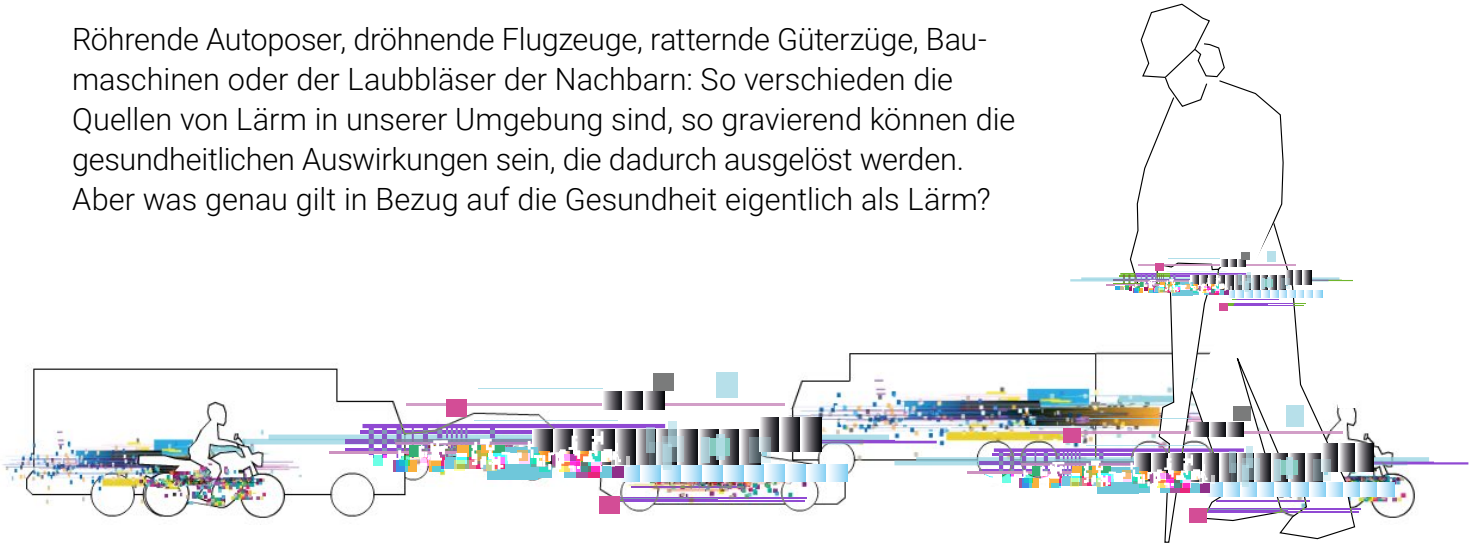


# Grundwissen zu gesundheitlichen Auswirkungen von Lärm

Röhrende Autoposser, dröhnende Flugzeuge, ratternde Güterzüge, Baumaschinen oder der Laubbläser der Nachbarn: So verschieden die Quellen von Lärm in unserer Umgebung sind, so gravierend können die gesundheitlichen Auswirkungen sein, die dadurch ausgelöst werden. Aber was genau gilt in Bezug auf die Gesundheit eigentlich als Lärm?



Lärm ist zunächst einfach unerwünschter Schall. Also Schallwellen, die das menschliche Gehirn über die Ohren wahrnimmt und wir als störend empfinden. Entscheidend ist dabei immer auch der «Informationsgehalt» des Schalls. So wird etwa lautes Meeresrauschen oft positiv konnotiert, während lauter Verkehrslärm in den meisten Fällen negativen Stress auslöst. Dabei werden im Gehirn die Stresshormone Adrenalin und Cortisol ausgeschüttet. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezeichnet Lärm neben der Luftverschmutzung als bedeutendstes umweltbedingtes Gesundheitsrisiko.

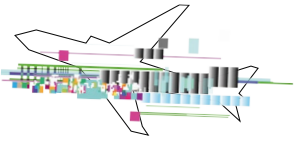
Die gesundheitlichen Folgen von Lärm können erheblich sein: Schlafstörungen, Stress, Depressionen, Nervosität, Müdigkeit, Aggressivität, Diabetes, Herz-Kreislauf-Krankheiten oder Konzentrationsstörungen. Auch eine Minderung des Leseverständnisses, des Langzeitgedächtnisses und der Motivation bei Schulkindern sind mögliche Folgen; ebenso eine erschwerte Kommunikation bis hin zur sozialen Isolierung.

## 2,6 Milliarden Franken Gesundheitskosten

Die Belastung durch Zivilisationslärm ist laut der WHO gerade in Westeuropa signifikant. In der Forschung zu

Lärm und Gesundheit fand in den letzten Jahren eine Intensivierung statt. In der Schweiz massgeblich dazu beigetragen hat die 2019 publizierte SiRENE-Studie der Universität Basel, der Materialprüfungsanstalt Empa und des Bundesamtes für Umwelt BAFU. Laut dieser Studie verursacht die Strassen-, Schienen- und Fluglärmbelastung in der Schweiz jährlich rund 2500 Diabeteserkrankungen und etwa 500 Todesfälle wegen Herz-Kreislauf-Krankheiten. Die jährlichen Kosten für die durch Lärm verursachten Gesundheitsschäden belaufen sich in der Schweiz auf rund 2,6 Milliarden Franken.





Dabei fordert das Umweltschutzgesetz eigentlich Lärmgrenzwerte, die sicherstellen, dass Immissionen unterhalb dieser Werte «die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören». Die SiRENE-Studie kommt zum Schluss, dass die geltenden Schweizer Lärmgrenzwerte keinen umfassenden Gesundheitsschutz bieten und dass realistischere auch keine umfassend schützenden Grenzwerte festgelegt werden können. Andererseits bedeutet dies, dass jede Massnahme, die zu einer Reduktion der Lärmbelastung beiträgt, und sei sie noch so gering oder scheinbar unbedeutend, potenziell auch den Gesundheitszustand der Bevölkerung verbessern kann. Dem sollte laut den Verfassern der Studie bei der Regulierung von Lärm, wie auch bei der Überarbeitung der Rechtsgrundlagen, Rechnung getragen werden.

## Studie rund um den Flughafen Frankfurt am Main

Die 2015 veröffentlichte NORAH-Studie ist in Deutschland die umfangreichste Untersuchung zu den Auswirkungen von Flug-, Strassen- und Schienenverkehrslärm, die es bisher gegeben hat. Sie untersuchte die langfristigen Auswirkungen auf Gesundheit, Lebensqualität und die kindliche Entwicklung im dicht besiedelten Gebiet rund um Frankfurt am Main. Die Studie konnte für alle drei untersuchten Verkehrsarten einen Zusammenhang mit dem Auftreten eines Herzinfarktes, eines Schlaganfalls, einer Herzschwäche und einer Depression feststellen. Dieser Zusammenhang war allerdings nicht für jede Lärmart und jedes Krankheitsbild gleich stark ausgeprägt. Bei alleiniger Berücksichtigung der Dauerschallpegel fand sich in der NORAH-Studie das höchste Risiko etwa für eine Herzschwäche beim Schienenlärm, gefolgt vom Strassen- und vom Fluglärm. Anders als in früheren Studien ergab sich hier allerdings kein nennenswerter Zusammenhang mit erhöhtem Bluthochdruck.

## Depressionen und Lernstörungen

Ein früher eher wenig erforschter Zusammenhang ist die Wechselwirkung zwischen Verkehrslärm und psychischer Belastung: Laut der NORAH-Studie können Strassen-, Flug- und Schienenlärm erheblich dazu beitragen, eine Depression zu entwickeln. Die Forschenden konnten berechnen, dass das Risiko für eine depressive Episode durchschnittlich um rund

9 Prozent zunimmt, wenn die Fluglärmbelastung um 10 Dezibel steigt. Beim Strassen- und Schienenlärm steigt das Risiko pro 10 Dezibel um rund 4 Prozent. Einen vermuteten direkten Zusammenhang zwischen Brustkrebs und Strassenlärm konnte die deutsche Studie dagegen nicht nachweisen – hier benötige man weitergehende Forschung.

Kinder sind ebenfalls stark von Lärm betroffen. Eine Lärmzunahme von 10 Dezibel verzögert demnach das Lesenlernen um einen Monat. Kinder in stark lärmbelasteten Gebieten fühlen sich gesundheitlich weniger wohl als Kinder an ruhigeren Orten. Zudem kann es durch Verkehrslärm zu Sprech- und Sprachstörungen oder ganz einfach zu einer akustischen Störung des Schulunterrichts kommen.

## Schlafstörungen durch nächtliche Lärmbelastung

Am weitesten verbreitet in der Bevölkerung und damit auch eine Grundlage für Folgekrankheiten sind Schlafstörungen. Bereits ab einer nächtlichen Lärmbelastung von 40 bis 50 Dezibel wird der Schlaf gestört und der Mensch wacht häufiger auf. Eine Folge davon sind unter anderem Schläfrigkeit sowie verminderte Aufmerksamkeit und Leistungsfähigkeit am nächsten Tag. Ein durch Lärm gestörter Schlaf führt aber auch zu einer Verschlechterung der Glukosetoleranz und der Insulinwerte, sprich zu einer Begünstigung für eine Diabeteserkrankung. Besonders für akute Herzerkrankungen wie Herzinfarkte scheint vor allem nächtlicher Lärm problematisch zu sein. Für chronische Erkrankungen wie Herzschwäche ist hingegen der Tageslärm wahrscheinlich entscheidender.

Der stetig zunehmende Verkehr in der Schweiz führt auch zu einer grösseren Lärmbelastung. Umgekehrt bedeutet weniger motorisierte Mobilität auch weniger krankmachenden Lärm. Das zeigte die Coronapandemie: Messungen des Bundes im Frühjahr 2020 belegten, dass es zu Spitzenzeiten in den Schweizer Städten eine Lärmreduktion von rund 3 Dezibel und auf den Autobahnen bis zu 6 Dezibel gab. Diese Lärminderung entspricht laut dem BAFU dem Effekt, der erzielt würde durch moderne, lärmarme Deckbeläge auf Autobahnen oder wenn in Städten die Durchschnittsgeschwindigkeiten auf 30 Stundenkilometer abgesenkt würde.