

Heiz doch bitte leiser

Luftwärmepumpen stehen vor immer mehr Wohnhäusern. Für die Energie- und Wärmewende ist das eine gute Nachricht. Doch in der Nachbarschaft sorgen die modernen Heizanlagen bisweilen für Unmut. Denn die Außengeräte können ziemlich laut werden. Es gibt aber Möglichkeiten, die unangenehmen Geräusche zu reduzieren.

TEXT: ACHIM PILZ



Wärmepumpen sind als Rückgrat einer treibhausgasneutralen Wärmeversorgung nicht mehr wegzudenken. In neu errichteten Wohngebäuden sind sie mit rund 70 Prozent bereits das dominierende Heizsystem. Laut Bundesverband Wärmepumpe wurden im vergangenen Jahr knapp 300.000 Geräte abgesetzt. Bei rund 80 Prozent davon handelt es sich um Luftwärmepumpen, bei denen ein Außengerät die Wärme aus der Umgebungsluft über einen Ventilator und Verdichter nutzbar macht.

So weit, so praktisch. Doch akustisch hat die Sache einen Haken: Denn die Außengeräte von Luftwärmepumpen können zur lästigen Geräuschkulisse werden, die einen selbst, aber auch Menschen in der Nachbarschaft erheblich stört. Laut Bayerischem Landesamt für Umwelt haben Luftwärmepumpen ein „hohes Beschwerdepotenzial, da sie häufig die einzige dauerhafte Schallquelle in einem ruhigen Wohnumfeld sind“. Und da die Geräte oft rund um die Uhr in Betrieb sind, könnten „selbst niedrige Schalldruckpegel“ als störend empfunden werden, vor allem in den Abend- und Nachtstunden.

Auch Baubiologen warnen schon länger vor Lärmproblemen durch Luftwärmepumpen, etwa durch Dauerbrummen, nervende Einzeltöne oder tiefe Frequenzen. Deshalb ist es besonders wichtig, sich schon vor dem Einbau einer Wärmepumpe Gedanken darüber zu machen, wie man das Gerät schalltechnisch am besten aufstellt (siehe Kasten auf Seite 75). Denn den Lärm nachträglich zu mindern, ist immer wesentlich teurer. Was man auch nicht außer Acht lassen sollte: Konflikte um Störgeräusche werden meist sehr emotional.

Konflikte lösen

Damit der Streit um den Lärm nicht eskaliert, ist es besser, wenn die beteiligten Parteien kooperieren. Das macht die Untersuchung und Sanierung der akustischen Probleme einfacher. So müssen Betroffene und Gegenseite die Problematik überhaupt erst einmal verstehen können – beispielsweise durch Messergebnisse. „Es geht darum, eine Lösung für alle Beteiligten zu suchen“, betont Roman Schilling. Der baubiologisch arbeitende Heilpraktiker ist Fachmann für Schallanalysen und hat

Konflikte um Störgeräusche werden schnell emotional. „Betroffene sollten die Verhandlung daher nicht selbst führen.“



Roman Schilling
Baubiologe und Schallschutz-
experte

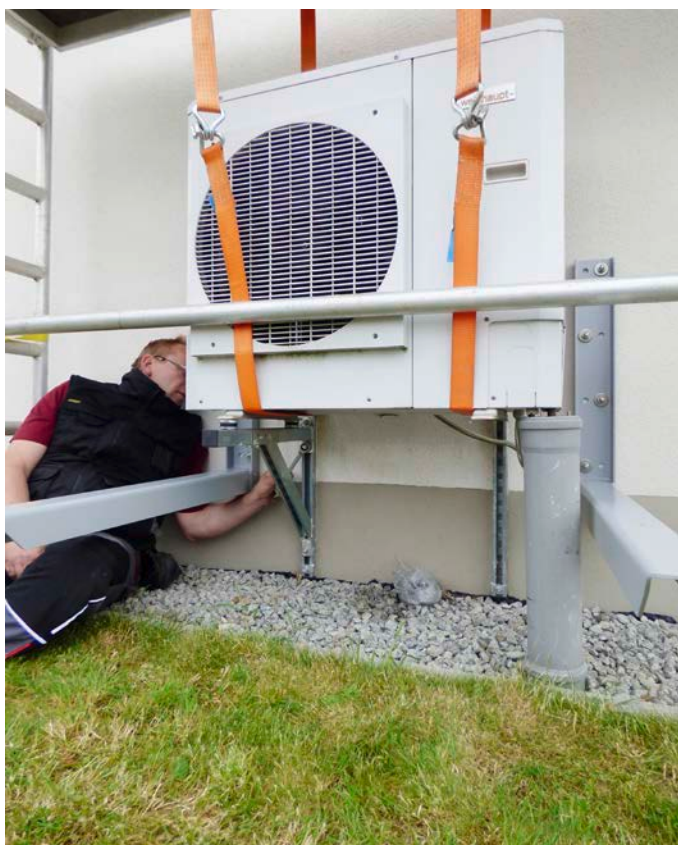
schon vielen Betroffenen geholfen. In einem Netzwerk analysiert er deutschlandweit Schallmessungen und erklärt sie verständlich. Seine Untersuchungen können niederschwellig beginnen – als „begleitete Selbstsuche“, wie Schilling es nennt. Dabei können die Betroffenen selbst Messgeräte aufstellen. Nachdem der Baubiologie die Messdaten dokumentiert und interpretiert hat, bespricht er das weitere Vorgehen mit den Beteiligten. Sein Tipp zur emotionalen Entschleunigung: „Betroffene sollten die Verhandlung nicht selbst führen.“

Im Falle eines Streits kann auch ein Gutachten notwendig sein, gegebenenfalls mit einer Dauermessung. Gutachten fertigen beispielsweise Firmen für Umweltanalytik, Bauphysik oder spezialisierte Baubiologen und Messtechniker an. Roman Schil- →

Fotos: Katxxxxxx; Xxxxxxx



Ist eine Schallschutzhaube optimal ausgelegt, kann sie den Schalldruckpegel um bis zu 20 Dezibel reduzieren.



Um eine Wärmepumpe nachträglich zu dämpfen, hebt die Fachkraft das Gerät minimal an und schiebt eine Entkoppelung zwischen Boden und Halterung.

ling empfiehlt in jedem Fall eine außergerichtliche Einigung. Auf die laufe es ohnehin meist auch nach einem teuren Rechtsstreit hinaus. „Weil das Thema so komplex ist, sind Gerichtsurteile selten“, weiß der Schallschutzexperte aus Erfahrung. „Meist wird die Klage abgewiesen oder ein Vergleich dringend empfohlen.“

Ursachen für Lärm

Doch warum kommt es bei Luftwärmepumpen eigentlich zur störenden Lärmkulisse? Als eine mögliche Ursache kommen der Ventilator und der Verdichter im Außengerät infrage. Zwar nutzten Ventilatoren mittlerweile Kniffe aus der Silent-Cooler-Technologie von Computern und liefen schon relativ leise. „Doch bei Luftwärmepumpen ist Lärm unvermeidbar“, sagt Schilling. Zum einen, weil Luft bewegt werde, zum anderen durch den Kompressor. „Der erzeugt auch die Vibrationen.“ Scrollverdichter sind etwas weniger laut als Hubkolben, die dafür effizienter sind.

In kalten Wintern werden die Geräte zudem regelmäßig rückgespült und abgetaut – auch diese Vorgänge können lästige



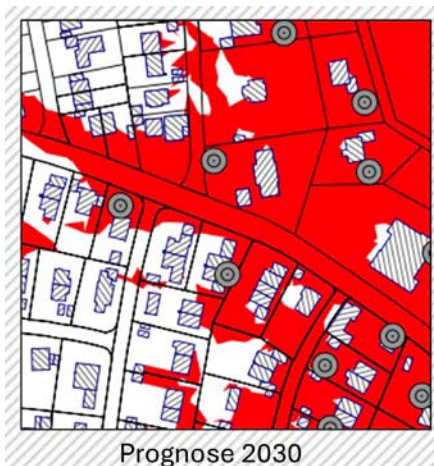
Bestand 2015



Geräusche erzeugen. „Dann kann es noch sein, dass Lager reiben oder unrund laufen, sodass ein Pfeifen oder sonstige Störgeräusche entstehen“, analysiert der Fachmann. Bei großen Abweichungen zwischen Schallmessungen und einer Berechnung nach dem praxisnahen Schallrechner des Bundesverbands Wärmepumpe sollte man am besten einen Installateur mit der Fehlersuche beauftragen. Denn manchmal kann auch einfach ein Steinchen die Ursache sein, das die Vibrationen des Verdichters auf das Fundament überträgt.

Verstärkt wird jedes Geräusch noch durch schallharte Flächen in der Nähe. Je mehr Flächen – wie Boden, Rückwand, Vordach oder seitliche Bauten – in einem Abstand von wenigen Metern um das Außengerät stehen, desto lauter wird das Geräusch in angrenzenden Räumen. Dort kann sich die Lautstärke sogar vervielfachen. Hörbaren Lärm kann eine Schallschutzhaube reduzieren. Gegen Tiefschall könne sie allerdings wenig bis gar nichts ausrichten, gibt Schilling zu bedenken. Man wird wohl in Zukunft noch mehr von dem Thema hören. 🍁

Vervielfachtes Störpotenzial:
erwartete Konflikte durch
tieffrequente Geräusche
(80 Hertz) im Jahr 2030
(rechts) im Vergleich zu 2015



SO LASSEN SICH GERÄUSCHE REDUZIEREN:

- **Wärmepumpe mit niedrigem Geräuschpegel wählen.** Den Wert findet man auf dem Energielabel. Seit 2026 müssen außen liegende Luftwärmepumpen mindestens 10 Dezibel (dB) unter den EU-Ökodesign-Grenzwerten liegen, um die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM) zu erhalten. Anlagen mit einer Leistung von weniger als 6 Kilowatt (kW) müssen damit einen Schallgrenzwert von unter 55 dB einhalten, bei 6- bis 12-kW-Anlagen sind es weniger als 60 dB.
- **Gerät mit Nachtabsenkung wählen** und den Regelbetrieb so einstellen, dass abends (20 bis 22 Uhr) und nachts (22 bis 6 Uhr) möglichst wenig Geräusche entstehen. Ein Pufferspeicher kann dabei helfen. Den empfehlen die Verbraucherzentralen ohnehin, weil Netzbetreiber die Wärmepumpen stundenweise vom Netz nehmen dürfen.
- **Geeigneten Aufstellort wählen**, der lästige Geräusche im eigenen Haus und in Richtung der Nachbarn minimiert. Die Blasrichtung der Geräte ist idealerweise abgewandt von Aufenthaltsräumen, bei parallelen Hauswänden parallel dazu. Sinnvoll ist es in der Regel, das Außengerät zur Straße hin aufzustellen, da sensible Wohnbereiche meist von der Straße abgewandt liegen. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat dazu einen Leitfaden und eine Onlineanwendung herausgegeben: lwapp.webyte.de/#!einfuehrung.
- **Außengeräte nicht auf schallharte Böden stellen**, beispielsweise Beton, Fliesen oder Asphalt. Besser sind schallweiche Untergründe wie ein Kiesbett, eine Grasfläche oder Rindenmulch.
- **Ein möglichst schmales (Streifen-)Fundament wählen.** Das Gerät entkoppelt, also ohne feste Verbindungen, aufstellen, zum Beispiel Schwingungsdämpfer oder Entkopplungsmatten nutzen. Flexible Anschlüsse an Kältemittel- und Wasserleitungen wählen, um Vibrationen und Geräusche zu vermeiden. Darauf achten, dass sich möglichst wenig schallreflektierende Wände in der Nähe der Wärmepumpe befinden.
- **Außengeräte gegebenenfalls abschirmen:** von einer Schallschutzmauer vor dem Gerät bis hin zur vollständig entkoppelt gelagerten Schallschutzhaube einschließlich einer schallabsorbierenden Innenwand und schallisolierten Durchführungen.

UNHÖRBAR, ABER STÖREND

Die menschliche Hörschwelle liegt bei etwa 16 Hertz. Schall, dessen Frequenz darunter liegt, bezeichnet man als Infraschall. Solche tiefen Frequenzen sind zwar nicht zu hören, breiten sich aber gut über große Entfernungen aus, sind als Druckschwankung zu spüren und können Betroffene stark stören. „Auch wenn man es nicht hört – das Trommelfell bewegt sich mit“, betont Fachmann Roman Schilling. Im Innenohr werde dabei das Gleichgewichtsorgan in der jeweiligen tiefen Frequenz hin und her geschwenkt. „So kann es zu Beschwerden wie bei einer Seekrankheit kommen.“ In einem Experiment britischer Wissenschaftler erzeugte extrem starker Infraschall sogar Beklemmung, Unbehagen, Traurigkeit und Reizbarkeit. Auch im *Baubiologie Magazin* (baubiologie.de) und auf laerm-luftwaermepumpen.de, einer Plattform für Betroffene, ist Infraschall immer wieder Thema.