

Arbeitsgemeinschaft „Immissionsschutzbeauftragter S21 & WeU“



SCHALLIMMISSIONSSCHUTZ
ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ



Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG

Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltsoftware

Stuttgart 21

Planfeststellungsabschnitt 1.1

Kurzbericht 7

**Messergebnisse Staubniederschlag
Juni 2020 bis Mai 2021**

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: 12.08.2021

Auftraggeber:

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH

Räpplenstraße 17

70191 Stuttgart

Sachbearbeiter:

Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

Qualitätskontrolle:

Dr.-Ing. Achim Lohmeyer

MESSKONZEPT STAUBNIEDERSCHLAG

Im Planfeststellungsbeschluss (PFB) für PFA 1.1 heißt es unter Pkt. 4.4: „Die Vorhabenträgerin wird verpflichtet, während der mehrjährigen Bauphase in Anlehnung an die Ziffer 4.2 der TA Luft vom 30.07.2002 in der Nachbarschaft den Immissionswert Schwebstaub einzuhalten. Der Immissionswert Staubniederschlag darf nicht überschritten werden. Geeignete Staubimmissionsmesspunkte sind rechtzeitig vor Beginn der Bauarbeiten vom Immissionsschutzbeauftragten im Einvernehmen mit dem Eisenbahn-Bundesamt festzulegen.“

Das Messkonzept wurde mit dem Eisenbahn-Bundesamt abgestimmt. Mit den Messungen wird ein flächiger Überblick der Staubniederschlagssituation im Einflussbereich von PFA 1.1 erzielt.

Messmethode

Bestimmung des Staubniederschlags nach der Bergerhoff-Methode. Staubniederschlag im Sinn dieser Methode ist (nach VDI, 2012) eine Massenstromdichte, das heißt eine Masse pro Flächen- und Zeiteinheit. Sie wird berechnet aus der Masse des Trockenrückstands des gesammelten Stoffeintrags, der Expositionsdauer und der Öffnungsfläche des Topf-Sammlers. Zur Bestimmung des Staubniederschlags wird der Topf-Sammler über die vorgesehene Messdauer (Expositionsdauer), in der Regel ein Monat, exponiert. Anschließend werden die Proben eingedampft und die Masse des Trockenrückstands gravimetrisch ermittelt. Der Staubniederschlag wird danach aus der Masse des Trockenrückstands, der Expositionsdauer und der Öffnungsfläche des Topf-Sammlers berechnet. Das Ergebnis wird in der Einheit $\text{mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ angegeben.

Beurteilungswerte

Der Immissionswert für den Schutz vor erheblichen Belästigungen bzw. schädlichen Umwelteinwirkungen liegt nach TA Luft im Jahresmittel bei $350 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$.

Messpunkte

Die Messpunkte liegen verteilt auf das Gebiet um den Hauptbahnhof und den Nordbahnhof. In **Abb. 1** sind die Standorte für die Staubniederschlagsmessungen im Messzeitraum graphisch dargestellt und in der Tabelle sind die Standorte aufgelistet. Neben den S21-Baustellen unmittelbar benachbarten Messpunkten wurde auch an der Dauermessstelle Arnulf-Klett-Platz der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg ein Messpunkt eingerichtet.

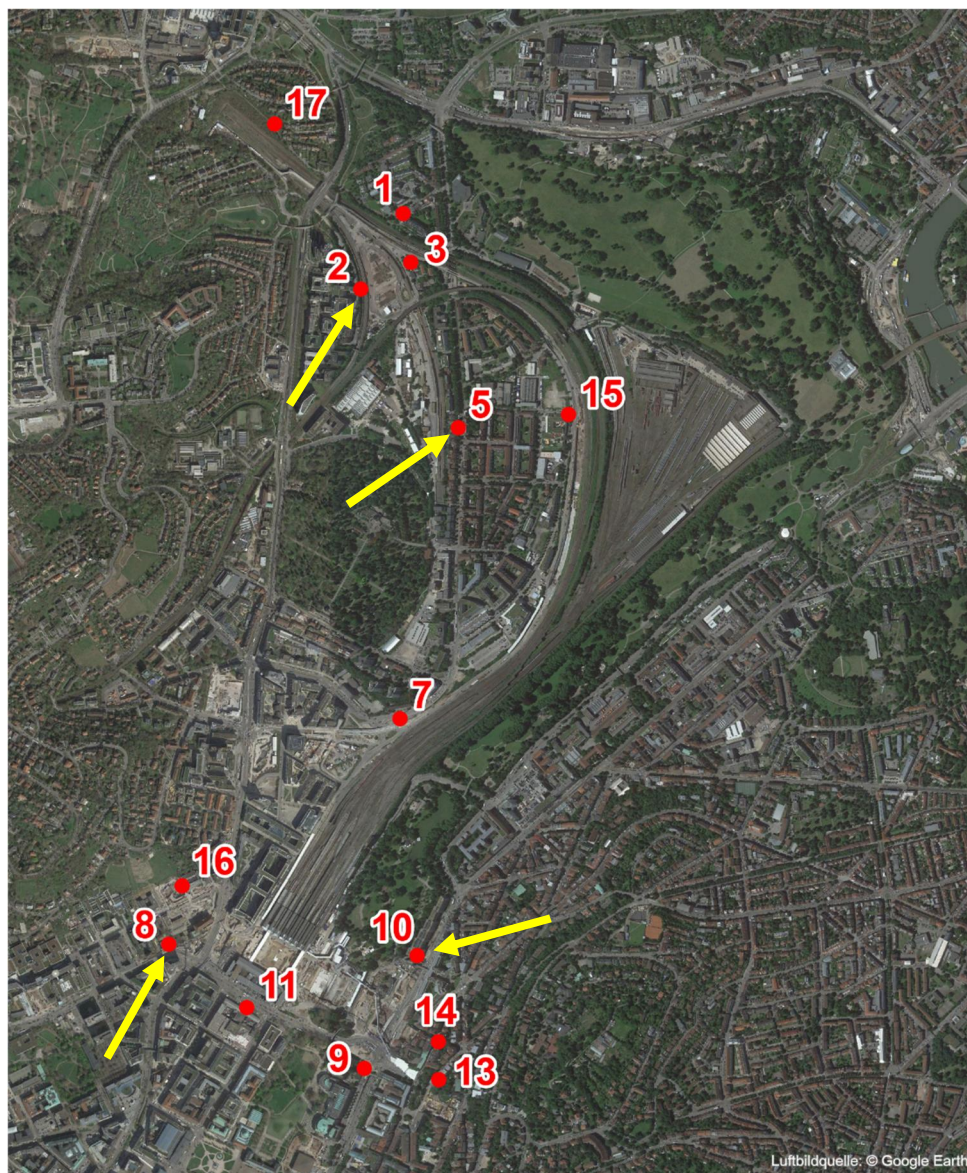
Messzeitraum

Messbeginn war der 01.06.2014, Messende ist derzeit nicht festgelegt. Im vorliegenden Kurzbericht 7 sind die Ergebnisse für den Messzeitraum Juni 2020 bis Mai 2021 aufgeführt.

Messinstitut

Die Messungen werden durchgeführt von der DEKRA Automobil GmbH Industrie, Bau und Immobilien, Außenstelle Stuttgart. Das Institut ist für solche Messungen nach Bundesimmissionsschutzgesetz von der zuständigen Landesbehörde anerkannt und bekannt gegeben.

Lage der Messpunkte (MP) Staubbiederschlag



MP = Messpunkt	
MP 1: Störzbachstraße / Brünnen Weg	MP 10: Innenministerium, Willi-Brandt-Straße X
MP 2: Presselstraße X	MP 11: LUBW-Station Arnulf-Klett-Platz
MP 3: Nordbahnhofstraße	MP 13: Urbansplatz – Schützenstraße
MP 5: Nordbahnhofstraße X	MP 14: Kreuzung Urban- / Sänglerstraße
MP 7: Nordbahnhofstraße	MP 15: KiTa Rosenstein
MP 8: Kriegsbergstraße X	MP 16: Nordkopf - Jägerstraße
MP 9: Königin-Katharina-Stift	MP 17: Dornbuschweg

Abb.1: Positionen der Messpunkte. Pfeile zeigen Messpunkte, bei denen die Messungen ab September 2020 eingestellt wurden, weil dort staubrelevante Arbeiten weitgehend beendet sind. In der Listesind diese durch ein ein **X** gekennzeichnet.

Auswertung/Ergebnisse

Die Messergebnisse werden monatlich überprüft, die Prüfung bzgl. Einhaltung des Immissionswertes wird durch jährliche Berichte dokumentiert. Der vorliegende Kurzbericht 7 umfasst die Ergebnisse der Messungen Juni 2020 bis Mai 2021.

Gegenüber den Messungen im Zeitraum Juni 2019 bis Mai 2020 (siehe Lohmeyer, 2020) ergaben sich bzgl. der Messpunkte folgende Änderungen:

- MP 2 Presselstraße, eingestellt ab September 2020
- MP 5 Nordbahnhofstraße, eingestellt ab September 2020
- MP 8 Kriegsbergstraße, eingestellt ab September 2020
- MP 10 Innenministerium, Willi-Brandt-Straße, eingestellt ab September 2020

Abb. 2 zeigt die gemessenen Staubniederschlagswerte im Vergleich zum Immissionswert der TA Luft (rechter, roter Balken). An allen Messpunkten ist der Immissionswert eingehalten.

An den oben aufgeführten Messpunkten MP 2, MP 5, MP 8 und MP 10 wurde in dem im vorliegenden Bericht betrachteten Zeitraum nur über den Zeitraum von 3 Monaten von Juni 2020 bis August 2020 gemessen. Die in diesem Zeitraum gemessenen gemittelten Staubniederschlagswerte sind nachrichtlich in der nachfolgenden **Tab. 1** aufgeführt. Da nicht über 12 Monate gemessen wurde, können diese Werte nicht direkt mit dem Immissionswert der TA Luft verglichen werden, sie sind deshalb in **Abb.2** nicht aufgeführt.

Messpunkt	Mittelwert Juni 2020 – August 2020 mg/(m ² /d)
MP 2 Presselstraße	111
MP 5 Nordbahnhofstraße	135
MP 8 Kriegsbergstraße	82
MP 10 Innenministerium, Willi-Brandt-Str.	103

Tab. 1: Zeitlich gemittelte Messwerte für die Messpunkte, an denen weniger als 12 Monate gemessen wurde.

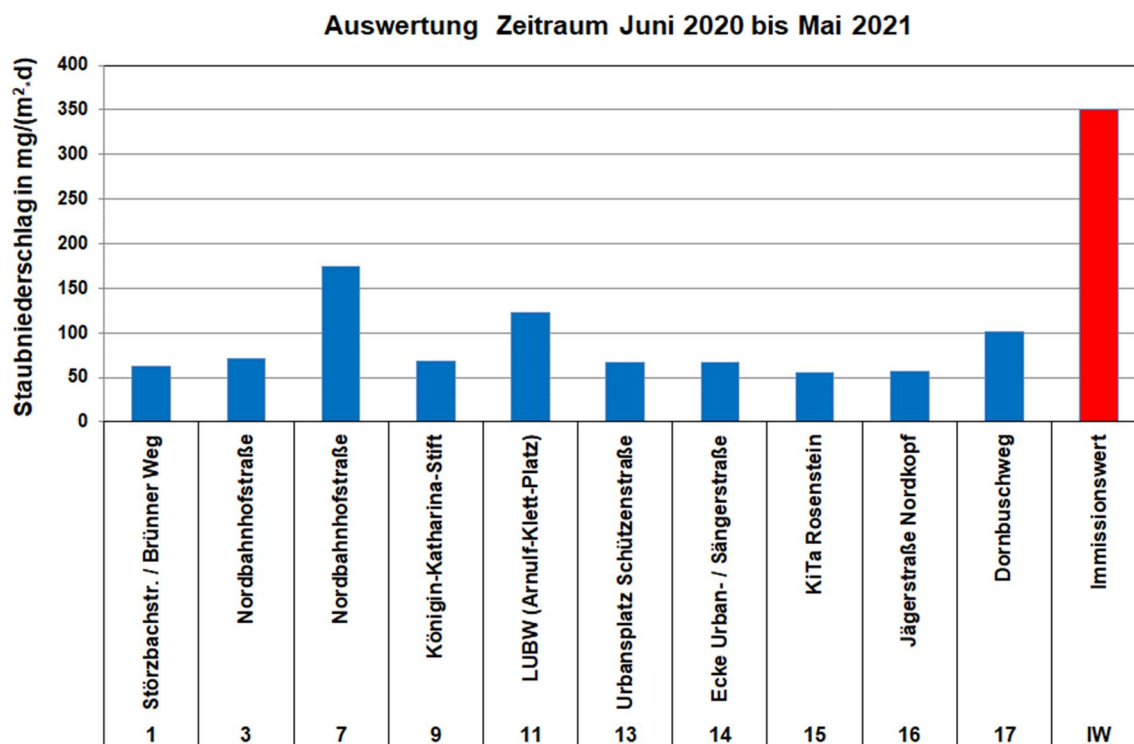


Abb. 2: Messergebnisse Staubniederschlag. 12 – Monats - Mittelwerte für den Messzeitraum Juni 2020 bis Mai 2021

Literatur:

Lohmeyer (2020): Kurzbericht 6 - Messergebnisse Staubniederschlag Juni 2019 bis Mai 2020;
<http://www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de/anlieger/gutachten/immissionen/> (unter
 Punkt: / Staub / 03_Ergebnisse_Zusatzmessungen_S21/ Staubniederschlag/)

VDI (2012): Messung atmosphärischer Depositionen. Bestimmung des Staubniederschlages nach der Bergerhoffmethode. Richtlinie VDI 4320 Blatt 2. Hrsg.: Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN