

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern

Straße / Abschnitt / Station: A70_340_5,865 bis A70_400_0,055

BAB A70 Schweinfurt - Bamberg

Nachträgliche Lärmvorsorge und Trassenanpassung bei Hallstadt

Betr.-km 61,096 bis Betr.-km 64,240

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

BAB A70, Schweinfurt - Bamberg

Abschnitt: westl. AS Bamberg-Hafen bis AS Bamberg

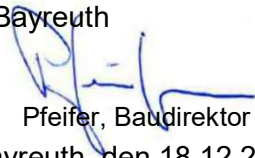
Nachträgliche Lärmvorsorge und Trassenanpassung bei Hallstadt

Betr.-km 61,096 bis 64,240

- Untersuchung zu den Luftschadstoffen -

aufgestellt:

Autobahndirektion Nordbayern
Dienststelle Bayreuth


Pfeifer, Baudirektor

Bayreuth, den 18.12.2020

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	3
2. Grenzwerte	3
3. Prognosehorizont	4
4. Immissionsorte	4
5. Verkehrszahlen	5
6. Berechnungsgrundlagen	5
7. Berechnungsergebnisse	7
7.1 Derzeitige Immissionsbelastungen 2019	8
7.2 Künftige Immissionsbelastungen 2035	10
8. Ergebnisbewertung	12
8.1 Derzeitige Immissionsbelastungen 2019	12
8.2 Künftige Immissionsbelastungen 2035	12
8.3 Resümee	13

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Grenzwerte aus 39. BImSchV §§ 2 ff	3
Abb. 1: Auszug aus dem Übersichtslageplan Unterlage 3, Blatt 1	4
Tabelle 2: Verkehrszahlen	5
Abb. 2: Windgeschwindigkeiten aus Bayerischen Windatlas, Stand: März 2014, aktualisierte Fassung 2019	5
Tabelle 3: Vorbelastung Kleinstadt „mittel“ nach Tabelle A1 RLUS 2012	6

1. Einführung

Im Folgenden wird die Luftschadstoffsituation in der angrenzenden Wohnbebauung für den Planungsbereich von Betr.-km 61,096 bis 64,240 untersucht. Grundlage hierfür ist die 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV).

Die Berechnung erfolgt gemäß den im Jahr 2012 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung eingeführten Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung – RLuS 2012. Der Anwendungsbereich der Richtlinie ist gegeben. Die Dichte der unmittelbar betroffenen Bebauung liegt unter 50 %. Sie ist als lockere Randbebauung anzusprechen.

2. Grenzwerte

Nachfolgend werden die wichtigsten, zum Schutz der menschlichen Gesundheit definierten Schadstoffgruppen und ihre Grenzwerte nach 39. BImSchV aufgezeigt.

Zeile	Schadstoff		Mittelungszeitraum	Grenzwert [mg/m³]	pro Jahr erlaubte Überschreitungen
1	Schwefeldioxid	SO ₂	1 Stunde	350	24
2			24 Stunden	125	3
3	Stickstoffdioxid	NO ₂	1 Stunde	200	18
4			Kalenderjahr	40	keine
5	Feinstaub	PM ₁₀ *	24 Stunden	50	35
6			Kalenderjahr	40	keine
7			bzw.	27**	keine
8		PM _{2,5} ***	Kalenderjahr	25	keine
9	Blei	Pb	Kalenderjahr	0,5	keine
10	Benzol		Kalenderjahr	5	keine
11	Kohlenmonoxid	CO	8 Stunden (gleitend)	10	keine

* Particulate Matter, aerodynamischer Durchmesser ≤ 10 µm

** Quasigrenzwert zum vereinfachten Nachweis des Kriteriums aus Zeile 5 (s. a. RLuS 2012, Ziffer 3.2.2)

*** nach einer ersten Einschätzung des LfU ist davon auszugehen, dass bei Einhaltung der Grenzwerte für PM₁₀ (Zeile 7) auch keine Überschreitung der PM_{2,5} - Immissionen zu besorgen ist.

Tabelle 1: Grenzwerte aus 39. BImSchV §§ 2 ff

Einleitend ist darauf hinzuweisen, dass die Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV keine Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Planfeststellung eines Straßenbauvorhabens darstellt. Es muss lediglich absehbar sein, dass das Vorhaben nicht die Möglichkeit ausschließt, die Einhaltung der Grenzwerte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung zu sichern.

3. Prognosehorizont

Der Prognosehorizont für immissionsschutzrechtliche Betrachtungen wird auf das Jahr 2035 festgelegt. Für diesen Horizont wurde auch die Verkehrsbelastung prognostiziert.

4. Immissionsorte

Der Nachweis erfolgt für die exponierteste Randlage einer Wohnbebauung im Untersuchungsgebiet des Bauabschnittes. Maßgebend ist diesbezüglich der Süd- und Ost- rand der Stadt Hallstadt, und zwar im Bereich des Südrings. Dieser liegt im Bereich von Betr.-km 62,620 bis Betr.-km 63,120 auf der Nordseite der BAB A70.

Als Immissionsorte wurde das nächstliegenden Wohngebäude, Blumenstraße 16, mit einem Abstand zum Fahrbahnrand der Bundesautobahn von 48 m gewählt. Zusätzlich wurde das Anwesen Bamberger Straße 76, Abstand 141 m, überprüft.

Im vereinfachten Nachweisverfahren nach RLUS 2012 können nur Maximalabstände bis 200 m berücksichtigt werden.

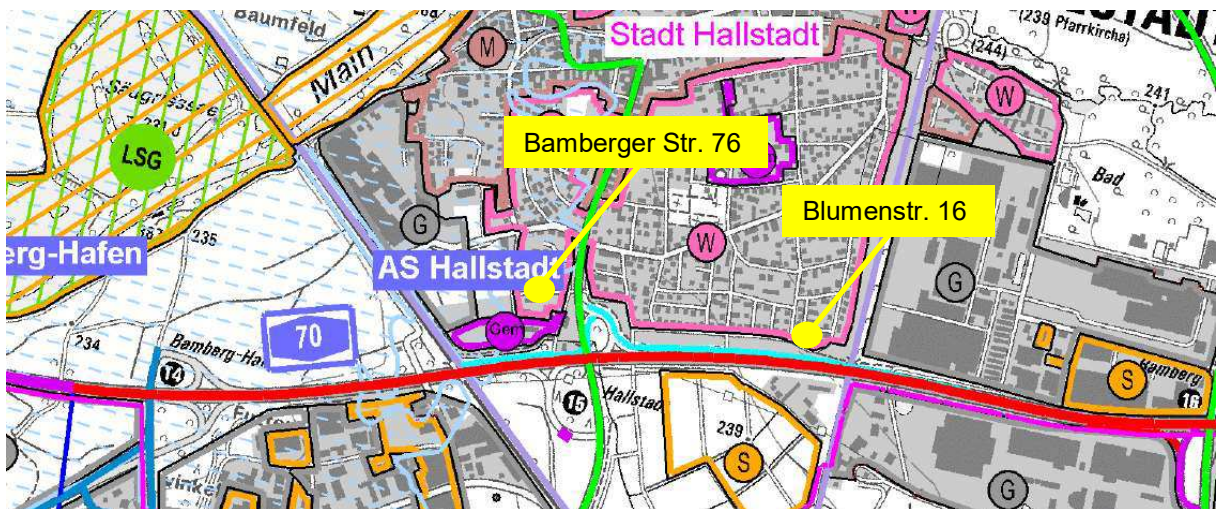


Abb. 1: Auszug aus dem Übersichtslageplan Unterlage 3, Blatt 1

Hallstadt wird aktuell und auch künftig durch Lärmschutzeinrichtungen (Wand und Wall-Wand Kombination) auf der Nordseite der BAB A70 abgeschirmt.

Die vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen beginnen bei Betr.-km 62,139 und enden bei Betr.-km 63,411. Ihre Höhe beträgt 3,00 bis 4,50 m.

Die zu errichtenden Lärmschutzeinrichtungen beginnen bei Betr.-km 62,137 und enden bei Bau-km 63,525. Ihre Höhe beträgt 5,00 bis 14,00 m.

5. Verkehrszahlen

Die Werte der Dauerzählstellenauswertung 2019, sowie die Angaben der Prognose sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Unterschieden wird der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) und der darin enthaltene Schwerverkehr (SV) mit Fahrzeugen > 3,5 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht. Als Prognosedaten liegen die von Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak gutachterlich ermittelten Verkehrszahlen für den Prognosehorizont 2035 zugrunde.

Abschnitt		SVZ 2019		Prognose 2035	
		DTV	SV	DTV	SV
von	bis	[Kfz/24h]	[%]	[Kfz/24h]	[%]
AS Hallstadt	AS Bamberg	52.330	14,0	63.900	12,6

Tabelle 2: Verkehrszahlen

6. Berechnungsgrundlagen

Windgeschwindigkeit:

Für eine Höhenlage von 10 m über Gelände liegen die mittleren Windgeschwindigkeiten gemäß dem Bayerischen Energie-Atlas Stand 2017 im Planungsbereich Bamberg bei 2,4 m/s. Eine tendenziell niedrige Windgeschwindigkeit reduziert den Verdünnungseffekt und führt zu höheren Schadstoffkonzentrationen.

DWD-Station	Würzburg	Bamberg	Hof	Nürnberg
DWD	3,22 m/s	2,31 m/s	3,20 m/s	3,04 m/s
Bayerischer Windatlas	3,0 m/s	2,4 m/s	4,2 m/s	2,8 m/s

DWD-Station	Weiden	Regensburg	Großer Arber	Straubing
DWD	2,38 m/s	2,40 m/s	6,97 m/s	2,68 m/s
Bayerischer Windatlas	3,2 m/s	3,0 m/s	4,2 m/s	2,8 m/s

DWD-Station	Augsburg	München-Flughafen	Fürstenzell	Kempten
DWD	3,00 m/s	3,14 m/s	3,00 m/s	2,11 m/s
Bayerischer Windatlas	3,0 m/s	3,2 m/s	2,3 m/s	3,0 m/s

DWD-Station	Öhringen	Hohenpeißenberg	Wendelstein
DWD	2,03 m/s	5,33 m/s in 22 m Höhe ca. 4,3 m/s in 10 m Höhe	6,97 m/s
Bayerischer Windatlas	1,9 m/s	3,7 m/s	4,6 m/s

Abb. 2: Windgeschwindigkeiten aus Bayerischen Windatlas, Stand: März 2014, aktualisierte Fassung 2019

Vorbelastung:

Die Vorbelastungswerte wurden entsprechend der Tabelle A1 RLuS 2012 für den Fall Kleinstadt „mittel“ angesetzt.

Schadstoff	Jahresmittelwerte [µg/m³]
CO	300
NO	10
SO ₂	4
Benzol	1,5
NO ₂	21
PM ₁₀	25
PM _{2,5}	17

Tabelle 3: Vorbelastung Kleinstadt „mittel“ nach Tabelle A1 RLuS 2012

Die Gesamtbelastung setzt sich aus der verkehrsbedingten Zusatzbelastung durch die betrachtete Straße und der Vorbelastung zusammen. Auf die Anwendung von Reduktionsfaktoren für die Vorbelastung wird hier verzichtet, deshalb liegt die im Folgenden geführte Nachweisberechnung auf der sicheren Seite.

Abschirmung durch Lärmschutzanlagen:

Die luftschadstoffreduzierende Wirkung durch die Abschirmung der vorhandenen Lärmschutzanlagen ab einer Höhe von 4 m wurde bei der Ermittlung der Luftschadstoffe berücksichtigt.

7. Berechnungsergebnisse

Für die vorliegende Planung ist eine Abschätzung der Belastung durch Luftschadstoffe anhand der Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012) erfolgt. Diese Abschätzung der verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen wurde mit dem zur RLuS gehörigen PC-Berechnungsverfahren, Version 1.4, durchgeführt. Das Berechnungsverfahren ist auf die gewöhnlich zur Verfügung stehenden Daten zugeschnitten und ermöglicht die Abschätzung der Immissionen für folgende verkehrsbedingt maßgebliche Schadstoffe:

- Stickstoffdioxid (NO_2),
- Stickstoffmonoxid (NO),
- Partikel kleiner $10\text{ }\mu\text{m}$ (PM_{10}),
- Partikel kleiner $2,5\text{ }\mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2,5}$),
- Benzol (C_6H_6),
- Kohlenmonoxid (CO),
- Schwefeldioxid (SO_2),
- Benzo(a)pyren (BaP; Marker für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

In Relation zum jeweiligen Grenzwert stellen NO_2 und Partikel (PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$) die straßenverkehrsbedingten Luftschadstoffleitkomponenten dar. Berechnet werden Jahresmittelwerte und zusätzlich Überschreitungshäufigkeiten für NO_2 und PM_{10} sowie der maximale gleitende CO-8h-Mittelwert. Blei wird nicht mehr betrachtet, da die verkehrsbedingten Bleiimmissionen bei nahe Null liegen.

7.1 Derzeitige Immissionsbelastungen 2019

IP 135, Blumenstraße 16, Hallstadt, Betr.-km 63,113

Entfernung zum Fahrbahnrand: 48 m

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2019
 Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
 Längsneigungsklasse : +/-4 %
 Anzahl Fahrstreifen : 4
 DTV : 52330 Kfz/24h (Jahreswert)
 Schwerverkehr-Anteil: 14 % (SV > 3.5 t)
 Mittl. PKW-Geschw. : 141.0 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.4 m/s
 Entfernung : 48.0 m

Lärmschutzparameter:

Maßnahme : wall
 Höhe der Maßnahme : 4.0 m
 Länge der Maßnahme : 276.0 m
 Wallfußabstand : 3.5 m
 Abstand vom Ende der Maßnahme: 63.0 m
 Ort der Maßnahme : Gleiche Straßenseite oder auf beiden Straßenseiten

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 21.01.20 09:57:23):

CO : 5151.990
 NOx : 1148.987
 NO2 : 321.595
 SO2 : 3.600
 Benzol : 4.679
 PM10 : 120.581
 PM2.5 : 56.906
 BaP : 0.00193

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

(JM=Jahresmittelwert,
 Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	300	114.6
NO	10.0	9.52
NO2	21.0	10.97
NOx	36.3	25.56
SO2	4.0	0.08
Benzol	1.50	0.104
PM10	25.00	2.683
PM2.5	17.00	1.266
BaP	0.00000	0.00004
O3	45.0	-

NO2: Der 1h-Mittelwerte von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird **4 mal** überschritten.
 (Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM10: Der 24h-Mittelwerte von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird **37 mal** überschritten.
 (Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: $2148 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 (Bewertung: 21 % vom Beurteilungswert von $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	415	-	-
NO	19.5	-	-
NO2	32.0	40.0	80
NOx	61.9	-	-
SO2	4.1	20.0	20
Benzol	1.60	5.00	32
PM10	27.68	40.00	69
PM2.5	18.27	25.00	73
BaP	0.00004	0.00100	4

IP 013, Bamberger Straße 76, Hallstadt, Betr.-km 62,436

Entfernung zum Fahrbahnrand: 141 m

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2019
 Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
 Längsneigungs-kategorie : +/-4 %
 Anzahl Fahrstreifen : 4
 DTV : 52330 Kfz/24h (Jahreswert)
 Schwerverkehr-Anteil: 14 % (SV > 3.5 t)
 Mittl. PKW-Geschw. : 141.0 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.4 m/s
 Entfernung : 141.0 m

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 16.06.20 13:03:15):

CO : 5151.990
 NOx : 1148.987
 NO2 : 321.595
 SO2 : 3.600
 Benzo1 : 4.679
 PM10 : 120.581
 PM2.5 : 56.906
 BaP : 0.00193

Ergebnisse Immissionen [µg/m³]:

(JM=Jahresmittelwert,
 Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	300	58.7
NO	10.0	4.53
NO2	21.0	6.14
NOx	36.3	13.08
SO2	4.0	0.04
Benzo1	1.50	0.053
PM10	25.00	1.373
PM2.5	17.00	0.648
BaP	0.00000	0.00002
O3	45.0	-

NO2: Der 1h-Mittelwerte von 200 µg/m³ wird 3 mal überschritten.
 (Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM10: Der 24h-Mittelwerte von 50 µg/m³ wird 33 mal überschritten.
 (Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1858 µg/m³
 (Bewertung: 19 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	359	-	-
NO	14.5	-	-
NO2	27.1	40.0	68
NOx	49.4	-	-
SO2	4.0	20.0	20
Benzo1	1.55	5.00	31
PM10	26.37	40.00	66
PM2.5	17.65	25.00	71
BaP	0.00002	0.00100	2

7.2 Künftige Immissionsbelastungen 2035

IP 135 Blumenstraße 16, Hallstadt, Betr.-km 63,113

Entfernung zum Fahrbahnrand: 48 m

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2035
 Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
 Längsneigungsklasse : +/-4 %
 Anzahl Fahrstreifen : 4
 DTV : 63900 Kfz/24h (Jahreswert)
 Schwerverkehr-Anteil: 12.6 % (SV > 3.5 t)
 Mittl. PKW-Geschw. : 138.9 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.4 m/s
 Entfernung : 48.0 m

Lärmschutzparameter:

Maßnahme : wand/Steilwall
 Höhe der Maßnahme : 10.0 m
 Länge der Maßnahme : 280.0 m
 Abstand vom Ende der Maßnahme: 52.0 m
 Ort der Maßnahme : Gleiche Straßenseite oder auf beiden Stra-
 ßenseiten

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 22.10.2020 12:19:56):

CO : 4015.486
 NOx : 812.813
 NO2 : 223.505
 SO2 : 3.830
 Benzol : 3.493
 PM10 : 133.792
 PM2.5 : 58.310
 BaP : 0.00236

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

(JM=Jahresmittelwert,
 Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	300	47.7
NO	10.0	3.19
NO2	21.0	4.77
NOx	36.3	9.65
SO2	4.0	0.05
Benzol	1.50	0.041
PM10	25.00	1.589
PM2.5	17.00	0.692
BaP	0.00000	0.00003
O3	45.0	-

NO2: Der 1h-Mittelwerte von 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird 2 mal überschritten.

(Zulässig sind 18 Überschreitungen)

PM10: Der 24h-Mittelwerte von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird 34 mal überschritten.

(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1801 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 (Bewertung: 18 % vom Beurteilungswert von 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	348	-	-
NO	13.2	-	-
NO2	25.8	40.0	64
NOx	46.0	-	-
SO2	4.0	20.0	20
Benzol	1.54	5.00	31
PM10	26.59	40.00	66
PM2.5	17.69	25.00	71
BaP	0.00003	0.00100	3

IP 013, Bamberger Straße 76, Hallstadt, Betr.-km 62,436

Entfernung zum Fahrbahnrand: 141 m

Eingabeparameter:

Prognosejahr : 2035
Straßenkategorie : Autobahn, Tempolimit >130
Längsneigungsklasse : +/-4 %
Anzahl Fahrstreifen : 4
DTV : 63900 Kfz/24h (Jahreswert)
Schwerverkehr-Anteil: 12.6 % (SV > 3.5 t)
Mittl. PKW-Geschw. : 138.9 km/h

Windgeschwindigkeit : 2.4 m/s
Entfernung : 141.0 m

Ergebnisse Emissionen [g/(km*h)] (Berechnungsdatum: 22.10.2020 12:54:25):

CO : 4015.486
NOx : 812.813
NO2 : 223.505
SO2 : 3.830
Benzo1 : 3.493
PM10 : 133.792
PM2.5 : 58.310
BaP : 0.00236

Ergebnisse Immissionen [µg/m³]:

(JM=Jahresmittelwert,
Vorbelastung ohne Reduktionsfaktoren)

Komponente	Vorbelastung	Zusatzbelastung
	JM-V	JM-Z
CO	300	45.7
NO	10.0	3.03
NO2	21.0	4.61
NOx	36.3	9.25
SO2	4.0	0.04
Benzo1	1.50	0.040
PM10	25.00	1.523
PM2.5	17.00	0.664
BaP	0.00000	0.00003
O3	45.0	-

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 33 mal überschritten.
(Zulässig sind 35 Überschreitungen)

CO: Der gleitende 8h-CO-Mittelwert beträgt: 1791 µg/m³
(Bewertung: 18 % vom Beurteilungswert von 10000 µg/m³)

Komponente	Gesamtbelastung	Beurteilungswerte	Bewertung
	JM-G	JM-B	JM-G/ JM-B [%]
CO	346	-	-
NO	13.0	-	-
NO2	25.6	40.0	64
NOx	45.6	-	-
SO2	4.0	20.0	20
Benzo1	1.54	5.00	31
PM10	26.52	40.00	66
PM2.5	17.66	25.00	71
BaP	0.00003	0.00100	3

8. Ergebnisbewertung

Die Berechnung der Luftschadstoffe wurde für Hallstadt für die der BAB A70 am nächsten liegenden Immissionsorte durchgeführt. Der Abstand zum Fahrbahnrand der Autobahn beträgt hier 48 m bis 73 m. Zusätzlich wurden weiter von der Autobahn entfernte Immissionsorte untersucht. Der Abstand zum Fahrbahnrand der Autobahn beträgt hier 141 m bis 179 m.

8.1 Derzeitige Immissionsbelastungen 2019

Durch die Nachweisberechnung wird belegt, dass derzeit im Bereich Hallstadt an den untersuchten Immissionsorten die Grenzwerte der 39. BImSchV bis auf die zul. Tagesmittelwerte von Feinstaub (PM_{10}) eingehalten werden. Feinstaub (PM_{10}) und Stickstoffdioxid (NO_2) stellen die beiden maßgeblichen Schadstoffgruppen dar.

Am ungünstigsten Immissionsort (Blumenstraße 16, Hallstadt) wurden folgende Werte ermittelt:

Für **Feinstaub PM_{10}** liegt der zu erwartende **Jahresmittelwert** bei $27,68 \mu g/m^3$ und damit unter dem zulässigen Grenzwert von $40 \mu g/m^3$. Der zulässige **Tagesmittelwert** von $50 \mu g/m^3$ wird allerdings 37-mal im Jahr überschritten (zulässig sind 35 Überschreitungen).

Für **Stickstoffdioxid NO_2** liegt der zu erwartende **Jahresmittelwert** bei $32,0 \mu g/m^3$ und damit ebenfalls unter dem zulässigen Grenzwert von $40 \mu g/m^3$. Der zulässige **Stundenmittelwert** von $200 \mu g/m^3$ wird nur 4-mal im Jahr überschritten (zulässig sind 18 Überschreitungen).

8.2 Künftige Immissionsbelastungen 2035

Durch die Nachweisberechnung wird belegt, dass im Jahr 2035 die Grenzwerte der 39. BImSchV an allen Gebäuden des Planungsbereichs eingehalten werden.

Am ungünstigsten Immissionsort (Blumenstraße 16, Hallstadt) wurden folgende Werte ermittelt:

Für **Feinstaub PM_{10}** liegt der zu erwartende **Jahresmittelwert** bei $26,59 \mu g/m^3$ und damit unter dem zulässigen Grenzwert von $40 \mu g/m^3$. Der zulässige **Tagesmittelwert** von $50 \mu g/m^3$ wird bis zu 34-mal im Jahr überschritten (zulässig sind 35 Überschreitungen).

Für **Stickstoffdioxid NO₂** liegt der zu erwartende **Jahresmittelwert** bei 25,8 µg/m³ und damit unter dem zulässigen Grenzwert von 40 µg/m³. Der zulässige **Stundenmittelwert** von 200 µg/m³ wird nur 2-mal im Jahr überschritten (zulässig sind 18 Überschreitungen).

8.3 Resümee

Die Untersuchungen im jetzigen Zustand der BAB A70 mit den vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen und den Verkehrszahlen von 2019 im Vergleich zum Planungszustand mit der angepassten Trasse, neuen Lärmschutzeinrichtungen und dem Prognoseverkehr von 2035 zeigen eine Reduzierung der Schadstoffbelastung an allen Gebäuden in Hallstadt.