



## B 452 Neubau der Ortsumgehung Reichensachsen

Beginn: zw. NK 4826 010 und NK 4826 030 Station 0,463

Ende: zw. NK 4825 015 und NK 4825 019 Station 0,650

Bau-km 0+400,000 bis 2+192,816

Hessen ID: 01175

Unterlage 17.2

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## Teil C – Untersuchungen, weitere Pläne, Skizzen Unterlage 17.2

### - Immissionstechnische Untersuchungen - Erläuterungsbericht Luftschadstoffe

Aufgestellt:  
Eschwege, den 25.09.2023  
Hessen Mobil  
- Fachdezernat Planung Osthessen -

i.A. gez. Heuser  
Heuser - Fachdezernent

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines.....	2
2. Grundlagen .....	2
2.1 Rechtliche Grundlagen.....	2
2.2 Technische Grundlagen.....	3
3. Eingabeparameter .....	4
4. Immissionsgrenzwerte für Straßenplanungen (Luftschadstoffe).....	5
5. Ergebnisse .....	6
5.1 Abgebildete Ergebnisse .....	6
5.2 Beurteilung der Ergebnisse .....	6
6. Anlagen .....	6
6.1 Ergebnisse der Schadstoffabschätzung gemäß RLuS, Tabellen, Protokolle .....	6
6.2 Stellungnahme zur Vorbelastung HLUG .....	6

## 1. Allgemeines

Aufgrund der starken Verkehrszunahme nach Fortfall der innerdeutschen Grenze trat eine verkehrliche Überlastung der Ortsdurchfahrt Reichensachsen ein. Der hohen Verkehrsbelastung entsprechend ist auch die Immissionsbelastung stark angestiegen.

Eine Begründung der geplanten Maßnahme sowie die straßenbauliche Beschreibung sind in der Unterlage 1 (Erläuterungsbericht) enthalten. Die Verkehrszahlen entstammen der Verkehrsuntersuchung zur B452 – Ortsumgehung Reichensachsen, Stand Juni 2022.

Es ergibt sich durch den geplanten Neubau am nördlichen Randgebiet der Gemeinde eine veränderte Situation. Die vorliegende Untersuchung zeigt die Schadstoffausbreitung im Bereich von 0m bis 200m vom Fahrbahnrand, auf der Grundlage der angefügten Ergebnistabellen.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Die Rechtsgrundlage für die Erstellung von Fachbeiträgen für Schadstoffbelastungen begründet sich mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG)).

Das BImSchG regelt im § 50, bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutz-bedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeit-gebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Die Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments schafft die rechtlichen Grundlagen, in Gebieten mit derzeit guter Luftqualität, diese zu erhalten und in Gebieten mit derzeit schlechter Luftqualität eine dauerhafte Verbesserung zu erreichen.

Die Umsetzung in nationales Recht erfolgte über eine Änderung des vorgenannten Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), ergänzt durch die 39. BImSchV (39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen).

Die 39. BImSchV übernimmt alle bereits eingeführten Luft-Qualitätswerte.

Diese Grenzwerte sind zum Schutz der menschlichen Gesundheit rechtlich vorgegebene Beurteilungswerte und der Abschätzung der Luftschadstoffbelastung gegenüberzustellen.

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

Die Emissionsmessungen von Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) an neueren Diesel-Pkw ergeben hierbei gegenüber den Prüfstands-Messungen bei Euro 4, 5 und 6 Fahrzeugen höhere Messwerte im Realbetrieb und bei Temperaturen unter 20 °C.

Die Abschätzung der Luftschadstoffbelastung erfolgt mit dem "PC-Berechnungsverfahren zur RLuS 2012" (PC-Programm zur RLuS 2012, Ausgabe 2020) unter Berücksichtigung der HBEFA 4.1.

### Beurteilung

Die Beurteilung erfolgt durch Vergleich der berechneten Luftschadstoffbelastungen mit den rechtlich vorgegebenen Grenzwerten.

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt zusammenfassend über die Gesamtbelastung der Luftschadstoffe im Berechnungsprotokoll sowie Berechnungstabellen in der Anlage 7.1.

Die Abschätzung der Luftschadstoffbelastung gibt Auskunft darüber, inwieweit die angrenzenden Gebiete der geplanten B452 durch Luftschadstoffemissionen aus dem Straßenverkehr betroffen sind.

## **2.2 Technische Grundlagen**

Da bei Baumaßnahmen mit längerem Prognosezeithorizont eine Messung von Luftschadstoffkonzentrationen ausscheidet, erfolgt eine Abschätzung der Konzentrationen nach der "Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne und mit lockerer Randbebauung" (RLuS 2012).

Das Verfahren der RLuS 2012 ist unter folgenden Bedingungen anwendbar:

- Verkehrsbelastung über 5.000 Kfz/24h
- Geschwindigkeit über 50 km/h
- Trogtiefen und Dammhöhen unter 15 m
- Längsneigung bis 6 %
- maximaler Abstand vom Fahrbahnrand 200 m
- Lücken innerhalb der Randbebauung  $\geq 50$  %
- Abstand zwischen den Gebäuden und dem Fahrbahnrand  $\geq 2$  Gebäudehöhen
- Gebäudebreite  $\leq 2$  Gebäudehöhen.

Die Berechnungen können für Bezugsjahre von 2005 bis 2040 erfolgen.

### 3. Eingabeparameter

Die zugrunde gelegten Verkehrszahlen entstammen der Verkehrsuntersuchung B27/B249/B452 Verflechtungsstraße Reichensachsen, OU Reichensachsen und OU Eschwege, erstellt von Habermehl & Follmann Ing. GmbH im Juni 2022 mit einem Prognosehorizont 2035.

Ausgangsdaten für Berechnung mit RLuS 2012 (Planfall 2035)

Abschnitt von Bau-Km bis Bau-Km	Fahr- streifen	Prog.2035 [Kfz / 24h]	SV- Anteil [>3,5t zuläss. Gesamt gew.]	Straßencharakter	Längs- neigungs- gruppe	zulässige Geschw.
OU Reichensachsen  0+400,000 2+192,816	2	12.789	6,8%	Regionalstraße	+/-2%	100 km/h für Pkw

Für die Berücksichtigung der Vorbelastung durch Luftschadstoffe kann für die Ortsumgebung Reichensachsen auf eine Stellungnahme des Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie für den Raum Bebra / Kassel zurückgegriffen werden (Anlage 6.2). Hieraus lässt sich für den Prognosehorizont 2035 eine gebietstypische Vorbelastung für die einzelnen Schadstoffkomponenten ansetzen. Auf die Berücksichtigung von Reduktionsfaktoren wird verzichtet.

Nach Auskunft des hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie leitet sich der jährliche Stundenmittelwert für die Windgeschwindigkeit in 10 m Höhe über Grund im Planungsgebiet der OU Reichensachsen mit 1,4 m/s ab.

#### 4. Immissionsgrenzwerte für Straßenplanungen (Luftschadstoffe)

Auf Grundlage der 39. BImSchV gelten die in nachstehender zusammengestellten Immissionsgrenzwerte für Straßenplanungen.

Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation nach der 39. BImSchV (vereinfachte Darstellung):

<b>Luftschadstoff / Schutzobjekt</b> Definition siehe Tabelle 4	<b>Mittelungszeitraum</b>	<b>Grenzwert</b>	<b>erlaubte Überschreitung / Jahr</b>
<b>SO<sub>2</sub></b> Gesundheit	1 Stunde	350 µg/m <sup>3</sup>	24
<b>SO<sub>2</sub></b> Gesundheit	24 Stunden	125 µg/m <sup>3</sup>	3
<b>SO<sub>2</sub></b> Ökosystem	Jahresmittel Wintermittel	20 µg/m <sup>3</sup> 20 µg/m <sup>3</sup>	keine
<b>NO<sub>2</sub></b> Gesundheit	1 Stunde	200 µg/m <sup>3</sup>	18
<b>NO<sub>2</sub></b> Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	keine
<b>NO<sub>x</sub></b> Vegetation	Kalenderjahr	30 µg/m <sup>3</sup> *	keine
<b>Partikel (PM10)</b> Gesundheit	24 Stunden	50 µg/m <sup>3</sup>	35
<b>Partikel (PM10)</b> Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m <sup>3</sup>	keine
<b>Partikel (PM2,5)</b> Gesundheit	Kalenderjahr	25 µg/m <sup>3</sup>	keine
<b>BaP</b> Gesundheit	Kalenderjahr	0,001 µg/m <sup>3</sup> **	keine
<b>Benzol</b> Gesundheit	Kalenderjahr	5 µg/m <sup>3</sup>	keine
<b>CO</b> Gesundheit	8 Stunden gleitend	10.000 µg/m <sup>3</sup>	keine
<b>O<sub>3</sub></b> Gesundheit	max. 8-h-Mittel in 3 Jahren	120 µg/m <sup>3</sup>	25
<b>O<sub>3</sub></b> Vegetation	AOT 40 *** Mittel in 5 Jahren	18000 µg/m <sup>3</sup> x h	keine

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

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

\*\*\*: AOT40 = accumulated exposure over a threshold of 40 ppb

Summe der Differenzen zwischen 1-h-Werten über 80 µg/m<sup>3</sup> (40 ppb) und dem Wert 80 µg/m<sup>3</sup> im Zeitraum 8-20 Uhr von Mai bis Juli

## **5. Ergebnisse**

### **5.1 Abgebildete Ergebnisse**

Die im Anhang 6.1 folgende Unterlage stellt im Protokollblatt die Belastungswerte direkt am Fahrbahnrand dar. Die Ergebnistabelle dokumentiert die Immissionen in Abständen von 0-200m in 10m Schritten neben der Straße. Die Immissionswerte der neu geplanten OU Reichensachsen werden als Zusatzbelastung, ebenfalls in Abständen von 0 - 200 m in 10m Schritten, angegeben.

### **5.2 Beurteilung der Ergebnisse**

Die Luftschadstoffabschätzung nach RLuS 2012 ergibt, dass im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der OU Reichensachsen im Zuge der B 452 keine kritischen Luftschadstoffkonzentrationen zu erwarten sind. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte für die einzelnen Schadstoffe werden bereits unmittelbar am Fahrbahnrand der Ortsumgebung eingehalten. Für die nahegelegene (360m Entfernung) schutzbedürftige Bebauung können Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte ausgeschlossen werden. Spezielle Maßnahmen zur Minderung der Schadstoffentstehung bzw. Schadstoffausbreitung sind nicht erforderlich.

## **6. Anlagen**

### **6.1 Ergebnisse der Schadstoffabschätzung gemäß RLuS, Tabellen, Protokolle**

### **6.2 Stellungnahme zur Vorbelastung HLuG**

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 7900.16614  
Emissionsberechnung auf Basis des HBEFA 4.1 mit durchschnittlicher Temperaturverteilung für Deutschland  
Schadstofftabelle erstellt am : 31.08.2022 06:50:35  
Rechenlauf ID: f2805e0a-20b6-4e1a-b828-c91c569df973

Vorgang : B452  
Aufpunkt : OU Reichensachsen  
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

## Eingabeparameter Straße:

Prognosejahr : 2035 DTV (Jahreswert) : 12789 Kfz/24h SV-Anteil (>3.5 t) : 6,8%  
Straßenkategorie : Regionalstraße, Tempolimit 100  
Anzahl Fahrstreifen : 2 Längsneigungsklasse : 2 Mittl. PKW-Geschw. : 78,3 km/h  
Windgeschwindigkeit : 1,4 m/s

## Ergebnisse Emissionen [g/(km\*h)] (Berechnungsdatum: 31.08.2022 06:50:35):

CO : 159,059 NO2 : 22,892 NOx : 81,305 SO2 : 0,396 Benzol: 0,045 PM10 : 21,141 PM2.5 : 9,656 BaP : 0,00038

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
380	4,0	14,0	20,1	0,9	1,22	16,00	10,00	0,00000	45,0

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	17,5	3,62	3,40	8,95	0,04	0,005	2,327	1,063	0,00004
10,0	10,5	2,23	1,96	5,39	0,03	0,003	1,401	0,640	0,00003
20,0	8,7	1,86	1,57	4,43	0,02	0,002	1,151	0,526	0,00002
30,0	7,5	1,64	1,34	3,85	0,02	0,002	1,001	0,457	0,00002
40,0	6,7	1,48	1,17	3,43	0,02	0,002	0,893	0,408	0,00002
50,0	6,1	1,35	1,04	3,11	0,02	0,002	0,808	0,369	0,00001
60,0	5,6	1,25	0,93	2,84	0,01	0,002	0,739	0,338	0,00001
70,0	5,1	1,16	0,84	2,62	0,01	0,001	0,680	0,311	0,00001
80,0	4,7	1,09	0,76	2,42	0,01	0,001	0,629	0,288	0,00001
90,0	4,4	1,02	0,69	2,25	0,01	0,001	0,585	0,267	0,00001
100,0	4,1	0,96	0,62	2,09	0,01	0,001	0,544	0,249	0,00001
110,0	3,8	0,90	0,57	1,95	0,01	0,001	0,508	0,232	0,00001
120,0	3,6	0,85	0,51	1,82	0,01	0,001	0,474	0,217	0,00001
130,0	3,3	0,81	0,47	1,71	0,01	0,001	0,444	0,203	0,00001
140,0	3,1	0,77	0,42	1,60	0,01	0,001	0,415	0,190	0,00001
150,0	2,9	0,73	0,38	1,50	0,01	0,001	0,389	0,178	0,00001
160,0	2,7	0,69	0,34	1,40	0,01	0,001	0,364	0,166	0,00001
170,0	2,6	0,66	0,30	1,31	0,01	0,001	0,341	0,156	0,00001
180,0	2,4	0,62	0,27	1,23	0,01	0,001	0,319	0,146	0,00001
190,0	2,2	0,59	0,24	1,15	0,01	0,001	0,298	0,136	0,00001
200,0	2,1	0,56	0,21	1,07	0,01	0,001	0,278	0,127	0,00001

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

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	398	7,6	17,4	29,1	0,9	1,22	18,33	11,06	0,00004
10,0	391	6,2	16,0	25,5	0,9	1,22	17,40	10,64	0,00003
20,0	389	5,9	15,6	24,6	0,9	1,22	17,15	10,53	0,00002
30,0	388	5,6	15,3	24,0	0,9	1,22	17,00	10,46	0,00002
40,0	387	5,5	15,2	23,6	0,9	1,22	16,89	10,41	0,00002
50,0	386	5,4	15,0	23,2	0,9	1,22	16,81	10,37	0,00002
60,0	386	5,2	14,9	23,0	0,9	1,22	16,74	10,34	0,00002
70,0	385	5,2	14,8	22,8	0,9	1,22	16,68	10,31	0,00001
80,0	385	5,1	14,8	22,6	0,9	1,22	16,63	10,29	0,00001
90,0	384	5,0	14,7	22,4	0,9	1,22	16,58	10,27	0,00001
100,0	384	5,0	14,6	22,2	0,9	1,22	16,54	10,25	0,00001
110,0	384	4,9	14,6	22,1	0,9	1,22	16,51	10,23	0,00001
120,0	384	4,9	14,5	22,0	0,9	1,22	16,47	10,22	0,00001
130,0	383	4,8	14,5	21,8	0,9	1,22	16,44	10,20	0,00001
140,0	383	4,8	14,4	21,7	0,9	1,22	16,42	10,19	0,00001
150,0	383	4,7	14,4	21,6	0,9	1,22	16,39	10,18	0,00001
160,0	383	4,7	14,3	21,5	0,9	1,22	16,36	10,17	0,00001
170,0	383	4,7	14,3	21,4	0,9	1,22	16,34	10,16	0,00001
180,0	382	4,6	14,3	21,4	0,9	1,22	16,32	10,15	0,00001
190,0	382	4,6	14,2	21,3	0,9	1,22	16,30	10,14	0,00001
200,0	382	4,6	14,2	21,2	0,9	1,22	16,28	10,13	0,00001

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

NO2	SO2	Benzol	PM10	PM2.5	BaP
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			CO: Gleitender 8h-Mittelwert, Beurteilungswert:10000 µg/m <sup>3</sup> )		
PM <sub>10</sub> : 50 µg/m <sup>3</sup> -24h-Mittelwert			s CO-8h-MW		
s	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	s	CO-8h-MW	
[m]			[m]	µg/m <sup>3</sup>	
0,0	1	14	0,0	2059	
10,0	1	12	10,0	2023	
20,0	1	12	20,0	2013	
30,0	1	12	30,0	2007	
40,0	1	12	40,0	2003	
50,0	1	12	50,0	2000	
60,0	1	12	60,0	1997	
70,0	1	12	70,0	1995	
80,0	1	12	80,0	1993	
90,0	1	11	90,0	1991	
100,0	1	11	100,0	1990	
110,0	1	11	110,0	1988	
120,0	1	11	120,0	1987	
130,0	1	11	130,0	1986	
140,0	1	11	140,0	1985	
150,0	1	11	150,0	1984	
160,0	1	11	160,0	1983	
170,0	1	11	170,0	1982	
180,0	1	11	180,0	1981	
190,0	1	11	190,0	1980	
200,0	1	11	200,0	1979	

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, Ausgabe 2020) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Version 2.1 Build 7900.16614  
Emissionsberechnung auf Basis des HBEFA 4.1 mit durchschnittlicher Temperaturverteilung für Deutschland  
Protokoll erstellt am : 31.08.2022 06:50:35  
Rechenlauf ID: f2805e0a-20b6-4e1a-b828-c91c569df973

Vorgang : B452  
Aufpunkt : OU Reichensachsen  
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

## Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2035  
Straßenkategorie : Regionalstraße, Tempolimit 100  
Längsneigungsklasse : +/- 2 %  
Anzahl Fahrstreifen : 2  
DTV : 12789 Kfz/24h (Jahreswert)  
Schwerverkehr-Anteil: 6,8 % (SV > 3.5 t)  
Mittl. PKW-Geschw. : 78,3 km/h  
  
Windgeschwindigkeit : 1,4 m/s  
Entfernung : 0,0 m

## Ergebnisse Emissionen [g/(km\*h)] (Berechnungsdatum: 31.08.2022 06:50:35):

CO : 159,059  
NOx : 81,305  
NO2 : 22,892  
SO2 : 0,396  
Benzol : 0,045  
PM10 : 21,141  
PM2.5 : 9,656  
BaP : 0,00038

Ergebnisse Immissionen [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]:

(JM=Jahresmittelwert,  
Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	380	17,5
NO	4,0	3,62
NO2	14,0	3,40
NOx	20,1	8,95
SO2	0,9	0,04
Benzol	1,22	0,005
PM10	16,00	2,327
PM2.5	10,00	1,063
BaP	0,00000	0,00004
O3	45,0	-

NO2: Der 1h-Mittelwert von 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wird 1 mal überschritten.  
(Zulässig sind 18 Überschreitungen)  
PM10: Der 24h-Mittelwert von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  wird 14 mal überschritten.  
(Zulässig sind 35 Überschreitungen)  
CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 2059  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
(Bewertung: 21 % vom Beurteilungswert von 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	398	-	-
NO	7,6	-	-
NO2	17,4	40,0	44
NOx	29,1	-	-
SO2	0,9	20,0	5
Benzol	1,22	5,00	24
PM10	18,33	40,00	46
PM2.5	11,06	25,00	44
BaP	0,00004	0,00100	4

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
Postfach 32 09 · D-65022 Wiesbaden

Aktenzeichen (*Bitte bei Antwort angeben*)  
I1 - 53 e 24.11- 048/2022

Frau Jenny Thomas  
Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Sachgebiet Immissionsschutz  
Kurt-Holzappel-Str. 37  
37269 Eschwege

Bearbeiter/in: Daniel Schwarzloh  
Durchwahl: 261  
E-Mail: daniel.schwarzloh@hlnug.hessen.de  
Fax: 216  
Ihr Zeichen:  
Ihre Nachricht:

Datum: 12. August 2022

## Stellungnahme zur Immissionsvorbelastung im Bereich Eschwege/Sontra

Sehr geehrte Frau Thomas,

mit der E-Mail vom 21. Juni 2022 baten Sie das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) um Stellungnahme zur Immissionsvorbelastung im Bereich Eschwege/Sontra.

Für den geplanten Bau der BAB A44 südlich von Eschwege wurden in den Jahren 2005 und 2017 bereits Stellungnahmen zur Vorbelastung verfasst, die nun aktualisiert werden sollen.

In der oben genannten Gemeinde betreibt das HLNUG keine Luftmessstation. Die nächsten relevanten Luftmessstationen des HLNUG mit einem vergleichbaren Charakter sind in Bebra sowie in Kassel. Die an den Stationen Bebra und Kassel Mitte gemessenen Kenngrößen beschreiben die Immissionssituation in einem urbanen Gebiet und können im Rahmen einer konservativen Abschätzung der Vorbelastung herangezogen werden. Die an der Verkehrsmessstation Kassel Fünffensterstraße gemessenen Kenngrößen überschätzen die Immissionssituation in dem angefragten Bereich. Die Zuordnung der Komponenten zur den Messstationen können Sie der Tabelle 1 entnehmen.

Tabelle 1: Zuordnung der Komponenten zu Messstationen

Luftmessstation	Standortcharakter	Komponenten
Bebra	urbaner Hintergrund	Feinstaub (PM <sub>10</sub> ), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> ), Ozon (O <sub>3</sub> )
Kassel Fünffensterstr.	verkehrsbezogen	Kohlenmonoxid (CO), Benzol (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ), Benzo[a]pyren (BaP) im PM <sub>10</sub>
Kassel Mitte	urbaner Hintergrund	Blei im Schwebstaub (PM <sub>10</sub> ) (Pb), Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ), Feinstaub (PM <sub>2,5</sub> )



Gütesiegel  
Familienfreundlicher  
Arbeitgeber  
Land Hessen

Rheingaustraße 186, 65203 Wiesbaden  
Telefon 0611 69 39-0  
Telefax 0611 69 39-555  
Besuche bitte nach Vereinbarung



Für eine lebenswerte Zukunft

### Abschätzung der aktuellen Vorbelastung

In der Tabelle 2 ist die aktuelle Immissionsvorbelastung dargestellt. Die Ermittlung der Vorbelastung erfolgt auf Basis der Daten der letzten fünf Messjahre von 2017 bis 2021. Die Jahresmittelwerte dieser Jahre sind in dem jeweiligen Lufthygienischen Jahresbericht des HLNUG veröffentlicht.

Tabelle 2: Abschätzung der Vorbelastung

Komponente	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pb in PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	O <sub>3</sub>	BaP in PM <sub>10</sub>
Einheit	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>
<b>Vorbelastung</b>	1,2	0,003	16	10	0,38	0,88	14	4	45,0	0,23

### Prognose der Vorbelastung für das Jahr 2035

Für ihre Untersuchung benötigen Sie eine Prognose der Vorbelastung für das Bezugsjahr 2035. Eine Abschätzung der Vorbelastung für einen solchen Prognosehorizont ist mit erheblichen Unsicherheiten behaftet und kann nur die derzeit absehbaren Entwicklungen im Bereich Luftreinhalteplanung berücksichtigen. Deshalb erfolgt auch keine Angabe einer exakten Konzentration für das Prognosejahr. Durch die Maßnahmen zur Emissionsreduzierung wird die Immissionsbelastung im städtischen Hintergrund nach meiner Einschätzung zurückgehen. Die Entwicklung der Immissionsbelastung in Tabelle 3 wurde konservativ abgeschätzt.

Tabelle 3: Prognose für 2035

Komponente	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pb in PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO	O <sub>3</sub>	BaP in PM <sub>10</sub>
Einheit	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>
<b>Prognose</b>	0,94 - 1,22	0,002 - 0,003	15 - 16	8 - 10	0,28 - 0,38	0,80 - 0,88	12 - 14	4	40 - 45	0,21 - 0,23

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

(Daniel Schwarzloh)