Gesellschaft für Informatik Regionalgruppe Köln
Themenabend Di 02.11.2021: Most liveable „Smart Cities“ - Wie wollen wir leben? -

RheinEnergie

Köln & Smart City

Versuch einer kritischen Würdigung aus Sicht der RheinEnergie AG

Veit Robert Lorenz
Leiter Unternehmensentwicklung

02.11.2021

Köln ist Smart City Vorreiter in Deutschland!…

2!

Smart-City-Ranking aller deutschen Großstädte

Gesamtwertung

Platz	Tendenz	Stadt	Index
1	→ 0	Hamburg	88.1
2	↗ +1	Köln	79.3
3	↗ +2	Karlsruhe	73.2
4	↘ -2	München	72.7
5	↘ -1	Darmstadt	72.5
6	↑ +18	Dresden	71.5
7	↑ +11	Bochum	71.2
8	↘ -2	Stuttgart	71.1
9	↘ -2	Berlin	70.3
10	↗ +5	Freiburg im Breisgau	69.1

- Verbesserung im Themenfeld "Verwaltung" (Platz 17 → Platz 6)
- Kölner Angebote im Bereich Sharing und Multimodalität im Bereich "Mobilität"
- Themenfeld "Gesellschaft" → vielfältige Aktivitäten und starke Vernetzung in der Stadtgesellschaft
- Kategorie "IT und Kommunikation" → Vorreiterrolle beim Breitbandausbau und bei Schul-IT

…nur können wir das im Alltag erleben? Subjektive Impulse!

„…zu viel Stau/Verkehr…“

„…zu wenig digitale Behördengänge/Services…“

?!

„…unübersichtlicher Flickenteppich an digitalen Aktivitäten…“

„…positive Veränderung nicht wahrnehmbar…“

RheinEnergie

Wie passt das zusammen?

Einige Beispiele, was bei RheinEnergie, SWK und Stadt Köln so läuft…

Smart Parking

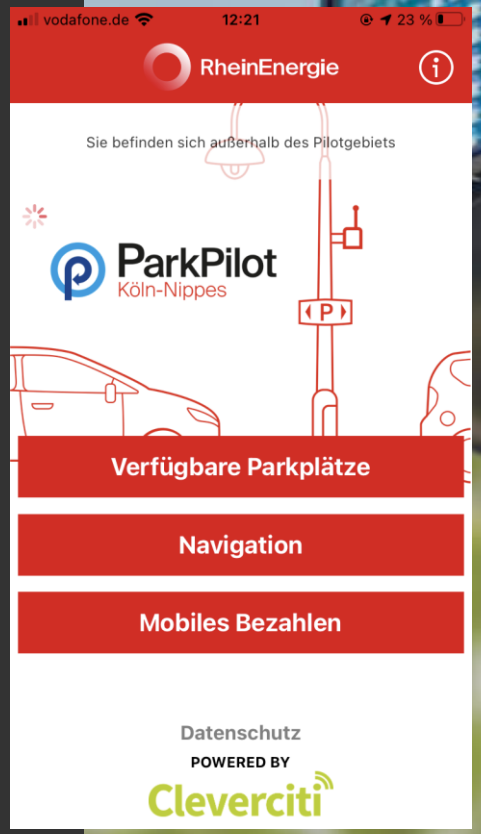
- Detektion der Belegung von 800 zusammenhängenden Straßenparkplätzen durch 80 Sensoren an Lampenmasten
- 27 kleine LED-Displays an Straßenkreuzungen
- Mobile App für Fahrer mit Belegt-Status, Navigation und Bezahlfunktion

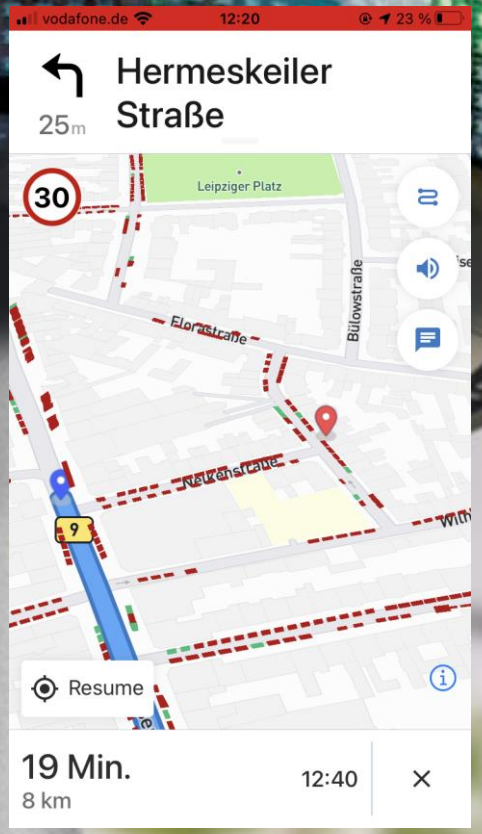
→Reduzierung des Parksuchzeit um 45%

→Reduzierung gefahrener Distanz um 41%

→Steigerung der Auslastung von 85% auf 92%

→Steigerung der Anzahl von Parktickets von ~39% auf ~45 %





Smart Station / Cabinet

- Integration von Sensordaten aus dem Mittel- und Niederspannungsnetz zur Datenanalyse und Ableitung von Maßnahmen
- Ca. 10.000 Devices in Kabelverteilerschränken mit jeweils 16 oder 20 Sensoren (Erschütterung, Türkontakt, Innentemperatur, Luftfeuchtigkeit innen, Schaltzustände, Temperatur auf Leitungen)
- Alle 30 Minuten einen Datensatz + Events (Neigungssensor, Türsensor)

Optimierung von…

→Netz- und Betriebsführung

→Netzplanung & Bau

→Instandhaltung

→Assetmanagement und

→Dokumentation sowie Monitoring

Klima-Monitoring

- 130 Contracting-Stationen (Temperatur)
- 4 Wetterstationen der RheinEnergie-Wasserwerke (Temperatur, Luftfeuchte, etc.; professionelle Stationen)
- 7 Stationen in der Umgebung von KVB-Weichen (Temperatur, Luftfeuchte, Luftdruck)
- Daten aus SWK-Fahrzeugen (Temperatur, Luftfeuchte, Regensensor, etc.)
- …

→ „Straßengenaue“ Wetterdaten und –vorhersagen

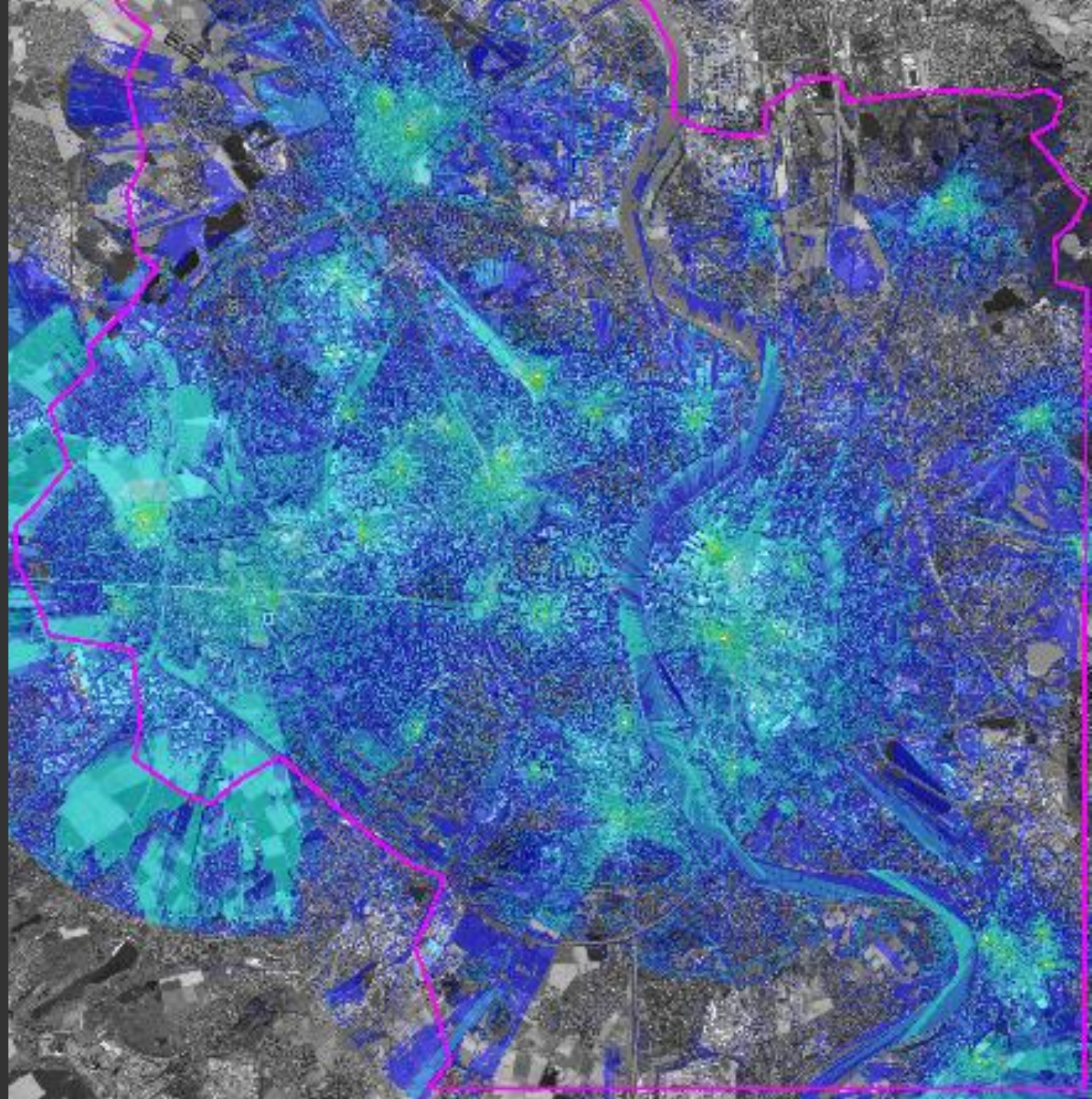
→ historische (lokale) Klima-Zeitreihen

→ Grundlage für Klima-Simulationen

LoRaWan-Netz

- 25 Gateways in Betrieb, bzw. freigegeben und in Planung/Umsetzung (davon 9x Stadt/SWK) – 40 bis Ende 2021
- Aktuell ~60% Funkabdeckung Stadtgebiet (Outdoor) – 100% bis Ende Q1/22
- Ab Q2/22 Verdichtung der Funkabdeckung nach Bedarf der UseCases
- Plattformaufbau abgeschlossen
- Verträge mit Stadt und Stadtwerken abgeschlossen

→Rückgrat & Basis für viele zukünftige IoT / Smart City Use Cases



Smart Fleet

- Ausrüstung des AWB-Fuhrparks mit Sensorik (Messung von Straßenbreiten & Straßenzustandserkennung)
- digitale Stadtkarte mit aktuellen Daten zur Befahrbarkeit von Straßen für schwere Nutzfahrzeuge
- unterstützt Einsätze von Hilfsorganisationen (z.B. Feuerwehr) und kann zur Verkehrssteuerung in der innerstädtischen Logistik beitragen
- Daneben besteht die Erweiterungsoption „Stadtzustand“ durch die AWB (urbane Datenkarte)

→Anders als bei bestehenden Navigationssystemen beruht das System auf aktuellen Erfahrungswerten zur Befahrbarkeit

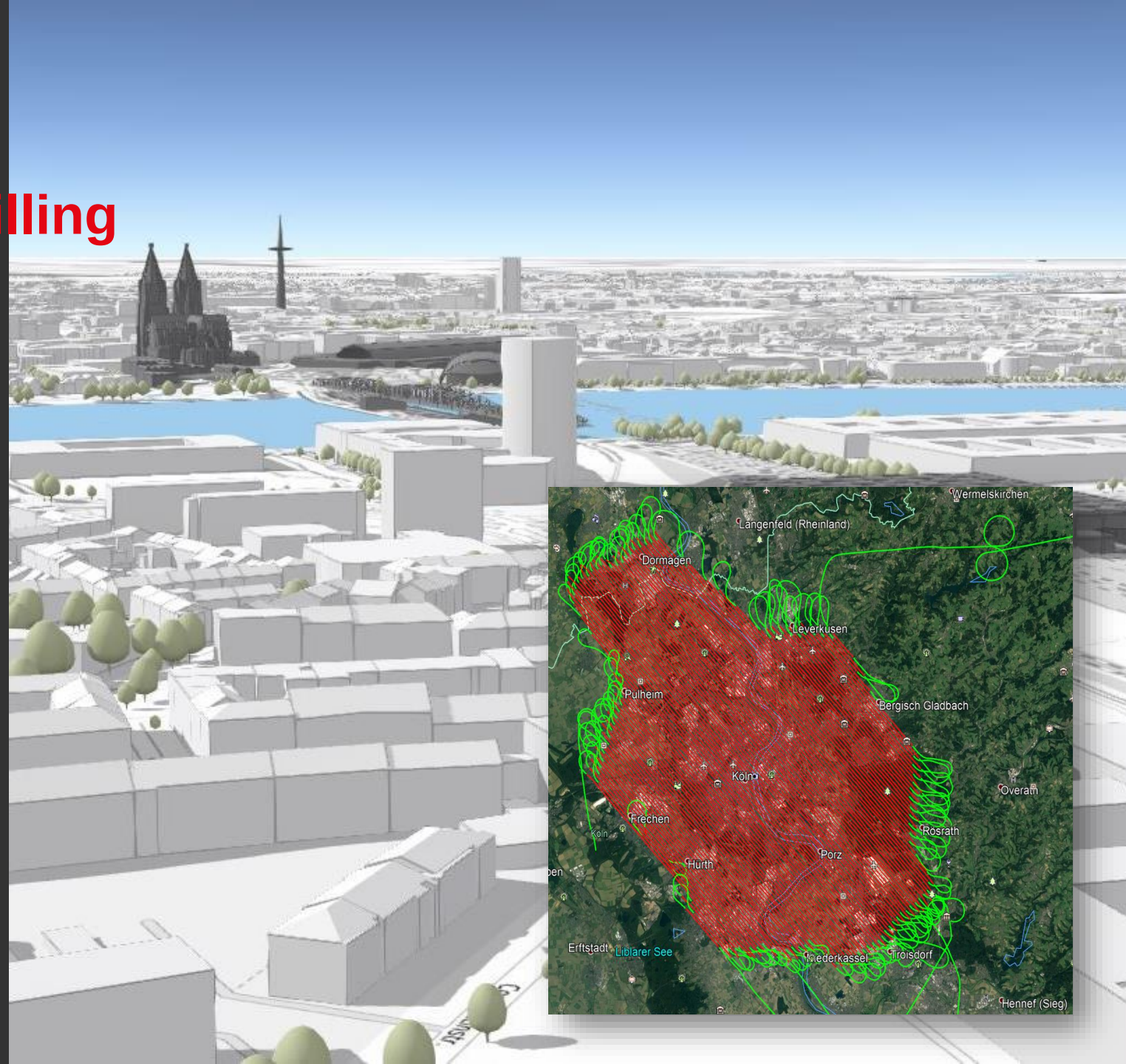
3D-Modell & Digitaler Zwilling

- digitale Plattform für interaktive Planung, Analysen und Simulationen
- Plastische Visualisierung von 350.000 Gebäuden in der Stadt Köln
- Simulation von Schattenwurf und Sichtlinien

→3D-Modell als Basis für digitale Zwillinge, d.h.

→3D-Modell + Fachinformationen & Echtzeitdaten = digitaler Zwilling

→Urbane Datenplattform ermöglichen dies & sind Grundlage für weitere Datenanalyse



Urbane Datenplattform

- Gemeinschaftsprojekt von SWK und Stadt Köln
- Rechtliche & technische Machbarkeit
- Data Governance
- Technisches PoC (Proof-of-Concept)
- Organisatorische Perspektiven

→Basis für wertschöpfenden und organisationsübergreifenden Datenaustausch

→Aufbau stadtweites interoperables Datenmanagement

RheinEnergie

Wie passt das zusammen? → Bisher Arbeit am Fundament

- Es laufen viele Aktivitäten, die ein **Fundament** für ein zukünftiges smartes Köln legen – aber für den Bürger meist (noch) nicht direkt ersichtlich sind

- Auf dieses Fundament muss zukünftig eine **smartes Köln „gebaut“ werden** – das dann auch für die Bürger vermehrt erlebbar ist

- Dafür braucht es u.a. 3 Dinge:
  1. **Mehr Kommunikation** – um Wissen über das Fundament zu vermitteln
  2. **Weniger Silo** – Bereitschaft Daten miteinander zu teilen, um gemeinsam Mehrwerte zu heben
  3. **Mehr Ökosystem** – neue Köpfe & Kompetenzen, die Use Cases entdecken und gemeinsam umzusetzen wollen

RheinEnergie

Wollen Sie gemeinsam mit uns an einem smarten Köln bauen?

Veit Robert Lorenz
Leiter Unternehmensentwicklung
vr.lorenz@rheinenergie.com
+49 1520 1634622