

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 Köppl 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	JM-V	JM-Z
CO	263	26.1	26.1	26.1
NO	10.0	1.60	1.60	1.60
NO2	17.5	6.59	6.59	6.59
NOx	32.8	9.05	9.05	9.05
SO2	4.4	0.05	0.05	0.05
Benzol	1.71	0.030	0.030	0.030
PM10	22.10	1.730	1.730	1.730
PM2.5	15.30	0.664	0.664	0.664
BaP	0.00000	0.00003	0.00003	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		Bewertung JM-G/ JM-B [%]
	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			-	-