

A 45, Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns

Unterlage 17.2 Aktualisierung Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen
Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (0 bis 200 m vom Fahrbahnrand)

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 : 04.11.2021 08:05:50
Rechenlauf ID: 2dcb345f-99ee-415e-93a9-6290fc3dbb15

Vorgang : A 45 Gambacher Kreuz bis Gießener Südkreuz
Aufpunkt : 0 bis 200 m vom Fahrbahnrand
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

Eingabeparameter Straße:

Prognosejahr : 2030 DTV (Jahreswert) : 92050 Kfz/24h SV-Anteil (>3.5 t) : 14,4%
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
Anzahl Fahrstreifen : 6 Längsneigungsklasse : 2 Mittl. PKW-Geschw. : 138,3 km/h
Windgeschwindigkeit : 3,0 m/s

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 04.11.2021 08:05:50):

CO : 5233,973 NO2 : 411,343 NOx : 1437,827 SO2 : 4,779 Benzol: 0,652 PM10 : 211,461 PM2.5 : 96,152
BaP : 0,00302

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
203	4,9	15,1	22,6	1,0	0,80	15,30	10,70	0,00024	47,3

A 45, Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns

Unterlage 17.2 Aktualisierung Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen
Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (0 bis 200 m vom Fahrbahnrand)

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	268,9	29,19	29,09	73,86	0,25	0,033	10,862	4,939	0,00015
10,0	161,8	17,31	17,92	44,46	0,15	0,020	6,538	2,973	0,00009
20,0	133,0	14,15	14,83	36,53	0,12	0,017	5,372	2,443	0,00008
30,0	115,6	12,27	12,95	31,76	0,11	0,014	4,670	2,124	0,00007
40,0	103,1	10,92	11,59	28,33	0,09	0,013	4,166	1,894	0,00006
50,0	93,4	9,87	10,52	25,65	0,09	0,012	3,773	1,715	0,00005
60,0	85,4	9,01	9,64	23,46	0,08	0,011	3,450	1,569	0,00005
70,0	78,6	8,28	8,90	21,60	0,07	0,010	3,176	1,444	0,00005
80,0	72,7	7,65	8,25	19,98	0,07	0,009	2,938	1,336	0,00004
90,0	67,5	7,10	7,67	18,55	0,06	0,008	2,729	1,241	0,00004
100,0	62,9	6,60	7,15	17,27	0,06	0,008	2,541	1,155	0,00004
110,0	58,7	6,15	6,68	16,12	0,05	0,007	2,370	1,078	0,00003
120,0	54,8	5,74	6,26	15,06	0,05	0,007	2,215	1,007	0,00003
130,0	51,3	5,36	5,86	14,09	0,05	0,006	2,072	0,942	0,00003
140,0	48,0	5,02	5,49	13,18	0,04	0,006	1,939	0,882	0,00003
150,0	44,9	4,69	5,15	12,34	0,04	0,006	1,815	0,825	0,00003
160,0	42,1	4,39	4,83	11,56	0,04	0,005	1,700	0,773	0,00002
170,0	39,4	4,10	4,53	10,82	0,04	0,005	1,591	0,723	0,00002
180,0	36,8	3,84	4,24	10,12	0,03	0,005	1,489	0,677	0,00002
190,0	34,4	3,58	3,97	9,46	0,03	0,004	1,392	0,633	0,00002
200,0	32,2	3,34	3,71	8,84	0,03	0,004	1,300	0,591	0,00002

A 45, Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns

Unterlage 17.2 Aktualisierung Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen
Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (0 bis 200 m vom Fahrbahnrand)

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	472	34,1	44,1	96,5	1,2	0,83	26,16	15,64	0,00040
10,0	365	22,2	33,0	67,1	1,1	0,82	21,84	13,67	0,00033
20,0	336	19,1	29,9	59,2	1,1	0,82	20,67	13,14	0,00032
30,0	319	17,2	28,0	54,4	1,1	0,81	19,97	12,82	0,00031
40,0	306	15,9	26,6	51,0	1,1	0,81	19,47	12,59	0,00030
50,0	296	14,8	25,6	48,3	1,1	0,81	19,07	12,42	0,00029
60,0	288	13,9	24,7	46,1	1,1	0,81	18,75	12,27	0,00029
70,0	282	13,2	23,9	44,2	1,1	0,81	18,48	12,14	0,00029
80,0	276	12,6	23,3	42,6	1,1	0,81	18,24	12,04	0,00028
90,0	271	12,0	22,7	41,2	1,1	0,81	18,03	11,94	0,00028
100,0	266	11,5	22,2	39,9	1,1	0,81	17,84	11,86	0,00028
110,0	262	11,1	21,7	38,7	1,1	0,81	17,67	11,78	0,00027
120,0	258	10,7	21,3	37,7	1,1	0,81	17,51	11,71	0,00027
130,0	254	10,3	20,9	36,7	1,0	0,81	17,37	11,64	0,00027
140,0	251	10,0	20,5	35,8	1,0	0,81	17,24	11,58	0,00027
150,0	248	9,6	20,2	35,0	1,0	0,81	17,12	11,53	0,00027
160,0	245	9,3	19,9	34,2	1,0	0,81	17,00	11,47	0,00027
170,0	242	9,0	19,6	33,4	1,0	0,80	16,89	11,42	0,00026
180,0	240	8,8	19,3	32,7	1,0	0,80	16,79	11,38	0,00026
190,0	237	8,5	19,0	32,1	1,0	0,80	16,69	11,33	0,00026
200,0	235	8,3	18,8	31,5	1,0	0,80	16,60	11,29	0,00026

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

Gleitender 8h-Mittelwert, Beurteilungswert: 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

NO2: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -1h-Mittelwert

NO2, PM10: Überschreitungshäufigkeiten. CO:



A 45, Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns

Unterlage 17.2 Aktualisierung Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen
Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (0 bis 200 m vom Fahrbahnrand)

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

NO₂: 200 µg/m³-1h-Mittelwert

PM₁₀: 50 µg/m³-24h-Mittelwert

s	NO ₂	PM ₁₀	s	CO-8h-MW
[m]			[m]	µg/m ³
0,0	9	32	0,0	2444
10,0	4	20	10,0	1890
20,0	3	18	20,0	1740
30,0	3	16	30,0	1650
40,0	3	16	40,0	1586
50,0	2	15	50,0	1535
60,0	2	14	60,0	1494
70,0	2	14	70,0	1459
80,0	2	14	80,0	1428
90,0	2	13	90,0	1401
100,0	2	13	100,0	1377
110,0	2	13	110,0	1355
120,0	2	13	120,0	1336
130,0	2	12	130,0	1317
140,0	2	12	140,0	1300
150,0	2	12	150,0	1284
160,0	2	12	160,0	1269
170,0	2	12	170,0	1256
180,0	2	12	180,0	1242
190,0	2	12	190,0	1230
200,0	1	11	200,0	1218

Anzahl der zulässigen Überschreitungen [-]

NO₂ : 200 µg/m³- 1h-Mittelwert: 18 PM₁₀: 50 µg/m³-24h-Mittelwert: 35

A 45, Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns

Unterlage 17.2 Aktualisierung Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen
Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (0 bis 200 m vom Fahrbahnrand)

A 45 Gambacher Kreuz bis Gleißener Südkreuz: 0 bis 200 m vom Fahrbahnrand

