

digiDEM Bayern – „Science Watch LIVE“

Digitales Demenzregister Bayern



Luftverschmutzung als Risikofaktor für Demenz

Prof. Dr. rer. san. Tamara Schikowski

Professorin für Umwelt und Gesundheit an der Universität Bielefeld
Arbeitsgruppenleiterin am IUF-Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung
Vorstandsmitglied der NAKO Gesundheitsstudie



Universitätsklinikum
Erlangen



Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für
Gesundheit, Pflege und Prävention



Moderation & Chatroom-Betreuung



Jana Rühl, M. Sc.
Moderation



Florian Weidinger, M. Sc.
Betreuung Chatroom & Fragen



Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Gesundheit, Pflege und Prävention



Luftverschmutzung als Risikofaktor für Demenz

Prof. Dr. rer. san. Tamara Schikowski

Professorin für Umwelt und Gesundheit an der Universität Bielefeld
Arbeitsgruppenleiterin am IUF-Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung
Vorstandsmitglied der NAKO Gesundheitsstudie

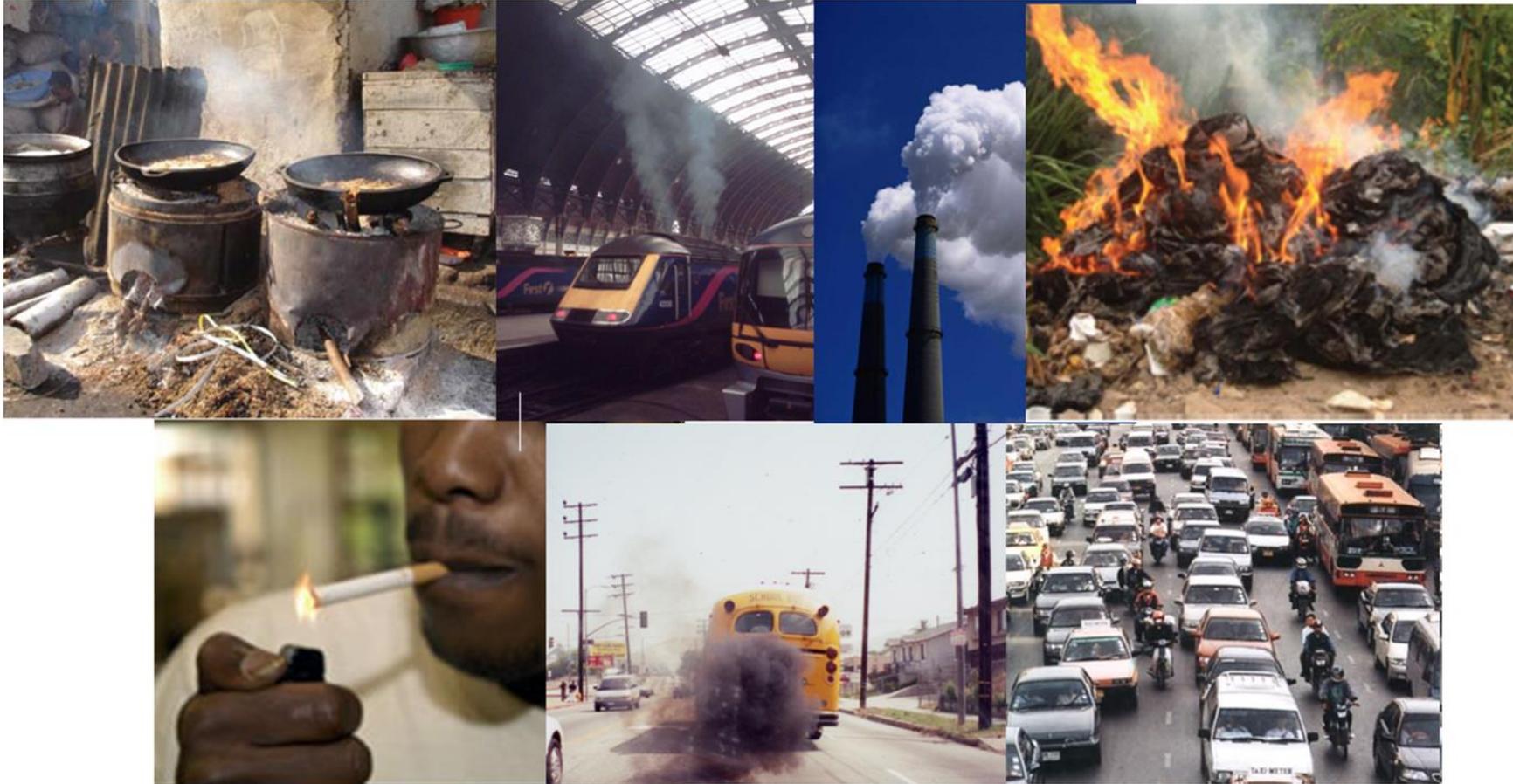


Inhalt des Webinars

- Was ist Luftverschmutzung?
- Was machen Luftschadstoffe in unserem Körper?
- Wie können Luftschadstoffe in unser Gehirn gelangen?
- Studienergebnisse aus unterschiedlichen Ländern
- Was kann ich als Einzelner tun?



Was ist Luftverschmutzung?



Luftschadstoffe

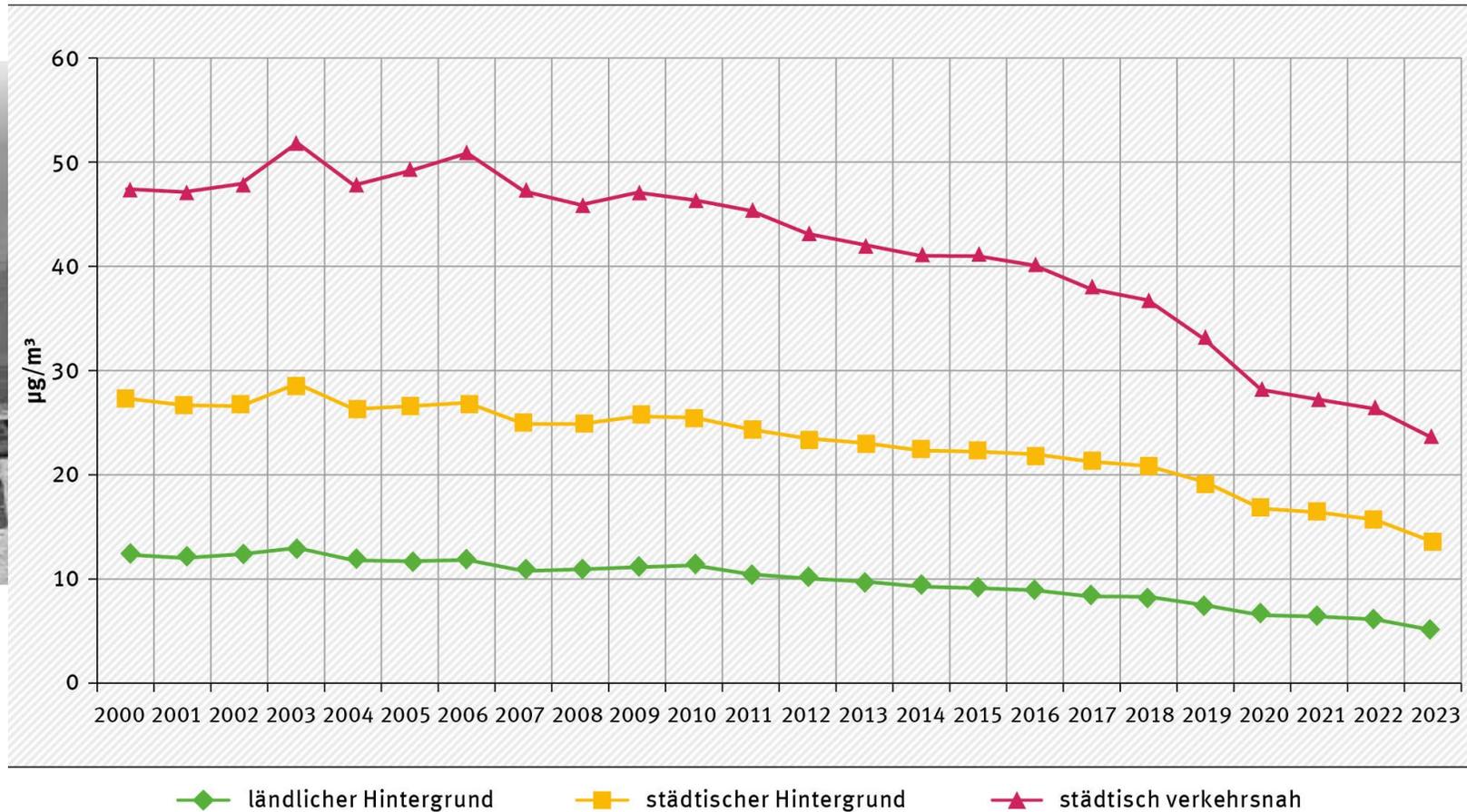
- generiert von Industrieanlagen und von Straßen- und Luftverkehr
- **primäre Schadstoffe:**
 - Feinstaub/ Partikel (PM_{10} , $PM_{2.5}$)
 - Gase (Stickstoffoxide (NO_x), Schwefeldioxid (SO_2), Kohlenstoffdioxid (CO_2))
- **sekundäre Schadstoffe:**
 - z.B. Ozon (O_3)



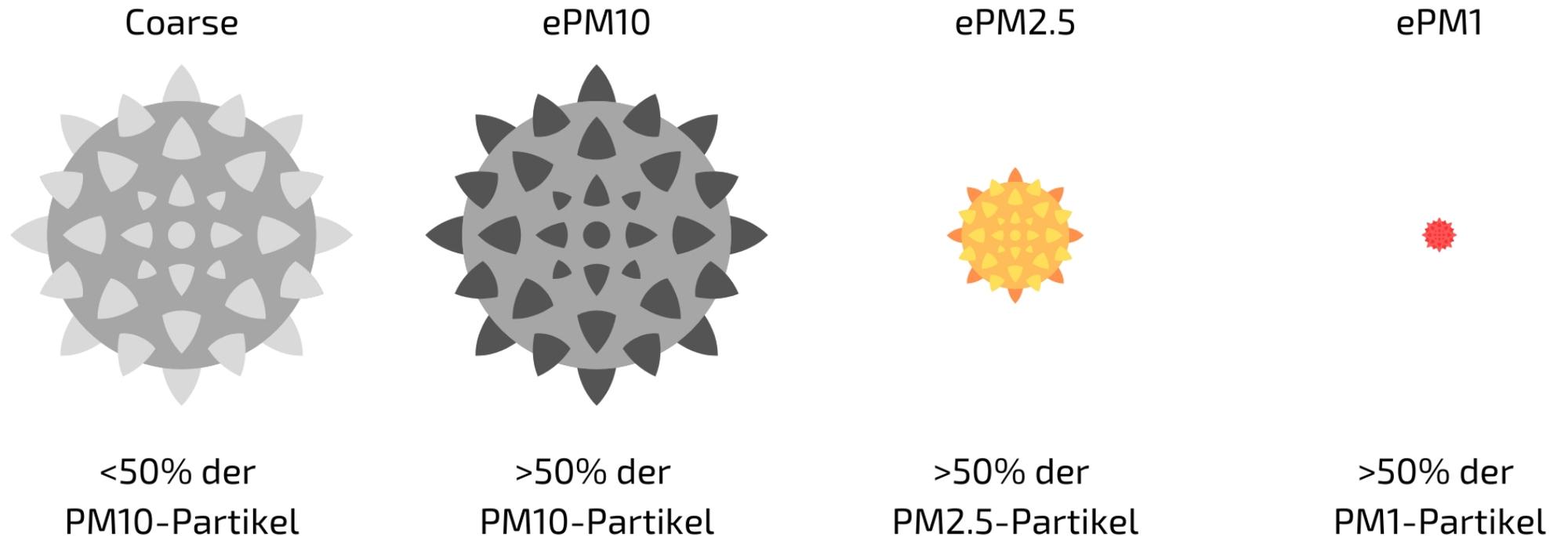
Luftschadstoffbelastung in Deutschland

Entwicklung der NO₂-Jahresmittelwerte

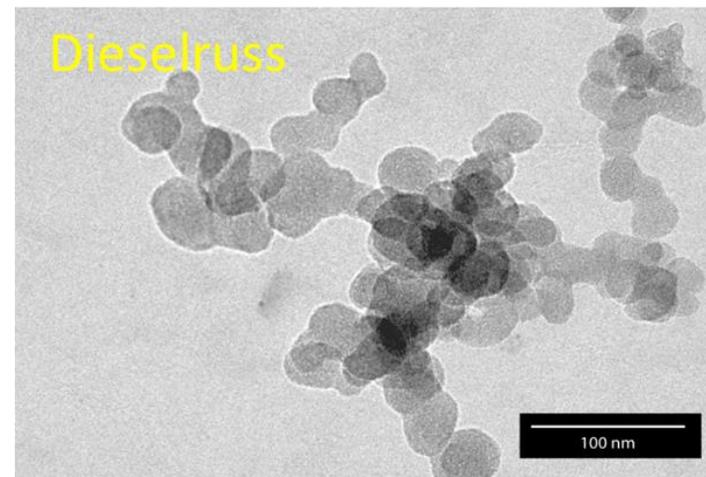
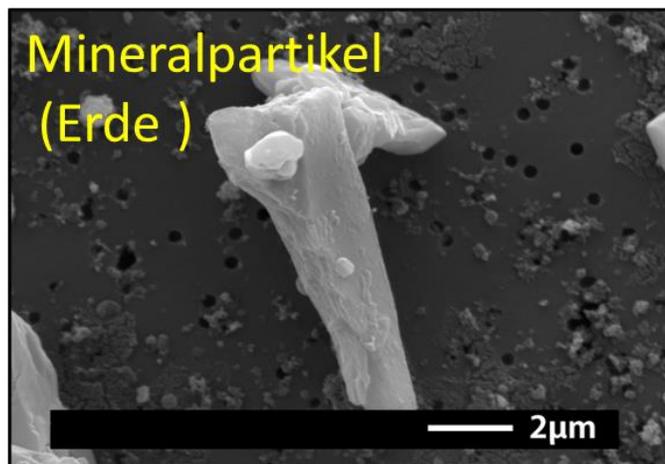
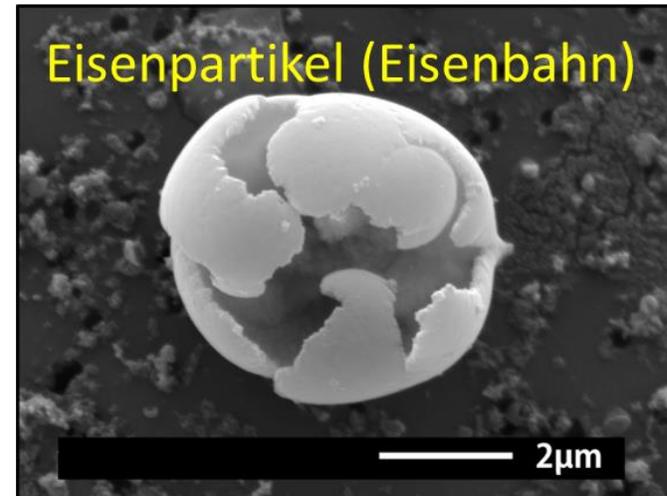
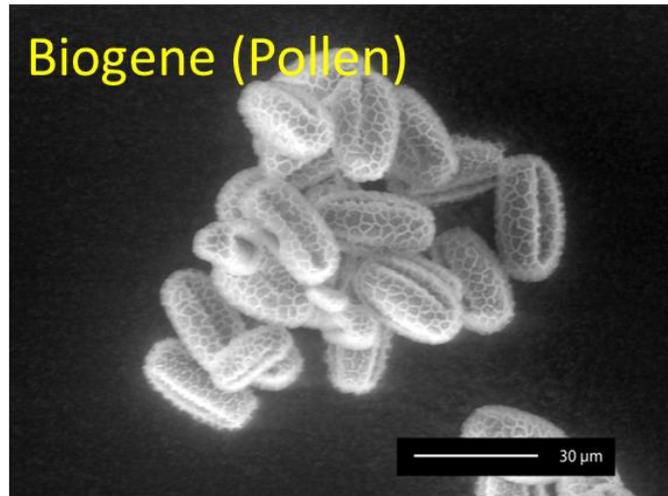
im Mittel über ausgewählte Messstationen im jeweiligen Belastungsregime, Zeitraum 2000–2023



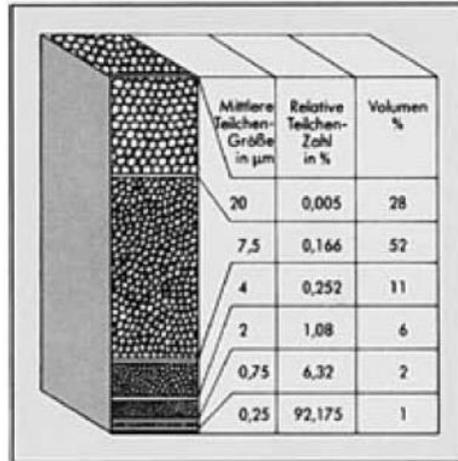
Die Größe bestimmt den Effekt



Staub-Kompositionen & Grösse

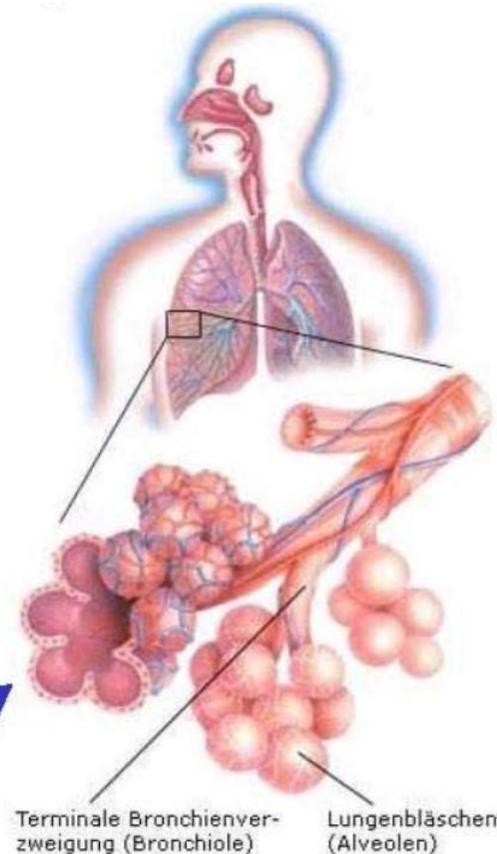


Unterschiedliche Partikelgrößen im Atemtrakt

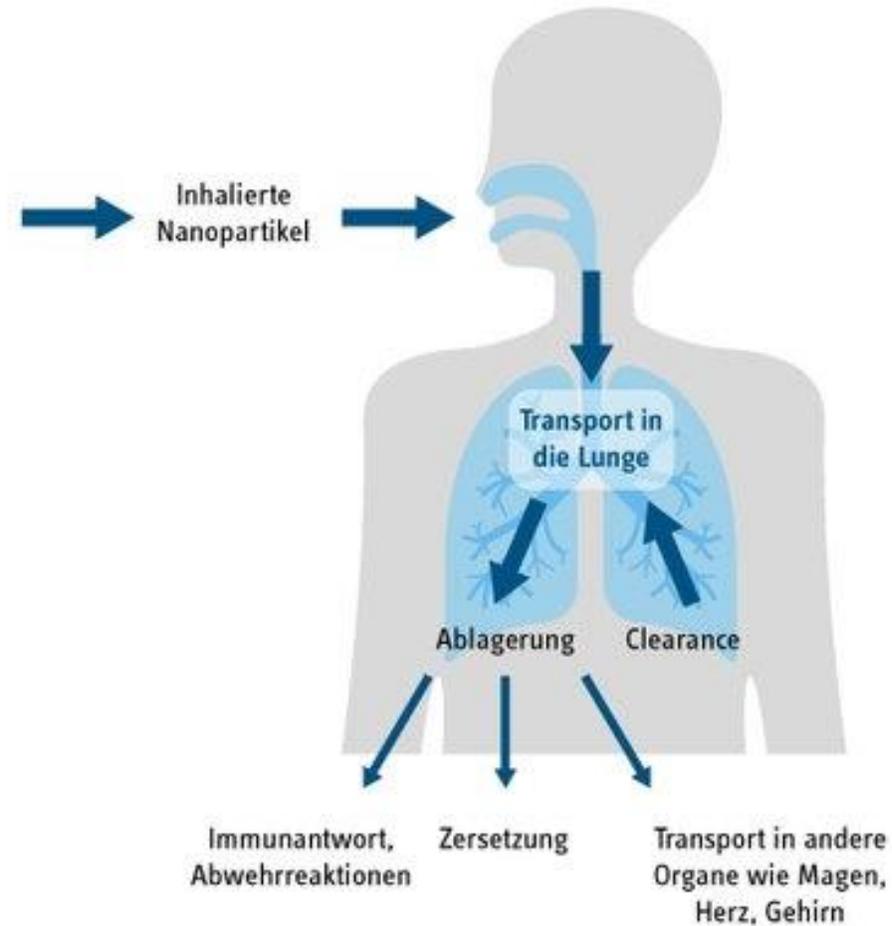


Größeneinteilung:

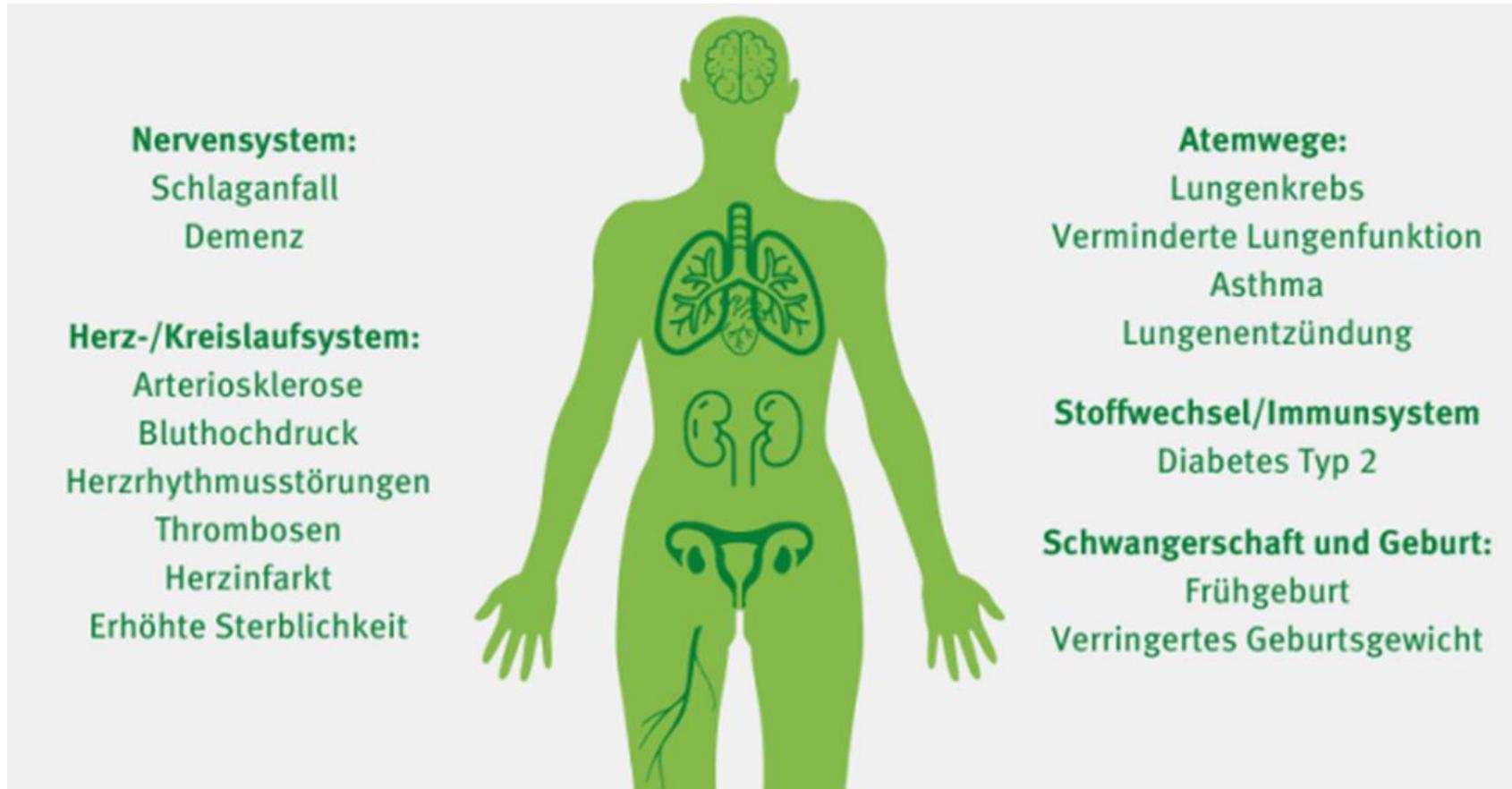
- Schwebstaub ($< 35 \mu\text{m } \emptyset$)
- PM 10 ($< 10 \mu\text{m } \emptyset$)
- PM 2,5 ($< 2,5 \mu\text{m } \emptyset$)
- ultrafeine Partikel ($< 0,1 \mu\text{m } \emptyset$)



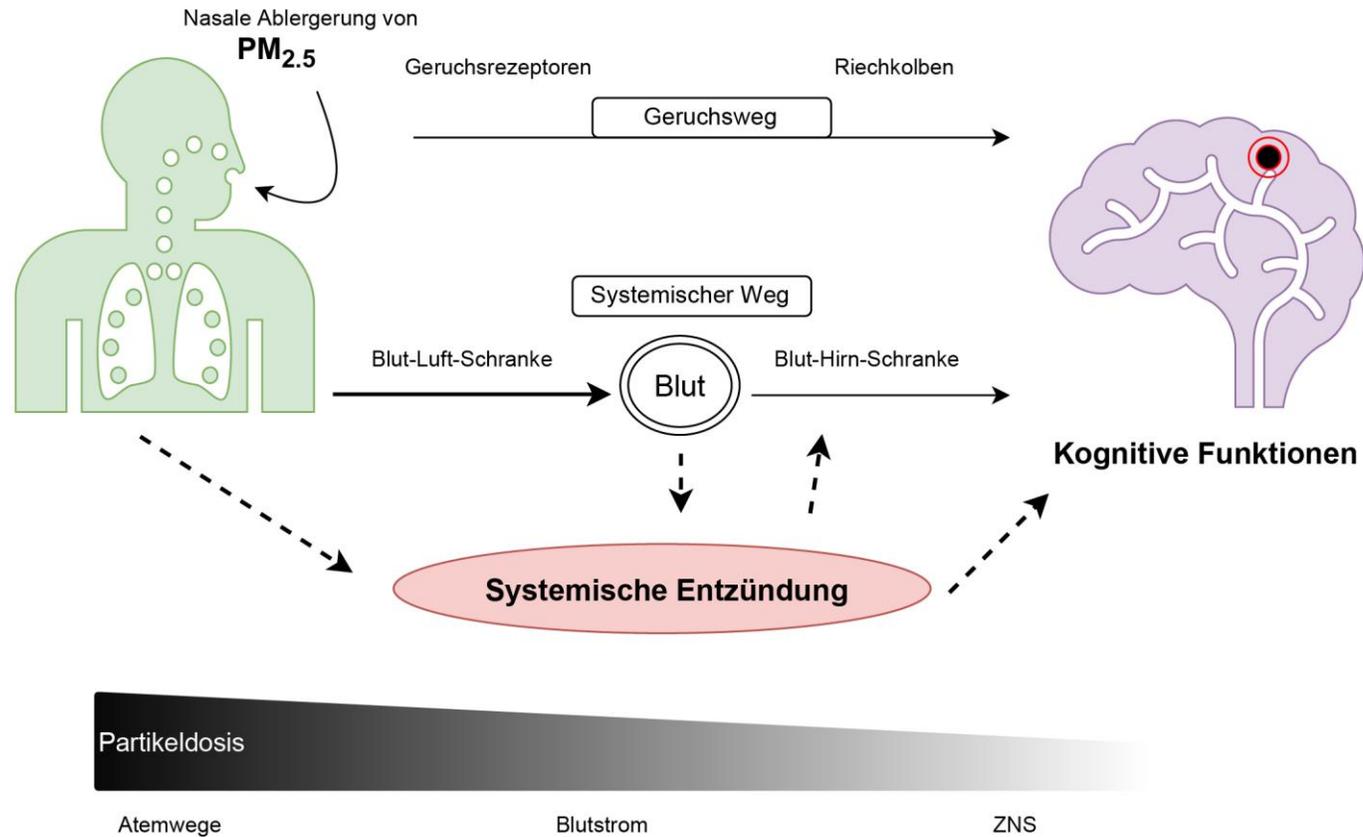
Was passiert in unser Lunge?



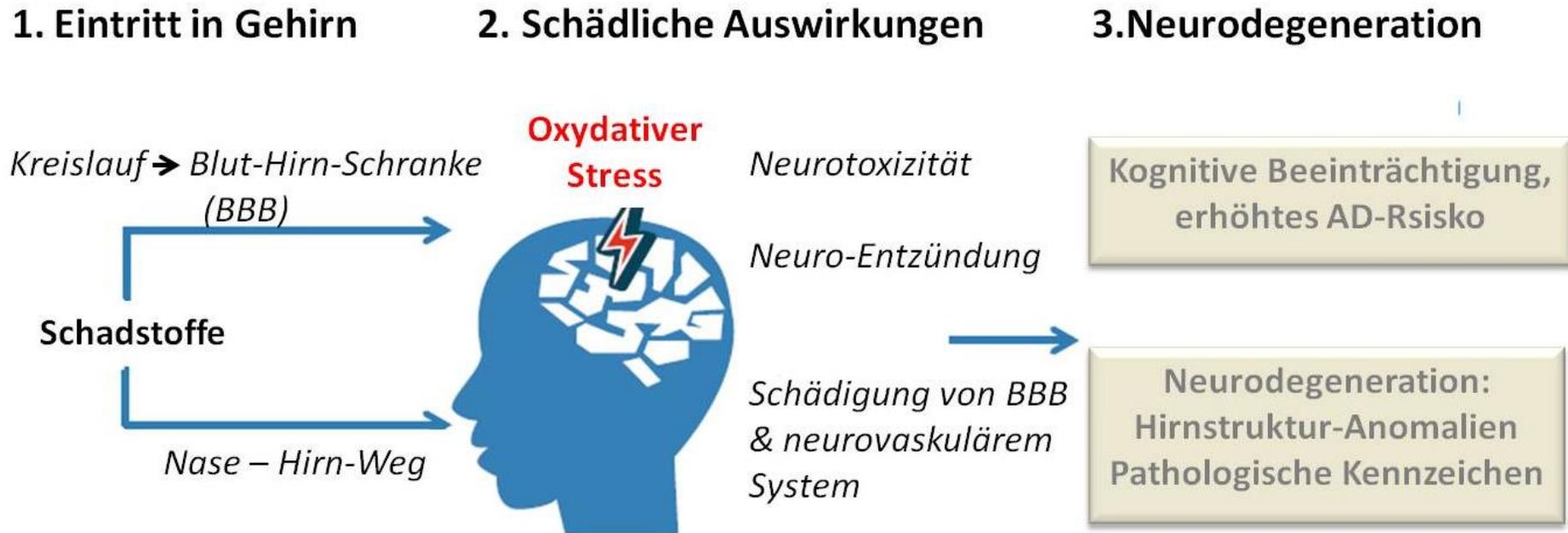
Luftverschmutzung und Gesundheit



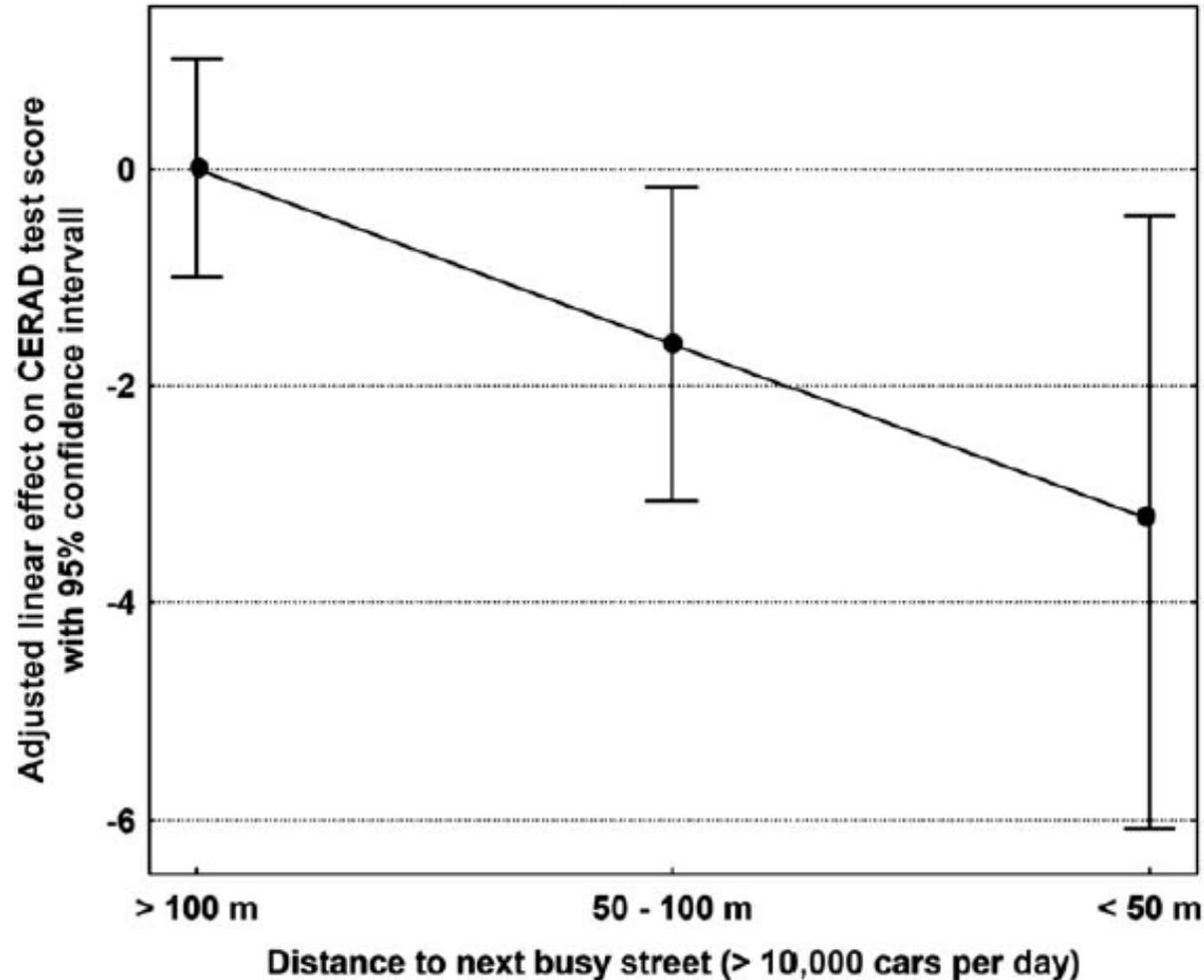
Aber: können die Partikel ins Gehirn gelangen?



Auswirkungen von Luftschadstoffen auf das Gehirn

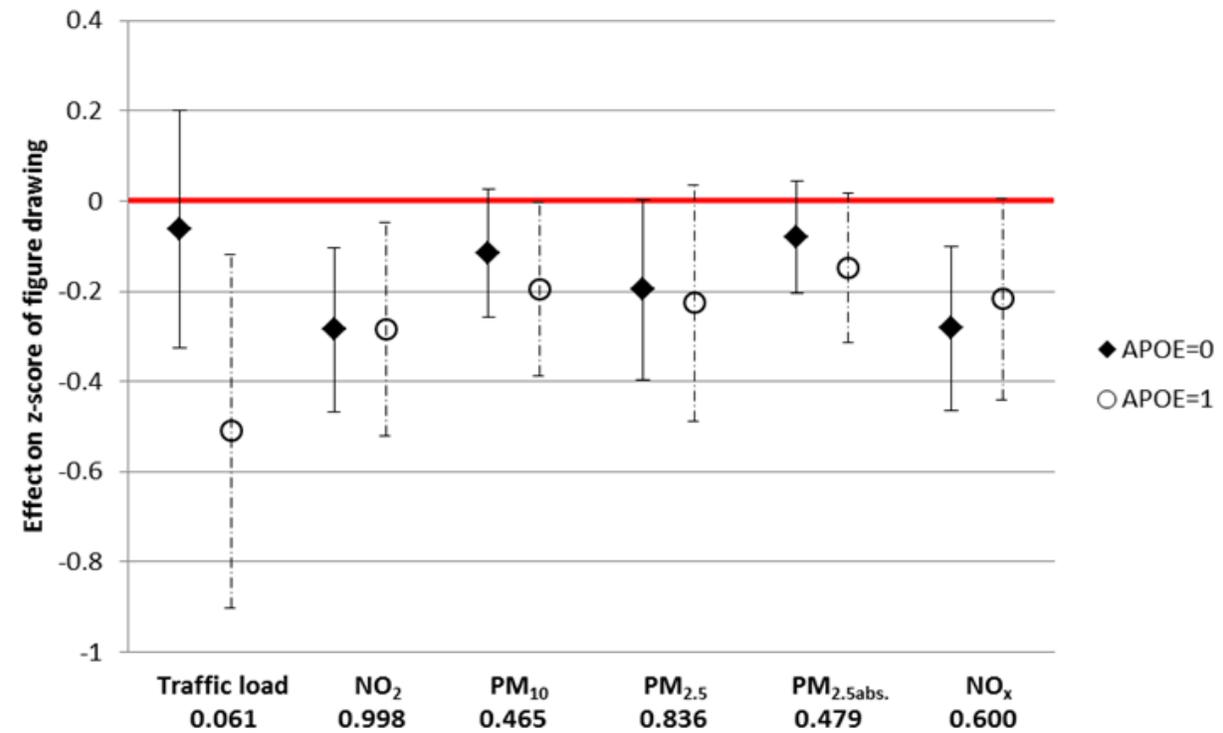
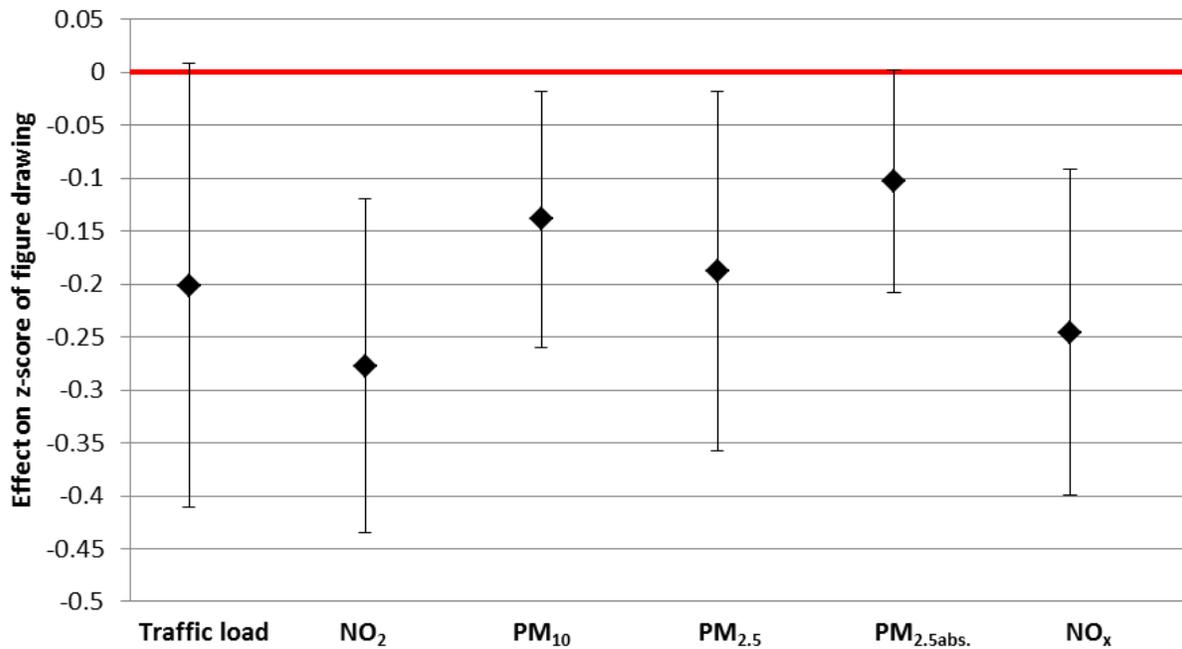


Erste Studienergebnisse aus dem Ruhrgebiet



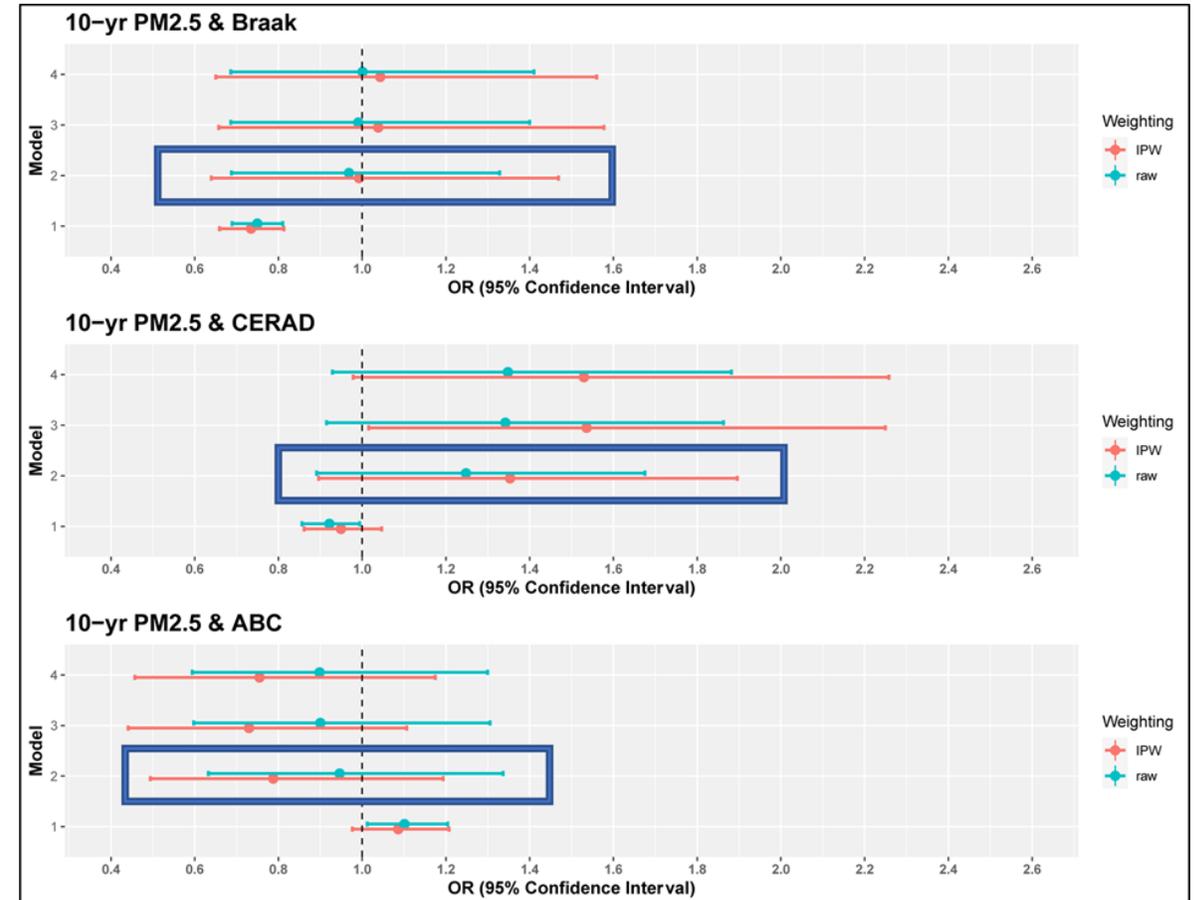
Zusammenhang zwischen Luftschadstoffbelastung und leicht kognitiven Störungen

Figure drawing



Demenzerkrankungen allgemein

Das Risiko für Demenzerkrankungen steigt mit zunehmender Feinstaubbelastung deutlich an – auch bei Konzentrationen unterhalb der aktuellen EU-Grenzwerte.



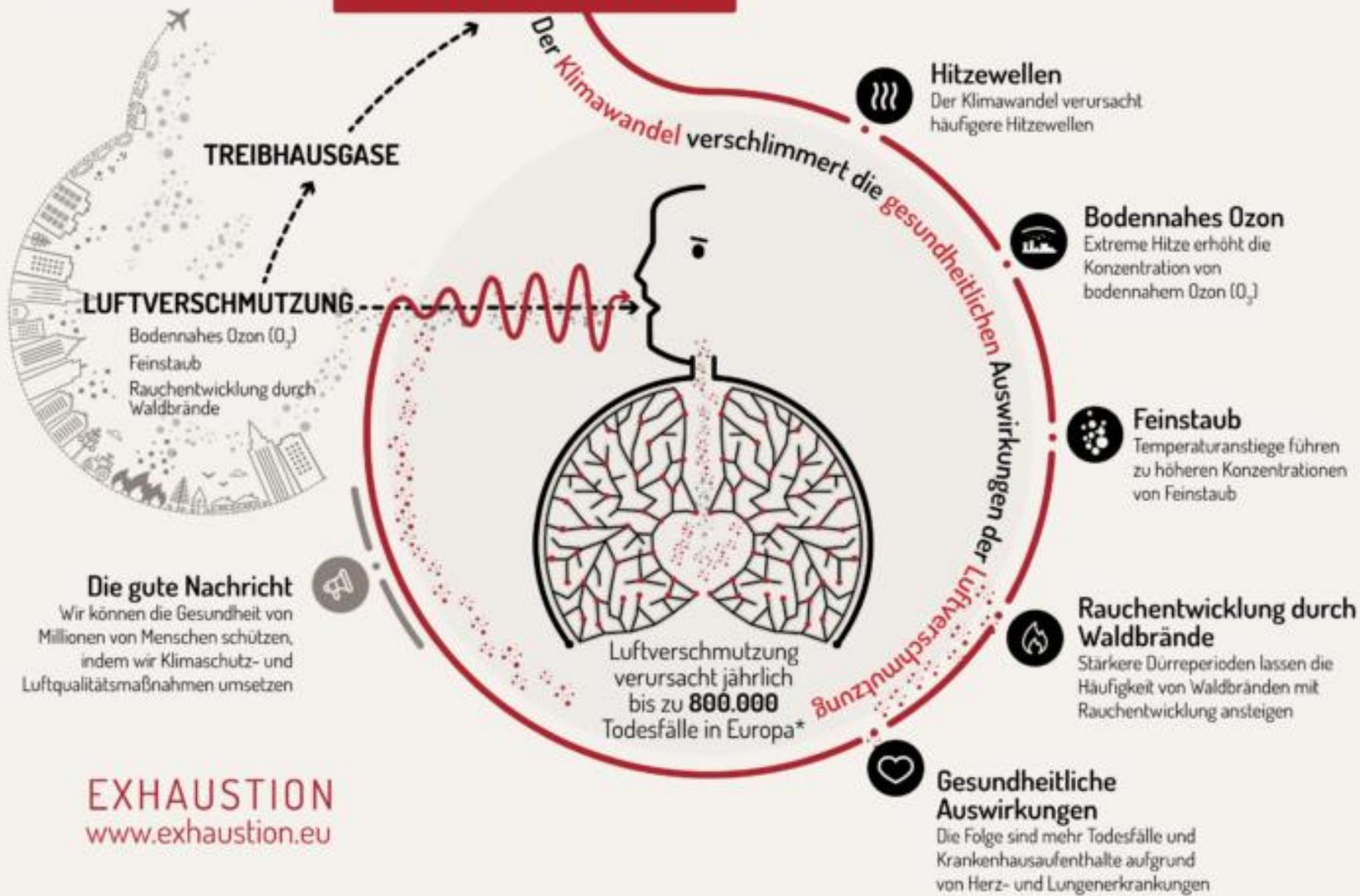
Welche neurodegenerative Erkrankungen sind mit Luftschadstoffen assoziiert?

Alzheimer Erkrankung:

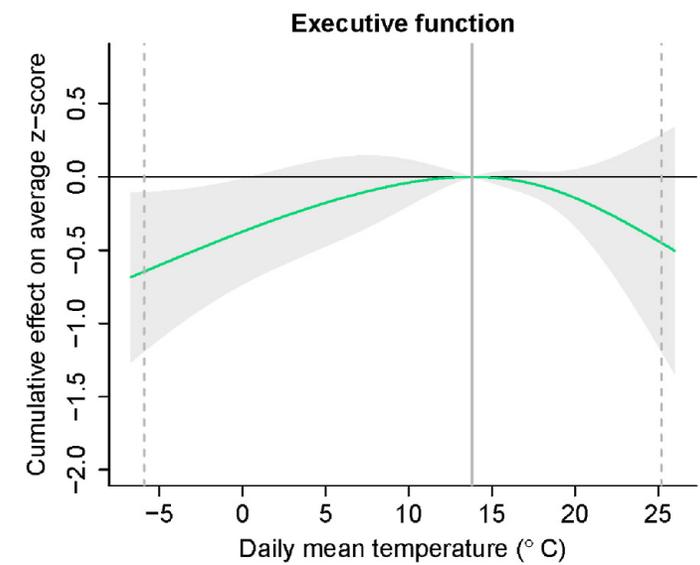
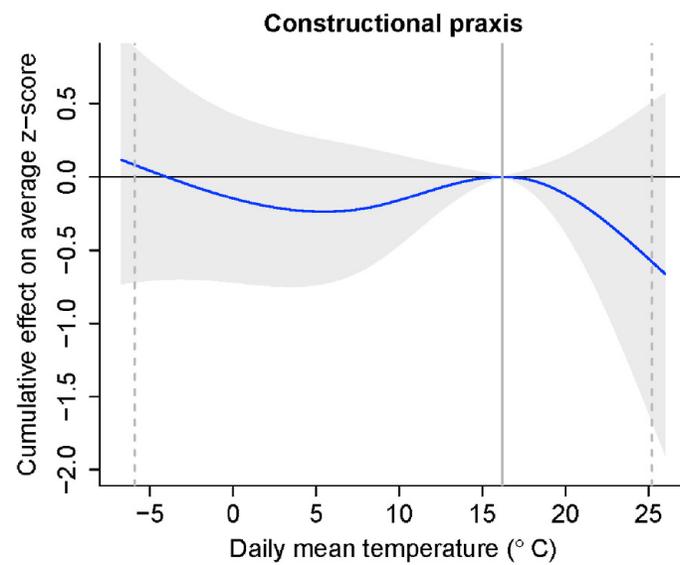
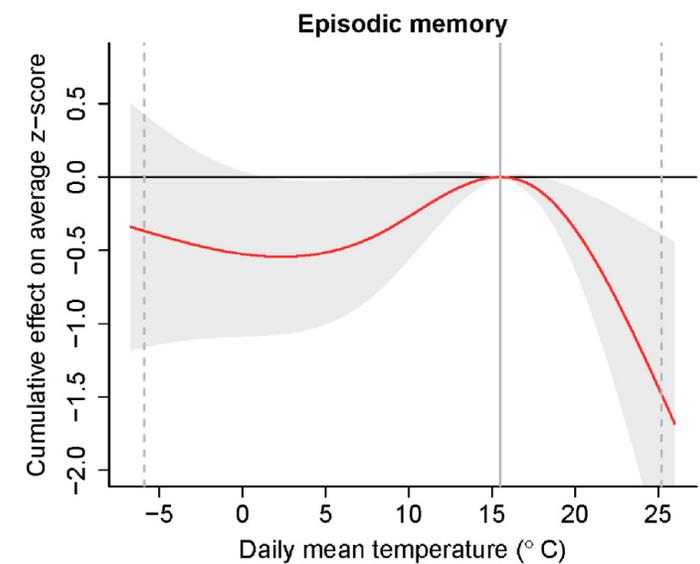
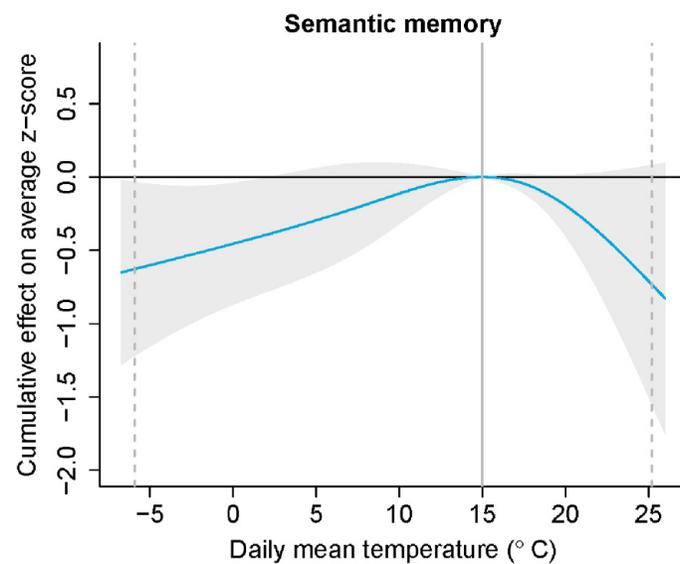
Zahlreiche Studien zeigen, dass eine langfristige Exposition gegenüber Feinstaub das Risiko für Alzheimer erhöht und den Krankheitsverlauf beschleunigen kann. Typisch sind vermehrte Ablagerungen von Beta-Amyloid im Gehirn bei Menschen, die in Gebieten mit hoher Luftverschmutzung leben



WIR ATMEN KLIMAWANDEL



Auch der Klimawandel kann Auswirkungen auf unser Gehirn haben



Quelle: Zhao Q et al. 2021 Envi Poll

Große Bevölkerungsstudien sind wichtig!

NAKO Gesundheitsstudie



Ziel

Risikofaktoren für chronische Erkrankungen wie Krebs, Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Infektionen und Depression genauer erforschen

Prävention

Früherkennung

Behandlung

dieser Krankheiten verbessern

Maßnahmen im Alltag

- Jede und jeder kann durch bewusste Mobilitäts-, Konsum- und Heizgewohnheiten zur Verringerung der Luftschadstoffbelastung beitragen. Effektiv sind zudem politische Maßnahmen wie Emissionsgrenzwerte, Ausbau nachhaltiger Verkehrssysteme und Förderung erneuerbarer Energien
- Orte mit hoher Luftverschmutzung (z. B. stark befahrene Straßen) meiden, besonders beim Sport oder lange Spaziergänge
- Wohnung regelmäßig lüften, aber Stoßzeiten und hohe Ozonwerte beachten



Zusammenfassung

- Langzeitbelastung mit Luftverschmutzung kann ein potenzieller modifizierbarer Risikofaktor für kognitive Beeinträchtigungen und Demenz sein.
- Es gibt immer mehr Hinweise darauf, dass auch klimatische Faktoren zum kognitiven Abbau beitragen und die geistige Gesundheit beeinträchtigen können
- Mögliche Mechanismen: Es wurde festgestellt, dass Umwelteinflüsse zu systemischen Entzündungen, zur Schädigung der Blut-Hirn-Schranke, zu Veränderungen verschiedener Neurotransmitter und zu einer Zunahme der Entzündungen im Gehirn führen, die zum Absterben von Nervenzellen führen kann.

Luftverschmutzung als Risikofaktor für Demenz



Ihre Fragen an Prof. Dr. Tamara Schikowski



„Cannabinoide zur Behandlung bei Demenz?“

Termin: 23.06.2025, 14:00 - 14:45 Uhr

Referent: Prof. Dr. Kirsten Müller-Vahl

- Oberärztin an der Klinik für Psychiatrie, Sozialpsychiatrie und Psychotherapie der Medizinischen Hochschule Hannover
- Mitglied des Sachverständigenausschusses für Betäubungsmittel des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)



Sie haben noch nicht genug?

- Alle Webinare online abrufbar: <https://digidem-bayern.de/science-watch-live/>

- Heute zum ersten Mal dabei?

Melden Sie sich für unseren Newsletter an: <https://digidem-bayern.de/newsletter/>

- digiDEM Bayern auf Social Media

