

**Leise Heizen  
kommt von SKOBERNE**



**Schluss mit Lärm!** Die neue Skoberne-Schall-  
dämpfer-Familie speziell für Mini-/Micro- Block-  
heizkraftwerke (BHKW)





## Lärm oder angenehmes Geräusch?

Die Antwort auf diese Frage ist bei jeder Person verschieden.



## Das Ergebnis

Lautstärke bezeichnet man als Schalldruckpegel. Sie wird in der physikalischen Einheit „Bel“ nach dem Erfinder des Telefons, Alexander Graham Bell, gemessen. Üblich ist der Begriff „Dezibel“ (dB), das entspricht 1/10 Bel. Die untere Hörgrenze sind 0 dB; die Schmerzschwelle empfindet man bei ca. 120 dB. Der häufig verwendete Zusatz (A) drückt aus, dass es sich hierbei um eine auf das menschliche Ohr abgestimmte, frequenzbewertete Größe handelt.

### Was ist wie laut, was ist zu laut?

Stromerzeugende Heizungen (sog. BHKW) befinden sich auf dem europäischen Markt z. Zt. in einer Boom-Phase. Allerdings bringt der Einsatz der klassischen BHKW-Technik im Klein- und Kleinstbereich auch die häufig anzutreffende Problematik der Groß-BHKW's mit in den Heizungskeller: Schallemissionen.

Jeder Hersteller betreibt natürlich einen enormen Aufwand, um das Motorengeräusch zu kapseln; Schall (Lärm) ist für den Menschen jedoch ein subjektives Empfinden – was den Einen nicht stört, ist für den Anderen schier unerträglich.

Geräusch	Schallpegel dB(A)
Hörschwelle	0
Waldesrauschen	15
Tickende Armbanduhr	20
Flüstern	30
Ventilator Computer, Kopierer	50
<b>Mini-/Microblockheizkraftwerk durchschnittl.</b>	<b>50 - 60</b>
Gespräch	60
PKW	75
Walkman	80 - 110
LKW	85 - 90
Kreissäge	100
beim Schmied	100
Winkelschleifer	110
Rockkonzert	110
Schmerzgrenze	120

Der **SVGW (Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfachs)** bescheinigt den Schalldämpfern im Rahmen einer Wirksamkeits-Beurteilung vom Juli 2012 **einen guten Nutzen**. Hier wurde der Schalldämpfer unter **Praxisbedingungen** getestet. In den technischen Unterlagen der Gerätehersteller wird meist der Schalldruckpegel angegeben (z.B. gemessen in 1 mtr. Entfernung bei freier Abstrahlung nach DIN EN ISO 3746) der häufig von einer halbkugelförmigen Schallausbreitung ausgeht. Das kommt so praktisch nur bei einer Außenaufstellung des Gerätes auf einer Freifläche oder einem Flachdach vor. Die am meisten anzutreffende Aufstellungssituation in der Praxis sind jedoch Raumecken in Technikräumen unterschiedlicher Größe. Das **hebt den Schalldruckpegel** des jeweiligen Gerätes um **ca. 6 dB**, was nach dem menschlichen Hörempfinden das Geräusch auf rund das Eineinhalbfache anwachsen lässt. Als Mittelwert aus verschiedenen Messpunkten **reduziert der SKOBERNE-Schalldämpfer den Lärm um bis zu 5 dB**. Zusammen mit dem Mündungsschalldämpfer ergibt sich gar eine **Schallreduktion um rund 8 dB**, was vom **menschlichen Gehör** beinahe als **Schallhalbierung** wahrgenommen wird. Zu beachten ist, dass die Schalldämpfer nur Einfluss auf die Schallemissionen über den Abgasweg haben – nicht aber auf die Emissionen des BHKW selbst. Dennoch ergibt sich vom subjektiven Eindruck her eine **nennenswerte Reduzierung** im Aufstellraum.

### Messwerte ohne Schalldämpfer

Messpunkt	A-bewertet (menschliches Ohr)	C-bewertet (tiefe Frequenzen)
1 mtr. frontal zum BHKW	67,0 dB(A)	83,4 dB(C)
2 mtr. frontal zum BHKW	67,1 dB(A)	82,7 dB(C)
1 mtr. 90° rechts zum BHKW	68,9 dB(A)	88,3 dB(C)
2 mtr. 90° rechts zum BHKW	67,5 dB(A)	88,9 dB(C)
1 mtr. radial zur Mündungsöffnung	69,7 dB(A)	85,9 dB(C)
2 mtr. radial zur Mündungsöffnung	67,6 dB(A)	88,5 dB(C)

### Messwerte mit Schalldämpfer

Messpunkt	A-bewertet (menschliches Ohr)	C-bewertet (tiefe Frequenzen)
1 mtr. frontal zum BHKW	62,4 dB(A)	79,9 dB(C)
2 mtr. frontal zum BHKW	61,4 dB(A)	79,5 dB(C)
1 mtr. 90° rechts zum BHKW	64,1 dB(A)	84,1 dB(C)
2 mtr. 90° rechts zum BHKW	64,2 dB(A)	84,3 dB(C)
1 mtr. radial zur Mündungsöffnung	62,9 dB(A)	80,8 dB(C)
2 mtr. radial zur Mündungsöffnung	61,6 dB(A)	80,2 dB(C)

# Die Schalldämpferfamilie



## Daran halten wir fest...

Beginnen wir ganz am Anfang: wir geben Ihnen gerne die nötigen Informationen für die Planung. Dann erfahren Sie von uns klar und übersichtlich, wie individuell wir für Sie tätig sein können. Ein transparentes Angebot ist der Ausgangspunkt einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit.

Wir stellen uns allen Aufgaben rund um die gute Konstruktion von Abgassystemen: mit Erfindungsreichtum, handwerklichem und heizungstechnischen Know-How. Wir arbeiten eng mit den Entwicklungsabteilungen der Heizkesselhersteller zusammen; und wir entwickeln unsere Produkte fortschreitend weiter – so können Sie sicher sein, dass Sie bei uns mehr erhalten als nur den Stand der Technik.

Präzision ist unser Prinzip: unsere Produkte sind bauaufsichtlich geprüft und zugelassen. Moderne Produktionstechnologien und dokumentierte Arbeitsschritte sichern eine konstant hohe Fertigungsqualität. Skoberne-Leute sind ehrgeizige Qualitätsfans. Wir sind zertifiziert nach ISO 9001.