



Satellitenbasiertes System zur Anzeige, Prognose und Simulation von Luftschadstoffen für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung

Lisanne Petry, Hendrik Herold, Gotthard Meinel

Insbesondere in dicht besiedelten Regionen stellt die Luftverschmutzung ein nicht zu unterschätzendes Gesundheitsrisiko dar. Bei ihrer Bekämpfung stehen Kommunen und regionale Planungsverbände jedoch vor einem großen Problem: Ihnen stehen derzeit nur punktuell erhobene Daten bzw. grob aufgelöste Schadstoffmodellierungen zur Verfügung, wodurch ihnen der für effektive Maßnahmen erforderliche Überblick in der Fläche fehlt. Diese Blindstelle soll durch die Daten des Erdbeobachtungsprogramms Copernicus geschlossen werden. So erlauben es die jüngsten Satellitenmissionen, Luftschadstoffe tagesaktuell in hoher Auflösung vom Orbit aus zu erfassen. Ziel von SAUBER ist es, die Daten des Copernicus-Programms für eine nachhaltige Stadt- bzw. Regionalentwicklung zu erschließen. SAUBER wird dabei nicht nur einen flächendeckenden Überblick über die aktuellen, sondern dank des Einsatzes Künstlicher Intelligenz, auch über Prognosen und Simulationen der zukünftigen Luftqualität bieten. So können besonders belastete Gebiete im Vorhinein identifiziert und die drohende Luftverschmutzung durch proaktive Umplanungen und Maßnahmen reduziert ggf. sogar ganz vermieden werden. Um die Detailschärfe der Satellitendaten zu erhöhen, werden sie mit weiteren Daten angereichert, u. a. mit Verkehrs- und Wetterdaten sowie den Ergebnissen der lokalen Messstationen. Die verschnittenen Daten werden mit analytischen Verfahren ausgewertet, so dass sich ein flächendeckendes, zugleich aber detailliertes Bild der Luftqualität ergibt. Dieses Bild geht dabei einerseits in der räumlichen Abdeckung über die derzeit nur punktuellen Messungen der Luftqualität hinaus und übertrifft andererseits im Detailgrad die Auflösung der Satellitendaten. Mit den Ergebnissen der Simulationen sollen lokale Entscheidungsträger bei der Wahl geeigneter Planungsmaßnahmen unterstützt werden.

Schlagwörter: Luftqualität, Künstliche Intelligenz, Sentinel 5p

Kontakt:

Lisanne Petry

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V.

Forschungsbereich Monitoring der Siedlungs- und Freiraumentwicklung

E-Mail: l.petry@ioer.de