urbanOS

# Betriebssystem für smarte Städte

**[20.05.2025] Das Betriebssystem urbanOS des Kölner Start-ups dataMatters soll Städte beim digitalen Infrastrukturmanagement unterstützen – mit föderierter KI, hohem Datenschutz und flexibler Anbindung. Erste Pilotprojekte laufen in über 20 Kommunen.**

Das Kölner Start-up dataMatters, eine Ausgründung der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH Aachen), hat mit urbanOS ein eigenes Betriebssystem für Smart Cities entwickelt. Es soll die Digitalisierung kommunaler Infrastrukturen auf einer einheitlichen technischen Basis ermöglichen – von ÖPNV über Energieversorgung und Abfallwirtschaft bis hin zu öffentlicher Sicherheit. Das System ist laut Unternehmen hochskalierbar und damit für kleine Gemeinden ebenso geeignet wie für Großstädte. Über einen eigenen App Store können städtische Einrichtungen oder Unternehmen digitale Dienste zur Integration bereitstellen. Technische Basis ist ein mehrschichtiges Architekturmodell: Sensoren erfassen Umweltdaten, Bewegungsmuster oder Infrastrukturauslastung, die in einem kommunalen Datenraum verarbeitet und mit Künstlicher Intelligenz (KI) ausgewertet werden. Die Ergebnisse werden in einem urbanCockpit dargestellt – sowohl für aktuelle Lagen als auch für künftige Entwicklungen, etwa bei der Verkehrslast oder der Nachfrage im ÖPNV. Prognosen sollen auf dieser Grundlage eine präzisere Steuerung ermöglichen.

## KI mit hohem Datenschutzniveau

Ein wesentliches Element ist laut Unternehmen der Einsatz so genannter föderierter KI, bei der Modelle dezentral trainiert werden, ohne dass sensible Daten zentral gespeichert werden. Bereits bei der Erfassung werden Daten so bereinigt, dass keine Rückschlüsse auf Einzelpersonen möglich sind. Das gelte beispielsweise für Bilderkennung bei Verkehrsflüssen oder der Füllstandsmessung von Abfallbehältern, so dataMatters. Die vollständige Datenverarbeitung erfolge in deutschen Rechenzentren. Die Auswahl des konkreten KI-Modells und des Betriebsorts – lokal oder extern – liegt bei den Kommunen. Auf Wunsch liefert der Anbieter komplette Pakete aus Betriebssystem, Datenraum und KI, alternativ können einzelne Komponenten integriert werden. urbanOS ist über ein breites API mit bestehenden Systemen kompatibel und unterstützt laut Anbieter gängige Sensorik, Datenbanken, Netztechnologien (etwa LoRaWAN) und Schnittstellen zu Drittanwendungen und Open-Data-Portalen.

## Startphase in über 20 Kommunen läuft

In Dormagen sind beispielsweise Straßenlaternen mit Sensorboxen ausgestattet, die Umweltbelastungen erfassen und zugleich Verkehrsbewegungen dokumentieren. Die Daten dienen der Planung von Stadtfesten, der Hitzevorsorge und der Optimierung des stationären Handels. In Hürth wurden öffentliche Mülleimer mit Sensoren ausgestattet; durch dynamisch geplante Entleerungstouren konnten laut Stadtverwaltung 20?Prozent der Kosten sowie rund 30?Prozent CO? eingespart werden. Im Kreis Coesfeld sind derzeit verschiedene Pilotprojekte im Bereich Wasserqualität, Luftreinhaltung, Parkraummanagement und Wildmüllvermeidung in Vorbereitung oder Testbetrieb.

Laut dataMatters läuft urbanOS derzeit in über 20 Kommunen in Deutschland, Belgien, Frankreich und den Niederlanden in der Startphase – deren Namen sollen aber erst bei weiterem Projektfortschritt öffentlich gemacht werden. Der Anbieter positioniert urbanOS explizit nicht nur für Verwaltungsprozesse, sondern als Infrastruktur für städtische Lebensrealität. Angesichts der zunehmenden Urbanisierung und des hohen Ressourcenverbrauchs in Städten ist laut dataMatters eine auf solche Anforderungen zugeschnittene Lösung erforderlich.

(sib)

Stichwörter: Smart City, dataMatters, KI