

Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

Einwendungen der BI unter 32.106 und 32.107

Dr. Walter Widdig

- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Sonstige Straße
- Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

Epidemiologische Betrachtungen

Frage:

wodurch entstehen Krankheiten?

anstatt: wie sind sie heilbar?

- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Sonstige Straße
- Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

Gesundheitsrisiko Straßenverkehr



- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Sonstige Straße
- Außenring Bochum



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mitt-Fall

erhöhte

Emissions-Belastungen durch Straßenverkehr



- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Sonstige Straße
- Außer-Ring Bochum

Belastungsmaßstab



In 1000 Kfz
je Werttag

Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

mit

Benzol (stark frequentierte Straßen und Straßenschluchten)

- **(Diesel)-Ruß**
- **Kohlenmonoxid (CO)**
- **Lärm (dB)**
- **Schwebstaub** (Reifenabrieb, aufgewirbelter Staub: PM_{10} und $PM_{2,5}$)
- **Ozon (O_3)**
- **Smog**

— Bundesautobahn
— Bundesstraße
— Landesstraße
— Sonstige Straße
— Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

gesteigertes Risiko für

- toxisch bedingte allergische Erkrankungen
- Herz-Kreislauf Erkrankungen
- neurologische Erkrankungen
- Lungenerkrankungen
- Entstehung von Gewebstumoren
- Missbildungen bei Neugeborenen
- Erkrankungen im Kindesalter
- erhöhte Sterblichkeitsraten

Bundesautobahn

Bundesstraße

Sonstige Straße

Außenring Bochum



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mitt-Fall

toxisch bedingte allergische Reaktionen

- **Nasenschleimhaut**
- **Augenschleimhaut**
- **Hustenreiz und Sputumauswurf**
- **Hautkrankheiten**
- **Lungenfunktionsstörungen**
- **generelle Sensibilisierung für Allergene**

— Bundesstraße
— Landesstraße
— Sonstige Straße
— Außenring Bochum

20 40 60 80 100
in 1000 Kfz
je Werttag

Herz-Kreislauf Erkrankungen

- **gestörter Schlaf-Wach Rhythmus**
 - Stress
 - Bluthochdruck
 - Herz-Rhythmus Störungen (Arrhythmien)
 - Herzinfarkt
 - Herzversagen

- **Hirnfarkte**

— Bundesautobahn
— Sonstige Straße
— Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



neurologische Erkrankungen

- **Kohlenmonoxid + Hämoglobin = Carboxyhämoglobin (COHb)**
 - ➔ **Sauerstoff-Mangel im Blut**
 - ➔ **Sauerstoff-Unterversorgung des Gehirns**
 - ➔ **leichtgradige Hirnzell-Schädigung durch chronischen Sauerstoffmangel (Hypoxien)**
 - ➔ **neuropsychologische Defizite**
 - ➔ **neuro-organisch bedingte Verhaltensänderungen**

Lungenerkrankungen

- latente, nur durch Lungenspülung (Lavage) zu entdeckende entzündliche Prozesse
- chronische Bronchitis
- Asthma bronchiale
- Bronchialkarzinom



Belastungsmaßstab



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

Vermutete Zusammenhänge: Entstehung von Gewebs-Tumoren

- im Bereich der (s):
 - Kehlkopfes
 - Mundes (oral)
 - Luftröhre (pharyngeal)
 - Speiseröhre (pharyngeal)



Belastungsmaßstab



Missbildungen bei Neugeborenen

erhöhte **CO**-Expositionen ab **2.**
Schwangerschaftsmonat:

- erhöhtes Risiko für **Herzscheidewand-Defekte**
→ **Herzschwäche**



Belastungsmaßstab



Missbildungen bei Neugeborenen

- Erhöhte **Ozon**-Exposition ab dem **2.** Schwangerschaftsmonat:
 - Defekte an Aorta und Aorten-Klappe
 - Missbildungen von Lungen-Arterien und Pulmonal-Klappe
- ➔ Vergrößerung (Hyperthrophie) des Herzens durch Anomalien in den Blutströmungsverhältnissen ➔ Herzschwäche

Erkrankungen im Kindesalter

- **Entstehung** von Asthma bronchiale durch sportliche Betätigung unter **Ozon**-Belastung
- Studie an **127.000** Kindern
 - Wohnbereich **300 m (!)** im Umkreis hochfrequentierter Straßen:
 - Leukämie
 - Tumore des zentralen Nervensystems (Gehirn, Rückenmark)
- **Lymphdrüsenkrebs (Morbus Hodgkin)**

Luftverschmutzung und Sterblichkeitsrate

- schon bei **geringen** Mengen **CO**
 - vermehrte Indikationen für Krankenhaus-Einweisungen
 - Notfallaufnahmen
 - Erhöhung der tgl. Sterblichkeitsrate
- allgemein **höhere Sterblichkeitsrate**
 - entlang stark befahrener Straßen
 - besonders im Sommer (CO + O₃)
- besonders betroffen: **ältere** und **erkrankte** Menschen

Le Monde, 7.5.2004

- **„Französische Agentur für Umweltsicherheit, Afsse“:**
- **Projekt: durch Jacques Chirac gefördert**
- **Aussage: 2002 sind zwischen 6453 – 9513 Personen älter als 30 Jahre durch Feinstaubeinfluss gestorben**



Belastungsmaßstab



Le Monde, 7.5.2004

- **Bevölkerung älter als 30 Jahre (2002):**
- **670 – 1117 Bronchial-Karzinome (6-11%)**
- **3334 – 4876 Tote durch kardio-vaskuläre Erkrankungen, insbesondere > 70 Jahre**



Belastungsmaßstab



Gesundheitsschädliche Grenzwerte

- **Studie Planungsamt: > 200 m Abstand keine Gefahr (32.84)**
- **Wissenschaftliche Studien: bis 300 m karzinogene Wirkungen**
- **Grenzwerte für Benzol und CO: > 0 = gesundheitsschädlich, gilt ebenso für Feinstäube**
- **32.379: 40 Mikrogramm/m³ = OB, 41 Mikrogramm = gesundheitsschädlich → Frage der Grenzwertdiskussion**

Bundesautobahn
Sonstige Straße
Außenring Bochum



In 1000 Hz
je Werttag

Wissenschaftliche Untersuchungen zur Gesundheitsproblematik

Prognose-Mit-Fall

- Sind weder erfolgt noch vom Planungsamt in den Einwendungen der BI einer Kommentierung für würdig empfunden worden
- Frage: Desinteresse an den gesundheitlichen Folgen für die anliegende Bevölkerung?
- Divergenz zwischen gesundheitspolitischer Verantwortung und verkehrspolitischem Aktionismus
- Frage des G e m e i n w o h l s

Landesstraße
Sonstige Straße
Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

→ Die Stillen Opfer des Straßenverkehrs

Wiener Klinische Wochenschrift 2001

- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Sonstige Straße
- Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



In 1000 Kfz
je Werktag

Vergleich der Kfz-Belastungen für 2010 ohne und mit ‚Bochumer Lösung‘

IVV-Gutachten 1996

A40 Bereich Stahlhausen
von 105.000 auf 129.000
entspricht + 23%

Bereich Höfestraße
von 0 auf 60.000
entspricht ... %

Westkreuz bis Essener Straße
von 38.000 auf 88.000
entspricht + 131%

Königsallee bis Uni-Straße
von 69.000 auf 89.000
entspricht + 28%

Uni-Straße bis A44
von 67.000 auf 89.000
entspricht + 33%

— Bundesautobahn
— Bundesstraße
— Landesstraße
— Sonstige Straße
— Außenring Bochum

In 1000 Kfz
je Werktag

Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mit-Fall

→ unsere Zukunft

SO... ?



- Bundesautobahn
- Bundesstraße
- Landesstraße
- Sonstige Straße
- Außenring Bochum



Kfz-Belastungen 2010

Prognose-Mitt-Fall

oder



SO...?

-  Autobahn
-  Bundesstraße
-  Landesstraße
-  Sonstige Straße
-  Außenring Bochum

Belastungsmaßstab



In 1000 Kfz
je Werttag

Wissenschaftliche Quellen

Prognose-Mit-Fall

- **Boffetta et al. (2001)** Occupational exposure to diesel engine emissions and risk of cancer in Swedish men and women. *Cancer Causes Control*
- **Feychting et al. (1998)** Exposure to motor exhaust and childhood cancer. *Scand J Work Environ Health*
- **Hoek et al (2001)** The Association between Air Pollution and Heart Failure, Arrhythmia, Embolism, Trombosis, and Other Cardiovascular Causes of Death in a Time Series Study. *Epidemiology*
- **Hong et al. (2002)** Effects of air pollutants on acute stroke mortality. *Environ Health Perspect*
- **Ritz et al. (2002)** Ambient Air Pollution and Risk of Birth Defects in Southern California (1987-1993). *Am J Epidemiol*
- **Roemer et al. (2001)** Daily Mortality and Air Pollution along busy Streets in Amsterdam 1987 – 1998. *Epidemiology*
- **Schwela (2000)** Air pollution and health in urban areas. *Rev Environ Health*
- **Studnicka et al. (2001)** Stille Opfer des Strassenverkehrs. *Wien Klin Wochenschr*
- **Sydbom et al (2001)** Health effects of diesel exhaust emissions. *Eur Respir. J*
- **Umweltbundesamt (2002)** Schadstoffbelastung in Ballungsgebieten und Städten. *Schriften*