

Körperschall reduzieren

Auch der Körperschall sollte minimiert bzw. seine Weiterleitung verhindert werden. Mögliche Maßnahmen hierfür sind:

- Aufstellen des Geräts auf Gummipuffern
- umlaufende Nut im Gerätefundament

Mindestabstand

Die Tabelle unten gibt beispielhaft erste Anhaltspunkte dafür, wie groß der Mindestabstand einer Luft-Wärmepumpe zu schutzbedürftigen Räumen sein sollte, damit die Immissionsrichtwerte sicher eingehalten werden. Bei Betrachtung der konkreten Situation vor Ort können sich andere Werte ergeben. Für die Berechnung wurde angenommen, dass die Geräte – wie es in der Praxis oft vorkommt – vor einer schallreflektierenden Wand positioniert sind. Zur Berücksichtigung der Geräusche weiterer Geräte in der Umgebung wurden die um sechs Dezibel reduzierten Nacht-Immissionsrichtwerte der TA Lärm verwendet. Geräte mit tonhaltigen Geräuschen entsprechen nicht dem Stand der Technik, ein Zuschlag ist daher nicht erfolgt.

Schallleistungspegel	Mindestabstand zwischen Wärmepumpe und schutzbedürftiger Bebauung			
	reine Wohngebiete	allgemeine Wohngebiete	Mischgebiete, urbane Gebiete	Gewerbegebiete
40 dB(A)	2 m	1 m	1 m	1 m
45 dB(A)	3 m	2 m	1 m	1 m
50 dB(A)	6 m	3 m	2 m	1 m
55 dB(A)	11 m	6 m	3 m	2 m
60 dB(A)	20 m	11 m	6 m	3 m
65 dB(A)	30 m	20 m	11 m	6 m

Grün: besonders leise Geräte
Blau: Stand der Technik

Die Tabelle zeigt, dass es im Sinne des nachbarschaftlichen Rücksichtnahmegebots sinnvoll und empfehlenswert ist, möglichst leise Wärmepumpen zu verwenden. Dies gilt insbesondere bei enger Wohnbebauung, wo die Häuser nahe beieinander stehen. Ausführliche Informationen zur Geräuschbelastung und der Planung von Luft-Wärmepumpen finden Sie im unten aufgeführten LAI-Leitfaden bzw. dem interaktiven Assistenten hierzu.

Literatur und Quellen

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998, Stand 2017
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): „LAI-Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm beim Betrieb von stationären Geräten in Gebieten, die dem Wohnen dienen“, 2023. Langfassung bzw. Kurzfassung speziell für Wärmepumpen
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Interaktiver Assistent zum LAI-Leitfaden mit Schallrechner. Internet: lwpapp.webyte.de



Lärmschutz bei Luft-Wärmepumpen

Für eine ruhige Nachbarschaft

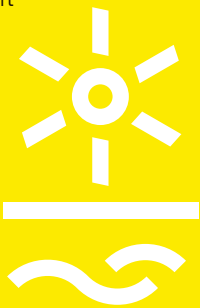
Impressum

Herausgeber:
LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg
um.baden-wuerttemberg.de

Veröffentlichung: Mai 2025

Bildnachweis: LUBW



Worum geht es?

Immer mehr Eigentümer und Eigentümerinnen entscheiden sich bei der Heizung für eine Luft-Wärmepumpe. Wie viele andere Geräte erzeugen auch Luft-Wärmepumpen Geräusche, die auf die Nachbarschaft einwirken und zu Beschwerden führen können. Durch sorgfältige Planung und Installation der Geräte lassen sich solche Konflikte vermeiden.

Was ist Lärm?

Störende Geräusche werden als Lärm bezeichnet. Als Luftschall werden Schallwellen bezeichnet, die sich über die Luft ausbreiten. Bei Körperschall handelt es sich um Schwingungen, die sich in festen Materialien wie z. B. Gebäuden ausbreiten. Von dort werden diese als Schall wieder in die Luft abgestrahlt (sekundärer Luftschall).

Was verursacht Lärm bei Luft-Wärmepumpen?

Hauptlärmquelle bei Luft-Wärmepumpen ist häufig der Ventilator, der die Außenluft ansaugt. Lärm kann aber auch an folgenden Bauteilen entstehen:

- Verdichter
- Rohrleitungen
- Luftkanäle
- schwingende Verkleidungen

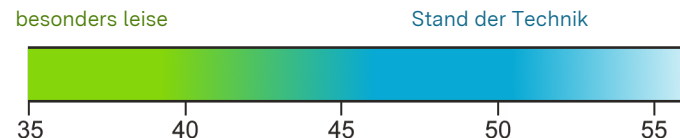
Lärmschutz bei Luft-Wärmepumpen

Die Geräte müssen so betrieben werden, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen in der Nachbarschaft oder in Wohnungen innerhalb des Gebäudes verursacht werden. Für Geräuscheinwirkungen legt die TA Lärm – „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ Immissionsrichtwerte fest, die unter anderem für

schutzbedürftige Räume in der Nachbarschaft einzuhalten sind. Zu diesen zählen alle Räume, die dem dauerhaften Aufenthalt dienen, z. B. Wohn- und Schlafräume. Es empfiehlt sich, bei der Planung z. B. mithilfe eines Schallrechners (siehe „Literatur und Quellen“) eine überschlägige Schallprognose zu erstellen. Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens kann eine überschlägige Schallprognose im Einzelfall erforderlich sein (z. B. bei Errichtung der Wärmepumpe nahe der Grundstücksgrenze). Nachträgliche Maßnahmen sind häufig teuer und aufwendig. Daher ist es wichtig, schon beim Kauf auf den Lärmschutz zu achten. Hinweise zur Geräuschkentwicklung der Luft-Wärmepumpen enthalten die technischen Datenblätter unter dem Stichwort „Schallleistungspegel“ oder L_{WA} .

Leise Geräte wählen

Die am Markt erhältlichen Geräte unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Schallemissionen stark. Geräte mit einem Schallleistungspegel um 50 dB(A) stellen heute den Stand der Technik dar. Viele Geräte weisen jedoch höhere Schallleistungspegel auf. Besonders leise Geräte zeichnen sich durch Schallleistungspegel von weniger als 40 dB(A) aus. Fehlt die Angabe des Schallleistungspegels in den Unterlagen, sollten die Lieferanten um Auskunft gebeten werden.



Schallleistungspegel von Wärmepumpen in dB(A)

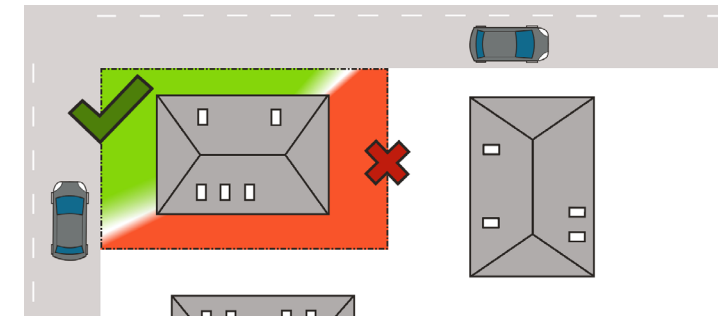
Aufstellungsart

Es gibt Geräte für die Aufstellung im Freien oder im Gebäude. Bei Geräten im Freien ist der abgestrahlte Luftschall von Bedeutung. Geräte im Gebäude werden

tendenziell als leiser wahrgenommen. Hier wirkt die Abschirmung durch das Gebäude als Schallschutz. Aber auch bei diesen Geräten muss auf den Schall an den Lüftungsöffnungen und zusätzlich auf den Körperschall geachtet werden.

Empfehlungen zur Geräteaufstellung:

- Gerät im Gebäude aufstellen
- Schallreflexionen z. B. an Mauern vermeiden
- von Nachbarn abgewandte Gebäudeseite wählen
- möglichst große Entfernung zu Nachbarn wählen



Wahl des Aufstellungsorts für eine Wärmepumpe

Einfache Schallschutzmaßnahmen

Bei der Anschaffung einer Luft-Wärmepumpe, ist es von Vorteil, um die möglichen Schallschutzmaßnahmen zu wissen:

- Schalldämpfer in den Luftkanälen
- Entkoppelung von Rohrleitungen und Kanälen
- Entdröhnung von Blechen
- Schallabschirmungen
- Einhausung des kompletten Geräts