



Sachverständigenrat
für Umweltfragen

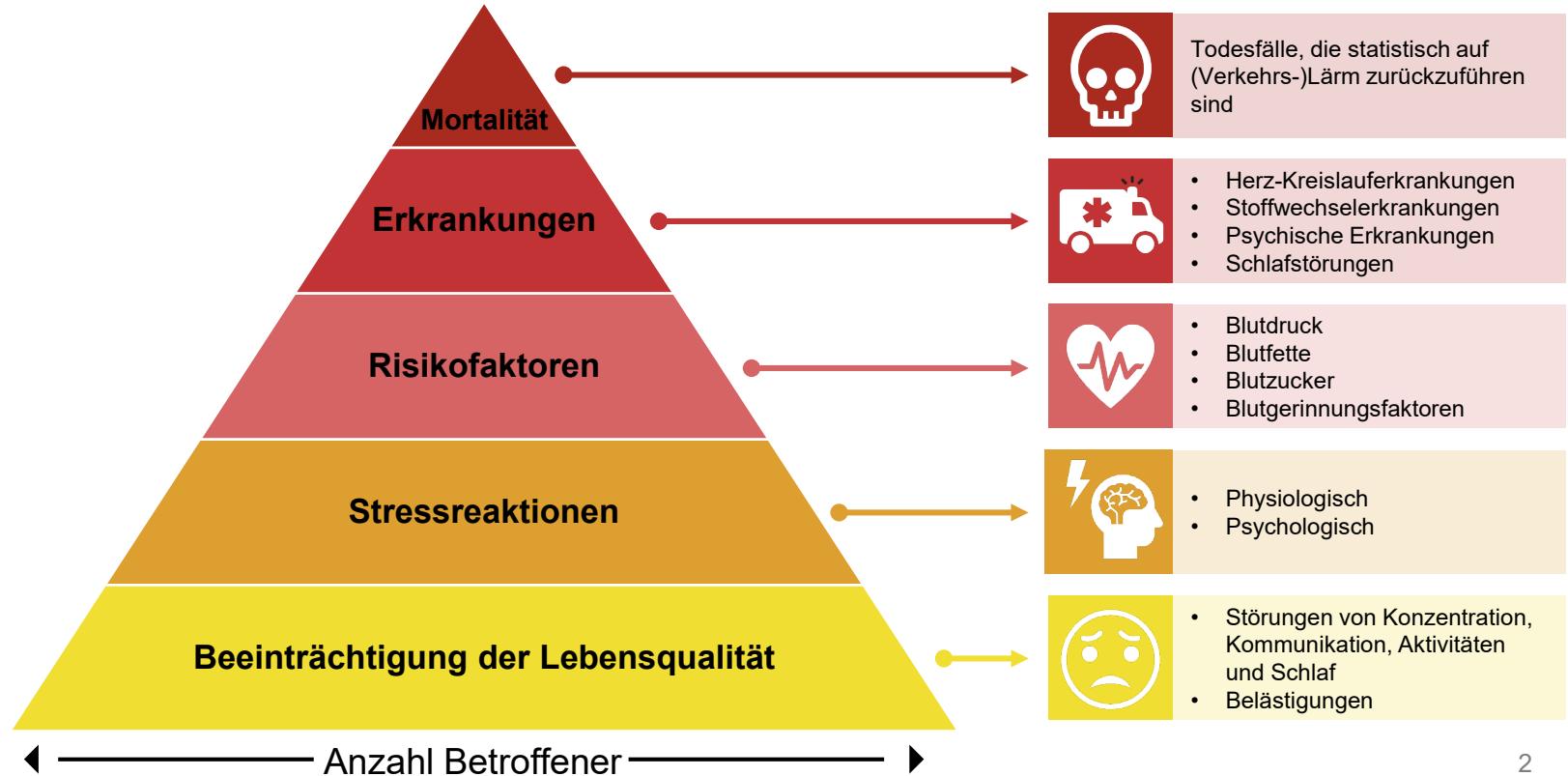
Gesundheitliche Aspekte tieffrequenter Geräusche

Claudia Hornberg
Universität Bielefeld
Sachverständigenrat für Umweltfragen

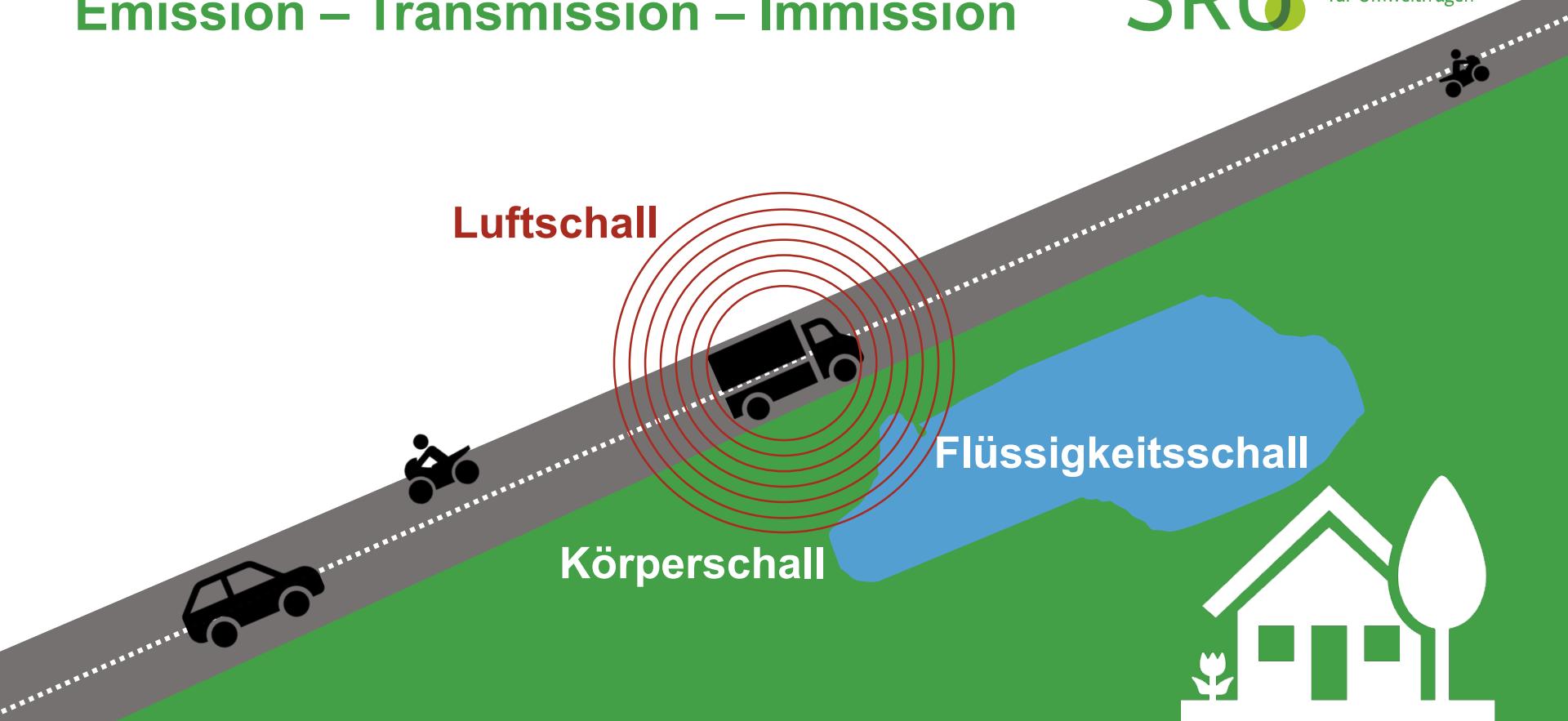
07.05.2021

Tieffrequente Geräusche – Aktuelle Untersuchungsergebnisse

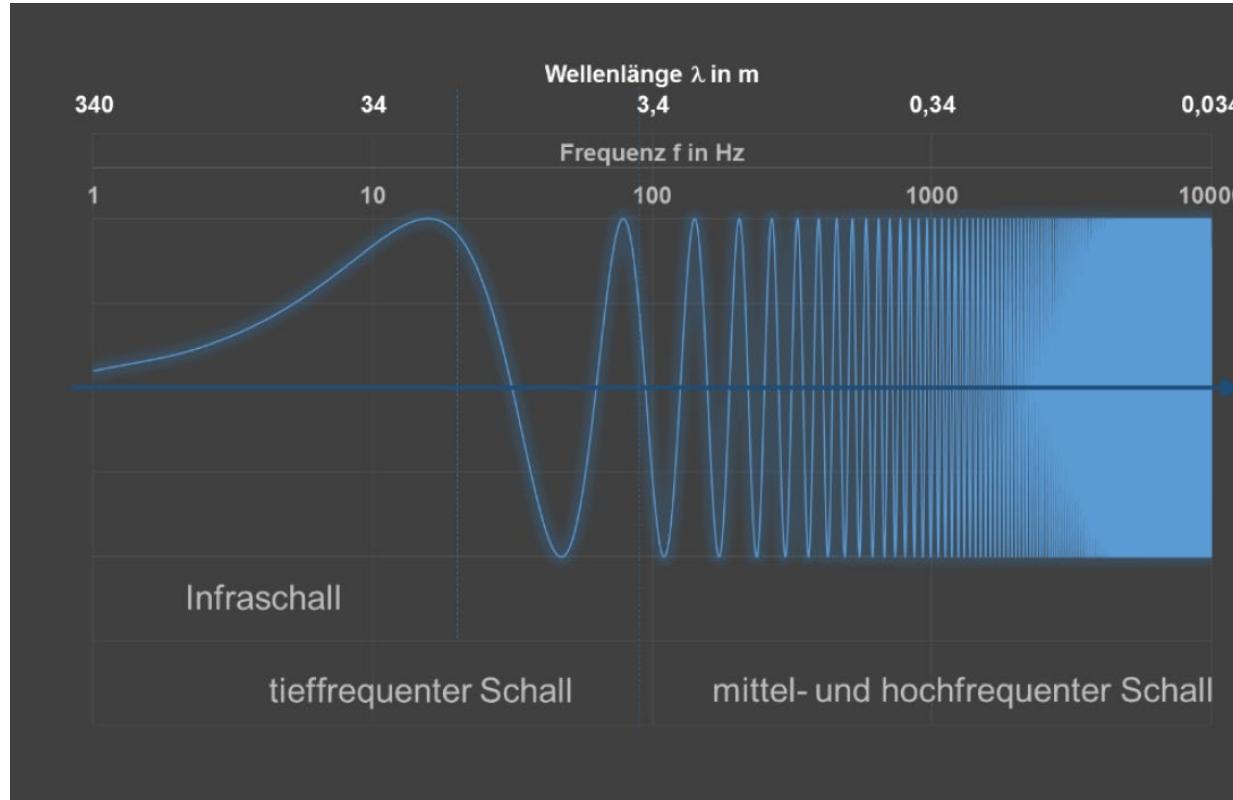
Lärm: Ein Gesundheitsproblem mit Handlungsbedarf



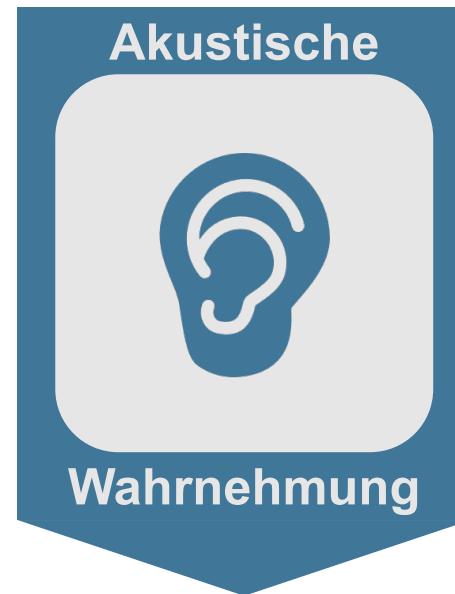
Emission – Transmission – Immission



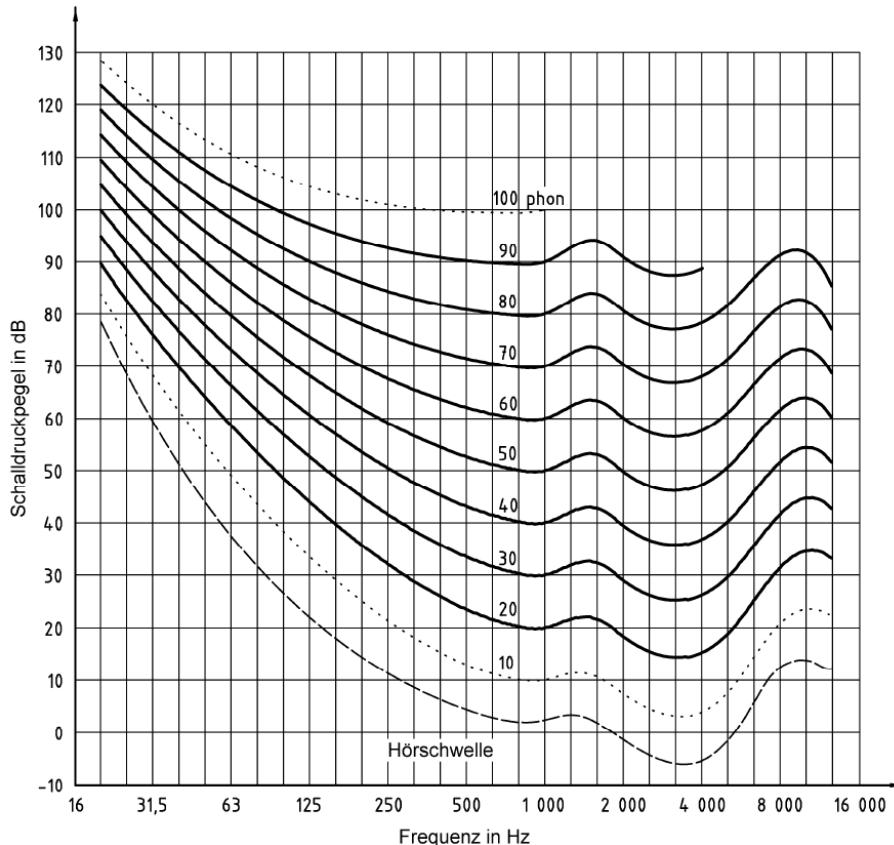
Frequenzbereiche & Wellenlängen des tieffrequenten Schalls



Wahrnehmung der Umwelt



Wahrnehmung von Tonhöhe & Lautstärke



Lautstärke-
wahrnehmung

Lautstärke-
wahrnehmung



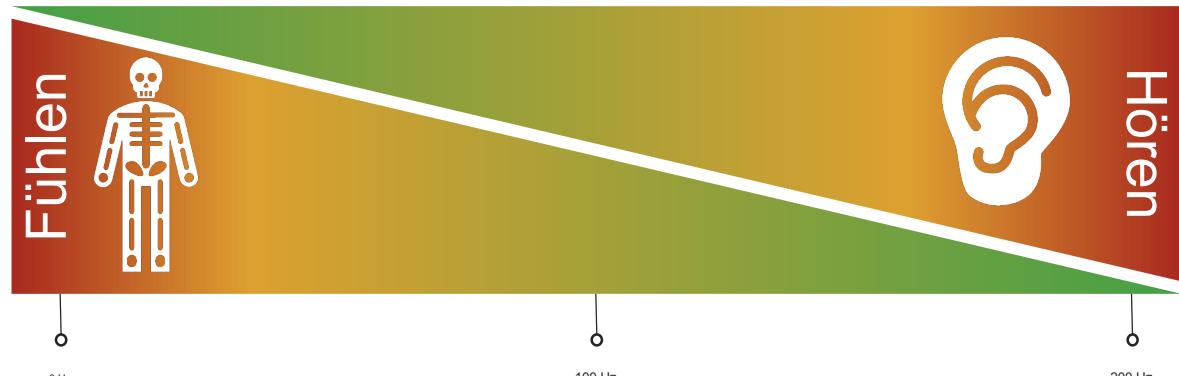
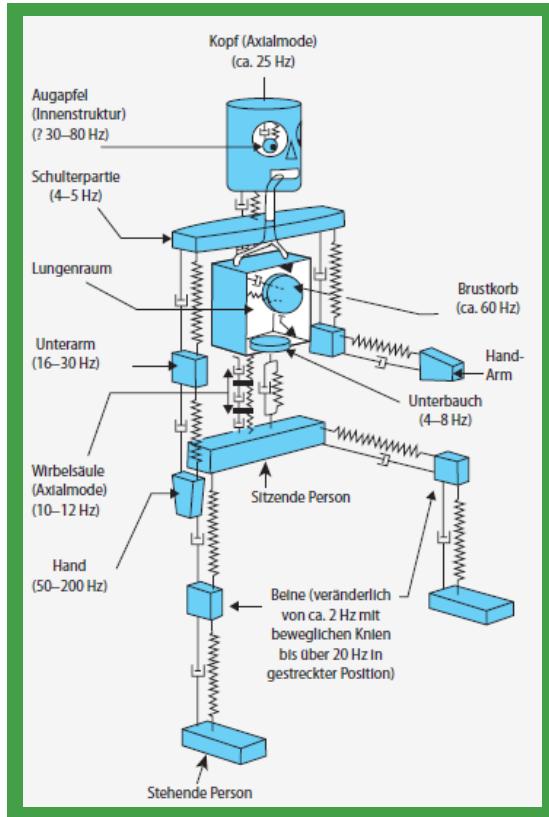
Tonhöhen-
wahrnehmung



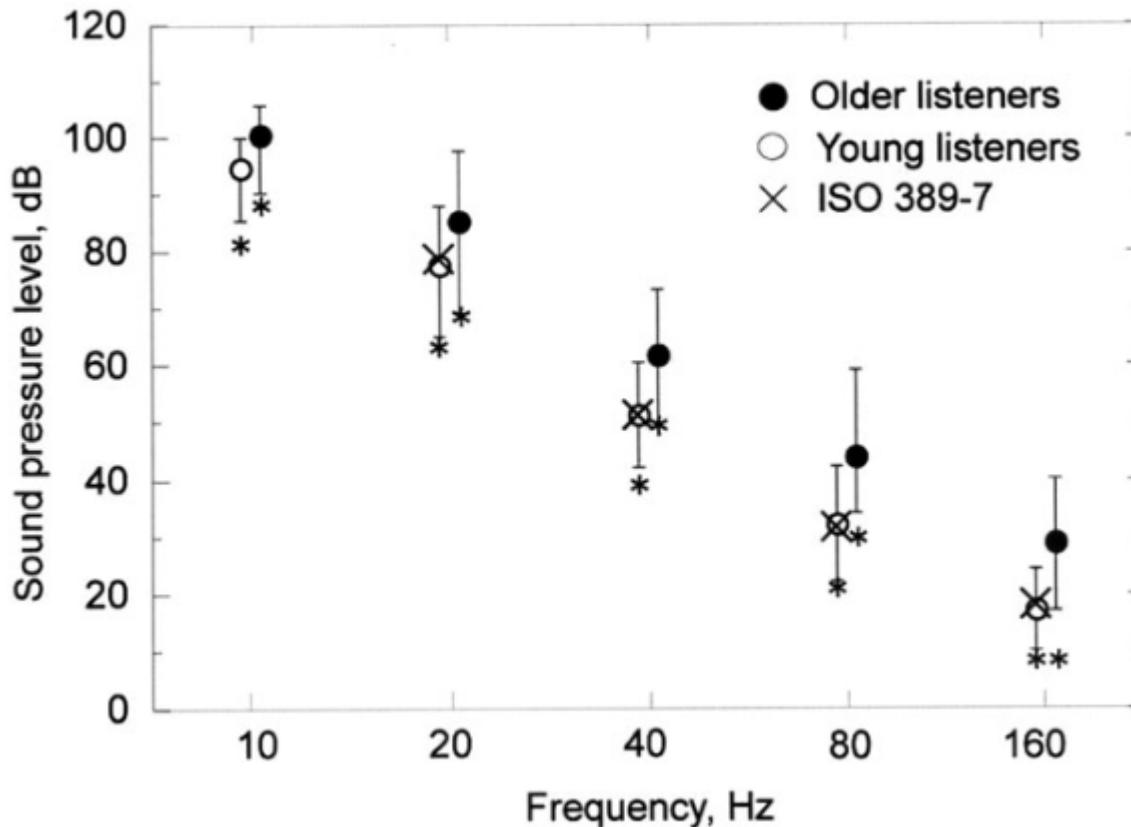
Hörschall

Infraschall

Sonstige Wahrnehmung

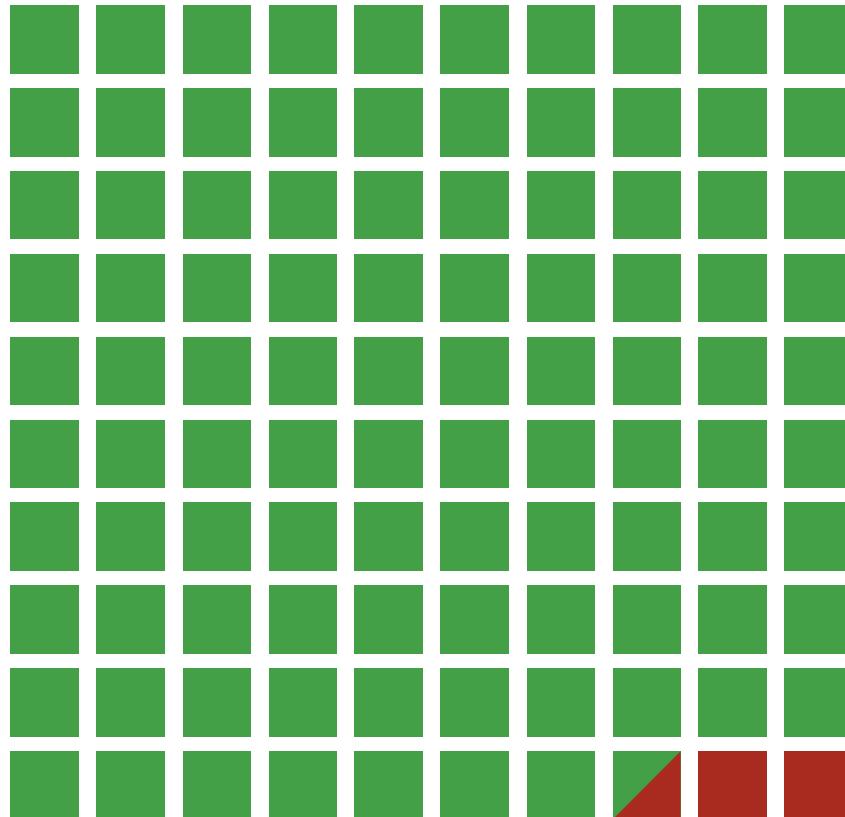


Moderierende Variable: Alter



10 dB niedriger liegt die Wahrnehmungsschwelle im Durchschnitt bei Jüngeren

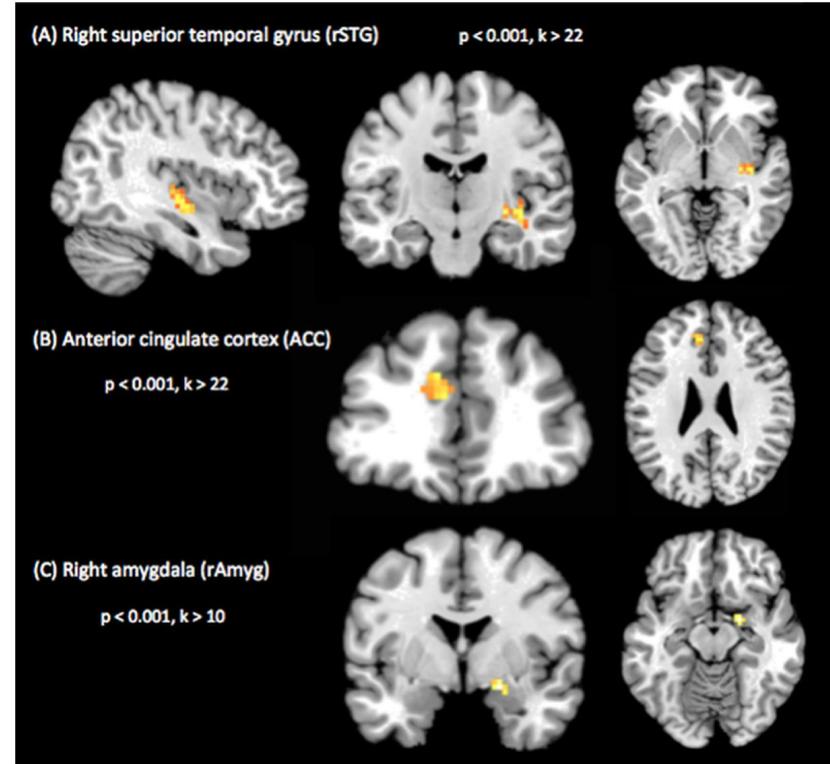
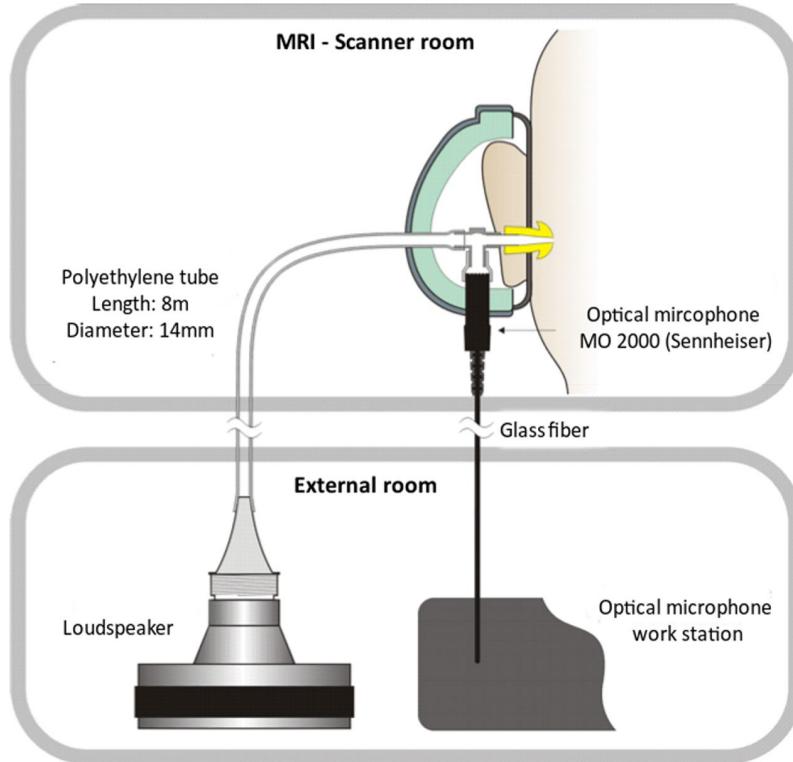
Moderierende Variable: Sensitivität



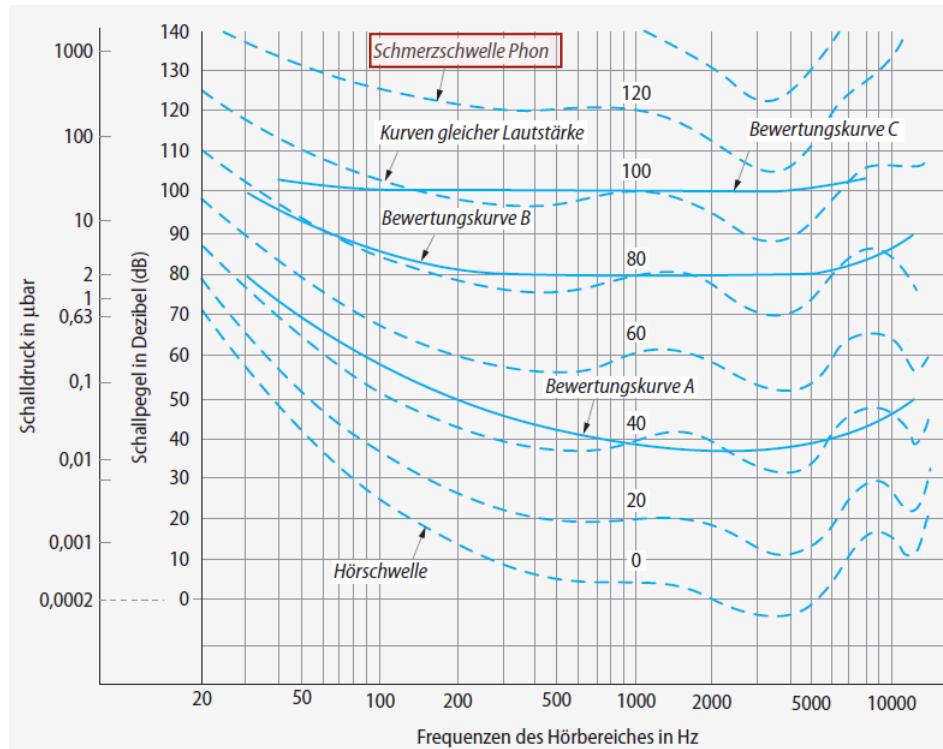
2,5

Prozent der Bevölkerung
haben eine
Wahrnehmungsschwelle,
die 12dB niedriger liegt als
der Durchschnitt

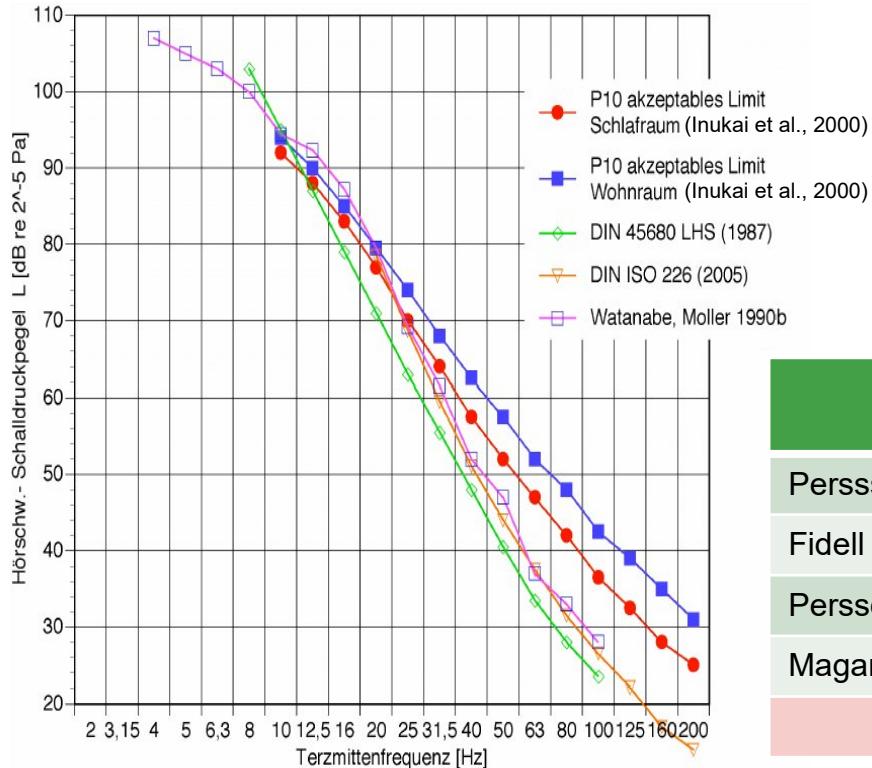
Neurologische Reaktionen auf tieffrequenten Schall



Aurale Gesundheitsrisiken: Schädigung des Gehörs



Belästigungswirkungen: Schwellen & Prävalenzen



Studie	N	Hochgradig Belästigte (in %)
Perssson Waye & Rylander (2001)	279	2,2
Fidell et al. (2002)	495	25,9
Persson Waye et al. (2003)	41	34,1
Magari et al. (2014)	62	3,2
Gepoolte Daten	877	10,5

Umweltmedizinische Analyse der Wirkungen von Windenergieanlagen (WEA) auf Gesundheit und Wohlbefinden der Anwohner/innen

**Verbundprojekt TremAc
Objektive Kriterien zu Erschütterungs- und
Schallemissionen durch Windenergieanlagen im
Binnenland**

Gefördert durch das



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie





Sachverständigenrat
für Umweltfragen

Vielen Dank!

www.umweltrat.de

info@umweltrat.de

 [@umweltrat](https://twitter.com/umweltrat)