



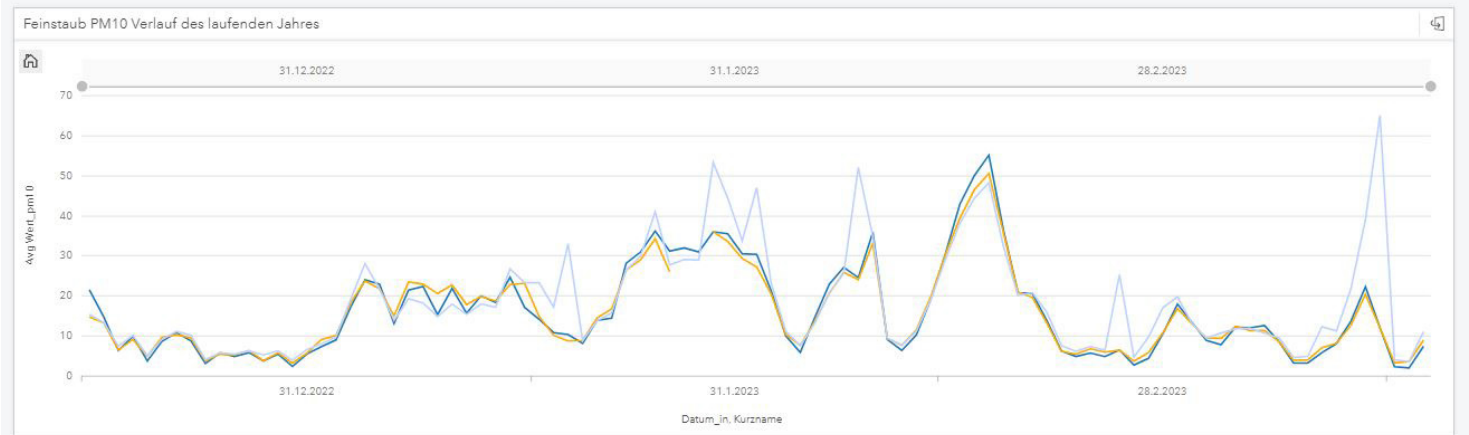
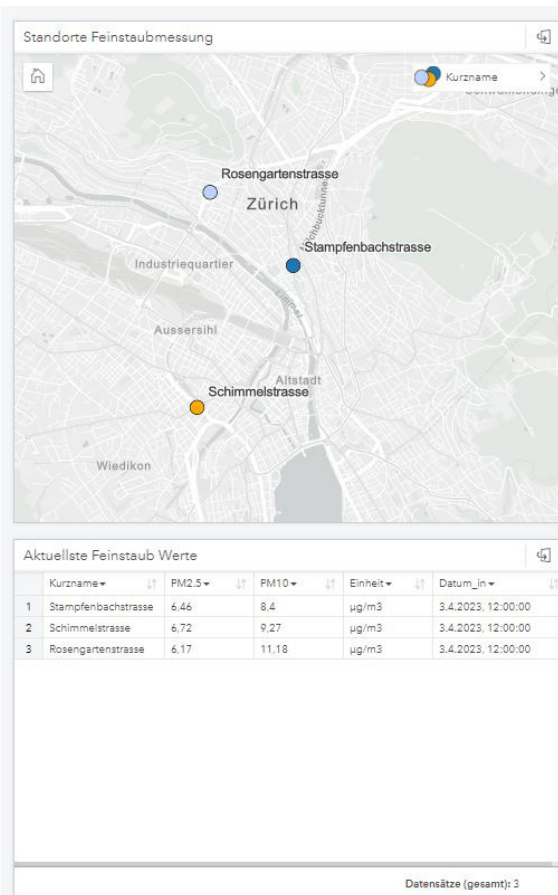
# GIS + BIM Stadt Zürich

11



## Luftdaten sind auch Klimadaten

Publikation von «GIS + BIM Stadt Zürich» – Messnetze liefern ein detailliertes Bild über die aktuelle Luftbelastung. Sie helfen aber auch zu ermitteln, wo heutige und zukünftige Hitzeinseln liegen und was dagegen getan werden kann.



### Amewu, du leitest in der Stadt Zürich den Fachbereich Luftqualität. Wofür ist dein Team zuständig?

Der Fachbereich setzt sich aus der Messung Luftqualität, der Feuerungskontrolle und der Luftreinhaltung zusammen. Gemeinsam arbeiten wir daran, die Luftqualität hochzuhalten, damit ein gesundes Leben in der Stadt Zürich möglich bleibt. Darüber hinaus dient der urbane Raum in Zürich mit seiner hohen Bevölkerungsdichte und den vielfältigen Schadstoffquellen regelmässig auch als Reallabor, wo neue Methoden und Massnahmen ausprobiert werden können. Aktuell messen wir die Anzahl ultrafeiner Partikel, die bis zu 3 Nanometer klein sind. Mit solchen Pionier-Aktivitäten können wir die Wirksamkeit von Massnahmen belegen, die regelmässig Eingang in die Gesetzgebung finden.

### Was für Daten zur Luftqualität habt ihr? Sind sie OGD zugänglich?

Wir haben sehr viele Monitoring-Daten. Unsere vier Messstationen liefern Echtzeitdaten zu Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Ozon sowie Feinstaub PM10 und PM2.5, die wir stundengenau veröffentlichen. Ergänzt wird das Quartett mit einem mobilen Messwagen, den wir an Hotspots stellen. Aktuell steht er beispielsweise an der Binzmühlestrasse und misst, wie sich die Luft verbessert, wenn das Tempo von 50 auf 30 limitiert wird. Neben den stati-

onären und mobilen Messstationen arbeiten wir auch mit technisch weniger aufwändigen Methoden, wie den NO<sub>2</sub>-Passivsammlern. Sie standen bereits an über 250 Orten in der Stadt. Wir setzen sie gerne bei Beschwerden ein. Seit ein paar Jahren unterstützen wir auch die Fachleute beim Stadtklima, zum Beispiel im Projekt Schwammstadt. Wir liefern Meteo-Daten und messen Kaltluftströme, damit die stadtklimatischen Verhältnisse nachvollziehbar werden und bei künftigen Planungen berücksichtigt werden können.

Mit Messwiederholungen an vielen Orten über mehrere Jahre hinweg können wir Trends in kleinräumigen Zonen aufdecken. Manche unserer Datenreihen reichen zurück bis in die 80er Jahre. Teile davon sind öffentlich zugänglich. Andere Datenreihen können jederzeit bei uns angefragt werden, wie beispielsweise höhere Zeitaufösungen, feinmaschigere Raster oder Partikelanzahl.

### Dir ist es ein Anliegen, euer Angebot an OGD-Daten stetig zu erweitern und breiter zugänglich zu machen. Wieso und was ist dein Ziel hinsichtlich Datensharing?

Einerseits werden die Datenerhebung und -aufbereitung durch Steuergeld finanziert, weshalb die Daten öffentlich zugänglich sein sollten. Andererseits verfügen wir über zeitlich weit

zurückreichende, ununterbrochene Datenreihen. Das gibt es selten und ist auch für Hochschulen und Universitäten wertvoll. Es geht mir aber nicht nur um Rohdaten, sondern auch um aufbereitete Informationen. Beispielsweise enthält der **Emissionskataster** neben den Luftschadstoffen auch Informationen zu Klimagasen wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan und Lachgas (N<sub>2</sub>O). Für interne Anwendungen können wir auf eine Genauigkeit von 10 x 10 Metern zurückgreifen. Aus Datenschutzgründen bieten wir auf dem OGD-Server nur eine Hektarauflösung an. Daneben planen wir, mit unserem Dienstleistungsportfolio künftig vermehrt städtische Stellen in stadtklimatischen Fragestellungen zu unterstützen, unter anderem in Form von Stadtklima-Modellierungen. Nicht zuletzt verfügen wir flächendeckend über das Stadtgebiet über Informationen zu den Heizungen und ihren Luftschadstoff- und Klimagasausstößen. Das ist nicht nur mit Blick auf die Energiewende und die damit notwendige strategische Energieplanung ein unglaublicher Datenschatz. Die Daten sind auch national und sogar international in Forschungsprojekten von grossem Wert. Aktuell arbeiten wir daran, eine moderne Datenbank zu entwickeln, um Daten einfach und schnell verfügbar und mit Dashboards sichtbar zu machen. Mit unseren Aktivitäten sehe ich uns im Einklang mit den Digitalisierungsbestrebungen der Stadt, ganz besonders mit der OGD-Strategie.

### **Bei euch läuft zurzeit das Pilot-Projekt «Viewer\_Zueri-Luft» mit ArcGIS Insights. Worum geht es da und was ist das Ziel?**

Es ist ein erster Schritt, unsere Daten zur Luftqualität ins GIS-Universum zu transferieren. Die Zusammenarbeit mit ESRI ist sehr unkompliziert und die Unterstützung von GeoZ schnell und flexibel. Von der Idee bis zu den ersten **Viewern für Feinstaub** und Ozon hat es nur wenige Wochen gedauert. Nun sind wir daran, die Viewer benutzerfreundlicher zu gestalten.

### **Inwiefern hilft euch GIS dabei? Wieso habt ihr euch für ArcGIS Insights entschieden? Sind noch weitere Pilot-Projekte am Laufen? Wenn ja, welche?**

Unsere Daten sind alle räumlich verortet und auch bei Schadstoff- und Stadtklima-Modellierungen ist der räumliche Aspekt zentral. Wir brauchen also eine Lösung, mit der wir Karten darstellen und Daten analysieren können. Neben ArcGIS-Insights haben wir auch ESRI FieldMaps getestet. Es diente uns dabei, Daten über Wärmepumpen direkt vor Ort zu erfassen. Dank unseren Profis mit ihren umfangreichen GIS-Erfahrungen – allen voran Rainer Bobst, dem Leiter des UGZ-GIS-Zentrums – und der speditiven Unterstützung von GeoZ hat auch dieses Pilot-Projekt hervorragend geklappt. Mittelfristig möchten wir alle Daten nach einem ähnlichen Prinzip wie FieldMaps erfassen und diese direkt in unsere Datenbank einspielen.

Dafür brauchen wir aber zuerst eine neue Datenbank. FeTa-Net ist technisch veraltet. Auch hier arbeiten wir derzeit mit Hochdruck daran.

### **Das klingt nach einer ganzen Menge Arbeit – aber auch nach viel Elan. Wo willst du hin mit den Daten zur Luftqualität in Zürich?**

Uns wird in den nächsten Jahren in jedem Fall nicht langweilig. Die wichtigsten Eckpfeiler sind dabei für mich Transparenz und Qualität. Damit meine ich, dass möglichst viele Daten über OGD zugänglich und individuell abrufbar sein sollen. Wir wollen Datenprodukte entwickeln, die den Einwohner\*innen der Stadt relevante Informationen vermitteln. Und zu guter Letzt wäre da noch eine attraktive Präsentation aller von uns erhobenen Daten sowie Informationen zu deren Verfügbarkeit. Es liegt noch viel vor uns. Der Anfang ist aber gemacht.

Basierend auf einem Interview von Tabea Geiser, Kommunikation UGZ, mit Amewu Antoinette Mensah.



Amewu Antoinette Mensah  
Umwelt- und Gesundheitsschutz  
Leiterin Fachbereich Luftqualität

Dr. Amewu Antoinette Mensah leitet seit 3,5 Jahren den Fachbereich Luftqualität in der Stadt Zürich. Zuvor war sie rund neun Jahre an der ETH Zürich als Oberassistentin und Dozentin tätig. Dort hat sie die Auswirkung von Luftschadstoffen auf das Klima untersucht, z. B. welchen Einfluss Russpartikel auf die Wolkenbildung haben. Sie hat ihre Doktorarbeit unter der Leitung von Prof. Astrid Kiendler-Scharr am Forschungszentrum Jülich bzw. der Universität zu Köln durchgeführt. Die ganzheitliche Betrachtung von Umweltherausforderungen ist ihr ein grosses Anliegen.

## **GIS + BIM Stadt Zürich**

- unterstützt die Digitalisierung durch Kollaboration, Vernetzung und Transparenz
- liefert einen Beitrag zu effizienten und innovativen Lösungen
- erzeugt verlässliche, aufeinander abgestimmte Daten
- stellt diese allen möglichst einfach zur Verfügung
- ... weil wir uns koordinieren.

Mehr unter: [fach-gis.intranet.stzh.ch/](http://fach-gis.intranet.stzh.ch/)

