



## Lärmschutzwände schützen auch vor Luftschadstoffen

TÜV AUSTRIA bietet seinen Kunden fachübergreifende Expertisen im vielschichtigen Spektrum des Immissionsschutzes. Langjährige Erfahrungen in den Bereichen Lärmschutz, Meteorologie und Ausbreitungsrechnung wurden nun aktuell in einer wissenschaftlichen Arbeit erfolgreich vereint.

DI Norbert Mundl, MSc untersuchte in der von TÜV AUSTRIA begleiteten Masterarbeit die Auswirkung von Lärmschutzwänden auf die Schadstoffausbreitung an Straßen. Im Dezember 2016 wurde die Arbeit von der Stadt Wien mit dem wissenschaftlichen Förderpreis der MA 22 ausgezeichnet.

Zum Inhalt: Seit vielen Jahrzehnten werden zum Schutz von Siedlungen vor Straßenlärm Schallbarrieren errichtet. Diese bilden zugleich Strömungshindernisse und versprechen auch eine Abschirmung der dahinterliegenden Siedlungsbereiche vor den Luftschadstoffemissionen der Straße.

Kerninhalt der Untersuchung waren meteorologische Hintergründe zur Wirkung einer Wand als Strömungsbarriere, Befunde ausgewählter internationaler Studien, sowie die Ergebnisse einer hochauflösenden Modellierung mit dem CFD-Ausbreitungsmodell MISKAM. Als Fallbeispiel diente das innerstädtische Pilotlärmschutzprojekt am Theodor-Körner-Hof in Wien Margareten.

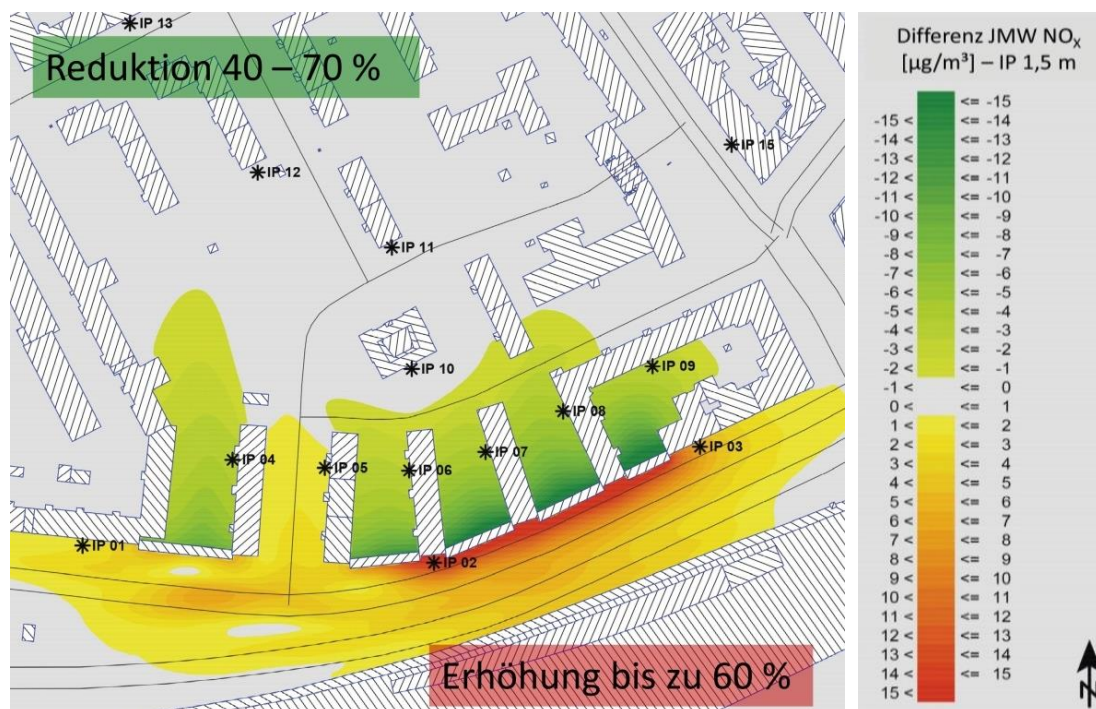


Eindrücke vom Lärmschutzprojekt "Theodor-Körner-Hof" beim Matzleinsdorfer Platz in Wien

Studien aus Europa und den USA zeigten Schadstoffreduktionen von bis zu 50 Prozent in einer Entfernung von bis zu 180 Metern hinter verschiedenen Lärmschutzwänden gegenüber einem Referenzszenario ohne Wand. In einzelnen Untersuchungen wurden jedoch auch Konzentrationserhöhungen in kritischen, zu schützenden Bereichen hinter der Wand festgestellt.

Die Wände am Theodor-Körner-Hof zeigen aufgrund ihrer Bauweise zwischen den Gebäudefronten eine besonders hohe Reduktionswirkung für die geschützten Innenhofbereiche (bis zu 70 Prozent gegenüber einem Szenario ohne Wände). Im Gegenzug werden die ungeschützten Bereiche zwischen den Wänden, sowie angrenzende Gebäude und der Straßenraum stärker belastet als zuvor.

In der Gesamtbetrachtung aller untersuchten Aspekte können Lärmschutzwände neben einer Verbesserung der Lärmimmissionssituation auch zur Reduktion von Luftschadstoffkonzentrationen in straßennahen Siedlungsbereichen beitragen. In sehr stark vorbelasteten Gebieten können dadurch Schadstoffkonzentrationen im Siedlungsraum potenziell unter Grenzwertniveau zurückgehen.



Konzentration  $\text{NO}_x$  – Unterschied zwischen Szenario mit und ohne Lärmschutzwände (Jahresmittelwert in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in 1,5 m Höhe)

Zahlreiche in Wechselwirkung tretende Faktoren haben dabei Einfluss auf die Wirksamkeit der Strömungsbarriere. Unter Idealbedingungen erhobene Befunde können nicht immer vollständig auf jeden Anwendungsfall übertragen werden. Ergebnisse sind meist nur für den jeweiligen Untersuchungsort aussagekräftig, können aber zur Grobabschätzung der Situation anderenorts dienen.

Bei der Planung von Lärmschutzwänden sind daher auch detaillierte Kenntnisse über lokale meteorologische und strömungstechnische Verhältnisse erforderlich. So können lufthygienische Aspekte einer Wand mitberücksichtigt und das Gesamtergebnis für die Anwohner verbessert werden.

Gerne beraten wir Sie bei allen Schritten zur Planung einer „Immissionsschutzwand Lärm und Luft“!

### TÜV AUSTRIA als Partner

Der österreichische TÜV ist ein internationales Unternehmen mit Niederlassungen in mehr als 40 Ländern der Welt. TÜV AUSTRIA beschäftigt über 1.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftet ca. 150 Mio. Euro Umsatz.

Das Leistungsspektrum reicht von der Managementsystem-Zertifizierung über Prüfungen von Aufzügen und Druckgeräten, Anlagensicherheit, Aus- und Weiterbildung, Medizin- und Elektrotechnik, Umweltschutz-, Schalltechnik- und Luftreinhaltungsgutachten, Carbon Footprint-Evaluierungen, IT-Security, alle Arten von Zertifizierungen und Kalibrierungen, technischer Due Diligence und Legal Compliance Checks bis zu Prüfungen von Bühnen-, Photovoltaik- und Windkraftanlagen.

### Ansprechpartner

Ing. Ludwig POINTNER, MSc  
 TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH  
 Geschäftsfeld Industry & Energy Austria  
 Leitung Business Unit Umweltschutz  
 Am Thalbach 15  
 4600 Thalheim bei Wels  
 Tel.: +43 7242 44177-8200  
 Mail: [ludwig.pointner@tuv.at](mailto:ludwig.pointner@tuv.at)

Dipl.-Ing. Norbert MUNDL, MSc  
 TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH  
 Geschäftsfeld Industry & Energy Austria  
 Business Unit Umweltschutz  
 Am Thalbach 15  
 4600 Thalheim bei Wels  
 Tel.: +43 7242 44177-8223  
 Mail: [norbert.mundl@tuv.at](mailto:norbert.mundl@tuv.at)