

# Referenz-Projekt: Vordach über der Ladezone eines Einkaufsmarktes



## Zusammenfassung

Im folgenden Anwendungsbeispiel wird erläutert, wie man das Element REFL unter Verwendung der Eigenschaft Schwebendes Hindernis zur Modellierung eines Vordaches (hier als Lärmschutzmaßnahme) verwenden kann.

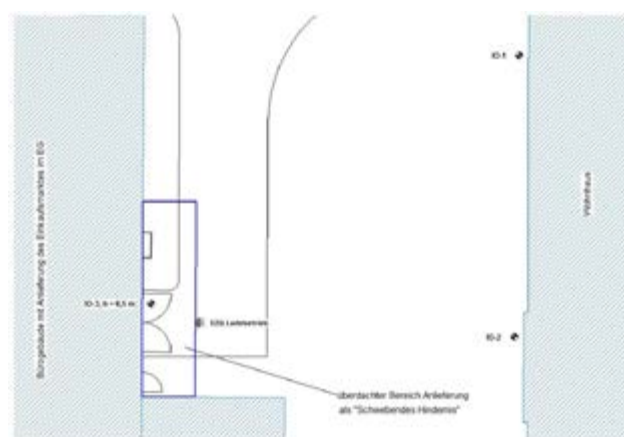
## Ausgangslage und Methodik

In Rostock wurden eine ehemalige Kfz-Halle und das Erdgeschoss eines angrenzenden Bürogebäudes zu einem Einkaufsmarkt umgebaut.

Die im Obergeschoss verbliebenen Büros liegen direkt über der ebenerdigen Lkw-Ladezone des Marktes. Die schalltechnische Berechnung ergab eine Überschreitung der schalltechnischen Anforderung am Tag infolge des Lkw-Ladebetriebs. Eine komplette Einhausung der Ladezone kam aus Gründen des Denkmalschutzes nicht in Betracht.

Zur Abschirmung der Ladegeräusche wurde ein Vordach, das mit Druckstäben an der Fassade befestigt wird, vorgeschlagen. Es waren die Abmessungen und das Material des Daches festzulegen.

Zur Modellierung des Vordaches wurde das Element vom Typ REFL gewählt. Die Beugungseigenschaft dieses Reflexionselementes wurde auf Schwebendes Hindernis eingestellt. Für die Kanten des ca. 4 m über dem Boden modellierten Vordaches wurden in der Geometriemaske die Eigenschaft Beugung aktiviert, so dass diese Kanten bei der Suche nach dem Umweg des Schallstrahls berücksichtigt werden.



Lageplan-Ausschnitt aus dem Programm IMMI mit Darstellung der Situation

## Lösung

Der Beurteilungspegel am Immissionsort vor dem Bürofenster, der sich in etwa 2,5 m Höhe über dem ca. 11 m x 3 m großen Vordach befindet, konnte um fast 10 dB(A) gesenkt werden. Damit wurden die schalltechnischen Anforderungen eingehalten. Durch die eingestellten Beugungseigenschaften des REFL-Elementes war eine Schall-Unterstrahlung möglich. Dadurch änderten sich die Beurteilungspegel an der gegenüberliegenden Wohnbebauung nicht. Würde in der beschriebenen Situation die Einstellung „Normales Hindernis“ gewählt, käme dies einer unangemessenen Rundum-Abschirmung gleich.





## Fazit

Mit der Anwendung des Reflexionselementes als schwebendem Hindernis ist es möglich, wie im gezeigten Beispiel abschirmende und gleichzeitig reflektierende Vordachkonstruktionen zu modellieren. Der Verfasser hat diese Möglichkeit bereits bei verschiedenen Projekten genutzt. Vordächer kommen auch häufig bei Hausdurchfahrten oder bei Ein- bzw. Ausfahrten von Tiefgaragen als Lärmschutzmaßnahme zum Einsatz, wenn sich in den darüber liegenden Geschossen schutzbedürftige Nutzungen befinden. Auch lassen sich mit diesem Element Brücken und Tunneldecken nachbilden.

## Das sagt unser IMMI-Anwender

Akustikbüro Schroeder u. Lange GmbH  
Bauakustik – Raumakustik – Schallschutz

“Die Möglichkeit, ein schwebendes Hindernis mit dem Programm IMMI zu modellieren, kann in vielen Situationen hilfreich sein. Zum Beispiel auch als Lärmschutzmaßnahme bei Ein-/Ausfahrten von Tiefgaragen.”

Holger Regber, Akustikbüro, Rostock.”

## Wir danken für die Zusammenarbeit

Regber, Holger  
Umweltschutztechniker  
Akustikbüro Schroeder und Lange GmbH  
Umweltschutz  
Tel: +49 381 490 34 73  
E-Mail: [akustik@schroederundlange.de](mailto:akustik@schroederundlange.de)  
Web: <http://www.schroederundlange.de>



[www.immi.eu](http://www.immi.eu)