? Die Smart City 2.0 als lebenswerte Stadt und Zukunftsmarkt, Wiesbaden 2015
- Fuchs, Th.: Das Gehirn - ein Beziehungsorgan. Ein phänomenologisch- ökologische Konzeption, Stuttgart 2009
- Ford, M.: Rise of Robots, New York 2015
- Geddes, P., Cities in Evolution. An introduction to the town planning movement and to the study of civics, London 1915
- Giffinger, R., Kramar, H., Pichler-Milanovic, N., Strohmayer, F.: Smart City Profiles. Deliverable 2.1 Part 1, Introduction, May 2014 [http://www.pleecproject.eu/downloads/Reports/Work%20Package%202/Smart%20City%20Profiles/pleec\\_d2\\_1\\_smart\\_city\\_profiles\\_introduction.pdf](http://www.pleecproject.eu/downloads/Reports/Work%20Package%202/Smart%20City%20Profiles/pleec_d2_1_smart_city_profiles_introduction.pdf), Zugriff 24.6.2016
- Gramelsberger, G.: Computereperimente. Wandel der Wissenschaft im Zeitalter des Computers, Bielefeld 2010
- Habermas, J. : Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft, Neuwied, Berlin 1969
- Harrasser, K.: Körper 2.0. Über die technische Erweiterbarkeit des Menschen, Bielefeld 2013
- Häußermann, H., Läßle, D., Siebel, W.: Stadtpolitik, Frankfurt a.M. 2008
- Jaekel M.: Smart City wird Realität. Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne, Wiesbaden 2015
- Jaekel, M., Bronnert, K.: Die digitale Evolution moderner Großstädte, Wiesbaden 2013
- Jansen, M.: Digitale Herrschaft. Über das Zeitalter der globalen Kontrolle und wie der Transhumanismus und Synthetische Biologie das Leben neu definieren. Stuttgart 2015

Kaufmann F.-X: Humanvermögen: Eine neue Kategorie der Sozialstaatstheorie, in: Obinger H., Rieger E. (Hg.) 2009: Wohlfahrtsstaatlichkeit in entwickelten Demokratien, Frankfurt, New York 2009, S. 95-117

Keltner, D. : Das Macht –Paradox, Frankfurt, New York 2016

Labisch , A. : Homo hygienicus. Gesundheit und Medizin in der Neuzeit, Frankfurt , New York 1992

Labisch, A., Vögele, J.: Stadt und Gesundheit. Anmerkungen zur neueren sozial- und medizinhistorischen Diskussion in Deutschland. In: Archiv für Sozialgeschichte, 37, 1997, S. 396- 424

Leisering L., Müller R., Schumann K.F.(Hg.): Institutionen und Lebensläufe im Wandel. Weinheim, München 2001

Lengwiler, M., Madarasz, J.: Das präventive Selbst , Bielefeld 2010

Leopoldina, acatech, Union deutscher Akademien der Wissenschaften (Hg.): Chancen und Grenzen des genome editing 2015

<https://www.leopoldina.org/nc/de/publikationen/detailansicht/?publication%5Bpublication%5D=699&cHash=4d49c84a36e655feacc1be6ce7f98626> Zugriff 8.6.2016

Lynch, M.P.: The Internet of Us: Knowing More and Understanding less in the Age of Big Data, New York 2016

Mathar, Th.: Der digitale Patient .Zu den Konsequenzen eines technowissenschaftlichen Gesundheitssystem , Bielefeld 2010

Müller, R.: Kommunale Gesundheitspolitik und öffentliche Verantwortung, Vortrag , Bremen18.8.1991, [http://rainer-mueller.info/downloads/1990-1991/Kommunale%20Gesundheitspolitik%20und%20oeffentliche%20Verantwortung%20\(1991\).pdf](http://rainer-mueller.info/downloads/1990-1991/Kommunale%20Gesundheitspolitik%20und%20oeffentliche%20Verantwortung%20(1991).pdf) Zugriff 8.6.2016

Müller, R.: BREMEN – EINE GESUNDHEITSBEWUSSTE STADT Gesundheit als Leitmotiv der Stadtentwicklung, 1992 [http://rainer-mueller.info/downloads/1992/Bremen%20-%20Eine%20gesundheitsbewusste%20Stadt%20\(1992\).pdf](http://rainer-mueller.info/downloads/1992/Bremen%20-%20Eine%20gesundheitsbewusste%20Stadt%20(1992).pdf), Zugriff 8.6.2016

Müller, R. : Zur Sicherung von Gesundheit als individuelles, öffentliches und betriebliches produktives Potenzial, in: Obinger, H., Rieger, E. (Hg.): Wohlfahrtsstaatlichkeit in entwickelten Demokratien. Herausforderungen, Reformen und Perspektiven, Frankfurt , New York 2009, S. 119-136

Müller, R.; Ganten, D.; Larisch, J., : Public Health: Gesundheit ist mehr als Medizin, in: Deutsches Ärzteblatt, 2014,111 (44), S. A 1900 - A 1902, 31.10.2014, siehe auch : [http://rainer-mueller.info/downloads/ab\\_2007/Mueller\\_Ganten\\_Larisch-Public\\_Health\(2014\).pdf](http://rainer-mueller.info/downloads/ab_2007/Mueller_Ganten_Larisch-Public_Health(2014).pdf)

Morozov, E.: Smarte neue Welt. Digitale Technik und die Freiheit des Menschen, München 2013

Nullmeier, F., Köppe, St., Friedrich, J. : Legitimation der Sozialpolitik, in: Obinger, H., Rieger, E. (Hg.): Wohlfahrtsstaatlichkeit in entwickelten Demokratien, Frankfurt, New York 2009, S.151-189

Peters, B. : Der Sinn der Öffentlichkeit, Frankfurt 2007

Plessner, H.: Die Frage nach der Conditio humana, Frankfurt a.M. 1976

Ranisch,R., Schuol, S., Rockoff,M.(Hg.): Selbstgestaltung des Menschen durch Biotechniken, Tübingen 2015

Rauterberg, H.: Wir sind die Stadt! Urbanes Leben in der Digitalmoderne, Frankfurt a.M. 2013

Rifkin, J.: Die Null Grenzkosten Gesellschaft. Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus, Frankfurt a.M. 2016

Schee, genannt Halfmann, S., Brall, C., Brand, A. : Genomik, Personalisierte Medizin, Big Data, in: Schröder- Bäck, P., Kuhn, J.(Hg.): Ethik in den Gesundheitswissenschaften. Eine Einführung , Weinheim, Basel 2016, S. 308-319

Schmidt, M., Matern, A.: Sektorübergreifende Koordination als Herausforderung nachhaltiger Infrastrukturentwicklung in Städten. In: Informationen zur modernen Stadtgeschichte, 1,2015, S. 70- 81

Selke, St. : Lifelogging. Wie die digitale Selbstvermessung unsere Gesellschaft verändert, Berlin 2014

Siebel, W.: Die Kultur der Stadt, Frankfurt a.M. 2015

Siemens: Smart Cities . Schöne neue Stadtwelt , 2015<http://www.siemens.com/innovation/de/home/pictures-of-the-future/infrastruktur-und-finanzierung/smart-cities-trends.html> Zugriff 8.6.2016

Stalder, F.: Kultur der Digitalität, Frankfurt a.M 2016

Standage, T. : The return of the machiney question , in: The Economist, June 25th, 2016, pp.3-16

Stone, D.: Policy paradox: The Art of political decision making , New York, London 2002

Tenfelde, K.: Kommunalpolitik im 19. und 20. Jahrhundert - Strukturen, Krisen, Leistungen. In: Stadt Essen (Hg.): 200 Jahre kommunale Selbstverwaltung – Quo Vadis ?, Essen 2009, S. 11- 22,  
[https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/68/soziale\\_stadt/200905\\_broschuere\\_200\\_jahre\\_komm\\_selbstverwaltung.pdf](https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/68/soziale_stadt/200905_broschuere_200_jahre_komm_selbstverwaltung.pdf). Zugriff 8.6.2016

Townsend, A.,M.: Smart Cities. Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia, New York, London 2014

Welzer, H.: Die smarte Diktatur , Frankfurt a.M 2016

Winter, G. (Hg.) : Das Öffentliche heute. Kolloquium zu Ehren von Alfred Rincken, Baden Baden 2002