

Projekt	The Berlin-Brandenburg Air Study – a natural experiment investigating health effects from changes in airport-related exposures (BEAR Study)
Projektlaufzeit	2020-2024 (Teil 1) 2025-2028 (Teil 2)
Kooperation	<ul style="list-style-type: none"> • Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Deutschland • Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Deutschland • Institut für Epidemiologie, Helmholtz Munich, Deutschland
Weitere Kooperationspartner	<ul style="list-style-type: none"> • ULTRAFLEB Konsortium • Institut für technischen Umweltschutz, TU Berlin, Deutschland
Beschreibung	Ultrafeine Partikel (UFP) in der Luft können ein erhebliches Gesundheitsrisiko darstellen, jedoch gibt es bislang nur begrenzte epidemiologische Belege für ihre Auswirkungen auf den Menschen. Frühere Studien zeigen, dass UFP-Konzentrationen in der Nähe großer Flughäfen stark erhöht sind. Die BEAR-Studie untersucht Luftqualitätsveränderungen in Berlin und Brandenburg im Zusammenhang mit der Verlagerung des Flugverkehrs vom innerstädtischen Flughafen Tegel (TXL) zum neuen Flughafen BER. Schwerpunkt ist die Analyse des Zusammenhangs zwischen flugzeugbedingter UFP-Belastung und der Gesundheit von Schulkindern. In enger Zusammenarbeit mit dem Ultrafleb-Konsortium, das umfassende Messkampagnen durchführt und quellspezifische UFP modelliert, werden Konzentrationen großenfraktionierter und quellspezifischer UFP sowie weiterer Luftschaadstoffe (PM_{10} , $PM_{2.5}$, BC, NO_2 , NO_x , O_3) vor und nach der Flugverkehrsverlagerung gemessen und zwischen Luv- und Leelagegebieten sowie Kontrollregionen verglichen. Zusätzlich wird die tägliche Luftschaadstoffbelastung an Schulen erfasst, um kurz- und langfristige gesundheitliche Auswirkungen – insbesondere auf Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Gesundheit, neurokognitive Funktionen und Lebensqualität – zu untersuchen. Die bevölkerungsbasierte Kohortenstudie umfasst rund 1000 Schulkinder ab einem Alter von 6 Jahren aus Berlin und Brandenburg, die bis 2028 mindestens viermal medizinisch untersucht werden.
Förderung	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) • Umweltbundesamt (UBA) • Gemeinden Blankenfelde-Mahlow, Eichwalde, Schönefeld und Schulzendorf • Darüber hinaus wird die BEAR-Studie vom Berliner Senat, dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, dem Landesamt für Umwelt Brandenburg sowie dem Ministerium für Soziales,

	Gesundheit, Integration und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg unterstützt.

In Düsseldorf werden in den kommenden Jahren im Rahmen des Mobilitätsplans D vielfältige integrierte Stadtentwicklungskonzepte zur Förderung des Radverkehrs umgesetzt.

Im Rahmen des UNITY-Verbundvorhabens werden Evaluationen in zwei Teilprojekten durchgeführt.

1. In Teilprojekt 1 wird die Anzahl der Radfahrer:innen entlang einer neu auszubauenden Strecke durch zwei Stadtbezirke mit unterschiedlicher sozialräumlicher Belastung (Intervention) und an vier Radzählstellen in der Stadt (Kontrolle) gemessen. Determinanten der Radnutzung werden anhand eines Online-Surveys und in Fokusgruppen mit Personen aus einem Stadtbezirk mit hoher sozialräumlicher Belastung untersucht.
2. In Teilprojekt 2 werden Konzentrationen von verkehrsbedingten Luftschadstoffen auf verkehrsberuhigten Radwegen im Vergleich zu konventionellen Radwegen durch mobile Messungen erfasst. In einer Crossover-Studie mit halbkontrollierter Exposition werden direkte gesundheitsbezogene Auswirkungen (Blutdruck, arterielle Steifigkeit, Lungenfunktion, entzündliche Veränderungen in der Lunge) von Radfahren auf verkehrsberuhigten vs. konventionellen Radwegen untersucht.

Die Studie liefert Erkenntnisse über Nutzung von ausgebauter Radfahrinfrastruktur, Determinanten von Radfahren und die

gesundheitliche Relevanz von verkehrsberuhigten Radwegen in verschiedenen Bevölkerungsgruppen. Darüber hinaus werden Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Umweltbedingungen und die Nachhaltigkeit der Stadt untersucht.