



SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ



Bearbeiter:

**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

An der Roßweid 3 □ 76229 Karlsruhe
Telefon (0721) 62510 0
Telefax (0721) 62510 30

E-Mail: info.ka@lohmeyer.de
URL: www.lohmeyer.de

Bericht Nr.: 69057-14-10

Datum: 23.03.2018

Auftraggeber:

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
Räpplenstraße 17
70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

Qualitätskontrolle:

Dr.-Ing. Achim Lohmeyer

Umfang des Dokumentes:

4 Seiten

Stuttgart 21

Planfeststellungsabschnitt 1.2

Kurzbericht Messergebnisse

**Feinstaubkonzentrationen an der
S21 - Messstelle Urbansplatz**

Messzeitraum:

Januar bis Dezember 2017

Lohmeyer



MESSUNGEN FEINSTAUB AM URBANSPLATZ – ZEITRAUM JANUAR 2017 BIS DEZEMBER 2017

Aus dem Portal der S21-Baustelle Rettungszufahrt Hbf Süd, am Wagenburgtunnel, traten z.B. beim Auswettern von Sprengwolken zeitweilig deutlich sichtbare Staubwolken aus. Die immissionsseitigen Auswirkungen waren zu hinterfragen, weil sich im Umfeld des Baufeldes Wohnbebauung befindet. Die DB PSU beauftragte deshalb die Firma DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien, Standort Stuttgart, am Urbansplatz eine Messstelle für Feinstaub PM10 und PM2.5 einzurichten und zu betreiben.

Die Messungen begannen orientierend am 19.11.2016, sie wurden routinemäßig im Jahr 2017 fortgeführt. Der vorliegende Kurzbericht umfasst die Ergebnisse der Messungen des Jahres 2017 sowie die Ergebnisse der Prüfung bzgl. der Einhaltung des für Kalenderjahre gegebenen Immissionswertes der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Ziel der Messungen

Die Ziele der Messungen waren

- Überprüfung anhand einer jeweils täglichen Auswertung der Messergebnisse, zu welchen Zeiten die Baustelle zu erhöhten Immissionen beiträgt, und Untersuchung der Frage, ob daraus Hinweise für weitere praktikable Staubminderungsmaßnahmen im Tunnel abgeleitet werden können sowie
- Überprüfung, ob die Feinstaubgrenzwerte trotz der S21-Bauarbeiten eingehalten bleiben.

Messmethode

Für die Staubmessungen wurde ein kontinuierlich anzeigendes optisches Aerosolspektrometer verwendet, welches über die Streulichtanalyse die Partikelgröße der Einzelpartikel bestimmt und zeitlich hoch aufgelöst die Feinstaubkonzentration ermittelt.

Zusätzlich werden mit dem gravimetrischen Standardmessverfahren entsprechend DIN EN 12341 zeitweise parallele Planfiltermessungen durchgeführt, um den Korrelationsfaktor zwischen den kontinuierlich und den gravimetrisch ermittelten Werten abzuleiten, zu einer verbesserten Berücksichtigung der standortspezifischen Partikeldichte. Mit dieser Messmethode werden die Feinstaubfraktionen PM10 und PM2.5 bestimmt.

Immissionswerte (Beurteilungswerte)

In der 39. BImSchV (2010) sowie in der TA Luft ist ausgeführt, dass der Schutz der menschlichen Gesundheit sichergestellt ist, wenn die Gesamtbelastung an Feinstaub PM10 im Jahresmittel $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreitet. Darüber hinaus darf ein Tagesmittel der PM10-Konzentra-

tion von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximal 35 mal im Jahr überschritten werden. Für die $\text{PM}_{2.5}$ -Konzentrationen ist nach 39. BImSchV (2010) seit 2015 ein $\text{PM}_{2.5}$ -Grenzwert (Jahresmittelwert) von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt.

Position Messpunkt

Die Feinstaubmessstelle liegt an der Messstelle F2 des Messnetzes. (Siehe : <http://www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/anlieger/gutachten/immissionen/>, dort unter [Staub / 01_Konzept_messtechnische_Ueberwachung_S21/](#) dann: [06 Anpassung Konzept messtechnische Ueberwachung S21 Feinstaub und Staubniederschlag Stand Dez 2016.pdf](#)). Der Messpunkt befindet sich an der nachstehend aufgezeigten Position (**Abb. 1**).



Abb. 1: Position der Messstelle für Feinstaub im Bereich Urbansplatz. Aufnahme: google earth, ergänzt um Beschriftung Messstelle.

Messzeitraum

Es wird vorliegend berichtet über den Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2017.

Durchführung der Messungen und Auswertungen

Die Messungen wurden durch die Firma DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien, Standort Stuttgart, durchgeführt. Das Institut ist für solche Messungen nach Bundes-

Immissionsschutzgesetz von der zuständigen Landesbehörde anerkannt und nach § 29b BImSchG bekannt gegeben.

Die Messergebnisse wurden vom Immissionsschutzbeauftragten jeweils zeitnah ausgewertet, bei immissionsseitigen Auffälligkeiten wurde der Baubetrieb informiert, der staubrelevante Bauablauf hinterfragt und, soweit möglich, wurden emissionsrelevante Betriebsabläufe optimiert.

Ergebnisse

Tab. 1 zeigt die gemessenen Feinstaubwerte an der Messstelle Urbansplatz. Die Grenzwerte für die Jahresmittelwerte wurden eingehalten, die Anzahl der Tage mit einer Konzentration der Feinstaubfraktion PM10 > 50 µg/m³ lag mit 23 Tagen unterhalb des Grenzwertes von 35 Tagen, dieser Wert wurde also auch eingehalten.

Station / Grenzwerte	Jahresmittelwert PM10 in µg/m ³	Jahresmittelwert PM2.5 in µg/m ³	PM10 Tage > 50 µg/m ³ Anzahl
Urbansplatz	27	12	23
Grenzwerte (39. BImSchV, 2010)	40	25	35

Tab. 1: Gemessene Feinstaubwerte an der Messstelle Urbansplatz und Grenzwerte.

Fazit und Konsequenzen

- Die Korrelationen zwischen hohen Staubemissionen und Baubetrieb im Tunnel sind nachgewiesen, die daraus resultierenden Hinweise für weitere praktikable Staubminderungsmaßnahmen wurden an die Baufirma gegeben, die Umsetzung ist abgeschlossen.
- Es konnte gezeigt werden, dass trotz staubrelevanter Arbeiten (Sprengungen) und trotz der Kfz-Emissionen im Wagenburgtunnel und auf den angrenzenden Straßen am Urbansplatz die Grenzwerte eingehalten waren. Da die staubrelevanten Arbeiten der S21-Baustelle Rettungszufahrt Hbf Süd weitestgehend abgeschlossen sind, ist zu erwarten, dass diese Baustelle in 2018 einen eher geringeren Beitrag als in 2017 an den dortigen Staubimmissionen haben wird. Die Staubminderungsmaßnahmen werden fortgeführt und überwacht.
- Beide o.g. Ziele wurden erreicht. Die Feinstaubmessungen am Urbansplatz wurden deshalb mit Ende des Kalenderjahres am 31.12.2017 beendet.