

Statuspapier

Deckschichten aus Waschbeton

1 Konzeption von Waschbetondecken

Zur Herstellung der Betonoberfläche mit Waschbetonstruktur wird auf dem fertig eingebauten, verdichteten und geglätteten Oberbeton ein dünner Film eines Verzögerers gleichmäßig aufgesprüht. Hierdurch werden das Erstarren und die Anfangserhärtung des Zementleims an der Oberfläche für eine begrenzte Zeit verzögert. Der Oberbeton besteht aus den Sandkörnungen 0/1 mm, 0/2 mm oder 0/4 mm sowie Edelsplittkörnungen mit einem max. Größtkorn von 8 mm. Sobald der Beton ausreichend erhärtet und befahrbar ist, wird der Oberflächenmörtel durch nasses oder trockenes Ausbürsten gleichmäßig entfernt und damit das Splittkorngerüst freigelegt. Bei der Auswahl des Edelsplittes ist auf einen hohen PSV-Wert und die Kornform zu achten. Das „Merkblatt für die Herstellung von Oberflächenbeton auf Fahrbahndecken aus Beton“ /1/ ist zu beachten.

2 D_{StrO}-Korrektur

Nach den RLS-90 wird der Emissionspegel $L_{m,E}$, der die Stärke der Schallemission einer Straße beschreibt, zunächst für eine Straßendeckschicht aus nicht geriffeltem Gussasphalt berechnet. Auf dieser Grundlage wird das Emissionsverhalten der tatsächlichen Decke durch die „Korrektur D_{StrO} für unterschiedliche Straßenoberflächen“ nach Tabelle 4 der RLS-90 berücksichtigt /2/.

3 Vorliegende Messungen

Es liegen Aufnahmen von Pkw-Pegelstatistiken an Waschbetondecken vor, die von der TÜV Automotive GmbH (vormals „Forschungsinstitut für Geräusche und Erschütterungen“, FIGE) an Autobahnquerschnitten mit Waschbetondecken durchgeführt wurden /3, 4/.

4 Messergebnisse

Der mittlere Pkw-Vorbeifahrtpegel an bis zu acht Jahre alten Waschbetondecken beträgt bei einer Geschwindigkeit von 120 km/h **83,2 dB(A)**, gemessen an acht Messquerschnitten /5, 6/. Der analoge Mittelwert an elf im Jahre 1998 bis zu drei Jahre alten Decken aus nicht geriffeltem Gussasphalt als Referenzbelag beträgt **85,2 dB(A)** /7/.

5 Die D_{Stro}-Korrektur für Waschbetondecken

Die Messergebnisse führen zu einer Differenz der Pkw-Vorbeifahrtpegel an Waschbetondecken und an Decken aus nicht geriffeltem Gussasphalt zu einer Deckenkorrektur von

$$D_{\text{Stro}}(\text{Waschbeton}) = -2 \text{ dB(A)}$$

6 Dauerhaftigkeit der D_{Stro}-Korrektur

Durch das Ausbürsten des Oberflächenmörtels wird das Splittkorngerüst freigelegt und damit der endgültige Zustand der Betonoberfläche hergestellt. Der hochwertige Edelsplittes, der bei Waschbetondeckschichten zum Einsatz kommt, sorgt für eine dauerhafte Qualität der Oberflächeneigenschaften. Wenn die übrigen in /1/ beschriebenen bautechnischen Voraussetzungen zur Herstellung von Waschbetontexturen eingehalten sind, ist die Einhaltung des D_{Stro}-Wertes über den Zeitraum der Nutzungsdauer der Waschbetondecken sichergestellt.

/1/ „Merkblatt für die Herstellung von Oberflächenbeton auf Fahrbahndecken aus Beton - M OB, Ausgabe 2000“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln 2000

/2/ „Statuspapier - Offenporige Asphaltdeckschichten (OPA)“, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach 2001 (*Das Statuspapier ist Anlage des ARS Nr. 5/2002*)

/3/ „Messung der aktuellen Geräuschemission des Verkehrs auf Waschbetondecken“, TÜV Automotive, Herzogenrath 2000

/4/ „Messung der aktuellen Geräuschemission des Verkehrs auf Waschbeton- und Gussasphaltdecken“, RWTÜV, Würselen 2003

/5/ „Auswertung des Schlussberichtes zu FE 89.051 / 1998 (Lärmemission von Waschbetondecken)“, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach 2003

/6/ „Auswertung des Schlussberichtes FE 89.126 / 2003 (Messung der aktuellen Geräuschemission des Verkehrs auf Waschbeton- und Gussasphaltdecken)“, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach 2003

/7/ „Statusbericht - Messungen zur Herleitung von D_{Stro}-Korrekturen für Deckschichten aus Zementbeton mit Jutetuchtextur“, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach 1998