

Planfeststellung

Schalltechnische Untersuchung

für den

Neubau der A 20 / A 26

Abschnitt K 28

bis Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein

Gliederung der Entwurfsunterlage 11:

11.1 Erläuterungsbericht

11.2 Berechnungsunterlagen

11.3 Übersichtslagepläne der Lärmschutzmaßnahmen M 1:5.000

11.4 Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen M 1: 2.000

<p>Aufgestellt: Stade, den 31.03.2009 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - GB Stade</p> <p>im Auftrage: gez. Gummert</p>	

Inhaltsverzeichnis

1.	AUFGABENSTELLUNG	2
2.	GRUNDLAGEN DER SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG	3
2.1	VERWENDETE GESETZE, VERORDNUNGEN, RICHTLINIEN UND NORMEN	3
2.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	3
2.3	RECHTLICHE BEURTEILUNG	4
2.4	BERECHNUNGSVERFAHREN	5
2.5	SCHUTZMAßNAHMEN	6
2.5.1	Aktive Maßnahmen	6
2.5.2	Passive Schallschutzmaßnahmen	7
2.6	ABLAUF UND UMFANG DER UNTERSUCHUNG	8
2.7	GRUNDLAGEN DER UNTERSUCHUNG	9
3.	SCHUTZBEDÜRFTIGE GEBIETE	10
4.	SCHALLEMISSIONEN	11
4.1	VERKEHRSMENGEN	11
4.2	TUNNEL UND TUNNELPORTALE	11
5.	SCHALLIMMISSIONEN UND BEURTEILUNG IN NIEDERSACHSEN	12
5.1	NEUBAU DER A 20	12
5.1.1	Bereich Drochtersen nordwestlich der A 20 (Werkstr. / Ritscher Str.)	12
5.1.2	Bereich Drochtersen südöstlich der A 20 (Ritschermoorstr. / Ritscher Weg)	13
5.1.3	Bereich Drochtersen südöstlich der A 20 (Ritscher Str. / Wiesenstr.)	14
5.1.4	Bereich Drochtersen nordwestlich der A 20 (Hohenblöcken)	14
5.2	ERHEBLICHE BAULICHE EINGRIFFE IN KREUZENDE STRAßEN	14
6.	VERBLEIBENDER PASSIVER SCHALLSCHUTZ	16
7.	ZUSAMMENFASSUNG	17

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	4
Tab. 2:	Schallschutzmaßnahmen im Bereich südöstlich der A 20	13

1. Aufgabenstellung

Der vorliegende lärmtechnische Untersuchung ist Bestandteil der Planfeststellungsunterlage zum Neubau der A 20 zwischen dem Anschluss an die zukünftige A 22 bzw. A 26 in Niedersachsen und der Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein sowie dem Anschluss der A 26 an die A 20 mit dem Autobahndreieck A 20 / A 22 / A 26.

Für die A 26 beginnt der Planfeststellungsbereich an der Grenze zum anschließenden 5. Bauabschnitt der A 26 bei Bau-km 1+700,000 und endet im geplanten Autobahndreieck A 20 / A 22 / A 26 bei Bau-km 0+163,581. Die Länge des Planungsabschnittes beträgt 1.536,419 m.

Für die A 20 beginnt der Planfeststellungsbereich im geplanten Autobahndreieck A 20 / A 22 / A 26 bei Bau-km 3+700,000 und endet an der Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein bei Bau-km 10+449,335. Die Länge des Planfeststellungsabschnittes beträgt 6.749,335 m.

Nach § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Ziel der vorliegenden lärmtechnischen Untersuchung ist es, festzustellen, welche Schallsituation aufgrund der Baumaßnahme der A 20 zwischen der K 28 und der Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein zu erwarten ist. Weiterhin soll geprüft werden, ob und in welchem Umfang die betroffenen Anwohner durch geeignete aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden müssen. Grundlage dieser Untersuchung sind die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2] und die Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 (VLärmSchR) [5].

2. Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

2.1 Verwendete Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

Folgende Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen liegen der schalltechnischen Untersuchung zu Grunde:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Neufassung vom 26.09.2002
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 16. BImSchV vom 12.06.1990 - Verkehrslärmschutzverordnung
- [3] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 24. BImSchV vom 4.02.1997 - Verkehrswegschallschutzmaßnahmenverordnung
- [4] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - RLS 90; Ausgabe 1990
- [5] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997, Bundesminister für Verkehr, Az. StB 15/14.80.13-65/11 Va 97, Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997
- [6] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 vom 25.04.1991, Bundesminister für Verkehr, Az. StB 11/26/14.86.22 – 01/27 Va 91

2.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 43 BImSchG [1] wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) [2] erlassen.

Nachfolgend ist die 16. BImSchV auszugsweise zitiert.

§ 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Eine Änderung ist wesentlich, wenn

- 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*
- 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff weiter erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2 Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsräusche ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet;

	Tag 6 bis 22 Uhr	Nacht 22 bis 6 Uhr
<i>1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen</i>	<i>57 dB(A)</i>	<i>47 dB(A)</i>
<i>2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten</i>	<i>59 dB(A)</i>	<i>49 dB(A)</i>
<i>3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten</i>	<i>64 dB(A)</i>	<i>54 dB(A)</i>
<i>4. in Gewerbegebieten</i>	<i>69 dB(A)</i>	<i>59 dB(A)</i>

Tab. 1: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwerte für diesen Zeitraum anzuwenden.

2.3 Rechtliche Beurteilung

Bei dem Neubau der A 20 / A 26 handelt es sich um den Bau einer öffentlichen Straße im Sinne des § 1 (1) der 16. BImSchV. Gemeinsam mit der A 20 / A 26 werden der Bau des Autobahndreiecks A 20 / A 26 / A 22 sowie der Bau der Anschlussstelle an die K 28 berechnet und beurteilt. Die in Tabelle 1 genannten Grenzwerte gelten dafür ohne einschränkende Nebenbedingungen.

Die Baumaßnahmen an der querenden K 28 im Bereich der Anschlussstelle mit der A 26 stellt einen erheblichen baulichen Eingriff im Sinne der VLärmSchR 97 dar. Nur wenn der erhebliche bauliche Eingriff eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV verursacht, sind die Immissionsgrenzwerte dieser Verordnung zu beachten.

2.4 Berechnungsverfahren

Die mit den o.g. Grenzwerten zu vergleichenden Beurteilungspegel für Straßen sind nach der 16. BImSchV getrennt für die Tageszeit (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und die Nachtzeit (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“ [4] zu berechnen.

Zur Berechnung der Schallimmissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Bezugsachsen zusammen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Der maßgebliche Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. In die Berechnungen der Beurteilungspegels gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke pro Stunde für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke werktags (DTVw),
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht,
- die Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen,
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Gebädefassaden etc.

Weiterhin werden Pegeldifferenzen zur Berücksichtigung

- des Abstandes und der Luftabsorption,
- der Boden- und Meteorologiedämpfung,
- von Abschirmwirkungen durch topografische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen (z.B. Einschnitte und Gelände)

in Ansatz gebracht.

Die maßgebende Verkehrsstärke, d.h. die Aufteilung der DTVw auf Tag- und Nachtstunden sowie die Lkw-Anteile, das sind Anteile der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t an der maßgebenden Verkehrsstärke, wurden projektbezogen ermittelt.

Als Geschwindigkeiten werden, sofern keine Geschwindigkeitsbegrenzungen geplant sind, richtliniengemäß die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt, für Pkw jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 130 km/h und für Lkw mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h. Im Bereich des Tunnelportals wird eine Geschwindigkeit von 80 km/h angesetzt. Die Steigung und das Gefälle werden durch

einen Zuschlag berücksichtigt, der von der Längsneigung der Straße abhängt. Steigungen und Gefälle $\leq 5\%$ bleiben dabei unberücksichtigt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90 bzw. dem ARS 14/91 [6] für lärmindernde Straßenoberflächen entnommen.

2.5 Schutzmaßnahmen

Treten beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV auf, so sind Schutzmaßnahmen – vorzugsweise an der Quelle – zu planen, um die Grenzwerte einzuhalten.

Folgende Schutzmaßnahmen stehen grundsätzlich zur Verfügung:

- aktive Schallschutzmaßnahmen
- passive Schallschutzmaßnahmen

Dem aktiven Schallschutz ist gegenüber dem passiven Schallschutz der Vorzug zu geben, weil durch den aktiven Schallschutz im Allgemeinen umfassende Verbesserungen der Immissionssituation erreicht werden, da sowohl Innenräume wie auch Außenwohnbereiche und Freiflächen geschützt werden. Allerdings dürfen die Kosten des aktiven Schallschutzes nicht außer Verhältnis zum Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG).

Im nachfolgenden sind die unterschiedlichen Maßnahmen kurz beschrieben.

2.5.1 Aktive Maßnahmen

2.5.1.1 Lärmindernder Fahrbahnbelag

Lärmindernde Fahrbahnbeläge mit einer Pegelminderung von 2 dB(A) sind grundsätzlich für Bundesfernstraßen vorzusehen. Fahrbahnbeläge mit einer höheren Pegelminderung werden aus technischen und Kostengründen nur in Ausnahmefällen bei erheblicher Lärmbetroffenheit unter besonderer Beachtung der Wirtschaftlichkeit und örtlich begrenzt eingebaut.

2.5.1.2 Lärmschutzwälle / Lärmschutzwände

Zu den aktiven Schallschutzmaßnahmen gehören insbesondere Lärmschutzwälle oder -wände bzw. eine Kombination aus beiden. Wie bereits erwähnt, müssen die Kosten der Maßnahmen in einem angemessenen Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen (§ 41 Abs. 2 BImSchG).

2.5.2 Passive Schallschutzmaßnahmen

Bei passiven Schallschutzmaßnahmen handelt es sich um bauliche Verbesserungen der Umfassungsbauteile, wie z.B. Wände, Dächer, Fenster und Rollläden, wenn die vorhandenen Umfassungsbauteile nicht den notwendigen Anforderungen entsprechen. Für Schlafräume bzw. für Räume mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen (z.B. Etagenheizungen) ist zusätzlich der Einbau von schalldämmten Lüftungseinrichtungen (Schalldämmlüfter) vorgesehen.

Werden beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen im Falle einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aus Gründen der Verhältnismäßigkeit aktive Schallschutzmaßnahmen nicht vorgesehen oder sind diese nicht hinreichend wirksam, sind die Voraussetzungen für den Anspruch auf die Erstattung der notwendigen Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an den zu schützenden Räumen, die an die Gebäudeseiten mit einer Grenzwertüberschreitung angrenzen, an den Eigentümer erfüllt.

Der Umfang der Maßnahmen richtet sich nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) [3]. Entsprechend der Verordnung ist bei der Bemessung der passiven Schallschutzmaßnahmen nach der Raumnutzung, den maßgeblichen Tageszeiten und nach der Art des Verkehrsweges zu unterscheiden.

Schutzbedürftig sind auch Wohnbereiche außerhalb der Gebäude wie z.B. Balkone, Loggien und Terrassen. Werden aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht vorgesehen oder kann durch sie die Einhaltung des für die Tageszeit maßgebenden Immissionsgrenzwertes nicht sichergestellt werden, verbleibt eine verkehrslärmbedingte Nutzungsbeeinträchtigung für den Außenwohnbereich. Dies gilt insbesondere auch bei einer Teilinanspruchnahme des Grundstücks, sofern eine vorhandene Schutzwirkung verloren geht.

Der Anspruch auf Entschädigung für die notwendigen passiven Lärmschutzmaßnahmen und lärmbeeinträchtigter Außenwohnbereiche besteht nur für die Eigentümer betroffener Anlagen, die bei Beginn der Auslegung der Pläne im Planfeststellungsverfahren vorhanden und/oder bauaufsichtlich genehmigt waren.

Die konkrete Festlegung der Maßnahmen sowie die Abwicklung des Erstattungs- bzw. Entschädigungsanspruches erfolgt außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Innerhalb der Planfeststellung wird der Anspruch dem Grunde nach festgelegt.

2.6 Ablauf und Umfang der Untersuchung

Da es sich bei dem Neubau der A 20 / A 26, dem Bau des Autobahndreiecks Drochtersen und der Anschlussstelle K 28 um den Bau einer öffentlichen Straße im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV handelt, wurden dafür die Beurteilungspegel für den Prognosezustand (künftiger Zustand, prognostizierte Verkehrsmenge) ermittelt. Die Rampenfahrbahnen der Anschlussstelle K 28 und des Autobahndreiecks Drochtersen A 20 / A 22 / A 26 werden gemeinsam mit der A 20 / A 26 als Neubau beurteilt.

An der K 28 östlich des Autobahndreiecks Drochtersen erfolgt ein erheblicher baulicher Eingriff. Daher wurden die Beurteilungspegel für den Planungsnullfall (derzeitiger Zustand, prognostizierte Verkehrsmenge) und den Prognosezustand (künftiger Zustand, prognostizierte Verkehrsmenge) innerhalb des Bauabschnitts berechnet und für die Untersuchung auf Vorliegen einer wesentlichen Änderung gegenübergestellt.

Für die Bereiche, in denen die Berechnungen im Falle eines Neubaus bzw. einer wesentlichen Änderung eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ergaben, wurden verschiedene aktive Lärmschutzvarianten auf Ihre Wirksamkeit und Verhältnismäßigkeit hin untersucht. Ziel dieser Schutzmaßnahmen war die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, wo dieses mit verhältnismäßigen Maßnahmen möglich ist.

Mit dem so entwickelten Konzept aktiver Schallschutzmaßnahmen wurden diejenigen Gebäude ermittelt, an denen auch mit den aktiven Schallschutzmaßnahmen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten sind. An diesen Gebäuden besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen.

Die Beurteilungspegel sind in den Ergebnistabellen in Unterlage 11.2 angegeben.

2.7 Grundlagen der Untersuchung

Für die Untersuchung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Lagepläne und Trassendaten der technischen Planung in digitaler Form
- Bebauungspläne der Gemeinde Drochtersen
- Digitaler Grundplan mit Höhenlinien
- Ortsbesichtigungen
- Verkehrsuntersuchung zur A 20 (Titel: Neubau der A 26 / A 20, Nordwestumfahrung Hamburg, Abschnitt K 28 bis zur B 431 Verkehrsuntersuchung; Ersteller SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH; Bergisch Gladbach, Februar 2009)

Maßgebend für die vorliegende Planung ist der Planfall 3, d.h. der für das Jahr 2025 prognostizierte Verkehr, umgelegt auf das Straßenverkehrsnetz 2025. Im Straßennetz 2025 wurden ergänzend zum Analysenetz 2005 (bestehendes Straßennetz 2005) folgende Vorhaben integriert:

- indisponible und festdisponierte Vorhaben der aktuellen Bundesverkehrswegeplanung
- sonstige Vorhaben des Vordringlichen Bedarfs des geltenden Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen (z.B. A 20 Drochtersen – Bad Segeberg – Lübeck und A 26 Drochtersen – Hamburg)
- die im Weiteren Bedarf mit Planungsrecht ausgewiesene A 22 Drochtersen – Westerstede und
- sonstige regionale Vorhaben, die bis zum Jahr 2025 als realisiert anzunehmen sind (z.B. K 30n Ortsumgehung Stade-Südost)

Grundlage des Verkehrsmodells ist die auf der Basis der Straßenverkehrszählung 2005 kalibrierte Analyse 2005. Mit Hilfe vorliegender Prognosen für Strukturdaten (vor allem Einwohner) und anderer prognoserelevante Parameter (Entwicklung des Bruttosozialproduktes, der Mobilität und der Motorisierung usw.) sowie der Verflechtungsprognose des BMVBS wurde aus der Matrix der Verkehrsverflechtungen für die Analyse 2005 die Prognose-Matrix 2025 entwickelt und die verkehrlichen Wirkungen im Prognosenetz 2025 ermittelt.

3. Schutzbedürftige Gebiete

Gemäß § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV sind mit Bezug auf die Art der betroffenen baulichen Anlagen und Gebiete für die Anwendung der Immissionsgrenzwerte die Festsetzungen in den Bebauungsplänen maßgeblich. Gebiete, für welche keine Festsetzungen in den Bebauungsplänen bestehen, werden „entsprechend der Schutzbedürftigkeit“ eingestuft.

Bestehende Festsetzungen wurden aus vorhandenen Bebauungsplänen übernommen. Wenn keine Bebauungspläne vorhanden waren, wurde die Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete anhand der tatsächlichen Nutzung eingestuft. Die Einstufung wurde im Rahmen von ausführlichen Ortsbesichtigungen vorgenommen.

Im Nahbereich der Trasse befindet sich die Bebauung der Gemeinde Drochtersen.

Die Ergebnisse dieser Einstufung sind in den Ergebnistabellen der Unterlage 11.2 angegeben und in den Lageplänen zum Schallschutz (siehe Unterlage 11.3 und 11.4) dargestellt.

4. Schallemissionen

Die Ausgangsgröße für die Berechnung der Beurteilungspegel ist der Emissionspegel $L_{m,E}$. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge sowie durch den Fahrbahnbelag.

4.1 Verkehrsmengen

Der Berechnung liegen die Verkehrszahlen (durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken werktags – DTVw und Lkw-Anteile) gemäß Verkehrsuntersuchung SSP Consult für das Prognosejahr 2025 zu Grunde mit den dort aufgeführten Lkw-Anteil $> 2,8$ to für den Tages- und Nachtzeitraum. Hiermit liegen die Ergebnisse gegenüber der über alle Tage des Jahres gemittelten durchschnittlichen täglichen Verkehrsbelastung (DTV) auf der sicheren Seite.

Für die Rampen des Autobahndreieck Drochtersen und der Anschlussstelle K 28 wurden die Lkw-Anteile (tags/nachts) gemäß RLS-90 angesetzt.

In der Unterlage 11.2 sind die für die Berechnung angesetzten Verkehrszahlen, Fahrbahnarten und Geschwindigkeiten angegeben.

Als relevante Größe bei der Emissionsberechnung ist der Einfluss des Fahrbahn- oberbaus zu berücksichtigen. Die Korrekturbeiwerte für unterschiedliche Bauarten D_{StrO} sind in den RLS-90, Tabelle 4 [4] und in dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau [6] angegeben.

Für die Berechnung wurde für die A 20 ein Wert von $D_{StrO} = -2$ dB(A) (entsprechend der Fahrbahnart „Asphaltbetone $\leq 0/11$ und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung“, s. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau 14/1991 [6]) angesetzt.

Auf die baulich geänderte K 28 im Bereich der AS K 28 wird $D_{StrO} = 0$ dB(A) (entsprechend Tabelle 4, Zeile 1 der RLS-90) angesetzt.

4.2 Tunnel und Tunnelportale

Die Schallabstrahlung aus dem Tunnel wurde durch senkrechte Flächenquellen im Bereich der Portale berücksichtigt. Hierzu wurde der flächenbezogene Schallleistungspegel am Tunnelportal bestimmt und in das Berechnungsmodell übernommen.

Auf Grund der Ortslage des Trogbauwerkes in Drochtersen werden die Trogwände hochabsorbierend verkleidet.

5. Schallimmissionen und Beurteilung in Niedersachsen

Die durch den Neubau der A 20 verursachte Lärmsituation wurde durch die Berechnung der Beurteilungspegel an insgesamt 92 Gebäuden erfasst.

Die Emissionspegel zwischen Tages- und Nachtzeit der A 20 unterscheiden sich um 5 dB(A). Wenn die Immissionsgrenzwerte nachts eingehalten sind, werden die Immissionsgrenzwerte für den Tageszeitraum, welche für Außenwohnbereiche heranzuziehen sind, um 5 dB(A) unterschritten. Treten Grenzwertüberschreitungen am Tage auf, so ist für die einzelnen Bereiche dargestellt, ob Außenwohnbereiche betroffen sind.

Die Berechnungen wurden mit dem Berechnungsprogramm CadnaA Version 3.7.125 durchgeführt.

5.1 Neubau der A 20

Die Immissionsgrenzwerte für den Tag sind bis zu einem Abstand von etwa 200 bis 230 m (Wohngebiete) bzw. 100 bis 110 m (Mischgebiete) überschritten, diejenigen für die Nacht bis zu Abständen von 400 bis 420 m (Wohngebiete) bzw. 200 bis 220 m (Mischgebiete). Insgesamt besteht ohne aktive Schallschutzmaßnahmen bei 34 schutzwürdigen Gebäuden eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Nachtzeitraum und an 11 Gebäuden auch im Tageszeitraum.

5.1.1 Bereich Drochtersen nordwestlich der A 20 (Werkstr. / Ritscher Str.)

In Drochtersen nordwestlich der A 20 befindet sich schützenswerte Bebauung im Bereich der Gauensieker Feldstraße (Wohngebiet), Werkstraße (Gewerbegebiet) und der Ritscher Straße (Mischgebiet) ab Hausnummer 45.

Die Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete im Nachtzeitraum ist an einem Gebäude (Immissionsort 6 – Ritscher Str. 45) überschritten. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 60,8 dB(A) tags und 56,2 dB(A) nachts im Dachgeschoss. An allen anderen Gebäuden sind die Immissionsgrenzwerte eingehalten. Der maximale Beurteilungspegel an diesen Gebäuden beträgt 52,9 dB(A) tags und 48,1 dB(A) nachts.

Da im Bereich nordwestlich der A 20 nur ein Gebäude von Überschreitung der Immissionsgrenzwerte betroffen ist, wird aus Gründen der Verhältnismäßigkeit passiver Schallschutz dem Grunde nach vorgesehen. Der Immissionsgrenzwerte für AWB ist am betroffenen Gebäude eingehalten. Gemäß Ortsbesichtigung konnte jedoch kein AWB festgestellt werden.

Die Berechnungsergebnisse sind in Unterlage 11.2, Abschnitt 2 dargestellt.

5.1.2 Bereich Drochtersen südöstlich der A 20 (Ritschermoorstr. / Ritscher Weg)

Im weiteren Verlauf der A 20 reicht die Wohnbebauung am Ritscher Weg bis auf 100 m an die A 20 heran. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete sind an 23 Gebäuden in mehreren Geschossen überschritten. An 11 Gebäuden im Nahbereich sind auch die Tagesgrenzwerte im EG überschritten, so dass eine Einschränkung der Außenwohnbereiche gegeben ist. Es besteht Anspruch auf Lärmvorsorge für die betroffenen Gebäude.

Um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV einzuhalten, wurde untersucht, welche aktiven Schallschutzmaßnahmen notwendig sind. Da durch den Tunnelaushub Erdmassen zur Verfügung stehen, sind folgenden Schallschutzmaßnahmen als verhältnismäßig anzusehen um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Schallschutzwälle		Höhe über FOK	Bemerkung
von km	bis km		
5+400	5+800	6,0 bis 8,0	gleichmäßig ansteigend
5+800	6+125	8,0	
6+125	6+230	8,0 bis 6,0	gleichmäßig abfallend

Tab. 2: Schallschutzmaßnahmen im Bereich südöstlich der A 20

Die in Tab. 2 dargestellten Schallschutzwälle führen im Bereich des Ritscher Weges zu Pegelminderungen von bis zu 11,6 dB(A). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können an allen Gebäuden eingehalten werden. Es sind keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen notwendig. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 54,0 dB(A) tags bzw. 48,8 dB(A) nachts. Eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte von Außenwohnbereichen liegt nicht vor.

Die Berechnungsergebnisse sind in Unterlage 11.2, Abschnitt 3 dargestellt.

5.1.3 Bereich Drochtersen südöstlich der A 20 (Ritscher Str. / Wiesenstr.)

In Drochtersen östlich der A 20 befindet sich schützenswerte Bebauung im Bereich Ritscher Straße (Mischgebiet) bis Hausnummer 44 und entlang der Wiesenstraße (Wohngebiet).

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete sind im Nachtzeitraum an 11 Gebäuden überschritten. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 54,9 dB(A) tags und 49,6 dB(A) nachts im Wohngebiet. Da für den Bereich des Ritscher Weges aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwällen ausgewiesen wurden, verringert sich der maximale Beurteilungspegel auf 51,3 dB(A) tags und 46,3 dB(A) nachts im Bereich der Wiesenstraße. Im Mischgebiet an der Ritscher Straße beträgt der maximale Beurteilungspegel 55,8 dB(A) tags und 51,2 dB(A) nachts. Es besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge.

Die Berechnungsergebnisse sind in Unterlage 11.2, Abschnitt 4 dargestellt.

5.1.4 Bereich Drochtersen nordwestlich der A 20 (Hohenblöcken)

An der vorhandenen als Gewerbegebiet eingestuften Bebauung Hohenblöcken treten keine Grenzwertüberschreitungen auf. Ein Anspruch auf Lärmschutz besteht nicht. Der maximale Beurteilungspegel beträgt 61,8 dB(A) tags bzw. 56,5 dB(A) nachts.

Die Berechnungsergebnisse sind in Unterlage 11.2, Abschnitt 5 dargestellt.

5.2 Erhebliche bauliche Eingriffe in kreuzende Straßen

Im Rahmen des Neubaus der A 20 / A 26 ist zwischen Drochtersen und Ritschermoor an der K 28 eine Anschlussstelle geplant. Im Zuge dieser Baumaßnahme wird die K 28 auf einer Länge von 1000 m um ca. 50 m nach Nordwesten verschoben.

Auf Grund der Nutzung der K 28 als Autobahnezubringer zur A 26, steigen die Verkehrszahlen auf der K 28 an. Nördlich der Anschlussstelle nimmt der DTVw 2025, von 4.900 Kfz/24 h auf 14.800 Kfz/24 h zum Prognosehorizont 2025 zu. Südlich der Anschlussstelle nimmt der DTVw auf 8.400 Kfz/24 h zu. Die Steigerung der Verkehrsstärke bewirkt eine Erhöhung des Emissionspegels bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h von 64,3 dB(A) tags bzw. 54,4 dB(A) nachts auf 67,6 dB(A) tags bzw. 60,1 dB(A) nachts nördlich der A 26 und 65,1 dB(A) tags bzw. 57,6 dB(A) nachts südlich der A 26.

Nördlich der A 26 nimmt der Emissionspegel um 3,3 dB(A) tags bzw. 5,7 dB(A) nachts zu. Da die nächstgelegene Bebauung in 500 m (Ritschermoor) bzw. 1000 m Entfernung (Drochtersen) zum Umbaubereich der K 28 entfernt liegt, ist eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte aus dem Umbaubereich der K 28 auszuschließen.

Eventuell auftretenden Pegelerhöhungen durch Verkehrszunahmen außerhalb des erheblichen baulichen Eingriffs in die K 28 unterliegen nicht den Regelungen der 16. BImSchV. Für diese Bereiche besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge.

Die Umbaumaßnahmen an der L 111 in Drochtersen stellen keinen erheblichen baulichen Eingriff dar, da die L 111 zum Abschluss der Bauarbeiten in alter Lage und Höhe wiederhergestellt wird. Die Verlegung findet nur bauzeitlich statt.

6. Verbleibender Passiver Schallschutz

Durch die ausgewiesenen Schallschutzmaßnahmen im Bereich Drochtersen sind die Immissionsgrenzwerte mit Ausnahme eines Gebäudes eingehalten.

Für dieses Gebäude besteht dem Grunde nach Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen. Art und Umfang der notwendigen Maßnahmen sind in der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) geregelt. In Unterlage 11.2, Abschnitt 6 ist dieses Gebäude im Einzelnen bezeichnet.

Im Rahmen der durchzuführenden Objektaufnahme werden die örtlichen Verhältnisse geprüft, die Eigenschaften des Anwesens erhoben und ggf. entstehende Ansprüche berücksichtigt.

7. Zusammenfassung


Die Auswirkungen aus dem Neubau der A 20 zwischen der K 28 in Niedersachsen und der Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein sowie der Verlegung der querenden K 28 wurden schalltechnisch untersucht und nach der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – beurteilt.

Für die Fahrbahnen der A 20 wird ein lärmindernder Belag ($D_{\text{StrO}} = -2 \text{ dB}$) vorgesehen. Um Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu verhindern, wurden aktive Schallschutzmaßnahmen geplant. Die Planung sieht vor, einen Lärmschutzwall mit einer Höhe von 6,0 m bis 8,0 m über Fahrbahnoberkante in einer Gesamtlänge von ca. 830 m östlich der A 20 im Bereich von Drochtersen herzustellen.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen besteht an einem Wohngebäude dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz.

Hamburg, 27.02.2009

O B E R M E Y E R
Planen + Beraten GmbH



(Dr. rer. nat. W. Herrmann)



(Dipl.-Ing. (FH) M. Schweiger)