

Verbundprojekt SmartAQnet – Aerosol Akademie

Newsletter SmartAQnet

Juli 2018





Newsletter Juli 18

Smart Air Quality Network

Inhaltsverzeichnis (alphabetisch nach Projektpartner sortiert)

Aerosol Akademie	2
AP 5: Datenorientierte Verwertung	2
GRIMM	2
Helmholtz – CMA and EPI.....	2
AP 1: Durchführbarkeitsstudie	2
AP 5: Datenorientierte Verwertung	5
KIT/IMK-IFU	5
AP 1: Durchführbarkeitsstudie	5
AP 3: Datenaggregation und -analyse	5
KIT-TECO	6
Uni Augsburg	6
AP 1: Durchführbarkeitsstudie	6

Aerosol Akademie

AP 5: Datenorientierte Verwertung

- Die Aerosol Akademie hat freigegebene Pressemitteilung versendet sowie veröffentlicht.
- Die AA wird an der AGIT Salzburg teilnehmen und auf dem Symposium das Projekt SmartAQnet in einer Präsentation vorstellen. Die zugehörige Präsentation wird ins GIT repository hochgeladen.

GRIMM

Helmholtz – CMA and EPI

AP 1: Durchführbarkeitsstudie

- Vorbereitungen auf das Meeting der Task Force “Netzwerkplanung” und Messstellen wurden für die Messkampagne ausgewählt.
- Eine detaillierte Beschreibung der LfU-Messstellen wurde erstellt (mit Standortangabe, Fotos, Erkennung von vor Ort verfügbaren WLAN-Netzwerken)
- Lösung von Problemen mit der WLAN-Verbindung an der FH-Referenzstation in Augsburg: zeitlicher Zugriff mittels Hotspot, final wurde ein neues Verbindungskabel verlegt. Dieses Kabel verbindet die Container mit dem ASUS-Router, welcher sich nun in einer sicheren Box auf dem Dach des Containers befindet. Hierdurch konnte eine stabile Verbindung hergestellt und gewährleistet werden.
- Eine Vereinbarung mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (Dr. Ott und Dr. Pitz) über die Anbringung der Scientific Scouts an der LÜB-Messstation sowie der Nutzung der LfU-Daten für das Projekt wird vorbereitet.
- Gut Lindenau (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2) wurde besichtigt; dieser Standort wird als regionales Hintergrundgebiet für die Messungen angesehen. Zwei Messstellen wurden vor Ort in Betracht gezogen, wobei der Messstandort in der Nähe des Feldes, 300-350 Meter von der Bundesautobahn B2 im Westen entfernt und abgeschirmt von Wirtschaftsgebäuden (ca. 30 Meter nach Westen und Süden) für die Messkampagne ausgewählt wurde.



Abbildung 1: Lage der Messstelle Gut Lindenau



Abbildung 2: In Gut Lindenau wird der Messcontainer nahe dem alten Umspannturm aufgestellt

- Auswahl und Standortbesichtigung der weiteren Messstellen:
 - Eine verkehrsreiche Messstelle nahe Schertlinstraße. Der zweite Standort ist in der Nähe der Straßenkreuzung (Hutfabrik Lembert, Haunstetter Straße 49, 86161 Augsburg). Mit dem Eigentümer wurde bereits Kontakt aufgenommen. Des Weiteren ist WLAN am Standort verfügbar.



Abbildung 3: Messstelle nahe Schertlinstraße

- Klostergarten, das Benediktinerstift St. Stephan wurde bereits kontaktiert um die Erlaubnis zur Anbringung der SmartAQnet-Messgeräte zu erhalten. Leider ist vor Ort kein WLAN verfügbar, weshalb eine andere Lösung gefunden werden muss (z. B. Router).
- Die persönlichen Sammler und Messgeräte wurden in Kooperation mit der Charles Universität in Prag (Tschechische Republik) getestet (Feldtest, 07. – 09.06.2018). Ein Rucksack-Prototyp bestückt mit Optical Particle Sizer (OPS; Messbereich PM 0,3 – 10 μm), P-Trak[®] Ultrafine Particle Counter (UPC), MicroAethalometer für Black Carbon (BC) Messungen, Sioutas persönliche Kaskadenimpaktoren, (S)VOC-Sammler GPS und POV-Kamera (Point-of-View-Kamera) wurde getestet.

Abbildung 4 zeigt ein paar Eindrücke der Messungen während in Abbildung 5 die raumzeitlichen Unterschiede/Abweichungen von PM₁₀, PM_{2,5}, PM₁ und BC der ersten Messkampagne in Prag dargestellt sind.

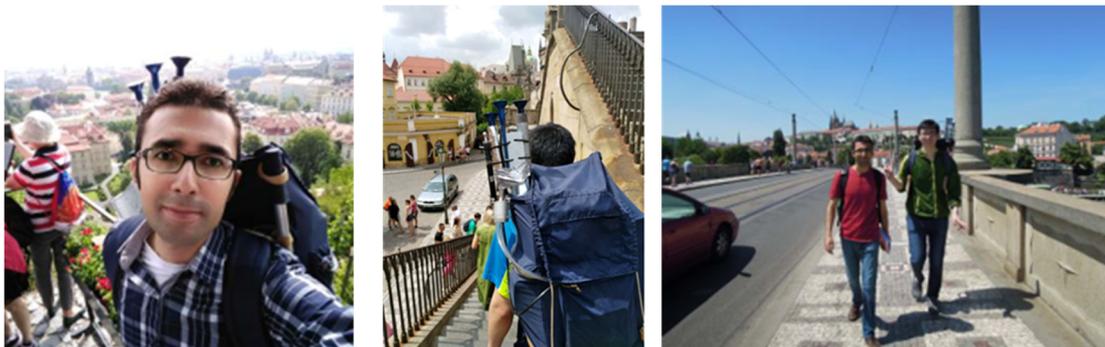


Abbildung 4: Eindrücke der Feldmessungen in Prag

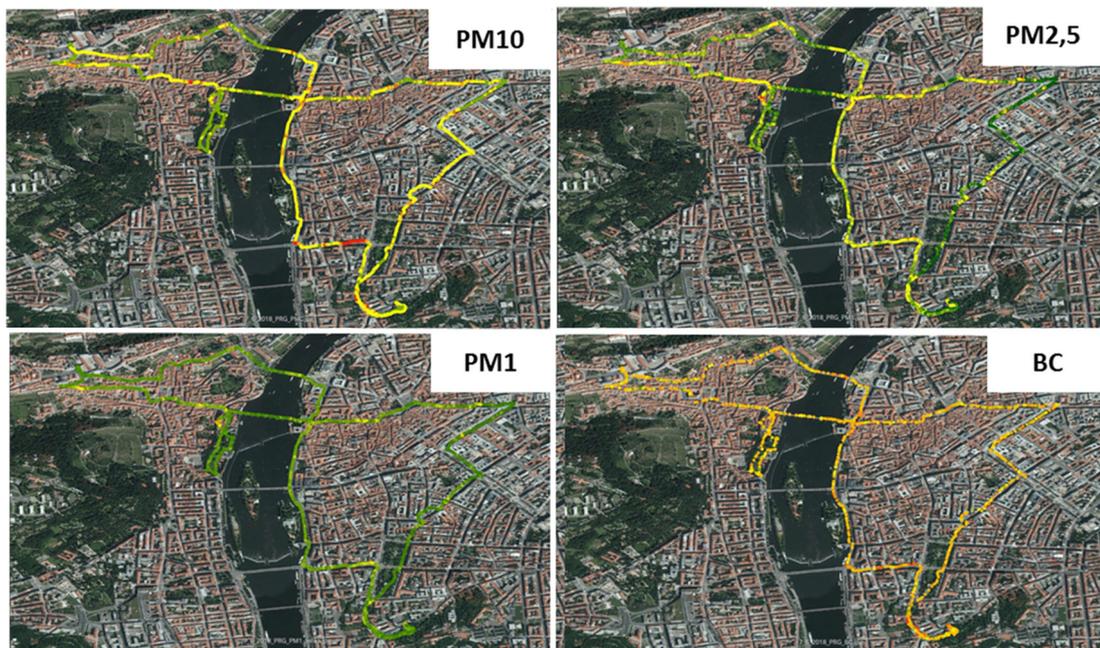


Abbildung 5: Raumzeitliche Variationen von PM10, PM2,5, PM1 und BC der Feldmessung in Prag

AP 5: Datenorientierte Verwertung

CMA und EPI nahmen am 24.05.2018 am internen Workshop in Augsburg teil und Dr. Josef Cyrus hielt einen Vortrag über die "Historie der (Gesundheits-)Forschung in Augsburg".

KIT/IMK-IFU

AP 1: Durchführbarkeitsstudie

An der Entscheidung über den Standort der regionalen Hintergrund(mess)station wurde aus Sicht der Modellierung mitgewirkt. Zudem wurde die Lage des dritten Ceilometers im Nord-Süd-Profil der Mischschichthöhenbeobachtungen als Alternative zur LÜB-Messstelle Bourgesplatz andiskutiert.

AP 3: Datenaggregation und -analyse

- Die Grundlagen und Konzepte der Entwicklung des Emissionskatasters zur Anwendung in den Ausbreitungsmodellen GRAL und PALM4U sowie die statistischen Modelle wurden intensiv diskutiert. Diese Diskussion umfasste Clustering von Heizungen, Netzarten, räumliche Auflösung und Datenanonymisierung und zeigte mögliche neue wissenschaftliche Ergebnisse auf dem Gebiet der numerischen Simulation einer kleinräumigen Luftverschmutzung.
- Erste numerische Simulationen des Windfeldes und der PM10-Konzentrationen auf der Basis historischer Daten – durchgeführt von Ulrich Uhrner, TU Graz, und Johannes Werhahn, KIT / IMK-IFU – wurden erfolgreich präsentiert.

KIT-TECO**Uni Augsburg**AP 1: Durchführbarkeitsstudie

Für die Fahrradmessfahrten mit dem Partikelzähler Alphasense OPC-N2 wurde ein neuer, kleinerer Temperatur- und Luftfeuchtesensor (SHT75) in das Messmodul integriert. Bisher wurde dafür ein extra Handgerät (Almemo) verwendet, das separat ausgelesen werden musste. Nun werden die Daten zusammen mit den Feinstaubwerten automatisch in eine Datei auf dem Steuerrechner (Raspberry Pi) geschrieben.