

Peutz Consult GmbH • Martener Straße 525 • 44379 Dortmund

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Betreff: Einschätzung der Auswirkungen der Planungen zum Bebauungsplan Nr. 01/012 – Konrad-Adenauer-Platz in Düsseldorf auf die Luftschadstoffsituation im Umfeld

Bericht-Nr.: VL 7379-2.1
Datum: 01.04.2016
Niederlassung: Dortmund
Ansprechpartner/in: Herr Streuber

1 Einleitung

In Düsseldorf ist die städtebauliche und funktionale Weiterentwicklung des Areals der alten Paketpost am Konrad-Adenauer-Platz geplant. Für das Vorhaben wird das erforderliche Planrecht über die Aufstellung eines Bebauungsplanes geschaffen. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des aktuell rechtsgültigen Bebauungsplanes Nr. 5576/72 „Konrad-Adenauer-Platz“ von 1981.

Nachfolgend sollen die Auswirkungen der Planungen zum Bebauungsplan Nr. 01/012 – Konrad-Adenauer-Platz in Düsseldorf auf die Luftschadstoffsituation im Umfeld abgeschätzt werden.

2 Luftschadstoffsituation im Bestand

Das Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf veröffentlicht in jährlichen Abständen einen Messbericht, welcher die aktuelle lufthygiensiche Situation im Stadtgebiet erläutert. In diesem Rahmen wird eine stadtweite Screeningberechnung der Luftschadstoffimmissionen von Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂) durchgeführt. Der aktuelle Luftmessbericht liegt für das Jahr 2014 mit Stand Juni 2015 vor. Hierin stellt sich die Immissionssituation für das Plangebiet folgendermaßen dar:

Peutz Consult GmbH Beratende Ingenieure VBI

Messstelle nach § 26 BImSchG zur Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen und Erschütterungen

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle nach DIN 4109

Leitung:

Dipl.-Phys. Axel Hübel
Dipl.-Ing. Heiko Kremer-Bertram
Staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz
Dipl.-Ing. Mark Bless

Anschriften:

Kolberger Straße 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Martener Straße 525
44379 Dortmund
Tel. +49 231 725 499 10
Fax +49 231 725 499 19
dortmund@peutz.de

Carmerstraße 5
10623 Berlin
Tel. +49 30 310 172 16
Fax +49 30 310 172 40
berlin@peutz.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Gerard Perquin
Dr. ir. Martijn Vercammen
Dipl.-Ing. Ferry Koopmans
AG Düsseldorf
HRB Nr. 22586
Ust-IdNr.: DE 119424700
Steuer-Nr.: 106/5721/1489

Bankverbindungen:

Stadt-Sparkasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 220 241 94
BLZ 300 501 10
DE79300501100022024194
BIC: DUSSEDDXXX

Niederlassungen:

Mook / Nimwegen, NL
Zoetermeer / Den Haag, NL
Groningen, NL
Paris, F
Lyon, F
Leuven, B

www.peutz.de

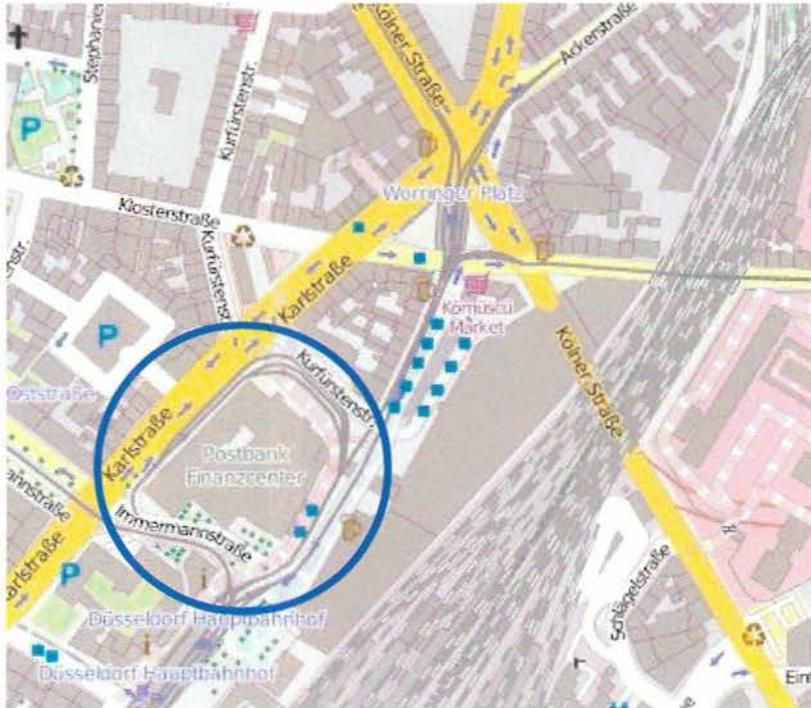
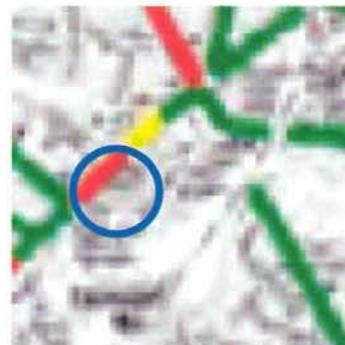
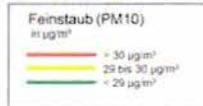


Bild 2.1: Übersichtslageplan (Quelle: OpenStreetMap)



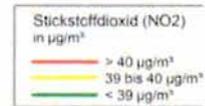
Eingangsdaten:
- 3.2 m/s mittlere Windgeschwindigkeit
- Verkehrszählungen 2011
- HBEFA 3.1
- "gelb-grüne" große Umweltzone
- PM10-Vorbelastung 21 µg/m³

Berechnung mit IMMIS 5.1



Eingangsdaten:
- 3.2 m/s mittlere Windgeschwindigkeit
- Verkehrszählungen 2011
- HBEFA 3.1
- "gelb-grüne" große Umweltzone
- NO2-Berechnung nach Romber/Lohmeyer
- NO2-Vorbelastung innerhalb der Umweltzone 31 µg/m³
außerhalb der Umweltzone 28 µg/m³

Berechnung mit IMMIS 5.1



Jahresmittelwert Feinstaub (PM10)

Jahresmittelwert Stickstoffdioxid (NO₂)

Bild 2.2: Luftschadstoffsituation 2014 für das Plangebiet

Die Ergebnisse des stadtweiten Luftschadstoffscreenings zeigen für das Jahr 2014 für das Plangebiet einen Jahresmittelwert für Feinstaub (PM10) von weniger als 29 µg/m³. Somit wird der Jahresmittelwert für Feinstaub (PM10) gemäß der 39. BImSchV von 40,0 µg/m³ deutlich eingehalten. Auf Grundlage von statistischen Auswertungen ist ferner davon aus-

VL 7379-2.1
01.04.2016

zugehen, dass nicht mehr als 35 Überschreitungstage eines Tagesmittelwertes von $50,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Plangebiet vorliegen, da der berechnete Jahresmittelwert unter $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt.

Bei einem Feinstaub (PM10) Jahresmittelwert von weniger als $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ferner davon auszugehen, dass der Feinstaub (PM2,5) Jahresmittelwert von $25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ebenfalls eingehalten wird, da Feinstaub (PM2,5) ein Anteil der Feinstaub (PM10) Fraktion ist und dieser Anteil innerstädtisch bei ca. 70% gemäß Literaturdaten liegt. Somit läge bei einem Feinstaub (PM10) Jahresmittelwert von als $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ein Feinstaub (PM2,5) Jahresmittelwert von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3 * 0,7 = 20,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor, womit der Grenzwert von $25,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich eingehalten wird.

Für Stickstoffdioxid (NO_2) zeigt das Luftschadstoffscreening eine Überschreitung des Jahresmittelwertes von $40,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Bereich der Karlstraße parallel zum Plangebiet.

Messwerte liegen für den Bereich des Plangebietes nicht vor.

3 Zukünftige Luftschadstoffsituation im Plangebiet

Für die Planungen zum Bebauungsplan Nr. 01/012 – Konrad-Adenauer-Platz liegt eine Verkehrsuntersuchung mit Stand Februar 2016 und 31.03.2016 vor, welche Verkehrsmengen für die angrenzenden Straßen für den Bestand, den Planfall mit Bebauungsplan Nr. 01/012 sowie einem Nullfall mit gemäß dem aktuell rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5576/72 maximal möglichen Verkehrsmengen angibt.

Nachfolgend wurden die Luftschadstoffemissionen exemplarisch für die Karlstraße parallel zum Plangebiet für das aktuelle Jahr 2016 unter Berücksichtigung der Umweltzone Düsseldorf für den Bestand, Nullfall und Planfall gemäß dem Handbuch für Emissionsfaktoren HBEFA 3.2 berechnet.

Tabelle 3.1: Luftschadstoffemissionen für das Prognosejahr 2016

	Verkehrsbelastung		Emissionen [$\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$]		
	DTV	Lkw-Anteil	Feinstaub (PM10)	Feinstaub (PM2,5)	Stickoxide (NOx)
Karlstraße Bestand	32.065	4,3	1,620	0,725	12,970
Karlstraße Nullfall - Bebauungsplan Nr. 5576/72	33.563	4,1	1,687	0,755	13,442
Karlstraße Planfall - Bebauungsplan Nr. 01/012	33.485	4,0	1,672	0,751	13,321

Die Berechnungen der Luftschadstoffemissionen für die Karlstraße zeigen, dass die Luftschadstoffemissionen und somit analog die Luftschadstoffimmission für den Planfall über den Emissionen des Bestandes, aber unter den Emissionen des Nullfalles liegen.

Hieraus resultiert für die zukünftigen Immissionen im Plangebiet und der näheren Umgebung, dass der Jahresmittelwert für Feinstaub (PM10) und Feinstaub (PM2,5) sowie die zulässige Anzahl von Überschreitungstagen für Feinstaub (PM10) für den Bestand, Nullfall und Planfall voraussichtlich weiterhin eingehalten werden.

Für den Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO₂) ist für den Bestand, Nullfall und Planfall für den Bereich der Karlstraße parallel zum Plangebiet weiterhin von einer Überschreitung des Jahresmittelwertes auszugehen. Diese Überschreitung fällt für den Planfall mit dem Bebauungsplan Nr. 01/012 höher aus als für den Bestand, jedoch geringer als für die gemäß dem aktuell rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 5576/72 möglichen Verkehrsmengen.

Die allgemeine Entwicklung der Luftschadstoffhintergrundbelastung zeigt einen Rückgang der Vorbelastung für die Zukunft. Die Messwerte des Jahres 2014 zeigen für Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) einen überproportionalen Rückgang gegenüber den Messwerten und Trends der letzten Jahre. Der stagnierende bzw. leicht abnehmende Trend für Stickstoffdioxid (NO₂) bleibt erhalten. Für die Ermittlung der Hintergrundbelastung für Prognosejahre in der Zukunft wird daher weiterhin auf die Messwerte des Jahres 2013 zurückgegriffen, da ansonsten die zukünftige Entwicklung im Verhältnis zu den letzten Jahren zu günstig ausfallen würde. Die nachfolgende Tabelle 3.2 zeigt die Entwicklung der Hintergrundbelastung für das Jahr 2018 auf Basis der Messwerte für das Jahr 2013. Es zeigt sich insbesondere für Stickstoffdioxid (NO₂) ein deutlicher Rückgang der Hintergrundbelastung.

Tabelle 3.2: Luftschadstoffhintergrundbelastung und Bezugsjahr für das Plangebiet

Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM _{2,5}	PM ₁₀	NO ₂
Urbane Hintergrundbelastung 2005	-	22	30
Urbane Hintergrundbelastung 2013	16,0	22,7	27,0
Urbane Hintergrundbelastung 2018	15,2	21,5	23,3

Unter Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung der Hintergrundbelastung für das Plangebiet erscheint z.B. für das Jahr 2018 eine Einhaltung des Jahresmittelwertes im Plangebiet und der näheren Umgebung auch für Stickstoffdioxid (NO₂) möglich.

Dieser Bericht besteht aus 4 Seiten.

Peutz Consult GmbH

ppa. Dipl.-Phys. Axel Hübel

i.A. Dipl.-Ing. Oliver Streuber

VL 7379-2.1
01.04.2016

Seite 4