

Informationsblatt Wärmepumpen und Geräte mit fester Aufstellung im Freibereich



Mit der zunehmenden Technisierung des Wohnbereichs durch Wärmepumpen, Schwimmbadpumpen, Klimaanlage, etc. ist davon auszugehen, dass schalltechnische Belange berührt werden. Das Informationsblatt soll helfen geeignete fest aufgestellte Geräte für den Freibereich auszuwählen.

Rechtliche und schalltechnische Anforderungen für ortsfeste stationäre Anlagen wie z.B. Klimaanlage, Wärmepumpen, Schwimmbad-, Poolpumpen und ähnliche Geräte:

Planung:

Generell gilt, dass man mit einer Aufstellung nahe an der Grundstücksgrenze bzw. nahe am Nachbarhaus Gefahr läuft, die Grenzwerte nicht einzuhalten. Daher sollte man von vornherein alternative Aufstellorte für die Anlagenteile im Freien sowie Geräte mit geringeren Schallemissionen in Betracht ziehen. Weitere bedenkenswerte Punkte wären die Eigenheiten des Betriebsgeräusches, der Einfluss von reflektierenden Gebäudeteilen nahe der Geräteaufstellung, die Bauform der Anlage (Stichwort: Richtwirkungen). Diese Aspekte sind in der Planung und Auswahl der Geräte mit einzubeziehen.

Hilfsmittel:

Diesem Prinzip folgen auch die im Internet von verschiedenen Herstellern und Interessensverbänden zur Verfügung gestellten „Schallrechner“, mit denen eine einfache Immissionsabschätzung gelingt. Im Anhang wird eine Tabelle zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe bei einer gegebenen Schallemission des Gerätes und einem zu erreichenden Zielwert der notwendige Abstand ermittelt werden kann.

Dies sollte ausreichen um nicht ein völlig ungeeignetes Gerät für den geplanten Aufstellungsort zu wählen. Der Markt bietet leise, emissionsarme Geräte an. Die Wahl des passenden Gerätes erspart mögliche Zusatzkosten einer aufwendigen akustischen Sanierung.

Die richtige Wahl dient auch dazu, die Nachbarschaftssituation trotz zunehmender Technisierung lebenswert zu erhalten.

Kontakt und Auskünfte:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik
Referat Lärm- und Strahlenschutz
Landhausgasse 7, A-8010 Graz,
Sekretariat: +43 316/877- 2079
Mail: abteilung15@stmk.gv.at

Allgemeine Überlegungen vorab:

- Wo stelle ich das Gerät auf?
- Wie sind die Betriebszeiten? (TAG/ABEND/NACHT)
- Wie laut ist das Gerät?
- Es gilt zu bedenken, dass ein günstiges, mitunter lautes Gerät nicht unbedingt die billigste und einfachste Lösung darstellt.



© Land Steiermark

Abbildung: Wärmepumpe im Freibereich

Rechtliche Anforderungen nach dem steiermärkischen Baugesetz:

§ 20 Abs. 4 - Baubewilligungspflichtige Vorhaben im vereinfachten Verfahren

- Für baubewilligungspflichtige Vorhaben gelten die Bestimmungen des vereinfachten Verfahrens gemäß § 33, soweit sich aus §§ 19 und 21 nichts Anderes ergibt:
- die ortsfeste Aufstellung von Motoren, Maschinen, Apparaten oder Ähnlichem, wenn hierdurch die Festigkeit oder der Brandschutz von Bauten beeinflusst oder eine Gefährdung herbeigeführt werden könnten und die Aufstellung nicht in einer der Gewerbeordnung oder dem Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen unterliegenden Anlage vorgenommen wird, sowie der für die jeweilige Widmung nach dem Flächenwidmungsplan festgelegte zulässige Planungsbasispegel an der relevanten Grundgrenze eingehalten wird.

Im Bedarfsfall wie z.B. (Baugrundstück ohne Baulandkategorie oder besonders ruhige Umgebungssituationen) sind die Anforderungen des § 77 des Stmk. Baugesetzes zu berücksichtigen.

Anhand der Bestimmungen des Baugesetzes sowie des Raumordnungsgesetzes gibt es unterschiedliche Baulandkategorien. Diesen Kategorien werden gemäß ÖNORM S 5021 zulässige Planungsrichtwerte sowie auch zulässige Widmungsbasispegel (Planungsbasispegel) zugeordnet. Diese stellen sich wie folgt dar:

Einzuhaltende Widmungsbasispegel für Dauergeräusche gem. ÖNORM S 5021:

| | Tag 6:00 - 19:00 | Abend 19:00 - 22:00 | Nacht 22:00 - 06:00 |
|---|--|---------------------------|---------------------------|
| Gebiete | Richtwert Planungsbasispegel (Widmungsbasispegel) in dB | | |
| Kerngebiet (KG) | 50 | 45 | 40 |
| Allgemeines Wohngebiet (WA), Dorfgebiet (DO) | 45 | 40 | 35 |
| Reines Wohngebiet (WR) | 40 | 35 | 30 |
| Kurgebiete | 35 | 30 | 25 |

Es sind die Richtwerte jenes Grundstückes einzuhalten, auf dem das Gerät aufgestellt werden soll. Ausnahme dabei bildet die Widmung Kerngebiet. In diesem Fall sind die Richtwerte des angrenzenden Nachbargrundstückes (z.B. WA, DO, WR) einzuhalten.

Sollte ein Nachtbetrieb geplant sein, sind die strengeren Richtwerte für den Nachtzeitraum einzuhalten.

In speziellen Fällen ist eine Abstimmung der möglichen Schallimmissionen auf die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen.

Auswahl eines passenden Gerätes bzw. Auswahl des passenden Abstandes:

1. Geeigneten Aufstellungsort finden:

Hierbei wäre ein Aufstellungsort ideal, welcher nicht direkt zur Nachbarschaft ausgerichtet ist. Sollte dies nicht möglich sein, sollte der größtmögliche Abstand zur Grundstücksgrenze gewählt werden.

2. Entfernung zur Grundstücksgrenze abmessen:

Aufgrund dieser Entfernung kann in der Tabelle im Anhang ein geeignetes Gerät z.B. eine Wärmepumpe anhand der Schallemissionen abgelesen werden. Hierbei können noch Zuschläge für den Aufstellungsort (Reflexionen an nahen Wänden) zu berücksichtigen sein. Dabei gilt grundsätzlich ein Zuschlag von + 3 dB für die Geräteaufstellung vor einer Wand.

Beispiel hierzu:

Widmung = WA, Entfernung zur Grundgrenze = 13m (Aufstellung mit freier Schallausbreitung).

Laut Tabelle ist eine Wärmepumpe mit einer Schalleistung von $L_{WA} = 65$ dB geeignet, auch die Richtwerte für die Nacht einzuhalten.

Falls die Wärmepumpe vor einer nahen Hauswand aufgestellt werden soll, ist die Reflexion an dieser Wand zu berücksichtigen. Für die Aufstellung an der Wand sind nun 3 dB zu berücksichtigen. Somit ergibt sich eine geeignete Wärmepumpe mit einer Schalleistung von $L_{WA} = 65 - 3 = 62$ dB.

3. Gerätedaten prüfen:

Möglicherweise verfügt das Gerät über einen Betriebsmodus mit reduzierter Schallemission, ein sogenannter Flüsterbetrieb für den Nachtzeitraum.

Sollte ein solcher Betrieb mit reduzierten Schallemissionen geplant sein, sind diese Daten maßgeblich und somit als Ausgangspunkt für den jeweiligen Beurteilungszeitraum heranzuziehen.

Quellen, Links und weiterführende (technische) Informationen:

- [Luftwärmepumpen: Informationsblatt zum Lärmschutz im Nachbarschaftsbereich](#)
- <https://www.waermepumpe-austria.at/schallrechner>
- http://www.cerclebruit.ch/enforcement/6/621_CB_Vollzugshilfe_WP.pdf

Schallleistungs-Entfernungstabelle (Tag: 06:00 – 19:00 Uhr, Abend: 19:00 – 22:00 Uhr, Nacht: 22:00 – 06:00 Uhr)

| Richtwert Dauergeräusch in dB | Kerngebiet (KG) | | | Allg. Wohngebiet (WA), Dorfgebiet (DO) | | | Reines Wohngebiet (WR) | | |
|-------------------------------------|--|-------|-------|---|-------|-------|------------------------|-------|-------|
| | Tag | Abend | Nacht | Tag | Abend | Nacht | Tag | Abend | Nacht |
| | 50 | 45 | 40 | 45 | 40 | 35 | 40 | 35 | 30 |
| Schallleistung L_{WA} | Entfernung in Metern zum Nachbargrundstück | | | | | | | | |
| 45 dB | 0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 0,7 | 1,3 | 2,2 |
| 46 dB | 0,3 | 0,4 | 0,8 | 0,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 2,5 |
| 47 dB | 0,3 | 0,5 | 0,9 | 0,5 | 0,9 | 1,6 | 0,9 | 1,6 | 2,8 |
| 48 dB | 0,3 | 0,6 | 1,0 | 0,6 | 1,0 | 1,8 | 1,0 | 1,8 | 3,2 |
| 49 dB | 0,4 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,1 | 2,0 | 1,1 | 2,0 | 3,6 |
| 50 dB | 0,4 | 0,7 | 1,3 | 0,7 | 1,3 | 2,2 | 1,3 | 2,2 | 4,0 |
| 51 dB | 0,4 | 0,8 | 1,4 | 0,8 | 1,4 | 2,5 | 1,4 | 2,5 | 4,5 |
| 52 dB | 0,5 | 0,9 | 1,6 | 0,9 | 1,6 | 2,8 | 1,6 | 2,8 | 5,0 |
| 53 dB | 0,6 | 1,0 | 1,8 | 1,0 | 1,8 | 3,2 | 1,8 | 3,2 | 5,6 |
| 54 dB | 0,6 | 1,1 | 2,0 | 1,1 | 2,0 | 3,6 | 2,0 | 3,6 | 6,3 |
| 55 dB | 0,7 | 1,3 | 2,2 | 1,3 | 2,2 | 4,0 | 2,2 | 4,0 | 7,1 |
| 56 dB | 0,8 | 1,4 | 2,5 | 1,4 | 2,5 | 4,5 | 2,5 | 4,5 | 8,0 |
| 57 dB | 0,9 | 1,6 | 2,8 | 1,6 | 2,8 | 5,0 | 2,8 | 5,0 | 8,9 |
| 58 dB | 1,0 | 1,8 | 3,2 | 1,8 | 3,2 | 5,6 | 3,2 | 5,6 | 10,0 |
| 59 dB | 1,1 | 2,0 | 3,6 | 2,0 | 3,6 | 6,3 | 3,6 | 6,3 | 11,2 |
| 60 dB | 1,3 | 2,2 | 4,0 | 2,2 | 4,0 | 7,1 | 4,0 | 7,1 | 12,6 |
| 61 dB | 1,4 | 2,5 | 4,5 | 2,5 | 4,5 | 8,0 | 4,5 | 8,0 | 14,2 |
| 62 dB | 1,6 | 2,8 | 5,0 | 2,8 | 5,0 | 8,9 | 5,0 | 8,9 | 15,9 |
| 63 dB | 1,8 | 3,2 | 5,6 | 3,2 | 5,6 | 10,0 | 5,6 | 10,0 | 17,8 |
| 64 dB | 2,0 | 3,6 | 6,3 | 3,6 | 6,3 | 11,2 | 6,3 | 11,2 | 20,0 |
| 65 dB | 2,2 | 4,0 | 7,1 | 4,0 | 7,1 | 12,6 | 7,1 | 12,6 | 22,4 |
| 66 dB | 2,5 | 4,5 | 8,0 | 4,5 | 8,0 | 14,2 | 8,0 | 14,2 | 25,2 |
| 67 dB | 2,8 | 5,0 | 8,9 | 5,0 | 8,9 | 15,9 | 8,9 | 15,9 | 28,2 |
| 68 dB | 3,2 | 5,6 | 10,0 | 5,6 | 10,0 | 17,8 | 10,0 | 17,8 | 31,7 |
| 69 dB | 3,6 | 6,3 | 11,2 | 6,3 | 11,2 | 20,0 | 11,2 | 20,0 | 35,6 |
| 70 dB | 4,0 | 7,1 | 12,6 | 7,1 | 12,6 | 22,4 | 12,6 | 22,4 | 39,9 |
| 71 dB | 4,5 | 8,0 | 14,2 | 8,0 | 14,2 | 25,2 | 14,2 | 25,2 | 44,8 |
| 72 dB | 5,0 | 8,9 | 15,9 | 8,9 | 15,9 | 28,2 | 15,9 | 28,2 | 50,2 |
| 73 dB | 5,6 | 10,0 | 17,8 | 10,0 | 17,8 | 31,7 | 17,8 | 31,7 | 56,4 |
| 74 dB | 6,3 | 11,2 | 20,0 | 11,2 | 20,0 | 35,6 | 20,0 | 35,6 | 63,2 |
| 75 dB | 7,1 | 12,6 | 22,4 | 12,6 | 22,4 | 39,9 | 22,4 | 39,9 | 70,9 |
| 76 dB | 8,0 | 14,2 | 25,2 | 14,2 | 25,2 | 44,8 | 25,2 | 44,8 | 79,6 |
| 77 dB | 8,9 | 15,9 | 28,2 | 15,9 | 28,2 | 50,2 | 28,2 | 50,2 | 89,3 |
| 78 dB | 10,0 | 17,8 | 31,7 | 17,8 | 31,7 | 56,4 | 31,7 | 56,4 | 100,2 |
| 79 dB | 11,2 | 20,0 | 35,6 | 20,0 | 35,6 | 63,2 | 35,6 | 63,2 | 112,4 |
| 80 dB | 12,6 | 22,4 | 39,9 | 22,4 | 39,9 | 70,9 | 39,9 | 70,9 | 126,2 |