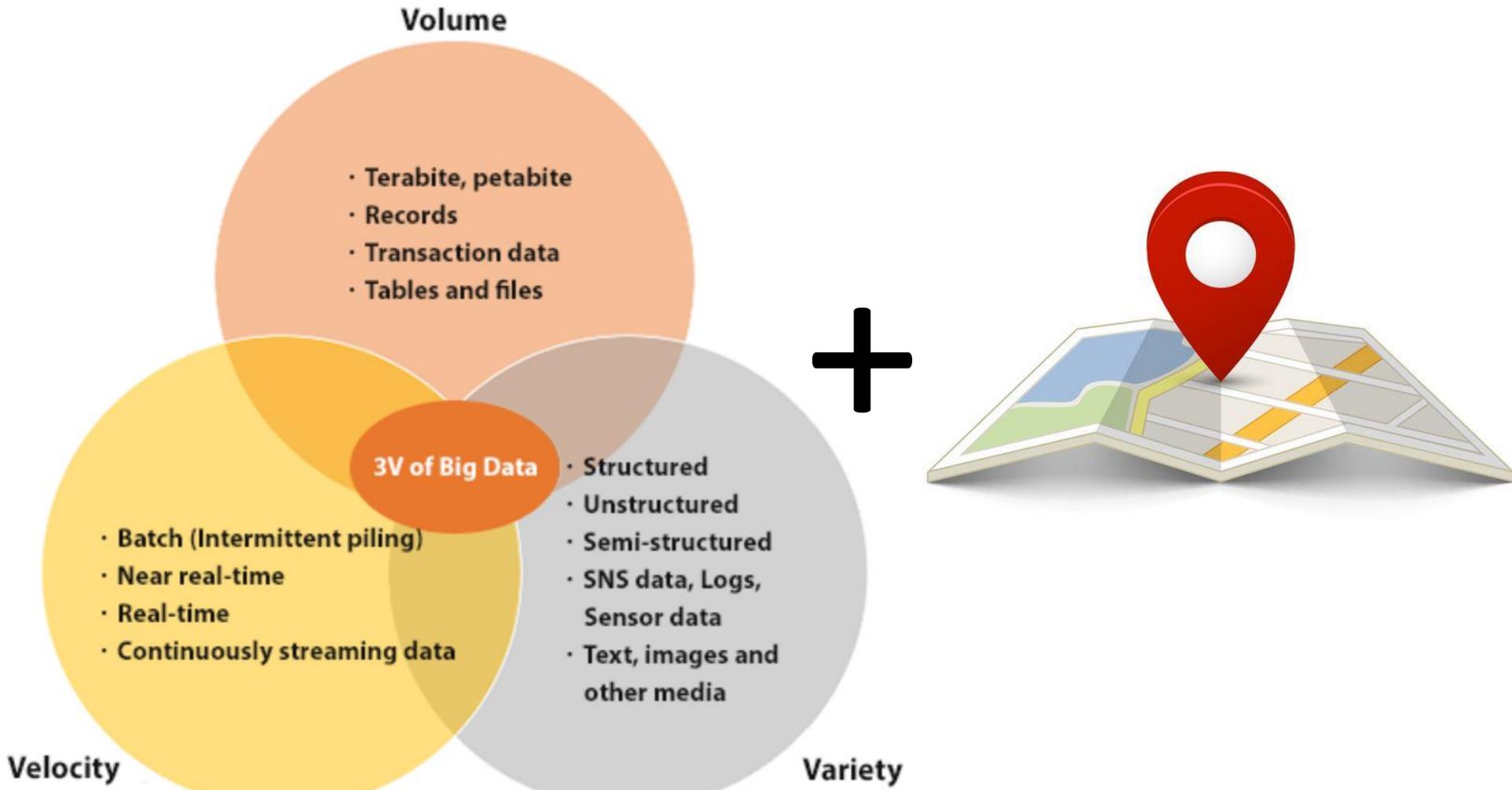


Die Einsatzmöglichkeiten von „Geo Big Data“ für die kommunale Zusammenarbeit

3DGI-Konferenz

16 Juni 2017 - Olten

Geo Big Data?



Bildnachweis: <http://www.lgcnsblog.com/>

Verschiedene Quellen



Geo Big Data – Einsatzmöglichkeiten

- **Optimierung und Überwachung** von Diensten, Funktionen und Ressourcen der Stadt (Verkehr, Energie, Umwelt, Sicherheit...)
- **Bewertung und Transparenz** von Maßnahmen der öffentlichen Hand. (Chief Data Officer, Maßnahmenindikator (KPI) für die Leistung der öffentlichen Dienste)
- **Teilhabe der Bürger:** kollektive Intelligenz, Open Data, Open Governance, usw.



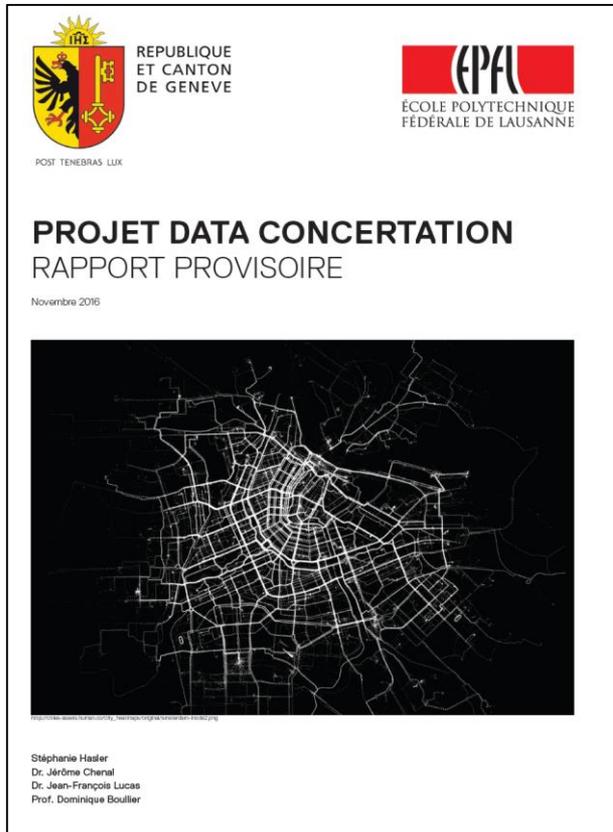
Rio de Janeiro – Betriebszentrale



Boston

Und die lokale Zusammenarbeit?

Fehlende Berücksichtigung der Daten bei der lokalen Zusammenarbeit



S. Hasler, J. Chenal, J.-F. Lucas und D. Boullier. Projet Data Concertation, Bericht 2016.

- Complaining Apps, Opinion Apps, Plattform für die Zusammenarbeit = geolokalisierte Daten, die jedoch nicht wirklich „Big“ sind
- Im Allgemeinen werden die Daten nicht bei der Abstimmung berücksichtigt:
 - Fehlende fachliche Kompetenzen, um die Daten bei einem Städtebauprojekt berücksichtigen zu können.
 - Keine langfristige Vision (Zusammenarbeit auf politischer Ebene, akademische Projekte usw.) außer in Ausnahmefällen (Bsp. Amsterdam).
 - Zeitliche Probleme
 - Die Daten treffen erst nach Projektbeginn ein
 - Schwierigkeiten, die Vision eines Projekts in 20 Jahren mit den in Echtzeit erstellten Daten in Einklang zu bringen.

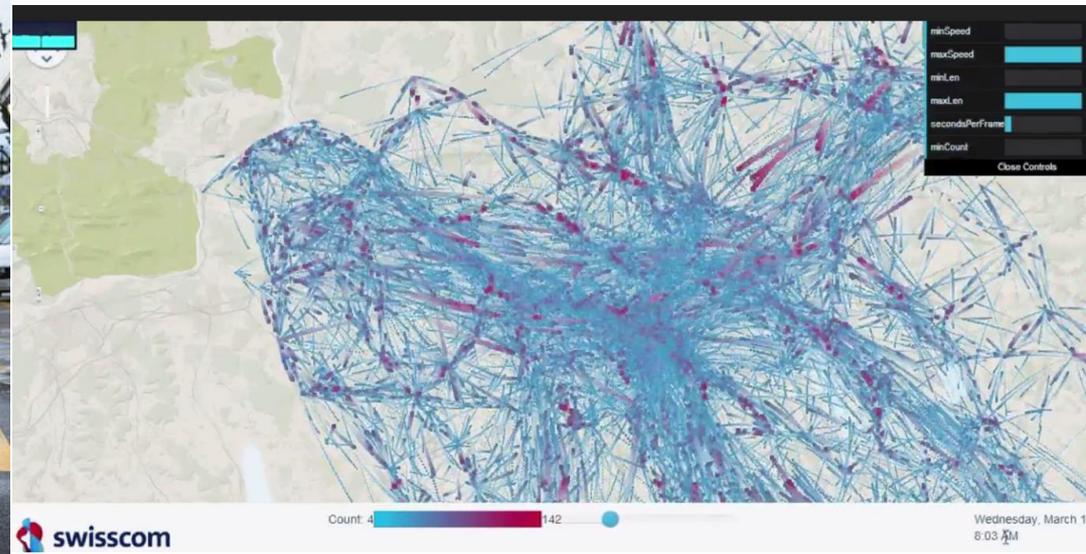
Und die Geo Big Data?

Zu den genannten Einschränkungen gesellen sich noch die nachstehenden Probleme:

- Die Vollständigkeit
- Der repräsentative Charakter
- Die Objektivität



Bildnachweis: <http://www.24heures.ch/vaud-regions/lausanne-region/juges-sauvent-19-places-parc-pully/story/19255715?track>



Bildnachweis: <https://www.rts.ch/info/sciences-tech/7932075-les-donnees-telephoniques-utilisees-pour-etudier-la-mobilite-dans-les-villes.html>

Was sich nicht ändert

Interaktive, personalisierbare / teilhabende / kollaborative Kartographie, GIS zur Teilhabe, Big Data...

-> die Teilhabe und nicht die Zusammenarbeit

-> Das Verfahren für die Innovation und der Vorrang für das Gebietsmarketing: Indikatoren für Popularität, Teilhabe, Ansehen, Leistung... (KPI)

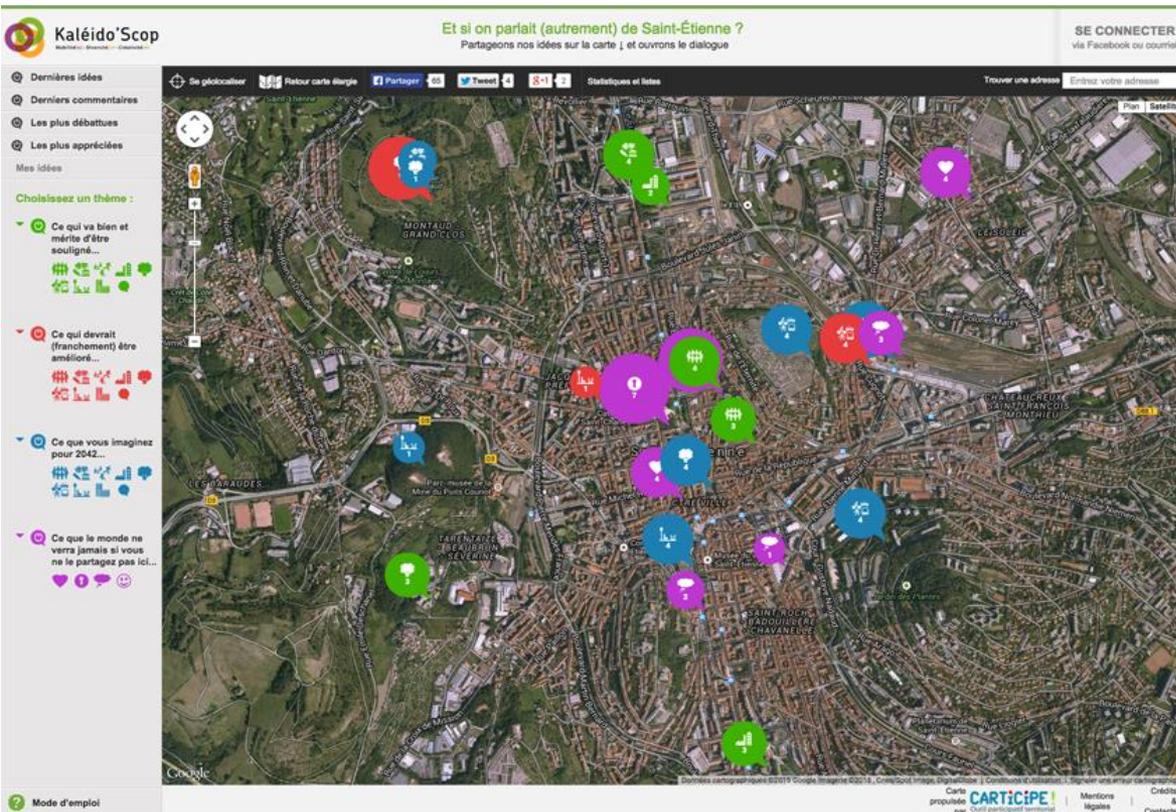
OVERALL MARK			EMISSION REDUCTION SUCCESS	LOW EMISSION ZONES & BANS OF HIGH EMITTERS	PUBLIC PROCUREMENT	NON-ROAD MOBILE MACHINERY	ECONOMIC INCENTIVES	MOBILITY MANAGEMENT & MODAL SPLIT	PROMOTION OF PUBLIC TRANSPORT	PROMOTION OF WALKING & CYCLING	PARTICIPATION & TRANSPARENCY
2012	2015	CITY									
B- 80%	B+ 89% ↗	Zurich Switzerland	++	0	++	++	+	++	+	+	++
B- 82%	B 87% ↗	Copenhagen Capital of Denmark	+	0	++	+	+	++	++	++	+
B- 80%	B 84% ↗	Vienna Capital of Austria	++	0	+	+	+	++	++	+	+



Was sich ändert

- Der Wunsch der Bürger, in die Entscheidungen mehr einbezogen zu werden (Vertrauen in und Misstrauen gegenüber der Politik), selbst wenn die Einbeziehung von den Einwohnern eines Gebiets manchmal als „Kontrollmittel“ angesehen wird (Belot, 2017).
- Akkulturation eines Darstellungsmittels von begrenztem Raum für die Lokalisierung (Google Maps) + ein Plan für spezifisches Engagement (Maßnahme und Erkundung) = „Folkmapping“ (Boullier, 2011).
- Die Geo Big Data und ihre Eigenschaften....

Geschwindigkeit: Von räumlich zu zeitlich



Eine Karte ist:

- Ein Referenzraum
- Eine Skala
- Ein Transpositionsprinzip
- Eine Metrik
- Ein Muster
- Eine Legende (graphische Semiotik)
- Eine Sichtweise/ein Standpunkt

Eine digitale Karte ist:

- Dasselbe!
- + Der Möglichkeit der Änderung der Sichtweise/des Standpunkts (Zoom, Rotation, Immersion)
- + *Layers*
- + Aktualisierung in Echtzeit

(Boullier, 2011)

Geschwindigkeit: Von räumlich zu zeitlich

San Francisco, CA

STRAVA

MORE ACTIVITY

LESS ACTIVITY

- Punkte und Bereiche im Fluss: Eventbezogene Erfassung der Stadt (A. Picon, 2014)
- Entwicklung der kognitiven Eigenschaften der Karte

Variante: Vervielfachung der Sichtweisen/Standpunkte

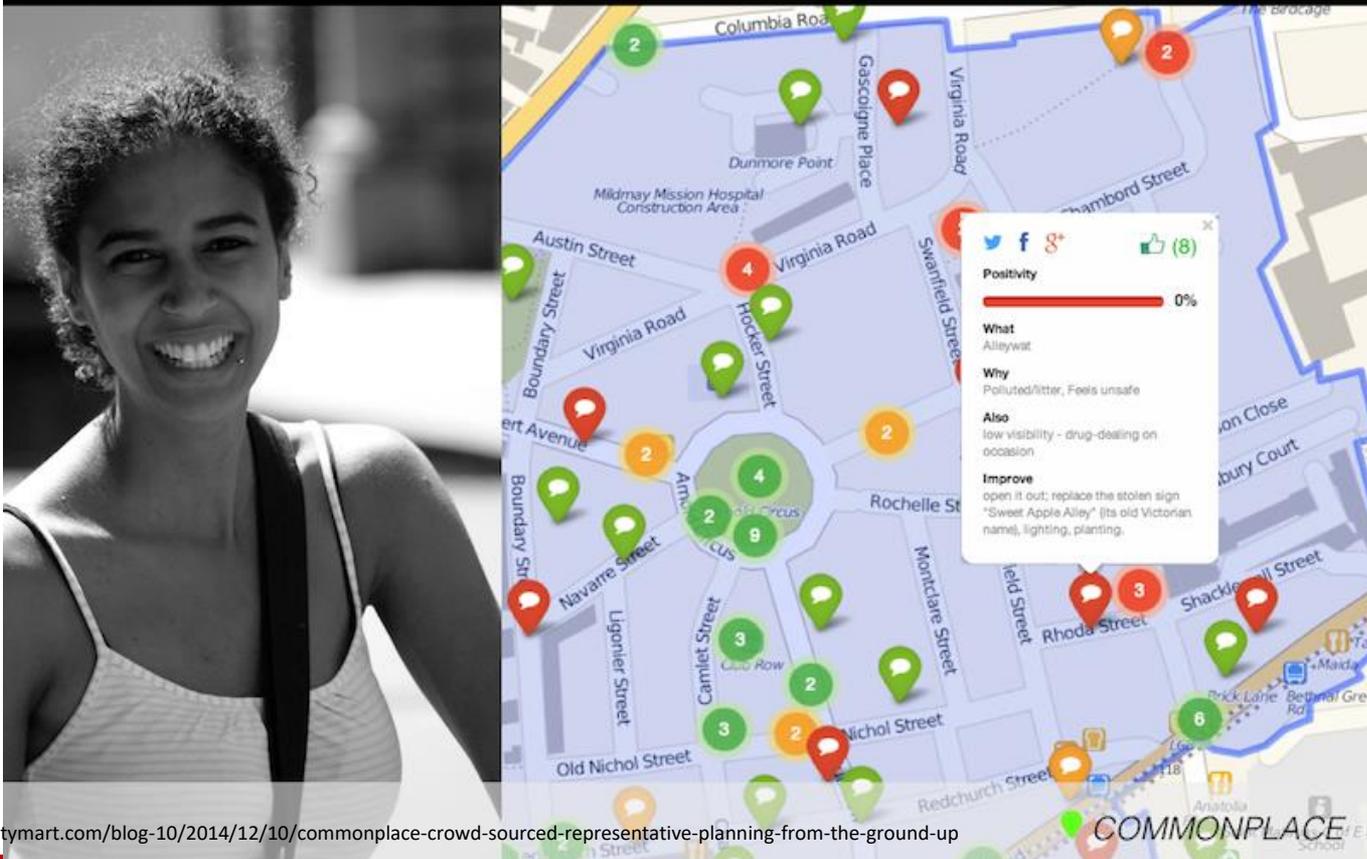
„Objektive“ Daten

The screenshot displays the geo.admin.ch website interface. At the top, the browser address bar shows the URL <https://map.geo.admin.ch/?Y=635391.42&X=244575>. The search bar contains the text "Rechercher" and "Olten (SO)". The main map area shows a topographic map of Olten, Switzerland, with a noise map overlay. The noise map uses a color scale from green (low noise) to red (high noise). The map includes labels for "Olten", "St. Olten Hammer", "Erlimat", "Kleinwangen", "Vangen b.O.", "Flugfeld Olten", "Kloster", "Salzwald", "Kohlweid", "Wil", "Starkbach", "Harald", "Winznau", "AR", "384", "390", "494", "471", "396", "416", "419", "480", "418", "148", "149", "150", "151", "152", "153", "154", "155", "156", "157", "158", "159", "160", "161", "162", "163", "164", "165", "166", "167", "168", "169", "170", "171", "172", "173", "174", "175", "176", "177", "178", "179", "180", "181", "182", "183", "184", "185", "186", "187", "188", "189", "190", "191", "192", "193", "194", "195", "196", "197", "198", "199", "200". The sidebar on the left contains the following items: "Partager", "Imprimer", "Dessiner & Mesurer sur la carte", "Outils avancés", "OFEV" (with "Changer thème" link), "Cartes affichées" (with "Bruit du trafic routier jour" checked), and "Fermer menu". The bottom right corner features a "Fond de plan" button and a copyright notice: "© Données:swisstopo, OFEV".

Variante: Vervielfachung der Sichtweisen/Standpunkte

„Subjektive“ Daten

Insight and collaboration for better living spaces



Bildnachweis: <http://www.citymart.com/blog-10/2014/12/10/commonplace-crowd-sourced-representative-planning-from-the-ground-up>

Variante: Vervielfachung der Sichtweisen/Standpunkte

„Subjektive, objektivierte“ Daten



NoiseCapture – LASIG / EPFL

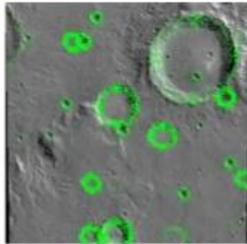
Volumen: Reduktion der Näherungswerte und automatische Lernfunktion

NASA's Clickworkers (2000)

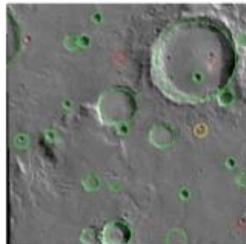
- NASA showed that **public volunteers** can perform **science tasks** that would normally require months of work by scientists or graduate students
- During one year period (Nov. 2000~Jan. 2002), they had **101,000 clickworkers** contributing **14,000 work hours**, **612,832 sessions**, and **2,378,820 crater entries**



Here is the **original image**



Here are **all clicks** received



Here is **the consensus**

<http://nasaclickworkers.com/classic/age-maps.html>



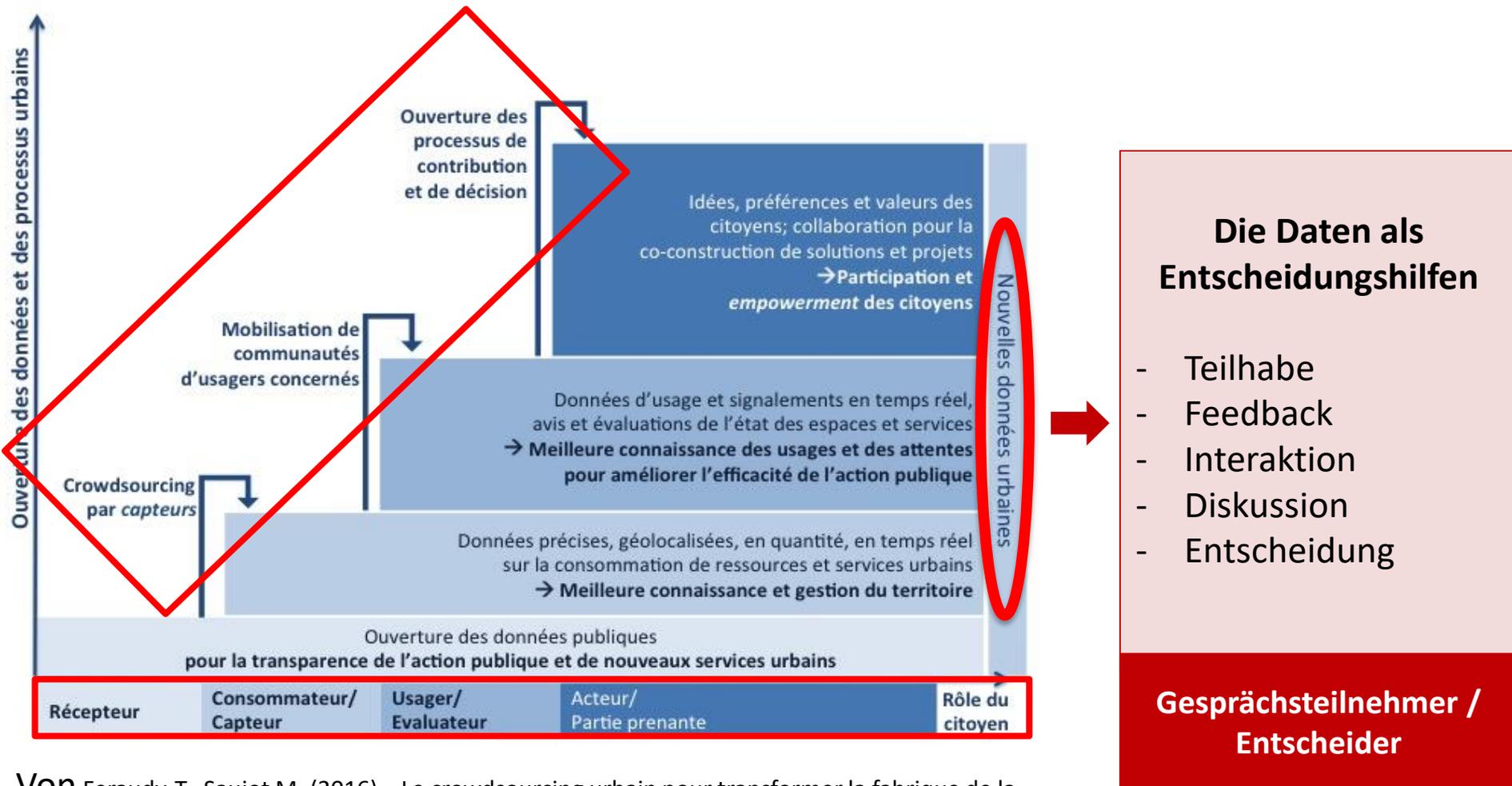
→ Deep learning

Urban perception

Accessible
Dangerous
Dirty
Happy
Interesting
Quiet
Pleasant
Picturesque
Polluted
Preserved
Pretty
Wealthy

D. Santani, S. Ruiz, D. Gatica-Perez, Looking at Cities in Mexico with Crowds, in Proc. ACM Symposium on Computing for Development (ACM DEV), Dec. 2015

Nutzen von Geo Big Data bei der Zusammenarbeit



Von Feraudy T., Saujot M. (2016), „Le crowdsourcing urbain pour transformer la fabrique de la ville?“, Issue Brief, Nr. 06/2016, Idri, 2016, 4 S.

Die Daten als Gesprächsbasis und Entscheidungshilfen

Ausgehend von den aktuellen Programmen:

- Welchen Sinn hat die Stapelung von *Layers*?
- Welchen Sinn haben 3D, 4D, 5D, xD...?
 - 3D kann die urbane Zusammenarbeit komplizieren (Jacquinod, 2012).
- Ausgangspunkt sind Standardlösungen (oder Anpassung derselben):
 - Was will ich auf welcher Ebene zeigen, vergleichen, diskutieren, rechtfertigen?

Die Daten als „Unterstützung“ für:

- Die Visualisierung und Verständlichkeit von Phänomenen und Problemen (Datendesign/Datenvisualisierung erforderlich)
- Anregen einer Diskussion auf der Basis der verschiedenen Datentypen, verschiedenen Sichtweisen, des Feedbacks, der Interaktionen usw.)
- Rechtfertigung der Wahl



Vielen Dank.