

2020 – 2025

INUPH

INSTITUT FÜR
URBAN PUBLIC HEALTH

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN



Universitätsmedizin Essen

5 Jahre | InUPH | Urban Public Health

Unser Antrieb: Gesundheit in urbanen Räumen

„Warum behandeln wir Menschen und schicken sie an die Orte und zu den Zuständen zurück, die sie krank gemacht haben?“

Marmot, 2015

Diese Frage ist für uns Ausgangspunkt und Leitmotiv:

- ▷ Wir denken Public Health konsequent räumlich
- ▷ Wir arbeiten interdisziplinär und wissenschaftlich fundiert
- ▷ Wir verbinden Public Health mit Metropolenforschung
- ▷ Wir knüpfen an Virchow, Pettenkofer, Koch und andere Pioniere an und richten unseren Blick auf aktuelle Herausforderungen wie Klimawandel und Urbanisierung.

Unser Fokus

Wir erforschen vorrangig die gesundheitsfördernden Potenziale urbaner Räume, um evidenzbasierte Empfehlungen im Sinne der Ottawa-Charta zu erarbeiten. Dies ermöglicht es, Städte so zu entwickeln und zu gestalten, dass gesunde Umwelten, soziale Teilhabe und gute Lebensbedingungen bedarfsgerecht an den Lebensorten der Bevölkerung entstehen.

Unser Verständnis von Urban Public Health

Unser Verständnis von Urban Public Health basiert auf einem breiten Gesundheitsbegriff, der soziale und räumliche Verhältnisse berücksichtigt. Damit ist Urban Public Health systemisch angelegt und fokussiert auf Verhältnisse, statt ausschließlich auf Verhalten. Den Kernzielen von Public Health folgend, nehmen wir zentrale Zielsetzungen und Handlungsansätze in den Blick: Förderung und Erhaltung der Gesundheit der Bevölkerung sowie bevölkerungsbezogene Interventionen zur Reduzierung von Gesundheitsrisiken und zur Stärkung von Gesundheitsressourcen durch vernetzte gesellschaftliche Anstrengungen.

Wie alles ins Laufen kam

2005

Die Universität Duisburg-Essen startet den Profilschwerpunkt Urbane Systeme. Ziel: zentrale Herausforderungen wie Klimawandel, Urbanisierung und soziale Konflikte disziplinübergreifend verstehen. Noch weit entfernt von Public Health – und doch der Startpunkt für neue Perspektiven.

2012

Das Zentrum für Urbane Epidemiologie entsteht als Vorläufer – angesiedelt am Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie der Universitätsmedizin Essen.

2020

Gründung des Instituts für Urban Public Health, weltweit als erstes Public Health-Institut mit konsequent räumlichem Fokus – direkt eingebettet im urbanen Transformationsraum der multizentrischen Metropole Ruhr.

Wer uns Rückenwind gegeben hat

Die Förderung der Fritz und Hildegard Berg-Stiftung ermöglichte die Gründung des Instituts. Ein wichtiger Impuls ging zudem von dem von der Stiftung initiierten Forschungsprogramm und Netzwerk *Stadt der Zukunft* aus, das die Umsetzung der Idee maßgeblich unterstützt hat.

Ebenso trug die Medizinische Fakultät dazu bei – mit ihrer Offenheit für die Idee und ihrer Bereitschaft, deren Umsetzung zu ermöglichen. Damit ging die Universitätsmedizin Essen einen in dieser Form auch international bemerkenswerten Schritt: Sie etablierte das erste universitäre Urban Public Health-Institut mit explizitem Metropolenfokus an der Schnittstelle von Medizin, Gesellschaft und Stadtentwicklung.



Was wir gemeinsam geschafft haben

Heute erforschen wir, welche Potenziale urbane Räume für Gesundheit bieten oder wie sektorenübergreifende Stadtentwicklung den chancengerechten Umgang mit dem Klimawandel fördert.

Das gemeinsam in den kurzen fünf Jahren Erreichte wäre ohne engagierte Mitarbeitende nicht möglich gewesen. Sie haben gewohnte disziplinäre Pfade verlassen und Neues gewagt, den Teamgedanken gelegt – und die Idee von Urban Public Health mit Überzeugung vorangetrieben.

Mit den Highlights auf den nächsten Seiten zeigen wir, was wir gemeinsam auf die Beine gestellt haben.

Und das ist erst der Anfang

Urban Public Health bleibt ein zentrales Zukunftsthema – mit neuen Fragen, vielen Ideen und starken Netzwerken in einer der wissenschaftlich spannendsten Regionen Europas: Der Metropole Ruhr. Mit über fünf Millionen Menschen, sozialer Diversität, post-industriellen Strukturen und Transformationen ist sie ein ideales Forschungsfeld für Stadt und Gesundheit.

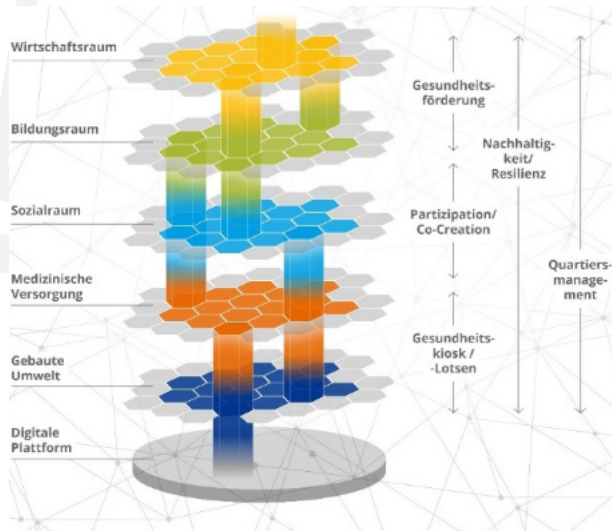




**Stadt | Raum |
Gesundheit**

Städte und Räume

Städte sind komplexe und dynamische Ökosysteme, die aufgrund ihrer sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Merkmale besondere methodische Zugänge erfordern. Klassische Public-Health-Methoden stoßen hier oft an ihre Grenzen. Unsere Forschung setzt deshalb auf eine räumliche Perspektive, die kleinräumige Analysen und innovative Datenquellen nutzt.



(1) Urban Public Health: Gesundheit und Stadt – räumlich gedacht.

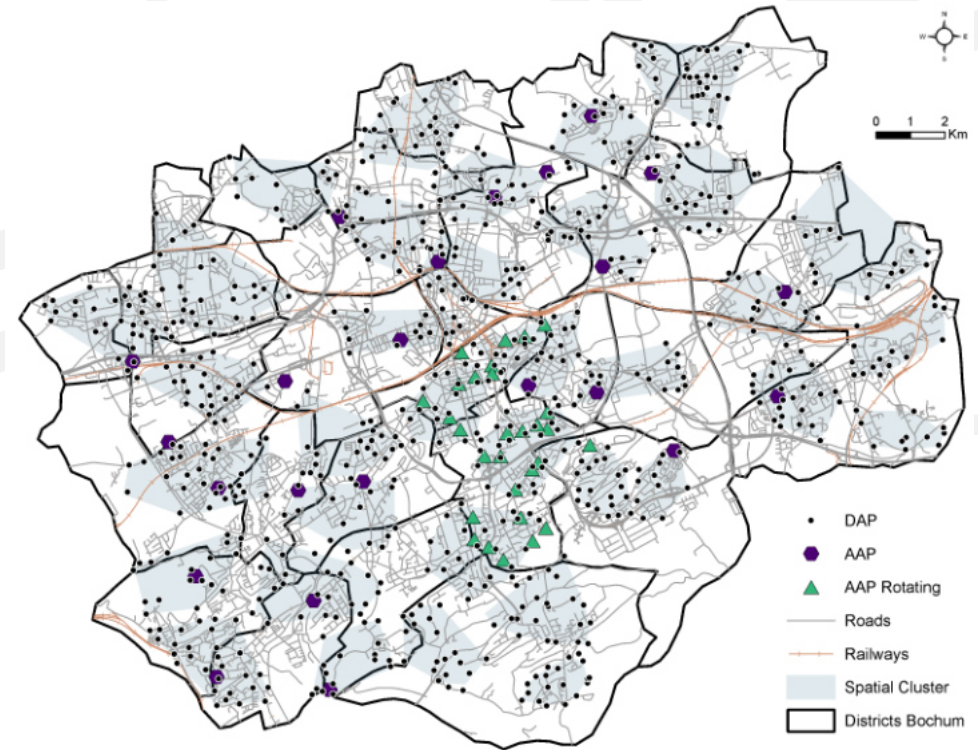
Raum ist eine zentrale Dimension sozialer, ökologischer und infrastruktureller Prozesse. Weil sich viele Einflussfaktoren räumlich ungleich verteilen, sich überlagern und interagieren (1), ist die räumliche Analyse essentiell. Sie lässt Muster sichtbar werden und bildet die Grundlage für gezielte Interventionen.

Kleinräumige Analysen

Gesundheitschancen und -risiken unterscheiden sich oft schon auf Quartiersebene – eine Ebene, die klassische Untersuchungen kaum betrachten. Kleinräumige Ansätze ermöglichen uns, urbane Ungleichheiten detailliert zu erfassen, Orte mit besonderem Handlungsbedarf zu erkennen sowie Risiken und Ressourcen direkt dort zu erfassen, wo Menschen leben, arbeiten, spielen und sich bewegen.

Neue Datenquellen, neue Zugänge

Herkömmliche Gesundheitsdaten sind oft nicht räumlich präzise oder aktuell für lokale Dynamiken. Wir erproben daher alternative Ansätze – etwa kleinräumige Abwasseranalysen zur Früherkennung gesundheitlicher Belastungen. Zudem haben wir einen einzigartigen, räumlich und zeitlich umfassenden Audiodatensatz erstellt, den wir mit räumlich-statistischen Modellen auswerten (2). Ziel hier



(2) SALVE Audiodatensatz mit rund 800 manuellen (DAP) und automatischen (AAP) Messorten und Audiodaten von 2019–2023 in Bochum.

ist es, gesundheitsförderliche Klanglandschaften zu identifizieren und urbane Akustik als gestaltbare Gesundheitsressource zu nutzen. Zur Analyse urbaner Kontexte kombinieren wir vielfältige Datenquellen – von Befragungen und Routinedaten bis hin zu Satelliten- und Bebauungsdaten. So lassen sich räumlich-zeitliche Zusammenhänge und Kontextbedingungen abbilden.

Umsetzungsprozesse verstehen

Es fehlt nicht an Wissen über Prävention und Gesundheitsförderung, sondern an deren Umsetzung. Mit qualitativen Methoden wie rekonstruktivinterpretativen Verfahren und Prozessanalysen untersuchen wir, wo und warum Maßnahmen greifen – oder eben auch nicht. Im Fokus stehen besonders die urbanen Transformationsfelder im Kontext des Klimawandels.



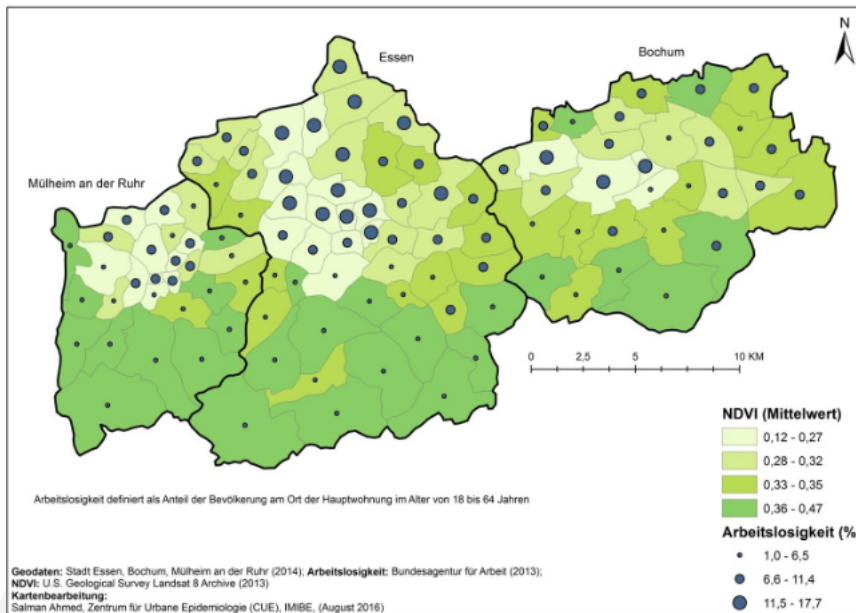
**GIS –
Geoinformationssysteme**

Raumbezogene Analysen für Urban Public Health

Ein zentrales Analyseinstrument unserer Forschung ist das Geoinformationssystem (GIS). Wir arbeiten mit ArcGIS Pro und QGIS, ergänzt durch eigene GIS-Modelle und Python-Skripte. Dies erhöht die Genauigkeit, Effizienz und ermöglicht Automatisierung. So können wir Gesundheitsdaten mit Informationen aus Umwelt, Infrastruktur, Bildung oder Sozialem verknüpfen und analysieren sowie deskriptive Zusammenhänge über Karten anschaulich visualisieren (1).

Vielfältige Daten – komplexe Herausforderungen

Unsere Datengrundlagen sind heterogen und stammen aus unterschiedlichen fachlichen Kontexten: Für Gesundheitsdaten nutzen wir u.a. amtliche Statistiken, Krankenkassendaten oder Daten der Heinz Nixdorf Recall Kohortenstudie. Umweltbedingte Expositionen erfassen wir auf Basis von Satellitendaten, Lärm- oder Feinstaubkarten. Um Kontextabhängigkeit abzubilden, beziehen wir zusätzlich Daten zur gebauten Umwelt sowie soziodemografische und ökonomische Bevölkerungsdaten ein (2).



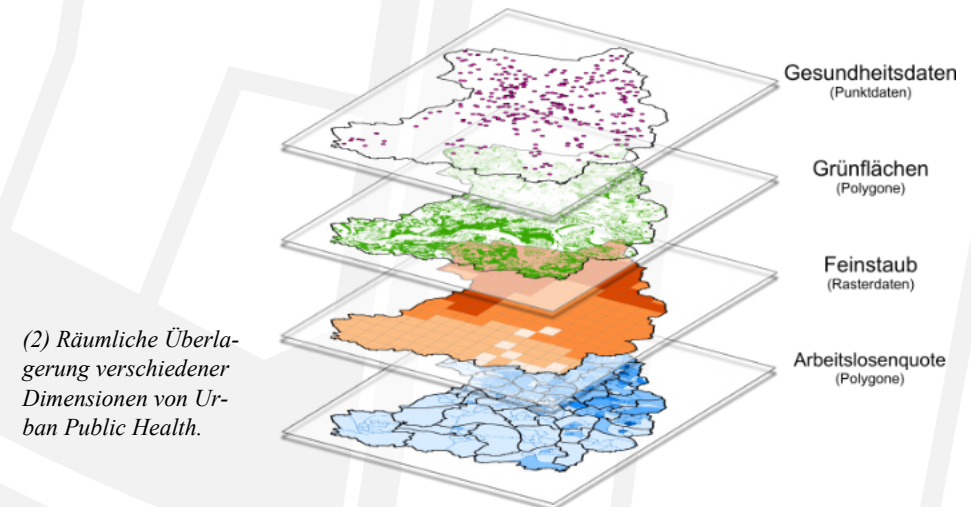
(1) Visualisierung des Zusammenhangs von urbanem Grün (gemessen durch den NDVI) und Arbeitslosigkeit in den Städten Bochum, Essen und Mülheim a. d. Ruhr.

Die größte Herausforderung liegt in der Heterogenität der Datenformate (z.B. Raster- oder Vektordaten) sowie in den unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Auflösungen. Für einheitliche Zeit- und Raumbezüge nutzen wir Interpolations- und räumliche Überlagerungsverfahren (*spatial intersection methods*). Diese führen jedoch nicht automatisch zu Vergleichbarkeit, sondern verlangen kontext- und datenabhängige methodische Entscheidungen.

Ein typisches Beispiel für diese Komplexität ist der aus Satellitendaten abgeleitete NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), der Rückschlüsse auf die Begrünung städtischer Räume ermöglicht. Seine Anwendung in Längsschnittanalysen ist anspruchsvoll. Unterschiede in Satellitensensorsystemen, Jahreszeiten, Wolkenbedeckung oder anderen atmosphärischen Effekten schränken die Vergleichbarkeit ein. Ein Kalibrierungsfaktor zur Korrektur systematischer Abweichungen durch unterschiedliche Sensoren ist ein Beispiel für Lösungsansätze.

Anwendung in der Forschung

GIS bildet die Grundlage zahlreicher Studien. Beispiele sind die Analyse des Zusammenhangs zwischen Grünflächennähe und Übergewicht, die Verknüpfung soziodemografischer Merkmale mit SARS-CoV-2-Infektionsraten oder die Analyse urbaner Klanglandschaften. Im Essener Norden haben wir Gesundheitsangebote sozialräumlich kartiert und für unsere Abwasseranalysen wurden Einzugsgebiete im Ruhrgebiet kleinräumig charakterisiert.

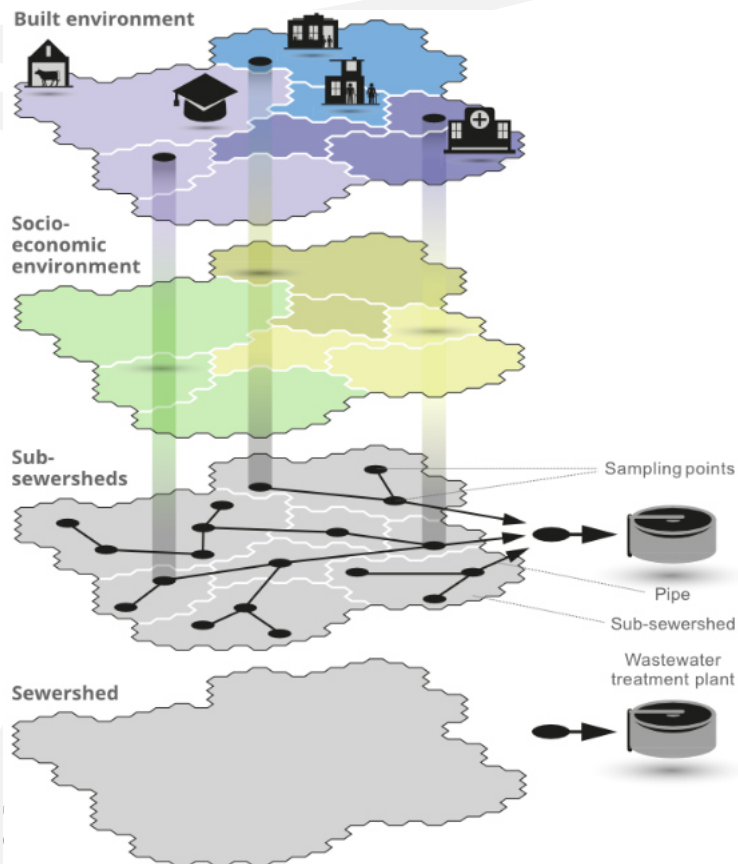




Abwasser

Abwasser neu denken: Datenquelle für Prävention & Urban Public Health

Für eine evidenzbasierte, gesundheitsfördernde Stadtentwicklung sind Daten auf Quartiersebene erforderlich – diese fehlen jedoch häufig. Ein neuer Blick auf Abwasser bietet hier eine wegweisende Lösung. Während der COVID-19-Pandemie wurden Abwasseranalysen genutzt, um frühzeitig Rückschlüsse auf Infektionen in der Bevölkerung zu erlangen. Am InUPH erweitern wir diesen Ansatz gezielt: inhaltlich durch die Einbeziehung weiterer Parameter, die UmwelTEXpositionen oder Lebensstilfaktoren abbilden sowie methodisch durch kleinräumige Analysen innerhalb von Kanalnetzen (1).



(1) Charakterisierung der Einzugsgebiete von Kläranlagen durch bevölkerungs- und raumbezogene Daten.

Die methodische Basis für ein neues Forschungsfeld

Damit Abwasser als Datenquelle für quartiersbezogene Gesundheitsanalysen nutzbar wird, sind methodische Herausforderungen zu bewältigen: die Art der Probenahmen im komplexen Kanalnetz, die Auswahl geeigneter Standorte und Geräte sowie fundierte Kenntnisse der lokalen Abwasserbedingungen. Zentral ist dabei eine verlässliche Grundlage, um Rückschlüsse auf die einleitende Bevölkerung ziehen zu können – nur so lassen sich die Abwasserdaten im Kontext von Gesundheits- und Lebensverhältnissen interpretieren. Unsere Forschung setzt genau hier an: Wir entwickeln Verfahren zur Abbildung kleinräumiger Teileinzugsgebiete und zur Schätzung bevölkerungsbezogener Parameter.



Kleinräumige Abwasserprobenahme an einem Stauraumkanal.

Was kleinräumige Abwasseranalysen bereits leisten

Unsere Arbeiten zeigen den Mehrwert dieses Ansatzes: In Dortmunder Quartieren identifizierten wir Unterschiede in der Antibiotikaresistenz-Belastung, in Essen konnten wir eine Omikron-Virusmutation bereits Wochen vor der ersten klinischen Meldung nachweisen. Zudem haben wir den Einfluss von Abwasserparametern (pH-Wert und Temperatur) auf Konzentrationen humaner Expositionsmarker wie Nikotin und Bisphenol A gezeigt – eine wichtige Voraussetzung, für die verlässliche Bestimmung lokaler Unterschiede.

Offene Fragen und nächste Schritte

Die bisherigen Arbeiten bestätigen das Potenzial von Abwasser als anonymer, kontinuierlicher und nahezu in Echtzeit verfügbarer Datenquelle für evidenzbasierte Gesundheitsförderung vor Ort. Gleichzeitig stehen wir am Anfang eines neuen Forschungsfeldes – viele methodische und inhaltliche Fragen sind offen und bieten Raum für innovative Ansätze und neue Kooperationen.

The background is a vibrant green color with a complex pattern of white lines. These lines form a grid of various-sized rectangles and irregular shapes, some of which are slightly offset or overlapping, creating a sense of depth and movement. The overall effect is reminiscent of a stylized map or a network diagram.

Klimawandel

Urban Public Health im Klimawandel

Die gesundheitlichen Risiken des Klimawandels sind gut belegt. Was bisher fehlt, ist eine salutogenetische Perspektive, die auf die Stärkung von Gesundheitsressourcen zielt – insbesondere im Kontext einer sozialökologischen Transformation. Unser Forschungsansatz begreift Gesundheit als integralen Bestandteil von Stadtentwicklung und Klimaanpassung mit dem Ziel, gesundheitsförderliche und resiliente urbane Lebensräume zu gestalten. Dabei rücken Co-Benefits in den Fokus: Maßnahmen, die zugleich Klima- und Gesundheitsziele unterstützen. So werden Public Health, Klimawandel und Stadtentwicklung als zentrale gesellschaftliche Querschnittsaufgaben sichtbar, insbesondere in Städten als Brennpunkte der Klimawirkungen.

Gesellschaftstheorie, Klimawandel und Gesundheit

Statt eines rein medizinisch-naturwissenschaftlichen Zugangs stützen wir uns auf Ansätze der Kritischen Theorie. Gesundheit verstehen wir dabei als Ergebnis sozialer Praktiken und Kräfteverhältnisse, gesellschaftlicher Machtstrukturen und Normalisierungsprozesse, die sowohl den Alltag als auch die Wissenschaftspraxis prägen (1). Wir analysieren, wie Public Health im Klimadiskurs wahrgenommen, konstruiert und problematisiert wird. Durch die Analyse der sozialen Kräftever-

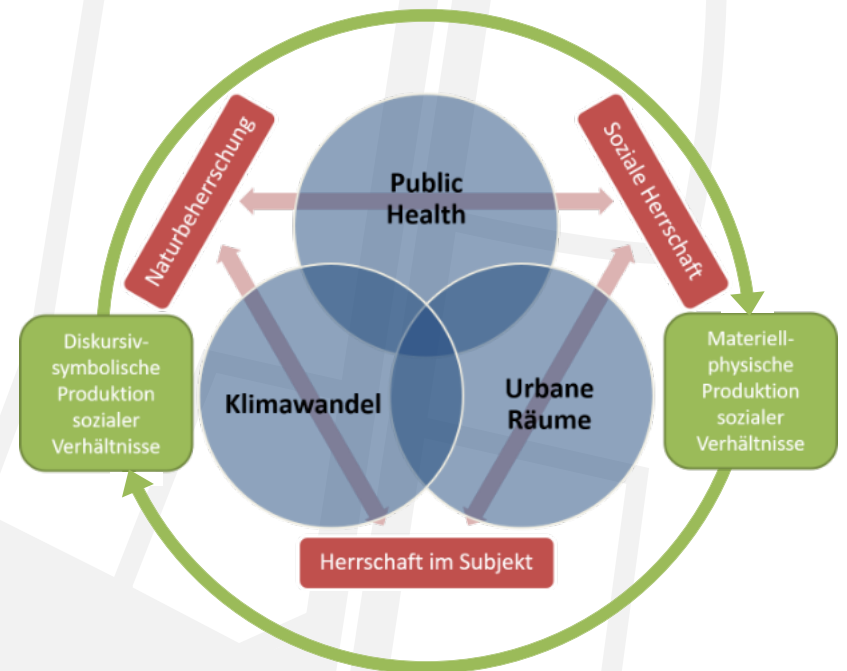


Beispiel aus Mumbai, Indien, für die ungleiche räumliche Verteilung gesundheitlicher Risiken und Ressourcen, welche im Klimawandel zum Tragen kommt.

hältnisse und Herrschaftsmechanismen, erweitern wir das Verständnis von Urban Public Health und setzen neue Impulse für die Public Health-Forschung – insbesondere durch eine konstruktivistische Methodologie und kritisch-normative Gesellschaftswissenschaften. So wollen wir Perspektiven eröffnen, die sowohl Hemmnisse als auch Potenziale in der Verknüpfung von Klimahandeln und Gesundheitsförderung sichtbar machen.

Wie wir diese Perspektive weiterentwickeln

Wir konkretisieren unseren Forschungsansatz unter anderem im Klimateam der Stadt Essen und im Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit des Robert Koch-Instituts. Darüber hinaus untersuchen wir im Forschungsprojekt KliBU gezielt Forschungsfragen der kommunalen Klimagesundheitsförderung aus dieser Perspektive.



(1) Innerhalb der Produktion sozialer Verhältnisse wird das Verhältnis von Public Health, Klimawandel und urbanen Räumen durch die Konstellation zwischen Naturbeherrschung, Herrschaft im Subjekt und Soziale Herrschaft geformt und wirkt gleichzeitig auf diese Konstellation zurück.

The background features a complex pattern of overlapping lines and shapes in various shades of blue and white. The lines are of varying thicknesses and orientations, creating a sense of depth and movement. Some lines are straight, while others are curved, forming irregular polygons and abstract forms. The overall effect is a modern, architectural aesthetic.

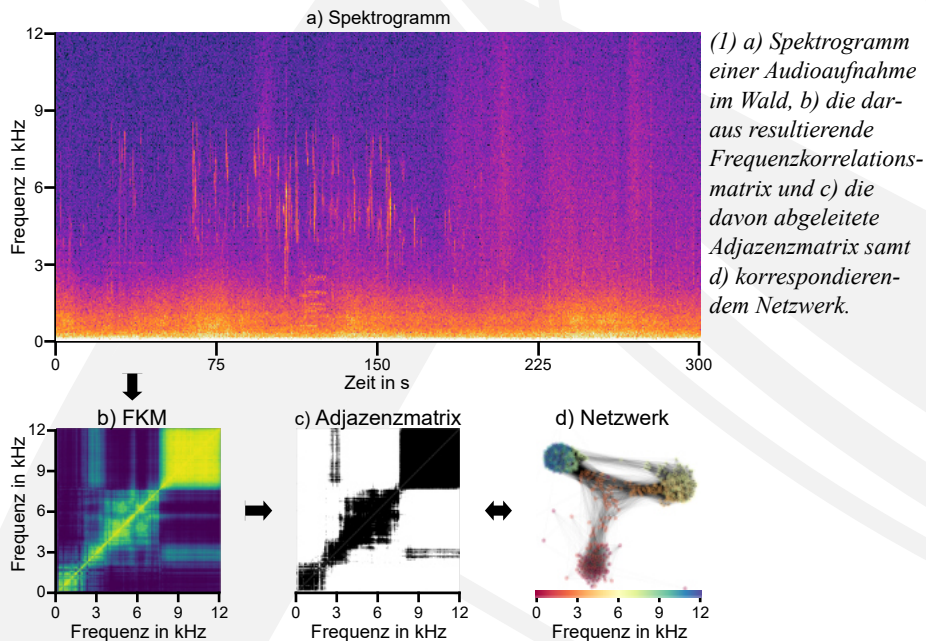
Urbane Akustik

Die Idee

Die akustische Umwelt in Städten prägt Gesundheit und Wohlbefinden. Die schädlichen Folgen von Verkehrslärm sind gut belegt, doch die urbane Geräuschkulisse besteht aus weit mehr als nur Lärm. Geräusche können eine gestaltbare Qualität haben und damit eine wichtige Ressource für eine gesundheitsfördernde Stadt sein. Wer Geräusche neu denkt, eröffnet Perspektiven jenseits von „laut“ oder „leise“. Bislang liegt der Fokus fast ausschließlich auf der in Dezibel gemessenen Lautstärke. Das gesundheitliche Potenzial weiterer physikalisch-akustischer Eigenschaften urbaner Geräuschkulissen bleibt weitgehend unbeachtet. Hier eröffnet sich ein spannender neuer Forschungszugang.

Die Datenbasis

Inwieweit die Bevölkerung Lärm ausgesetzt ist, wird meist durch sogenannte Lärmkarten ausgewiesen. Daten zu weiteren akustischen Eigenschaften sind dagegen kaum vorhanden. Vor diesem Hintergrund haben wir 2019 mit der TU Dortmund das SALVE Projekt (AcouStic QuALity and HeaLth in Urban EnVironmEnts) gestartet. Ziel war es, die messtechnische und empirische Grundlage für die Analyse gesundheitsfördernder akustischer Eigenschaften in Stadträumen zu legen.



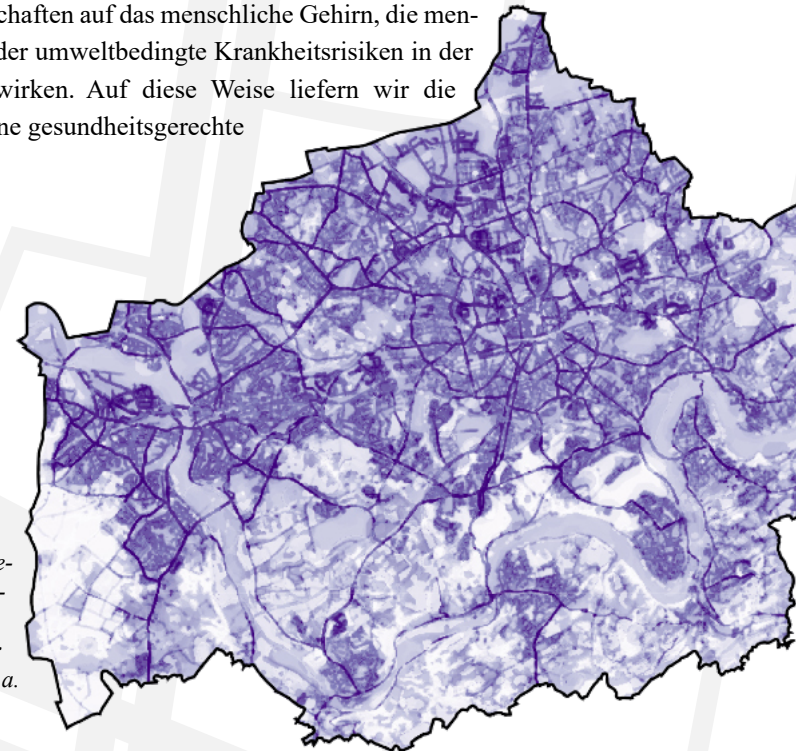
Ein neuer Zugang zur urbanen Akustik

Schnell zeigte sich, dass etablierte Verfahren aus der Öko- und Psychoakustik der komplexen Struktur urbaner Geräuschkulissen oft nicht gerecht werden. Daher haben wir einen neuen Analyseansatz entwickelt, der auf frequenzkorrelationsbasierten komplexen Netzwerken beruht (1). Die daraus abgeleiteten akustischen Eigenschaften weisen deutliche Zusammenhänge mit der zugrundeliegenden bebauten Umwelt und vorhandenen Schallquellen auf. So konnten wir u.a. zeigen, dass urbane Grünflächen nicht primär durch die Lautstärke geprägt sind, sondern durch die sogenannte „akustische Dominanz“ einzelner Geräuschquellen und die Konstanz ihrer akustischen Präsenz. Unter Verwendung maschineller Lernverfahren konnten wir erstmals zeigen, dass sich akustische Eigenschaften – ähnlich zu Lärmkarten – auf Stadtebene modellieren lassen (2).

Ausblick

Künftig werden wir die Modellierung der akustischen Umwelt weiterentwickeln, um robuste – und auch hörbare – Prädiktionen der urbanen Geräuschkulisse zu ermöglichen. Mithilfe solcher Modelle können wir untersuchen, wie sich akustische Eigenschaften auf das menschliche Gehirn, die mentale Gesundheit oder umweltbedingte Krankheitsrisiken in der Bevölkerung auswirken. Auf diese Weise liefern wir die Grundlagen für eine gesundheitsgerechte Stadtplanung.

(2) Modelle zur Berechnung akustischer Eigenschaften erlauben eine Kartierung für ganze Regionen (z.B. die akustische Dominanz für Essen und Mülheim a. d. Ruhr).



The background is a light green color with a network of white lines. Some lines are straight and form a grid-like pattern, while others are curved and organic, resembling veins or paths. The overall effect is a stylized, abstract representation of a city or natural landscape.

Urbanes Grün

Urbanes Grün – gesund, gerecht, zukunftsfähig

Urbanes Grün ist mehr als ein ästhetisches Element – es ist eine zentrale Ressource für Gesundheit. Unsere Forschung zeigt, dass urbanes Grün körperliche Aktivität und Wohlbefinden fördert, indem es schädliche Umwelteinflüsse wie Hitze, Lärm und Luftverschmutzung abmildert.

Assoziationen im Fokus

Mit epidemiologischen und raumbezogenen Methoden untersuchen wir den Einfluss urbanen Grüns auf die Gesundheit. Grundlage sind umfangreiche Daten der seit über 25 Jahren laufenden Heinz Nixdorf Recall Kohortenstudie sowie kontextbezogene Datensätze aus dem Ruhrgebiet. Die Analysen zeigen Zusammenhänge zwischen Umgebungsgrün und einer besseren selbst eingeschätzten Gesundheit, weniger depressiven Symptomen, höherer körperlicher Aktivität sowie Aspekten sozialen Kapitals, etwa einer höheren Nachbarschaftszufriedenheit.

Multiple Umwelteinflüsse

Wir betrachten Grünflächen nicht isoliert, sondern im Kontext multipler umweltbezogener Risiken und gesundheitsförderlicher Ressourcen. Es zeigt sich, dass begrünte Umgebungen z.B. eher mit geringerer Luftverschmutzung und weniger Verkehrslärm verbunden sind und damit eigenständige gesundheitliche Ressourcen im urbanen Raum darstellen. Urbanes Grün als zentrales Element naturbasierter Lösungen eröffnet somit wichtige Ansatzpunkte für eine gesunde, gerechte und nachhaltige Stadtentwicklung.

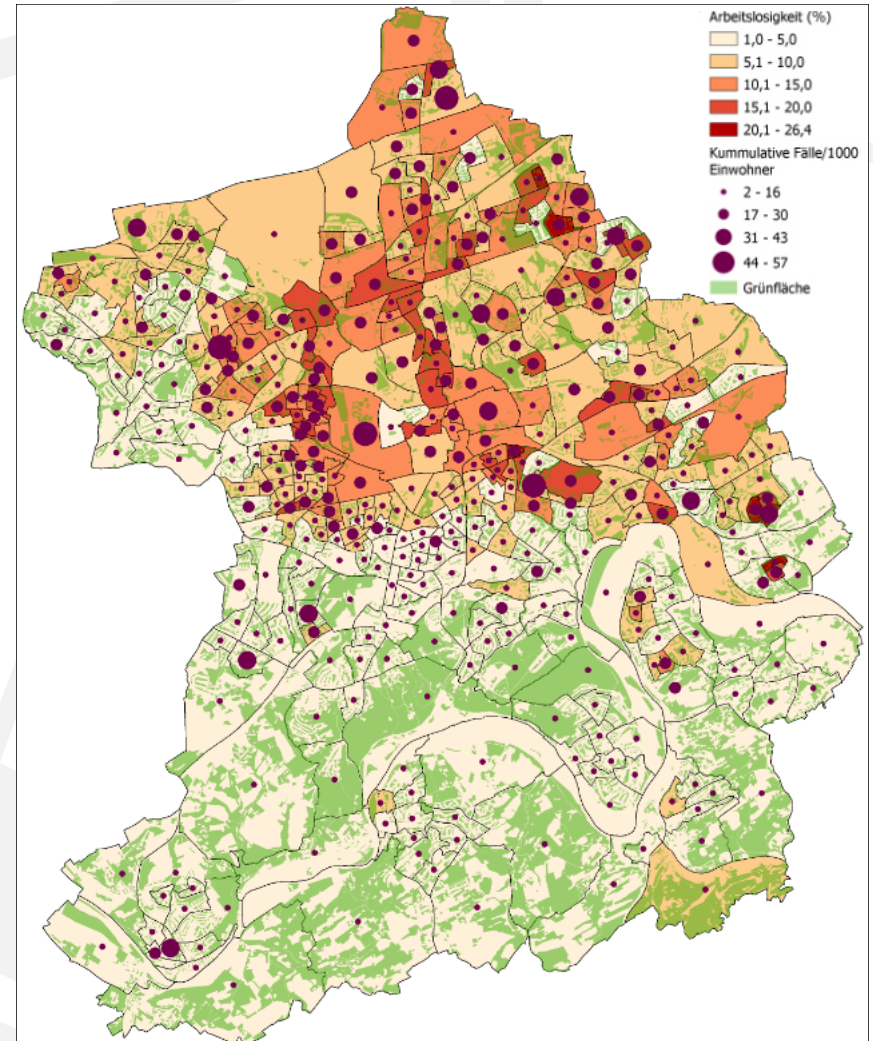


Ein Beispiel dafür, dass urbanes Grün allein nicht reicht, um Aufenthaltsqualität zu schaffen und Gesundheit zu fördern.

Ungleich verteilt: Grün, Belastungen und Gesundheit

In benachteiligten Quartieren gibt es meist weniger Grün und zugleich mehr Belastungen durch Lärm, Verkehr oder schlechte Luft. Wir erfassen, wo solche Ungleichheiten auftreten, und untersuchen ihre gesundheitlichen Folgen.

Die COVID-19-Pandemie hat klar gezeigt, wie eng soziale Lage und Umweltbedingungen mit Gesundheit verknüpft sind: In Essener Stadtteilen mit weniger Grün und höherer Arbeitslosigkeit waren die Infektionszahlen besonders hoch (1).



(1) Räumliche Verteilung von SARS-CoV-2-Infektionen, Arbeitslosigkeit und Grünflächen in Essen.



**Ausgewählte
Höhepunkte**

INUPH
INSTITUT FÜR
URBAN PUBLIC HEALTH

Institutsgründung.



Die Jahresausflüge des Instituts.



Umweltforschungsstation Schneefernerhaus, Zugspitze, 2656 m ü. NHN.

THE LANCET
Public Health

Publikation: „Public Health in Germany“.

2020

2021

2022

2023

2024

2025



Umzug in die neuen Räumlichkeiten.



Konferenz „Urbane Gesundheitslandschaften der Zukunft“.



Berufung in den ExpertInnenrat der Bundesregierung.



KoMet-Förderpreis für herausragende Dissertationen an Timo Haselhoff.



Erfolgreiche Promotion aller WiMis.

URBANE GESUNDHEITSLANDSCHAFTEN DER ZUKUNFT

Gemeinsam mit Prof. Christa Reicher (Institut für Städtebau und europäische Urbanistik, RWTH Aachen) haben wir 2022 auf dem UNESCO-Welterbe Zollverein in Essen die Konferenz *Urbane GesundheitsLandschaften der Zukunft* veranstaltet. Sie war Teil der Konferenzserie *Stadt der Zukunft* und wurde maßgeblich von der Fritz und Hildegard Berg-Stiftung gefördert.

Die bewusst interdisziplinär ausgerichtete Konferenz widmete sich der Vision nachhaltiger, gerechter und gesunder Städte – und griff damit den vom Wissenschaftlichen Beirat Gesundheit und Umwelt (WBGU) beschriebenen *Umzug der Menschheit in die Städte* als zentralen Prozess des 21. Jahrhunderts auf.

Im Mittelpunkt standen konkrete Lösungen wie grüne Mobilität, lebenswerte öffentliche Räume und sichere Straßen. Zentrale Formate waren Keynotes, Panels und Fachforen, die disziplinübergreifende Impulse setzten sowie drängende Herausforderungen und Handlungsansätze diskutierten. Ein besonderes Highlight bildeten die Akustikspaziergänge, die neue Perspektiven auf die urbane Klangumwelt eröffneten.

Zentrales Fazit: Es mangelt nicht an Wissen, sondern am Tun. Nötig ist ein grundlegender Paradigmenwechsel in Politik und Stadtplanung. Die transformative Kraft der Städte muss politisch, wirtschaftlich und gesellschaftlich konsequent aktiviert werden – oder, wie es Prof. Dr. Paetzel (Emshergenossenschaft) ausdrückte: Es braucht einen „Dreifach-Wumms“.

Das Fördergerüst der Zeche Zollverein.



Ehem. RKI-Präsident Lothar Wieler beim Akustikspaziergang.



Auch bei der Verpflegung wurde auf Nachhaltigkeit geachtet.



Susanne Moebus, Christa Reicher und Lothar Wieler im Austausch.

Diskussion zu Gesundheit, Architektur und Umwelt.





Publikationen

Ausgewählte Publikationen der vergangenen fünf Jahre

- Schmiege D, Salemi A, Högel C, Bettinger S, Schmidt TC, Moebus S (2025). Impact of physicochemical parameters on nicotine metabolites and Bisphenol A in municipal wastewater: A pilot study in a German metropolitan area. *Sci Total Environment*, 967; doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.178767
- Zeeb H, Loss J, Starke D, Altgeld T, Moebus S, Geffert K, Gerhardus A (2025). Public health in Germany: structures, dynamics, and ways forward. *Lancet Public Health*. doi.org/10.1016/S2468-2667(25)00033-7
- Moebus S (2025). People, Health and Place – The Urban Public Health Perspective and a State of Affairs in Germany's Ruhr region. In: Höfer W, Lindberg A, Schlecht S, Oberg A, Gallagher F, editors. *Climate Bridge An International Perspective on How to Enact Climate Action at the Government Public Interface*: Rutgers University Press
- Platzbecker AL, Gronewold J, Schramm S, Moebus S, Stang A, Schmidt B, Weimar C, Jokisch M (2025). Sex- and age-specific effect of known type 2 diabetes mellitus on incident mild cognitive impairment five years later: Results from the population-based Heinz Nixdorf Recall study. *Alzheimers Dement* 11. doi: 10.1002/dad2.70130. PMID: 40502925
- Haselhoff T, Schuck M, Lawrence BT, Fiebig A, Moebus S (2024). Characterizing acoustic dimensions of health-related urban greenspace. *Ecological Indicators*, 166; doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112547
- Hornberg J, Hemker F, Schröder K, Hinse M, Moebus S, Schröder J (2024). Association between perceived sound type dominance and overall assessment of the acoustic environment using ISO 12913 soundwalks. *J Acoust Soc Am*, 156; doi.org/10.1121/10.0032472
- Schmiege D, Haselhoff T, Ahmed S, Anastasiou OE, Moebus S (2024). Small-scale wastewater-based epidemiology (WBE) for infectious diseases and antibiotic resistance: A scoping review. *Int J Hygiene Environ Health*, 259; doi.org/10.1016/j.ijheh.2024.114379
- Schröder J, Moebus S (2024). The (re)production of health in climate change. *Frontiers Sustainable Cities*, 6; doi.org/10.3389/frsc.2024.1359930
- Haselhoff T, Braun T, Fiebig A, Hornberg J, Lawrence BT, Marwan N, Moebus S (2023). Complex networks for analyzing the urban acoustic environment. *Ecol Informatics*. doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.102326
- Mlinaric M, Moebus S, ..., Schröder J et al. (2023). Klimawandel und Public Health in Deutschland – Eine Einführung in den Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit 2023. In: Robert Koch-Institut (RKI) (Hg.): *Klimagerechtigkeit, Kommunikation und Handlungsoptionen - Teil 3 Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit*. *J Health Monitoring*, 8 (S6), 61-90. Berlin.
- Schmiege D, Kraiselburd I, Haselhoff T, Thomas A, Doerr A, Gosch J, Schoth J, Teichgräber B, Moebus S, Meyer F (2023). Analyzing community wastewater in sub-sewersheds for the small-scale detection of SARS-CoV-2 variants in a German metropolitan area. *Sci Total Environment*, 898; doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165458
- Schröder J, Moebus S (2023): Klimawandel und Gesundheit aus Sicht von (Urban) Public Health. *Gesundheits- und Sozialpolitik*. 4-5. doi.org/10.5771/1611-5821-2023-4-5-36
- Bellenguez C, Küçükali F, Jansen I, ..., Moebus S., ..., Sánchez-Arjona M (2022). New insights into the genetic etiology of Alzheimer's disease and related dementias. *Nature genetics*, 54, doi.org/10.1038/s41588-022-01024-z
- Haselhoff T, Braun T, Hornberg J, Lawrence BT, Ahmed S, Gruehn D, Moebus S (2022). Analysing Interlinked Frequency Dynamics of the Urban Acoustic Environment. *Int J Environ Research Public Health*, 19 www.mdpi.com/1660-4601/19/22/15014
- Schröder J, Moebus S, Skodra J (2022). Selected Research Issues of Urban Public Health. *Int J Environ Research Pub Health*, 19. https://www.mdpi.com/1660-4601/19/9/5553
- Moebus S (2022). Concept and Methods in Urban Public Health. In: Gurr JM, Parr R, & Hardt D (Eds.). *Metropolitan Research* (pp. 249-72). Transcript Verlag. doi.org/10.14361/9783839463109-014
- Peters A, German National Cohort (NAKO) Consortium, ..., Moebus S, Zeeb H, Zinkhan M, Zschocke J (2022). Framework and baseline examination of the German National Cohort (NAKO). *Eur J Epidemiol*. 37. doi: 10.1007/s10654-022-00890-5
- Schmiege D, Zacharias N, Sib E, Falkenberg T, Moebus S, Evers M, Kistemann T (2021). Prevalence of multidrug-resistant and extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in urban community wastewater. *Sci Total Environ*, 785; doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147269
- Moebus, S. (2020). Gebaute Stadt und Gesundheit – Bedeutung und Implikationen für die Prävention und Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Eds.), *Prävention und Gesundheitsförderung* (pp. 1-16). Springer Berlin Heidelberg. doi.org/10.1007/978-3-662-55793-8_26-1
- Sondermann W, Djeudeu Deudjui DA, Körber A, Slomiany U, Brinker TJ, Erbel R, Moebus S (2020). Psoriasis, cardiovascular risk factors and metabolic disorders: sex-specific findings of a population-based study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 34(4), 779-786. doi: 10.1111/jdv.16029
- Lucht S, Hennig F, Moebus S, Ohlwein S, Herder C, Kowall B, Jöckel KH, Hoffmann B (2020). All-source and source-specific air pollution and 10-year diabetes incidence: Total effect and mediation analyses in the Heinz Nixdorf recall study. *Environ Int*.136:105493. doi: 10.1016/j.envint.2020.105493
- Hennig F, Moebus S, Reinsch N, Budde T, Erbel R, Jöckel KH, Lehmann N, Hoffmann B, Kältsch H, Heinz Nixdorf Recall Study Investigative Group (2020). Investigation of air pollution and noise on progression of thoracic aortic calcification: results of the Heinz Nixdorf Recall Study. *Eur J Prev Cardiol*, 27(9), 965-974. doi: 10.1177/2047487319854818



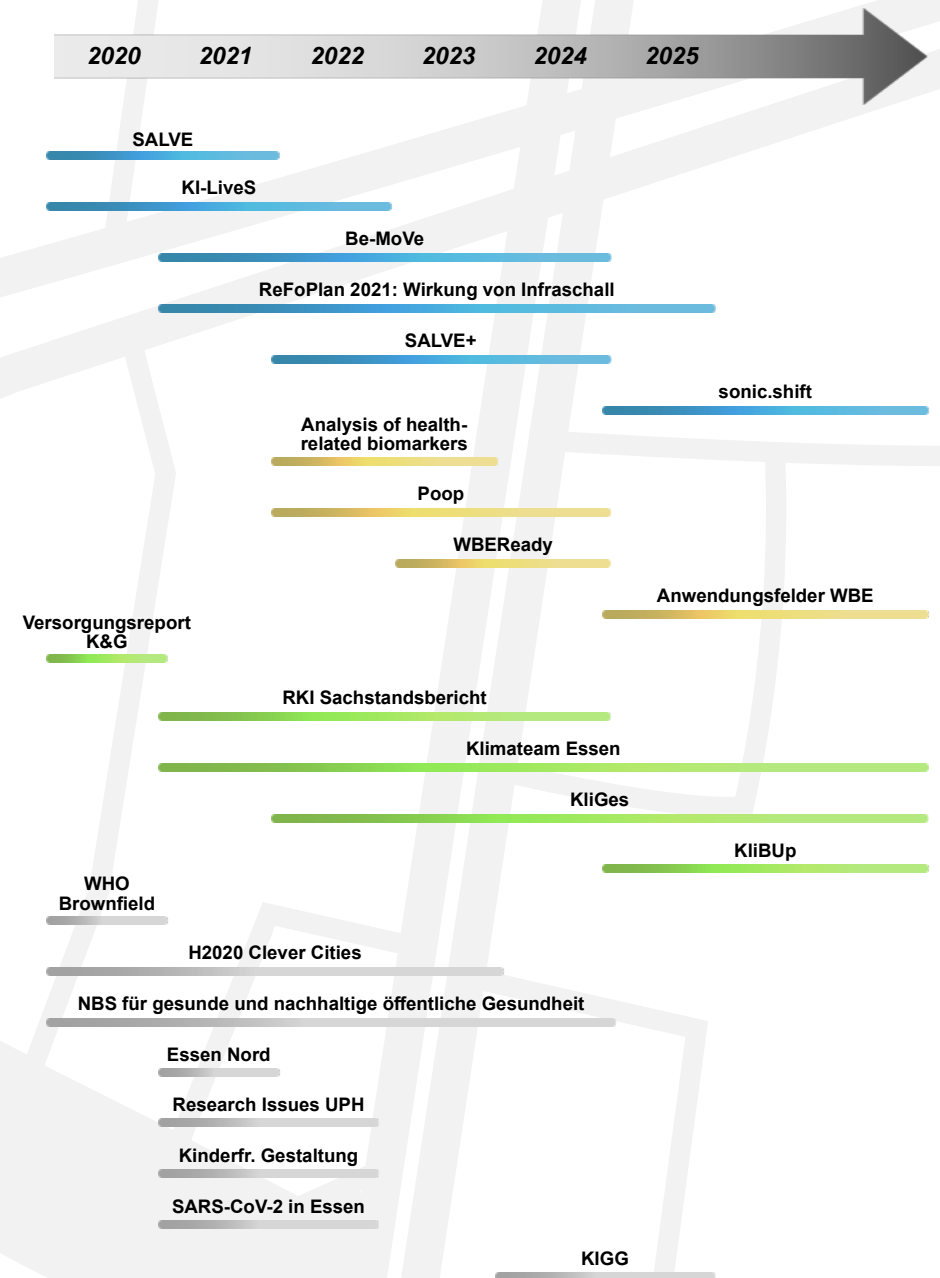
Projekte

Drittmittelprojekte

- ▷ H2020 CLEVER Cities – Co-designing Locally tailored Ecological solutions for value added, socially inclusive Regeneration in Cities
- ▷ SALVE: Akustische Qualität und Gesundheit in Urbanen Räumen
- ▷ KI-LiveS – KI-Labor für verteilte und eingebettete Systeme
- ▷ Institutionelle Förderung: Institut für Urban Public Health
- ▷ WHO Brownfields Report 2020
- ▷ Naturbasierte Lösungen für eine gesunde und nachhaltige öffentliche Gesundheit
- ▷ Be-MoVe – Beteiligungs-basierte Transformation aktiver Mobilität für gesundheitsfördernde Stadt- und Verkehrsinfrastrukturen.
- ▷ ReFoPlan 2021 "Wirkung von Infrasschall - Voruntersuchung für eine umweltepidemiologische Langzeitstudie"
- ▷ KliGeS, Ansätze für eine klimagesunde Settingprävention
- ▷ SALVE+ Anwendung psycho- und ökoakustischer Indizes auf die urbane Geräuschkulisse der Stadt Bochum
- ▷ Analysis of health-related biomarkers in small-scale urban sewersheds in Essen
- ▷ KliBUp: Klimagesundheit in Lebenswelten
- ▷ WBEReady – Abwasserbasierte Epidemiologie und Preparedness. Forschungsbedarf für eine Roadmap zum Aufbau adaptiver Monitoringkapazitäten im Öffentlichen Gesundheitsdienst.
- ▷ KiGG – Kindergesundheit in Gelsenkirchen
- ▷ Sonic.shift – Auswirkungen nachhaltiger Stadtentwicklungsmaßnahmen auf die akustische Umwelt

Eigenfinanzierte Projekte

- ▷ Versorgungs-Report Klima und Gesundheit: Klimasensible Stadtplanung und Stadtentwicklung
- ▷ Selected Research Issues of Urban Public Health
- ▷ Kinderfreundliche Gestaltung von städtischen Umwelten: Ein Leitfadencheck
- ▷ Analyseprojekt „Assoziation zwischen dem sozioökonomischen Status auf Wohnviertelebene, kleinräumigen Merkmalen der baulichen Umwelt und PCR-basierten SARS-CoV-2-Infektionen in der Stadt Essen“
- ▷ Entwicklungsprojekt Essen-Nord: Gesundheitliche Ungleichheit in der Stadt – Bedarf und Angebot der Primärversorgung in benachteiligten Stadtteilen
- ▷ Sachstandsbericht Klimawandel und Gesundheit, BMG/RKI
- ▷ Klimateam Essen
- ▷ PooP – Kleinräumige Analyse von SARS-CoV-2-RNA im kommunalen Abwasser der Stadt Essen
- ▷ Erschließung weiterer Anwendungsfelder der abwasserbasierten Epidemiologie



Finalisierte Promotionen, Master- und Bachelorarbeiten

2025

André Abel, Dr. med., UK Essen: Die Heinz Nixdorf MehrGenerationenStudie. Analyse des Bewegungsverhaltens von Eltern und erwachsenen Nachkommen.

Marghoba Fakhri, Dr. med., UK Essen: Der Zusammenhang zwischen dem urbanem Grün und dem Blutdruck.

Theresa Ginster, Dr. med., UK Essen: Langzeitexposition von Straßenverkehr und Veränderungen der weißen Hirnsubstanz in der Magnetresonanztomographie.

Jonas Hornberg, Dr. rer. medic., UK Essen: The acoustic environment and urban public health: approaches for the characterization of urban acoustic environments.

Nicola Kaußen, Dr. med., UK Essen: Geschlechtsspezifische longitudinale Effekte der Sexualhormone Estradiol und Testosteron auf die Koronarkalkwachstumsrate – Ergebnisse der Heinz Nixdorf Recall Studie.

Victoria Lohmeier, Dr. med., UK Essen: Association between polypharmacy and cerebral white matter lesions.

2024

Timo Haselhoff, Dr. rer. medic., UK Essen: The Acoustic Environment: A New Perspective in Urban Public Health. Solutions for Quantifying Multidimensional and High-Resolution Audio Data in Multifaceted Urban Areas.

Ellen Hillal, Dr. rer. medic., UK Essen: The Impact of Urban Greenness on Obesity: Results from the population-based Heinz Nixdorf Recall cohort study in the Metropolitan Ruhr Region.

Judith Schröder, Dr. rer. medic., UK Essen: Öffentliche Gesundheit im Kontext von Klimawandel und urbanen Strukturen.

Lisa Schumacher, Dr. med., UK Essen: Characterization of study participants with atopic dermatitis with regard to different health-related parameters in the adult population Ruhr Area.

Katharina Hieber, M.A., Universität Duisburg-Essen: StadtGesundheit im öffentlichen Raum.

Lara Pels, M.A., UK Essen: Kindergesundheit und urbanes Grün – Eine Analyse der Schuleingangsunter-suchung der Stadt Gelsenkirchen.

2023

Kevin Mainzer, Dr. med., UK Essen: Analyse der Versorgungsstruktur des überwachten Gehtrainings bei pAVK.

Saskia Schubert, Dr. med., UK Essen: Kortikale Dicke und depressive Symptomatik – Ergebnisse der HNR 1000Gehirne Studie.

Fakrul Ahmed, M.Sc., Universität Duisburg-Essen: Favorable Characteristics of Urban Transportation on Urban Public Health.

2022

Philip Camen, Dr. med., UK Essen: Lärmbelästigung als Risikofaktor für depressive Symptomatik und Einflussfaktoren der durch Lärm verursachten Beeinträchtigung.

Carolin Wagner, Dr. med., UK Essen: Assoziation zwischen Migräne mit und ohne Aura und Schlaganfall – Ergebnisse der longitudinalen bevölkerungsbasierten Heinz Nixdorf Recall Studie.

Esther Aderonke Owonibi, M.Sc., Universität Duisburg-Essen: Exploring the relationship between Pm2.5 concentrations and urban form in the city of Essen using land use regression.

2021

Kai Philipp Hanke, Dr. med., UK Essen: Der Zusammenhang zwischen Diabetes mellitus und dem olfaktorischen System. Eine Querschnittsanalyse im Rahmen der Heinz Nixdorf Recall Studie.

David Jordan, Dr. med., UK Essen: Assoziation von Medikation und Riechvermögen in der älteren Bevölkerung – Ergebnisse der Heinz Nixdorf Recall Studie.

Jonas Fischer B.Sc., Universität Duisburg-Essen: Development of the urban soundscape before and during the COVID-19 pandemic. Veränderung der urbanen Geräuschkulisse vor und während der Corona-Pandemie.

2020

Jonas Knittel, Dr. med., UK Essen: Assoziationen zwischen räumlicher Entfernung zum Hausarzt und individuellen gesundheitlichen und sozialen Faktoren in der älteren Bevölkerung im Ruhrgebiet - Ergebnisse der Heinz Nixdorf Recall Studie.

Jacky Tenguh Anoh, M.A., Universität Duisburg-Essen: Informal Settlements and their Susceptibility to Infectious Diseases in Africa: The case of COVID-19.

Verena Kramer, M.A., Universität Duisburg-Essen: Stadtteilstrukturen und Lebenszufriedenheit im Alter - Eine räumliche Analyse von vier Stadtteilen in Freiburg.

Darüber hinaus wurden zahlreiche Abschlussarbeiten in enger Zusammenarbeit mit den Institutionen der TU Dortmund, der TU Berlin, der Universität Bonn und der FH Potsdam realisiert.



Das Team

Institutsleitung

Moebus, Susanne, Prof. Dr. rer. nat., MPH
Biologie, Public Health

Mitarbeitende

Ahmed, Salman, M. Sc.
Ingenieurwissenschaften, Urban Technologies

Haselhoff, Timo, Dr. rer. medic.
Soziologie, Survey Methodology

Hillal, Ellen, Dr. rer. medic.
Bauingenieurwesen, Urban Technologies

Hinse, Mara, M. Sc.
Raumplanung

Schmiege, Dennis, Dr. rer. nat.
Medizinische Geographie

Schröder, Judith, Dr. rer. medic.
Politik- und Europawissenschaften

Ehemalige

Ahmed, Fakrul
Praktikant

Ay, Batuhan-Yilmaz
Studentische Hilfskraft

Barazi, Abdul
Studentische Hilfskraft

Breimann, Jana
Studentische Hilfskraft

Deiters, Nele
Praktikantin

Djeudeu Deudjui, Dany Amand, Dr. rer. nat.
Statistik

Fischer, Jonas
Studentische Hilfskraft

Gorell, Martina
Praktikantin

Hadjali, Linda
Praktikantin

Hannappel, Alexander
Praktikant

Hildebrand, Uta
Sekretariat

Hornberg, Jonas, Dr. rer. medic., M.Sc.
Public Health, Psychologie

Kampmann, Marlon
Sekretariat

Klassen, Oxana, M. Sc.
Geographie, Public Health

Müßig, Rebecca
Praktikantin

Neuhaus, Laura
Praktikantin

Onyeke, Charles
Praktikant

Schröer, Kai
Wissenschaftliche Hilfskraft

Skodra, Julita, Dr.-Ing.
Ingenieurwesen

Sutcliffe, Robynne, Dr. rer. medic.
Public Health

Tankeu, Clarissa Mounaya
Studentische Hilfskraft

Werner, Lilia, M.A.
Soziologie

Bildnachweise

Stadt | Raum | Gesundheit

(2) Haselhoff T et al. The acoustic quality and health in urban environments (SALVE) project: Study design, rationale and methodology. *Applied Acoustics*. 2022;188:108538.

GIS – Geoinformationssysteme

(1) Geodaten: Stadt Essen 2019, Grünfläche: Regionalverband Ruhr 2019; Feinstaub: European Environmental Agency 2019; Arbeitslosigkeit: Stadt Essen, Amt für Statistik, Stadtforschung und Wahlen, Bundesagentur für Arbeit 2022. (2) Geodaten: Stadt Essen, Bochum, Mülheim an der Ruhr 2014; Arbeitslosigkeit: Bundesagentur für Arbeit 2013; NDVI: U.S. Geological Survey Landsat 8 2013. Quelle: Geodaten: Stadt Essen 2019, RVR 2019, Corona Daten: UK Essen 03.2020-05.2021, Arbeitslosigkeit: Stadt Essen Amt für Statistik Stadtforschung und Wahlen 2019.

Abwasser

(1) Schmiege D et al. (2024) Small-scale wastewater-based epidemiology (WBE) for infectious diseases and antibiotic resistance: A scoping review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*;259:114379. (Foto) KNSY Fotografie.

Klimawandel

(Foto) Miller, J. Unequal Scenes. *Design/Arts/Culture*, 2023;4(1):28–49. Copyright © 2024, Design/Arts/Culture. Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0.

Urbanes Grün

(1) Geodaten: Stadt Essen 2019, Regionalverbund Ruhr 2019. Arbeitslosigkeit: Stadt Essen, Amt für Statistik, Stadtforschung und Wahlen 2019.

Ausgewählte Höhepunkte

(Berufung in den Expertenrat der Bundesregierung) Bundesregierung/ Kugler.

Urbane Gesundheitslandschaften der Zukunft

(Ehem. RKI-Präsident Lothar Wieler) FUNKE Foto Services / Kerstin Kokoska.

Impressum

Herausgeber:

Institut für Urban Public Health (InUPH), Universitätsklinikum Essen (AöR)
Hufelandstr. 55, 45147 Essen

Verantwortlich für den Inhalt:

Susanne Moebus

Druck:

V+V Sofortdruck GmbH, Zur Schmiede 9, 45141 Essen

© 2025 Universität Universitätsklinikum Essen – Alle Rechte vorbehalten.



Paris, Frankreich