

Auswirkungen nächtlichen Fluglärms auf die Bevölkerung

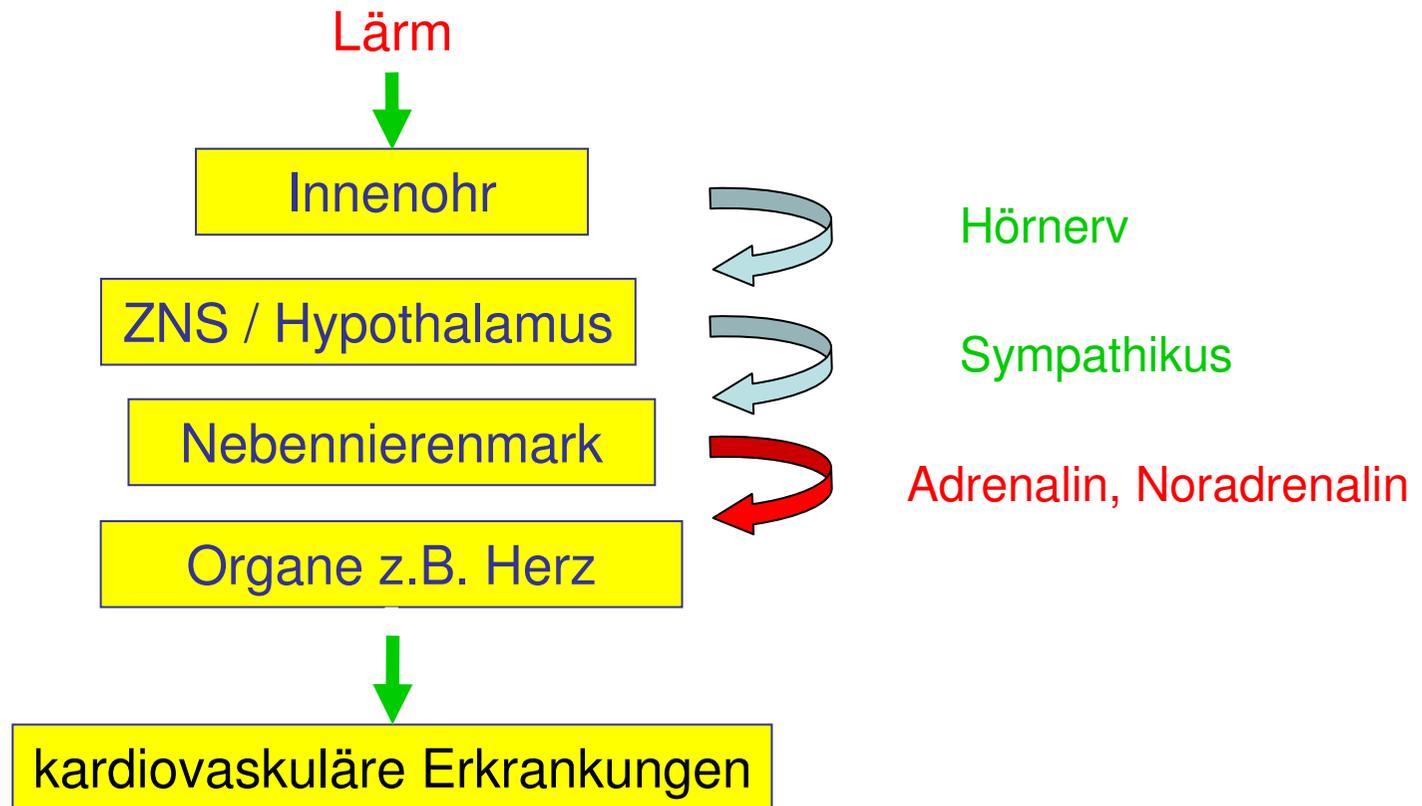
Thomas Myck
Umweltbundesamt
Dessau-Roßlau

- Lärmwirkungen
- Gesundheitliche Auswirkungen des Nachtfluglärms
- Auswirkungen von Schallschutzfenstern und Belüftungseinrichtungen auf Gesundheit und Lebensqualität
- Schlafbedürfnis und –verhalten der Bevölkerung
- Möglichkeiten zur Lärminderung
- Fazit

Lärmwirkungen

- Gehörschäden durch Fluglärm → nicht zu erwarten
- Schlafstörungen
- Gesundheitsbeeinträchtigungen (Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen)
- Belästigungen / Kommunikationsstörungen
- Leistungsbeeinträchtigungen
- Entwicklungsverzögerungen (z. B. Sprachentwicklung)

Lärmwirkungsmodell: Stress – Herz/Kreislauf



Quelle: Weinandy, UBA, 2010

Ausmaß der Lärmbetroffenheit

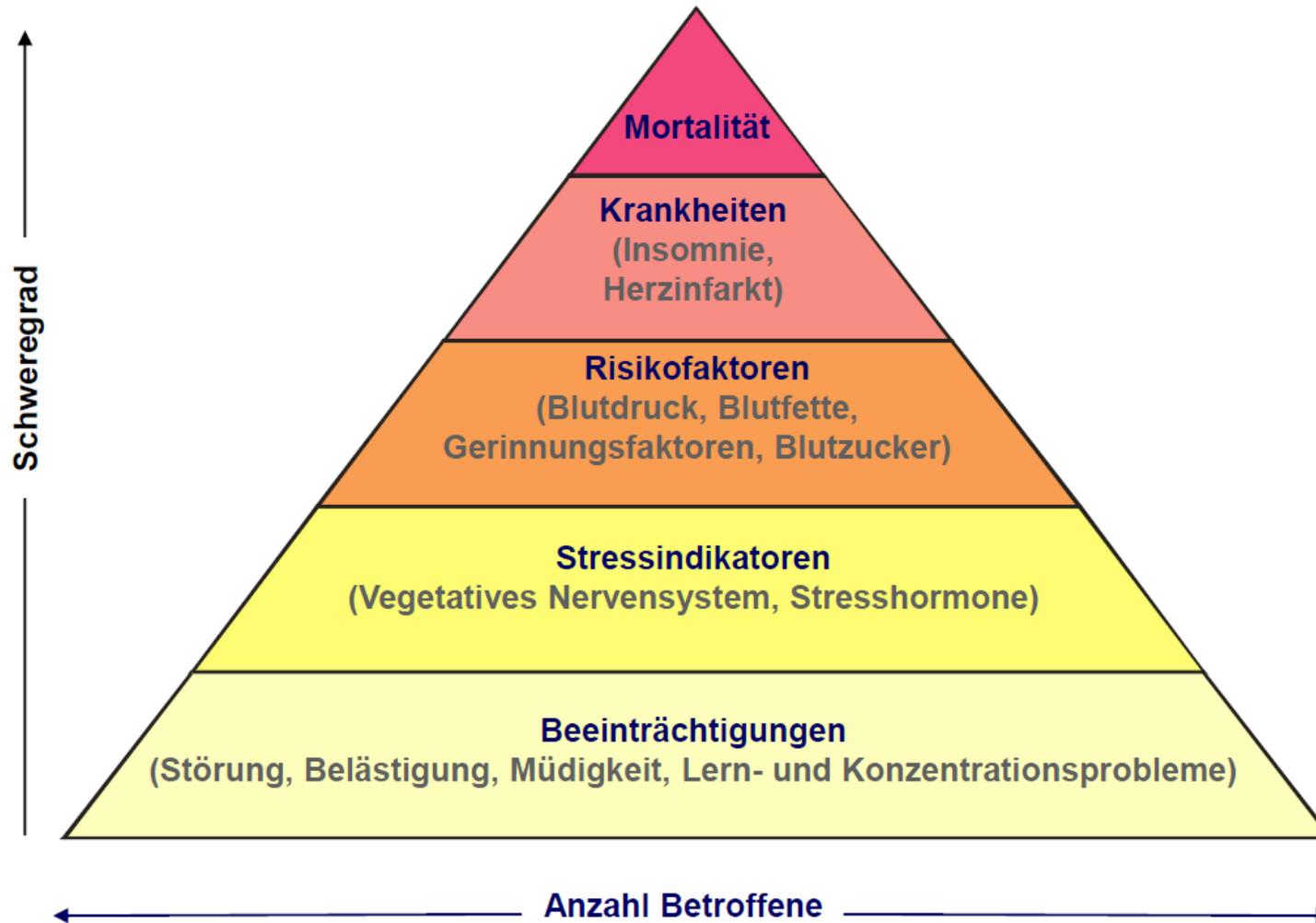
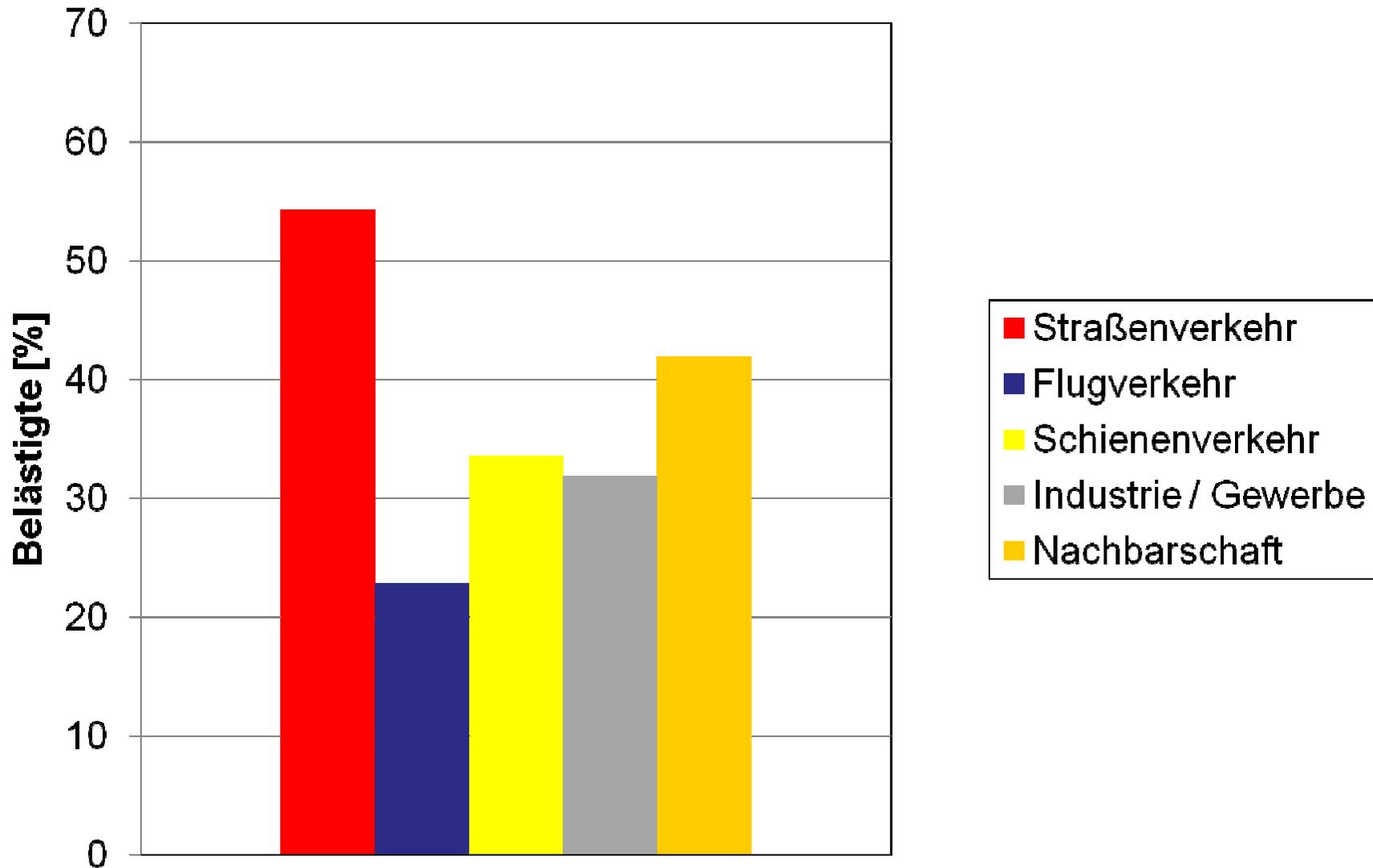


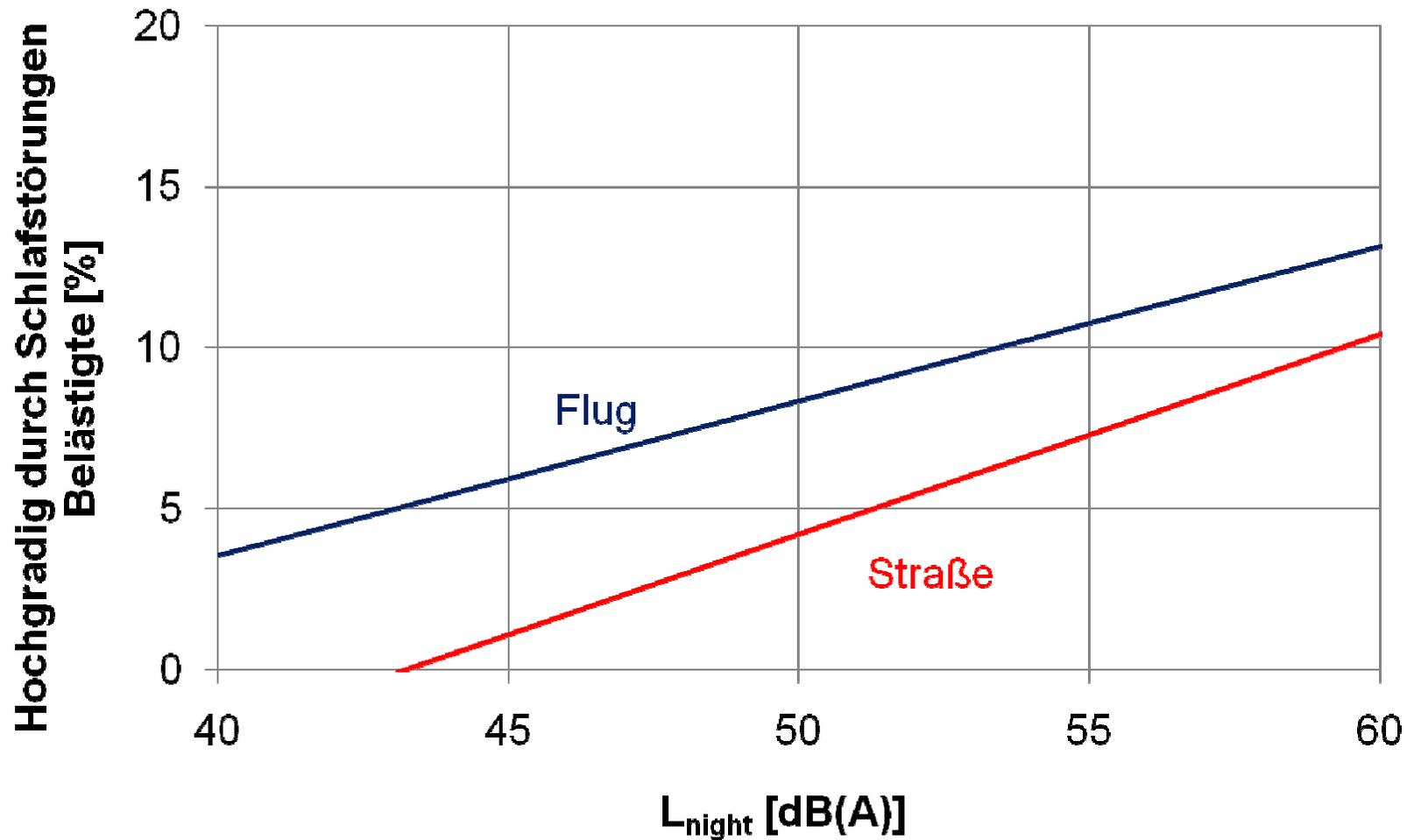
Bild: Babisch, 2002; EEA, 2009

Lärmbelastigung in Deutschland in 2012



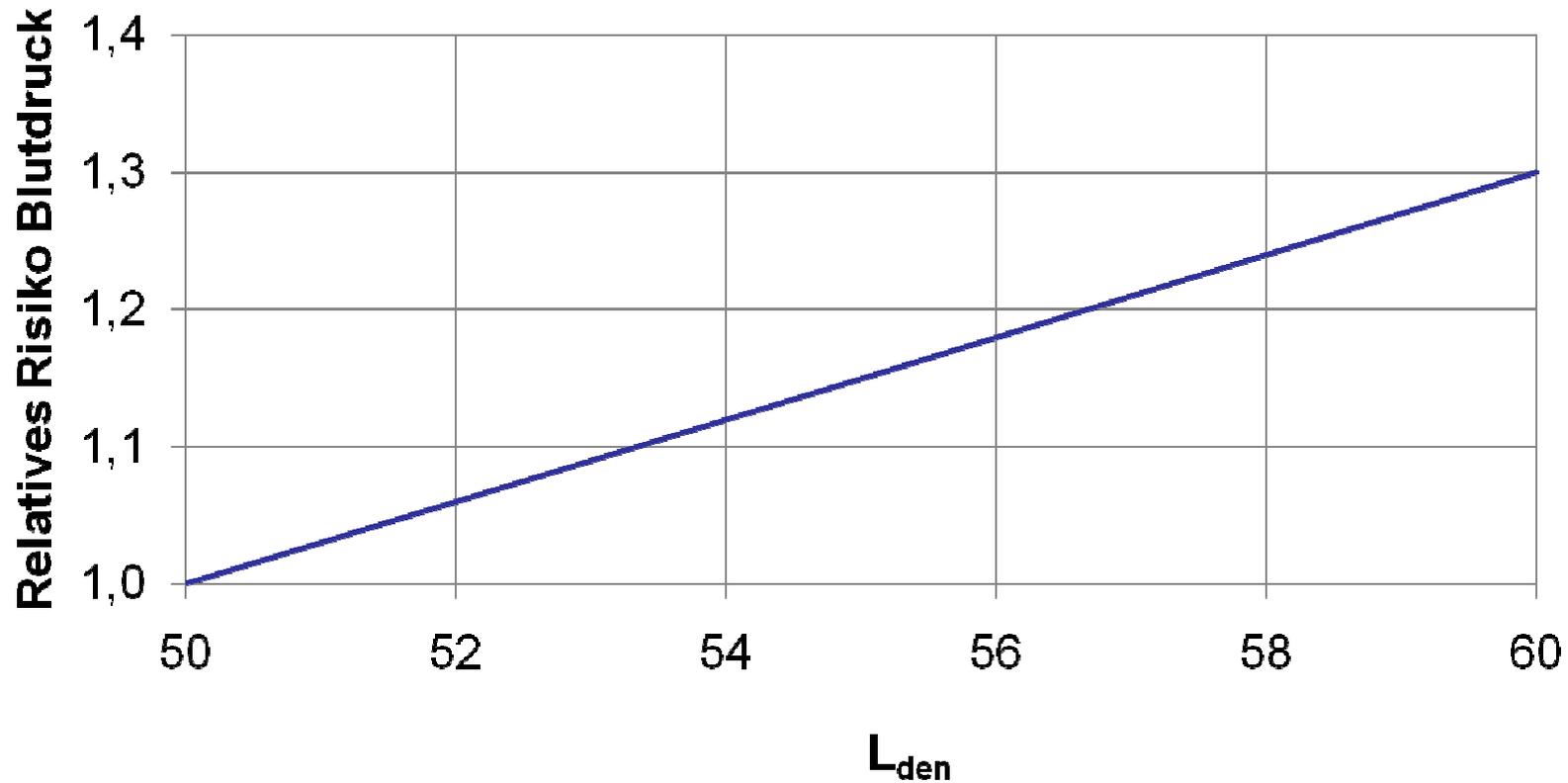
Quelle: Umweltbewusstsein in Deutschland 2012, Herausgeber BMU, UBA 2013

Berichtete Schlafstörungen durch Flug- oder Straßenverkehrslärm in den Niederlanden



Quelle: Health Council of the Netherlands, Assessing noise exposure for public health purposes, 1997

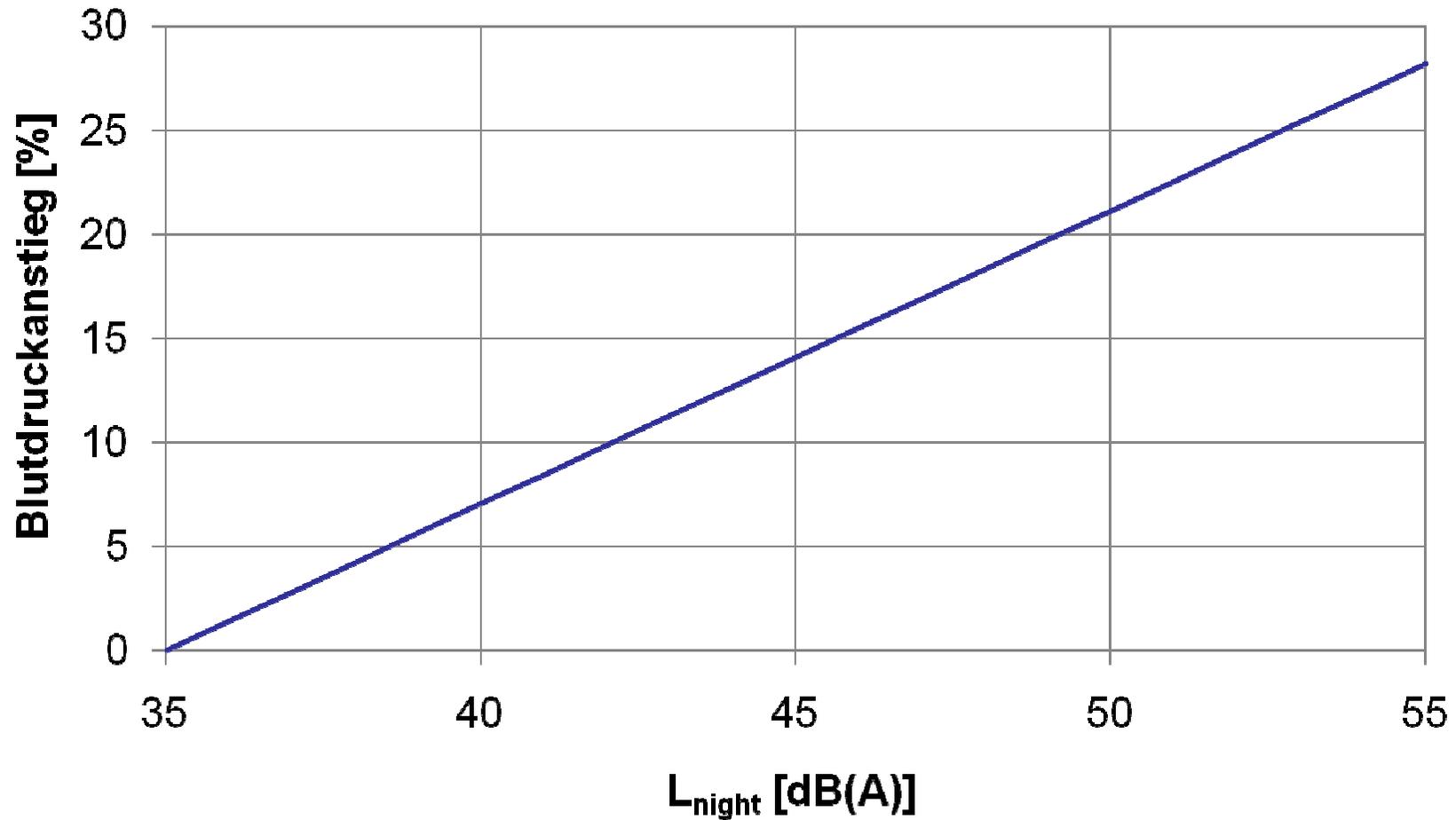
Blutdruckanstieg durch Fluglärm Flughafen Stockholm-Arlanda



Quelle: Eriksson et al., Aircraft Noise and Hypertension, Epidemiology, 2007

HYENA-Studie (Nachtfluglärm)

6 europäische Flughäfen



Quelle: Jarup, L., et al., Hypertension and exposure to noise near airports - the HYENA study, Environmental Health Perspectives, 2008



Publikationen des
Umweltbundesamtes

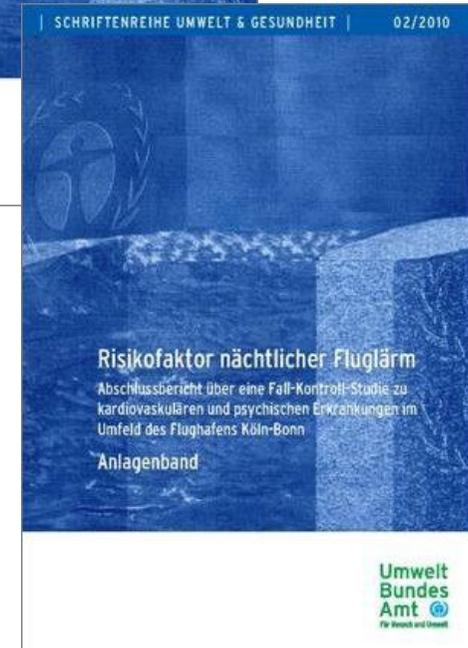
**Beeinträchtigung durch
Fluglärm:
Arzneimittelverbrauch als
Indikator für
gesundheitliche
Beeinträchtigungen**

Forschungsprojekt im Auftrag des
Umweltbundesamtes
FuE-Vorhaben
Förderkennzeichen 205 51 100

November 2006

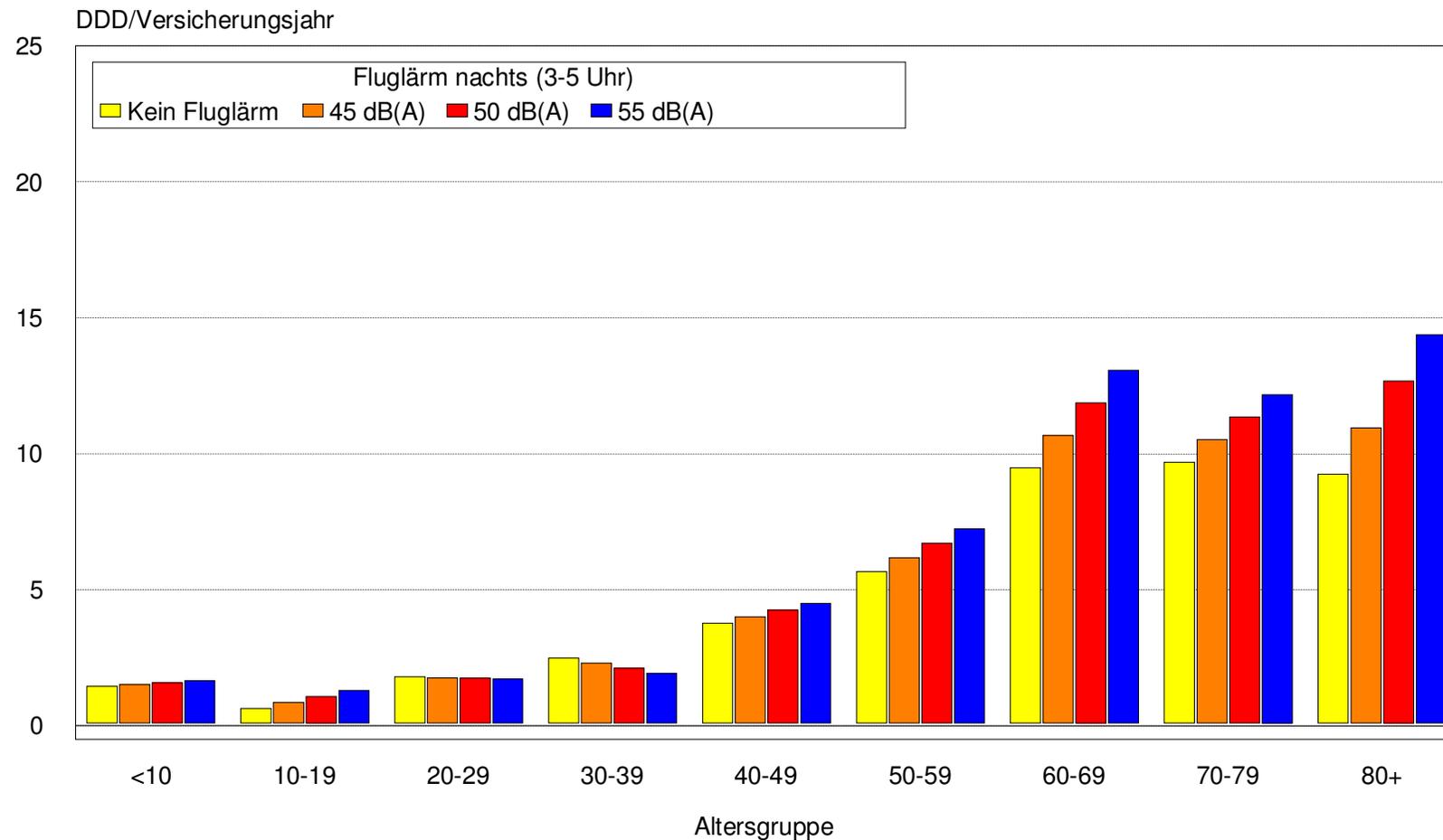
**Eberhard Greiser
Katrin Janhsen
Claudia Greiser**

**Umwelt
Bundes
Amt** 
Für Mensch und Umwelt



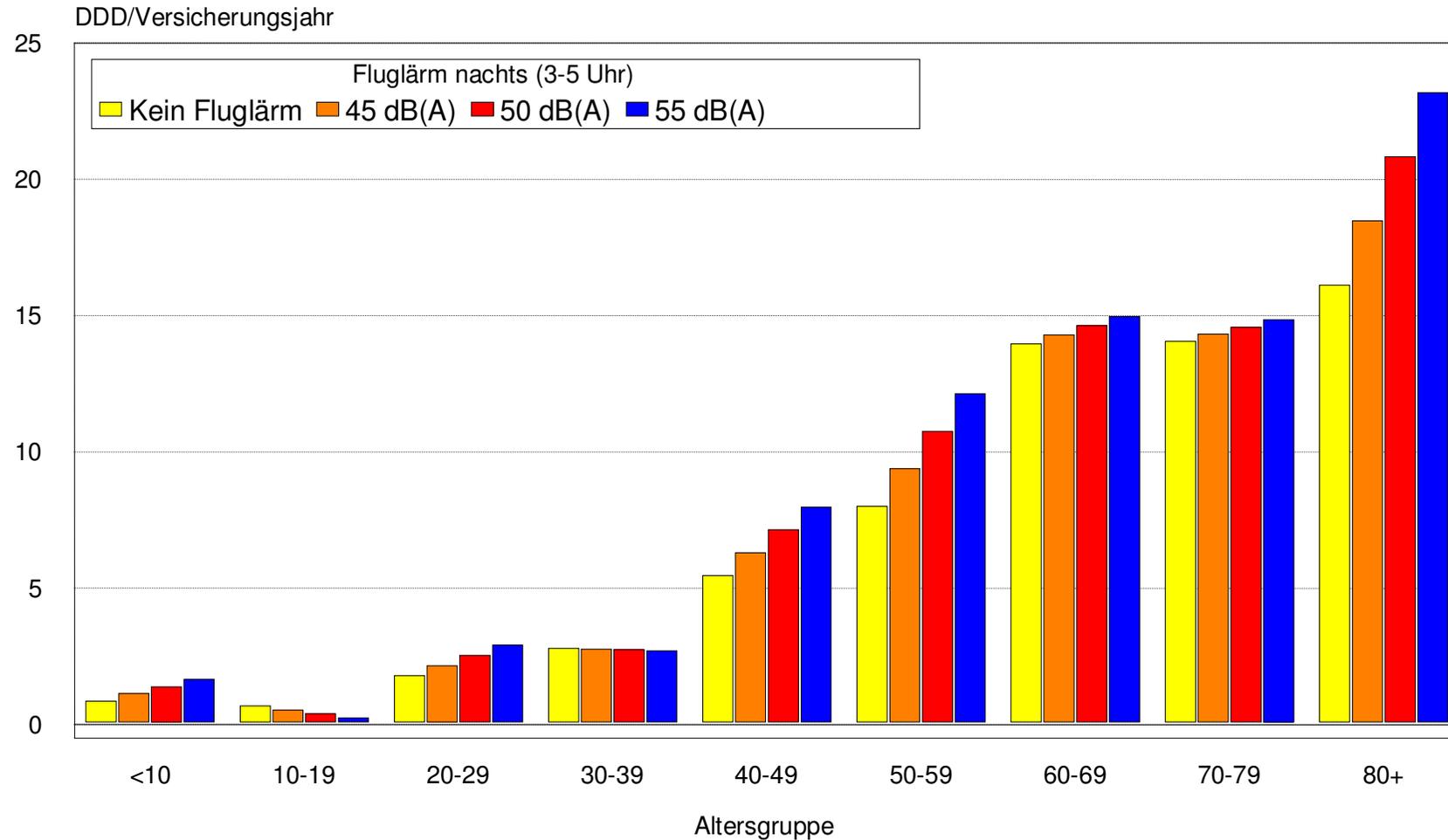
- Verbindung von Fluglärm- und Daten gesetzlicher Krankenkassen
- 1.032.865 Versicherte aller Altersgruppen von acht gesetzlichen Krankenkassen
- Studienregion
 - Stadt Köln
 - Rhein-Sieg-Kreis
 - Rheinisch-Bergischer Kreis
- Entlassungsdiagnosen nach stationärer Krankenhausbehandlung
- Einflussfaktoren
 - Alter, Fluglärm, Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm, Sozialhilfe-Häufigkeit des Orts- bzw. Stadtteils

Verordnungsmengen von Tranquilizern, Beruhigungs- und Schlafmitteln infolge Nachtfluglärms bei Männern



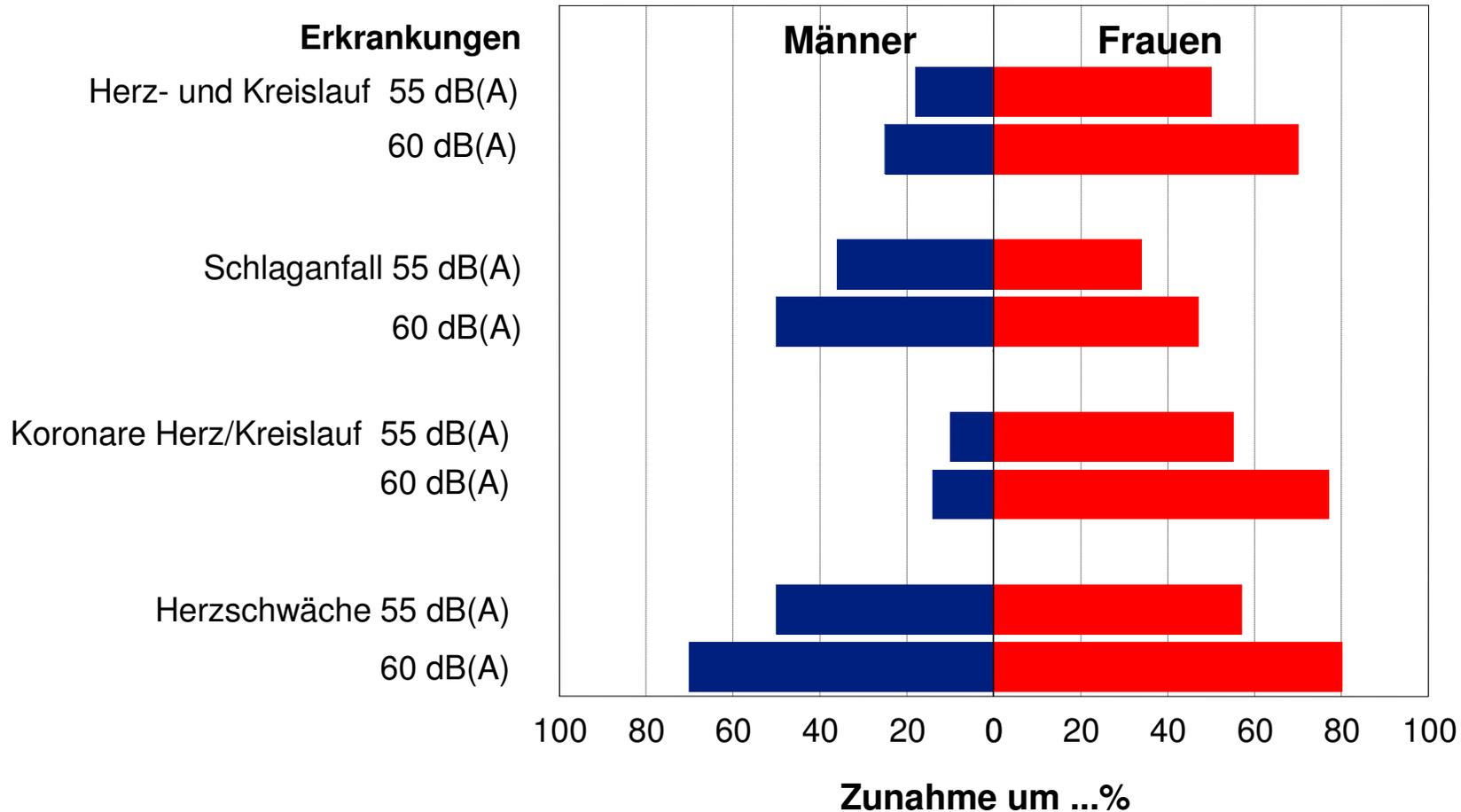
Quelle: Greiser, E., Beeinträchtigung durch Fluglärm: Arzneimittelverbrauch als Indikator für gesundheitliche Beeinträchtigungen, Umweltbundesamt, 2006

Verordnungsmengen von Tranquilizern, Beruhigungs- und Schlafmitteln infolge Nachtfluglärms bei Frauen



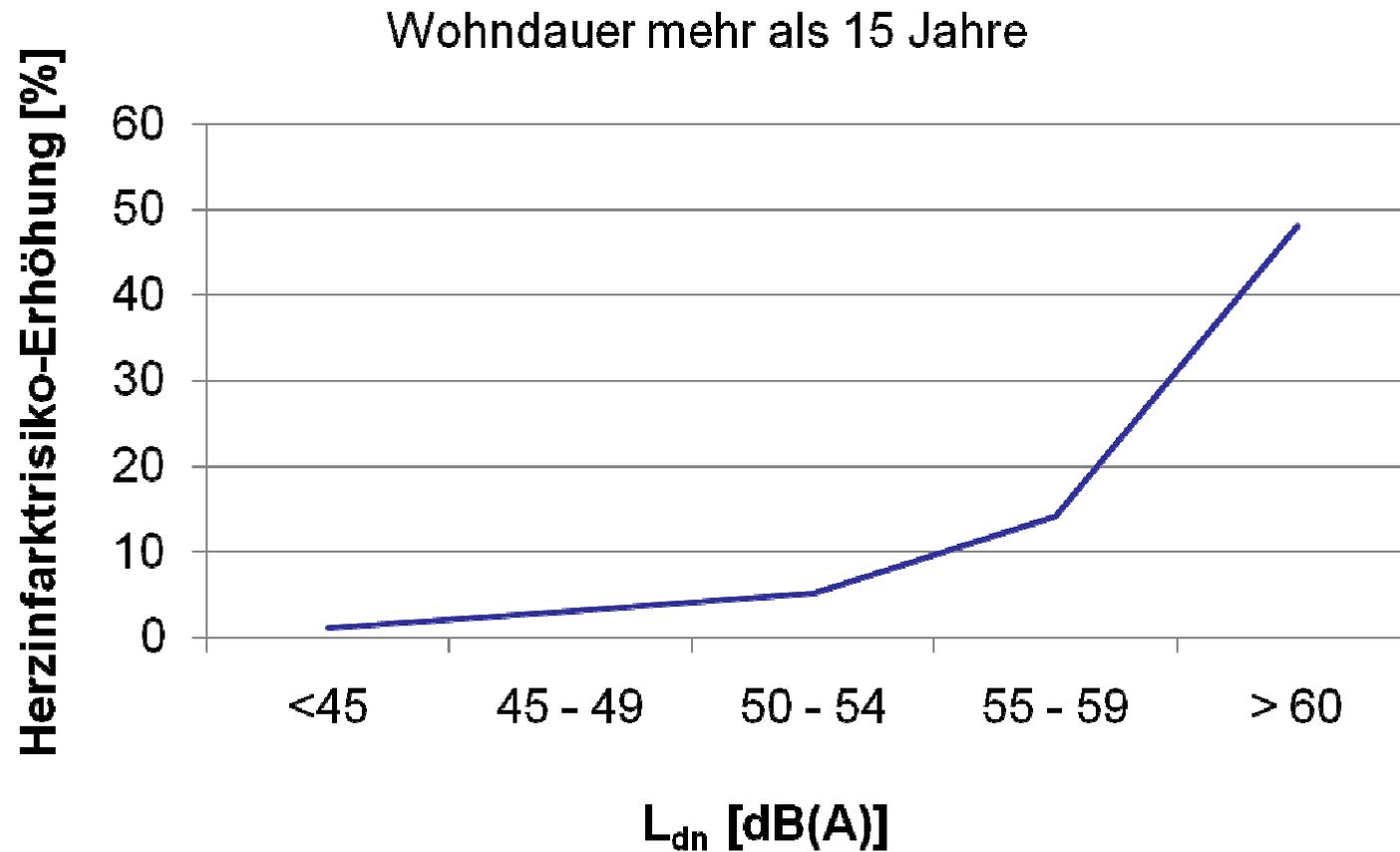
Quelle: Greiser, E., Beeinträchtigung durch Fluglärm: Arzneimittelverbrauch als Indikator für gesundheitliche Beeinträchtigungen, Umweltbundesamt, 2006

Zunahme des Erkrankungsrisikos durch Nachtfluglärm bei Männer und Frauen (50 Jahre)



Quelle: Greiser, E., Risikofaktor nächtlicher Fluglärm, Umweltbundesamt, 2010

Fluglärm erhöht Herzinfarkttrisiko

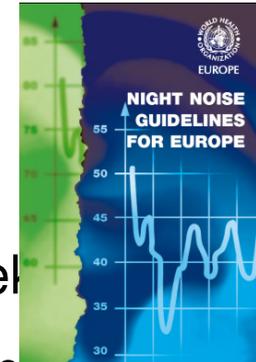


Quelle: Huss et al., Aircraft Noise, Air Pollution, and Mortality From Myocardial Infarction, Epidemiology, 2010

WHO-Night Noise Guidelines

L_{night}

- | | |
|------------------|---|
| bis 30 dB(A): | Keine wesentlichen biologischen Effekte |
| 30 bis 40 dB(A): | Moderate Effekte (z. B. Körperbewegungen, Aufwachreaktionen), Wirkung hängt von der Schall-Charakteristik ab |
| 40 bis 55 dB(A): | Negative Gesundheitseffekte, viele Menschen müssen ihr Leben an die Lärmsituation anpassen |
| über 55 dB(A): | Zunehmend gesundheitsbeeinträchtigend, großer Teil der Bevölkerung ist stark belästigt, Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten steigt an |



WHO-Empfehlung: $L_{\text{night}} = 40$ dB(A)

Schlafbedürfnis und Lebensalter

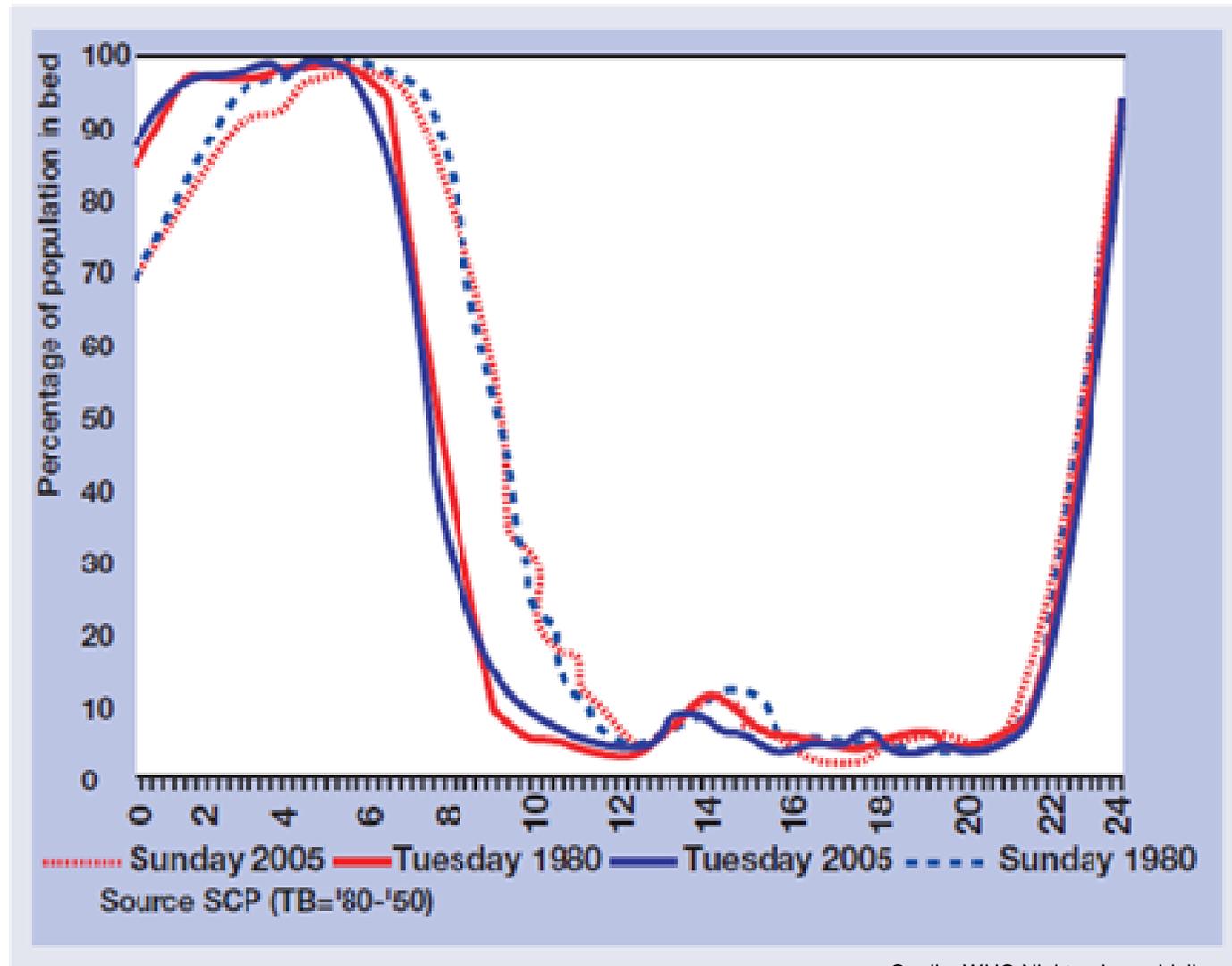
Alter	Schlafdauer
bis 1 Monat	16 bis 17 Stunden
1 bis 4 Jahre	12 bis 15 Stunden
10 Jahre	8 bis 10 Stunden
12 Jahre	8 bis 9 Stunden
18 Jahre	7 bis 8 Stunden

WHO-Erkenntnis: Das Schlafbedürfnis beträgt im Mittel 7,5 Stunden. Es besteht aber eine breite individuelle Streuung.

⇒ **Mindestanforderung für den Schutz der Nachtruhe: 8 Stunden**

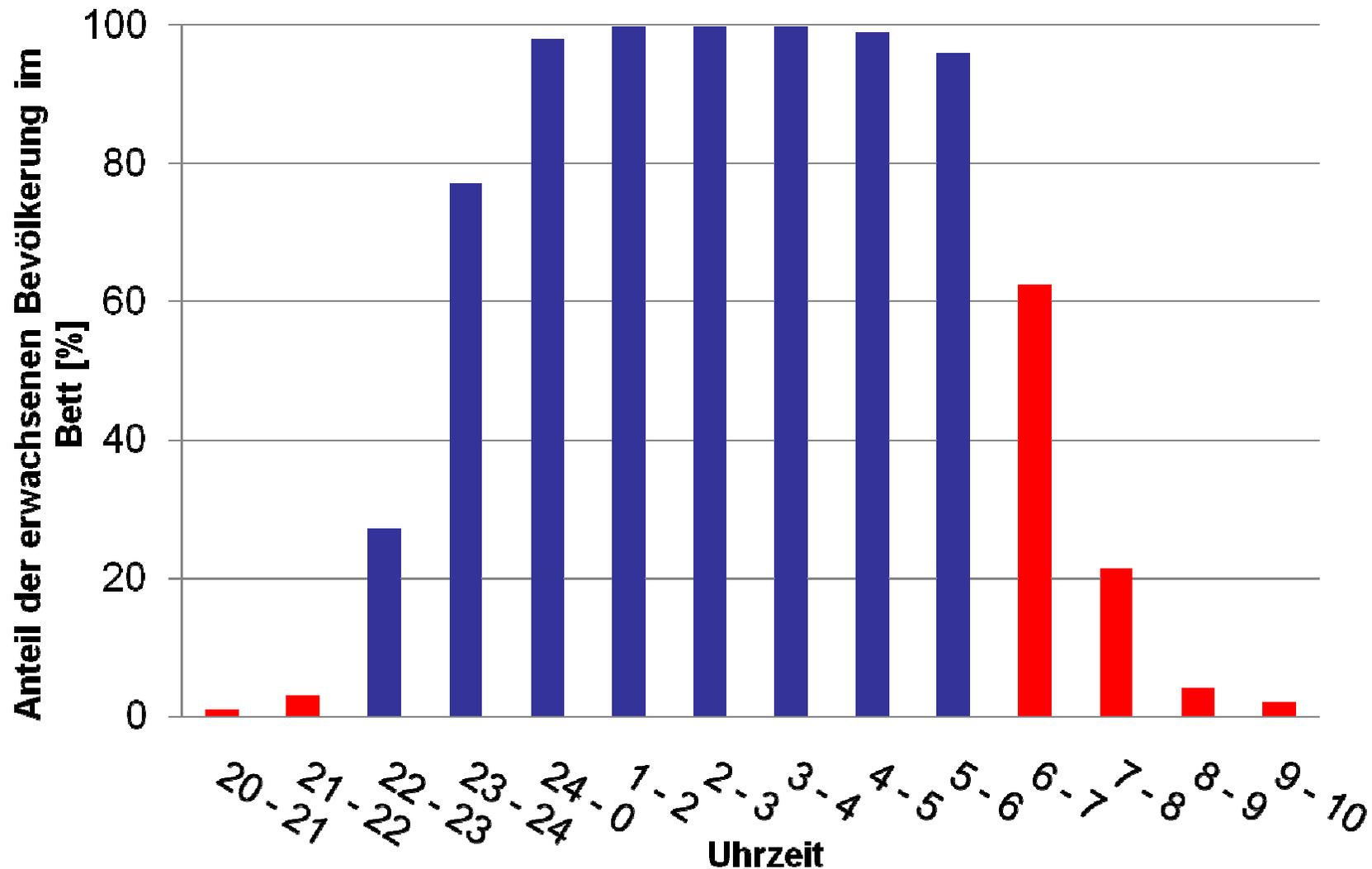
Quelle: Kahn, A. et. al., Sleep Characteristics and Sleep Deprivation in Infants, Children and Adolescents, Dan B. University Pediatric Hospital Queen Fabiola, Brussels, 1999

Schlafverhalten der Bevölkerung Beispiel: Niederlande



Quelle: WHO Night noise guidelines for Europe, 2009

Schlafverhalten der Bevölkerung Beispiel: Flughafen Frankfurt/Main



Quelle: Vorträge von Schreckenbergs und Basner auf der UBA-Nachtfluglärmveranstaltung, 2010

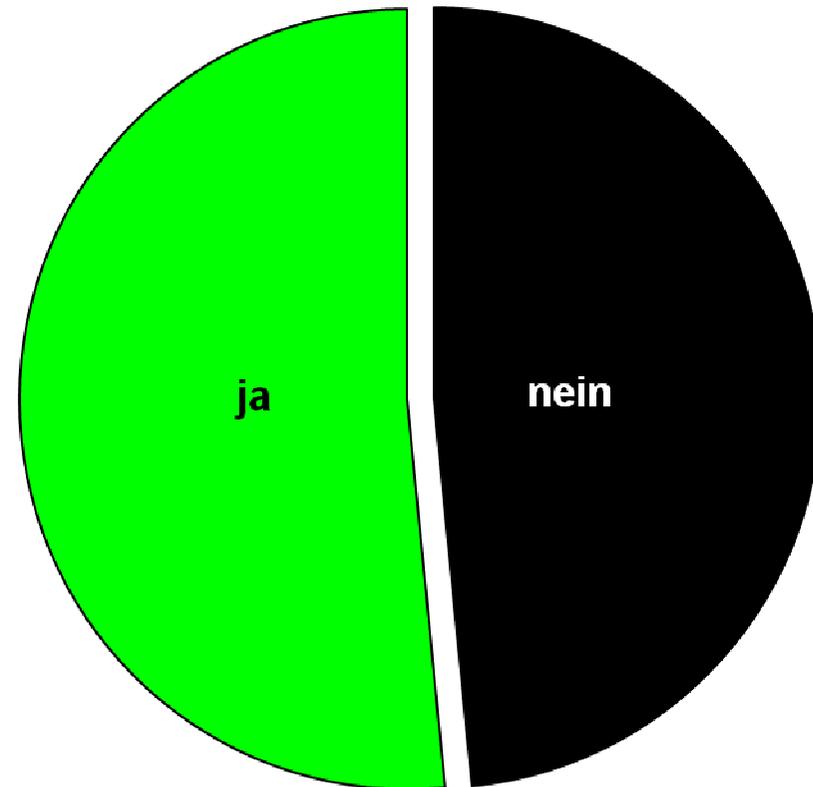
Nutzung von Fenstern und Lüftern

Beispiel: Raunheim

Fensterstellgewohnheiten
in warmen Jahreszeiten
Überwiegende Fenster-
stellung nachts im
Schlafzimmer



Nutzung der Lüfter im
Schlafzimmer nachts bei
geschlossenem Fenster



Quelle: SCR – Schreckenberg Consulting & Research, Befragung der Bewohner ausgewählter Wohneinheiten in der Stadt Raunheim, Hagen, 2011

Schallschutzfenster lösen das Fluglärmproblem nicht

- Gestiegene Arzneimittelverordnungen und nachfluglärmbedingte Risikoerhöhungen sind auch bei Schallschutzfenstern noch zu verzeichnen.
- Die Bevölkerung möchte ihre Fenster öffnen können
- Belüftungseinrichtungen werden ungern genutzt
- Die Bevölkerung fühlt sich belästigt, wenn sie die Fenster wegen Lärm schließen muss.

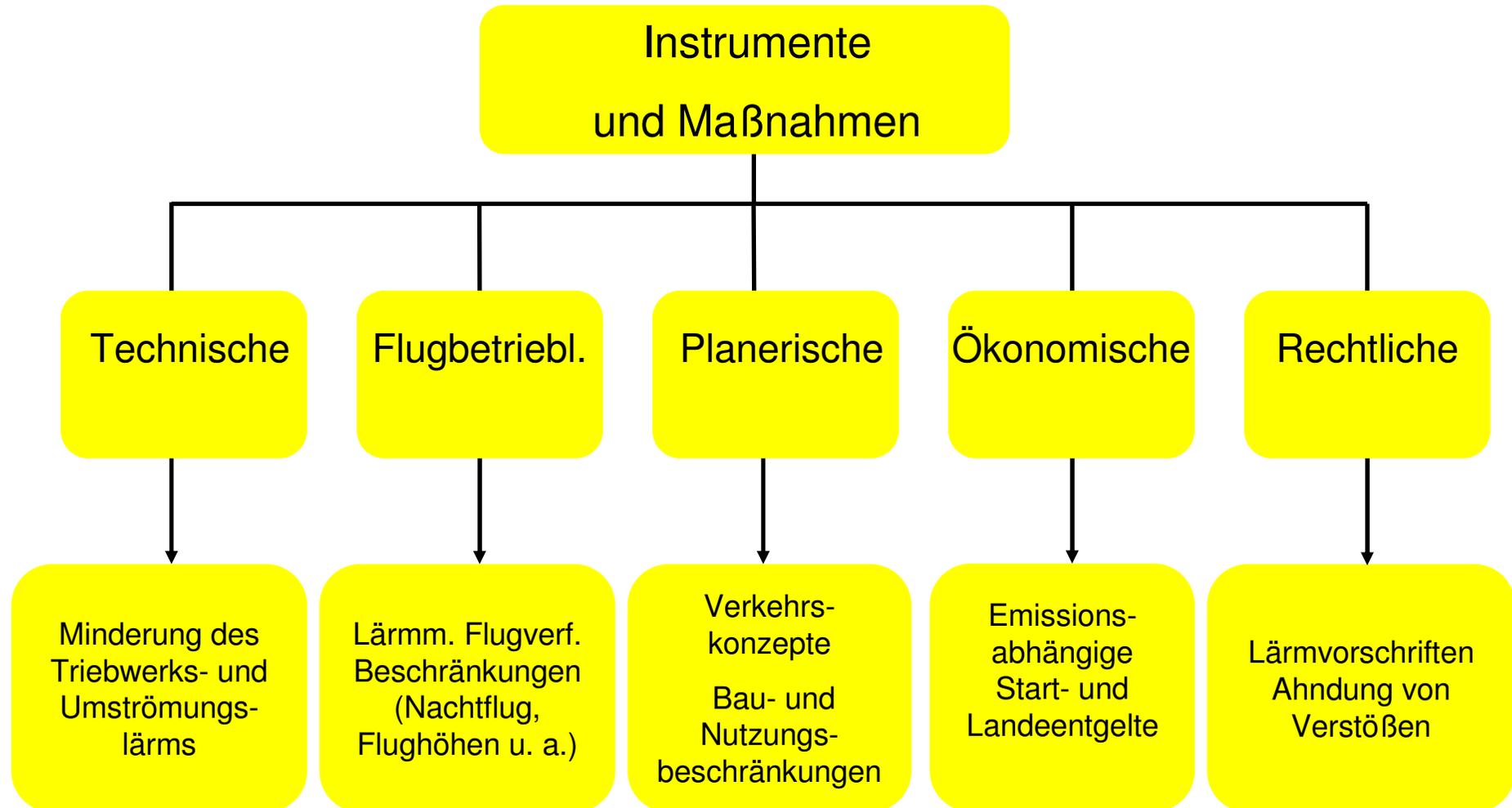
Strategie zur Lärmbekämpfung

- **Verkehrsvermeidung**
 - „Stadt der kurzen Wege“
 - Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs
 - ⇒ Kostengerechtigkeit / Erhöhung der Nutzungskosten
 - ⇒ Reduktion der Nachfrage

- **Verkehrsverlagerung**
 - Motorisierter Individualverkehr auf ÖPNV, Rad- und Fußgängerverkehr
 - Kurzstreckenflüge auf die Schiene

- **Verminderung** der Emissionen an der Lärmquelle

Möglichkeiten zur Fluglärminderung



- Lärm ist erhebliches Umweltproblem
- Dauerhafter Fluglärm führt zu Risikoerhöhungen für Erkrankungen
- Schlafbedürfnis beträgt mindestens 8 Stunden
- Bettzeiten werden überwiegend abgedeckt, wenn von 22 bis 6 Uhr ein Nachtflugverbot gilt
 - ⇒ Aus Gründen des präventiven Gesundheitsschutzes hält das UBA ein **Nachtflugverbot** von **22 bis 6 Uhr** an stadtnahen Flughäfen für erforderlich
- Für eine spürbare Verbesserung der Lärmsituation müssen alle Möglichkeiten zur Lärminderung ausgeschöpft werden

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

www.umweltbundesamt.de
thomas.myck@uba.de