

Schall

Alle Alpha-InnoTec Wärmepumpen sind für einen äusserst geräuscharmen Betrieb konstruiert. Trotzdem sollte der Aufstellungsort so ausgewählt werden, dass auch für schallempfindliche Personen eine Geräuschbelastung vermieden wird.

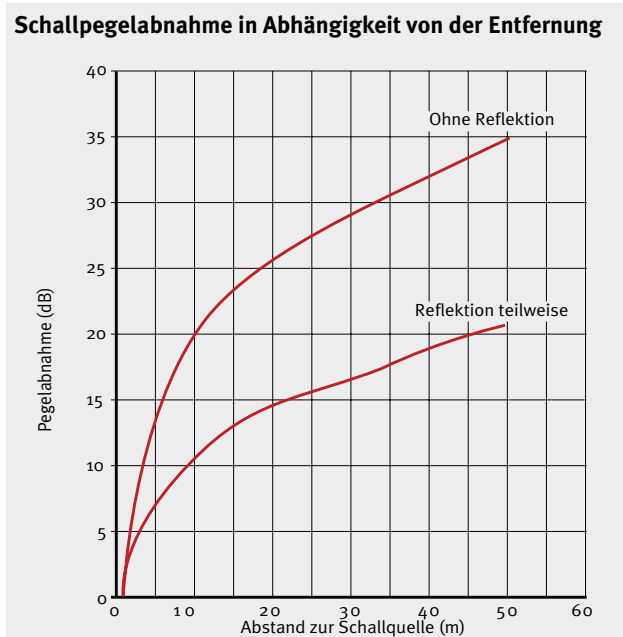
Die in DIN 18005 und TA Lärm festgelegten Grenzwerte müssen berücksichtigt werden. Sie sehen in Wohngebieten eine maximale nächtliche Lärmimmission von maximal 35 bis 40 dB (A) vor.

Für die Schweiz gilt die Lärmschutzverordnung (LSV)

Planungswert Lr in dB (A)	
Wohnzone (ES II)	45
Mischzone (ES II)	50

Mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle „verdünnt“ sich die Schallenergie und führt zu einer Abnahme der Immission. Je nach Quellentyp wirkt sich die Abnahme mehr oder weniger stark aus.

Die Schallpegelabnahme in Abhängigkeit von der Entfernung ist im Diagramm abgebildet. Die Pegelabnahme in der Praxis liegt zwischen den Kurven.

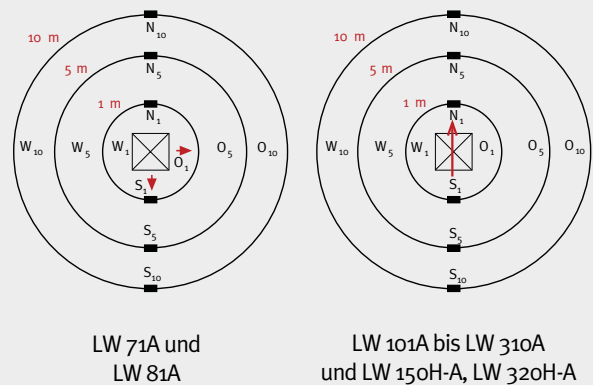


Die aufgeführten Schalldruckpegelangaben beziehen sich auf das Freifeld. In der Praxis können durch Reflektion höhere Schalldruckpegel auftreten. Die Schalldruckpegelverteilung der einzelnen Wärmepumpen sind in unten stehender Tabelle aufgeführt.

Im Hinblick auf eine Vermeidung von Geräuschbelastungen sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die direkte Wärmepumpenaufstellung an oder unterhalb von Fenstern geräuschsensibler Räume, z. B. Schlafzimmer, sollte vermieden werden.
- Eine Aufstellung in Nischen, Mauerecken oder zwischen zwei Wänden bewirkt eine Schallpegelerhöhung durch Reflektion und ist nicht zu empfehlen.
- Freiräume im Wärmepumpensockel führen zu Schallbrücken mit einer Schallpegelerhöhung.
- Bei einer Installation von mehreren Aussenteilen addiert sich der Schalldruckpegel nicht. Man kann von einer Schallpegelerhöhung von ca. 3 dB (A) pro zusätzlicher Schallquelle ausgehen.
- Der Abstand zum Nachbarhaus muss so gewählt werden, dass mit Schallpegelabnahme (siehe Tabelle) ein Wert von 35 dB (A) am Nachbarhaus eingehalten wird.

Schalldruckpegel (im Freifeld)



Wärmepumpe	N1 dB (A)	O1 dB (A)	S1 dB (A)	W1 dB (A)	N5 dB (A)	O5 dB (A)	S5 dB (A)	W5 dB (A)	N10 dB (A)	O10 dB (A)	S10 dB (A)	W10 dB (A)
LW 71A, LW 81A	53	49	50	49	39	35	36	35	33	29	30	29
LW 101A	53	49	48	49	39	35	34	35	33	29	28	29
LW 121A	56	52	51	52	42	38	37	38	36	32	31	32
LW 140A,	54	49	49	49	40	35	35	35	34	29	29	29
LW 180A,	55	51	51	51	41	37	37	37	35	31	31	31
LW 251A	59	57	56	57	45	43	42	43	39	37	36	37
LW 310A	61	58	59	59	47	44	45	45	41	38	39	39
LW 150H-A	57	54	55	54	43	40	41	40	37	34	35	34
LW 320H-A	58	54	57	57	44	40	43	43	38	34	37	37
LW 90A/RX	57	54	55	54	43	40	41	40	37	34	35	34
LW 140A/RX	58	55	57	56	44	41	43	42	38	35	37	36
LW 90A Solar	57	54	55	54	43	40	41	40	37	34	35	34