

Straßenbauverwaltung:

Bundesrepublik Deutschland, Staatliches Bauamt Rosenheim

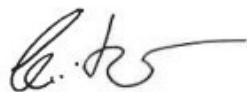
Straße / Abschnittsnummer / Station: von B 472 / 1060 / 0,135 – B472 / 1060 / 0795

B 472 Bad Tölz - Miesbach
Ausbau Waakirchen – KV Kammerloh

Planfeststellung

LUFTSCHADSTOFF- UNTERSUCHUNG

aufgestellt:



Leitner, Baudirektor

Rosenheim, den 07.07.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung.....	2
2	Örtliche Gegebenheiten.....	2
3	Rechtliche Grundlagen.....	2
4	Immissionsgrenzwerte.....	2
5	Methodik der Untersuchung.....	3
6	Immissionsberechnung (Abschätzung der Schadstoffimmissionswerte) gemäß RLuS 2012, Fassung 2020	5
6.1	Prüfung auf Einhaltung der Anwendungsbedingungen	5
6.2	Immissionsorte.....	6
6.3	Vorbelastung	6
6.4	Verkehr, Straßentyp, Geschwindigkeit, Längsneigung und Windgeschwindigkeit in 10m über Grund.	7
7	Ergebnisse.....	9
7.1	Stickstoffdioxid NO ₂	9
7.1.1	Jahresmittelwert NO ₂	9
7.1.2	Stundenmittelwert NO ₂	9
7.2	Feinstaub	9
7.2.1	Jahresmittelwert PM-10	9
7.2.2	Tagesmittelwert PM-10	9
7.2.3	Jahresmittelwert PM-2,5	9
8	Zusammenfassung.....	10

1 **Aufgabenstellung**

Das Staatliche Bauamt Rosenheim plant den Ausbau der B 472 zwischen Waakirchen und dem bestehenden Kreisverkehr bei Kammerloh in der Gemeinde Waakirchen. Zusätzlich soll der Knotenpunkt an der Glückaufstraße umgebaut und eine Geh- und Radweg angebaut werden.

Im Rahmen eines Luftschadstoffscreenings sollen die Gesamtimmissionen entlang der Ausbaustrecke im Prognose-Planfall des Jahres 2030 prognostiziert und anhand der gesetzlichen Grenzwerte der 39. BImSchV bewertet werden.

2 **Örtliche Gegebenheiten**

Die Maßnahme liegt im Landkreis Miesbach östlich der Gemeinde Waakirchen.

Die Ausbaumaßnahme erfolgt weitestgehend auf Bestand der bisherigen B 472. Sowohl Linienführung, als auch Höhenlage der Trasse wird optimiert und der Querschnitt entsprechend den verkehrlichen Erfordernissen verbreitert. Die Bebauung am Bauanfang liegt im baurechtlichen Außenbereich, außerhalb der Planfeststellungsgrenze sind die Gebäude einem Mischgebiet zuzuordnen. Auf der südlich anschließenden Fläche liegt der Bauhof und das Rathaus und gilt als Gemeinbedarfsgebiet. Ebenso ist die Fläche am Bauende mit Bebauung durch Schule, Kindergarten und Sportstätte Gemeinbedarfsgebiet. Zwischen östlichem Ortsausgang Waakirchens und der Glückaufstraße bei ca. Bau-km 0+565 führt die B 472 über landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die zu untersuchende Strecke weist abgesehen von dem einzeln stehenden Anwesen mit Landwirtschaft nördlich der B 472 am Ortseingang Waakirchens keine unmittelbare Randbebauung auf. Die Aussagen zu den zu erwartenden Luftschadstoffbelastungen können daher auf der Grundlage eines Luftschadstoffscreenings gemäß der „Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, Ausgabe 2012, Fassung 2020“ vorgenommen werden.

3 **Rechtliche Grundlagen**

Die EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG bildet auf europäischer Ebene die Grundlage der neuen europäischen Luftreinhaltestrategie. Für Deutschland ist die gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Schadstoffuntersuchungen und ggf. erforderlicher Maßnahmen zum Schutz vor Luftverunreinigungen der § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Bekanntmachung vom 26.09.2002 in Verbindung mit den gemäß §§ 40 bzw. 48 und 48 a BImSchG erlassenen "39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010" (39. BImSchV).

4 **Immissionsgrenzwerte**

Die EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG bildet die Grundlage der neuen europäischen Luftreinhaltestrategie und wurde im August 2010 durch die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen in deutsches Recht umgesetzt. Die 39. BImSchV regelt Maßnahmen zur Überwachung und Verbesserung der Luft-

qualität sowie die Festlegung von einzuleitenden Maßnahmen, wenn Immissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden.

In der 39. BImSchV sind für Partikel und Stickstoffdioxid folgende Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen festgesetzt:

Schadstoff / Schutzobjekt	Mitteilungszeitraum	Grenzwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Grenzwert gültig a (Monat/Jahr)	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂ Gesundheit	1 Stunde	350	01-2005	350	350	350	350	350	350
SO ₂ Gesundheit	24 Stunden	125	01-2005	125	125	125	125	125	125
SO ₂ Ökosystem	Kalenderjahr/ Winter	20	07-2001	20	20	20	20	20	20
NO ₂ Gesundheit	1 Stunde	200	01-2010	250	240	230	220	210	200
NO ₂ Gesundheit	Kalenderjahr	40	01-2010	50	48	46	44	42	40
NO _x Vegetation	Kalenderjahr	30	07-2001	30	30	30	30	30	30
Partikel (PM-10) Gesundheit	24 Stunden	50	01-2005	50	50	50	50	50	50
Partikel (PM-10) Gesundheit	Kalenderjahr	40	01-2005	40	40	40	40	40	40
Partikel (PM-2,5) Gesundheit	Kalenderjahr	25	08-2010						25
Blei Gesundheit	Kalenderjahr	0,5	01-2005	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Benzol Gesundheit	Kalenderjahr	5	01-2010	10	9	8	7	6	5
CO Gesundheit	8 Stunden gleitend	10.000	01-2005	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit oder der Vegetation nach 39. BImSchV

Bei der Betrachtung des Schwebstaubs sind Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 10 μm (PM-10) relevant. Diese Partikelfraktion wird als Feinstaub bezeichnet und kann aufgrund der geringen Größe mit den Atemwegen aufgenommen werden.

PM-2,5 ist eine Teilmenge der PM-10-Fraktion und wird als lungengängiger Feinstaub bezeichnet. Für diese gesundheitsgefährliche Feinstaubfraktion ist seit dem 1. Januar 2015 ein Grenzwert von 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mit einer Toleranzmarge von 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (für das Jahr 2010) einzuhalten.

5 Methodik der Untersuchung

Das Luftschadstoffscreening wird mit dem PC-Berechnungsverfahren RLuS 2012 durchgeführt.

Es ermöglicht die Abschätzung der Immissionen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung durch die rechnerische Beschreibung der Verdünnung der emittierten Schadstoffe bis zum Immissionsort. Es basiert auf der „Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, Ausgabe 2012, Fassung 2020“ und wurde durch Veröffentlichung des „Allgemeinen Rundschreibens Straßenbau Nr. 3/2021“ in der Straßenbauverwaltung eingeführt.

Die folgenden lufthygienisch relevanten Schadstoffe sind Gegenstand der Untersuchung:

- Stickstoffdioxid (NO₂),
- Partikel <10 µm (PM-10),
- Partikel <2,5 µm (PM-2,5).

Die aufgeführten Schadstoffe stellen die lufthygienischen Leitkomponenten für Kfz-Emissionen dar und bilden somit eine ausreichende Beurteilungsgrundlage. Andere Schadstoffe sind emissionsseitig vernachlässigbar oder sind von untergeordneter lufthygienischer Bedeutung.

Die Untersuchung wird für die Maßnahme anhand einer Berechnung an einem fiktiven Emissionspunkt durchgeführt. Die resultierenden Gesamtmissionen aus Vor- und Zusatzbelastung, werden für den Prognose-Planfall im Jahr 2030 berechnet und anhand der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV bewertet.

Die Datengrundlage hierfür bilden die prognostizierten Verkehrsmengen nach Verkehrsgutachten, die Vorbelastung im Untersuchungsgebiet sowie das Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs in der in RLuS 2012 integrierten Version 4.1.

6 Immissionsberechnung (Abschätzung der Schadstoffimmissionswerte) gemäß RLuS 2012, Fassung 2020

6.1 Prüfung auf Einhaltung der Anwendungsbedingungen

Gemäß Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 3/2021 des Bundesministers für Verkehr vom 11. Januar 2021 erfolgt eine Abschätzung der Schadstoffimmissionswerte an kritischen Straßenabschnitten nach der "Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012), Ausgabe 2012, Fassung 2020".

Die Prognosedaten zu den Verkehrsmengen beziehen sich auf das Jahr 2030. Zur Berechnung der Emissionen wird das Bezugsjahr 2019 zugrunde gelegt. Aufgrund des prognostizierten Rückgangs der Emissionen aus dem Straßenverkehr durch technischen Fortschritt und der Einführung und Marktdurchdringung von Euro-5 und Euro-6 Fahrzeugen, stellt dies eine konservative Vorgehensweise dar.

Die RLuS 2012 in der Fassung 2020 unterliegt Anwendungsbedingungen, deren Einhaltung im untersuchten Bereich nach Tabelle 2 wie folgt vorliegt:

Anwendungsbedingungen der RLuS 2012, Fassung 2020	Örtliche Situation Planungszustand 2030	Anwendungs-Bedingung eingehalten?
Verkehrsstärke > 5000 Kfz/24h	10.530 Kfz/24h	OK
Geschwindigkeit > 50 km/h	70 / 100 km/h	OK
Einschnittstiefen und Dammhöhen unter 15m	max. 1 m Einschnitt	OK
Längsneigung ≤ 6%	1,73 %	OK
maximaler Abstand des IO vom Fahrbahnrand 200m	14 m (IO Miesbacher Str.5)	OK
Lücken innerhalb der Randbebauung ≥ 50%	gegeben	OK
Abstand zwischen den Gebäuden und dem Fahrbahnrand ≥ 2 Gebäudehöhen	gegeben	OK
Gebäudebreite ≤ 2 Gebäudehöhen	gegeben	OK

Tabelle 2: Einhaltung der Anwendungsbedingungen der RLuS 2012

Protokoll	Diagramm	Tabelle	Anwendungsbedingungen	Über RLuS
<p>Das Merkblatt ist unter folgenden Bedingungen anwendbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsstärken über 5 000 Kfz/24 h, - Geschwindigkeiten über 50 km/h, - Trogtiefen und Dammhöhen unter 15 m, - Längsneigung bis 6 %, - maximaler Abstand vom Fahrbahnrand 200 m, - Lücken innerhalb der Randbebauung >= 50 %, - Abstände zwischen den Gebäuden und dem Fahrbahnrand >= 2 Gebäudehöhen - Gebäudebreite <= 2 Gebäudehöhen <p>Das Modell ist beim Vorliegen folgender Bedingungen nicht anwendbar oder die Anwendung ist problematisch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In engen und tief eingeschnittenen Tälern bzw. Kesseln. Da dabei im Allgemeinen das Windfeld durch die Orographie beeinflusst wird, ist es in diesen Fällen zweckmäßig, eine der speziellen Situation angepasste gutachterliche Untersuchung durchführen zu lassen. - Bei häufigen Schwachwindlagen und/oder im Bereich von relevanten Kaltluftabflüssen bzw. Kaltluftseen. Für die Bestimmung der Kaltluftströmungsverhältnisse stehen numerische Kaltluftabflussmodelle gemäß VDI Richtlinie 3787, Blatt 5 zur Verfügung. - Bei Bebauungsdichte > 50 %. Hier ist die Anwendung eines Screeningmodells vorzusehen, welches die Straßenrandbebauung explizit mit berücksichtigt. 				

Alle Anwendungsbedingungen der RLuS 2012 werden damit eingehalten.

6.2 Immissionsorte

Bei der vorliegenden Luftschadstoffuntersuchung gemäß RLuS 2012 wird der Berechnung als Immissionsort exemplarisch das nächstgelegene Gebäude am Ortseingang Waakirchens im Abstand von 14 m zum Fahrbahnrand der geplanten Straße zugrunde gelegt. Diese Vorgehensweise gewährleistet, dass bei einer zukünftigen Nutzungsänderung (z.B. Ausweisung neuer Wohngebiete bis an die geplante Straße heran) auch die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte innerhalb der Anbauverbotszone von 20 m gewährleistet wäre.

6.3 Vorbelastung

Die Immissionsbelastung an einem bestimmten Ort setzt sich aus der Vorbelastung durch bereits vorhandenen Verkehr und andere Quellgruppen, wie z.B. Industrie, Gewerbe, Hausheizungen und der Zusatzbelastung aufgrund des Verkehrs auf den zu beurteilenden Straßen zusammen. Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) betreibt ein lufthygienisches Überwachungssystem (LÜB) mit Luftgütemessstellen im gesamten Freistaat. Für die Ermittlung der Vorbelastung werden von drei LÜB-Messstationen, welche charakteristisch am besten die vorliegende Situation beschreiben (hier: ländlich regional – vorstädtisch) die Messdaten zusammengestellt und der Durchschnittswert über vier Jahre und über die Messstationen gebildet. Die nachfolgenden Tabellen 4 bis 6 zeigen die ausgewählten Stationen und deren Messwerte der lufthygienisch relevanten Schadstoffe in den vergangenen 4 Jahren.

Andechs Rothenfels	Mehring Sportplatz	Trostberg Schwimmbadstr.
ländlich regional	ländlich regional	vorstädtisch

Tabelle 3: Stationsumgebung der repräsentativen Messstellen

PM 10 Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Jahr	LÜB Messstationen		
	Andechs Rothenfels	Mehring Sportplatz	Trostberg Schwimmbadstr.
2016	12	-	15
2017	12	-	16
2018	14	-	17
2019	11	-	15

Tabelle 4: Auswertung repräsentativer Messstellen für PM 10 (2016-2019)

Durchschnittswert PM 10: **14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Auf der sicheren Seite liegend wird der PM 10-Wert für „Freiland mittel“ von **22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** für die Angabe der Vorbelastung beibehalten.

PM 2,5 Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Jahr	LÜB Messstationen		
	Andechs	Mehring Sportplatz	Trostberg Schwimmbadstr.
2016	8	-	11
2017	9	12	12
2018	11	13	13
2019	8	10	10

Tabelle 5: Auswertung repräsentativer Messstellen für PM 2,5 (2016-2019)

Durchschnittswert PM 2,5: **11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Auf der sicheren Seite liegend wird der PM 2,5-Wert für „Freiland mittel“ von **15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** für die Angabe der Vorbelastung beibehalten.

NO₂ Jahresmittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Jahr	LÜB Messstationen		
	Andechs	Mehring Sportplatz	Trostberg Schwimmbadstr.
2016	7	14	17
2017	7	15	18
2018	7	14	17
2019	7	13	17

Tabelle 6: Auswertung repräsentativer Messstellen für NO₂ (2016-2019)

Durchschnittswert NO₂: **13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Der NO₂-Wert für „Freiland mittel“ von **11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** wird für die Angabe der Vorbelastung erhöht.

Die Eingangswerte für die Berechnung, welche nicht in den Jahresauswertungen der LÜB Messstationen erfasst sind, werden in der Vorbelastung aus den typisierten Gebietsvorgaben übernommen. Im Sinne einer konservativen Bewertung wird das Gebiet am geplanten Ausbau der B 472 wegen seiner ländlichen Struktur und gleichzeitig seiner Nähe zu Waakirchen als „Freiland, mittel vorbelastet“ typisiert angenommen. Bei den Werten für die Vorbelastung PM 10, PM 2,5 und NO₂ wird der jeweils höhere Wert übernommen.

Abbildung 1 zeigt die Eingangswerte für die Vorbelastung.

6.4 Verkehr, Straßentyp, Geschwindigkeit, Längsneigung und Windgeschwindigkeit in 10m über Grund.

Für die Berechnung der Luftschadstoffe sind nun noch Verkehrsdaten, Daten zur Geometrie der Straße und Daten über den vorherrschenden Wind erforderlich.

- Nach Verkehrsuntersuchung wird 2030 ein werktäglicher Verkehr von 10.530 Kfz/24h bei 8% Schwerverkehrsanteil prognostiziert.
- Bei der B 472 handelt es sich im Sinne des RLuS 2012 um eine Fernstraße.
- Die Geschwindigkeit wird unabhängig von der Ortsrandlage auf der sicheren Seite liegend mit 100 km/h angesetzt.
- Die B 472 weist 2 Fahrstreifen auf, die Längsneigung beträgt max. 1,73%. Der Straßenzustand der Ausbaustrecke wird als „gut“ angesetzt.
- Je höher die Windgeschwindigkeiten sind, desto mehr werden die Luftschadstoffe verwirbelt und verdünnt. Die Angaben zu den Windverhältnissen basieren auf den Daten des Deutschen Wetterdienstes, Karte „Jahresmittelwert der Windgeschwindigkeit, 10 m über Grund“. Dort ist eine mittlere Windgeschwindigkeit von 4 m/s für den Raum östlich Waakirchens angegeben.

Mit den in Ziffer 6.3 und 6.4 angegebenen Werten sieht die Eingabemaske der Berechnung wie folgt aus:

Projektparameter

Vorgang: Planfeststellung B 472 Ausbau Waakirche

Aufpunkt: IO in 14 m Entfernung (Ortsrandlage)

Prognosejahr: 2030 (2005 - 2040)

Immissionsort (Abstand vom Fahrbahnrand s): 14,0 m (0 - 200)

Jahresmittelwert der Windgeschwindigkeit: 4,0 m/s (0.5 - 10)

Verkehrsmenge

Jahresmittelwert
 Werktagwert

Gesamtverkehr (DTV): 0530 Kfz/24h (5000 - 200000)

Anteil Schwerverkehr über 3.5 t: 8,0 % (0 - 50)

Straßenabschnitt

Straßentyp: Fernstraße

Tempolimit: 100 km/h
 Schlechter Straßenzustand

Anzahl der Fahrstreifen: (1 - 8)

Längsneigung: +/-2 %

Vorbelastungsja: 2019 Reduktion: Keine

	Mittelwert		Vorbelastung für 2030	
			Mittelwert	Korrekturfakt
CO:	200,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		200.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
PM10:	22,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		22.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
PM2.5:	15,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		15.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
NO:	3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		3.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
NO2:	13,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		13.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
SO2:	3,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		3.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
Benzol:	8,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
BaP:	0,00000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		0.00000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00
O3:	456,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		45.60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.00

Alle = 0

Typisierte Vorbelastung: Freiland, mittel Übernehme

Abbildung 1, 2 und 3: Dokumentation der Eingangswerte für die Berechnung

Das Ergebnis der Berechnung ist in Anlage 1 beigefügt. Eine Kommentierung und Bewertung der Ergebnisse erfolgt im nächsten Abschnitt.

7 Ergebnisse

Luftschadstoffe Prognose 2030					
	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jahresmittelwert	NO ₂ 1h MW Anzahl der Überschreitungen	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jahresmittelwert	PM10 24h MW Anzahl der Überschreitungen	PM2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jahresmittelwert
Berechnet	13,3	1	22,37	21	15,13
Grenzwert	40/30	18	40	35	25

Tabelle 6: Immissionen im Prognosezeitpunkt

7.1 Stickstoffdioxid NO₂

7.1.1 Jahresmittelwert NO₂

Im Jahr 2030 wird im Planfall am IO in 14m Abstand zum Fahrbahnrand der B 472 eine maximale Gesamtimmissionskonzentration NO₂ von 13,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. Mit zunehmender Entfernung von der Straße nehmen die Immissionen kontinuierlich ab. Der Immissionsgrenzwert von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird deutlich unterschritten.

Der Grenzwert von 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zum Schutz der Vegetation wird ebenfalls deutlich unterschritten.

7.1.2 Stundenmittelwert NO₂

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit darf ein Wert von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemittelt über 1 Stunde nicht öfter als 18 Stunden im Jahr überschritten werden. Die Berechnung ergibt, dass der 1h-Mittelwert von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1 mal im Jahr überschritten wird. Der Grenzwert von 18 Stunden im Jahr wird damit deutlich unterschritten.

7.2 Feinstaub

7.2.1 Jahresmittelwert PM-10

Im Jahr 2030 wird im Planfall am fiktiven IO in 14m Abstand zum Fahrbahnrand der B 472 eine maximale PM-10-Gesamtimmissionskonzentration von 22,37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet. Der Grenzwert für PM-10 von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird damit unterschritten.

7.2.2 Tagesmittelwert PM-10

Nach der 39. BImSchV liegt der Grenzwert des Tagesmittels für PM-10 bei 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dabei werden während eines Jahres Überschreitungen berechnet, wobei 35 Überschreitungen zulässig sind. Es wurden maximal 21 Überschreitungen errechnet. Der Immissionsgrenzwert für PM-10 für die Überschreitung des Tagesmittels wird damit eingehalten.

7.2.3 Jahresmittelwert PM-2,5

Für PM-2,5 berechnet sich im Planfall im Jahre 2030 eine maximale PM-2,5-Immissionskonzentration im Jahresmittel von 15,13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Der ab 2015 einzuhaltende Grenzwert von im Jahresmittel 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird damit deutlich unterschritten.

8 Zusammenfassung

Um entlang des geplanten Ausbaus der B 472 die zu erwartenden Gesamtluftschadstoffbelastungen zu untersuchen, werden die Immissionskonzentrationen für Stickstoffdioxid und Feinstaub im Prognosejahr 2030 mit dem Screeningmodell RLuS 2012, Fassung 2020 berechnet und anhand der Grenzwerte der 39. BImSchV bewertet.

Grundlage der Untersuchung sind die aktuelle Straßenplanung und die prognostizierten Verkehrsmengen für das Jahr 2030.

Die Betrachtung der Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM-10 und PM-2,5) ergab keine Überschreitung der Jahresgrenzwerte bzw. der zugelassenen Häufigkeit der Stunden- und Tagesmittelwert Überschreitungen.

Eine problematische Erhöhung der Schadstoffbelastung ist daher nicht zu erwarten. Die errechneten Immissionen der einzelnen Schadstoffe liegen alle unter den gültigen Grenzwerten.

Bei den lufthygienisch relevanten Schadstoffen dominiert die angenommene Vorbelastung des Gebietes. Die Zusatzbelastung durch den Ausbau der bereits bestehenden B 472 ist sehr gering.

Da die ermittelten bzw. zu erwartenden Gesamtluftschadstoffbelastungen die geltenden verkehrsspezifischen Grenz- und Leitwerte der 39. BImSchV nicht erreichen bzw. nicht überschreiten, sind keine Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Luftverunreinigungen bzw. zusätzliche Maßnahmen zur Minderung der Immissionen notwendig.

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 7550.22977
Emissionsberechnung auf Basis des HBEFA 4.1 mit durchschnittlicher Temperaturverteilung für Deutschland
Protokoll erstellt am : 26.07.2021 16:32:36
Rechenlauf ID: eeab2a2b-e68b-4c21-8615-aead2fd1c635

Vorgang : Planfeststellung B 472 Ausbau Waakirchen - KV- Kammerloh
Aufpunkt : IO in 14 m Entfernung (Ortsrandlage)
Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2030
Straßenkategorie : Fernstraße, Tempolimit 100
Längsneigungsklasse : +/- 2 %
Anzahl Fahrstreifen : 8
DTV : 10530 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 8,0 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 96,4 km/h

Windgeschwindigkeit : 4,0 m/s
Entfernung : 14,0 m

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 26.07.2021 16:32:36):

CO : 104,515
NOx : 80,425
NO2 : 23,287
SO2 : 0,359
Benzol : 0,041
PM10 : 17,573
PM2.5 : 6,205
BaP : 0,00032

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

(JM=Jahresmittelwert,

Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	200	2,2
NO	3,0	0,94
NO2	13,0	0,27
NOx	17,6	1,71
SO2	3,0	0,01
Benzol	0,80	0,001
PM10	22,00	0,373
PM2.5	15,00	0,132
BaP	0,00000	0,00001
O3	45,6	-

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 21 mal überschritten.

(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1047 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Bewertung: 10 % vom Beurteilungswert von 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	202	-	-
NO	3,9	-	-
NO2	13,3	40,0	33
NOx	19,3	-	-
SO2	3,0	20,0	15
Benzol	0,80	5,00	16
PM10	22,37	40,00	56
PM2.5	15,13	25,00	61
BaP	0,00001	0,00100	1