

Region Hannover, Fachbereich Verkehr

Straße / Abschnittsnummer / Station: K 336 / 10 / 0,0 bis 1,657

**Ersatz der Bahnübergänge in Poggenhagen
B 442 und K 336**

PROJIS-Nr.:

Feststellungsentwurf

U17.2

**Schalltechnische Untersuchung zur
Mehrbelastung des bestehenden Straßennetzes
aus geänderten Verkehrsströmen**

Aufgestellt:
Region Hannover
Der Regionspräsident
Hannover, den 24.02.2021

Im Auftrage: gez. Schepelmann

Gliederung der Unterlage 17.2:

17.2.1 Erläuterungsbericht

17.2.2 Zusammenstellung der Emissionspegel und Beurteilungspegel

Teil 1a/1b Emissionspegel „Straße“ (Planungsnullfall / Planungsvariante Süd 2)

Teil 2 Beurteilungspegel durch Straßenverkehrslärm vom bestehenden Streckenabschnitt der Wunstorfer Straße im Bereich der „Hachland-Siedlung“

17.2.3 Übersichtslageplan

17.2.4 Isophonenpläne

Blatt 1 Wunstorfer Straße („Hachland-Siedlung“)

Blatt 2 Poggenhagener Straße

Blatt 3 Fliegerstraße

Erläuterungsbericht

zur schalltechnischen Untersuchung

(siehe auch lfd. Nr. 5.1 des Erläuterungsberichtes Unterlage 1)

| Gliederung | Seite |
|---|-------|
| 1 Allgemeines | 1 |
| 2 Rechtliche Grundlagen | 2 |
| 3 Technische Grundlagen - Berechnungsverfahren | 3 |
| 4 Straße, Verkehr, Bebauung | 4 |
| 4.1 Straßenmerkmale, Topographie | 4 |
| 4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten | 5 |
| 4.3 Bebauungen, Nutzungsarten | 10 |
| 5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz | 11 |
| 6 Lärmschutzmaßnahmen | 13 |
| 7 Zusammenfassung | 14 |
| Fundstellen | 15 |
| Begriffe, Abkürzungen, Indizes | 16 |

ERLÄUTERUNGSBERICHT

zur Mehrbelastung der bestehenden Hauptverkehrsstraßen im Umfeld der geplanten Trasse der K 336n in Poggenhagen.

1. Allgemeines

Die Region Hannover, die Deutsche Bahn AG, die Straßenbauverwaltung und die Stadt Neustadt planen den Ersatz von zwei höhengleichen Bahnübergängen (BÜ), um der ständigen Staubildung an den Bahnübergängen entgegen zu wirken.

Als Ersatzmaßnahme ist eine Straßenüberführung der Bahnstrecke 1740 ca. 290 m nördlich der Bahnhofstraße sowie eine Unterführung der Bahnstrecke in Höhe des bestehenden Bahnhofes für den Fußgänger- und Radverkehr vorgesehen (vgl. hierzu Unterlage 17.2.3).

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird geprüft, ob durch den Neubau der K 336n im Nahbereich vorhandener Straßen Auswirkungen zu erwarten sind, die nicht nur wegen der verkehrlichen Mehrbelastung, sondern auch im Hinblick auf die hieraus abzuleitende Änderung der Schall-Emissionspegel als beachtenswert angesehen werden müssen.

Dabei werden die von der *Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)* eingeführte Verfügung „Lärmzuwachs im Bestandsnetz als Folge eines Straßenbauvorhabens“ vom 06.02.2019 sowie die „Hinweise zur Aufstellung von schalltechnischen Untersuchungen für die Berücksichtigung des sogenannten FRANKENSCHNELLWEG-URTEILS“ berücksichtigt.

2. Rechtliche Grundlagen

Bestehende Straßen, die baulich nicht verändert werden, fallen grundsätzlich nicht in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) hat mit Urteil vom 17. März 2005 – BVerwG 4 A 18.04 – beschlossen, dass der von einem Straßenbauvorhaben ausgehende Lärmzuwachs auf einer anderen, vorhandenen Straße im Rahmen der Abwägung nach § 17 Abs. 1 Satz 2 FStrG zu berücksichtigen ist, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem planfestgestellten Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht.

Entsprechend dem oben zitierten „Frankenschnellweg – Urteil“ bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierungshilfe für die Abwägung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte von

64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts

eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse (vgl. § 1 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BauGB a.F./§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB n.F.) gewahrt. Ein Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen durch das Abwägungsgebot ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

Als abwägungserheblich muss weiterhin der Fall gelten, wenn der durch das neue Vorhaben induzierte Verkehr bzw. der von ihm bewirkte Lärm die in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelte „grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle“ am vorhandenen Verkehrsweg überschreitet, mehr als marginal verschlimmert oder Abhilfe im Rahmen anstehender Sanierung wesentlich erschwert.

Das Bundesverwaltungsgericht geht in gefestigter Rechtsprechung davon aus, dass eine Gesundheitsgefährdung für Wohngebiete gegeben ist, wenn der für den Planfall prognostizierte Belastungswert oberhalb von

70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts

liegt (BVerwG, Urt. v. 23.02.2005, 4 A 5/04 und vom 15.12.2011, 7 A 11/10).

3. Technische Grundlagen - Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des Straßenlärms ergeben sich aus Anlage 1 der Verkehrslärmschutzverordnung sowie aus den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90).

Erläuterung:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden. Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z.B. der Straßenverkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer Schallquelle) des Verkehrs auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Der Emissionspegel ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse des Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche, der Gradienten und einem Zuschlag für Mehrfachreflexionen berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsmengen (DTV) einschließlich der zugehörigen Lkw-Anteile zugrunde gelegt.

Die Schallimmission (d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten um einen Zuschlag zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung erhöht wird. Die Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume „Tag“ und „Nacht“ berechnet:

$L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
 $L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und für Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen als Emissionspegel (vgl. Unterlage 17.2.2, Teil 1a und Teil 1b), als Beurteilungspegel (vgl. Unterlage 17.2.2, Teil 2) sowie als Isophonenkarten (vgl. Unterlage 17.2.4, Blatt 1f) zusammengestellt.

4. Straße, Verkehr, Bebauung

4.1 Straßenmerkmale, Topographie

Die örtliche Situation ist dem Übersichtslageplan (Unterlage 17.2.3) zu entnehmen. Die vorgesehenen Straßenbaumaßnahmen sowie die zu erwartenden Lärmzuwächse im Nahbereich vorhandener Hauptverkehrsstraßen sind dort dargestellt.

Die bestehende Fliegerstraße und Moordorfer Straße kreuzen die Bahnstrecke 1740 „Hannover-Bremen“ mit höhengleichen Bahnübergängen in einem Abstand von etwa 2 km. Mit dem Bau der Planstraße K 336n werden beide Bahnübergänge aufgehoben.

Die geplante Trasse der K 336n sieht eine Verschwenkung der Fliegerstraße ca. 290 m westlich der Einmündung Kiefernhein nach Norden vor und verläuft damit in einer Entfernung von 75 – 300 m zur nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung. Die Planstraße überquert unmittelbar östlich des vorgesehenen Knotenpunkts „K 336n/ Dewitz-von-Woyna-Straße“ die Bahnstrecke 1740 „Bremen-Hannover“ mit einem Brückenbauwerk und wird ca. 250 m nördlich der Bahnhofstraße über einen Kreisverkehrsplatz an die Poggenhagener Straße angeschlossen.

Der westlich der DB-Strecke 1740, nördlich der Fliegerstraße gelegene Pendlerparkplatz mit 34 Einstellplätzen wird durch eine deutlich größere P+R-Anlage mit 50 Einstellplätzen und einer Buswendeschleife ersetzt. Zudem wird östlich der DB-Strecke 1740, nördlich der Bahnhofstraße eine kleinere P+R-Anlage mit 12 Einstellplätzen und 2 „Kiss & Ride“ - Parkplätzen vorgesehen.

Außerdem ist nordöstlich des bestehenden Bahnübergangs „Moordorfer Straße“ eine Bus-Wendeanlage vorgesehen.

Nach Fertigstellung der K 336n werden der östliche Streckenabschnitt der Fliegerstraße, die Bahnhofstraße und die Moordorfer Straße zu Sackgassen, so dass sich der Verkehr auf diesen Straßen künftig deutlich verringern wird. Demgegenüber steigt die Verkehrsbelastung nach Fertigstellung der K 336n auf dem westlichen Streckenabschnitt der Fliegerstraße, auf der Poggenhagener Straße nördlich der Bahnhofstraße und auf der Wunstorfer Straße bis zum bestehenden Knotenpunkt „Moordorfer Straße/ Wunstorfer Straße“ deutlich an.

Im Bereich des untersuchten Straßennetzes variiert die Geländehöhe geringfügig zwischen 41 m über NHN und 44 m über NN.

Die angesprochenen topografischen Verhältnisse werden bei der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.

4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

Sowohl im Planungsnullfall (ohne geplante K 336n) als auch im Prognosefall (mit K 336n) ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zuge der Moordorfer Straße, Poggenhagener Straße und Wunstorfer Straße außerorts auf $v = 70$ km/h und innerorts auf $v = 50$ km/h begrenzt. Im Prognosefall ist auf dem rd. 250 m langen Streckenabschnitt der Poggenhagener Straße zwischen der Bahnhofstraße und der K 336n eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 50$ km/h vorgesehen.

Im Planungsnullfall ist auf der Fliegerstraße westlich der Straße Kiefernhein eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 70$ km/h und unmittelbar östlich der Straße Kiefernhein eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 50$ km/h festgelegt. Etwa 70 m östlich der Straße Kiefernhein (in Höhe der vorhandenen Wohnbebauung) ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf $v = 30$ km/h begrenzt. Im Prognosefall gelten für die nicht zurückgebauten Teilstreckenabschnitte der Fliegerstraße weitgehend dieselben Geschwindigkeitsbeschränkungen wie im Planungsnullfall.

Im Zuge der Bahnhofstraße ist im Planungsnullfall eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 50$ km/h und im Prognosefall eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 30$ km/h zu beachten.

Für die K 336n wird vom Baubeginn (km 1,100) bis zum geplanten Anschluss an die Fliegerstraße (km 1,290) eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 70$ km/h zugrunde gelegt. Östlich hiervon wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf $v = 50$ km/h begrenzt. Auf der geplanten Straßenverbindung K 336n -> Fliegerstraße ist eine zulässige Höchstgeschwindigkeit $v = 50$ km/h zu berücksichtigen.

Für die K 336n sowie den gesamten Straßenzug „Poggenhagener Straße/ Wunstorfer Straße¹“ wird ein „lärmarmere“ Fahrbahnbelag mit einem Fahrbahnoberflächenkorrekturwert $D_{StrO} = -2$ dB(A) für Geschwindigkeiten größer als 60 km/h zugrunde gelegt. Für die übrigen Straßenabschnitte ist eine Asphaltoberfläche mit einem Fahrbahnoberflächenkorrekturwert $D_{StrO} = 0$ dB(A) zu beachten.

¹ Der gesamte Straßenzug Poggenhagener Straße/ Wunstorfer Straße wird in den kommenden Jahren im Rahmen der Grunderneuerung einen neuen „lärmarmen“ Fahrbahnbelag erhalten.

Grundlage für die Berechnung der Emissionspegel war die Verkehrstechnische Untersuchung von der *Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert*². Diese Untersuchung enthält keine Angaben zur Tag-Nacht-Verteilung des Gesamtverkehrs. Aus diesem Grunde werden für alle betrachteten Straßen die maßgebenden Verkehrsstärken (M_T / M_N) unter Beachtung der jeweiligen Straßengattung gemäß Tabelle 3 der RLS-90 ermittelt.

Die Poggenhagener Straße und die Wunstorfer Straße sollen unabhängig von dem hier in Rede stehenden Straßenbauvorhaben als **Bundesstraße** gewidmet werden, so dass für diese Straßen sowohl im Planungsnullfall als auch im Prognosefall die maßgebenden Verkehrsstärken (M_T / M_N) gemäß Tabelle 3, Zeile 2 der RLS-90 für die Straßengattung „Bundesstraßen“ anzusetzen sind. Dem gegenüber soll die derzeit als Bundesstraße gewidmete Moordorfer Straße als Gemeindestraße herabgestuft werden, so dass hierfür im Planungsnullfall und Prognosefall die maßgebenden Verkehrsstärken für die Straßengattung „Gemeindestraßen“ zu beachten sind.

Die Fliegerstraße und die Bahnhofstraße sind im Planungsnullfall als Kreisstraße gewidmet. Im Prognosefall (mit K336n) werden der östliche Abschnitt der Fliegerstraße (östlich der Straße Kiefernhein) und die Bahnhofstraße als Gemeindestraße herabgestuft.

In den folgenden Tabellen sind die Verkehrsstärken (DTV und Lkw-Anteil p) sowie Emissionspegel ($L_{m,E}$) für die schalltechnisch relevanten Straßenabschnitte im Planungsnullfall und Prognosefall aufgeführt (vgl. hierzu Unterlage 17.2.2, Teil 1a und 1b):

² Ingenieurgesellschaft Dr.-Ing. Schubert, Limmerstraße 41, 30451 Hannover
Verkehrstechnische Untersuchung zur Aufhebung der Bahnübergänge
in Neustadt-Poggenhagen (Juni 2018)

Tabelle 1 Verkehrsmengen und Emissionspegel von den bestehenden Hauptverkehrsstraßen (Planungsnullfall 2030)

| Straße Abschnitt | DTV ₂₀₃₀ [Kfz/24h] | M _T [Kfz/h] | M _N [Kfz/h] | p _T [%] | p _N [%] | VP _{kw} [km/h] | VL _{kw} [km/h] | D _{StrO} [dB(A)] | L _{m,E,T} [dB(A)] | L _{m,E,N} [dB(A)] |
|--|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Fliegerstraße östlich Dyckerhoffstr. | 2.500 | 150,0 | 20,0 | 5,5 | 4,5 | 70 | 70 | 0 | 58,1 | 49,0 |
| Fliegerstraße westlich Dewitz-von- Woyna-Straße | 2.500 | 150,0 | 20,0 | 5,5 | 4,5 | 30 | 30 | 0 | 53,4 | 44,3 |
| Fliegerstraße östlich Dewitz-von- Woyna-Straße | 2.650 | 159,0 | 21,2 | 5,0 | 4,0 | 30 | 30 | 0 | 53,5 | 44,3 |
| Bahnhofstraße | 3.050 | 183,0 | 24,4 | 5,0 | 4,0 | 50 | 50 | 0 | 56,6 | 47,3 |
| Poggenhagener „Straße“ südlich Bahnhofstraße | 8.350 | 501,0 | 91,8 | 7,0 | 8,0 | 50 | 50 | 0 | 61,8 | 54,8 |
| Poggenhagener Straße nördlich Bahnhofstraße | 6.750 | 405,0 | 74,3 | 7,0 | 8,0 | 50 | 50 | 0 | 60,8 | 53,8 |
| Poggenhagener Straße nördlich Bahnhofstraße | 6.750 | 405,0 | 74,3 | 7,0 | 8,0 | 70 | 70 | -2 | 61,0 | 54,0 |
| Wunstorfer Straße südlich An der Stadtforst | 6.750 | 405,0 | 74,3 | 7,0 | 8,0 | 70 | 70 | -2 | 61,0 | 54,0 |
| Wunstorfer Straße südlich An der Stadtforst | 6.750 | 405,0 | 74,3 | 7,0 | 8,0 | 50 | 50 | 0 | 60,8 | 53,8 |
| Wunstorfer Straße nördlich An der Stadtforst | 7.500 | 450,0 | 82,5 | 6,5 | 7,5 | 50 | 50 | 0 | 61,1 | 54,1 |
| Wunstorfer Straße nördlich Moordorfer Straße | 12.050 | 723,0 | 132,6 | 6,5 | 7,0 | 50 | 50 | 0 | 63,2 | 56,0 |
| K 332 westlich Dyckerhoffstr. | 5.200 | 312,0 | 41,6 | 5,5 | 5,0 | 50 | 50 | 0 | 59,1 | 50,1 |
| Moordorfer Straße südlich Schlesierstraße | 4.250 | 255,0 | 46,8 | 7,0 | 7,0 | 70 | 70 | 0 | 61,0 | 53,6 |
| Moordorfer Straße nördlich Schlesierstraße | 4.250 | 255,0 | 46,8 | 7,0 | 7,0 | 50 | 50 | 0 | 58,8 | 51,5 |
| Moordorfer Straße südlich Eduard- Dyckerhoff-Straße | 4.650 | 279,0 | 51,2 | 6,5 | 6,5 | 50 | 50 | 0 | 59,0 | 51,7 |
| Moordorfer Straße nördlich Eduard- Dyckerhoff-Straße | 4.650 | 279,0 | 51,2 | 6,5 | 6,5 | 50 | 50 | 0 | 59,0 | 51,7 |
| Moordorfer Straße nördlich Fritz-Blume-Weg | 5.000 | 300,0 | 55,0 | 5,5 | 5,5 | 50 | 50 | 0 | 58,9 | 51,6 |

Tabelle 2 Verkehrsmengen und Emissionspegel von den bestehenden Hauptverkehrsstraßen (Prognosefall 2030)

| Straße Abschnitt | DTV ₂₀₃₀ [Kfz/24h] | M _T [Kfz/h] | M _N [Kfz/h] | p _T [%] | p _N [%] | V _{Pkw} [km/h] | V _{Lkw} [km/h] | D _{StrO} [dB(A)] | L _{m,E,T} [dB(A)] | L _{m,E,N} [dB(A)] |
|--|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Fliegerstraße östlich Dyckerhoffstr. | 6.550 | 393,0 | 52,4 | 6,0 | 5,5 | 70 | 70 | 0 | 62,5 | 53,6 |
| Fliegerstraße *) westlich Dewitz-von- Woyna-Straße | 672 | 39,8 | 8,1 | 12,2 | 20,1 | 30 | 30 | 0 | 49,8 | 44,5 |
| Fliegerstraße *) östlich Dewitz-von- Woyna-Straße und westlich Bus- Wendescheife | 672 | 39,8 | 8,1 | 12,2 | 20,1 | 30 | 30 | 0 | 49,8 | 44,5 |
| Fliegerstraße östlich Dewitz-von- Woyna-Straße und östlich Bus- Wendescheife | 600 | 36,0 | 6,6 | 3,0 | 2,0 | 30 | 30 | 0 | 46,1 | 38,1 |
| Bahnhofstraße | 850 | 51,0 | 9,4 | 3,0 | 2,0 | 30 | 30 | 0 | 47,6 | 39,7 |
| Poggenhagener Straße südlich Bahnhofstr. | 8.350 | 501,0 | 91,8 | 7,0 | 8,0 | 50 | 50 | 0 | 61,8 | 54,8 |
| Poggenhagener Straße von Bahnhofstr. bis K 336n | 8.850 | 531,0 | 97,3 | 7,0 | 8,0 | 50 | 50 | 0 | 62,0 | 55,0 |
| Poggenhagener Straße nördlich K 336n | 11.500 | 690,0 | 126,5 | 7,0 | 7,5 | 70 | 70 | -2 | 63,3 | 56,1 |
| Wunstorfer Straße südlich An der Stadtforst | 11.500 | 690,0 | 126,5 | 7,0 | 7,5 | 70 | 70 | -2 | 63,3 | 56,1 |
| Wunstorfer Straße südlich An der Stadtforst | 11.500 | 690,0 | 126,5 | 7,0 | 7,5 | 50 | 50 | 0 | 63,1 | 56,0 |
| Wunstorfer Straße nördlich An der Stadtforst | 12.050 | 723,0 | 132,6 | 6,5 | 7,0 | 50 | 50 | 0 | 63,2 | 56,0 |
| Wunstorfer Straße nördlich Moordorfer Str. | 12.050 | 723,0 | 132,6 | 6,5 | 7,0 | 50 | 50 | 0 | 63,2 | 56,0 |
| K 332 westlich Dyckerhoffstr. | 5.200 | 312,0 | 41,6 | 5,5 | 5,0 | 50 | 50 | 0 | 59,1 | 50,1 |
| Moordorfer Straße *) südlich Schlesierstraße | 1.622 | 96,8 | 18,5 | 6,8 | 10,0 | 70 | 70 | 0 | 56,7 | 50,5 |
| Moordorfer Straße *) nördlich Schlesierstraße | 1.622 | 96,8 | 18,5 | 6,8 | 10,0 | 50 | 50 | 0 | 54,5 | 48,4 |
| Moordorfer Straße *) südlich Eduard- Dyckerhoff-Straße | 922 | 54,8 | 10,9 | 9,6 | 15,5 | 50 | 50 | 0 | 53,0 | 47,5 |
| Moordorfer Straße *) nördlich Eduard- Dyckerhoff-Straße | 1.022 | 60,8 | 11,9 | 9,0 | 14,4 | 50 | 50 | 0 | 53,3 | 47,7 |
| Moordorfer Straße *) nördlich Fritz-Blume-Weg | 272 | 15,8 | 3,7 | 26,1 | 41,7 | 50 | 50 | 0 | 51,0 | 46,5 |

*) inkl. Busverkehr der Regiobus Linie 820
30 Fahrten je Richtung von 6-22 Uhr (tags) und 6 Fahrten je Richtung von 22-6 Uhr (nachts)

Tabelle 3 Vergleich der Emissionspegel der bestehenden Hauptverkehrsstraßen im Umfeld der geplanten Neubaustrecke K 336n

| Straße Abschnitt | Planungsnullfall 2030 | | Prognosefall 2030 | | Differenz | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | L _{m,E,T} [dB(A)] | L _{m,E,N} [dB(A)] | L _{m,E,T} [dB(A)] | L _{m,E,N} [dB(A)] | Δ L _{m,E,T} [dB(A)] | Δ L _{m,E,N} [dB(A)] |
| Fliegerstraße östlich Dyckerhoffstr. | 58,1 | 49,0 | 62,5 | 53,6 | 4,4 | 4,6 |
| Fliegerstraße *) westlich Dewitz-von- Woyna-Straße | 53,4 | 44,3 | 49,8 | 44,5 | -3,6 | 0,2 |
| Fliegerstraße *) östlich Dewitz-von- Woyna-Straße und westlich Bus- Wendeschleife | 53,5 | 44,3 | 49,8 | 44,5 | -3,7 | 0,2 |
| Fliegerstraße östlich Dewitz-von- Woyna-Straße und östlich Bus- Wendeschleife | 53,5 | 44,3 | 46,1 | 38,1 | -7,4 | -6,2 |
| Bahnhofstraße | 56,6 | 47,3 | 47,6 | 39,7 | -9,0 | -7,6 |
| Poggenhagener Straße südlich Bahnhofstr. | 61,8 | 54,8 | 61,8 | 54,8 | 0,0 | 0,0 |
| Poggenhagener Straße von Bahnhofstr. bis K 336n | 60,8 | 53,8 | 62,0 | 55,0 | 1,2 | 1,2 |
| Poggenhagener Straße nördlich K 336n | 61,0 | 54,0 | 63,3 | 56,1 | 2,3 | 2,1 |
| Wunstorfer Straße südlich An der Stadforst | 61,0 | 54,0 | 63,3 | 56,1 | 2,3 | 2,1 |
| Wunstorfer Straße südlich An der Stadforst | 60,8 | 53,8 | 63,1 | 56,0 | 2,3 | 2,2 |
| Wunstorfer Straße nördlich An der Stadforst | 61,1 | 54,1 | 63,2 | 56,0 | 2,1 | 1,9 |
| Wunstorfer Straße nördlich Moordorfer Str. | 63,2 | 56,0 | 63,2 | 56,0 | 0,0 | 0,0 |
| K 332 westlich Dyckerhoffstr. | 59,1 | 50,1 | 59,1 | 50,1 | 0,0 | 0,0 |
| Moordorfer Straße *) südlich Schlesierstraße | 61,0 | 53,6 | 56,7 | 50,5 | -4,3 | -3,1 |
| Moordorfer Straße *) nördlich Schlesierstraße | 58,8 | 51,5 | 54,5 | 48,4 | -4,3 | -3,1 |
| Moordorfer Straße *) südlich Eduard-Dyckerhoff- Straße | 59,0 | 51,7 | 53,0 | 47,5 | -6,0 | -4,2 |
| Moordorfer Straße *) nördlich Eduard-Dyckerhoff- Straße | 59,0 | 51,7 | 53,3 | 47,7 | -5,7 | -4,0 |
| Moordorfer Straße *) nördlich Fritz-Blume-Weg | 58,9 | 51,6 | 51,0 | 46,5 | -7,9 | -5,1 |

*) inkl. Busverkehr der Regiobus Linie 820
30 Fahrten je Richtung von 6-22 Uhr (tags) und 6 Fahrten je Richtung
von 22-6 Uhr (nachts)

Erläuterungen zu Tabelle 1 bis 3:

| | |
|--------------------|--|
| DTV_{2030} | durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h (Prognosehorizont 2030) |
| M_T | maßgebende stündliche Verkehrsmenge (tags) in Kfz/h |
| M_N | maßgebende stündliche Verkehrsmenge (nachts) in Kfz/h |
| p_T % | maßgebender Lkw-Anteil (tags) in % |
| p_N % | maßgebender Lkw-Anteil (nachts) in % |
| V_{Pkw} | zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h |
| V_{Lkw} | zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h |
| D_{StrO} | Fahrbahnoberflächenkorrekturwert gem. RLS-90 in dB(A) |
| $L_{m,E,T}$ | berechneter EMISSIONSPEGEL (tags) in dB(A) |
| $L_{m,E,N}$ | berechneter EMISSIONSPEGEL (nachts) in dB(A) |
| $\Delta L_{m,E,T}$ | berechnete Differenz der Emissionspegel (tags) in dB(A) |
| $\Delta L_{m,E,N}$ | berechnete Differenz der Emissionspegel (nachts) in dB(A) |

Die Emissionspegel der geplante K 336n, der Buswendeschleife sowie der Fahrgassen im Bereich der P+R-Anlagen sind hier nicht relevant und werden daher in den Tabellen nicht explizit aufgeführt. Die vollständigen Emissionsdaten können der Unterlage 17.2.2, Teil 1a und Teil 1b entnommen werden.

4.3 Bebauungen, Nutzungsarten

Die örtliche Lage der zu untersuchenden schutzbedürftigen Bau- und Freiflächen ist dem schalltechnischen Übersichtslageplan (vgl. hierzu Unterlage 17.2.3) zu entnehmen. Das geltende Planungsrecht ist dort ebenfalls dargestellt.

Die Einstufung der zu untersuchenden Bebauung in eine Gebietskategorie wurde nach den Festsetzungen in den Bebauungsplänen Nr. 146 "Hachland" (inkl. 1. – 7. Änderung), Nr. 156 „Moordorfer Straße“; Nr. 904 „Stahlhopsberg“, Nr. 906 „Heinrich-Brandes-Straße“ (inkl. 1. - 4. Änderung) und Nr. 910 „Dorf-gemeinschaftsplatz“ vorgenommen. Für den größten Teil des Untersuchungsbereichs liegen keine Bebauungspläne vor. Hier wurde die Schutzbedürftigkeit im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung anhand der tatsächlichen Nutzung von der Stadt Neustadt am Rübenberge eingestuft.

Wie aus der Unterlage 17.2.3 hervorgeht, sind im Nahbereich der zu untersuchenden Hauptverkehrsstraßen (Moordorfer Straße, Poggenhagener Straße, Wunstorfer Straße, Fliegerstraße und Bahnhofstraße) überwiegend Wohnbauflächen mit einem geringen Anteil an gemischten und gewerblichen Bauflächen vorhanden (vgl. hierzu **WA**, **MI** und **GE** gem. BauNVO).

Nach Fertigstellung der K 336n und der hieraus resultierenden Verkehrsverlagerung ist ausschließlich die Bebauung beiderseits der Wunstorfer Straße zwischen der Straße „An der Stadtforst“ und der Moordorfer Straße von einer Zunahme der Straßenverkehrslärmimmissionen betroffen (vgl. hierzu Abschnitt 5).

Dabei handelt es sich größtenteils um I- bis II,5-geschossige Einfamilienhäuser bzw. Doppelhäuser. Außerdem befinden sich im betreffenden Streckenabschnitt der Wunstorfer Straße mehrere gewerblich genutzte Grundstücke (u.a. Autohändler, Tischlerei und Holzbaubetrieb).

5. Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Berechnungen ergeben sich in der Nachbarschaft der untersuchten bestehenden Hauptverkehrsstraßen im Prognosefall (mit K 336n) gegenüber dem Planungsnullfall (ohne K 336n) die folgenden Auswirkungen auf die Straßenverkehrslärmsituation (vgl. hierzu Abschnitt 4.2, Tabelle 3 und Unterlage 17.2.3):

Moordorfer Straße (gesamter Streckenabschnitt) → Pegelabnahmen

-4,3 dB(A) bis -7,9 dB(A), tags (6-22 Uhr)

-3,1 dB(A) bis -5,1 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

K 332 westlich Dyckerhoffstraße → keine Änderungen

±0,0 dB(A), tags (6-22 Uhr)

±0,0 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Fliegerstraße westlich der K 336n → Pegelzunahmen

+4,4 dB(A), tags (6-22 Uhr)

+4,6 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Fliegerstraße (Sackgasse) östlich Anschluss K 336n

→ Pegelabnahmen oder keine nennenswerten Pegelzunahmen

-3,6 dB(A) bis -7,4 dB(A), tags (6-22 Uhr)

+0,2 dB(A) bis -6,2 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Bahnhofstraße → Pegelabnahmen

-9,0 dB(A), tags (6-22 Uhr)

-7,6 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Poggenhagener Straße (südlich Bahnhofstraße) → keine Änderungen

±0,0 dB(A), tags (6-22 Uhr)

±0,0 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Poggenhagener Straße von Bahnhofstraße bis K 336n → Pegelzunahmen

+1,2 dB(A), tags (6-22 Uhr)
+1,2 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Poggenhagener Straße nördlich K 336n → Pegelzunahmen

+2,3 dB(A), tags (6-22 Uhr)
+2,1 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Wunstorfer Straße (südlich Moordorfer Straße) → Pegelzunahmen

+2,1 dB(A) bis +2,3 dB(A), tags (6-22 Uhr)
+1,9 dB(A) bis +2,1 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Wunstorfer Straße (nördlich Moordorfer Straße) → keine Änderungen

±0,0 dB(A), tags (6-22 Uhr)
±0,0 dB(A), nachts (22-6 Uhr)

Somit ist festzustellen, dass sich für die Poggenhagener Straße nördlich der Bahnhofstraße, für die Wunstorfer Straße südlich der Moordorfer Straße sowie für die Fliegerstraße westlich der K 336n Pegelzunahmen **von mehr als 0,2 dB(A)** ergeben.

Im direkten Umfeld der von einer deutlichen Pegelzunahme betroffenen Streckenabschnitte der Fliegerstraße und Poggenhagener Straße befinden sich keine schutzbedürftigen Wohngebäude (vgl. hierzu Unterlage 17.2.3 und 17.2.4, Blatt 2f).

Demgegenüber ist im Nahbereich der Wunstorfer Straße zwischen der Straße „An der Stadforst“ und der Moordorfer Straße die Wohnbebauung (u.a. die sogen. „Hachland-Siedlung“) von einer erheblichen Zunahme der Straßenverkehrslärmbelastung um rd. 2 dB(A) betroffen (vgl. hierzu Unterlage 17.2.4, Blatt 1). Dort werden im Planungsnullfall die Bezugspegel von 70/60 dB(A) bei allen straßenbegleitenden Gebäuden eingehalten. Im Prognosefall wird der Bezugspegel von 70 dB(A) tags weiterhin eingehalten und der Bezugspegel von 60 dB(A) nachts bei **30** Objekten um bis zu 1 dB(A) überschritten (vgl. hierzu Unterlage 17.2.2, Teil 2).

In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der Objekte beiderseits der Wunstorfer Straße aufgeführt, bei denen die die Straßenverkehrslärmbelastung im Prognosefall oberhalb von 64/54 dB(A), 67/57 dB(A) bzw. 70/60 dB(A) liegt:

Tabelle 4 Anzahl der Objekte mit Überschreitung der Bezugspegel 64/54 dB(A) und 70/60 dB(A)

| >64 – 70 dB(A) tags (6 – 22 Uhr) | >70 dB(A) tags (6 – 22 Uhr) | >54 - 60 dB(A) nachts (22 – 6 Uhr) | >60 dB(A) nachts (22 – 6 Uhr) |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 52 | 0 | 29 | 30 |

6. Lärmschutzmaßnahmen

Im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der K 336n wird die Straßenverkehrslärmbelastung auf der bestehenden Wunstorfer Straße im Nahbereich der sogen. „Hachlandsiedlung“ deutlich (um rd. 2 dB(A)) auf höchstens 68 dB(A) am Tage bzw. 61 dB(A) in der Nachtzeit ansteigen (vgl. hierzu Abschnitt 5).

Aus diesem Grund ist für den betreffenden Teilabschnitt der künftigen Bundesstraße (vgl. hierzu Ausführungen im Abschnitt 4.2) eine **Lärmsanierung** vorgesehen, welche unmittelbar nach Inbetriebnahme der K 336n und Umstufung der Wunstorfer Straße zur Bundesstraße durchgeführt werden soll. Der Umfang der ggf. erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen bestimmt sich aus der tatsächlich eingetretenen Verkehrsbelastung und in Abhängigkeit vom Erreichen der Lärmsanierungsgrenzwerte. Hierbei ist anzumerken, dass aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (z.B. vorhandene Grundstückerschließungen) aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Wänden oder Wällen voraussichtlich nicht infrage kommen.

Voraussetzung für die Lärmsanierung bei bestehenden Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes ist die Überschreitung der Auslösewerte (z.B. 64/54 dB(A) für Wohngebiete), die am 01.08.2020 erneut abgesenkt³ wurden und sich somit weiter an die Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge annähern. Diese Voraussetzung ist im prognostizierten Fall als erfüllt anzusehen.

Ebenfalls nach Inbetriebnahme der K 336n wird auf der Grundlage der Lärmschutz-Richtlinien-StV für den betreffenden Streckenabschnitt der Wunstorfer Straße die Möglichkeit einer Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v = 50$ km/h auf $v = 30$ km/h geprüft, um so die festgestellte Pegelzunahme zu kompensieren bzw. die Bezugspegel von 70/60 dB(A) einzuhalten. Dabei wird auch eine temporäre Geschwindigkeitsbeschränkung bis zum Abschluss des Lärmsanierungsprogramms in Erwägung gezogen. Verkehrsregelnde Maßnahmen zum Lärmschutz kommen hierbei in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende und gem. RLS-90 berechnete Beurteilungslärmpegel in Wohngebieten den Richtwertpegel von 70 dB(A), tags bzw. 60 dB(A), nachts und in Misch- und Kerngebieten den Richtwertpegel von 72 dB(A), tags bzw. 62 dB(A), nachts an der Mehrheit der Wohnbebauung überschreitet, durch die Beschränkung um mindestens 3 dB(A) abnimmt und hinterher unter den jeweiligen Richtwertpegeln der Lärmschutz-Richtlinien-StV liegt.

³ Vgl. hierzu Allgemeines Rundschreiben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom 27.07.2020, Az.: StB 13/7144.2/01/3277650

7. Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob die Aufhebung der Bahnübergänge in Verbindung mit dem Neubau der K 336n im Nahbereich bestehender Hauptverkehrsstraßen eine Zunahme der Straßenverkehrslärmimmissionen bewirken, die nicht nur wegen der verkehrlichen Mehrbelastung, sondern auch im Hinblick auf die hieraus abzuleitende Änderung der Schall-Emissionspegel als beachtenswert angesehen werden müssen.

Entsprechend der vorliegenden Rechenergebnisse ist ausschließlich die Bebauung beiderseits der Wunstorfer Straße zwischen der Straße „An der Stadtforst“ und der Moordorfer Straße von einer Zunahme der Straßenverkehrslärmbelastung um rd. 2 dB(A) und einer Überschreitung des Bezugspegels von 60 dB(A) nachts betroffen.

Für den betreffenden Teilabschnitt der künftigen Bundesstraße ist ein **Lärmsanierungsprogramm** vorgesehen.

Zudem wird die Möglichkeit einer **Absenkung** der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v = 50 \text{ km/h}$ auf $v = 30 \text{ km/h}$ geprüft.

Die Beurteilung der Auswirkungen durch die geplanten Baumaßnahmen gemäß 16. BImSchV erfolgt in einem gesonderten schalltechnischen Gutachten (vgl. hierzu Unterlage 17.1).

Aufgestellt:

Garbsen, den 29.01.2021

Bonk-Maire-Hoppmann PartGmbB

gez. Dipl.-Phys. M. Krause

unter Mitarbeit von
Dipl.-Phys. J. Templin

Fundstellen (Lärmvorsorge)

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ vom 15.03.1974 in der z. Z. gültigen Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1340).
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (*Verkehrslärmschutzverordnung* - 16. BImSchV) vom 18.12.2014, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 2014 Teil I Nr. 61, ausgegeben zu Bonn am 23.12.2014.
- "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)", bekanntgegeben vom BMV mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 (s. Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258 ff) unter Berücksichtigung der Berichtigung Februar 1992, bekanntgegeben vom BMV mit ARS 17/1992 vom 18.03.1992 (s. Verkehrsblatt 1992, Heft 7, S. 208).
Die RLS-90 sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Konrad-Adenauer-Straße 13, 50996 Köln
- Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), veröffentlicht im Verkehrsblatt 1997, Heft 12, Seite 434.
- Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4. Februar 1997, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1997, Teil I Nr. 8, zuletzt geändert am 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329).
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) bekannt gemacht im Bundesgesetzblatt I S. 1763, in der Fassung vom 23.1.1990, die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist. Änderung des Artikel 2 – veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2017, Teil I Nr. 25, ausgegeben zu Bonn am 12. Mai 2017.
- Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 23.11.2007 (Verkehrslärmschutz-Richtlinien-StV), VkBl. 2007, 767
- Allgemeines Rundschreiben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom 27.07.2020; Az.: StB 13/7144.2/01/3277650
- Lärmaktionsplan (3. Stufe) der Stadt Neustadt a. Rbge. vom 19.09.2019

Begriffe, Abkürzungen, Indizes

| <u>Zeichen</u> | <u>Einheit</u> | <u>Bedeutung</u> |
|----------------|----------------|--|
| 16. BImSchV | - | 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) |
| 24. BImSchV | - | 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege- Schallschutzmaßnahmenverordnung) |
| BauNVO | - | Baunutzungsverordnung Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke |
| Bf | - | Bahnhof |
| BüG | - | Besonders überwachtes Gleis |
| d | m | Abstand |
| D | DB | Korrektur zu Berücksichtigung der Raumnutzung |
| dB | - | Dezibel |
| dB(A) | - | Dezibel (Frequenzbewertung A) |
| Diff. | - | Differenz |
| EG | - | Erdgeschoss |
| EÜ | - | Eisenbahnüberführung |
| G/GE | - | Gewerbegebiet |
| IGW | dB(A) | Immissionsgrenzwert 16. BImSchV |
| I-Ort | - | Immissionsort/Fassadenpunkt |

| <u>Zeichen</u> | <u>Einheit</u> | <u>Bedeutung</u> |
|-----------------|----------------|---|
| KGA | - | Kleingartenanlage |
| L _{WA} | dB | A-bewerteter Mittelungspegel zur Beschreibung der Schallemission einer Linienschallquelle |
| L _r | dB | Beurteilungspegel |
| M/MI | - | Mischgebiet |
| OG | - | Obergeschoss |
| SSA | | Schienenstegabschirmung |
| SSD | - | Schienenstegabsorber |
| v | km/h | Geschwindigkeit |
| W/WA | - | Allgemeines Wohngebiet |