SPD BUNDESTAGS FRAKTION

GESUNDE.STADT
Mülheim.Leverkusen

# „Feinstaub in Leverkusen –
# Was können die Bürger, was muss der Staat tun?“

# Inhalt

- 1. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Gefahren des Feinstaubs
- 2. Bedeutung für Leverkusen
- 3. Vorschlag zur Diskussion der Tunnellösungen
- 4. Weitere Massnahmen

- **1. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Gefahren des Feinstaubs**

# Überblick über die Studie

**“Air Pollution and Mortality in the Medicare Population”**

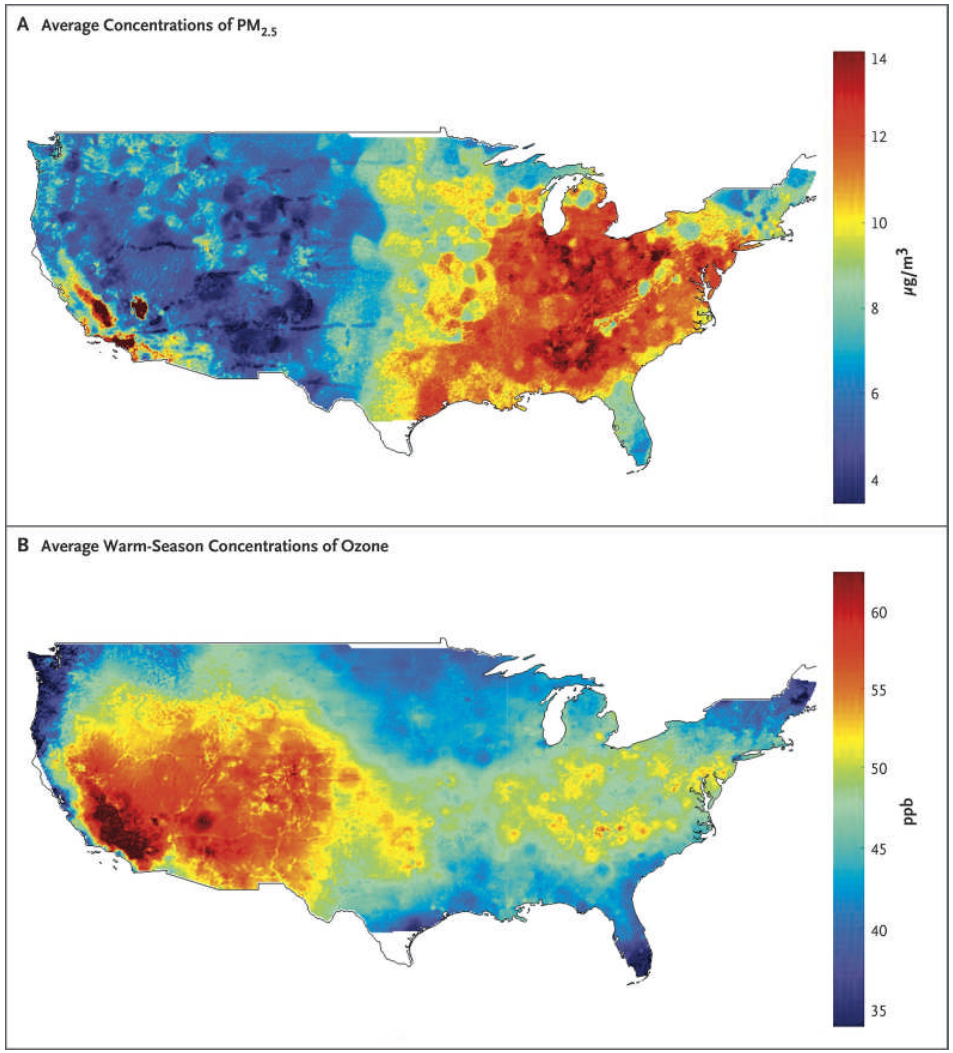
Qian Di, M.S., Yan Wang, M.S., Antonella Zanobetti, Ph.D., Yun Wang, Ph.D., Petros Koutrakis, Ph.D., Christine Choirat, Ph.D., Francesca Dominici, Ph.D., and Joel D. Schwartz, Ph.D.

From the Departments of Environmental Health and Biostatistics,
Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston.

- Die Studie umfasst mehr als 60 Mio Menschen in den USA im Zeitraum von 2000 bis 2012 bei mehr als 22 Mio Todesfällen
- Untersucht wurde die Frage, ob es einen dosisabhängigen Anstieg der Gesamtsterblichkeit bei Feinstaub und Ozon gibt.

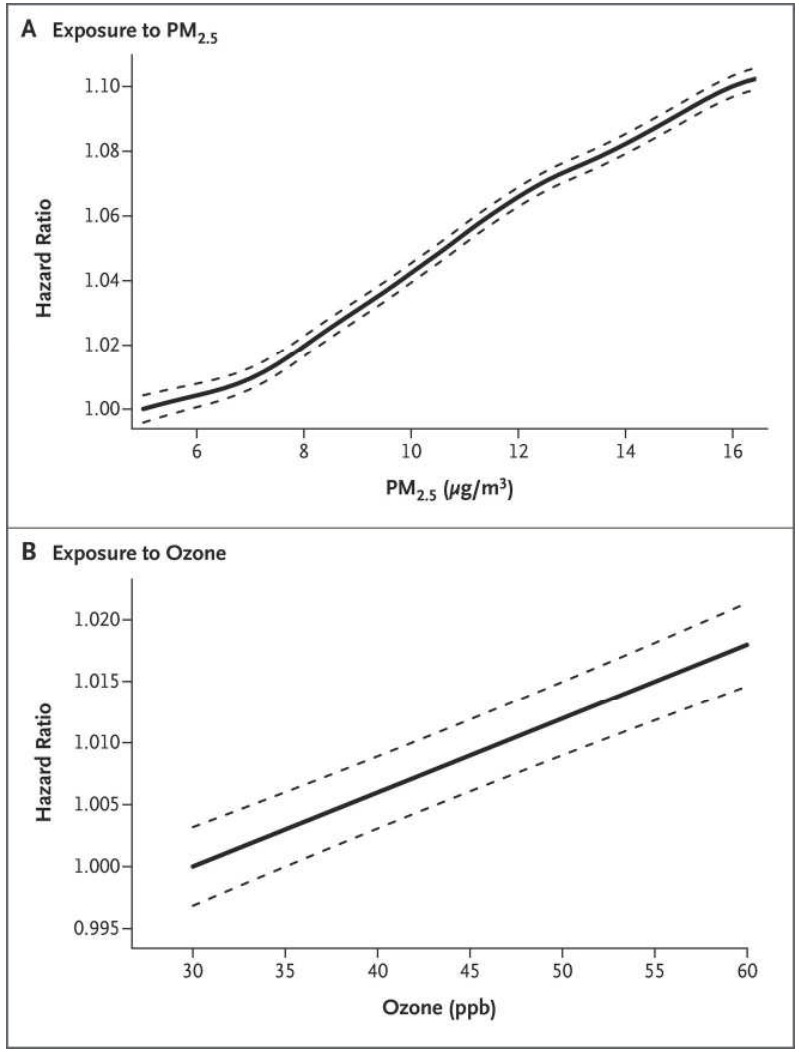
Quelle: N Engl J Med Volume 376(26):2513-2522, June 29, 2017

## Average $PM_{2.5}$ and Ozone Concentrations in the Continental United States, 2000 through 2012.




Quelle: N Engl J Med Volume 376(26):2513-2522, June 29, 2017

## Concentration–Response Function of the Joint Effects of Exposure to $PM_{2.5}$ and Ozone on All-Cause Mortality.




Quelle: N Engl J Med Volume 376(26):2513-2522, June 29, 2017

## Risk of Death Associated with an Increase of 10 µg per Cubic Meter in $PM_{2.5}$ or an Increase of 10 ppb in Ozone Concentration.

**Table 2.** Risk of Death Associated with an Increase of 10 $\mu g$ per Cubic Meter in $PM_{2.5}$ or an Increase of 10 ppb in Ozone Concentration.*

| Model | $PM_{2.5}$ | Ozone |
|---|---|---|
| | *hazard ratio (95% CI)* | |
| Two-pollutant analysis | | |
| Main analysis | 1.073 (1.071–1.075) | 1.011 (1.010–1.012) |
| Low-exposure analysis | 1.136 (1.131–1.141) | 1.010 (1.009–1.011) |
| Analysis based on data from nearest monitoring site (nearest-monitor analysis)† | 1.061 (1.059–1.063) | 1.001 (1.000–1.002) |
| Single-pollutant analysis‡ | 1.084 (1.081–1.086) | 1.023 (1.022–1.024) |

* Hazard ratios and 95% confidence intervals were calculated on the basis of an increase of 10 $\mu g$ per cubic meter in exposure to $PM_{2.5}$ and an increase of 10 ppb in exposure to ozone.

† Daily average monitoring data on $PM_{2.5}$ and ozone were obtained from the Environmental Protection Agency Air Quality System. Daily ozone concentrations were averaged from April 1 through September 30 for the computation of warm-season averages. Data on $PM_{2.5}$ and ozone levels were obtained from the nearest monitoring site within 50 km. If there was more than one monitoring site within 50 km, the nearest site was chosen. Persons who lived more than 50 km from a monitoring site were excluded.

‡ For the single-pollutant analysis, model specifications were the same as those used in the main analysis, except that ozone was not included in the model when the main effect of $PM_{2.5}$ was estimated and $PM_{2.5}$ was not included in the model when the main effect of ozone was estimated.

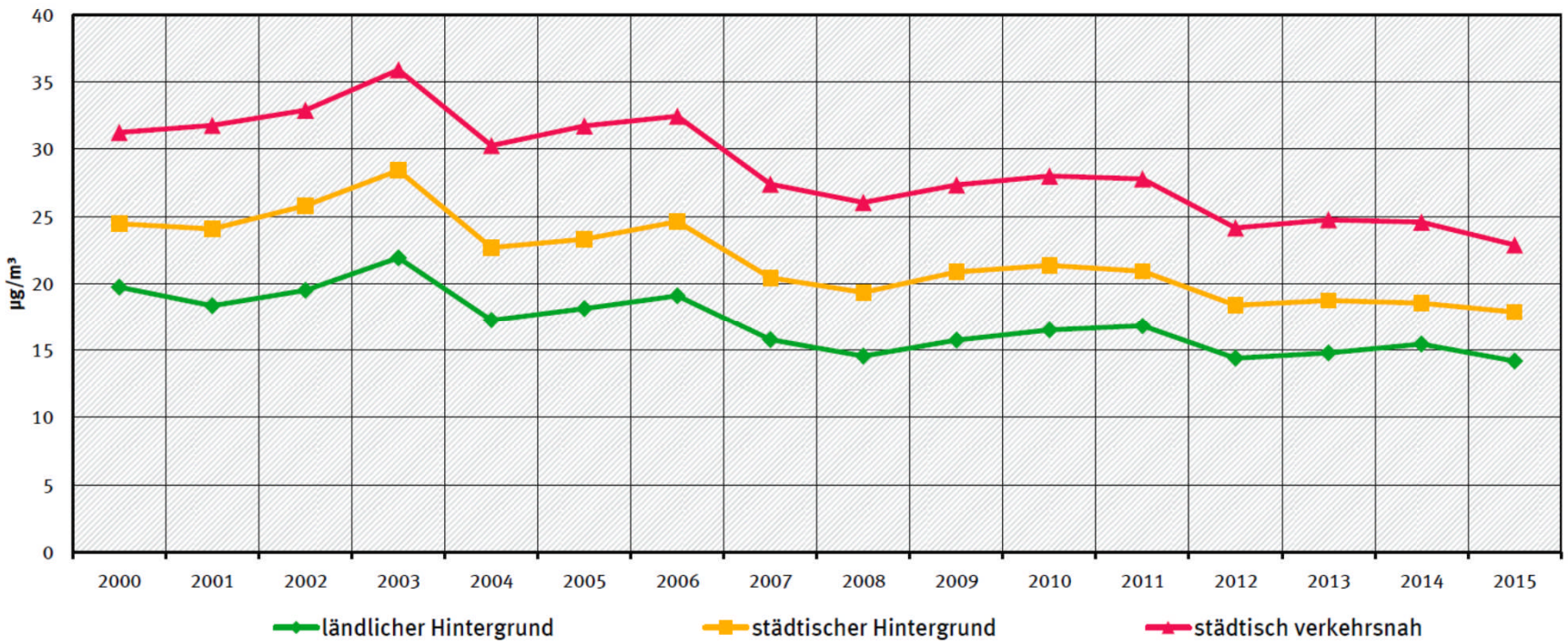
Quelle: N Engl J Med Volume 376(26):2513-2522, June 29, 2017

# Conclusions

- In the entire Medicare population, there was significant evidence of adverse effects related to exposure to $PM_{2.5}$ and ozone at concentrations below current national standards.
- This effect was most pronounced among self-identified racial minorities and people with low income.

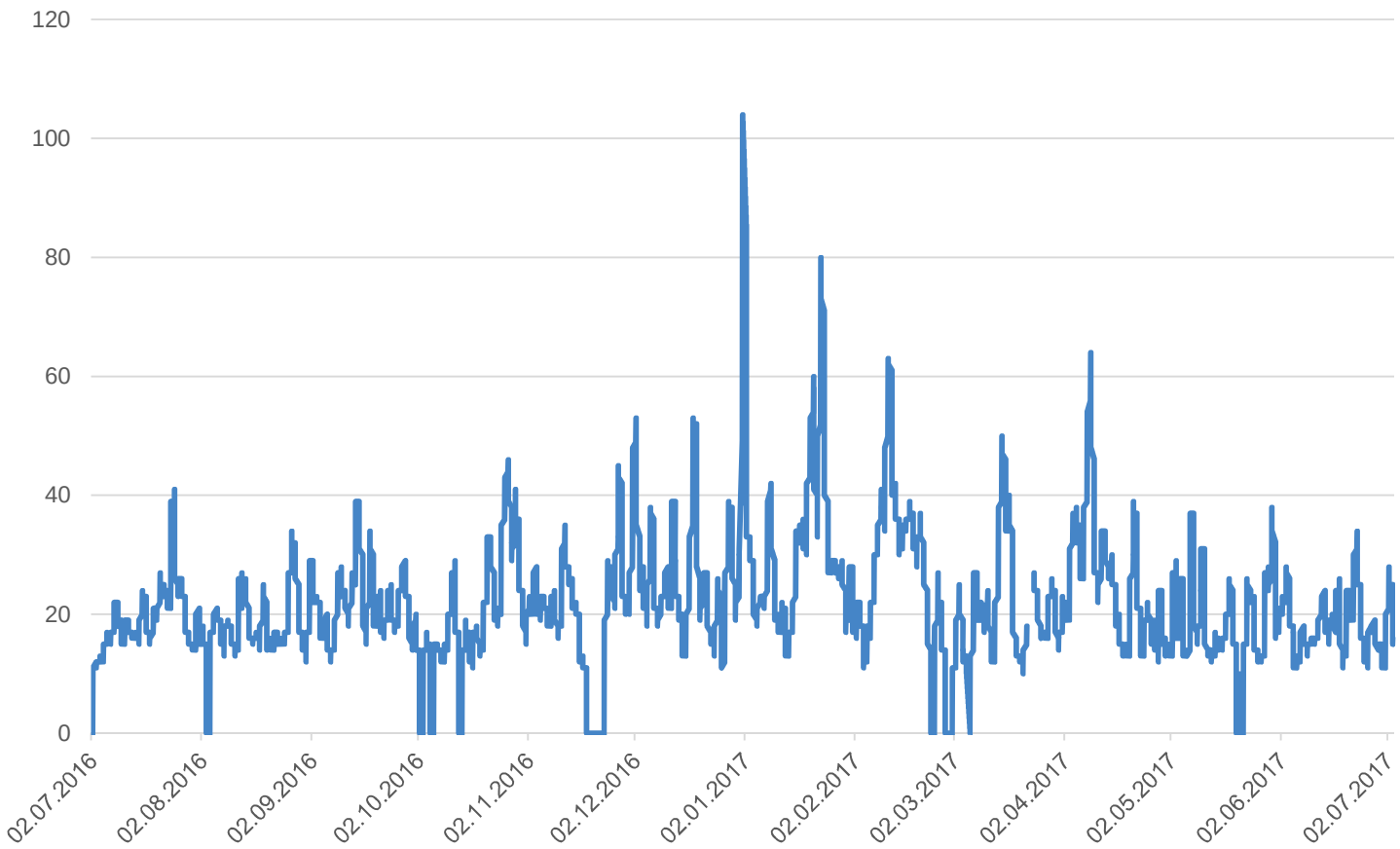
- **2. Bedeutung für Leverkusen**

# Entwicklung der $PM_{10}$-Jahresmittelwerte im Mittel über ausgewählte* Messstationen im jeweiligen Belastungsregime, Zeitraum 2000-2015




* Ausgewählt wurden diejenigen Stationen, die über einen längeren Zeitraum hinweg gemessen haben. Beispiel: Im städtisch verkehrsnahen Bereich muss eine Station in mindestens 9 Jahren NO2 gemessen haben, damit die Daten in die Berechnung einfließen.

# Leverkusen, Gustav-Heinemann-Straße $PM_{10}$ in Mikrogramm pro Kubikmeter Luft vom 2.7.2016 bis 2.7.2017




Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

# Bedeutung für Leverkusen

**Bei 1800 Sterbefällen pro Jahr in Leverkusen sind 140 bis 200 Sterbefälle vermeidbar wenn die Feinstaubbelastung um 10 Mikrogramm pro Kubikmeter verringert wird**

**Im Durchschnitt verliert jeder an Feinstaub Verstorbene zehn Lebensjahre**

Quelle: Eigene Berechnungen, Mikael Skou Andersen: Co-benefits of climate mitigation: Counting statistical lives or life-years?, Ecological Indicators 79 (2017) 11–18

- **3. Vorschlag zur Diskussion der Tunnellösungen**

# Offene Punkte
# Gegenstände für ein neutrales wissenschftliches Gutachten

1. Wie riskant ist der Eingriff in die Dhünnaue?
2. Realisierbarkeit der Kombi-Lösung
   - Notwendigkeit der Vollsperrung der A1?
   - Kombi-Lösung ohne Eingriff in die Dhünnaue möglich?
   - Umleitungsverkehr durch Leverkusen bei Kombi-Lösung?
   - Bauzeiten der Kombi-Lösung?

- **4. Weitere Massnahmen**

# Weitere Maßnahmen

1. Keine Autobahnraststätte in Leverkusen
2. Straßenbahn von Köln-Deutz über Köln-Mülheim, Stammhein und Flittard nach Wiesdorf und Opladen
3. Weitere Feinstaubmesspunkte in Leverkusen
4. Elektrobusse
5. Park and Ride Konzept

# Was kann der einzelne tun?

- Fisch essen
- B-Vitamine (B2, B6, B12)
- Vitamin E
- Vitamin C

Quelle: Szabolcs Péter et al.: Nutritional Solutions to Reduce Risks of Negative Health Impacts of Air Pollution, Nutrients. 2015 Dec; 7(12): 10398–10416;
Li XY et al.: Protection against fine particle-induced pulmonary and systemic inflammation by omega-3 polyunsaturated fatty acids.
Biochim Biophys Acta. 2017 Mar;1861(3):577-584