Umwelt- und Nachbarschaftshaus

Die Messungen

Aktuell wird an mehreren Messstationen in der Umgebung und auf dem Gelände des Frankfurter Flughafens die Konzentration von Ultrafeinstaub in der Luft gemessen.

Mit der Unterstützung des UNH erfassen derzeit neun Messstationen Ultrafeinstaub in der Umgebung und auf dem Gelände des Frankfurter Flughafens. Gemessen wird, wie viele ultrafeine Partikel (< 100 Nanometer) pro Kubikzentimeter Luft enthalten sind – in Abhängigkeit verschiedener Umstände wie Tageszeit, Flugverkehr oder Straßennähe. Betrieben werden die Stationen vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), das auch die Daten auswertet.

Bitte beachten Sie: Bei stillgelegten Messstationen handelt es sich um temporär betriebene Messstellen.

Standorte der Messstationen

Die ortsfesten Luftmessstationen an den Standorten Raunheim und Frankfurt-Schwanheim erfassen seit Herbst 2017 die Anzahlgrößenverteilung und Gesamtanzahlkonzentration von Ultrafeinstaubpartikeln in der Nähe des Frankfurter Flughafens. Während der Standort Raunheim in einem Wohngebiet mit geringer Verkehrsdichte liegt, befindet sich die Station Frankfurt-Schwanheim etwa 1 km südlich der Stadtgrenze im Frankfurter Stadtwald. Die Station Raunheim ist Teil des Luftmessnetzes Hessen (https://www.hlnug.de/themen/luft/luftqualitaet/luftmessnetz), das die Luftqualität anhand verschiedener Messungen von Gasen und Stäuben im Land überwacht. Die temporäre Station Schwanheim wurde speziell zur Untersuchung der Luft in der Abluftfahne des Flughafens aufgestellt.
Die Station in Flörsheim führte von August 2020 bis zum Januar 2023 Messungen durch, um die Anflüge auf die Landebahn Nordwest bei Ostbetrieb zu untersuchen. Von März 2023 bis Anfang Juni 2024 war eine Station in Mainz-Hechtsheim aktiv, um u. a. die räumliche Verteilung ultrafeiner Partikel im Rhein-Main-Gebiet zu charakterisieren.
Eine mobile Messstation des HLNUG wurde Ende Februar 2021 bis Juni 2022 südlich des Flughafens in Mörfelden (Station Mörfelden) betrieben. Ziel war es, UFP-Messungen bei Abflügen von der Startbahn West durchzuführen. Die Station war vorher (April 2019 bis Anfang Januar 2021) im Frankfurter Westen (ca. 7km vom Flughafen entfernt) am Standort Frankfurt-Niedwald im Einsatz.
Von Oktober 2020 bis Oktober 2023 wurden am Campus Frankfurt-Riedberg UFP Messungen durchgeführt. Grund für den Standort der Messstationen ist in der Achse Flughafen-Schwanheim-Niedwald-Riedberg die Abnahme der UFP-Konzentration mit zunehmender Entfernung vom Flughafen zu messen. Von Dezember 2023 bis Februar 2025 war die Station in Offenbach

Umwelt- und Nachbarschaftshaus

(Wetterpark) für Messungen im Einsatz, um u.a. die dortigen UFP-Messungen mit denen an weiteren Messstellen über einen gleichen Zeitraum hinweg vergleichen zu können.
Zwei weitere Messgeräte, die ausschließlich die Anzahlkonzentration von Ultrafeinstaubpartikeln bestimmen, befinden sich in Frankfurt-Sachsenhausen und Frankfurt-Oberrad, jeweils nahe der Anfluggrundlinie auf die Nordwestlandebahn bei Betriebsrichtung West. Auch hier kooperiert das UNH mit dem HLNUG. Die beiden Geräte sind im Besitz der Stadt Frankfurt, der Betrieb und die Auswertung der Daten liegen aber ebenfalls beim HLNUG.
Zusätzlich wurde eine bereits bestehende verkehrsnahe Messstation in Frankfurt in der Friedberger Landstr. mit einem UFP-Gerät ausgestattet. Diese misst die Anzahlgrößenverteilung und die Gesamtkonzentration. Mit den Messungen soll die UFP-Belastung durch den Straßenverkehr untersucht und mit der Belastung durch den Flugverkehr ins Verhältnis gesetzt werden.

Auf dem Flughafengelände selbst sind derzeit zwei Messstationen im Einsatz, die verschiedene Gase (z. B. Stickoxide, Kohlenmonoxid) sowie Feinstaub (PM10, PM2,5) messen . Die Station Frankfurt-Flughafen-West wurde zusätzlich mit einem Gerät zur Messung von Ultrafeinstaub ausgestattet. Die Station Frankfurt Nord ist aus wartungsgründen stillgelegt.

Folgende Ziele stehen im Mittelpunkt der Messungen

- Erkenntnisse hinsichtlich der Konzentration, Größe und Zusammensetzung von Ultrafeinstäuben gewinnen
- den Einflussbereich der Emissionen aus dem Flugverkehr auf die Ultrafeinstaubbelastung in der Region abschätzen
- den Einfluss von Überflügen auf die Ultrafeinstaubbelastung in der Umgebung des Flughafens erforschen
- mögliche Abhängigkeiten zwischen der Ultrafeinstaubkonzentration und den saisonalen, wochen- und tageszeitbedingten Schwankungen der Verkehrsmengen am Flughafen erfassen
- den Einfluss verschiedener Quellen für ultrafeine Partikel ermitteln. Emissionen des Flugverkehrs sollen dabei von denen des Straßenverkehrs oder anderen Quellen unterschieden werden können.

Umwelt- und Nachbarschaftshaus

Ergebnisse der Messungen

Das HLNUG veröffentlicht die Ergebnisse der Messungen von ultrafeinen Partikeln im Umfeld des Frankfurter Flughafens.

Zu den Messberichten (https://www.hlnug.de/themen/luft/luftqualitaet/sondermessprogramme/ultrafeine-partikel)

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH - Rüsselsheimer Str. 100 - 65451 Kelsterbach
Tel. +49 6107 98868-0 - Fax. +49 6107 98868-19