

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 : 19.03.2018 10:58:35

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 : 70950 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 19.3 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 141.7 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: 19.03.2018 10:58:35):

CO	:	2382.150
NOx	:	824.392
NO2	:	226.844
SO2	:	4.202
Benzol	:	2.706
PM10	:	157.610
PM2.5	:	60.522
BaP	:	0.00283

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	28.9
NO	10.0	1.95
NO2	17.5	7.01
NOx	32.8	10.00
SO2	4.4	0.05
Benzol	1.71	0.033
PM10	22.10	1.912
PM2.5	15.30	0.734
BaP	0.00000	0.00003
O3	65.1	-

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: 1510 µg/m³

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

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	291	-	-
NO	12.0	-	-
NO ₂	24.5	40.0	61
NO _x	42.8	-	-
SO ₂	4.5	20.0	22
Benzol	1.74	5.00	35
PM ₁₀	24.01	40.00	60
PM _{2.5}	16.03	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 : 19.03.2018 11:11:10

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 : 70950 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 19.3 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 141.7 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: 19.03.2018 11:11:10):

CO	:	2382.150
NOx	:	824.392
NO2	:	226.844
SO2	:	4.202
Benzol	:	2.706
PM10	:	157.610
PM2.5	:	60.522
BaP	:	0.00283

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	34.0
NO	10.0	2.60
NO2	17.5	7.78
NOx	32.8	11.77
SO2	4.4	0.06
Benzol	1.71	0.039
PM10	22.10	2.250
PM2.5	15.30	0.864
BaP	0.00000	0.00004
O3	65.1	-

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: 1536 µg/m³

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

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	297	-	-
NO	12.6	-	-
NO ₂	25.3	40.0	63
NO _x	44.6	-	-
SO ₂	4.5	20.0	22
Benzol	1.75	5.00	35
PM ₁₀	24.35	40.00	61
PM _{2.5}	16.16	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 : 19.03.2018 11:27:09

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 : 70950 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 19.3 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 141.7 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: 19.03.2018 11:27:09):

CO	:	2382.150
NOx	:	824.392
NO2	:	226.844
SO2	:	4.202
Benzol	:	2.706
PM10	:	157.610
PM2.5	:	60.522
BaP	:	0.00283

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		26.1	
NO	10.0		1.60	
NO2	17.5		6.59	
NOx	32.8		9.05	
SO2	4.4		0.05	
Benzol	1.71		0.030	
PM10	22.10		1.730	
PM2.5	15.30		0.664	
BaP	0.00000		0.00003	
O3	65.1		-	

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 25 mal überschritten.
(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1496 µg/m³
(Bewertung: 15 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung		Beurteilungswerte	
	JM-G	JM-B	JM-G	JM-B
CO	289	-	-	-
NO	11.6	-	-	-
NO ₂	24.1	40.0	60	-
NO _x	41.9	-	-	-
SO ₂	4.5	20.0	22	-
Benzol	1.74	5.00	35	-
PM ₁₀	23.83	40.00	60	-
PM _{2.5}	15.96	25.00	64	-
BaP	0.00003	-	-	-