

# MÜLLER-BBM



Wirksamer Lärmschutz an der Quelle

## Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

# Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge sind eine effektive Schallschutzmaßnahme gegen Verkehrsgeräusche. Müller-BBM unterstützt Sie bei der Planung, beim Bau und Betrieb geräuschmindernder Fahrbahnbeläge. Mit unserer langjährigen Erfahrung können wir dazu beitragen, Maßnahmen zielgerichtet und effektiv umzusetzen und geräuschmindernde Fahrbahnbeläge über die komplette Lebensdauer betreuen.



CPX-Messung



Texturmessgerät surface drone

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge können andere Schallschutzmaßnahmen in vielen Situationen ergänzen oder sogar ersetzen – ohne Beeinträchtigung des Stadtbildes oder zusätzlichen Platzbedarf wie dies z. B. bei Lärmschutzwänden der Fall ist.

Allerdings kann nicht jede geräuschmindernde Deckschicht überall eingesetzt werden: die Wirkung ist nur dann optimal, wenn Bauweise und Dimensionierung an die örtliche Situation und die Verkehrszusammensetzung angepasst werden.

Hier kann Sie Müller-BBM unterstützen: mit unserer interdisziplinären Erfahrung und dem tiefgreifenden Verständnis für die Entstehung von Reifen-Fahrbahn-Geräuschen stehen wir Ihnen zur Seite, wenn es um die Auswahl der geeigneten Beläge geht.

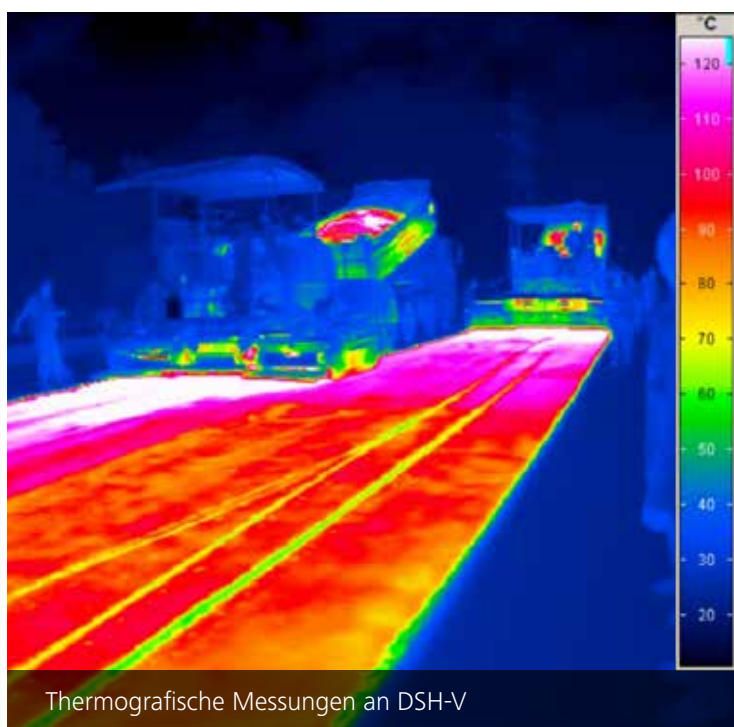
Wir beraten Sie zu den schalltechnischen Aspekten bei Planung, Eignungsprüfung und Einbau und unterstützen Sie bei der schalltechnischen Abnahme der fertigen Deckschicht. Auch das anschließende akustische Monitoring, mit dem die Beläge regelmäßig auf ihre akustische Wirksamkeit geprüft werden, übernehmen wir gerne für Sie.

Hierzu verfügen wir über eine große Anzahl hochentwickelter Messgeräte, die es uns in jeder Situation ermöglichen, schnell und effektiv die relevanten Kenngrößen zu ermitteln – im Labor, auf Probefeldern, beim Einbau und im Betrieb.

Sprechen Sie uns an!  
Wir freuen uns auf Sie!

# Unsere Leistungen

Das Müller-BBM Prüflaboratorium Schall und Schwingungen ist für alle einschlägigen Prüfverfahren im Themenfeld Reifen-Fahrbahn-Geräusche nach ISO/IEC 17025 akkreditiert – höchste Qualität für Ihre lärmindernde Straße. Wir beraten Sie gerne in allen Projektphasen.



- Planungsphase: Beratung bei der Auswahl des geeigneten geräuschmindernden Fahrbahnbelags, ggf. Dimensionierung des gewählten Belags
- Ausschreibung: Unterstützung bei der Ausschreibung der Baumaßnahme für geräuschmindernde Fahrbahnbeläge
- Laborversuche im Rahmen der akustischen Eignungsprüfung: Schallabsorptionsgradmessung im Labor, Strömungswiderstandsmessung im Labor, Texturmessung im Labor
- Schalltechnische Überwachung des Einbaus: einbaubegleitende Messungen der Oberflächentextur (Makro- und Megatextur) und Längsebenheit sowie thermografische Messungen
- Zerstörungsfreie Messungen auf Probefeldern oder dem eingebauten Fahrbahnbelag: Schallabsorption, Strömungswiderstand, Textur
- Schalltechnische Abnahme und akustisches Monitoring: Messung der Vorbeifahrtgeräusche nach DIN EN ISO 11819-1 (SPB-Messung) und Nahfeldmessungen des Reifen-Fahrbahn-Geräuschs nach DIN EN ISO 11819-2 (CPX-Messung)
- Simulationsgestützte Entwicklung und Optimierung geräuschmindernder Fahrbahnbeläge mit unserem Rechenmodell SPERoN®

# Unsere Referenzen

Müller-BBM ist seit über 20 Jahren mit Forschungsprojekten, Beratungsleistungen und Messungen im Themenfeld Reifen-Fahrbahn-Geräusche aktiv. Nachfolgend finden Sie eine Auswahl interessanter Projekte mit Beteiligung von Müller-BBM.



Statistische Vorbeifahrt



Texturmessung

## Jährlich wiederkehrendes akustisches Monitoring geräuschemindernder Fahrbahnbeläge

- auf Autobahnen im Bereich der Autobahndirektion Südbayern, bis zu 21 Streckenabschnitte, seit 2008
- auf Autobahnen im Bereich der Autobahndirektion Nordbayern, bis zu 7 Streckenabschnitte, seit 2014
- auf bis zu 21 Streckenabschnitten im Bereich der Landesstraßenverwaltung Niedersachsen, 2011–2016
- auf bis zu 24 Streckenabschnitten im Bereich der Landesstraßenverwaltung NRW, seit 2015
- PPP/ÖPP Projekt auf der BAB A6 zum Monitoring eines offenporigen Asphalts, seit 2011

## Beratung und Begleitung beim Einbau

- Radolfzell: Einbau eines offenporigen Fahrbahnbelages in innerörtlicher Lage; akustische Laborprüfungen, messtechnische Begleitung des Probefeldes und akustisches Monitoring
- BAB A6 bei Roth: Laborprüfungen offenporiger Asphalte zur Optimierung des Spannungsfeldes Schalltechnik-Dauerhaftigkeit
- Stadt Ludwigshafen: Auswahl geeigneter lärmarmen Deckschichten unter Berücksichtigung der Verkehrszusammensetzung und Streckenführung; Unterstützung bei der Ausschreibung
- Diverse Straßenabschnitte in Berlin: Messung der Oberflächentexturen an Laborprobekörpern, Probefeldern und fertigen Strecken (DSH-V, AC 5 D LOA, SMA LA)

# Unsere Referenzen



In situ-Messungen auf einer Grindingstrecke



Messung der Reifenimpedanz

## Forschungsprojekte

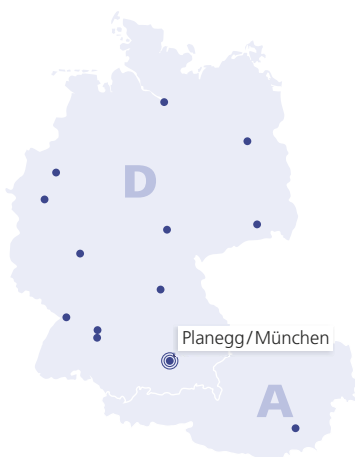
- „Akustische Dauerhaftigkeit lärmindernder dichter oder semi-dichter Asphaltdeckschichten“ im Programm D-A-CH Kooperation Verkehrsinfrastrukturforschung (seit 2017)
- „Nachhaltiger HighTech-Asphalt: Schadstoff- und lärmindernd mit neuer Materialverarbeitung und -überwachung“, Teilvorhaben: Optimierung der akustischen Eigenschaften der Fahrbahnbeläge unter Berücksichtigung einer dauerhaften Konzeption; gefördert unter Förderkennzeichen Nr. 13N13315 durch das BMBF (seit 2015)
- „Multifunktionale Fahrbahn aus nanooptimiertem Ultra-Hochleistungsbeton“ Teilvorhaben VI: Erarbeitung eines material- und prozessadäquaten lärmarmen Texturdesigns; gefördert unter Förderkennzeichen Nr. 13N10496 im Förderprogramm NanoTECTURE des BMBF (2009–2013)
- „Lärmarme Betonfahrbahn aus UHPC-Fertigteilen“, gefördert unter Nr. FE 88.0114/2011 im Nationalen Innovationsprogramm Straße – Förderschwerpunkt „Leise innovative Fahrbahndecke aus Beton und auf Kunststoffbasis“ des BMVI (2011–2014)
- „Lärmarmes Betonsteinpflaster“, gefördert unter Nr. FE 88.0115/2011 im Nationalen Innovationsprogramm Straße – Förderschwerpunkt „Leise innovative Fahrbahndecke aus Beton und auf Kunststoffbasis“ des BMVI (2011–2014)
- „Leiser Straßenverkehr“ 1 bis 3, betreut von der Bundesanstalt für Straßenwesen, gefördert durch das BMWi (2000–2014)

## Umwelt

Schallimmissionsschutz  
Luftreinhaltung  
Schwingungs- und Erschütterungsschutz  
Licht und elektromagnetische Felder  
Umweltverträglichkeit  
Anlagensicherheit  
Rechtssichere Unternehmensorganisation  
Gefährdungsbeurteilungen  
Chemische Analytik

## Technik

Fahrzeugakustik  
Schiffsakustik  
Bahnakustik  
Industrie- und Anlagenakustik  
Maschinenakustik und Maschinendynamik  
Psychoakustik  
Mobilkommunikation



## Hauptsitz

Müller-BBM Industry Solutions GmbH  
Helmut-A.-Müller-Straße 1–5  
82152 Planegg/München  
Telefon +49 89 85602-0  
Telefax +49 89 85602-111

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

## Umfassende Lösungen aus einer Hand

### Beratung · Planung · Messung · Gutachten · Forschung

Die Müller-BBM Industry Solutions GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Müller-BBM AG mit Hauptsitz in Planegg bei München. Seit 1962 berät Müller-BBM Kunden national und international und gehört heute zu den weltweit führenden Ingenieurbüros. Über 300 Mitarbeiter bilden ein interdisziplinäres Team aus Naturwissenschaftler:innen und Ingenieur:innen der verschiedensten Fachrichtungen. Das Unternehmen verfügt aktuell über 12 Standorte in Deutschland sowie ein Tochterunternehmen in Österreich.

### Notifizierungen

Die Müller-BBM Industry Solutions GmbH ist gemäß § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) als sachverständige Stelle bekannt gegeben. Die Bekanntgabe umfasst

- die Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Luftverunreinigungen, Geräuschen und Erschütterungen
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus und der Funktion sowie die Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Emissionsmeseinrichtungen
- die Überprüfung von Verbrennungsbedingungen

### Akkreditierungen

Unsere Prüf- und Kalibrierlaboratorien sind nach ISO/IEC 17025 akkreditiert:

- Prüflaboratorium für Schall und Schwingungen, elektromagnetische Felder und Licht, Immissionsschutz und Gefahrstoffe
- Kalibrierlaboratorium für Beschleunigung und akustische Messgrößen

### Sachverständigentätigkeit

Die Müller-BBM Industry Solutions GmbH verfügt über eine Vielzahl von Mitarbeitenden mit personengebundenen Kompetenzbestätigungen. Dazu gehören öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige, staatlich anerkannte Sachverständige sowie anderweitig bestellte und bekanntgegebene Sachverständige.

Alle Informationen zu unseren Kompetenzbestätigungen finden Sie unter <http://www.muellerbbm.de/qualitaet/>.