Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

Dipl. Ing. (FH) Jeannette Freier
Tiefbauamt Chemnitz

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

- <u>Inhalt</u>
- Was wurde bereits umgesetzt
- Bisherige Erfahrungen
- Besonderheiten der Vergabe
- Finanzielle Förderung
- Feedback

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

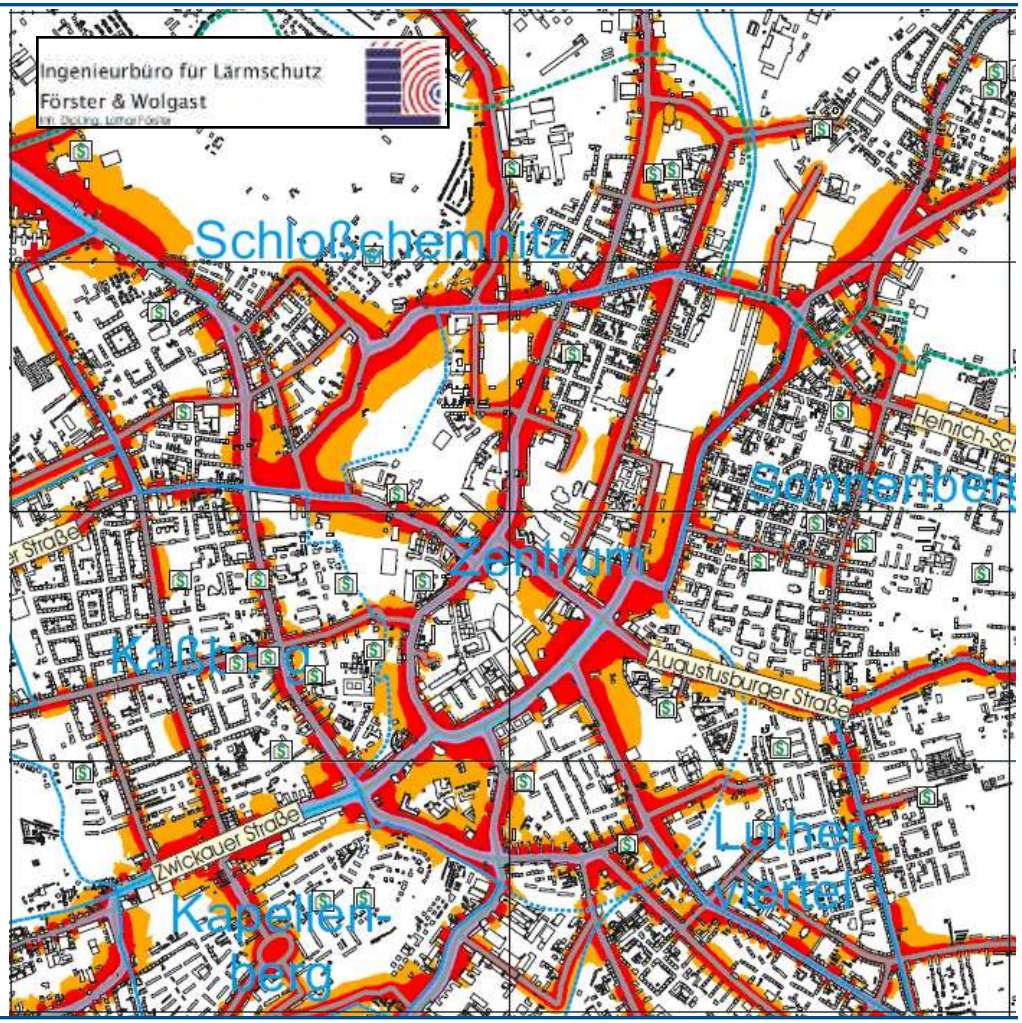
Was wurde bereits umgesetzt

Grundlage zum Handeln

Strategische Lärmkartierung 2012, L_{DEN} im innerstädtischen Bereich

Beurteilungspegel (Pegelklassen) in dB(A)

- <= 55 dB(A)
- 55...60 dB(A)
- 60...65 dB(A)
- 65...70 dB(A)
- 70...75 dB(A)
- 75...80 dB(A)
- > 80 dB(A)



Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

- **<u>2009/ 2010</u>**

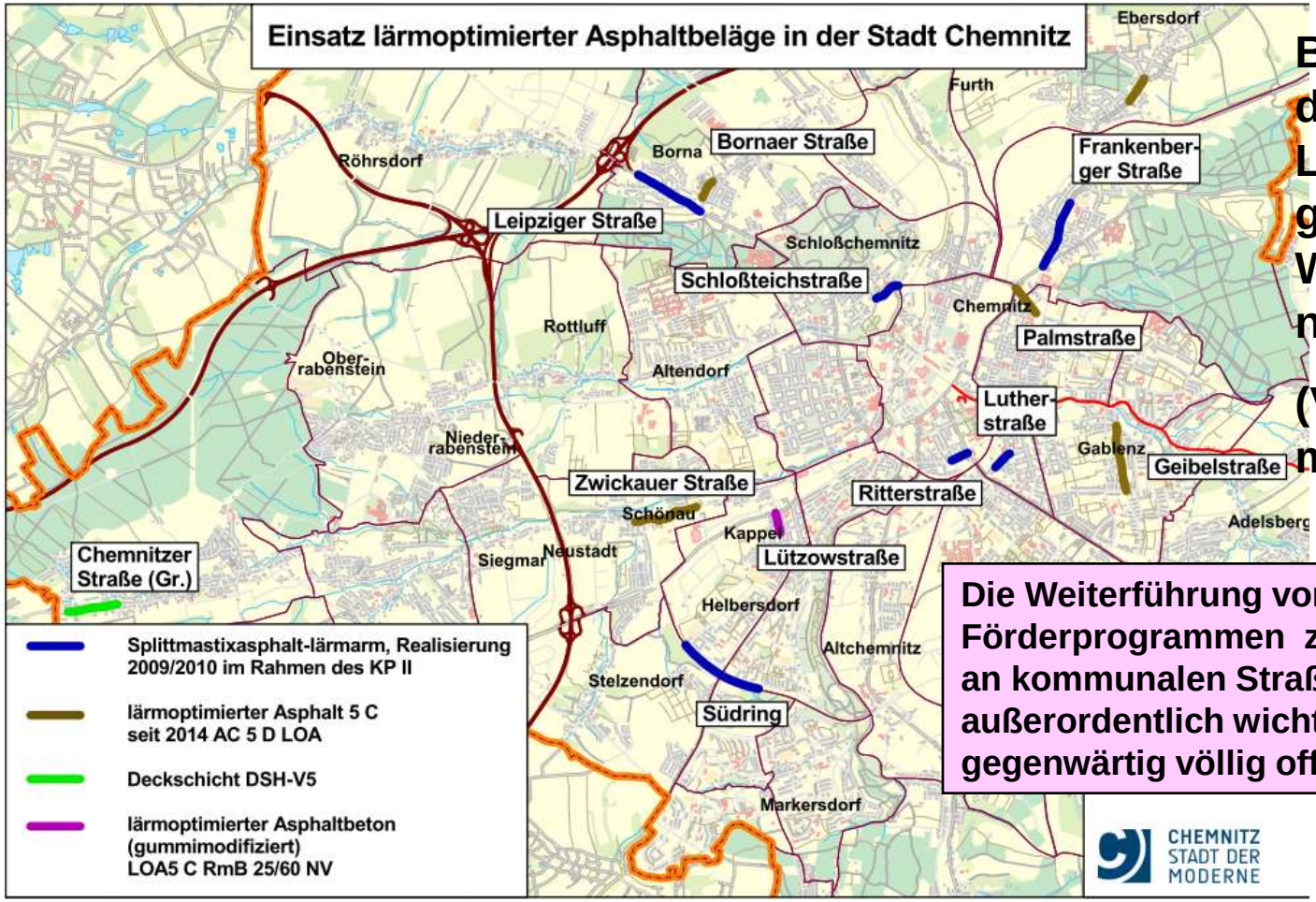
erste Beläge im Rahmen des KII Programmes SMA LA 8

- **<u>2010</u>**

erster LOA 5 (C) D

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE



Begleitung durch ein Lärmmessprogramm für den Wirksamkeitsnachweis

(Vorbeifahrtmessverfahren)

Die Weiterführung von entsprechenden Förderprogrammen zur Lärmsanierung an kommunalen Straßen ist außerordentlich wichtig, aber gegenwärtig völlig offen.

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Zweck: Vergleich des Einflusses der Fahrbahnoberfläche auf das Verkehrsgeräusch vor und nach dem Belagwechsel

- **Messungen nach DIN EN ISO 11819-1**

Straße	Altbelag	Neubelag
Frankenberger Str.	AB 0/11 S	Lärmoptimierter Splittmastixasphalt Typ „SMA-08S-LA“
Leipziger Str.		
Südring	AB 0/11	
Chemnitzer Str.	DSK auf AB 0/11	dünne Deckschicht „DSH-V5“
Zwickauer Str.		lärmoptimierten Asphalt „LOA 5 C“
Lützowstr.	AC 8	lärmoptimierten Asphalt „LOA 5 C“ mit gummimodifiziertem Bindemittel

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

Messung der Einzelvorbeifahrten von mindestens 100 Pkw
(zwei- und mehrachsige Lkw wurden in Ermangelung an notwendigen Vorbeifahrten nicht weiter berücksichtigt)

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Straße	Altbelag AB 0/11 (S)	Neubelag „SMA-08S-LA“	Minderung in dB
	Fahrzeuggeräuschpegel L_{veh} in dB		
Frankenberger Str.	70,1 72,9	66,7 70,2	**- 3**
Leipziger Str.	73,5 71,9	72,5 71,1	- 1 [1)]
Südring	76,8	70,5	- 6 [2)]

1) Aufgrund der konkreten Messbedingungen ergab sich nur eine Minderung von 1 dB, es wird jedoch eine Minderung von 3 dB wie an der Frankenberger Straße in Aussicht gestellt.

2) Messungen erfolgten bei 2% Gefälle.

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Straße	Altbelag	Neubelag	Minderung in dB
	Fahrzeuggeräuschpegel L_{veh} in dB		
Chemnitzer Str.	69,3 DSK auf AB 0/11	67,3 DSH-V5	**- 2**
Zwickauer Str.	69,3 DSK auf AB 0/11	67,4 LOA 5 C	**- 2**
Lützowstr.	73,7 AC 8	63,1 LOA 5 C (mit gummimod. Bindemittel)	- 2 … - 4 [1)]

[1)] Die Messungen erfolgten bei 4 % Gefälle. Es ist bei gleichen Messbedingungen wie an der Zwickauer Str., von der angegebenen Minderung auszugehen.

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Anforderungen an die Griffigkeit Zwickauer Straße – LOA 5 C

Komm.	**Chemnitz, Zwickauer Straße**				
Fahrtrichtung:	Guerickestraße				
Fahrstreifen:	1				
Startkilometer	VNK:		NNK:	Station:	
Endkilometer	VNK:		NNK:	Station:	
Soll - Messge-schwindigkeit:	40km/h		µ - Mittelwert gesamt:		**0,671**
Soll - Randabstand:	m		µ - Mittelwert 1. Überfahrt:		**0,675**
Messfahrzeug:	MW - LI 21		µ - Mittelwert 2. Überfahrt:		0,667
Fahrer:	Pusch		Differenz:		0,008
Operator:	Schmidt		Messung gültig:		ja
Reifen-Nr.:	404/11				
Messdatum:	30.08.2012		Witterung:	wechselhaft	
Temp. Luft:	22,8°C		Grenzwert für 100-m-Mittelwert:		**0,49**
Temp. Fahrb.:	19,8°C		Grenzwert inkl. Toleranz	von - 0,00:	**0,49**

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

B 169	Chemnitz, Frankenberger Straße				
			Anforderungen an die Griffigkeit Frankenberger Straße B 169 – SMA LA		
Fahrtrichtung:	Dresdner Straße				
Fahrstreifen:	1				
Startkilometer	VNK:		NNK:		Station:
Endkilometer	VNK:		NNK:		Station:
Soll - Messge-schwindigkeit:	40km/h		µ - Mittelwert gesamt:		**0,638**
Soll - Randabstand:	m		µ - Mittelwert 1. Überfahrt:		0,641
Messfahrzeug:	MW - LI 21		µ - Mittelwert 2. Überfahrt:		0,635
Fahrer:	Pusch		Differenz:		0,006
Operator:	Schmidt		Messung gültig:		ja
Reifen-Nr.:	404/11				
Messdatum:	30.08.2012		Witterung:	wechselhaft	
Temp. Luft:	18,2°C		Grenzwert für 100-m-Mittelwert:		**0,49**
Temp. Fahrb.:	17,6°C		Grenzwert inkl. Toleranz	von -0,00:	**0,49**

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

- **<u>Besonderheiten der Vergabe</u>**
- Seit dem Jahr 2014 R 2 Dokument der FGSV - E LA D
- Vorbereitung aus den Erfahrungen bereits durchgeführter Bauvorhaben
- Erarbeitung eines Ausschreibungstextes
- Erstellung von Erstprüfungen SMA LA und AC D LOA
- Finanzielle Rahmenbedingungen der Förderfähigkeit
- Baubegleitende Überwachung

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

- **Ausschreibung**
  AC D LOA 5 oder SMA LA

  Besondere Bedingungen z.B.:

✓ Der Einbau der Deckschicht soll auf die noch warme Asphaltbinderschicht erfolgen. Die Länge Einbaustrecke ist deshalb auf die Witterung abzustimmen.

✓ Anforderungen an die Ebenheit der Unterlage

✓ Anforderungen an die Oberflächentextur

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

Baubegleitende Überwachung mit Troxlersonde

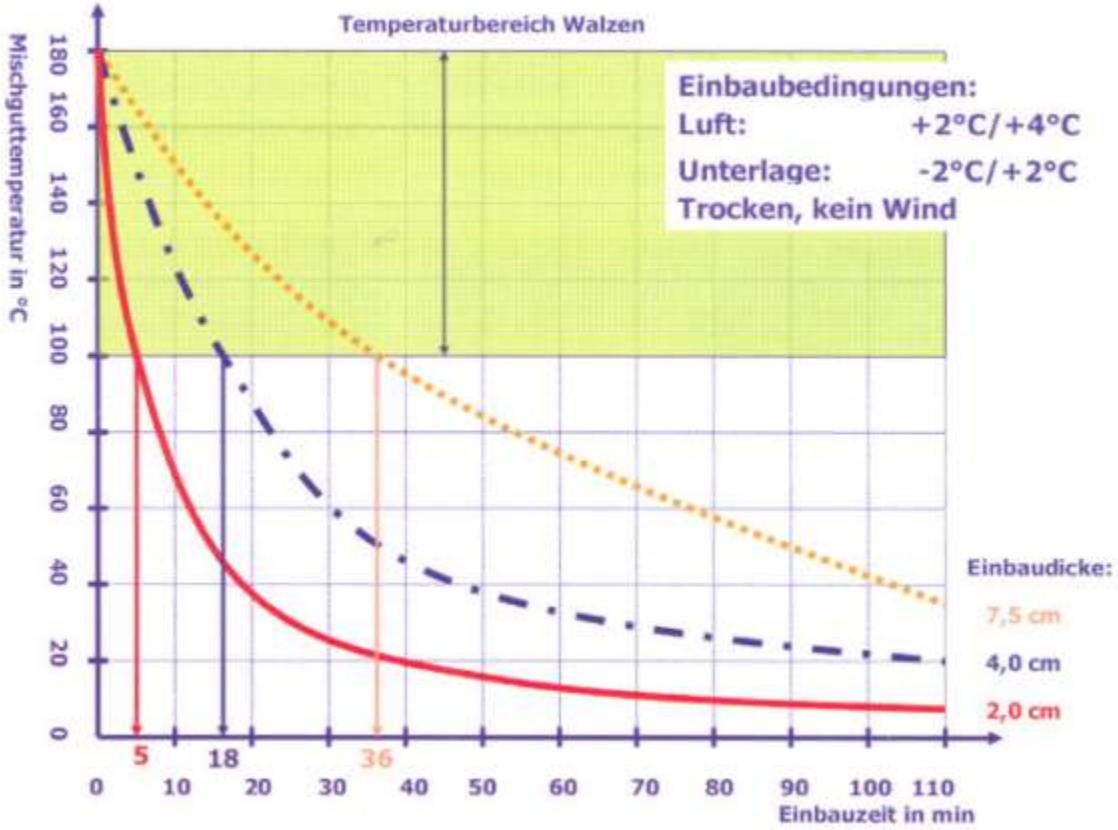
Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Bild 4.9
Abkühlung von verschieden dicken Asphaltlagen

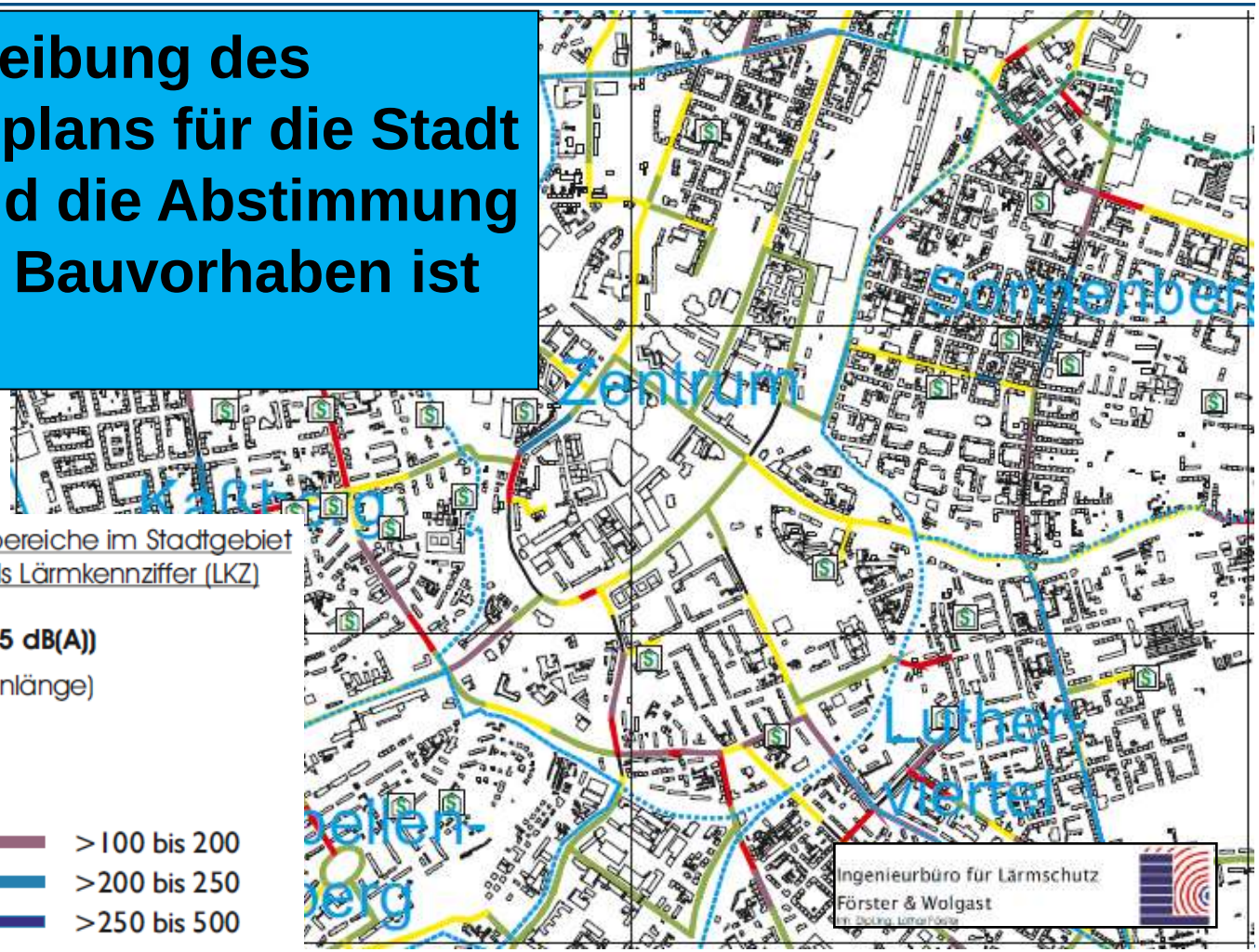


Quelle: „Asphalt im Straßenbau", Dr. Hutschenreuther/Dr. Wörner

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Die Fortschreibung des Lärmaktionsplans für die Stadt Chemnitz und die Abstimmung auf geplante Bauvorhaben ist erforderlich.



Lärmbeeinträchtigte Wohnbereiche im Stadtgebiet zur Nachtzeit (22 - 06 Uhr) als Lärmkennziffer (LKZ)

LKZ = Einwohner * (L_{NIGHT} - 55 dB(A))

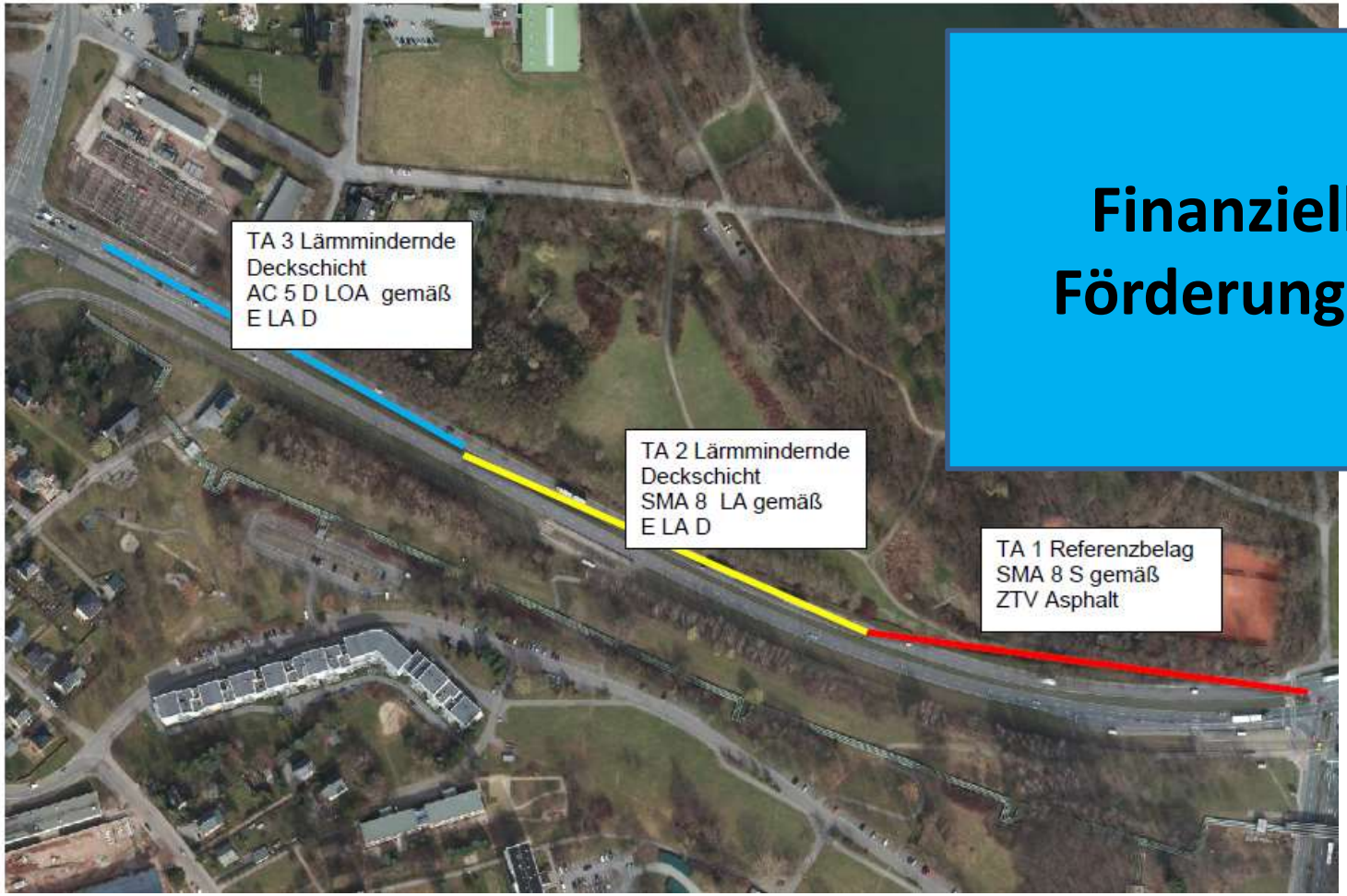
(bezogen auf 100 m Straßenlänge)

Betroffenheitsskala

0 bis 25	>100 bis 200
>25 bis 50	>200 bis 250
>50 bis 100	>250 bis 500

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE



Finanzielle Förderung ? !

Geräuschmindernde Fahrbahnbeläge im praktischen Einsatz

CHEMNITZ STADT DER MODERNE

Projektbeschreibung Referenzstrecken Lärmmindernde Beläge gemäß E LA D

Südring im Abschnitt Markersdorfer Straße bis Helbersdorfer Straße

Im Rahmen der Lärmkartierung und der möglichen Umsetzung von Lärmreduzierenden Maßnahmen ist es geplant auf dem o.g. Straßenabschnitt verschiedene Asphaltbeläge einzubauen.

Ziel ist über einen Zeitraum von derzeit angedachten 10 Jahren Lärmmessungen auf allen 3 Belägen durchzuführen und auszuwerten. In Diesem Zusammenhang sollen die Messverfahren CPX Messung und SPB-Methode gleichzeitig an allen drei Abschnitten eingesetzt werden. Damit soll erreichte werden, dass die gleichen Fahrzeuge an allen drei Messstellen gemessen werden. Nur so ist eine zuverlässige Aussage zur Lärmminderung des jeweiligen Fahrbahnbelages möglich.

Ein ähnliches Projekt ist in Dresden auf der Hechtstraße bereits gebaut worden. Nur wird hier die Lärmmessung ausschließlich mit der CPX Methode durchgeführt. Das Projekt in Chemnitz ist dahingehend besser, dass dadurch auch eine Aussage zur Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Messverfahren getroffen werden kann.

CHEMNITZ
STADT DER
MODERNE

Feedback

- ✓ **Positiver Schriftverkehr Chemnitzer Bürger „Flüsterasphalt“ ! Möglichst auf allen Straßen**
- ✓ **Zuletzt durchgeführtes BV Bornaer Straße Anwohner sprechen von deutlich besserer Wohnqualität**

Fazit

- ✓ **Fortführung dieser Bauweise in gleicher Sorgfalt !**