



## WBQ Stellungnahme

- Stärken und Neuigkeitswerte
- Sensitivitätsanalysen und Limitationen
- Schlussfolgerung des WBQ

# Stärken und Neuigkeitswerte

---

629 Seiten Endbericht

209 zusätzliche Seiten in separatem Anhang

**Zeitvergleich Längsschnitt/Panel** Rhein-Main 2011-2013 ermöglicht Kausalaussagen zur Entwicklung selbstberichteter Fluglärmwirkungen durch Einführung Kernruhe und NW-Bahn; Change-Effekte bestätigt

- Exposition gleichgeblieben; Belästigung nicht/etwas gestiegen
- Entlastung > 2dB; Belästigung etwas gesunken
- Zusatzbelastung > 2dB; Belästigung gestiegen
- **adressgenaue** Expositionszuordnung

Vergleich mit RDF-Studie (Schreckenbergs & Meis, 2006) bestätigt Trend deutlich steigender Belästigung bei gleichen Pegeln seit 2005

# Stärken und Neuigkeitswerte

---

## Standortvergleich multizentrischer Ansatz

ermöglicht Vergleiche mit Berlin, Köln-Bonn, Stuttgart (andere Flugbewegungszahlen, Zeitregime, Änderung vs. Bestand)

## Quellenvergleich

- zur statistischen Kontrolle von Confounding
- zum Vergleich mit der Expositions-Wirkungskurve für Fluglärm
- zur Abschätzung der Wirkung kombinierter Quellen

## Bandbreite von Einzelfragestellungen

- Verschiedene akustische Kenngrößen ( $L_{eq}$ ,  $L_{max}$ , NAT)
- Belästigungsfrage bezogen auf verschiedene Tageszeiten
- Nicht-akustische Kontextfaktoren

# Stärken und Neuigkeitswerte

---

## Personale Faktoren:

- Erwartungen zur Situation bzgl. NW-Bahneröffnung
- Wahrnehmung und Bewertung von Schallschutzmaßnahmen
- Lärmempfindlichkeit und Lärmgewöhnung

## Soziale Faktoren:

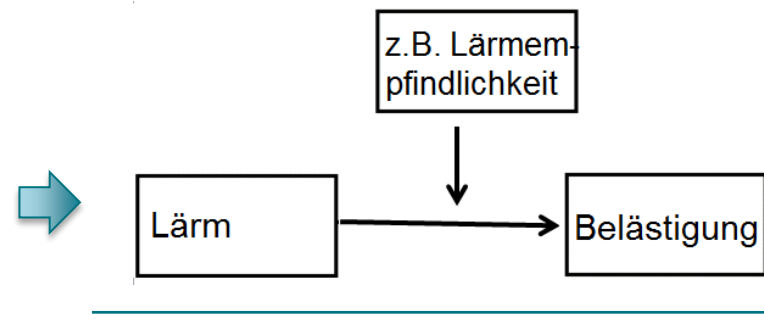
- Einstellungen gegenüber Verkehrsarten
- Vertrauen in Verantwortliche
- wahrgenommene Fairness

Standardisierte, international verwendete Fragen und Antwortskalen  
Psychometrische Überprüfung

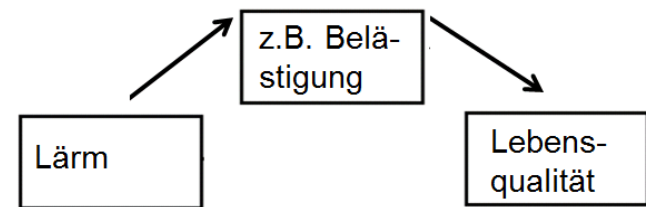
# Stärken und Neuigkeitswerte

Ordinary least square OLS regressions erlauben bessere Unterscheidung von

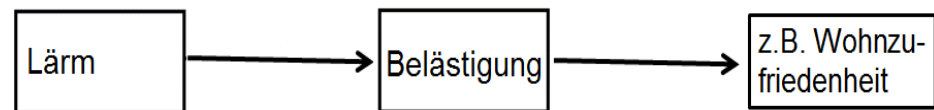
- **Moderatoren**, die Expositions-Wirkungsbeziehung verändern



- **Mediatoren**, die zwischen Pegel und Wirkungsvariable vermitteln



- **Sekundärreaktionen**



# Stärken und Neuigkeitswerte

---

## Advanced Statistics:

- OLS ordinary least square regressions für Moderator/Mediatoranalysen
- LGCM latent growth curve models für längsschnittliche Entwicklung
- GLM generalised linear models für Querschnitt Expositions-Wirkungskurven; Basismodell (Lärmquelle, Befragungsmodus) und erweiterte Modelle (andere Quellen, nicht-akustische Faktoren etc.)
- Bootstrapping für zentrale Expositions-Wirkungsmodelle (Belästigung, berichtete Schlafstörungen, Lebensqualität)

# Sensitivitätsanalysen

---

- Verteilung von Personenmerkmalen über Geräuschpegelklassen
  - Gewichtung Panelstichprobe nach soziodemo. Populationsmerkmalen und Non-Responder-Analyse zu Verweigerungsreaktionen
  - Vergleiche der Expositions-Wirkungsbeziehungen der Teilnehmenden aller Wellen mit der vollen Teilnehmerzahl pro Erhebungswelle
  - Vergleich mit Neurekrutierten, Abschätzung Effekt der Befragung
  - Vergleiche der Expositions-Wirkungsbeziehungen zwischen Basis- und erweiterten Modellen mit nicht-akustischen Faktoren
  - Vergleiche der Effekte bei verschiedenen akustischen Fluglärmkenngrößen
  - Interaktionen mit dem Befragungsmodus (telefonisch versus online)
- Ergebnisse der Studie sind robust; Expositions-Wirkungskurve (für ein Jahr, für eine Quelle) verändert sich kaum

# Limitationen

---

Limitationen der Generalisierbarkeit:

- Telefonbefragung als Hauptmodus ergänzt mit online
- nicht alle Telefonanschlüsse konnten recherchiert werden
- dadurch Unterdeckung
- Teilnahmebereitschaft schon in 1. Welle gering:  
7% (Angeschriebene) bzw. 17% (recherchierbare Telefonnr.)

Mit diesen Limitationen wurde transparent umgegangen:

- umfassend dargestellt und diskutiert
- potenzielle Verzerrungen in Sensitivitätsanalysen überprüft
- Stichprobe groß genug für kleinste Effektstärke (Poweranalyse auf Grundlage der RDF-Daten)



# Zitate aus der WBQ-Stellungnahme

---

Modul 1 hat „Ziele laut Ausschreibung erfüllt..., Kausalitäten und Expositions-Wirkungsbeziehungen im Zeitvergleich, Standortvergleich, Quellenvergleich und bei Kombinationswirkungen“

„Bezüge zum nationalen und internationalen wissenschaftlichen Schrifttum“

„keine ähnlich umfassenden ... ähnlich großen Stichproben ... bekannt, die zudem mit einer vergleichbar ausgefeilten Methodik ausgewertet wurden“

„...sehr gewissenhaft...Umgang mit ... (zu Beginn der Studie nicht unbedingt erwarteten) Problem der geringen Response“

„...alles (post-hoc) Machbare und Mögliche unternommen, um stichprobenbedingte Verzerrungen aufzudecken bzw. zu korrigieren“

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**