

# Bachelor-Abschlussarbeit

## Thema:

Messtechnische Untersuchung der Abstrahlcharakteristik eingehauster Tiefgaragenrampen

## Zusammenfassung:

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Ermittlung und Bewertung der Abstrahlcharakteristik eingehauster Tiefgaragenrampen. Es wurden Messungen an zwei Tiefgaragenrampen durchgeführt, für die ein geeigneter Messaufbau ermittelt und angewendet wurde. Die Untersuchung fand in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie des Landesamtes für Umwelt Bayern aus dem Jahr 2007 statt. Dieser Bachelorarbeit vorangegangen ist die Bachelorarbeit von Florian Schupfinger mit dem Titel „Messung und Validierung von Emissionsansätzen für Tiefgaragenrampen“, die sich bereits kritisch mit den Emissionsansätzen der Parkplatzlärmstudie befasst hat. Die Untersuchung fand in unterschiedlichen Messhöhen und jeweils mit einer Fahrzeugflotte von 3 Kraftfahrzeugen (Kfz) statt, mit denen jeweils zehn Ein- und Ausfahrten vorgenommen wurden.

In der Parkplatzlärmstudie wird zur Abstrahlcharakteristik von eingehausten Tiefgaragenrampen lediglich eine ungenaue Richtcharakteristik benannt. Im Winkel von 90° zum Garagentor wird ein um 8 dB geringerer Pegel. Um dies näher zu untersuchen und genauere Angaben für eine Richtcharakteristik für eingehauste Tiefgaragenrampen zu erhalten, wurden Pegelunterschiede zwischen dem gegenüber der Tiefgaragenzufahrt liegenden Referenzpunkt und sechs weiteren Messpunkten untersucht und ausgewertet. Die Ergebnisse werden mit den Angaben der Parkplatzlärmstudie verglichen.

Hierfür wurden Pegel an insgesamt zehn Messpositionen aufgenommen, die halbkreisförmig in einem Radius von 10 m um das Garagentor herum angeordnet waren. Dabei befanden sich sieben Mikrofone auf drei Metern Höhe und drei Mikrofone auf 1,20 Metern Höhe. Gemessen wurde in Winkelabschnitten von 30°.

Die ermittelten Abstrahlcharakteristiken haben sich wie erwartet annähernd kugelförmig abgebildet, es wurden aber insgesamt geringere Pegeldifferenzen zwischen Referenzpunkt und den Messpunkten in 90° zur Tiefgaragenzufahrt ermittelt, als in der Parkplatzlärmstudie angegeben werden.

Verfasserin: Chantalle Geerdes

Betreuer: Martin Tüllmann, M.Sc.

Betreuender Professor: Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Tchorz

Datum der Abgabe: 23.10.2024