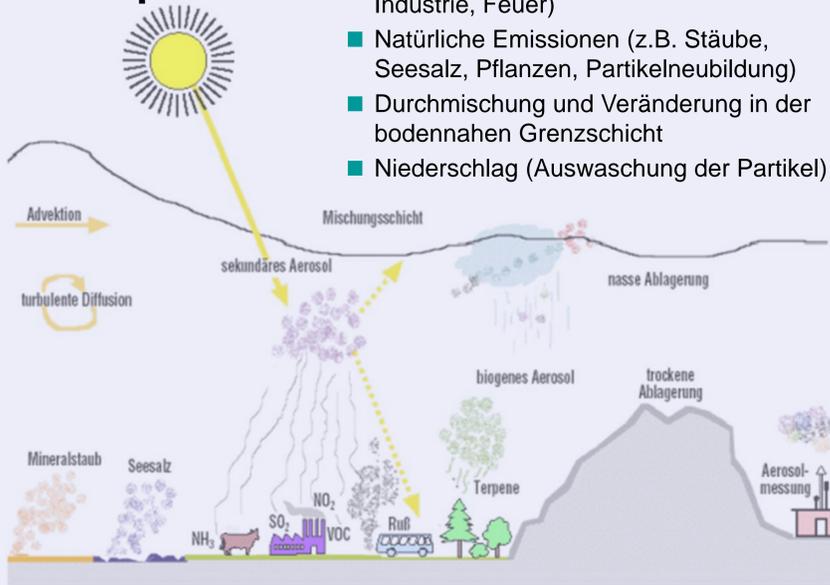


Was sind

Luftgetragene Partikel = Aerosolpartikel ?

Partikelquellen

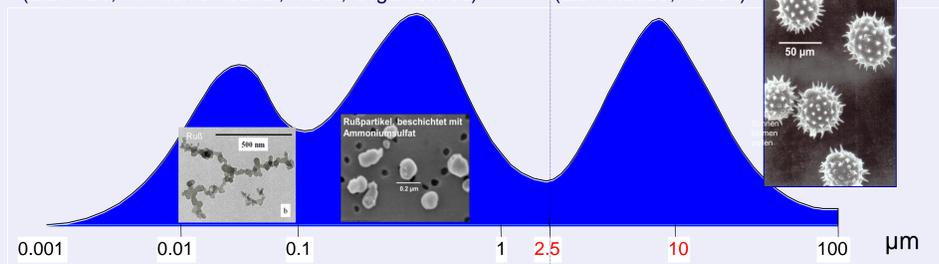
- Emissionen der Menschen (z.B. Verkehr, Industrie, Feuer)
- Natürliche Emissionen (z.B. Stäube, Seesalz, Pflanzen, Partikelneubildung)
- Durchmischung und Veränderung in der bodennahen Grenzschicht
- Niederschlag (Auswaschung der Partikel)



Partikelgrößen

Nukleation, Kondensation, Wachstum
(z.B. Ruß, Ammoniumsulfat, Nitrat, Organisches)

Mechanisch erzeugt
(z.B. Stäube, Pollen)



Ultrafeine Partikel

Feine Partikel

Grobe Partikel

PM_{2.5}

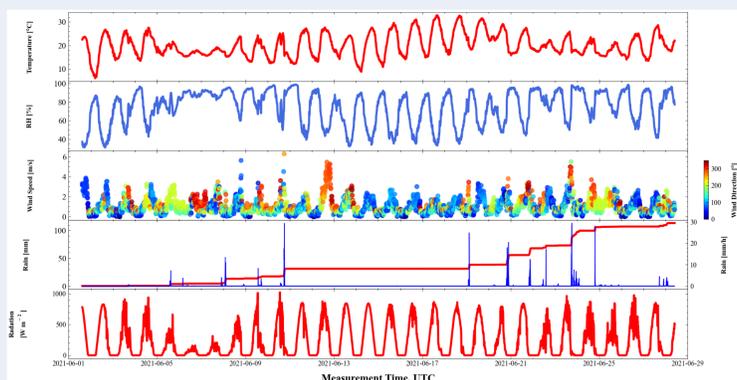
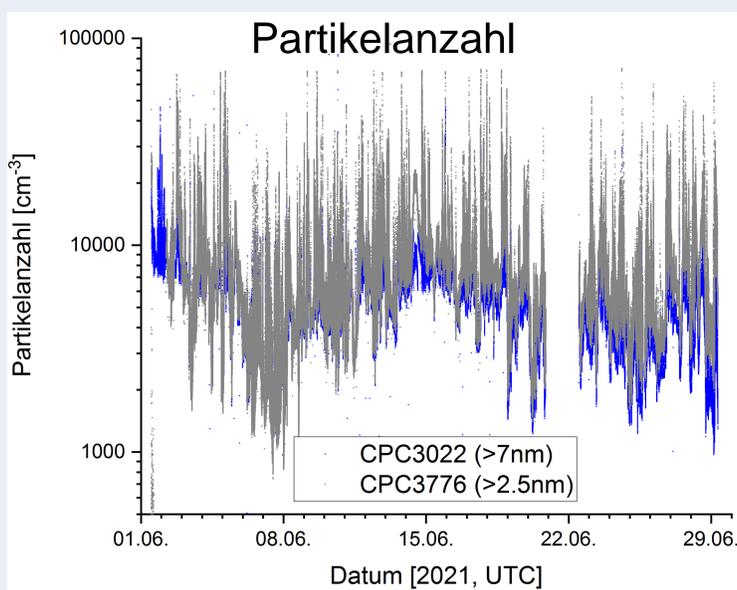
PM₁₀

Menschenhaar
~50 µm

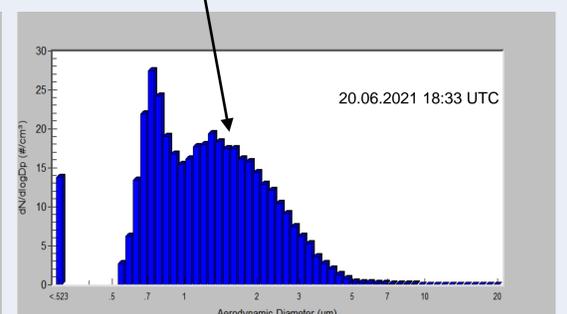
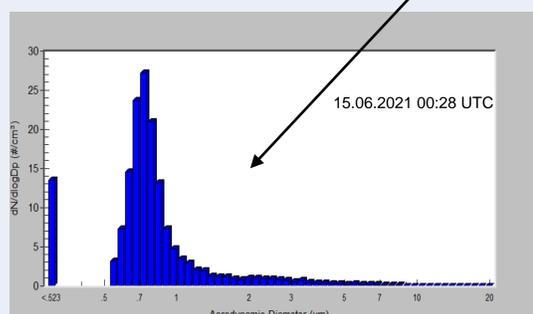
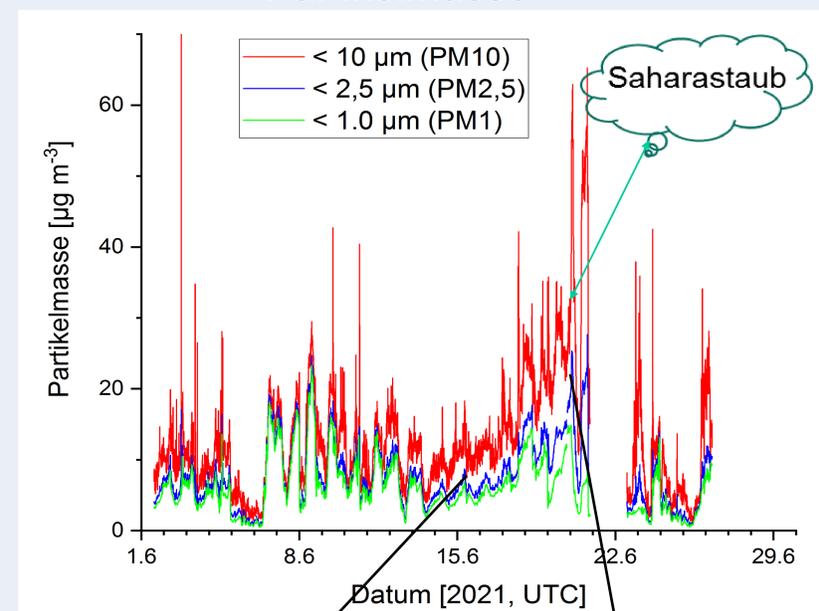
Was untersuchen wir, wie und wo?

- Temperatur, Feuchtigkeit, Niederschlag, Wind, Sonnenstrahlung, Höhe der verschmutzten Luftschicht (Meteorologische Station)
- Spurengase in der Luft (Gasmonitore, Massenspektrometer)
- Aerosolpartikel: Anzahl, Größe und chemische Zusammensetzung (Partikelzähler, Filtersammler, Partikelspektrometer)
- Quellen der Luftverschmutzung und Einfluss der Aerosolpartikel auf Wolken (Analyse aller Beobachtungen)
- Messstationen auf Bergen (Zugspitze), in Städten (Karlsruhe, Stuttgart) und mobile Messcontainer (Weltweit) sowie in großen Simulationskammern am KIT

Beispiele von Aerosolmessung bei Rottenburg:



Partikelmasse



Typische Außenluftkonzentrationen sind:

Rein: 100-1000 cm⁻³; moderat: 1000-10000 cm⁻³; verschmutzt: 10000-100000 cm⁻³

Typische Wohnzimmerkonzentrationen sind: ~10000 cm⁻³; (~1000000 cm⁻³ mit Kerze)