

A 671 Ersatzneubau Vorlandbrücke Hochheim

bei Betr.-km 3 + 237,529 bis 4 + 243,50

Nächster Ort: Hochheim am Main

Baulänge: 1,006 km



**Die  
Autobahn**  
West

**Die Autobahn GmbH  
des Bundes**

**Niederlassung West  
Außenstelle Darmstadt**

Postanschrift:  
Bahnhofplatz 1  
56410 Montabaur

[www.autobahn.de](http://www.autobahn.de)

## FESTSTELLUNGSENTWURF

**A 671**

**Ersatzneubau der Vorlandbrücke Hochheim**

**1. Planänderung vom 26.04.2022**

**– Luftschadstoffuntersuchung RLuS 2012 – Ausgabe 2020 –**

<p>Aufgestellt: 26.04.2022</p> <p><b>Niederlassung West</b> Außenstelle Darmstadt</p> <p><b>Arndt Jäger</b> ..... Abteilungsleiter Straßenplanung/Lärmschutz</p>	



BAB A 671                      zw. NK 6016 021 u. NK 5916 055 BA 1,300  
 BAB A 671                      zw. NK 6016 021 u. NK 5916 055 F 4,000

### **A 671**

Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke der Mainbrücke  
 Hochheim, ASB-Nr. 5-565/B-D

Hessen ID: 14404

## **- Unterpunkt 17.2 -**

# **Luftschalluntersuchungen gemäß RLuS 2012**

## **- ENTSTELLUNGSENTWURF -**

**Aufgestellt:**  
 Marburg, den 19.05.2019  
 Hessen Mobil  
 -Dezernat für Brückenerhaltung-

i.A. Annett Nusch  
 (Dezernentin)

## Inhaltsverzeichnis

<b><u>1</u></b>	<b><u>Beschreibung des Vorhabens</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>Grundlagen</u></b>	<b><u>1</u></b>
2.1	Rechtliche Grundlagen	1
2.1.1	Bundesimmissionsschutzgesetz	1
2.1.2	39. BImSchV	1
2.1.3	EU-Richtlinie	2
2.1.4	Rahmenrichtlinie 96/62/EG	2
2.2	Rechtliche Beurteilung	2
2.3	Technische Grundlagen	3
<b><u>3</u></b>	<b><u>Eingabeparameter</u></b>	<b><u>5</u></b>
3.1	Verkehrsverhältnisse, <b>Geschwindigkeiten</b>	5
3.2	Meteorologische Gegebenheiten <b>und Vorbelastung</b>	5
3.3	<b>Vorbelastung / Zusatzbelastung / Gesamtbelastung</b>	6
<b><u>4</u></b>	<b><u>Ergebnisse</u></b>	<b><u>8</u></b>
4.1	Abgebildete Ergebnisse	8
4.2	Beurteilung der Ergebnisse	9

### **A. Anlage: Berechnungsunterlagen**

- A.1 **Berechnungsprotokoll "Neckarstraße 14"**
- A.2 **Berechnungstabellen**

# **1 Beschreibung des Vorhabens**

Das Vorhaben beinhaltet den Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke auf der Mainbrücke Hochheim im Zuge der A 671 auf einem ca. 1.000 m langen Teilabschnitt zwischen ~~der AS Hochheim Süd und der AS Gustavsburg~~ den Anschlussstellen Hochheim Süd und Gustavsburg. Die detaillierte Beschreibung der ~~Straßenbaumaßnahme~~ Planung ist dem Erläuterungsbericht der **Unterlage 1** zu entnehmen.

Die vorliegende Luftschadstoffuntersuchung umfasst die rechtliche Einordnung des Vorhabens, die Berechnung der zu erwartenden Schadstoffkonzentrationen sowie die Festlegung eventuell erforderlicher Schutzmaßnahmen.

Maßgebend für die Abschätzung der Luftschadstoffbelastung ist die Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne und mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012).

Mit Rundschreiben 03 / 2021 des BMVI vom 11.01.2021 wurde die RLuS 2012 – Ausgabe 2020 eingeführt.

Der RLuS 2012 – Ausgabe 2020 ist das Handbuch für Emissionsfaktoren in der Version 4.1 hinterlegt (HBEFA 4.1).

Die Abschätzung der Luftschadstoffbelastung erfolgt mit dem "PC-Berechnungsverfahren zur RLuS 2012 – Ausgabe 2020" (PC-Programm zur RLuS 2012 – Ausgabe 2020).

Die aktuelle Luftschadstoffuntersuchung auf Grundlage der RLuS 2012 - Ausgabe 2020 ersetzt die bisherige Luftschadstoffuntersuchung vom März 2016, die noch auf Grundlage der RLuS 2012 in der Fassung von 2012 erstellt wurde.

## **2 Grundlagen**

### **2.1 Rechtliche Grundlagen**

#### **2.1.1 Bundesimmissionsschutzgesetz**

Das "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge" (Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG) soll "Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen schützen". Für Luftschadstoffe, welche auch vom Straßenverkehr emittiert werden, sind in erster Linie die §§40, 47 und 48 des BImSchG relevant. Auf der Basis der Regelwerke zur Luftqualität der Europäischen Union und des "Bundesimmissionsschutzgesetzes" vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 1 S. 3830) wurde die zugehörige 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39.BImSchV) erlassen. In der 39.BImSchV sind Angaben zu allen relevanten Schadstoffgruppen und deren Ziel-, Grenz- und Richtwerten enthalten.

#### **2.1.2 39. BImSchV**

~~Die 39. BImSchV legt für Straßenbauvorhaben erstmals auch einen Grenzwert für Partikel (PM<sub>2,5</sub>) fest. Diese BImSchV vom 02. August 2010 löst die bis dahin gültige 22. BImSchV und die darin festgelegten Grenz- bzw. Richtwerte für Luftschadstoffe ab. Unter Ziffer 2.2 werden die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV tabellarisch dargestellt.~~

Die 39. BImSchV legt Grenz- bzw. Zielwerte für Luftschadstoffe fest. In **Ziffer 2.2** sind die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV tabellarisch dargestellt.

### 2.1.3 EU-Richtlinie

Die Europäische Union (EU) regelt die Beurteilungsmaßstäbe von Luftschadstoffimmissionen in einer Reihe von Richtlinien. Diese Vorgaben sind durch nationale Regelwerke in deutsches Recht umzusetzen. Dies ist unter anderem durch die aktuelle Fassung der 39. BImSchV und der TA Luft geschehen.

### 2.1.4 Rahmenrichtlinie 96/62/EG

Die EU hat die Grundsätze in einer "Rahmenrichtlinie" festgehalten und die konkreten Bestimmungen wie Grenzwerte und Messverfahren in "Tochterrichtlinien" niedergelegt. Der Rahmen für die neuen Vorschriften zur Qualität der Außenluft wurde mit der Richtlinie 96/62/EG über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, angenommen und durch den Rat am 27.09.96, gesetzt. Diese Rahmenrichtlinie, die im fünften Aktionsprogramm der Gemeinschaft für den Umweltschutz vorgesehen ist, legt eine Strategie fest, um Ziele für die Luftqualität bestimmen zu können.

## 2.2 Rechtliche Beurteilung

~~Auf der Basis der oben angegebenen gesetzlichen Grundlagen werden derzeit folgende Immissionsgrenzwerte für die Straßenplanung herangezogen.~~

Für Straßenplanungen gelten auf der Grundlage der o.a. gesetzlichen Grundlagen die Immissionsgrenzwerte aus der 39. BImSchV (**Tabelle**).

Die Grenzwerte der 39. BImSchV sind rechtlich vorgegebene Beurteilungswerte i.d.R. zum Schutz der menschlichen Gesundheit (Ausnahme: NO<sub>x</sub> zum Schutz der Vegetation).

Für eine Straßenplanung sind der Abschätzung der Luftschadstoffbelastung mit der RLUS 2012 (nur) die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit gegenüberzustellen (RLUS 2012, Auflistung Kapitel 3.1.1 und Kapitel 4.3, letzter Satz).

Das Erfordernis zur detaillierten Betrachtung von NO<sub>x</sub> (Stickstoffdeposition) wird ggf. im landschaftspflegerischen Begleitplan festgelegt.

Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation in µg / m <sup>3</sup> gemäß 39. BImSchV				
Luftschadstoffkomponente	39. BImSchV			
	Immissionswerte [µg/m <sup>3</sup> ] bzw. zulässige Überschreitungshäufigkeit pro Jahr			
	Mittelungszeitraum	Grenzwert	Erlaubte Überschreitungen pro Jahr	Schutzobjekt
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	1 Stunde	350	24	Gesundheit
	24 Stunden	125	3	
	Kalenderjahr/Winter	20	-	
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	1 Stunde	200	18	Gesundheit
	Kalenderjahr	40	-	
Stickstoffoxide NO <sub>x</sub>	Kalenderjahr	30	-	Vegetation

Partikel PM 10	24 Stunden Kalenderjahr	50 40	35 -	Gesundheit
Partikel PM 2,5	Kalenderjahr	25	-	Gesundheit
Benzo(a)pyren BaP	Kalenderjahr	0,001 (Zielwert)	-	Gesundheit
Benzol C6H6	Kalenderjahr	5	-	Gesundheit
Kohlenmonoxid CO	8 Stunden	10.000	-	Gesundheit

## 2.3 Technische Grundlagen

~~Da bei der geplanten Baumaßnahme eine Messung der Luftschadstoffkonzentrationen ausscheidet, erfolgt eine Abschätzung der Konzentrationen nach den "Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012)".~~

Da bei einer Straßenplanung die Messung der Luftschadstoffkonzentrationen ausscheidet, erfolgt eine Abschätzung der Konzentrationen nach den „RLuS 2012 – Ausgabe 2020“.

Das Verfahren der RLuS 2012 – Ausgabe 2020 ist unter folgenden Bedingungen anwendbar:

- Verkehrsstärken über 5.000 Kfz/24 h,
- Geschwindigkeiten über 50 km/h,
- Trogtiefen und Dammhöhen unter 15 m,
- Längsneigung bis 6 %,
- Maximaler Abstand zum Fahrbahnrand 200 m,
- Lücken innerhalb der Randbebauung  $\geq 50$  %,
- Abstände zwischen den Gebäuden und dem Fahrbahnrand  $\geq 2$  Gebäudehöhen,
- Gebäudebreite  $\leq 2$  Gebäudehöhen.

~~Die Emissionsberechnung erfolgt auf der Basis des "Handbuches für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs" (HBEFA), Version 3.1, mit der damit einhergehenden Detaillierung von Bezugsjahr, Fahrzeugflotte, Gebiets- und Straßentyp, Tempolimit und Verkehrszustand.~~

~~Das Berechnungsverfahren beruht auf einem Programm zur Bestimmung der Emissionen und einem aus Regressionsfunktionen bestehenden Satz von Gleichungen, die auf einem empirisch-statistischen Ausbreitungsmodell beruhen. Dabei werden folgende Annahmen getroffen:~~

Die vorgenannten Einsatzbedingungen wurden mit der technischen Planung geprüft. Im Ergebnis ist das Verfahren der RLuS 2012 – Ausgabe 2020 für die vorliegende Planung anwendbar (vgl. auch Eingabeparameter in Berechnungsprotokoll und -tabelle - **Anlage**).

Das PC-Berechnungsprogramm zur RLuS 2012 – Ausgabe 2020 berücksichtigt in der Emissionsberechnung das "Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.1" (HBEFA 4.1) mit der damit einhergehenden Detaillierung von Bezugsjahr, Fahrzeugflotte, Gebiets- und Straßentyp, Tempolimit und Verkehrszustand.

Das Berechnungsverfahren beruht auf die Bestimmung der Emissionen und einem aus Regressionsfunktionen bestehenden Satz von Gleichungen, denen ein empirisch statistisches Ausbreitungsmodell zugrunde liegt.

Grundlagen:

- ~~Die Emissionen werden anhand des HBEFA, Version 3.1, berechnet.~~
- Emissionsberechnung auf Grundlage HBEFA 4.1.
- Die normierte Abklingfunktion der straßenbedingten Zusatzbelastung mit zunehmendem Abstand zur Straße ist für die inerten Schadstoffkomponenten unabhängig von der Stärke der Emissionen und der Windverteilungsverteilung. Das Abklingen wurde durch Messungen im Einflussbereich von Straßen empirisch bestimmt.
- Die Zusatzbelastung (ausgenommen NO<sub>2</sub>) ist proportional zu den Emissionen und umgekehrt proportional zum Jahresmittelwert der Windgeschwindigkeit.
- Die NO- und NO<sub>2</sub>- Belastungen werden aus den NO<sub>x</sub>- Gesamtbelastungen über ein vereinfachtes Chemiemodell berechnet.

Das Berechnungsverfahren zur RLuS 2012 – Ausgabe 2020 ist modular aufgebaut.

Neben dem Basismodell (Emissions- und Immissionsbestimmung an einer einzelnen Straße) besteht die Möglichkeit, Immissionen auch im Bereich von Tunnelportalen, Kreuzungen sowie Lärmschirmen zu berechnen.

### **3 Eingabeparameter**

#### **3.1 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten**

~~Die zugrundegelegten Verkehrszahlen basieren für die Analyse auf den Daten des Gutachtens des Ingenieurbüros Heinz + Feier GmbH vom 20.12.2017.~~

##### **3.1.1 Analyse 2017**

~~DTV 54.735 Kfz/24h~~

~~SV 3.556 Lkw/24h~~

~~SV-Anteil 6,4 %~~

##### **3.1.2 Prognose 2030**

~~DTV 58.251 Kfz/24h~~

~~SV 3.651 Lkw/24h~~

~~SV-Anteil 6,3 %~~

Die vorliegende Luftschadstoffberechnung wird mit dem Prognoseverkehr im Jahr 2035 erstellt (Verkehrsuntersuchung Modus Consult vom 26.01.2022).

Auf der Vorlandbrücke im Zuge der A 671 bei Hochheim ergibt sich der Prognoseverkehr 2035 wie folgt:

##### Prognoseverkehr 2035

DTV 61.700 Kfz / 24h

SV-Anteil 7,5% (> 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht)

#### **3.2 Meteorologische Gegebenheiten und Vorbelastung**

~~Die Jahresmittel der Windgeschwindigkeiten wurden aus der digitalen statistischen Deutschlandkarte des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für Windgeschwindigkeiten in 10m Höhe im 1km-Raster entnommen und beträgt im Untersuchungsbereich ca.3,1m/s.~~

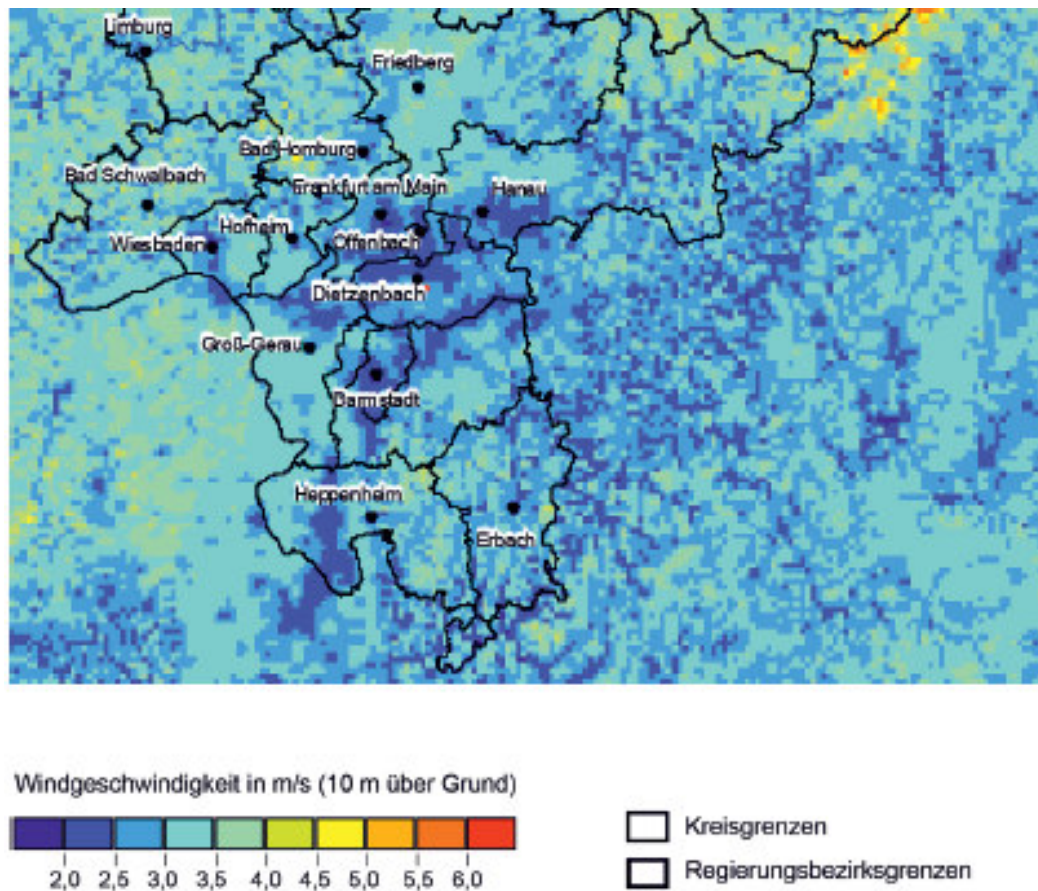
Da gemäß Umweltatlas des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) die Erstellung der Windkarten äußerst aufwendig ist (Stand 2013), stellte das HLNUG bis vor Kurzem nur Karten für den Zeitraum von 1981 bis 2000 bereit.

Zwischenzeitlich wurde die Anfertigung von Windkarten eingestellt und aktuelle Dokumentationen von Windgeschwindigkeiten als jährlicher Stundenmittelwert liegen nicht mehr vor.

Aus dem Umweltatlas Hessen des HLNUG für den Zeitraum von 1981 bis 2000 leitet sich der jährliche Stundenmittelwert für die Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe über Grund im Planungsgebiet Mainz / Groß-Gerau zu 3,1 m/s ab (**Bild**).



**Umweltatlas Hessen der HLNUG - Jährlicher Stundenmittelwert  
für Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe ü. Grund ( 1981 - 2000 [m/s] )**



### 3.3 Vorbelastung / Zusatzbelastung / Gesamtbelastung

Gemäß Auskunft des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) liegen derzeit für den konkreten Untersuchungsraum keine aktuellen Messergebnisse zur Luftschadstoffvorbelastung vor. Zur Bestimmung der Luftschadstoffvorbelastung wurden daher seitens des HLUG Messwertauswertungen der Station Raunheim des Jahres 2014 für die Komponenten Kohlenmonoxid, Stickoxide und Schwefeldioxid, Ozon, BaP und PM<sub>10</sub> herangezogen. Der Jahresmittelwert für PM<sub>2,5</sub> wurden den Messwertauswertungen der benachbarten Station Wiesbaden-Süd entnommen. Für den Wert Benzol mussten die Werte der Stadtstation Wiesbaden-Ringkirche herangezogen werden. Hieraus lässt sich für den Prognosehorizont 2030 eine gebietstypische Vorbelastung für die einzelnen Schadstoffkomponenten ansetzen.

Die aus den Schadstoffquellen der Industrie, der Kraftwerks- und Müllverbrennung, dem Verkehr, Hausbrand und Kleingewerbe verursachten Emissionen sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Immissionsvorbelastung im Untersuchungsgebiet in $\mu\text{g} / \text{m}^3$ im Jahr 2030	
	Jahresmittelwerte
Kohlenmonoxid CO	315
Stickstoffmonoxid NO	15,1
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	26,4
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	1,3
Partikel PM <sub>10</sub>	18,8
Partikel PM <sub>2,5</sub>	12,3
Benzo(a)pyren BaP	0,00032
Benzol C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1,1
Ozon O <sub>3</sub>	45,1

Zur Abschätzung der Luftschadstoffbelastung einer Straßenplanung sind sogenannte Vorbelastungen zu berücksichtigen.

Die VORBELASTUNG ergibt sich aus Immissionen / Schadstoffquellen von Kraftwerken, Industrie, Verkehr, Hausbrand, Kleingewerbe und Landwirtschaft bzw. biogenen Quellen.

Die VORBELASTUNG ergibt sich aber ohne die zu beurteilende Straße.

Die ZUSATZBELASTUNG ergibt sich über Immissionsbelastungen, die ausschließlich durch die zu beurteilende Straße hervorgerufen werden.

VORBELASTUNG und ZUSATZBELASTUNG überlagern sich zur GESAMTBELASTUNG, die zu bewerten ist.

Zur Bestimmung der Luftschadstoffvorbelastung werden i.d.R. Messwerte aus dem Lufthygienischen Jahresbericht 2019 der HLNUG herangezogen (durchweg als Jahresmittelwert).

Für die Luftschadstoffkomponenten Kohlenmonoxid, Stickoxide und Schwefeldioxid, Ozon, Benzo(a)pyren, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> wurde die Messstation Raunheim ausgewertet.

Der Jahresmittelwert für Benzol wurde der Stadtstation Wiesbaden-Ringkirche entnommen

Die gebietstypische Vorbelastung für die Luftschadstoffkomponenten im Prognosejahr 2035 wurde ohne die sogenannten Reduktionsfaktoren ermittelt (**Tabelle**).

Da eine stagnierende strukturelle Entwicklung im vorliegenden Planungsgebiet nicht hinreichend abgesichert ist, wird hierbei der Empfehlung der RLuS 2012 gefolgt und die Analyse-Vorbelastung von 2019 für den Prognosezeithorizont 2035 übernommen.

Die nachstehende **Tabelle** enthält die Vorbelastungen der vorgenannten Messstationen.

Vorbelastung im Untersuchungsgebiet in $\mu\text{g} / \text{m}^3$ im Jahr 2035		
Luftschadstoffkomponente (Messstation)	Jahresmittelwerte	
Kohlenmonoxid CO (Raunheim * )	270	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickstoffmonoxid NO (Raunheim)	13,2	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> (Raunheim)	27,1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub> (Raunheim)	1,0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Partikel PM <sub>10</sub> (Raunheim)	15,3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Partikel PM <sub>2,5</sub> (Raunheim)	10,8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzo(a)pyren BaP (Raunheim)	0,00019	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzol C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (Wiesbaden-Ringkirche)	1,29	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ozon O <sub>3</sub> (Raunheim ** )	45,8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

\*: Entnahme aus Internetauftritt Umweltbundesamt – weil im Jahresbericht HLNUG nicht als Jahresmittelwert dokumentiert

\*\* : Direktabfrage bei HLNUG – weil im Jahresbericht HLNUG und bei Umweltbundesamt nicht als Jahresmittelwert dokumentiert

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Abgebildete Ergebnisse

~~Die Berechnungen der Schadstoffkonzentrationen erfolgten für den Immissionsort mit der geringsten Entfernung zum Fahrbahnrand der A 671, da hier die höchsten Schadstoffkonzentrationen zu erwarten sind. Als repräsentativer Immissionsort wurde das Gebäude "Neckarstraße 14" gewählt.~~

Das Berechnungsprotokoll der Luftschadstoffkonzentrationen wurde für den Immissionsort mit der geringsten Entfernung zum Fahrbahnrand der A 671 erstellt, da hier die höchsten Luftschadstoffkonzentrationen zu erwarten sind (**Anlage A.1**).

Als repräsentativer Immissionsort wurde das Gebäude "Neckarstraße 14" mit 75 m Abstand zum Fahrbahnrand der A 671 gewählt (**Bild**).

Für die vorliegende Luftschadstoffberechnung wird für den etwa 1.000 m langen Streckenabschnitt die höchste Längsneigung von 3,0% aus der technischen Planung zugrunde gelegt. Diese Längsneigung ist der Längsneigungsgruppe von 2% bis 4% aus der Luftschadstoffberechnung zuzuordnen.

Die Ergebnistabellen dokumentieren ferner die Immissionen in Abständen von 0 m bis 200 m neben der Straße in 10 m Schritten (**Anlage A.2**).

Die durch das Berechnungsprogramm ermittelte "Gesamtbelastung" beinhaltet die Überlagerung der Vorbelastung und der Zusatzbelastung durch die A 671.





## 4.2 Beurteilung der Ergebnisse

~~Die Luftschadstoffberechnungen haben ergeben, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der Vorlandbrücke Hochheim am Main im Zuge der A 671 keine kritischen Luftschadstoffkonzentrationen zu erwarten sind. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte für die einzelnen Luftschadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden vollständig eingehalten. Spezielle Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffentstehung bzw. -ausbreitung sind nicht erforderlich.~~

Die nach RLuS 2012 - Ausgabe 2020 für den Prognosezeithorizont 2035 ermittelte Gesamtbelastung der Luftschadstoffe beschränkt sich auf die unmittelbare Umgebung der A 671 (unmittelbar am Fahrbahnrand bis zum Abstand von 200 m zum Fahrbahnrand) und die Luftschadstoffbelastung nimmt mit zunehmendem Abstand zum Fahrbahnrand ab.

Die Ergebnisse sind in der abschließenden **Tabelle** sowie im Berechnungsprotokoll und in der Berechnungstabelle aus **Anlage A.1 und Anlage A.2** dokumentiert.

Infolge Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke auf der Mainbrücke Hochheim im Zuge der A 671 wird auf einem ca. 1.000 m langen Teilabschnitt zwischen den Anschlussstellen Hochheim Süd und Gustavsburg nach Luftschadstoffberechnung mit der RLuS 2012 - Ausgabe 2020 nur bei der Komponente NO<sub>x</sub> (Stickoxide) die Vorgabe der 39. BImSchV nicht eingehalten.

Der "kritische Wert" von 30 µg/m<sup>3</sup> (Jahresmittelwert) wird beim nächstgelegenen Gebäude Neckarstraße 14 bei der Komponente NO<sub>x</sub> schon durch die Vorbelastung in Höhe von 47,3 µg/m<sup>3</sup> überschritten (**Anlage A.1**)

Die Zusatzbelastung von 6,6 µg/m<sup>3</sup> infolge Verkehrsbelastung A 671 wirkt sich nicht mehr nachhaltig aus!

### **Stellungnahme zur Nichteinhaltung der Vorgabe bei Komponente NOx:**

Bei der Komponente NOx gibt die 39. BImSchV abweichend zu den übrigen Komponenten nicht einen "Grenzwert" vor, sondern einen sogenannten "kritischen Wert".

Dieser dient dem Schutz der Vegetation; anstatt dem menschlichen Schutz bei den weiteren Komponenten.

Von Bedeutung ist u.a. auch, welche Flächennutzung bei der Vegetation vorliegt.

Daraus ergibt sich ggf. das Erfordernis oder Nichterfordernis zur detaillierten Betrachtung von NOx (Stickstoffdeposition).

Diese Festlegung erfolgt über den landschaftspflegerischen Begleitplan.

Zum Beispiel bei landwirtschaftlicher Flächennutzung durch einen Acker, ist die Luftschadstoffbelastung infolge der Komponente NOx nicht von Interesse.

### **Schlussfolgerung:**

Die Luftschadstoffberechnungen auf Grundlage der RLuS 2012 - Ausgabe 2020 haben ergeben, dass infolge Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke auf der Mainbrücke Hochheim im Zuge der A 671 durchweg keine Überschreitung der Grenzwerte zum menschlichen Schutz aus der 39. BImSchV zu erwarten ist.

Damit sind keine Maßnahmen zur Minderung der Luftschadstoffentstehung bzw. -ausbreitung für den menschlichen Schutz erforderlich.

Gesamtbelastung in 75 m Abstand vom Fahrbahnrand A 671 / Grenzwerte 39. BImSchV						
Luftschadstoff / Schutzobjekt Definition siehe Ziffer 2.2	Mittelungs- zeitraum	Gesamtbelastung [µg/m³] Prognoseplanfall 2035	Grenz- wert [µg/m³]	Auslastung gegenüber Grenzwert	Überschreitung pro Jahr	
					Ergebnis	erlaubt
<b>SO<sub>2</sub></b> Gesundheit	1 Stunde	---	350		---	24
<b>SO<sub>2</sub></b> Gesundheit	24 Stunden	---	125		---	3
<b>SO<sub>2</sub></b> Ökosystem	Kalenderjahr / Winter	1,0	20	5%	---	keine
<b>NO<sub>2</sub></b> Gesundheit	1 Stunde	---	200		4	18
<b>NO<sub>2</sub></b> Gesundheit	Kalenderjahr	31	40	78%	---	keine
<b>NO<sub>x</sub></b> Vegetation	Kalenderjahr	53,9 **	30 *		---	keine
<b>Partikel (PM<sub>10</sub>)</b> Gesundheit	24 Stunden	---	50		12	35
<b>Partikel (PM<sub>10</sub>)</b> Gesundheit	Kalenderjahr	16,8	40	42%	---	keine
<b>Partikel (PM<sub>2,5</sub>)</b> Gesundheit	Kalenderjahr	11,4	25	46%	---	keine
<b>BaP</b> Gesundheit	Kalenderjahr	0,00022	0,001 ***	22%	---	keine
<b>Benzol</b> Gesundheit	Kalenderjahr	1,3	5	26%	---	keine
<b>CO</b> Gesundheit	8 Stunden gleitend	1.555	10.000	16%	---	keine

\*: Kritischer Wert gemäß 39. BImSchV, §3

\*\*: Der Gesamtbelastung für NO<sub>x</sub> von 53,9 µg/m³ liegt eine Vorbelastung von 47,3 µg/m³ im Analysejahr 2019 ohne Reduktionsfaktoren bis zum Prognosejahr 2035 zugrunde (Messstation Raunheim).

\*\*\*: Zielwert gemäß Richtlinie 2004/107/EG

Anlage 1: Berechnungsprotokoll "Neckarstr. 14"

PC-Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012, Ausgabe 2020) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Version 2.1 Build 7726.28886  
Emissionsberechnung auf Basis des HBEFA 4.1 mit durchschnittlicher Temperaturverteilung für Deutschland  
Protokoll erstellt am : 11.03.2022 16:41:06  
Rechenlauf ID: 4ed5879b-7f68-490e-90e5-c6d914fa125c

Vorgang : A 671, Hochheim  
Aufpunkt : Vorlandbruecke  
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

Eingabeparameter:  
Prognosejahr : 2035  
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit 130  
Längsneigungsklasse : +/-4 %  
Anzahl Fahrstreifen : 4  
DTV : 61700 Kfz/24h (Jahreswert)  
Schwerverkehr-Anteil: 7,5 % (SV > 3.5 t)  
Mittl. PKW-Geschw. : 128,6 km/h  
  
Windgeschwindigkeit : 3,1 m/s  
Entfernung : 75,0 m

Ergebnisse Emissionen [g/(km\*h)] (Berechnungsdatum: 11.03.2022 16:41:06):  
CO : 2161,177  
NOx : 470,838  
NO2 : 125,170  
SO2 : 2,543  
Benzol : 0,364  
PM10 : 107,544  
PM2.5 : 41,767  
BaP : 0,00198

Ergebnisse Immissionen [µg/m³]:  
(JM=Jahresmittelwert,  
Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	270	30,2
NO	13,2	1,73
NO2	27,1	3,93
NOx	47,3	6,58
SO2	1,0	0,04
Benzol	1,29	0,005
PM10	15,30	1,503
PM2.5	10,80	0,584
BaP	0,00019	0,00003
O3	45,8	-

NO2: Der 1h-Mittelwert von 200 µg/m³ wird 4 mal überschritten.  
(Zulässig sind 18 Überschreitungen)  
PM10: Der 24h-Mittelwert von 50 µg/m³ wird 12 mal überschritten.  
(Zulässig sind 35 Überschreitungen)  
CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1555 µg/m³  
(Bewertung: 16 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	300	-	-
NO	14,9	-	-
NO2	31,0	40,0	78
NOx	53,9	-	-
SO2	1,0	20,0	5
Benzol	1,30	5,00	26
PM10	16,80	40,00	42
PM2.5	11,38	25,00	46
BaP	0,00022	0,00100	22



PC-Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den

Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen  
ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012) der  
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Version 1.4  
Protokoll erstellt am : 22.02.2018 10:45:14

Vorgang : A 671 Vorlandbrücke Hochheim  
Aufpunkt : Neckarstraße 14  
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

#### Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2030  
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit 130  
Längsneigungsklasse : 0 %  
Anzahl Fahrstreifen : 4  
DTV : 58251 Kfz/24h (Jahreswert)  
Schwerverkehr-Anteil: 6.3 % (SV > 3.5 t)  
Mittl. PKW-Geschw. : 131.1 km/h

Windgeschwindigkeit : 3.1 m/s  
Entfernung : 75.0 m

#### Ergebnisse Emissionen [g/(km\*h)] (Berechnungsdatum: 22.02.2018 09:49:57):

CO	:	831.999
NOx	:	484.953
NO2	:	134.094
SO2	:	2.147
Benzol	:	1.399
PM10	:	94.375
PM2.5	:	33.695
BaP	:	0.00199

#### Ergebnisse Immissionen [µg/m³]:

(JM=Jahresmittelwert,  
Vorbelastung mit Reduktionsfaktoren für Kleinstadt)

Komponente	Vorbelastung JM-V	Zusatzbelastung JM-Z
CO	315	11.6
NO	15.1	1.40
NO2	26.4	4.62
NOx	49.6	6.78
SO2	1.3	0.03
Benzol	1.10	0.020
PM10	18.80	1.319
PM2.5	12.30	0.471
BaP	0.00032	0.00003
O3	45.1	-

NO2: Der 1h-Mittelwerte von 200 µg/m³ wird 4 mal überschritten.  
(Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM10: Der 24h-Mittelwerte von 50 µg/m³ wird 17 mal überschritten.  
(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1692 µg/m³  
(Bewertung: 17 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung JM-G	Beurteilungswerte JM-B	Bewertung JM-G/ JM-B [%]
CO	327	-	-
NO	16.5	-	-
NO2	31.0	40.0	78
NOx	56.3	-	-
SO2	1.3	20.0	7
Benzol	1.12	5.00	22
PM10	20.12	40.00	50
PM2.5	12.77	25.00	51
BaP	0.00035	0.00100	35

## Anlage 2: Berechnungstabellen

PC-Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen  
nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen  
ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012, Ausgabe 2020), Version 2.1 Build 7726.28886  
Emissionsberechnung auf Basis des HBEFA 4.1 mit durchschnittlicher Temperaturverteilung für Deutschland  
Schadstofftabelle erstellt am : 11.03.2022 16:41:06  
Rechenlauf ID: 4ed5879b-7f68-490e-90e5-c6d914fa125c

Vorgang : A 671, Hochheim  
Aufpunkt : Vorlandbruecke  
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

Eingabeparameter Straße:  
Prognosejahr : 2035 DTV (Jahreswert) : 61700 Kfz/24h SV-Anteil (>3.5 t) : 7,5%  
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit 130  
Anzahl Fahrstreifen : 4 Längsneigungsklasse : 3 Mittl. PKW-Geschw. : 128,6 km/h  
Windgeschwindigkeit : 3,1 m/s

Ergebnisse Emissionen [g/(km\*h)] (Berechnungsdatum: 11.03.2022 16:41:06):

CO : 2161,177 NO2 : 125,170 NOx : 470,838 SO2 : 2,543 Benzol: 0,364 PM10 : 107,544 PM2.5 : 41,767 BaP : 0,00198

Vorbelastung (JM-V) [µg/m³]

CO	NO	NO2	NOx	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP	O3
JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V
270	13,2	27,1	47,3	1,0	1,29	15,30	10,80	0,00019	45,8

Zusatzbelastung (JM-Z) [µg/m³]

s	CO	NO	NO2	NOx	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
[m]	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z
0,0	107,4	8,55	10,30	23,41	0,13	0,018	5,346	2,076	0,00010
10,0	64,7	4,76	6,79	14,09	0,08	0,011	3,218	1,250	0,00006
20,0	53,1	3,74	5,84	11,58	0,06	0,009	2,644	1,027	0,00005
30,0	46,2	3,13	5,26	10,06	0,05	0,008	2,299	0,893	0,00004
40,0	41,2	2,69	4,85	8,98	0,05	0,007	2,050	0,796	0,00004
50,0	37,3	2,35	4,53	8,13	0,04	0,006	1,857	0,721	0,00003
60,0	34,1	2,07	4,26	7,43	0,04	0,006	1,698	0,659	0,00003
70,0	31,4	1,83	4,03	6,84	0,04	0,005	1,563	0,607	0,00003
80,0	29,1	1,63	3,84	6,33	0,03	0,005	1,446	0,562	0,00003
90,0	27,0	1,45	3,66	5,88	0,03	0,005	1,343	0,522	0,00002
100,0	25,1	1,28	3,51	5,47	0,03	0,004	1,250	0,486	0,00002
110,0	23,4	1,14	3,37	5,11	0,03	0,004	1,167	0,453	0,00002
120,0	21,9	1,00	3,24	4,77	0,03	0,004	1,090	0,423	0,00002
130,0	20,5	0,88	3,12	4,46	0,02	0,003	1,020	0,396	0,00002
140,0	19,2	0,76	3,01	4,18	0,02	0,003	0,954	0,371	0,00002
150,0	18,0	0,66	2,91	3,91	0,02	0,003	0,893	0,347	0,00002
160,0	16,8	0,56	2,81	3,66	0,02	0,003	0,837	0,325	0,00002
170,0	15,7	0,46	2,72	3,43	0,02	0,003	0,783	0,304	0,00001
180,0	14,7	0,37	2,63	3,21	0,02	0,002	0,733	0,285	0,00001
190,0	13,8	0,29	2,55	3,00	0,02	0,002	0,685	0,266	0,00001
200,0	12,9	0,21	2,48	2,80	0,02	0,002	0,640	0,248	0,00001

Gesamtbelastung (JM-G) [µg/m³]									
s	CO	NO	NO2	NOx	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
[m]	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G
0,0	377	21,7	37,4	70,7	1,1	1,31	20,65	12,88	0,00029
10,0	335	18,0	33,9	61,4	1,1	1,30	18,52	12,05	0,00025
20,0	323	16,9	32,9	58,9	1,1	1,30	17,94	11,83	0,00024
30,0	316	16,3	32,4	57,4	1,1	1,30	17,60	11,69	0,00023
40,0	311	15,9	32,0	56,3	1,0	1,30	17,35	11,60	0,00023
50,0	307	15,5	31,6	55,5	1,0	1,30	17,16	11,52	0,00022
60,0	304	15,3	31,4	54,8	1,0	1,30	17,00	11,46	0,00022
70,0	301	15,0	31,1	54,2	1,0	1,30	16,86	11,41	0,00022
80,0	299	14,8	30,9	53,7	1,0	1,29	16,75	11,36	0,00022
90,0	297	14,6	30,8	53,2	1,0	1,29	16,64	11,32	0,00021
100,0	295	14,5	30,6	52,8	1,0	1,29	16,55	11,29	0,00021
110,0	293	14,3	30,5	52,4	1,0	1,29	16,47	11,25	0,00021
120,0	292	14,2	30,3	52,1	1,0	1,29	16,39	11,22	0,00021
130,0	290	14,1	30,2	51,8	1,0	1,29	16,32	11,20	0,00021
140,0	289	14,0	30,1	51,5	1,0	1,29	16,25	11,17	0,00021
150,0	288	13,9	30,0	51,3	1,0	1,29	16,19	11,15	0,00021
160,0	287	13,8	29,9	51,0	1,0	1,29	16,14	11,12	0,00021
170,0	286	13,7	29,8	50,8	1,0	1,29	16,08	11,10	0,00020
180,0	285	13,6	29,7	50,5	1,0	1,29	16,03	11,08	0,00020
190,0	284	13,5	29,7	50,3	1,0	1,29	15,98	11,07	0,00020
200,0	283	13,4	29,6	50,1	1,0	1,29	15,94	11,05	0,00020
Beurteilungswerte (JM-B) [µg/m³]									
		NO2			SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
	JM-B	JM-B			JM-B	JM-B	JM-B	JM-B	JM-B
		40,0			20,0	5,00	40,00	25,00	0,00100

NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>: Überschreitungshäufigkeiten. CO: Gleitender 8h-Mittelwert, Beurteilungswert:10000 µg/m<sup>3</sup>)

NO <sub>2</sub> : 200 µg/m <sup>3</sup> -1h-Mittelwert			PM <sub>10</sub> : 50 µg/m <sup>3</sup> -24h-Mittelwert	
s	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	s	CO-8h-MW
[m]	-	-	[m]	µg/m <sup>3</sup>
0,0	5	18	0,0	1955
10,0	4	14	10,0	1734
20,0	4	13	20,0	1674
30,0	4	13	30,0	1638
40,0	4	12	40,0	1612
50,0	4	12	50,0	1592
60,0	4	12	60,0	1575
70,0	4	12	70,0	1561
80,0	3	12	80,0	1549
90,0	3	12	90,0	1538
100,0	3	11	100,0	1529
110,0	3	11	110,0	1520
120,0	3	11	120,0	1512
130,0	3	11	130,0	1505
140,0	3	11	140,0	1498
150,0	3	11	150,0	1492
160,0	3	11	160,0	1486
170,0	3	11	170,0	1480
180,0	3	11	180,0	1475
190,0	3	11	190,0	1470
200,0	3	11	200,0	1465

Anzahl der zulässigen Überschreitungen [-]

NO<sub>2</sub> : 200 µg/m<sup>3</sup>- 1h-Mittelwert: 18

PM<sub>10</sub>: 50 µg/m<sup>3</sup>-24h-Mittelwert: 35

PC-Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den  
 Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen  
 ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012), Version 1.4  
 Schadstofftabelle erstellt am : 22.02.2018 10:45:14

Vorgang : A 671 Vorlandbrücke Hochheim  
 Aufpunkt : Neckarstraße 14  
 Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

Eingabeparameter Straße:  
 Prognosejahr : 2020 DTV (Jahreswert) : 58251 Kfz/24h SV-Anteil (>3.5 t) : 6.3%  
 Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit 130  
 Anzahl Fahrstreifen : 4 Längsneigungsklasse : 1 Mittl. PKW-Geschw. : 131.1 km/h  
 Windgeschwindigkeit : 3.1 m/s

Ergebnisse Emissionen [g/(km\*h)] (Berechnungsdatum: 22.02.2018 09:49:57):

CO : 831.999 NO2 : 134.094 NOx : 484.953 SO2 : 2.147 Benzol: 1.399 PM10 : 94.375 PM2.5 : 33.695 BaP : 0.00199

Vorbelastung (JM-V) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

CO	NO	NO2	NOx	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP	O3
JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V	JM-V
315	15.1	26.4	49.6	1.3	1.10	18.80	12.30	0.00032	45.1

Zusatzbelastung (JM-Z) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

s	CO	NO	NO2	NOx	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
[m]	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z	JM-Z
0.0	41.4	8.40	11.23	24.11	0.11	0.070	4.691	1.675	0.00010
10.0	24.9	4.51	7.59	14.51	0.06	0.042	2.824	1.008	0.00006
20.0	20.5	3.47	6.60	11.92	0.05	0.034	2.320	0.828	0.00005
30.0	17.8	2.84	6.01	10.36	0.05	0.030	2.017	0.720	0.00004
40.0	15.9	2.39	5.58	9.25	0.04	0.027	1.799	0.642	0.00004
50.0	14.4	2.04	5.24	8.37	0.04	0.024	1.629	0.582	0.00003
60.0	13.1	1.76	4.96	7.66	0.03	0.022	1.490	0.532	0.00003
70.0	12.1	1.51	4.73	7.05	0.03	0.020	1.372	0.490	0.00003
80.0	11.2	1.30	4.52	6.52	0.03	0.019	1.269	0.453	0.00003
90.0	10.4	1.12	4.34	6.06	0.03	0.017	1.178	0.421	0.00002
100.0	9.7	0.95	4.18	5.64	0.02	0.016	1.097	0.392	0.00002
110.0	9.0	0.80	4.04	5.26	0.02	0.015	1.024	0.366	0.00002
120.0	8.4	0.66	3.90	4.92	0.02	0.014	0.957	0.342	0.00002
130.0	7.9	0.53	3.78	4.60	0.02	0.013	0.895	0.319	0.00002
140.0	7.4	0.42	3.67	4.30	0.02	0.012	0.837	0.299	0.00002
150.0	6.9	0.31	3.56	4.03	0.02	0.012	0.784	0.280	0.00002
160.0	6.5	0.20	3.46	3.77	0.02	0.011	0.734	0.262	0.00002
170.0	6.1	0.11	3.37	3.53	0.02	0.010	0.687	0.245	0.00001
180.0	5.7	0.02	3.28	3.30	0.01	0.010	0.643	0.230	0.00001
190.0	5.3	0.00	3.19	3.09	0.01	0.009	0.601	0.215	0.00001
200.0	4.9	0.00	3.11	2.88	0.01	0.008	0.561	0.200	0.00001

Gesamtbelastung (JM-G) [µg/m³]									
	CO	NO	NO2	NOx	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
[m]	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G	JM-G
0.0	356	23.5	37.6	73.7	1.4	1.17	23.49	13.97	0.00042
10.0	340	19.6	34.0	64.1	1.4	1.14	21.62	13.31	0.00038
20.0	335	18.6	33.0	61.5	1.4	1.13	21.12	13.13	0.00037
30.0	333	17.9	32.4	59.9	1.3	1.13	20.82	13.02	0.00036
40.0	331	17.5	32.0	58.8	1.3	1.13	20.60	12.94	0.00036
50.0	329	17.1	31.6	57.9	1.3	1.12	20.43	12.88	0.00035
60.0	328	16.9	31.4	57.2	1.3	1.12	20.29	12.83	0.00035
70.0	327	16.6	31.1	56.6	1.3	1.12	20.17	12.79	0.00035
80.0	326	16.4	30.9	56.1	1.3	1.12	20.07	12.75	0.00035
90.0	325	16.2	30.7	55.6	1.3	1.12	19.98	12.72	0.00034
100.0	325	16.0	30.6	55.2	1.3	1.12	19.90	12.69	0.00034
110.0	324	15.9	30.4	54.8	1.3	1.12	19.82	12.67	0.00034
120.0	323	15.8	30.3	54.5	1.3	1.11	19.76	12.64	0.00034
130.0	323	15.6	30.2	54.2	1.3	1.11	19.69	12.62	0.00034
140.0	322	15.5	30.1	53.9	1.3	1.11	19.64	12.60	0.00034
150.0	322	15.4	30.0	53.6	1.3	1.11	19.58	12.58	0.00034
160.0	321	15.3	29.9	53.3	1.3	1.11	19.53	12.56	0.00034
170.0	321	15.2	29.8	53.1	1.3	1.11	19.49	12.55	0.00033
180.0	321	15.1	29.7	52.9	1.3	1.11	19.44	12.53	0.00033
190.0	320	15.1	29.6	52.6	1.3	1.11	19.40	12.51	0.00033
200.0	320	15.1	29.5	52.4	1.3	1.11	19.36	12.50	0.00033

Beurteilungswerte (JM-B) [µg/m³]					
NO2	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
JM-B	JM-B	JM-B	JM-B	JM-B	JM-B
40.0	20.0	5.0	40.0	25.0	0.0

NO2, PM10: Überschreitungshäufigkeiten. CO: Gleitender 8h-Mittelwert, Beurteilungswert:10000 µg/m³)

NO2: 200 µg/m³-1h-Mittelwert			PM10: 50 µg/m³-24h-Mittelwert			s CO-8h-MW		
s	NO2	PM10	s	NO2	PM10	s	CO-8h-MW	
[m]	-	-	[m]	-	-	[m]	µg/m³	
0.0	6	24	0.0			0.0	1846	
10.0	4	20	10.0			10.0	1761	
20.0	4	19	20.0			20.0	1738	
30.0	4	18	30.0			30.0	1724	
40.0	4	18	40.0			40.0	1714	
50.0	4	17	50.0			50.0	1706	
60.0	4	17	60.0			60.0	1700	
70.0	4	17	70.0			70.0	1694	
80.0	3	17	80.0			80.0	1690	
90.0	3	16	90.0			90.0	1686	
100.0	3	16	100.0			100.0	1682	
110.0	3	16	110.0			110.0	1678	
120.0	3	16	120.0			120.0	1675	
130.0	3	16	130.0			130.0	1673	
140.0	3	16	140.0			140.0	1670	
150.0	3	16	150.0			150.0	1668	
160.0	3	16	160.0			160.0	1665	
170.0	3	16	170.0			170.0	1663	
180.0	3	15	180.0			180.0	1661	
190.0	3	15	190.0			190.0	1659	
200.0	3	15	200.0			200.0	1657	

Anzahl der zulässigen Überschreitungen [-]  
NO2 : 200 µg/m³- 1h-Mittelwert: 18  
PM10: 50 µg/m³-24h-Mittelwert: 35