



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Immissionsmessungen Pulheim-Stommeln

**Ergebnisprotokoll
Dezember 2016**

Auftraggeber: Stadt Pulheim
Rathaus,
Koordinierungsstelle Umweltschutz
Alte Kölner Straße 26
50259 Pulheim

Auftrag: vom 26.04.2016

Untersuchungsort: Pulheim-Stommeln

Art der Messung: Immissionsmessung zur Ermittlung
der Immissionsbelastung

Untersuchungsparameter: Schwebstaub PM10 und PM2,5,
Inhaltsstoffe im PM10, gasförmiges
Quecksilber
Staubniederschlag, Deposition

Berichtsnummer: 2547772-4



Prüflaboratorium Immissionsmessungen
Messstelle nach § 29b BImSchG – DAP Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025

Datum: 08.02.2017

Unsere Zeichen:
IS-UT-IMM/shm

Pulheim-Immissionsmessung-
Ergebnisprotokoll(4).docx

Das Dokument besteht aus
8 Seiten.
Seite 1 von 8

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Angelkötter

Fachlich Verantwortlicher

Dr. Stefan Schmitz

Stellvertretender
Fachlich Verantwortlicher

Die auszugsweise Wiedergabe des
Dokumentes und die Verwendung
zu Werbezwecken bedürfen der
schriftlichen Genehmigung der
TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.



Inhaltsverzeichnis

1	Ergebnisse	3
1.1	Schwebstaub PM10	3
1.2	Schwebstaub PM2,5	4
1.3	Quecksilber in der Außenluft	5
1.4	Metalle im Schwebstaub PM10	5
1.5	Depositionswerte	5
1.6	Beurteilungswerte	6
1.7	Vergleichende Darstellung der Messwerte	7
1.8	Windrichtungsverteilung	8
1.9	Kurzbewertung für die Messergebnisse im bisherigen Messzeitraum	8



1 Ergebnisse

1.1 Schwebstaub PM10

Die folgende Tabelle zeigt die Tagesmittelwerte für Schwebstaub PM10.

Dezember 2016

Datum	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
01.12.2016	37
02.12.2016	24
03.12.2016	16
04.12.2016	18
05.12.2016	33
06.12.2016	41
07.12.2016	24
08.12.2016	31
09.12.2016	32
10.12.2016	25
11.12.2016	14
12.12.2016	38
13.12.2016	21
14.12.2016	19
15.12.2016	14
16.12.2016	22
17.12.2016	40
18.12.2016	40
19.12.2016	22
20.12.2016	23
21.12.2016	26
22.12.2016	15
23.12.2016	13
24.12.2016	15
25.12.2016	13
26.12.2016	6
27.12.2016	24
28.12.2016	34
29.12.2016	24
30.12.2016	28
31.12.2016	29

Mittelwert	24
------------	----

1.2 Schwebstaub PM2,5

Die folgende Tabelle zeigt die Tagesmittelwerte für Schwebstaub PM2,5.

Dezember 2016

Datum	PM2,5 µg/m ³
01.12.2016	25
02.12.2016	13
03.12.2016	13
04.12.2016	14
05.12.2016	26
06.12.2016	34
07.12.2016	17
08.12.2016	23
09.12.2016	22
10.12.2016	19
11.12.2016	8
12.12.2016	19
13.12.2016	16
14.12.2016	16
15.12.2016	12
16.12.2016	19
17.12.2016	29
18.12.2016	31
19.12.2016	17
20.12.2016	20
21.12.2016	23
22.12.2016	13
23.12.2016	9
24.12.2016	6
25.12.2016	5
26.12.2016	3
27.12.2016	9
28.12.2016	18
29.12.2016	18
30.12.2016	26
31.12.2016	27
Mittelwert	18



1.3 Quecksilber in der Außenluft

Die Immissionswerte in Bezug auf gasförmiges Quecksilber werden mit einer 14-tägigen zeitlichen Auflösung (Mittelwert über 14 Tage \pm 2 Tage) ausgewiesen.

Dezember 2016

Zeitraum	Quecksilber-Konzentration
01.12.2016 - 15.12.2016	0,9 ng/m ³
16.12.2016 - 31.12.2016	0,7 ng/m ³
Mittelwert	0,8 ng/m ³

1.4 Metalle im Schwebstaub PM10

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse für die untersuchten Metalle im Schwebstaub PM10.

Zeitraum	Arsen ng/m ³	Blei μ g/m ³	Kadmium ng/m ³	Nickel ng/m ³
Dez 16	0,4	0,005	0,2	1,9

1.5 Depositionswerte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die gemessenen Depositionswerte.

Zeitraum	Staub [g/(m ² *d)]	Arsen μ g/(m ² *d)	Blei μ g/(m ² *d)	Kadmium μ g/(m ² *d)	Nickel μ g/(m ² *d)	Quecksilber μ g/(m ² *d)
Dez 16	0,01	0,1	0,9	0,1	0,5	0,1

1.6 Beurteilungswerte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zur Beurteilung zugrunde gelegten zulässigen Grenz- und Zielwerte für die hier untersuchten Schadstoffe in der Außenluft.

Konzentration/Schadstoffe	Immissions-/ Grenz-/ Zielwert	Mittelungszeitraum	Vorschrift/Richtlinie
Schwebstaub (PM10)	40 µg/m ³	Jahr	TA Luft, 39. BImSchV
Schwebstaub (PM10)	50 µg/m ³	Tagesmittelwert 35 Überschreitungstage	TA Luft, 39. BImSchV
Schwebstaub (PM2,5)	25 µg/m ³	Jahr	39. BImSchV
Quecksilber gasförmig	50 ng/m ³	Jahr	LAI-Orientierungswert*
Metalle im Schwebstaub PM10			
Blei (Pb) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Blei	0,5 µg/m ³	Jahr	TA Luft, 39. BImSchV
Arsen (As) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Arsen	6 ng/m ³	Jahr	39. BImSchV
Kadmium (Cd) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Cadmium	5 ng/m ³	Jahr	39. BImSchV
Nickel (Ni) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Nickel	20 ng/m ³	Jahr	39. BImSchV

*: Abkürzung LAI: Länderausschuss für Immissionsschutz

Deposition/Schadstoffe	Immissions-/ Grenz-/ Zielwert	Mittelungszeitraum	Vorschrift/Richtlinie
Staubniederschlag (Deposition gesamt)	0,35 g/(m ² *d)	Jahr	TA Luft
Blei (Pb) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Blei	100 µg/(m ² *d)	Jahr	TA Luft
Arsen (As) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Arsen	4 µg/(m ² *d)	Jahr	TA Luft
Kadmium (Cd) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Cadmium	2 µg/(m ² *d)	Jahr	TA Luft
Nickel (Ni) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Nickel	15 µg/(m ² *d)	Jahr	TA Luft
Quecksilber (Hg) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Hg	1 µg/(m ² *d)	Jahr	TA Luft

1.7 Vergleichende Darstellung der Messwerte

Die nachfolgende Tabelle zeigt vergleichend die Messwerte am Messpunkt in Stommeln (**Zeitraum September 2016 - Dezember 2016**) mit den zulässigen Immissionsgrenzwerten.

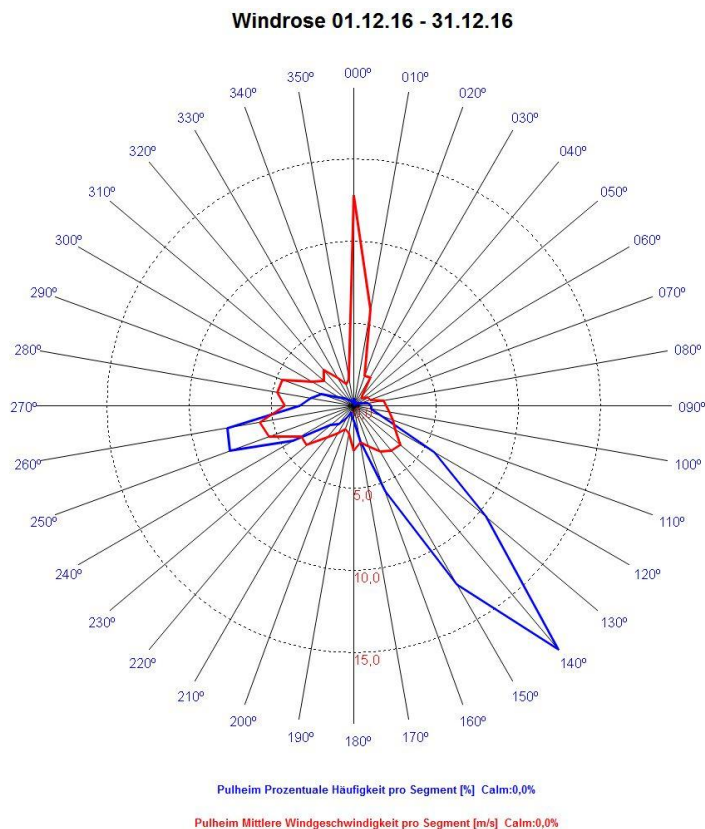
Es ist zu bemerken, dass im Rahmen der laufenden Auswertung der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nur orientierenden Charakter hat, da die Immissionsgrenzwerte für den Zeitbezug eines Jahres gelten.

Konzentration/Schadstoffe (Mittelwerte)	Messwert Stommeln	Immissions-/ Grenz-/ Zielwert
Schwebstaub PM10	20 µg/m ³	40 µg/m ³
Schwebstaub PM10, (Überschreitungstage von 50 µg/m ³)	-	35 Tage im Jahr mit > 50 µg/m ³
Schwebstaub PM2,5	14 µg/m ³	25 µg/m ³
Quecksilber gasförmig	0,9 ng/m ³	50 ng/m ³
Metalle im Schwebstaub PM10		
Blei (Pb) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Blei	0,005 µg/m ³	0,5 µg/m ³
Arsen (As) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Arsen	0,2 ng/m ³	6 ng/m ³
Kadmium (Cd) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Cadmium	0,2 ng/m ³	5 ng/m ³
Nickel (Ni) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Nickel	1,7 ng/m ³	20 ng/m ³

Deposition/Schadstoffe (Mittelwerte)	Messwert Stommeln	Immissions-/ Grenz-/ Zielwert
Staubniederschlag (Deposition gesamt)	0,06 g/(m ² *d)	0,35 g/(m ² *d)
Blei (Pb) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Blei	3,0 µg/(m ² *d)	100 µg/(m ² *d)
Arsen (As) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Arsen	0,3 µg/(m ² *d)	4 µg/(m ² *d)
Kadmium (Cd) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Cadmium	0,1 µg/(m ² *d)	2 µg/(m ² *d)
Nickel (Ni) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Nickel	1,2 µg/(m ² *d)	15 µg/(m ² *d)
Quecksilber (Hg) und seine anorganischen Verbindungen, angegeben als Hg	0,1 µg/(m ² *d)	1 µg/(m ² *d)

1.8 Windrichtungsverteilung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Windrichtungsverteilung im Messzeitraum.



1.9 Kurzbewertung für die Messergebnisse im bisherigen Messzeitraum

Am Messpunkt Pulheim-Stommeln wird für Schwebstaub PM₁₀ ein Konzentrationsbereich von 3 µg/m³ bis 41 µg/m³ und für PM_{2,5} von 3 µg/m³ bis 34 µg/m³ ermittelt.

Im Mittel liegt die Belastung durch Schwebstaub PM₁₀ und PM_{2,5} auf dem typischen Niveau für städtischen Hintergrund.

Auch die Ergebnisse der PM₁₀-Staubinhaltsstoffe Arsen, Blei, Kadmium und Nickel zeigen Messwerte weit unter dem jeweiligen Immissionsgrenzwert für den Jahresmittelwert.

Die Quecksilber-Konzentration unterschreitet mit 0,9 ng/m³ deutlich den Beurteilungswert von 50 ng/m³.

Die ermittelten Depositionswerte an Gesamtstaub, Arsen, Blei, Kadmium, Nickel und Quecksilber liegen deutlich unterhalb der Immissionswerte der TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) für das Jahresmittel.

Es ist zu bemerken, dass der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten nur orientierenden Charakter hat, da die Immissionsgrenzwerte für den Zeitbezug eines Jahres gelten. Eine endgültige Bewertung kann erst nach einem Jahr erfolgen.