

Referenz-Projekt: Schallfeldsimulationen von Luft-Wasser- Wärmepumpen in einer Reihenhaussiedlung

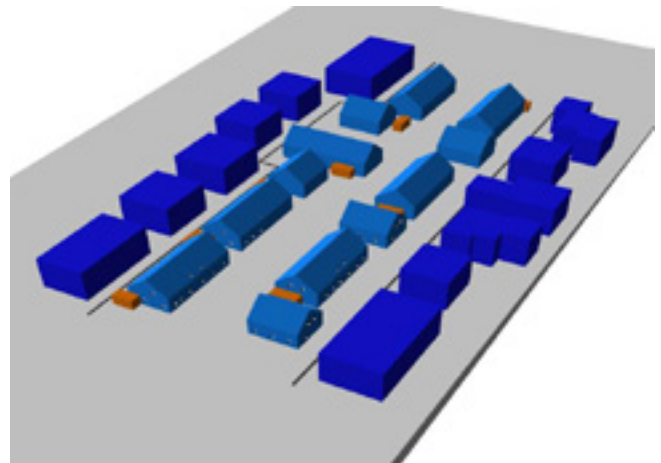


Zusammenfassung

Die Arbeit beschäftigt sich mit der räumlichen Ausbreitung des Schalls, der von Luft-Wasser-Wärmepumpen ausgeht. Untersucht werden unter anderem die Abhängigkeit des Aufstellungsorts des Geräts und der Einfluss von Lärmschutzwänden.

Ausgangslage und Methodik

Die Luft-Wasser-Wärmepumpe als alternative Heizungsform wird immer beliebter. Jedoch kann der nicht unwesentlich hohe Schall, der aufgrund der Ventilator-drehungen emittiert wird, insbesondere bei einer Außen-aufstellung der Wärmepumpe zu Belästigungen führen. Es wird daher versucht, durch Variation der Anzahl und der Platzierungsorte der Wärmepumpen geringe Schalldruckpegel in den Wohnhäusern zu erreichen. Dabei wird berücksichtigt, dass auf den angrenzenden leeren Bauplätzen in Zukunft Gebäude stehen können, die Schall reflektieren. Die Schall-immission wird an den Fenstern schutzbedürftiger Räume und entlang der Grundstücksgrenzen ermittelt. Eine günstige Wahl des Aufstellungsorts sowie die Verwendung von Lärmschutzwänden tragen maßgeblich zur Verbesserung der Schallsituation bei.



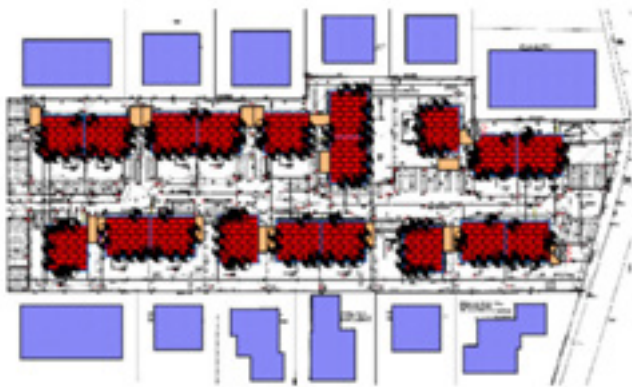
Situation in der Reihenhaussiedlung

Lösung

Das angestrebte Ziel, bestimmte Grenzwerte des Schalldruckpegels an allen Immissionsorten einzuhalten, wird nicht erreicht. Jedoch werden die definierten Grenzwerte nur an wenigen Orten und nur in geringem Ausmaß überschritten.

Die Aufgabe, Schalldruckpegel an bestimmten Punkten und Rastern zu ermitteln, ist mit IMMI gut lösbar.





Optimierte Positionierung der Wärmepumpen

Fazit

Mit dem Programm IMMI der Wölfel-Gruppe gelingt es auf einfache Weise, Schalldruckpegel einer großen Menge an Immissionspunkten in übersichtlicher Form auf Knopfdruck übersichtlich aufzulisten. Die Gruppenzuteilung der Elemente ermöglicht das Erstellen mehrerer Varianten. Durch die Variantenfunktion können gezielte Vergleiche durchgeführt werden.

Bei Fragen zum Programm kann auf eine rasche und kompetente Hilfe vertraut werden.

Das Ergebnis kann insofern auf andere Bereiche übertragen werden, dass statt der Wärmepumpen zum Beispiel andere Geräte Schallquellen darstellen.

Wir danken für die Zusammenarbeit



Elisabeth Wasinger
Studentin
FH Technikum Wien
Bachelorstudiengang Urbane
Erneuerbare Energietechnologien
Tel: +43 1 333 40 77-0
E-Mail: ee14b062@technikum-wien.at
Web: www.technikum-wien.at