



Informationsvorlage

Vorlage Nr.	IV-020/2026	öffentlich	Datum
Bearbeiter	Frau Bluhm		01.04.2026
Einreicher	Bürgermeister		

Betreff:

Feinstaubbelastung durch Luftverkehr

Beratungsfolge:			
Status	Datum	Gremium	Zuständigkeit
Ö	21.04.2026	Gemeindevertretung	Information

Begründung:

Ultrafeinstaub bzw. Ultrafeine Partikel (UFP) bezeichnet die kleinste Fraktion des Feinstaubs, der wiederum ein Teil des gesamten Schwebstaubs ist. Ultrafeine Partikel haben einen Äquivalentdurchmesser von weniger als 0,1 Mikrometer (μm) (das entspricht 100 Nanometer [nm]). Ultrafeine Partikel entstehen insbesondere durch chemische und thermische Gasphasenreaktionen.

Untersuchungen der WHO belegen, dass es keine Konzentration gibt, unterhalb derer keine schädigende Wirkung auftreten dürfte. Seitens der WHO wurde aber bisher noch keine konkrete Empfehlung zur Begrenzung der Anzahl von ultrafeinen Partikeln ausgesprochen.

Seit Oktober 2024 gilt: Ultrafeinstaub unter 100 Nanometer muss europaweit nach EU-Richtlinie gemessen werden, neben Feinstaub PM₁₀ und PM_{2,5}. Das ULTRAFLEB-Projekt (2020-2025) untersuchte erstmals systematisch, welchen Anteil Großflughäfen an der UFP-Belastung haben (neben Ruß, PM₁₀ und Stickoxiden) – am Beispiel der Berliner Flughäfen Tegel und BER. Die Belastung wird auf Karten dargestellt. Die Studie ist als Anlage 1 beigefügt.

Zitate aus den Ergebnissen der Studie:

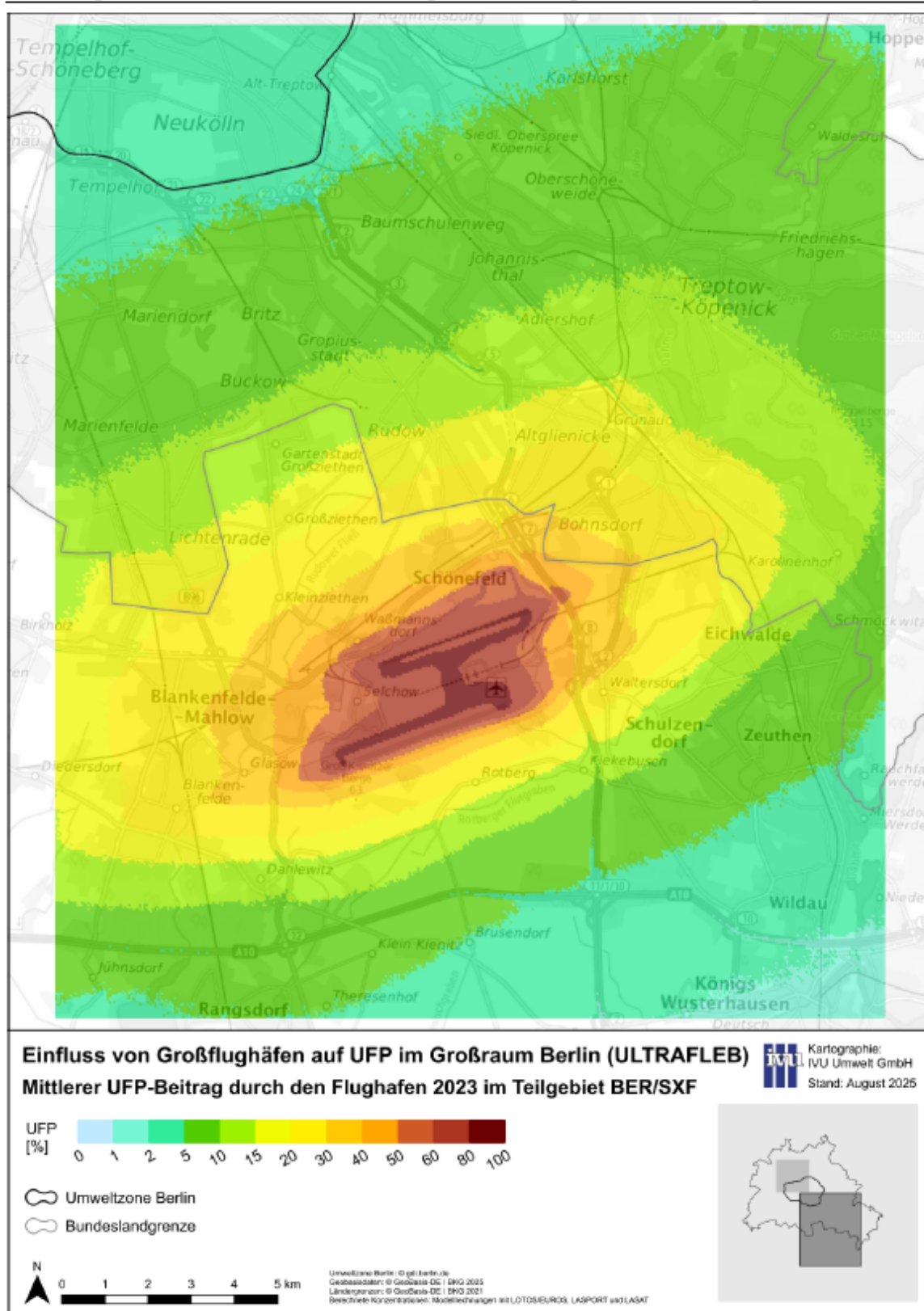
„Die im Rahmen von ULTRAFLEB gemessenen Partikel-Anzahlkonzentration bestätigten die Befunde vorangegangener Messprojekte an Großflughäfen weltweit: Windabwärts von Großflughäfen haben die am Flughafen emittierten Partikel einen sehr hohen bis dominierenden Anteil an der gesamten Partikel-Anzahlkonzentrationen. Dies gilt auch noch in Innenstadtbereichen in mehreren Kilometern Entfernung vom Flughafen, trotz des hier zum Teil ebenfalls signifikanten Beitrags der vom Straßenverkehr verursachten Partikel-Emissionen. Der Größenbereich, in dem Flughafen-Partikel eine dominierende Rolle einnehmen, erstreckt sich den Messergebnissen zufolge bis zu einem Durchmesser von etwa 40 Nanometer. [...]

Die spezifische Untersuchung nicht-flüchtiger Partikel erbrachte wesentliche neue Ergebnisse im Vergleich zu früheren Studien. Zur quantitativen Analyse erfolgte eine spezielle Betrachtung des Größenbereichs 10 bis 50 Nanometer sowohl für alle als auch für nicht-flüchtige Partikel. Bei Aufteilung der Daten auf die Windrichtungen ergab sich an allen Stationen eine deutliche Spitze bei Wind aus Richtung Flughafen, und Werte mit besonders hohen Konzentrationen (Überschreitung des 95 %-Perzentils im gesamten Messzeitraums) traten bevorzugt (wenn auch nicht ausschließlich) bei diesen Windrichtungen auf. [...]

Den Modellergebnissen zufolge liegt der Beitrag des Flughafens BER an der Ultrafeinpartikel-Anzahlkonzentration (Durchmesser 10 bis 100 Nanometer) im Langzeit-Mittel typischerweise über 30 % innerhalb von etwa 2 km Entfernung und über 40 % innerhalb von bis zu etwa 1 km Entfernung vom Flughafenzaun. Auf dem Flughafengelände selbst und in der unmittelbaren Umgebung liegt der Anteil bei über 50 %. In den in mehr als 2 km Entfernung vom Flughafenzaun liegenden Gebieten der Gemeinden Schönefeld, Blankenfelde-Mahlow, Schulzendorf und Eichwalde, sowie in Teilen der Berliner Ortsteile Bohnsdorf, Altglienicke und

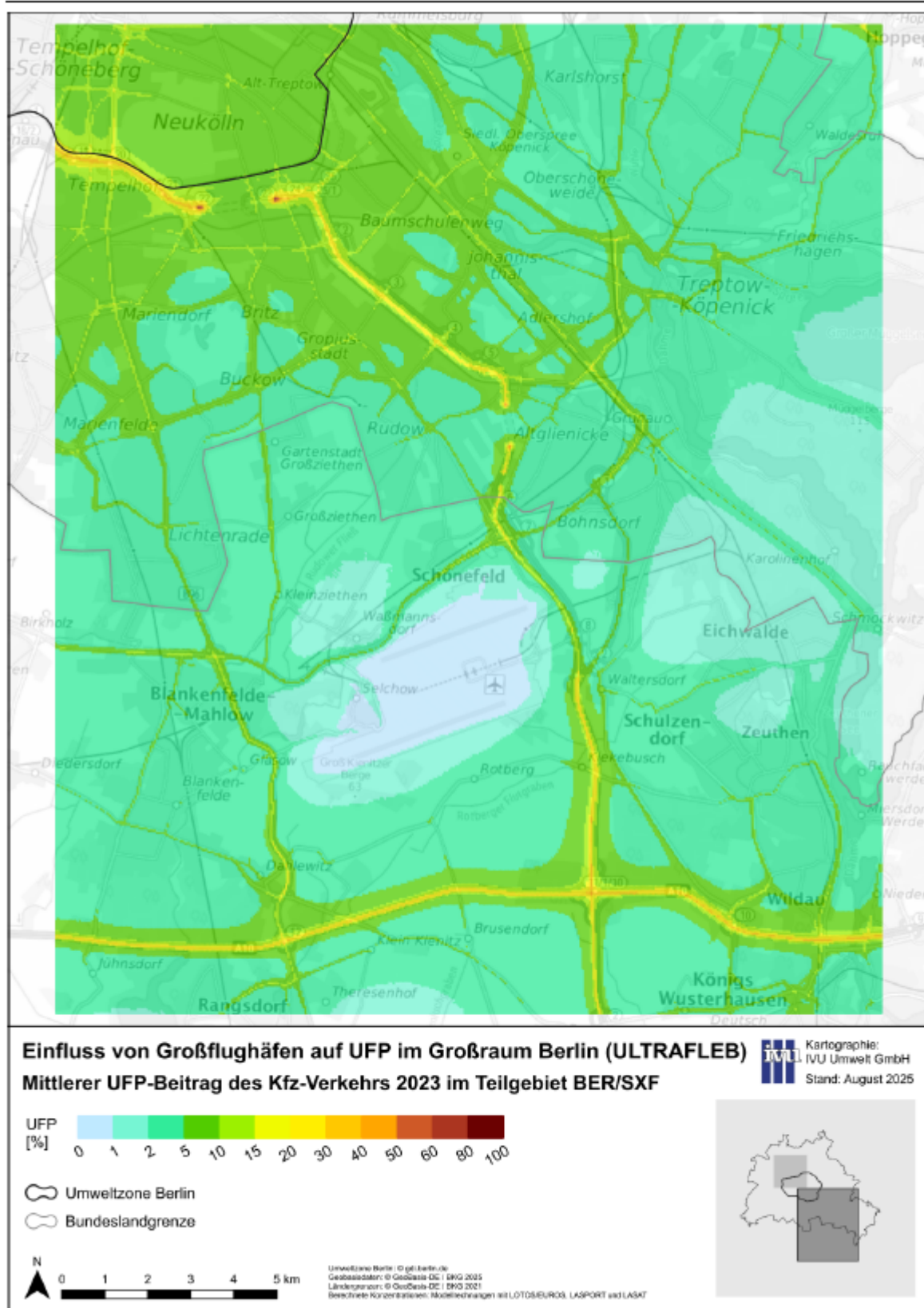
Rudow, trägt der Flughafen-Betrieb im Langzeitmittel bis zu 30 % aller Ultrafeinpartikel bei.“
 Nachfolgend sind die relevanten Karten aus der Studie abgebildet:

Abbildung 67: Mittlerer relativer UFP-Beitrag durch den Flughafen 2023 im Teilgebiet BER



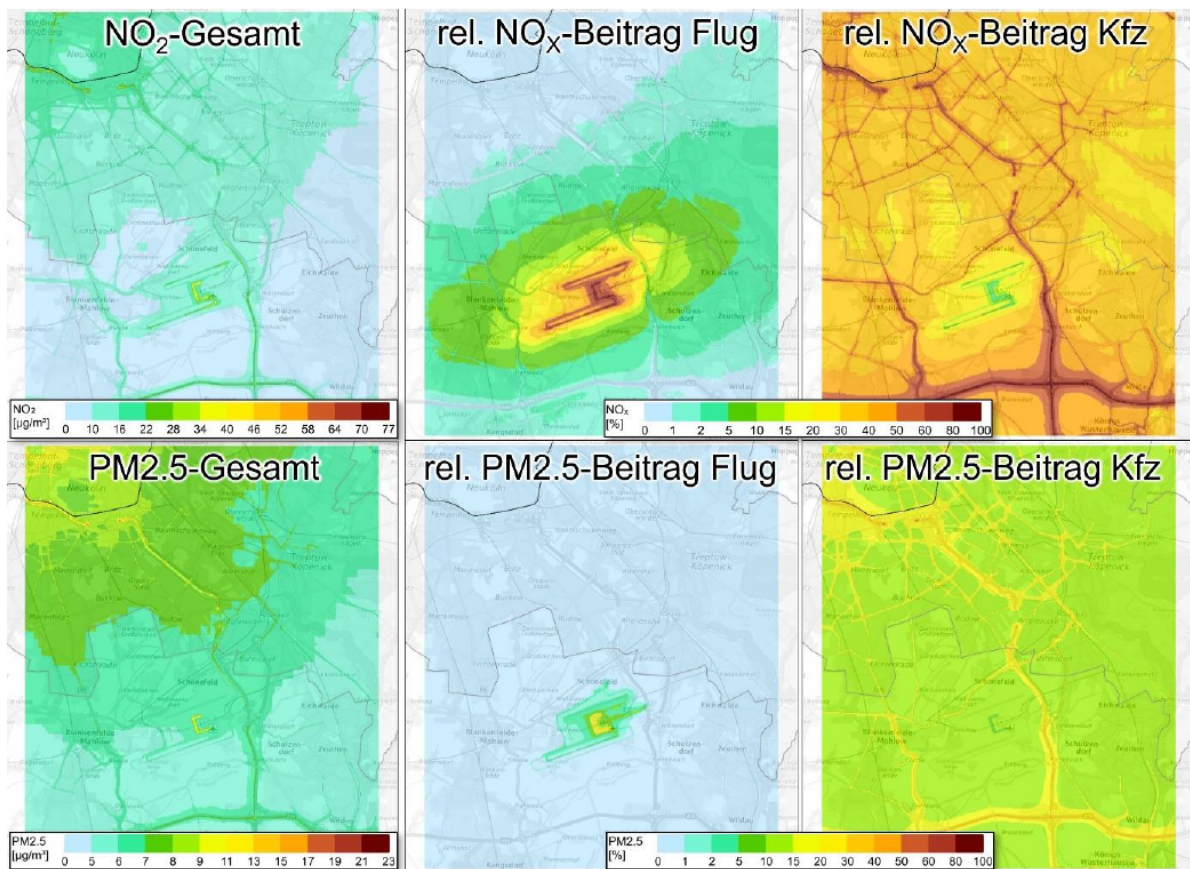
Quelle: Eigene Darstellung, IVU Umwelt GmbH.

Abbildung 69: Mittlerer relativer UFP-Beitrag durch Kfz-Verkehr 2023 im Teilgebiet BER



Quelle: Eigene Darstellung, IVU Umwelt GmbH.

Abbildung 70: NO₂ bzw. NO_x und PM_{2,5} 2023 im Teilgebiet BER



Gesamtbelastung (links) und mittlere relative Beiträge durch Flughafen (Mitte) und Kfz-Verkehr (rechts) für NO₂ bzw. NO_x (oben) und PM_{2,5} (unten) 2023 im Teilgebiet BER. Quelle: Eigene Darstellung, IVU Umwelt GmbH.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden wiederum in der Berlin Brandenburg Air Study (BEAR) bewertet, einer Studie der Charité – Universitätsmedizin Berlin, der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und des Helmholtz-Zentrums München..

In der Berlin-Brandenburg Air Study (BEAR-Studie) werden mögliche Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die körperliche und geistige Gesundheit von Kindern untersucht. Wichtige Eigenschaften der Luftqualität sind Konzentrationen an Fein- bzw. Ultrafeinstäuben, die z.B. in großen Mengen durch Straßenverkehr, Industrie oder durch den Flugbetrieb entstehen. Toxikologische Studien zeigen, dass insbesondere Ultrafeinstäube (UFP) schädigende Effekte auf die Lungen- und die Herz-Kreislaufgesundheit sowie die kognitive Leistungsfähigkeit haben.

In der BEAR-Studie wird untersucht, ob die Effekte, die im Labor nachgewiesen wurden, bei den Kindern ebenfalls zu erkennen sind. Dafür wurden ab 2020 über 1000 Kinder im Alter von 6-12 Jahren aus der Region Berlin-Brandenburg wiederholt umfassend gesundheitlich und bzgl. ihrer kognitiven Entwicklung untersucht. Ab 2025 startet eine weitere Untersuchungsphase bei diesen Kindern, die nun 13-15 Jahre alt sind. Parallel zu den Gesundheitsuntersuchungen wird die Konzentration an UFP in der Außenluft am Ort der Untersuchung bestimmt. Zudem werden an verschiedenen Messstationen in Berlin und Brandenburg UFP und andere Luftschadstoffe gemessen. Im Rahmen des vom Umweltbundesamt geförderten Projektes „Ultrafeinstaubbelastung durch Flughäfen in Berlin“ (UltraFLEB) erfolgten in den Jahren 2021/22 umfangreiche UFP-Messungen sowie eine mathematische Modellierung der Belastungen durch UFP und anderer Luftschadstoffe für die Jahre 2019-2023 für das gesamte Studiengebiet. Die Daten des UltraFLEB Projekts werden der BEAR Studie zur Verfügung gestellt, um eine genaue Darstellung der UFP- und Luftschadstoffbelastung der entsprechenden Regionen in Berlin und Brandenburg abzubilden. In den anschließenden Analysen wird geprüft, ob die Gesundheit der Kinder durch die Unterschiede in der Luftqualität beeinflusst wird.

Anerkennt ist wohl, dass Feinstaub und Ultrafeinstaub das Risiko von Erkrankungen erhöht. Im Zwischenergebnis der 1. Phase der Studie (siehe Anlage 2) wurde festgestellt, dass ein Einfluss des der UFP auf die Lungenfunktion der untersuchten Kinder nicht erkennbar war. Die Kinder zeigten aber eine leicht verlängerte Reaktionszeit.

Momentan befindet sich die Studie in der 2. Phase.

Anlage/n

Anlage 1 - Abschlussbericht - Einfluss der Großflughäfen auf zeitliche und räumliche Verteilungen von Ultrafeinstaub kleiner als 100 nm im Großraum Berlin (ULTRAFLEB) von Oktober 2025

Anlage 2 – Präsentation der Zwischenergebnisse der BEAR von November 2025

Anlage/n