



Schallpegelbegrenzung bei Wärmepumpen

Praxisblatt Vorsorgewerte

Rechtliche Grundlagen:

Das Umweltschutzgesetz (USG) formuliert in Art. 11, dass Emissionsbegrenzungen an der Quelle und unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung zu erfolgen haben (Vorsorgeprinzip). Die Lärmemissionen sind so weit zu beschränken, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Zur Konkretisierung dieser Forderung wird eine Immissionsbegrenzung mittels eines Vorsorgewertes verlangt. Diese Begrenzung leitet sich aus Art. 11 und 12 USG, der Lärmschutzverordnung (LSV) und aus der bestehenden Vollzugspraxis ab.

Die Vorsorgewerte werden durch ein Bewilligungsverfahren (z.B. Baubewilligung) rechtsverbindlich.

Geltungsbereich:

Diese Anforderungen gelten für Wärmepumpen, die überwiegend der Raumheizung oder der Erwärmung von Trinkwasser dienen.

Für Wärmepumpen von privaten Schwimmbädern und Einzelanlagen gilt das Praxisblatt Vorsorgewerte «Schallpegelbegrenzung bei Einzelanlagen».

Neue Wärmepumpen: (nach 01.11.2024)

Ergänzend zu den technischen Massnahmen (Emissionsbegrenzungen) und der Wahl eines geeigneten Anlagenstandortes sind folgende Vorsorgewerte einzuhalten:

Empfindlichkeitsstufe ES II: Es sind die Werte (Leq)

≤ 45 dB(A) tags bzw.

≤ 33 dB(A) nachts einzuhalten.

Empfindlichkeitsstufe ES III: Es sind die Werte (Leq)

≤ 45 dB(A) tags bzw.

≤ 35 dB(A) nachts einzuhalten.

Empfindlichkeitsstufe ES III / IV: In Gebieten mit überwiegender Industrie- und Gewerbenutzung sind die Werte (Leq)

≤ 50 dB(A) tags bzw.

≤ 38 dB(A) nachts einzuhalten.

Die Vorsorgewerte sind auch in der Summe mehrerer Anlagen einzuhalten.

Bestehende Wärmepumpen:

(vor 01.11.2024)

Ergänzend zu den technischen Massnahmen (Emissionsbegrenzungen) und der Wahl eines geeigneten Anlagenstandortes sind folgende Vorsorgewerte einzuhalten:

Empfindlichkeitsstufe ES II / III: In Gebieten mit Wohnnutzung sowie in Misch-, Kern-, Landwirtschafts-, Gewerbe- und Arbeitszonen sind die Werte (Leq)

≤ 45 dB(A) tags bzw.

≤ 35 dB(A) nachts einzuhalten.

Empfindlichkeitsstufe ES III / IV: In Gebieten mit überwiegender Industrie- und Gewerbenutzung sind die Werte (Leq)

≤ 50 dB(A) tags bzw.

≤ 38 dB(A) nachts einzuhalten.

Die Vorsorgewerte sind auch in der Summe mehrerer Anlagen einzuhalten.

Beurteilungszeit:

Es kommen die folgenden zeitlichen Beurteilungsabschnitte zur Anwendung (LSV, Anhang 6):

Tag: 07:00 bis 19:00 Uhr

Nacht: 19:00 bis 07:00 Uhr

Anlagen, welche nachts nicht in Betrieb sind, werden nur für die Tagesperiode beurteilt.

Die Beurteilung erfolgt unabhängig von der Betriebsdauer der Anlagen.

Massgebende Immissionspunkte und Lärmempfindlichkeitsstufen:

Die Beurteilung erfolgt in der Mitte des offenen Fensters des nächsten lärmempfindlich genutzten Raumes (bei MFH im Gebäude selber) oder auf der Baulinie bei unüberbauten und erschlossenen Nachbarparzellen.

Massgebend ist die Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) der betroffenen Immissionsorte.

Art der Ermittlung:

Die Lärmimmissionen werden anhand von Messungen oder durch Berechnungen ermittelt.

Beurteilungen von **neuen Wärmepumpen (nach 01.11.2024)** haben im Dauerbetrieb der Anlage zu erfolgen. Beurteilt wird ohne Berücksichtigung der Zuschläge K1 bis K3 nach LSV, Anhang 6. Für die Ermittlung des Beurteilungspegels ist der Schalleistungspegel bei 2°C Aussentemperatur massgebend. (LSV Anhang 6 Ziffer 34)

Beurteilungen von **bestehenden Wärmepumpen (vor 01.11.2024)** haben bei Vollast- und im Dauerbetrieb der Anlage zu erfolgen. Beurteilt wird ohne Berücksichtigung der Zuschläge K1 bis K3 nach LSV, Anhang 6.

Das BAFU empfiehlt entsprechend dem Stand der Technik geeignete Mess- und Berechnungsverfahren für Luft/Wasser-Wärmepumpen.

Der Lärmschutznachweis nach FWS (Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz) ist einem Baugesuch zwingend beizulegen.

<https://www.fws.ch/laermschutznachweis/>

**Tieffrequente
Geräusche:**

Tieffrequente Geräuschimmissionen werden anhand der DIN-Norm 45680 beurteilt.

Kontakt:

Amt für Umweltschutz, Bau und Lärm, Morgartenstrasse 2a, 3014 Bern

Telefon 031 321 63 06

umweltschutz@bern.ch / www.bern.ch/umweltschutz