



Leise Haustechnik

Klimaanlagen, Wärmepumpen,
Blockheizkraftwerke und Co.



Kompressor einer Split-Klimaanlage

Lärm ist nicht gleich Lärm

Wirkung tiefer Frequenzen

Innerhalb von Wohngebieten kommt es verstärkt zum Einsatz von stationären haustechnischen Geräten zum Kühlen, aber auch zum Heizen und Lüften von Gebäuden sowie zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien. Beim Betrieb von Klimaanlagen, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerken und Co. können Geräusche entstehen, die zu Konflikten mit den betroffenen Nachbarn führen.

Lärm bedeutet nicht immer das donnernde Geräusch eines Presslufthammers oder das Kreischen einer Motorsäge. Auch ein konstantes Brummen oder Rauschen, das beim ersten Hören als relativ „leise“ empfunden wird, kann auf Dauer störend wirken und sogar krank machen. Besonders sehr tieffrequente Geräusche, wie sie bei haustechnischen Geräten auftreten können, werden nicht immer über das Ohr, sondern über den Körper wahrgenommen. Dies kann körperliche Beschwerden wie Kopfschmerz, Unwohlsein und Schlaflosigkeit auslösen.

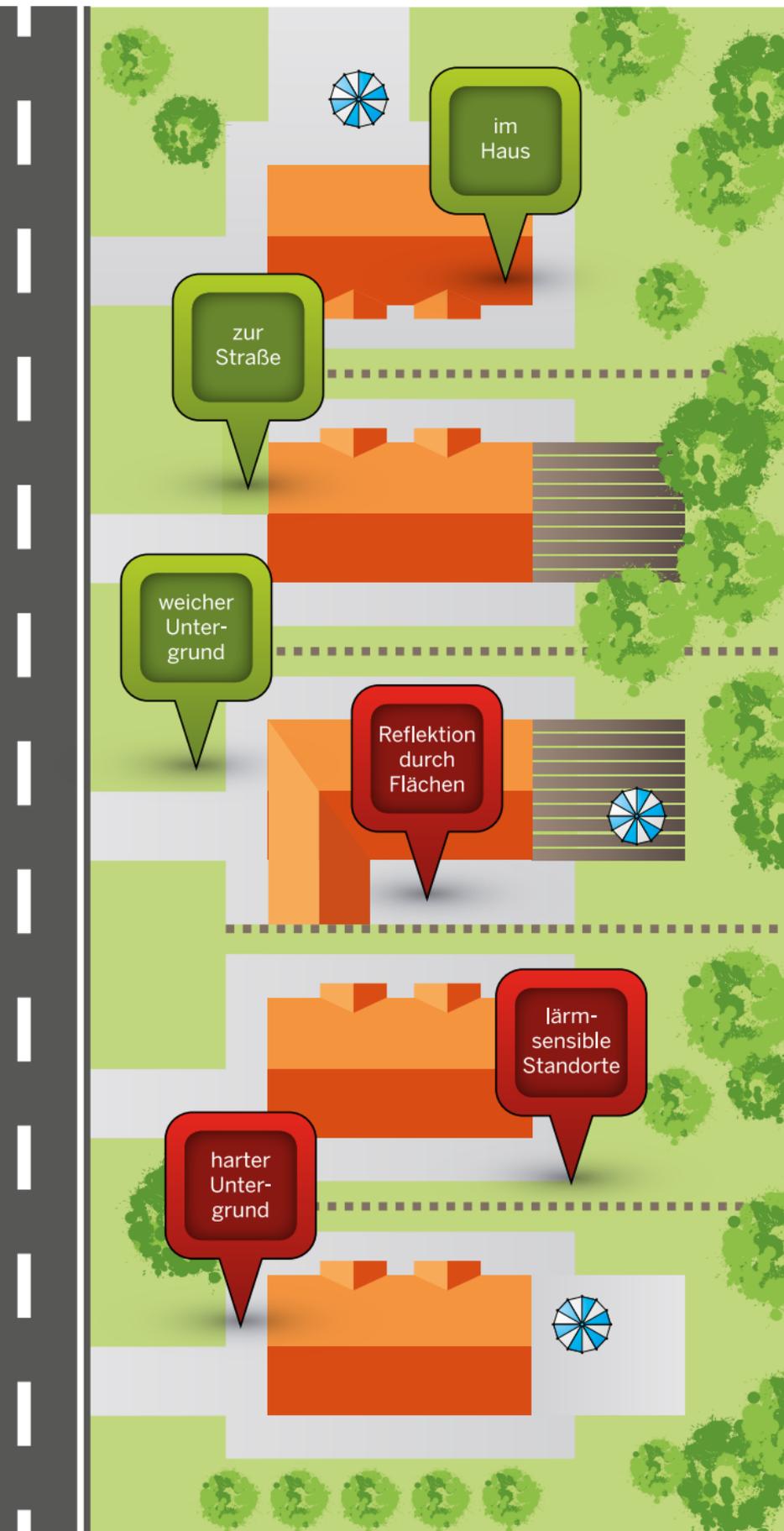
Der richtige Standort

Mit der Planung fängt alles an

Egal, ob Sie bereits Haus- oder Wohnungseigentümer sind, ein Haus bauen oder kaufen – wenn Sie die Installation einer Wärmepumpe, einer Klimaanlage oder eines Blockheizkraftwerkes planen, überlegen Sie vorher, wo und wie Sie Ihre Anlage aufstellen. Und das nicht nur, um sich selbst vor dem Lärm zu schützen. Denken Sie auch und vor allem an Ihre Nachbarn. Wenn Sie ein paar einfache Regeln beachten, können Sie und die Nachbarn ruhig schlafen:

- Grundsätzlich gilt: Eine im Haus liegende Anlage mit schallgedämmten Zu- und Abluftöffnungen ist wesentlich leiser als eine im Freien aufgestellte Anlage.
- Wenn im Haus kein Platz für die Anlage ist: Planen Sie den Standort so, dass er möglichst weit entfernt von lärmsensiblen Bereichen der Nachbarn (z. B. Schlafzimmer, Terrasse) liegt.
- Idealerweise legen Sie den Standort zur Straßenseite hin, da sich Bereiche wie Schlafzimmer, Terrasse oder Balkon in der Regel auf der rückwärtigen Hausseite befinden.
- Vermeiden Sie die Aufstellung in der Nähe reflektierender Flächen oder unter Vordächern, da sich durch die Reflexion die Schalldruckpegel nochmals erhöhen.
- Stellen Sie Ihr Gerät nicht auf harte Böden wie Beton oder Fliesen. Besser ist ein weicher Untergrund.

Planen Sie die Aufstellung Ihrer stationären Geräte sehr sorgfältig. Nachträgliche schalldämmende Maßnahmen sind oft besonders aufwändig und teuer.



Ruhe für die Nachbarschaft: Den Standort für eine Wärmepumpe oder ein BHKW (Blockheizkraftwerk) sollte man sorgfältig planen.

Welches Gerät ist das Richtige

Die Qual der Wahl

Haben Sie sich erst einmal für den Einbau einer Klimaanlage, einer Wärmepumpe oder eines Blockheizkraftwerkes entschieden, müssen Sie das passende Produkt finden. Auch hier gilt es, einige Regeln zu beachten:

- Die derzeit am Markt erhältlichen Geräte weisen eine große Schwankungsbreite bei der Geräuschentwicklung auf. Achten Sie daher bereits beim Kauf auf den vom Hersteller angegebenen Schallleistungspegel. Es gibt Geräte, die einen Pegel von weniger als 50 dB(A) erzeugen, das entspricht der normalen Gesprächslautstärke.
- Hauptlärmverursacher in Klimageräten sind die Ventilatoren. Hier gilt: Je größer die Ventilatoren und je geringer deren Drehzahl, desto leiser sind die Geräte. Die geringere Strömungsgeschwindigkeit erfordert allerdings dann auch größere Querschnitte bei den Luftkanälen.



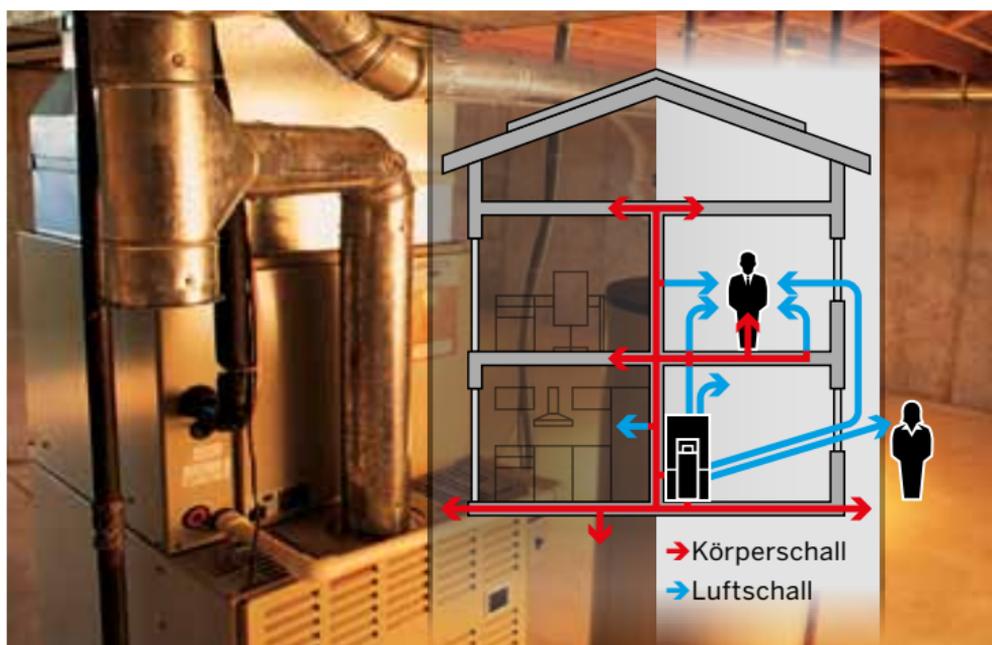
Split-Klimaanlage

Körperschall und Luftschall

Stationäre Geräte entkoppeln

Wenn haustechnische Geräte im Haus aufgestellt werden, ist die Ausbreitung von Körperschall und Luftschall möglichst zu verhindern. Unter Körperschall versteht man Schall, der sich in Festkörpern wie Hauswänden und Heizungsrohren ausbreitet. In der Regel entsteht Körperschall durch Erschütterungen bzw. Vibrationen, wie sie zum Beispiel Wärmepumpen erzeugen. Im Gegensatz zum Luftschall, der sich nur über die Luft ausbreiten kann, kann man Körperschall auch fühlen. An der Grenze von Objekt-oberflächen geht der Körperschall in Luftschall über.

Um die Ausbreitung von Körperschall zu vermeiden, sollte z. B. eine Wärmepumpe immer entkoppelt vom Boden aufgestellt werden. Eine Entkoppelung erreicht man, indem man die Wärmepumpe auf einer fachmännisch geplanten elastischen Lagerung montiert. Zur Vermeidung von Resonanzen hilft es, den schwimmenden Estrich am Aufstellort durch eine umlaufende Nut von der restlichen Bodenplatte zu trennen.



Haustechnische Geräte sollten immer entkoppelt aufgestellt werden, um die Ausbreitung von Körperschall zu vermeiden.

Das sagt der Gesetzgeber

Die Verantwortung liegt beim Betreiber

In Deutschland wird die Ermittlung und Beurteilung von Lärmimmissionen der genannten stationären haustechnischen Geräte durch die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) geregelt. Die Verantwortung für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte liegt beim Betreiber der Anlage. Nachfolgend sind beispielhaft Richtwerte genannt, die durch die Gesamtbelastung aller Anlagen, also auch der Anlagen aus Ihrer Nachbarschaft, nicht überschritten werden dürfen:

Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete:

Tag	55 dB(A)	40 dB(A)	Nacht
-----	----------	----------	-------

Reine Wohngebiete:

Tag	50 dB(A)	35 dB(A)	Nacht
-----	----------	----------	-------

Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten:

Tag	45 dB(A)	35 dB(A)	Nacht
-----	----------	----------	-------

Weitere Tipps und Informationen

Infos über Maschinen- und Gerätelärm bietet das Umweltbundesamt: www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsstandards/maschinen-geraete

Die Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz bietet einen Leitfaden zum Lärmschutz bei stationären Geräten: www.lai-immissionsschutz.de/servlet/is/20170/Leitfaden%2028.08.2013n.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden%2028.08.2013n.pdf

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen
40190 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-666
Telefax 0211 4566-388
infoservice@mkulnv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de



Herausgeber:

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Referat Öffentlichkeitsarbeit, 40190 Düsseldorf

Fachredaktion:

Referat V-5, Immissionsschutz bei Lärm und anderen
physikalischen Einwirkungen

Gestaltung:

TEMA Technologie Marketing AG, www.tema.de

Bildnachweis:

Strandperle (T), thinkstock (S. 2, S. 5, S. 6, R)

Druck:

Werbedruck GmbH Horst Schreckhase
Klimaneutraler Druck, Recyclingpapier

Stand:

August 2014

