

Dezernat I2

Wiesbaden, den 12.09.2018

Bearbeiter/in: Dr. Diana Rose
E-Mail: diana.rose@hlnug.hessen.de
Telefon: 0611 69 39 206

Information für die Mitglieder der Fluglärmkommission Frankfurt zur Sitzung am 26. September 2018

Weiteres Vorgehen des HLNUG bei der Untersuchung ultrafeiner Partikel in der Umgebung des Frankfurter Flughafens

Die bisherigen Untersuchungen des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) weisen darauf hin, dass der Flughafen Frankfurt eine bedeutsame Quelle für ultrafeine Partikel (UFP) ist. Nach derzeitigen Erkenntnissen ist das Auftreten der UFP vom bodennahen Transport der Emissionen, die beim Betrieb auf dem Flughafengelände entstehen, geprägt. Die Ergebnisse wurden im Juni dieses Jahres in einem ersten Zwischenbericht veröffentlicht (<https://www.hlnug.de/?id=12083>).

Um das Thema besser zu erforschen, sind weitergehende Untersuchungen erforderlich. Zum einen muss es UFP-Messungen auch in anderen charakteristischen Belastungssituationen (z.B. an großen Straßen, im städtischen Hintergrund, in der Nähe anderer potentieller Quellen wie Industrie oder Gewerbe, im ländlichen Hintergrund) geben, um die erhöhten UFP-Konzentrationen infolge des Flughafens besser beurteilen und bewerten zu können. Andererseits ist zu untersuchen, wie weit sich die durch den Flughafen verursachte UFP-Belastung in der Region ausbreitet und inwiefern Überflüge einen Einfluss auf die bodennahe UFP-Konzentration haben. Um die gesundheitliche Relevanz der UFP besser einschätzen zu können, wäre die Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Partikel von besonderer Bedeutung.

Um diesen Fragestellungen nachzugehen, plant das HLNUG im Laufe der nächsten Jahre eine Vielzahl an weiteren UFP-Messungen. Im Folgenden wird aufgelistet, welche Messungen durchgeführt werden sollen, bzw. bereits begonnen wurden:

- Die UFP-Messungen an den Stationen „Raunheim“ und „Frankfurt-Schwanheim“ werden fortgesetzt.
- Vor kurzem wurde eine mobile Luftmessstation (inklusive eines Geräts zur Messung der Größenverteilung) in Betrieb genommen. Sie befindet sich derzeit auf einem Parkplatz der Fraport AG zwischen Flughafengelände und Autobahn A3 und soll dazu dienen, den UFP-Beitrag des Flughafens von dem der Autobahn unterscheiden zu können. Nach mehrmonatigem Einsatz am Flughafen soll die mobile Station auch an anderen Standorten in weiterer Entfernung zum Flughafen jeweils für einige Monate aufgestellt werden.

- Noch dieses Jahr wird das HLNUG den Betrieb der früheren Luftmessstationen der Fraport AG auf dem Flughafengelände übernehmen und voraussichtlich ebenfalls noch dieses Jahr eine der Stationen durch ein Gerät zur Messung der Größenverteilung ergänzen.
- Es ist geplant, mindestens ein weiteres Gerät zur Messung der Gesamtkonzentration der Partikel anzuschaffen und dieses an ausgewählten Standorten parallel zu den Größenverteilungsmessungen zu betreiben. Die Kombination der beiden Messmethoden an einem Standort bietet eine Maximierung der Information, da sie zusätzlich auch Einblicke in kurzfristige Änderungen der Partikelkonzentration erlaubt, während die Messung der Größenverteilung aus technischen Gründen immer insgesamt einige Minuten verlangt.
- Die Stadt Frankfurt hat vor kurzem zwei Geräte zur Messung der Gesamtkonzentration der Partikel angeschafft, die nun vom HLNUG betrieben werden. Es ist geplant, diese demnächst an zwei Standorten in Frankfurt-Sachsenhausen aufzustellen, wo sie für ca. ein Jahr messen sollen. Danach können diese Geräte ebenfalls auch an anderen Standorten zum Einsatz kommen.
- Das HLNUG hat zwei mobile (handgetragene) Partikelzähler angeschafft. Diese werden bereits an verschiedenen Standorten nahe des Flughafens insbesondere in Bereichen der Flugrouten für diskontinuierliche Messungen der Partikelkonzentration eingesetzt bzw. getestet.
- Die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von ultrafeinen Partikeln ist aufgrund ihrer geringen Masse technisch kaum zu realisieren. Es existiert jedoch eine Methode, mit der man mit relativ geringem Aufwand zumindest die Fraktion der nicht-flüchtigen Partikel bestimmen kann. In kontinentalen Regionen kann die Annahme getroffen werden, dass alle nicht-flüchtigen Partikel aus elementarem Kohlenstoff bestehen. Das HLNUG plant, diese Messmethode zunächst an einer der bestehenden Messstationen zum Einsatz zu bringen. Damit könnte ein erster Hinweis auf die chemische Zusammensetzung der vom Flughafen resultierenden Partikel gegeben werden.

gez. Dr. Diana Rose