

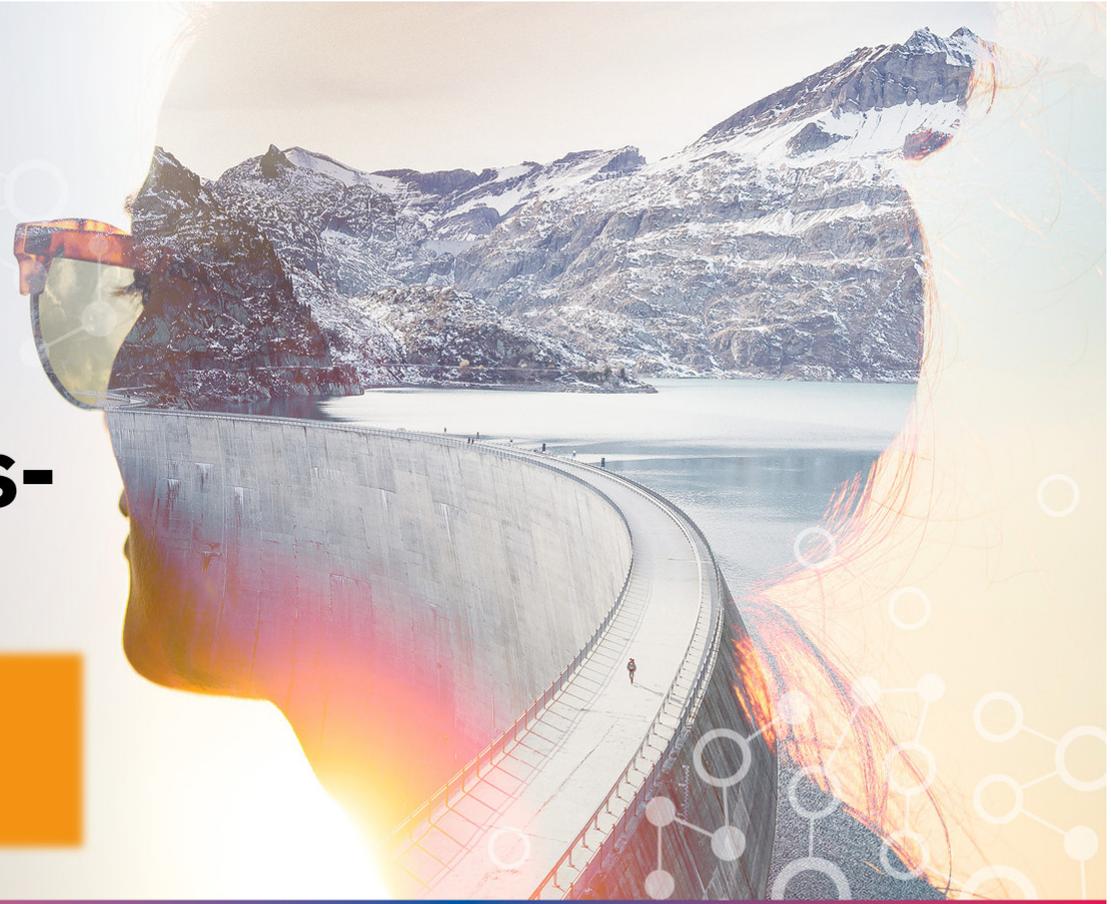


SUSTAINABILITY DAYS '23

Get things done

Die Zukunfts- plattform

A2 Future & Intelligent Mobility
Arbeitsgruppe «Smarte Strasse», Basel-Stadt



Sustainability Days





Kanton Basel-Stadt

Pilotprojekt «Smarte Strasse»

Erkenntnisse und Erfahrungen aus einem Reallabor

Smart Suisse, 28./29. März 2023, Congress Center

Arbeitsgruppe «Smarte Strasse»

Nadine Grüninger & Louise Miedaner, Kantons- und Stadtentwicklung, Projektleitung

Eine Strasse - Drei Projektziele

- Neuartige Technologien zur Datenerhebung testen
- Bestehende Infrastrukturen nutzen
- Datenerhebungen im öffentlichen Raum sichtbar und zugänglich machen



Eine Strasse - Vier Tests

Luftqualität, Verkehrslärm, Parkplatzauslastung & E-Ladestation



28.03.2023

Pilotprojekt "Smarte Strasse" | 4

Eine Strasse - Sechs beteiligte Stellen

- Amt für **Mobilität**, Bau- und Verkehrsdepartement
- Amt für Umwelt und Energie, Abteilung **Lärmschutz**, Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt
- Fachstelle **Open Government Data**, Statistisches Amt, Präsidialdepartement
- Industrielle Werke Basel **IWB**
- **Kantons- und Stadtentwicklung**, Präsidialdepartement (Projektleitung)
- **Lufthygieneamt beider Basel**, Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt

Eine Strasse - Fünf Themen für die Stadtentwicklung

- Kantons- und Stadtentwicklung als Partnerin des **Smart City Labs Basel**
- Prinzip des Labs im **öffentlichen Raum** anwenden («Reallabor»)
- **Innovationen in der Verwaltung** ermöglichen, Ort und Rahmenbedingungen schaffen
- **Interdisziplinäre Zusammenarbeit** fördern, Wissen und Erfahrungen teilen
- **Daten** wichtige Grundlagen für die nachhaltige Entwicklung der Stadt

Vergleichsmessungen Luftqualität

René Glanzmann, Lufthygieneamt beider Basel

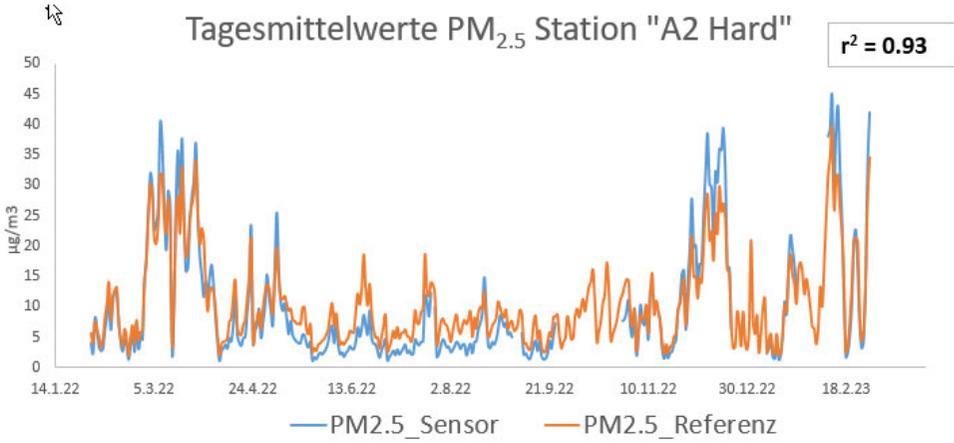
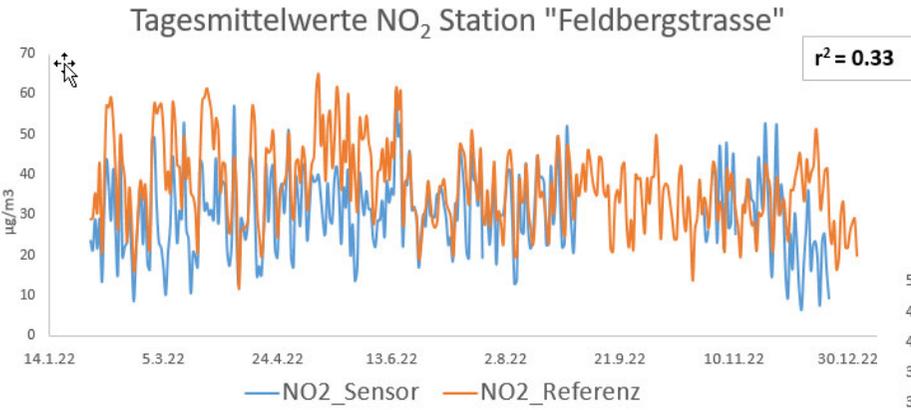
Vergleichsmessungen Luftqualität – Ziele

Sensortest auf Präzision (Genauigkeit) & Datenverfügbarkeit (Ausfallquote) von:

- Feinstaub PM2.5
- Stickstoffdioxid - NO₂
- Ozon - O₃
- Temperatur und relative Feuchte (Hilfsparameter)



Vergleichsmessungen Luftqualität – Ergebnisse



Vergleichsmessungen Luftqualität – Fazit & Ausblick

- Getestete Sensoren **genügen** den **Messanforderungen** zur Angabe von absoluten Messwerten und Vergleichen mit den gesetzlichen Grenzwerten **nicht**
- Für **zeitliche Schadstoffverläufe** oder **relative Vergleiche** abhängig von der Aufgabenstellung **einsetzbar** (z.B. Baustellenüberwachung, Verkehrsverlagerungen, etc.)
- Weitere Tests auf Präzision und Datenverfügbarkeit mit anderen Sensorherstellern in Planung

Lärmsensor

Sascha Fässler, Abteilung Lärmschutz (Amt für Umwelt und Energie)

Lärmsensor

Ziele

neuartiger Sensor testen

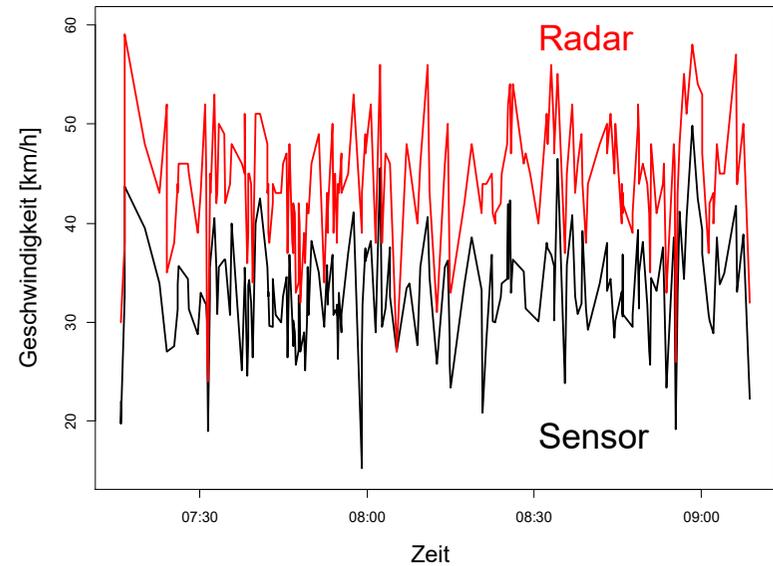
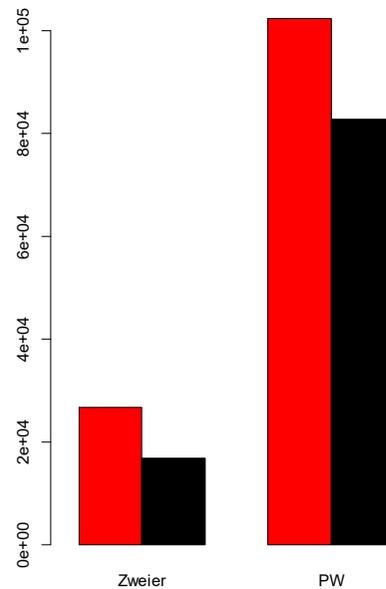
- Preis
- Multifunktional, Zusatzdaten (Lärm/Fahrzeuge/Geschwindigkeit)
- Langzeitdaten



Lärmsensor

Lessons learned

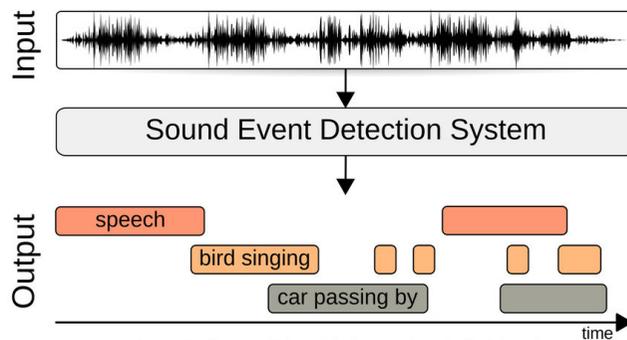
- Validierung wichtig
- Support wichtig
- Datenschutz wichtig



Lärmsensor

Ausblick

- Langzeitvalidierung
- Akku
- Grössere Gebiete
- Datenfilter



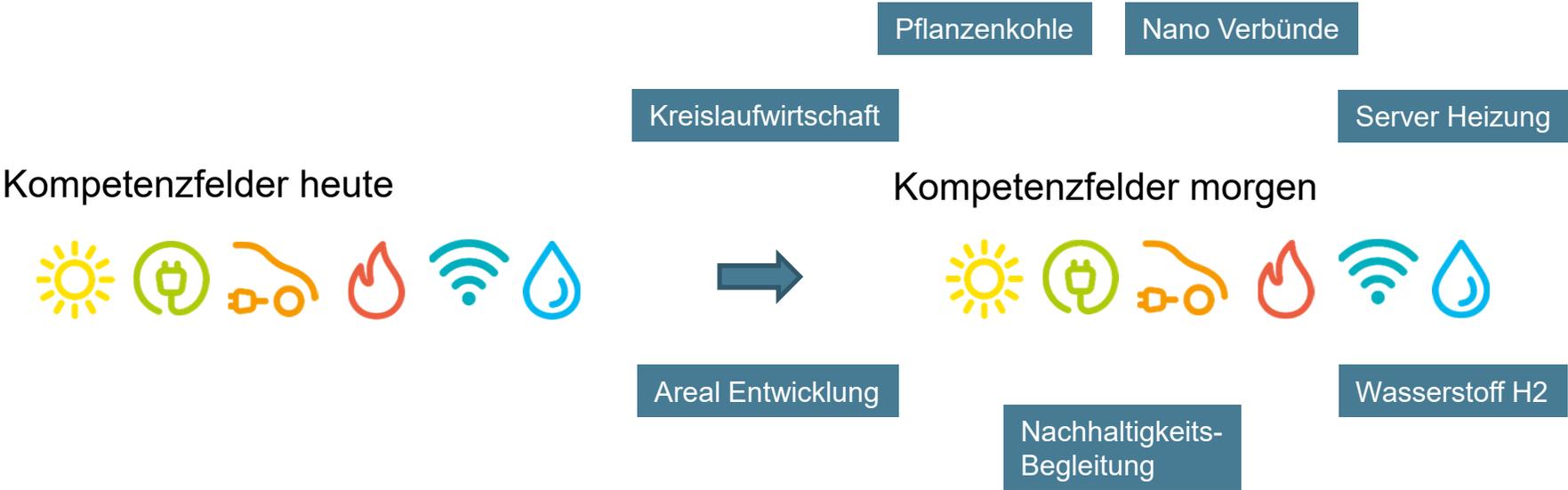
Heittola et al. 2017



Alternative Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge

Olivier Ferilli, IWB

Welche Rolle hat IWB in der Stadt der Zukunft?



Erkenntnisse IWB, dank der «Smarten Strasse»

1. Umnutzung der bestehenden Infrastruktur wird immer wichtiger

- Ressourcenschonender Umbau
- Schnelle Umsetzung

2. Einfache Zusammenarbeit mit den verschiedenen Kantonalen Ämtern/Departementen

- Pragmatisches Vorgehen
- Schneller Zugang

3. Erkenntnisse erlangt man beim TUN

- Gemeinsame Erfahrung bei der Zusammenarbeit, ebnet den Weg für weitere Projekte



Was ist daraus entstanden?

- Wunsch nach mehr interdisziplinärer und agiler Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Innovationen.
- Weitere Inputs für die Weiterentwicklung unserer Kompetenzfelder, wie z.B.
 - Bei Tiefbauarbeiten sollen wo sinnvoll, Leerrohre für künftige technologische Entwicklungen eingelegt werden.
 - Wenn kein Dauerstrom zur Verfügung steht, dann kann eine semiautarke Batterielösung eingesetzt werden.



Kamera zur Detektion von freien Parkplätzen

Amt für Mobilität (Bau- und Verkehrsdepartement)

Kamera zur Detektion von freien Parkplätzen

Planung der öffentlichen Parkplätze heute

Messung der Auslastung

- Manuelle Erfassung
- Nur Stichproben; in grossen Abständen
- Aufwendig und relativ ungenau

Ziele: Automatisiert und präziser

- Bessere **Planung** der Parkplätze ermöglichen
- Flexible Parkplatzpreise, abhängig von Auslastung
- Suchverkehr reduzieren



Detektion von freien Parkplätzen: Lessons Learned

- + Detektion trotz beeinträchtigter Sicht recht gut
- + Wichtige Grundlagenarbeit (Datenschutz) erbracht

- Zu wenig Parkplätze von der Kamera erfasst
- Skalierung des Projekts wäre noch zu teuer



28.03.2023

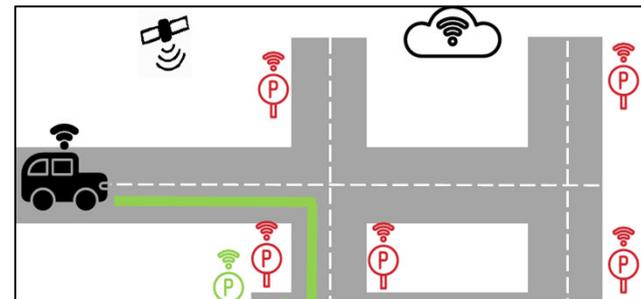
Ausblick

Nächste Schritte

- Andere Orte für Kamera-Tests
- Erhebungs-Methodik erweitern, z. Bsp.
 - Satellitendaten
 - Verkehrsprognosen (TomTom, Google, etc.)

In Zukunft: Vernetzte Systeme?

- Kombination von unterschiedlichen Technologien



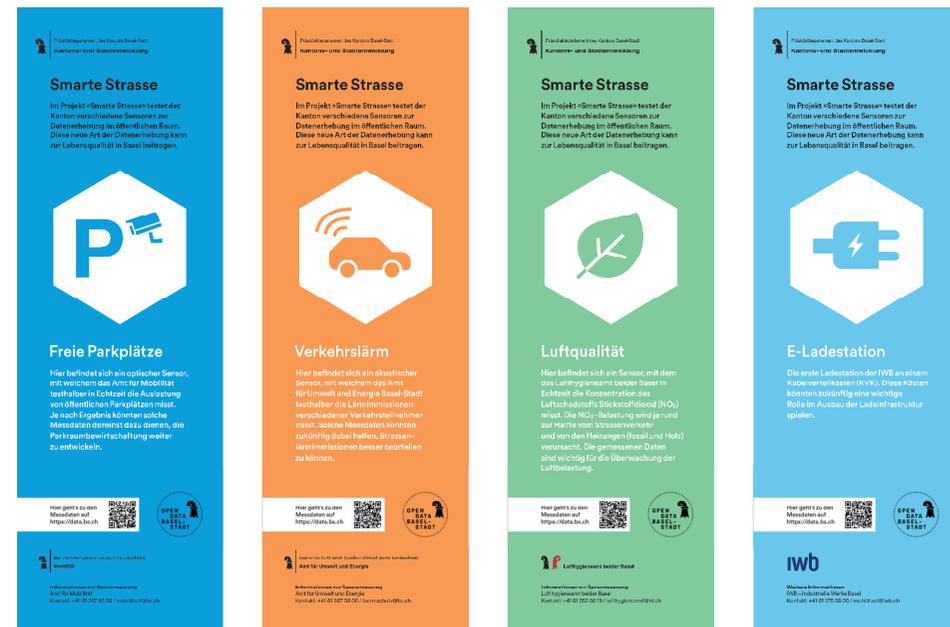
Digitale Transparenz im öffentlichen Raum

Boris Djakovic, Fachstelle Open Government Data (Statistisches Amt)

Digitale Transparenz im öffentlichen Raum

Datenerhebung vor Ort sichtbar machen

- Informationen zum Pilotprojekt
- Thema leicht verständlich mit Piktogramm illustriert
- Informationen zu «wer erhebt welche Daten und wozu?»
- QR-Codes zu den Messwerten auf Datenportal <https://data.bs.ch>
- Kontaktangaben zur Verwaltungsstelle



Daten zugänglich und verständlich machen



G107 O3	G107 PM2.5	G125 NO2	G125 O3	G125 PM2.5
45,5 µg/m3	11,8 µg/m3	1,3 µg/m3	36,1 µg/m3	11,7 µg/m3
47,9 µg/m3	11,7 µg/m3	0,8 µg/m3	35,7 µg/m3	12,6 µg/m3
43,7 µg/m3	12 µg/m3	0,4 µg/m3	27,3 µg/m3	11,9 µg/m3
41,7 µg/m3	10,9 µg/m3	0,2 µg/m3	25,5 µg/m3	10,7 µg/m3
37,7 µg/m3	12,5 µg/m3	1 µg/m3	19,6 µg/m3	11,8 µg/m3
32,3 µg/m3	10,7 µg/m3	0,6 µg/m3	17,2 µg/m3	10,6 µg/m3
31,1 µg/m3	9,7 µg/m3	0,6 µg/m3	14,4 µg/m3	9,6 µg/m3
27,1 µg/m3	11,5 µg/m3	1 µg/m3	13,6 µg/m3	11 µg/m3
29,1 µg/m3	12,5 µg/m3	0,2 µg/m3	12,2 µg/m3	12,3 µg/m3
29,1 µg/m3	13,8 µg/m3	1,1 µg/m3	11 µg/m3	13,6 µg/m3
19 µg/m3	18,3 µg/m3	7,5 µg/m3	6 µg/m3	17,5 µg/m3
19,9 µg/m3	17,5 µg/m3	8,4 µg/m3	7,2 µg/m3	16,7 µg/m3
25,7 µg/m3	17,4 µg/m3	3,8 µg/m3	8,8 µg/m3	16,8 µg/m3
26,5 µg/m3	19,5 µg/m3	5,4 µg/m3	9,4 µg/m3	18,7 µg/m3
31,7 µg/m3	18 µg/m3	2,3 µg/m3	15,8 µg/m3	17,2 µg/m3
33,1 µg/m3	18,6 µg/m3	3,6 µg/m3	17,6 µg/m3	17,5 µg/m3
33,9 µg/m3	17,9 µg/m3	1,7 µg/m3	18 µg/m3	17,4 µg/m3



Kanton Basel-Stadt

Infos zum Projekt «Smarte Strasse»

Fahrzeugdurchfahrten

Total Fahrzeuge (letzte 24 Stunden)
seit 06.10.2022 15:05:31

4.608

- davon Zweiräder 590
- davon Autos 2.872
- davon Vans/Suvs 990
- davon Lkvs/Busse 156

Geschwindigkeitsmessungen

<p>Durchschnittsgeschwindigkeit [km/h] (letzte 24 Stunden) seit 06.10.2022 15:07:27</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">31,13</p>	<p>Maximalgeschwindigkeit [km/h] (letzte 24 Stunden) seit 06.10.2022 15:07:27</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">82,90</p>
--	--



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Fragen?





SUSTAINABILITY DAYS '23

Get things done

www.sustainability-days.ch