

## Stellungnahme des HLNUG zur Mail der BI Raunheim vom 14.09.2022, gezeichnet von Herrn Bröhl-Kerner

Im Folgenden beziehen wir uns fachlich auf Ihren Beitrag, den Sie uns per E-Mail zukommen lassen haben.

### Bemerkung zum Windsektor:

Im 4. Bericht, der Anfang 2022 veröffentlicht wurde, wird der Windsektor, für den die Emissionen des Flugbetriebs maßgeblich die Messstation in Mörfelden beeinflussen, für den Bereich 335° – 34° definiert. Die Definition des Windsektors erfolgte nach einem objektiven Verfahren, das in Kap. 6.3 des 4. Berichts beschrieben ist. Zum Redaktionsschluss des Berichts war der Beurteilungszeitraum für die Messstelle Mörfelden mit lediglich 6 Monaten noch recht kurz. Im Zuge der Gesamtauswertung, die am 7. September 2022 in Mörfelden-Walldorf vorgestellt wurde, wurde die Definition des Windsektors für den Zeitraum von ca. 16 Monaten neu betrachtet und entsprechend des genannten Verfahrens auf den Bereich 325° – 34° festgelegt (s. Folie 18 des Vortrags, [https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/luftqualitaet/sondermessprogramme/ufp/UFP\\_Bericht\\_Moerfelden\\_2022.pdf](https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/luftqualitaet/sondermessprogramme/ufp/UFP_Bericht_Moerfelden_2022.pdf)).

Bei beiden Definitionen des Windbereichs wird die Startbahn West, entgegen Ihrer Behauptung, nicht ausgeschlossen. Für den weiter gefassten Bereich ist die Startbahn vollständig eingeschlossen, der 10° schmalere Bereich schneidet die Startbahn West etwa mittig.

Weiterhin bedeutet die Definition eines maßgeblich durch den Flugbetrieb beeinflussten Windbereichs weder den Ausschluss von Messungen außerhalb dieses Windbereichs, noch eine Vorfestlegung auf Messungen, die ausschließlich innerhalb dessen liegen. Sie dient lediglich der Einordnung und Abschätzung des mittleren Einflusses des Flugbetriebs. Für eine solche Abschätzung sind Vereinfachungen notwendig.

### Bemerkungen zur Auswertung des 27.07.2021

Sie nutzen hier Daten unterschiedlicher Herkunft/Anbieter. Bei der grafischen Darstellung aller Daten gemeinsam in einer Abbildung wurde jedoch nicht beachtet, dass die Daten der verschiedenen Anbieter in unterschiedlichen Zeitzonen angegeben werden. Das HLNUG gibt die Partikelkonzentration in MEZ, der DFLD die Flugbewegungen und Winddaten in MESZ und MeteoStat die Niederschlagsdaten in MESZ an. (Laut MeteoStat werden die Daten zwar in UTC angegeben, aber ein Vergleich mit den Niederschlagsdaten des DWD, von dem MeteoStat seine Daten bezieht, zeigt, dass die Niederschlagsdaten in MESZ angegeben sind.)

Aufgrund dieser falschen Zuordnungen haben die von Ihnen abgeleiteten Korrelationen zwischen Flugbewegungen, Niederschlag und Partikelkonzentration keinen weiteren Bestand.

So meldet der DWD Niederschlag für die Stundenwerte 17:00 UTC (0,3 mm), 21:00 UTC (0,6 mm), 22:00 UTC (2,8 mm). Dies entspricht 18:00, 22:00 und 23:00 MEZ. Damit fällt die herausgestellte höchste UFP-Konzentration, entgegen Ihrer Behauptungen, genau mit dem Niederschlag zusammen. Ihre Schlussfolgerung, dass der Niederschlag die Partikel auswäscht und es deshalb zu einer deutlichen Reduktion der Partikelkonzentration kommt, ist somit nicht mehr nachvollziehbar. Ohnehin ist die Auswaschung von Partikeln sehr kleiner Größe (bspw. < 50 nm) durch nasse Deposition nicht effizient und wird so auch kaum beobachtet.

Wenn man die zeitliche Verschiebung (MESZ vs. MEZ) der DFLD und HLNUG-Grafiken in Betracht zieht, fällt außerdem Folgendes auf. Der in der Grafik des DFLD blau markierte Bereich der Windrichtung (nördlicher Wind) fällt mit erhöhten UFP-Konzentrationen zusammen und entspricht damit genau der Einschätzung des HLNUG. Ihre einzelnen detaillierten Ausführungen bezüglich der Flugbewegungen auf der Startbahn West und den UFP-Konzentrationen beruhen auf einer falschen zeitlichen Zuordnung. Die an dem Tag maximal gemessene UFP-Konzentration (Wert um 22:00 MEZ) fällt mit einem Windrichtungswechsel auf Nordwest und einer sehr geringen Aktivität auf der Startbahn-West zusammen. Dies bedeutet ausdrücklich nicht, dass die hohen Konzentrationen nicht aus dem Flugbetrieb stammen können. Das Gegenteil ist sehr wahrscheinlich der Fall. Ein kausaler Zusammenhang dieser Konzentrationsspitze mit einer spezifischen Quelle des Flugbetriebs (Startbahn-West) ist jedoch mit den vorliegenden Daten nicht zweifelsfrei möglich.

#### Bemerkungen zum 20.09.2021

Sie führen aus, dass an diesem Tag kurzzeitige, ausgesprochen hohe UFP-Konzentrationen gemessen wurden. Die erhöhten Konzentrationen fallen zusammen mit erhöhten Werten weiterer Schadstoffe (bspw. Feinstaub der Fraktionen  $PM_{2,5}$  und  $PM_{10}$ , Kohlenmonoxid). Die Partikelanzahl-Größenverteilungen der SMPS-Messungen zeigen an diesem Tag ein sehr breites Spektrum an Partikeln, die teilweise deutlich größer als 100 nm sind. Sie stellen richtigerweise fest, dass vermutlich lokale Emissionen dafür verantwortlich sind. Solche Ereignisse werden von uns auf Plausibilität überprüft. Sofern kein technischer Defekt vorliegt, so wie in diesem Fall, werden die Messungen selbstverständlich nicht verworfen und erst recht nicht korrigiert, da sie zur Immission in der Umgebung beitragen.

#### Plausibilitätskontrolle

Bei der Plausibilitätskontrolle aller Messdaten des HLNUG wird ein sehr hoher Aufwand betrieben. Dadurch soll festgestellt werden, ob während der Messung Gerätefehler auftraten. In diesem Fall würden die Daten verworfen oder, falls möglich und sinnvoll, korrigiert werden. Für die Plausibilitätskontrolle werden unter anderem zusätzliche Daten der betreffenden Messstation und weitere Daten des gesamten Messnetzes, sowie manchmal auch Ergebnisse von anderen Messnetzen zu Hilfe genommen. Dies geschieht unabhängig und zusätzlich zu den regelmäßigen Wartungsarbeiten und Kalibrierungen der Messgeräte. Eine Plausibilitätskontrolle in Echtzeit ist daher aus sicher nachvollziehbaren Gründen unmöglich.

Da im Messdatenportal sowohl zurückliegende als auch aktuelle Werte dargestellt werden, ist dort ein entsprechender Hinweis notwendig, dass es sich um nicht abschließend geprüfte Werte handelt. Aus diesem statischen Hinweis Rückschlüsse auf die Qualität der Plausibilitätskontrolle abzuleiten, ist abwegig.