

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Am Köppel 19)

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 : 17.03.2017 15:24:22

Vorgang : A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen TB Marbach und TB Lützelbach
Aufpunkt : Am Köppel 19
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung und Lärmschutz

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2030
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
Längsneigungsklasse : +/-2 %
Anzahl Fahrstreifen : 6
DTV : 56075 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 40.2 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 142.3 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.5 m/s
Entfernung : 95.0 m

Lärmschutzparameter:

Maßnahme : Wand/Steilwall
Höhe der Maßnahme : 5.0 m
Länge der Maßnahme : 250.0 m
Abstand vom Ende der Maßnahme: 125.0 m
Ort der Maßnahme : Gleiche Straßenseite oder auf beiden Straßenseiten

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Am Köppel 19)

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 17.03.2017 15:24:05):

CO	:	1890.578
NOx	:	701.285
NO2	:	192.002
SO2	:	4.905
Benzol	:	1.901
PM10	:	173.038
PM2.5	:	66.700
BaP	:	0.00275

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

(JM=Jahresmittelwert,

Vorbelastung mit Reduktionsfaktoren für Groß- und Mittelstadt)

Komponente	Vorbelastung		Zusatzbelastung	
	JM-V	JM-Z	JM-V	JM-Z
CO	263	22.9	263	22.9
NO	10.0	1.68	10.0	1.68
NO2	17.5	5.93	17.5	5.93
NOx	32.8	8.51	32.8	8.51
SO2	4.4	0.06	4.4	0.06
Benzol	1.71	0.023	1.71	0.023
PM10	22.10	2.100	22.10	2.100
PM2.5	15.30	0.809	15.30	0.809
BaP	0.00000	0.00003	0.00000	0.00003
O3	59.8	-	59.8	-

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Am Köppel 19)

NO₂: Der 1h-Mittelwerte von 200 µg/m³ wird 2 mal überschritten.

(Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM₁₀: Der 24h-Mittelwerte von 50 µg/m³ wird 26 mal überschritten.

(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1479 µg/m³

(Bewertung: 15 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	286	-	-
NO	11.7	-	-
NO ₂	23.4	40.0	59
NO _x	41.3	-	-
SO ₂	4.5	20.0	22
Benzol	1.73	5.00	35
PM ₁₀	24.20	40.00	60
PM _{2.5}	16.11	25.00	64
BaP	0.00003	-	-

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Finkenweg 8)

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 : 20.03.2017 12:56:37

Vorgang : A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen TB Marbach und TB Lützelbach
Aufpunkt : Finkenweg 8
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung und Lärmschutz

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2030
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
Längsneigungsklasse : +/-2 %
Anzahl Fahrstreifen : 6
DTV : 56075 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 40.2 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 142.3 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.5 m/s
Entfernung : 45.0 m

Lärmschutzparameter:

Maßnahme : Wand/Steilwall
Höhe der Maßnahme : 8.0 m
Länge der Maßnahme : 485.0 m
Abstand vom Ende der Maßnahme: 150.0 m
Ort der Maßnahme : Gleiche Straßenseite oder auf beiden Straßenseiten

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Finkenweg 8)

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 20.03.2017 12:56:37):

CO	:	1890.578
NOx	:	701.285
NO2	:	192.002
SO2	:	4.905
Benzol	:	1.901
PM10	:	173.038
PM2.5	:	66.700
BaP	:	0.00275

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

(JM=Jahresmittelwert,

Vorbelastung mit Reduktionsfaktoren für Groß- und Mittelstadt)

Komponente	Vorbelastung		Zusatzbelastung	
	JM-V	JM-Z	JM-V	JM-Z
CO	263	27.0	263	27.0
NO	10.0	2.24	10.0	2.24
NO2	17.5	6.57	17.5	6.57
NOx	32.8	10.01	32.8	10.01
SO2	4.4	0.07	4.4	0.07
Benzol	1.71	0.027	1.71	0.027
PM10	22.10	2.471	22.10	2.471
PM2.5	15.30	0.952	15.30	0.952
BaP	0.00000	0.00004	0.00000	0.00004
O3	59.8	-	59.8	-

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Finkenweg 8)

NO₂: Der 1h-Mittelwerte von 200 µg/m³ wird 2 mal überschritten.

(Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM₁₀: Der 24h-Mittelwerte von 50 µg/m³ wird 27 mal überschritten.

(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1500 µg/m³

(Bewertung: 15 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	290	-	-
NO	12.2	-	-
NO ₂	24.1	40.0	60
NO _x	42.8	-	-
SO ₂	4.5	20.0	22
Benzol	1.73	5.00	35
PM ₁₀	24.57	40.00	61
PM _{2.5}	16.25	25.00	65
BaP	0.00004	-	-

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Erlenweg 16)

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 : 17.03.2017 15:28:48

Vorgang : A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen TB Marbach und TB Lützelbach
Aufpunkt : Erlenweg 16
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung und Lärmschutz

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2030
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
Längsneigungsklasse : +/-2 %
Anzahl Fahrstreifen : 6
DTV : 56075 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 40.2 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 142.3 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.5 m/s
Entfernung : 110.0 m

Lärmschutzparameter:

Maßnahme : Wand/Steilwall
Höhe der Maßnahme : 5.0 m
Länge der Maßnahme : 880.0 m
Abstand vom Ende der Maßnahme: 200.0 m
Ort der Maßnahme : Gleiche Straßenseite oder auf beiden Straßenseiten

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Erlenweg 16)

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 17.03.2017 15:24:05):

CO	:	1890.578
NOx	:	701.285
NO2	:	192.002
SO2	:	4.905
Benzol	:	1.901
PM10	:	173.038
PM2.5	:	66.700
BaP	:	0.00275

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

(JM=Jahresmittelwert,

Vorbelastung mit Reduktionsfaktoren für Groß- und Mittelstadt)

Komponente	Vorbelastung		Zusatzbelastung	
	JM-V		JM-Z	
CO	263		20.8	
NO	10.0		1.38	
NO2	17.5		5.59	
NOx	32.8		7.70	
SO2	4.4		0.05	
Benzol	1.71		0.021	
PM10	22.10		1.899	
PM2.5	15.30		0.732	
BaP	0.00000		0.00003	
O3	59.8		-	

A 45, 6-streifiger Ausbau zwischen den Talbrücken Marbach und Lützelbach

Unterlage 17.1 Luftschadstoffuntersuchung - Berechnungsunterlagen

Ermittlung der Schadstoffkonzentrationen (Erlenweg 16)

NO₂: Der 1h-Mittelwerte von 200 µg/m³ wird 2 mal überschritten.

(Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM₁₀: Der 24h-Mittelwerte von 50 µg/m³ wird 26 mal überschritten.

(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1468 µg/m³

(Bewertung: 15 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	283	-	-
NO	11.4	-	-
NO ₂	23.1	40.0	58
NO _x	40.5	-	-
SO ₂	4.5	20.0	22
Benzol	1.73	5.00	35
PM ₁₀	24.00	40.00	60
PM _{2.5}	16.03	25.00	64
BaP	0.00003	-	-