



Bürgerinitiative gegen Fluglärm Raunheim (BIFR)

Mitglied im Bündnis der Bürgerinitiativen (BBI)
"Kein Flughafenausbau - Für ein Nachtflugverbot von 22 - 6 Uhr"
und im Netzwerk "Stay Grounded"



31.01.2024

UFP-Projekt des FFR: Ein Zwischenbericht

Am Freitag, den 26.01., wurden im [Konvent](#) des 'Forum Flughafen und Region' nach 9 Monaten Pause mal wieder ein paar Informationen über das [am 01.04.2023 gestartete](#) Ultrafeinstaub-Projekt vorgestellt.

Ursprünglich sollten anschliessend auch die Bürgerinitiativen informiert werden, dieser Termin wurde allerdings nach Absprache verschoben.

Die präsentierten Informationen sind noch nicht allgemein online verfügbar, aber für Februar ist eine **Aktualisierung** der [Projekt-Webseite](#) angekündigt, die derzeit noch auf dem Stand vom April letzten Jahres ist.

Wer eine Einladung zu einem der beiden Treffen erhalten hat, hat auch einige **Materialien** dazu bekommen, darunter Präsentationen eines [Projekt-](#)

[berichts](#) und eines [Konzepts](#) für die Wirkungsstudie sowie Berichte des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) zu UFP-Messungen in [Flörsheim](#) und [Mainz-Hechtsheim](#).

Nichts Schriftliches gibt es bisher zu einer im Konvent vorgestellten Präsentation des Projektleiters, Prof. Vogel, zu Modellierungen im Rahmen der Belastungsstudie.

Eine Neuerung ist allerdings schon für alle sichtbar: Das Projekt hat jetzt **eigene Logos**, sowohl für das Gesamtprojekt als auch für die beiden Teilprojekte. Sie sind nicht so aussagekräftig wie [unser Vorschlag](#), auch wenn man mit viel Optimismus hoffen könnte, dass damit die Rolle der Wirbelschleppen beim Transport der ultrafeinen Partikel angedeutet werden soll. Konsequenterweise ist die Umbenennung auch nicht: wer "SOURCE FFR" im Netz sucht, kann zwar lernen, dass auch in Frankreich [schon lange Rugby gespielt](#) wird, findet aber nur mit Glück etwas über Ultrafeinstaub.

Der Projektbericht enthält keine Aussagen über den Stand der Arbeiten in der Belastungsstudie, sondern schildert den Ablauf der Entwicklung des **Designs der Wirkungsstudie** bis zur geplanten Ausschreibung im Sommer 2024. Demnach liegt der Abschlussbericht der Design-Gruppe vor, hat die projekt-interne Qualitätssicherung passiert und muss nun noch vom [Koordinierungsrat](#), dem Entscheidungsgremium des FFR, abgenommen werden.

Wesentliche Inhalte des Abschlussberichts werden in der "Konzept"-Präsentation dargestellt, insbesondere die verschiedenen möglichen Studien-Ansätze mit ihren jeweiligen Voraussetzungen und potentiellen Ergebnissen und einer allgemeinen Aussage zum notwendigen Aufwand. Es wird betont, dass eine Kombination unterschiedlicher Studien-Module notwendig ist, um die wichtigsten Fragen zu klären, und ein Beispiel für eine solche Kombination mit einigen Details und einer Abwägung der Vor- und Nachteile beschrieben.



SOURCE FFR

Study On Ultrafine particlEs
in the FrankFurt airport Region
Studie über ultrafeine Partikel
in der Region Flughafen Frankfurt



SOURCE FFR

measurements · modelling
Messungen · Modellierung
= Belastungsstudie



SOURCE FFR

exposure · health
Exposition · Gesundheit
= Wirkungsstudie

Die neuen Logos für das Gesamtprojekt und die beiden Teilprojekte, zum besseren allgemeinen Verständnis jetzt in Englisch.

Wir haben uns erlaubt, Übersetzungen und Hinweise auf die ursprünglichen Bezeichnungen hinzuzufügen. (Man beachte auch die subtilen Farbunterschiede der Logos)

Im Projektbericht wird sehr deutlich gesagt, dass " *nicht alle vorgeschlagenen Module ausgeschrieben und beauftragt werden*". Das FFR, d.h. konkret der Koordinierungsrat, wird die auszu-schreibenden Module auswählen. Kriterien für die Auswahl sind an erster Stelle die "**finanzielle Umsetzbarkeit**", dann folgen "*Einschätzung und Hinweise*" der projekt-internen "*wissenschaftlichen Qualitätssicherung*" und schließlich der "*regionalen Akteure und ggf. weiterer Experten*". Nun ist es trivial, dass in einem Projekt zu einer komplexen Thematik wie der gesundheitlichen Wirkungen von Ultrafeinstaub niemals alle auftauchenden Fragen vollständig beantwortet werden können. Da es aber mit der vielbeschworenen [Transparenz](#) in finanziellen Fragen nicht weit her ist, lässt sich nicht beurteilen, inwieweit die dadurch gegebenen Einschränkungen angemessen sind.

Neben den finanziellen Aspekten stellen sich auch noch **inhaltliche Fragen**. In der "Konzept"-Präsentation wird auf die zentrale Rolle der "*Expositionserfassung*", genauer der "*Adressgenauen Zuordnung der UFP-Expositionen*" hingewiesen. Als "*bereits abgedeckte Erhebungen durch OK-UFP Belastung*" werden "*Messung und Modellierung von UFP im Studiengebiet (z. B. Umfeld Schulen)*" genannt, "*zusätzlich benötigte Erhebungen*" seien "*z. B.: Messung und Modellierung weiterer Jahre, chemische Zusammensetzung*", ggf. auch "*Ko-Expositionen: z. B.: Quellenspezifischer Lärm, PM10,...*".

Angesichts der Tatsache, dass das letzte grosse [UFP-Projekt](#) am Flughafen Frankfurt an der **Modellierung der UFP-Ausbreitung gescheitert ist**, wüsste man natürlich schon gerne, ob hier wesentliche Fortschritte erzielt wurden oder wenigstens aus der Belastungsstudie zu erwarten sind. Auch dass die "*chemische Zusammensetzung*" der UFP unter den "*zusätzlich benötigten Erhebungen*" aufgelistet ist, wirft die Frage auf, ob die [chemischen Marker](#), die von Projektbeteiligten in vorangegangenen Untersuchungen an der HLNUG-Meßstation Schwanheim identifiziert worden sind, nicht oder nicht im notwendigen Umfang genutzt werden. In diesem Zusammenhang fällt auch auf, dass bei der Beschreibung der **toxikologischen Untersuchungen** in der Konzept-Präsentation nicht ausdrücklich gesagt wird, dass dabei zwischen UFP aus Flugzeug-Triebwerken und anderen Quellen differenziert werden könnte oder müsste.

Abschliessend wäre noch kurz auf die **beiden Meßberichte des HLNUG** aus dem Jahr 2023 einzugehen. Der jüngste Bericht über die Messungen in Mainz-Hechtsheim unterscheidet sich positiv von den Vorgängern, weil da auf [fragwürdige Auswertungen](#) verzichtet wird und die regionalen Besonderheiten angemessener berücksichtigt werden als bei den [Betrachtungen](#) zu den Messungen in Flörsheim.

Es gibt aber auch einen **technischen Unterschied** in den Messungen. Während für alle früheren Messungen der Gesamt-Partikelanzahl gemäß der noch gültigen Norm [DIN CEN/TS 16976](#) ein untere Grenze für den Durchmesser der erfassten Partikel von 7 Nanometern (nm) galt, wurde für die Messungen in Hechtsheim erstmals der Entwurf der kommenden Norm [prEN 16976:2023](#) mit einer Untergrenze von 10 nm zugrunde gelegt.

Die **Bedeutung dieser Änderung** ist umstritten. HLNUG begründet sie: "*In der neuen prEN 16976:2023 wird gegenüber der alten Technischen Spezifikation (CEN/TS 16976:2016) die untere Messgrenze von 7 auf 10 nm angehoben, um eine einheitliche untere Messgrenze für unterschiedliche Messverfahren zu erreichen. Diese Harmonisierung ist notwendig, um die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Messungen zu gewährleisten.*" Die Vergleichbarkeit wiederum ist notwendig, wenn Wirkungen der UFP auf Gesundheit und Umwelt untersucht werden sollen.

Für die Luftgüte-Überwachung (eine Kernaufgabe des HLNUG) wäre es andererseits natürlich besser, soviel wie möglich von dem in der Luft vorhandenen Schadstoff zu erfassen, die Grenze also möglichst niedrig anzusetzen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat sich bei der Festlegung ihrer [UFP-Richtwerte](#) flexibel gezeigt und empfiehlt in ihrer [Stellungnahme zur guten Praxis - UFP](#) für die Messung eine Untergrenze der Partikelgrösse von kleiner oder gleich 10 nm.

In den Erläuterungen wird noch ausgeführt, dass derzeitige Messmethoden Untergrenzen von 2 bis 20 nm nutzen.

Die neue Norm, die wohl im Laufe dieses Jahres verpflichtend wird, erscheint daher als ein **pragmatischer Kompromiss** zwischen dem, was für die verschiedenen Anwendungsbereiche wünschenswert wäre, und dem Verlangen, den messtechnischen Aufwand möglichst niedrig zu halten. Folge ist für die HLNUG-Messungen mit CPC-Geräten natürlich, dass die gemessenen Werte nach unten gehen, weil ein Teilbereich der vorhandenen Partikel nicht mehr erfasst wird. Wie groß dieser Bereich ist und welche Bedeutung er hat, lässt sich nur schwer abschätzen. Andererseits arbeiten andere HLNUG-Messungen, insbesondere in Raunheim und Schwanheim, schon länger mit einer Untergrenze von 10 nm, die neuen Ergebnisse sind daher besser vergleichbar.

Natürlich schreien diese Unsicherheiten wieder einmal danach, **die Messungen zu ergänzen** und an geeigneten Stellen zumindest eine Zeitlang zwei CPCs mit unteren Erfassungsgrenzen von 7 bzw. 10 nm parallel laufen zu lassen, um festzustellen, wie relevant die Unterschiede für die hier vorliegenden Fragestellungen sind. Die Frage ist deshalb offen, weil zwar bei der hocheffizienten Verbrennung in Flugzeugtriebwerken besonders viele kleine Partikel entstehen, sehr kleine Partikel aber auch besonders schnell "wachsen". Eine [neuere Studie](#) berichtet bei natürlicher Entstehung neuer Partikel Wachstumsraten für Partikelgrößen von 10-25 nm zwischen 3,67 und 4,70 nm pro Stunde, für noch kleinere Partikel sind sie wahrscheinlich noch höher. "Gealterte" Partikelwolken enthalten daher wesentlich weniger sehr kleine Partikel als frisch entstandene, das gilt wahrscheinlich auch für bei Verbrennung emittierte Partikel.

Und auch ein anderer [seit Jahren bestehender](#) Mangel müsste endlich abgestellt werden. Um die **Effekte von Überflügen** erfassen zu können, müssen die Messungen in der Nähe der Flugrouten in der Lage sein, schnelle Partikelanzahl-Konzentrationsänderungen zu registrieren. Die vom HLNUG dort, insbesondere auch in Raunheim eingesetzten SMPS-Geräte, die die Größenverteilung der Partikel messen, können das nicht. Sie brauchen im besten Fall 2 Minuten, um alle Größenbereiche zu scannen und eine Messung zu beenden. Ein durch einen Überflug hervorgerufener Peak, der einige 10 Sekunden andauert, wird dabei bestenfalls teilweise, ev. auch garnicht erfasst. Auch hier wäre es das Mindeste, ein CPC-Gerät parallel laufen zu lassen, um beide Aspekte zu erfassen.

Ob irgend etwas davon passiert, werden (vielleicht) die angekündigten Aktualisierungen im Februar oder das nächste Austauschtreffen zwischen UNH und BIs zeigen. Allzu grosse Erwartungen sollte man nicht hegen, aber auch die Hoffnung noch nicht aufgeben. Es bleibt spannend.

Quelle: www.bi-fluglaerm-raunheim.de, Aktuelles

Kontakt und v.i.S.d.P.:

Bürgerinitiativen gegen Fluglärm Raunheim
Dr. Horst Bröhl-Kerner, Sprecher
Bahnhofstr. 47, 65479 Raunheim
Tel. +46 6142 22577
Mail hbk@bifr.de
Web www.bi-fluglaerm-raunheim.de