

Stadtökologie und Semantic Web

**Beitrag zur 16. LIFIS-Konferenz
STADTÖKOLOGIE 2013
Urbanisierung und Klimawandel**

Berlin, 17. - 18. Oktober 2013

Hans-Gert Gräbe, Leipzig
<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/de/Lehre>

Zum Gegenstand der Konferenz:

Entscheidend für das Verständnis der aktuellen und künftigen Probleme ist der interdisziplinäre Ansatz, der die Anpassung der Stadtentwicklung, des Städtebaus und der städtischen Lebensprozesse an die Erfordernisse ökologischer Verträglichkeit untersucht und konkrete Handlungsansätze für den ökologischen Stadtumbau in Zeiten des Klimawandels entwickelt. Ziel ist die umweltorientierte Weiterentwicklung des modernen Städtebaus durch die Beachtung von ressourcensparenden, umweltschonenden und sich selbst regelnden Kreisläufen. (Aus der Konferenzankündigung)

- Ein solcher eigenartig berechnend-konstruktiver Zugang zur Thematik zieht sich auch durch den Rest der Ankündigung.
- Menschen gibt es als (weitgehend unsichtbare) *Gestalter* und als *Objekte* der Betroffenheit, denen gern auch ein paar Mitspracherechte im Rahmen dessen, was die *Herausforderungen* zulassen, eingeräumt werden.



- Der Stadtgestaltiker in der Grimmaischen Straße in Leipzig.
- Weizenbaums Kritik an einem solchen allein auf Berechenbarkeit abstellenden Zugang in „Macht der Computer und Ohnmacht der Vernunft“ 1976
- Entwicklungen wiederholen sich – Kondratjew-Wellen der Technik
- Gegenüber der Kybernetik-Debatte der 60er und 70er Jahre sind die Proportionen der aktuellen Debatte weiter verschoben – die Größe der Aufgaben drängt die Fragen der Adäquatheit der Mittel oder gar den nach einem angemessenen Naturbegriff in den Hintergrund

Diese grundsätzlichen Defizite der allgemeinen Nachhaltigkeitsdebatte haben wir bereits im

Zweiten Interdisziplinären Gespräch:
MINT - Zukunft schaffen. Nachhaltigkeit und Technik
am 27. April 2012 in Leipzig

thematisiert. In der Ankündigung jenes Gesprächs heißt es

Der Nachhaltigkeitsbegriff selbst ist in diesen Debatten mit vielfältigen inhaltlichen Dimensionen überladen. Joachim Spangenberg machte im Jahr 2005 in einem Aufsatz mit Umwelt, Bevölkerung, Gesellschaft und Wirtschaft vier solche Beschreibungsdimensionen für eine politische Operationalisierung des Begriffs aus. Seither hat sich mit Klimawende, Energiewende und Fukushima deutlicher herausgestellt, dass die zentrale Herausforderung in der Gestaltung unserer technisch-kulturellen Umwelt selbst liegt, wobei sich eine Perpetuierung des Machbarkeitswahns des 20. Jahrhunderts als wenig taugliches Instrument erwiesen hat.

Spannend bleibt, dass mit Naturwissenschaftlern und Technikern – heute unter dem Kürzel MINT zusammengefasst – die Träger technischen Sachverstands in dieser Debatte weitgehend ohne Stimme bleiben. Das Haupthindernis, so scheint mir, ist ein translatorisches, denn die MINT-Leute sprechen eine eigene, mathematisch aufgeladene Sprache, in der es selbstverständlich ist und bleibt, dass zwar „der Strom aus der Steckdose kommt“, sich dahinter aber eine reproduktionsbedürftige techno-soziale Infrastruktur mit ihren eigenen Zwängen und Gesetzmäßigkeiten verbirgt, ohne deren reibungsloses Funktionieren die Annehmlichkeiten heutigen menschlichen Lebens nicht zu haben sind.

Was aber ist Technik?

Was ist Technik?

Technik im Sinne der *VDI-Richtlinie 3780* umfasst:

- die Menge der nutzenorientierten, künstlichen, gegenständlichen Gebilde (Artefakte oder Sachsysteme);
- die Menge menschlicher Handlungen und Einrichtungen, in denen Sachsysteme entstehen und
- die Menge menschlicher Handlungen, in denen Sachsysteme verwendet werden.

Technik begeistert (?)

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Maschinenpistole>



... Mittlerweile sagen Statistiken aus, dass sich die meisten militärischen Kampfhandlungen auf Entfernungen unter 400 m, in urbanen Gebieten sogar unter 200 m, abspielen. Bei Polizeiaktionen sind die Entfernungen meist noch geringer. Gleichzeitig befindet sich auch der Schütze nicht mehr im offenen Feld, sondern kämpft oft aus Fahrzeugen heraus, oder in Gebäuden, wo nur genügend kompakte Waffen ausreichend Bewegungsspielraum bieten. ...

„Waffen aus dem 3D-Drucker“ – Quelle: Netzpolitik.org, 29.3.2013

Zwei Zugänge

1) Artefakte menschlicher Tätigkeit, als *Produkte technischen Handelns*, entweder einzelne Apparate und Maschinen oder umfassender das gesamte jeweils vorhandene System materieller Mittel zur Umgestaltung der Natur für Zwecke des menschlichen Daseins.

2) *Handlungsorientierter Ansatz...* knüpft an die griechische Vorstellung von *techne* als einem *Verfahrenswissen* an, das den Menschen bei der Herstellung von Dingen leitet ... und dadurch ein die Natur im reproduktiven wie manipulativen Sinne beherrschendes *technisches Können* ermöglicht.

(Quelle: H. Petzold, Philosophie-Wörterbuch)

Zwei Zugänge

Der Mensch als
Werkzeuge *nutzendes* Wesen
– als „Tool using animal“

oder

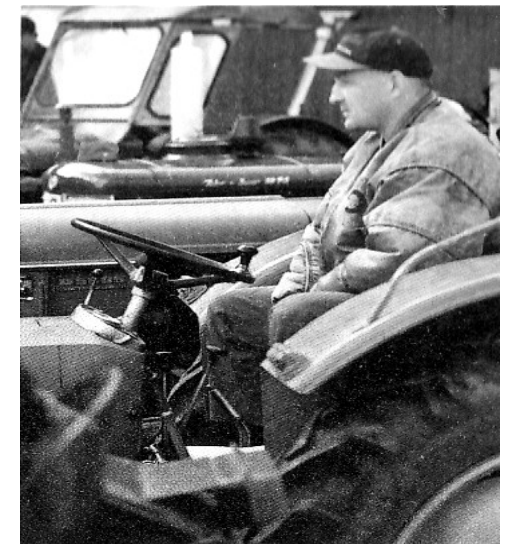
Der Mensch als
Werkzeuge *herstellendes* Wesen
– als „Tool making animal“

Technik und Sprache

Beispiel: Sven-Åke Johansson – Konzert für 12 Traktoren

Bildquelle: Höfgen 1996 Foto: Bahr,

<http://www.sven-akejohansson.com>



Thesen

- Für die vor uns stehenden Herausforderungen ist ein Verständnis von Sprache erforderlich, das nicht nur die individuelle *Ausdrucksfähigkeit* (das Wort), sondern auch die Verabredung zu *kooperativem Handeln* (die Tat) im Blick hat.
- Kooperatives Handeln setzt die *Entwicklung gemeinsamer Sprache* in einem Umfang voraus, wie er seit dem legendären Turmbau zu Babel nicht mehr in der Welt war.
- Technik gehorcht aufs Wort.
- Technik ist geronnene Sprache und damit Basis für sprachliche Weiterentwicklung.
- Sprachliche Weiterentwicklung ist die Basis für die Weiterentwicklung von Technik.

Was ist Fortschritt?

Diese zentrale Frage bleibt zu beantworten, wenn es um Nachhaltigkeit, Krisenbewältigung und Stadtökologie geht.

Karl Steinbuch schrieb dazu bereits vor 50 Jahren:

Wo sich das geschichtliche Interesse jedoch der Naturwissenschaft und der Technik zuwendet, kann die Realität des Fortschritts nicht geleugnet werden. Man kann hier den Fortschritt präzise erklären: Er besteht darin, dass im fortgeschritteneren Zustand nicht nur die früheren Einsichten vorhanden sind und die früheren technischen Leistungen vollbracht werden können, sondern darüber hinaus auch noch neue, zusätzliche. In der Geschichte der Naturwissenschaft und Technik ist der Fortschritt nicht eine bestreitbare Fiktion, sondern die Vermehrung registrierbarer Leistungen. (Karl Steinbuch: Die informierte Gesellschaft. Stuttgart 1966)

Das Internet

Das Internet der Dinge? (<http://www.internet-der-dinge.de>)

Durch das Aufkommen des Internet und dem damit verbundenen Boom von E-Commerce haben sich die Waren- und Datenströme in den vergangenen Jahren vervielfacht. Heutige Systeme werden diese Flut schon bald nicht mehr beherrschen können.

So das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML.

Das Web der Daten?

Technologien des Semantic Web kommen vermehrt zum Einsatz, um Daten an das Web zu bringen. Die Web Ontology Language (OWL) dient dazu, Eigenschaften der Daten als „Ontologien“ zu modellieren.

So in der Ankündigung des W3C im Rahmen der Xinnovations 2009 an der Humboldt-Universität zu Berlin

Das Internet

Das Internet der Worte!

- Es geht nicht um die Dinge oder Daten, sondern um die *Stories*, die wir uns – mit den neuen technischen Mitteln – gegenseitig über die Welt erzählen, um uns zu *kooperativem Handeln* zu verabreden
- Es geht um Weiterentwicklung unserer sprachlichen Möglichkeiten auf der neuen technischen Basis
- Es geht um die Verständigung über die Weiterentwicklung unserer eigenen urbanen Lebensbedingungen

Konzepte und Sprache des Semantic Web

- Ein-, Zwei- und Drei-Wortsätze
- RDF-Beispiel, Story über Lehrveranstaltungen in Leipzig

odw12:ASV.TM.1

```
od:beginsAt "9:15" ;  
od:dayOfWeek "mittwochs" ;  
od:endsAt "10:45" ;  
od:locatedAt odr:Hs_15 ;  
od:servedBy odp:Heyer_Gerhard ;  
a od:LV, od:Vorlesung ;  
rdfs:label "Vorlesung Text Mining" .
```

Stadtökologie und Semantic Web:

- Stories über Stadtentwicklungsprozesse
- Weböffentliche Verhandlung öffentlicher Angelegenheiten

Konzepte und Sprache des Semantic Web

- URIs, abstrakte Identitäten und Vokabulare
- Menschenlesbarkeit und Maschinenlesbarkeit

```
odw12:ASV.TM.1 od:beginsAt "9:15" .  
odw12:ASV.TM.1 od:dayOfWeek "mittwochs" .  
odw12:ASV.TM.1 od:endsAt "10:45" .  
odw12:ASV.TM.1 od:locatedAt odr:Hs_15 .  
odw12:ASV.TM.1 od:servedBy odp:Heyer_Gerhard .  
odw12:ASV.TM.1 a od:LV .  
odw12:ASV.TM.1 a od:Vorlesung .  
odw12:ASV.TM.1 rdfs:label "Vorlesung Text Mining" .
```

Stadtökologie und Semantic Web:

- Offene Daten und Offene Standards
- Kooperative Entwicklung gemeinsamer Vokabulare
- Freie Rede Freier Bürger

Das Leipzig Data Projekt

- <http://www.leipzig-data.de> als Portal
- <http://leipzig-data.de/Data/> Linked Data konformer Zugang zu den bisher zusammengetragenen Daten
 - Events, Orte, Träger, Adressen, Geokoordinaten, Akteure, Projekte, Angebote
- Vernetzung mit weiteren urbanen Prozessen ist geplant
 - Handbuch über Unternehmen in der Stadt
 - Kataster dezentraler Energieerzeugungsanlagen
 - Prozesse im Bereich der Jugendhilfe

Die Ökologen haben die Welt
nur verschieden vermessen,
es kommt darauf an,
uns zu retten.