

LAND MECKLENBURG-VORPOMMERN

Straße B111 , von Abschnitt 140, km 0,090 bis Abschnitt 170, km 1,388

B 111 – Ortsumgehung Wolgast

Bau-km 0+460 bis Bau-km 6+795

einschließlich

Neue Bahnhofstraße und Radweg an der K26 VG

PROJIS-Nr.: 13179902 20

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung -

Unterlage 11

Aufgestellt:  i.A. Fiedler, DEGES GmbH Berlin, den 19.07.2018	

Inhaltsverzeichnis

11. Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen.....	1
11.1 Erläuterungsbericht.....	1
11.1.1 Aufgabenstellung	1
11.1.2 Grundlagen	1
11.1.3 Schalltechnische Situation	2
11.1.4 Schallimmission	4
11.1.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse	7
11.1.6 Zusammenfassung.....	10
11.2 Zeichnungsunterlagen	
11.2.1 Digitales Modell mit Berechnungsergebnissen	M 1:4000
Blatt 1.1: Digitales Modell Wolgaster Seite	
Blatt 1.2: Digitales Modell Usedomer Seite	
11.2.2 Rasterlärmkarten	M 1:4000
Blatt 2.1: Rasterlärmkarte Zeitbereich Tag Wolgaster Seite	
Blatt 2.2: Rasterlärmkarte Zeitbereich Tag Usedomer Seite	
Blatt 3.1: Rasterlärmkarte Zeitbereich Nacht Wolgaster Seite	
Blatt 3.2: Rasterlärmkarte Zeitbereich Nacht Usedomer Seite	
11.2.3 Lärmschutzmaßnahmen	M 1:1000
Blatt 4: Konfliktbereiche mit Lärmschutzmaßnahmen Anschluss West und Kleingartenanlage	
11.3 Berechnungsunterlagen	
11.3.1 Ergebnisse	
Tabelle 1: Emissionsberechnung	
Tabelle 2: Beurteilungspegel	

11. Ergebnisse schalltechnischer Untersuchungen

11.1 Erläuterungsbericht

11.1.1 Aufgabenstellung

Im Zusammenhang mit dem Straßenneubau der OU Wolgast im Zuge der B 111 war eine Untersuchung zu den schallschutztechnischen Konsequenzen durchzuführen.

Die vorliegenden Untersuchungen beruhen auf der 16. BImSchV und dienen der Lärmvorsorge. Dabei sind über Schallausbreitungsberechnungen die Anforderungen an aktiven Lärmschutz und passiven Schallschutz dem Grunde nach zu ermitteln und darzustellen.

11.1.2 Grundlagen

Folgende Unterlagen standen zur Verfügung:

- Vermessungsdaten der Höhenpunkte vom Nov. 2007 (Nachvermessung); digital
- Straßenplanung des Neubaus der B 111 OU Wolgast und Höhenplan der Gradienten; BDC Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH, aktualisiert vom Feb. 2013; digital
- Böschungskanten der Achse 26; BDC Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH, aktualisiert vom Feb. 2013; digital
- Böschungskanten und Gradienten der Anschlussfahrbahn Neue Bahnhofstraße; BDC Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH vom Februar 2008; digital
- Angaben zur prognostizierten durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge auf der B 111 für 2020; SKH Ingenieurgesellschaft Schäfer Krentzlin Hamann mbH Neubrandenburg vom Mai 2007
- Auszüge aus den Flächennutzungsplänen der Stadt Wolgast und der Gemeinden Hohendorf und Sauzin

Die Bearbeitung erfolgt auf der Grundlage der nachstehend aufgeführten Regelwerke:

- BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz
- 16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung (16. VO z. Durchführg. d. BImSchG)
- RLS-90 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
- VLärmSchR 97 Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Ausgabe 1997
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien

11.1.3 Schalltechnische Situation

Der Beginn der Baustrecke befindet sich in der Zieseniederung unmittelbar westlich des vorhandenen Brückenbauwerkes im Zuge der B 111 über die Ziese. Es ist ein Ersatzneubau am Standort des jetzigen Brückenbauwerkes vorgesehen. Die Trasse der Ortsumgehung folgt zuerst dem Verlauf der B 111 und schwenkt erst 460 m weiter in Richtung Wolgast von der jetzigen Bundesstraße in südliche Richtung aus („Achse 26“). Die Verknüpfung mit der B 111 in Fahrtrichtung Wolgast Stadtmitte erfolgt südöstlich des Schanzberges über eine Verlängerung der Leeraner Straße („Anschluss West“). Hier erfolgt auch die Anbindung der Bahnhofstraße als Neue Bahnhofstraße, die obwohl städtisches Vorhaben, aufgrund eines untrennbaren funktionalen Zusammenhangs mit der Ortsumgehung schalltechnisch in diese Untersuchung zu integrieren war. Die Trasse der B 111 OU Wolgast quert im weiteren Verlauf die Kleingartenanlage oberhalb der Bahnhofstraße.

Das Brückenbauwerk über den Peenestrom beginnt westlich der Bahnhofstraße, führt über den Südhafen, quert den Peenestrom zwischen dem Südhafen und der Halbinsel „Alte Schanze“, tangiert den an der Nordspitze der Halbinsel vorhandenen Schilfgürtel, verläuft dann unmittelbar nördlich der Sauziner Bucht und endet südlich des Ballastbergs auf der Insel Usedom.

Von dort aus verläuft die B 111 OU Wolgast in nordöstliche Richtung über die weiträumigen Ackerfluren der Halbinsel „Wolgaster Ort“ und bindet schließlich östlich von Mahlzow an die Trasse der jetzigen B 111 wieder an. Die zwei Kreisstraßen, die auf der Insel Usedom durch die B 111 OU Wolgast gequert werden, sowie ein Wirtschaftsweg bei Mahlzow im Bereich der Kompostierungsanlage werden überführt.

Die Länge der Baustrecke beträgt insgesamt 6.340 m. Das Brückenbauwerk über den Peenestrom besitzt eine Länge von etwa 1.550 m und über dem Fahrwasser eine lichte Höhe von 42 m.

Die Achse verläuft durch bewegtes kuppiges Gelände, durch mehrere Einschnitte sowie über Dammlagen. Am westlichen Ende der Peenestrombrücke löst sie sich aus einer markanten Hanglage und erreicht dadurch bereits auf der Wolgaster Seite auf der Brücke rasch eine erhebliche Höhe über dem Gelände.

Für die schalltechnischen Berechnungen des gesamten Bauabschnittes wurde ein Modell digitalisiert, dessen Höhenversorgung auf Höhenvermessungsdaten sowie auf Gradientenhöhen der Trassen und den trassenbegleitenden Höhenlinien (Bankettaußenkanten, Dammfußlinien und Böschungsoberkanten) basiert. Für die Berechnung relevante Gebäude in den Ortslagen Wolgast und Sauzin wurden ebenfalls digitalisiert und mit entsprechenden Gelände- und Gebäudehöhen versehen. Die Gebietsgrenzen der Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete sowie der Kleingartenanlage in Wolgast beruhen auf Abstimmungen mit den örtlichen Fachämtern.

In der Lärmwirkzone wurden vorhandene augenscheinlich schutzwürdige Gebäude und Freifeldbereiche der Kleingartenanlage in Wolgast sowie solche im Gemeindegebiet Sauzin für die Berechnungen mit repräsentativen, sog. maßgeblichen Immissionsorten versehen.

Die Ermittlung der Nacht- und Lkw-Verkehrsanteile erfolgte entsprechend Tab. 3 RLS-90.

Auf der B 111 wurden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für Bundesstraßen von 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt und für die Berechnungen verwendet. Auf dem Anschluss West beträgt die Höchstgeschwindigkeit für beide Fahrzeugklassen 70 km/h bis zum Ortseingang Leeraner Straße. Dort beginnend gelten die innerörtlichen 50 km/h.

Der Straßenneubau B 111 Achse 26 besitzt den Regelquerschnitt RQ 11. Der Anschluss West soll eine Gesamtfahrbahnbreite von 6,50 m aufweisen. Der vierarmige Knoten der beiden Anschlüsse mit der Achse 26 wird als Kreisverkehr ausgebildet und bedarf darum keiner Lichtsignalanlage.

Des Weiteren wurde im Zuge der Achse 26 die Anwendung einer Straßenoberfläche mit der Korrektur DStrO = -2 dB(A) für Streckenbereiche mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten > 60 km/h vorausgesetzt. Ausgenommen davon ist der Bereich des Brückenbauwerks über den Peenestrom im Zuge der B 111 wo der Korrekturwert 0 dB(A) beträgt. Diese und weitere Parameter für die Berechnungen sowie die sich daraus ergebenden Emissionspegel sind aus der Tabelle 1 in der Unterlage 11.3.1 ersichtlich.

Der Anschluss West ist gemeinsam mit der weiterführenden Leeraner Straße funktionaler Bestandteil der OU Wolgast. Nachweislich werden die in der Methodik des sog. "Frankschnellwegurteils" (BVerwG 4 A 18.04) genannten Voraussetzungen erfüllt:

1. Eindeutiger ursächlicher Zusammenhang zwischen Vorhaben und Verkehrsmengenänderung auf dem nachgeordneten Netz
2. Mehr als unerhebliche Pegelsteigerung (min. 2,1 dB(A)) und
3. Gesunde Wohnverhältnisse sind nicht mehr gewahrt (etwa gleichzusetzen mit Überschreitung der IGW für Mischgebiete)

Obwohl baulich unverändert, erfährt die Leeraner Straße Folgewirkungen in Form erheblich erhöhter Verkehrsmengen, die durch keine anderen Umstände als durch das Neubauvorhaben bedingt sind.

Die DTV auf der Leeraner Straße wachsen von 300 und weniger auf 10.000 bzw. 10.300 Kfz/d an, und zwar ausschließlich aufgrund der Funktionsänderung von einer Sackgasse in eine Durchgangsstraße durch die Öffnung zum Anschluss West. Die Einbeziehung erfolgt bis zur Verknüpfung (dieselbe ausgeschlossen) mit einer Straße mit nicht nur untergeordneter Bedeutung (hier: Chausseestraße).

Der Anschluss West selbst stellt die neue Ortszufahrt dar und steht insofern in untrennbarem Zusammenhang mit der Achse 26 und der Leeraner Straße.

11.1.4 Schallimmission

Die Schallimmission ist das Einwirken von Schall auf ein Gebiet oder den Punkt eines Gebietes, den Immissionsort.

Zur Bestimmung der Schallimmission wurden Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Grundlage bildete das Rechenprogramm SoundPLAN-Schall (Vers. 7.2) der Fa. Braunstein + Berndt GmbH. Die Berechnungen der Emission und Ausbreitung des Straßenverkehrslärms des betrachteten Bauvorhabens erfolgten nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90, Ausgabe 1990. Beugung und Reflexion fanden entsprechende Berücksichtigung. Die strenge Anwendung dieser Vorschrift gewährleistet die Vergleichbarkeit der rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel mit den Grenzwerten der 16. BImSchV.

Die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 gibt zur Lärmvorsorge bei Neubau oder wesentlichen Änderungen von Straßen die folgenden Immissionsgrenzwerte vor:

Immissionsgrenzwerte in dB(A)		
Art der zu schützenden Nutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59
Bezugszeiten:		
Tag: 6.00 – 22.00 Uhr		Nacht: 22.00 - 6.00 Uhr

Die Nutzungseinstufung der Gebäude und Flächen wurde auf der Grundlage des Bestandes unter Berücksichtigung wesentlicher Aussagen der verfügbaren Bauleitplanung vorgenommen.

Die Schutzbedürftigkeit von Anlagen im Außenbereich (§ 19 Abs. 1 Nr. 3, § 35 BauGB) wird in Nr. 10.2 (5) VLärmSchR 97 geregelt. Aus der dort vorgenommenen Zuordnung folgt, dass Wohnbebauung im Außenbereich wie Misch-, Dorf- und Kerngebiete zu schützen ist, soweit es sich um genehmigte oder zulässig vorhandene Anlagen handelt.

Die vorstehende Regelung trifft insbesondere auf die nördlich von Sauzin befindlichen Einzelgehöfte zu. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Sauzin beschreibt diese Bereiche als „Einzelgehöfte, die im Zusammenhang mit der Ansiedlung der Landwirtschaft in der Gemeinde entstanden.“ Die Entwicklung von Wohnbauflächen unterliegt hingegen einer rechtskräftigen Innenbereichssatzung. Der Innenbereich der Gemeinde Sauzin befindet sich außerhalb der akustischen Wirkzone der Achse 26.

Für das Kleingartengebiet in Wolgast kam in Übereinstimmung mit Nr. 10.2 (4) VLärmSchR 97 ein in der 16. BImSchV explizit nicht genannter Tag-Immissionsgrenzwert von 64 dB (A) zur Anwendung. Da es sich um Kleingärten nach Bundes-Kleingartengesetz handelt, ist für den Zeitbereich Nacht kein Immissionsgrenzwert heran zu ziehen.

Die Berechnungen der Immissionspegel und Rasterlärmkarten erfolgten in mehreren Schritten mit unterschiedlichen Situationen mit Hilfe des Rechenprogramms SoundPLAN. Die Grundlage für alle Berechnungen bildete ein aus Höhenpunkten, Höhenlinien, Bruchkanten und Straßen errechnetes digitales Geländemodell (DGM).

Das Brückenbauwerk über den Peenestrom im Zuge der Achse 26 zeigt aufgrund seiner Höhe und der Wirkung der Brückenkappen als Beugungskanten besonderen Einfluss auf die Schallausbreitung, der insbesondere in den Rasterlärmkarten der Unterlage 11.2.2 nachvollzogen werden kann. Jede Brückenkappe besitzt eine Brückenwand von voraussichtlich ca. 32 cm Höhe, die im Sinne eines konservativen Ansatzes jedoch nur auf der Südseite in das Modell einging (dargestellt durch eine grüne Linie). Die Richtung Norden vorhandene Querneigung fand durch das Weglassen der nördlichen Brückenwand rechnerische Berücksichtigung (keine grüne Linie am Brückenrand).

In einem ersten Schritt wurden die Beurteilungspegel an ausgewählten Immissionsorten des Bauabschnittes (Immissionsorte Nr. 1 bis 73) berechnet. Als Emissionsquellen fanden bei diesen Berechnungen die Straße des gesamten Bauabschnittes der B 111 einschließlich des dazugehörigen Anschlusses West mit dessen Verlängerung Leeraner Straße sowie der Neuen Bahnhofstraße Berücksichtigung. Für die Kleingartenanlage Wolgast ergab sich infolge der Grenzwertüberschreitungen das Erfordernis eines Schallschirmes, der durch das Einfügen der in der Unterlage 11.2.3 Blatt 4 dargestellten Lärmschutzwand zu realisieren war.

Im nächsten Schritt wurde die vorangegangene Berechnung unter Einbeziehung der aktiven Lärmschutzmaßnahme im Bereich der Kleingartenanlage für die gleichen Immissionsorte wiederholt. Mit demselben Modell erfolgte die Berechnung der Rasterlärmkarte. Die Ergebnisse aus beiden Berechnungsschritten wurden für die Einzelpunktberechnung in der Tabelle 2 (alle Tabellen: Unterlage 11.3.1) zusammengefasst. Zur Erleichterung der Auffindbarkeit sind allen Immissionsorten Stationierungsangaben mit senkrechtem Abstand zugeordnet, die sich ausschließlich auf die Stationen der B 111 Achse 26 beziehen.

Die Rasterlärmkarten sind in den Blättern 2.1 und 2.2 für den Zeitbereich Tag sowie in 3.1 und 3.2 für die Nacht dargestellt (Unterlage 11.2.2). Die Immissionshöhe beträgt in allen Rasterlärmkarten 2,0 m über Gelände. Die geltenden Parameter und die ermittelten Emissionspegel der Straßenabschnitte sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Die kartografische Wiedergabe der Immissionsorte erfolgt in den Unterlage 11.2.1 (Blätter 1.1 und 1.2) sowie 11.2.3 (Blatt 4). Die Beurteilungspegel aus der Berechnungssituation B 111 OU Wolgast mit Anschlussstraßen als Schallquellen unter Berücksichtigung der aktiven Lärmschutzmaßnahme in Wolgast (LSW Kleingartenanlage) sind im Blatt 4 an Immissionsorten mit Grenzwertüberschreitungen als RLS-90-Tabellen dargestellt.

Maßgeblich für die Beurteilung der Immissionssituation sind die Einzelpunktberechnungen. Eventuell feststellbare Differenzen zwischen den Beurteilungspegeln der Einzelpunkte und den Aussagen der Rasterkarten am gleichen Ort resultieren aus der Tatsache, dass letztere die Reflexionen der Gebäudeseite zusätzlich berücksichtigen. Die Lärmkarten dienen somit vorrangig der Freiraumbeurteilung.

11.1.5 Diskussion der Untersuchungsergebnisse

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die schallschutztechnischen Konsequenzen für die Neubaumaßnahme der B 111 OU Wolgast festzustellen sowie den Umfang der sich daraus evtl. ergebenden Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach zu ermitteln.

Passive Schallschutzmaßnahmen

Die aus der ersten Berechnung ermittelten Beurteilungspegel (Tabelle 2, Spalten 10 u. 11 in der Unterlage 11.3.1) zeigen, dass sich an zwei Gebäuden Grenzwertüberschreitungen ergeben. Diese betreffen in Wolgast drei Fassaden des Gebäudes Leeraner Straße 5 (Grenzwertüberschreitung bis zu 13 dB(A) am Tage) und zwei Hausseiten des Wohn- und Bürogebäudes Chausseestraße 59 (Grenzwertüberschreitung bis zu 1,3 dB(A) in der Nacht).

Bei dem erstgenannten Gebäude handelt es sich um eine sog. Produktionsschule des CJD Christliches Jugenddorf Insel Usedom/Zinnowitz. Gem. Auskunft aus dem CJD Zinnowitz erfahren dort Menschen mit Behinderungen Unterricht sowohl in kreativer Textilgestaltung, Kochen und Holzbearbeitung als auch in schultypischen Fächern wie Mathematik u. ä. Das Vorhandensein von Unterrichtsräumen für die Durchführung eines schultypischen Lernbetriebes begründet die Anwendung der Immissionsgrenzwerte für Schulen. Unterkünfte sind nicht vorhanden, so dass der Zeitbereich Nacht nicht geschützt werden muss.

Das Gebäude befindet sich in einem üblichen städtischen Straßenraum mit schmalen Vorgarten und Gehweg entlang der Leeraner Straße. Die städtebaulichen Verhältnisse verbieten und verhindern die Einordnung von aktiven Lärmschutzbauwerken in den Straßenquerschnitt.

Das Gebäude Chausseestraße 59 enthält neben einem Ingenieurbüro entsprechend einer telefonisch gegebenen Auskunft weiterhin sechs Wohnungen. Infolge dessen ist hier eindeutig eine ausgeprägte Wohnnutzung zu verzeichnen.

Somit besteht für zwei Gebäude Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach. D.h. Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen werden gewährt, wenn sich hinter den betreffenden Gebäudeseiten schutzbedürftige Räume befinden und deren Umfassungsbauteile die Einwirkungen des Verkehrslärms nicht ausreichend mindern.

Die hierfür anstehenden Kosten können sich bei möglicherweise 40 zu erneuernden Fenstern mit einer durchschnittlichen Fläche von 2 m² je Fenster sowie einem Durchschnittspreis bei Schallschutzfenstern von 592 €/m² ("Kostenstatistik Lärmschutz 2009" des BMVBW) auf schätzungsweise max. 48.000 € belaufen. Unter Umständen kommen noch Kosten für mit zu wechselnde Rollladenkästen oder einzubauende Schalldämmlüfter hinzu (bzw. diese ersetzen in der Schätzung ggf. Kostenanteile nicht zu erneuernder Fenster).

Es handelt sich bei dem Gebäude in der Leeraner Straße um Immissionsorte, für die aufgrund ihrer straßennahen Lage, und des fehlenden Aufstellraumes im Querschnitt ein aktiver Lärmschutz durch Lärmschutzwand bzw. -wall auszuschließen ist.

Das Wohn- und Bürogebäude Chausseestraße 59 ist das alleinig betroffene am westlichen Ortsrand. Die Wohnräume befinden sich erhöht in den beiden Dachgeschossen. Überschreitungen treten ausschließlich nachts auf, so dass tagsüber bspw. Außenwohnbereiche nicht zu schützen sind. Versuche eines aktiven Schutzes durch eine Wand oder einen Wall würden aus geometrischen Gründen eines relativ hohen Bauwerks bedürfen. Erfahrungsgemäß ist der Aufwand hierfür unverhältnismäßig höher einzuschätzen als gezielter passiver Schallschutz ausschließlich an den betroffenen Schlaf- und Ruheräumen.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Weiterhin sind die Grenzwerte an den Immissionsorten 31 bis 34 im nördlichen Teil der Kleingartenanlage Wolgast Belvedere um bis zu 3 dB(A) tags überschritten. Da es sich dabei um schutzwürdige Aufenthaltsbereiche im Freien handelt, lässt sich Lärmschutz nur aktiv durch abschirmende Wälle oder Wände realisieren. Für den nördlichen Teil der Kleingartenanlage wurde daher eine aktive Lärmschutzanlage in Form einer Lärmschutzwand konzipiert und in ihrer Höhe optimiert. Die Wand hat eine Höhe von 2,0 m über Gradiente der Achse 26 (B 111) und eine Gesamtansichtsfläche von ca. 180 m². Sie beginnt an der Stationierung km 1+832 und endet bei km 1+921 und hat somit eine Länge von 89 m. Für den vorliegenden Ausführungsfall mit am Wandende anzuschließenden Kollisions- und Irritationsschutzwänden entfallen die üblichen Abtreppungen an den Wandenden.

Die stetig ansteigende Dammlage der Achse 26 und damit der Höhengewinn der Lärmschutzwandoberkante sowie Dammschulter über Gelände bedingen ein Ende der Wand ca. 70 m vor dem Brückenwiderlager. Im weiteren Verlauf bewirken hohe Dammlage und hoch liegendes Brückenbauwerk ausreichenden Schutz. Die Lärmschutzwand findet mit Stationierung Darstellung im Blatt 4 (Unterlage 11.2.3). Zum Schutz der südlich der Achse direkt gegenüber liegenden Kleingärten vor Reflexionen ist die Wandfläche straßenseitig hochabsorbierend auszubilden.

Zur Einordnung der Lärmschutzwand in den Querschnitt werden die Richtzeichnungen für Ingenieurbauwerke (RIZ-ING) empfohlen. Die Lärmschutzwand wird in einem Abstand von 2,5 m zum Straßenrand in der Dammböschung gegründet.

Die Kosten für eine Lärmschutzwand können lt. "Kostenstatistik Lärmschutz 2014" des BMVI 326 €/m² betragen. Für die rd. 180 m² der hier zu errichtenden Wand belaufen sie sich somit auf rd. 60.000 € (materialabhängig).

Die in der zweiten Berechnung ermittelten Beurteilungspegel unter Einbeziehung der Lärmschutzwand (Tabelle 2, Spalte 12 u. 13) zeigen, dass sich durch die Wand für die

Immissionsorte im nördlichen Teil der Kleingartenanlage die zu erzielende Einhaltung der Immissionsgrenzwerte tatsächlich ergibt.

Für den südlichen Teil der Kleingartenanlage müssen keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Hier sorgt die Anlage der Neuen Bahnhofstraße für einen ausreichend großen Abstand und damit für eine sichere Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte.

Beiträge der Neuen Bahnhofstraße

Bezüglich der Lärmemission der Neuen Bahnhofstraße ist festzustellen, dass diese keinen Beitrag für Anlass oder Dimension der beschriebenen aktiven und passiven Maßnahmen liefert und auch nicht liefern kann. Die Gründe hierfür liegen in Emissionspegeln, die negative Differenzen von um 10 dB(A) und mehr zu denen der Achse 26 aufweisen (s. Tabelle 1 Unterlage 11.3.1), sowie in der tiefen parallelen Einschnittlage mit dem Damm der Achse 26 als nördlichem Schallausbreitungshindernis. Dem Vorhaben Neue Bahnhofstraße wären somit keine anteiligen Kosten an den beschriebenen Lärmschutzmaßnahmen zuzuschreiben.

Übrige Bereiche

Die Bebauung an der Bahnhofstraße und im Gewerbegebiet am Peenestrom (bspw. Ölmühle) profitiert stark von der Höhenlage der Brücke. Ursache hierfür ist die Höhenlage der OU und die Abschirmwirkung des Bauwerks, insbes. der Brückenkappen. Diese Wirkung verstärkt sich mit abnehmender Entfernung zur Trasse, wie die Rasterlärmkarte Blatt Nr. 2.1 eindeutig zeigt.

Für eine gesicherte Dokumentation dieser Situation wurden in diesem trassennahen, jedoch geschützten Bereich gleichfalls Immissionsorte gesetzt.

Im übrigen Verlauf der OU Wolgast treten sowohl auf der Wolgaster Seite als auch auf der Usedomer Seite keine weiteren Grenzwertüberschreitungen auf. Vielmehr ergibt die Überprüfung der Beurteilungspegel der Einzelgehöfte im Außenbereich auf der Insel Usedom (Immissionsorte Nr. 61 bis 68) nicht nur eine Unterschreitung der hier anzusetzenden Grenzwerte, sondern auch die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete.

Empfehlung

Mögliche Impulsgeräusche durch die Fahrbahnübergänge der Peenestrombrücke besitzen ein erhebliches Konfliktpotential. Darum wird empfohlen, die Fahrbahnübergänge in lärmarmen Bauweise auszuführen.

11.1.6 Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung hatte die Aufgabe, die schallschutztechnischen Konsequenzen eines Straßenneubaus der B 111 OU Wolgast zu ermitteln.

Hierbei ging es um die Ermittlung von Ansprüchen auf Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der Lärmvorsorge.

Konflikte in Form von Überschreitungen der Lärmimmissionsgrenzwerte existieren an zwei bestehenden Gebäuden in Wolgast, und zwar in der Leeraner Straße 5 (Schule) und Chausseestraße 59 (Wohn- und Bürohaus). Im Ergebnis ist von Ansprüchen auf Maßnahmen des passiven Schallschutzes dem Grunde nach für diese Gebäude auszugehen. Die betreffenden Immissionspunkte und Beurteilungspegel enthält Blatt 4 (Unterlage 11.2.3).

Alleinige aktive Lärmschutzmaßnahme ist eine Lärmschutzwand zum Schutz des nördlichen Teils der Kleingartenanlage Wolgast Belvedere mit einer Länge von 89 m, einer Höhe von 2 m. Lage und Höhenverlauf sind gleichfalls aus Blatt 4 (Unterlage 11.2.3) ersichtlich.

Ermittlungsgrundlage waren die vermessene Topographie sowie die Straßenentwurfsunterlagen mit Gradienten und Böschungsverläufen. Weiterhin vorausgesetzt wurde die Anwendung einer Straßenoberfläche mit dem Korrekturwert $D_{\text{Stro}} = -2 \text{ dB(A)}$ für Streckenbereiche der Ortsumgehungstrasse mit zulässigen Höchstgeschwindigkeiten $> 60 \text{ km/h}$, mit Ausnahme der Brückenbauwerke. Jedoch stellt bei fachgerechter Ausführung der Einbau von z. B. Splittmastixbelägen auch auf Bauwerken zunehmend den anerkannten Stand der Technik dar. Er wird i. S. der Vermeidung empfohlen. Das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 5/2006 des BMVBW nennt für lärm mindernde Beläge Splittmastixasphalte ohne Absplittung, Waschbeton und lärmarmen Gussasphalt. Mit dem Einsatz lärm mindernder Straßenoberflächen wird dem Vermeidungsgrundsatz gefolgt.

Zur Vermeidung regelmäßig als Belästigung empfundener Impulsgeräusche wird empfohlen, die Fahrbahnübergänge der Peenestrombrücke in lärm armer Bauweise auszuführen.

Die Ergebnisse werden insbesondere im Abschnitt 11.1.5 erläutert und in der Tabelle 2 der Unterlage 11.3.1 sowie in den Blättern 1.1, 1.2 (Einzelpunkte) und 2.1, 2.2 sowie 3.1, 3.2 (Rasterlärmkarten) als auch im Blatt 4 (Maßnahmen) der Unterlage 11.2 dargestellt.

11.2 Zeichnungsunterlagen

11.2.1 Digitales Modell mit Berechnungsergebnissen

Blatt 1.1: Digitales Modell Wolgaster Seite

Blatt 1.2: Digitales Modell Usedomer Seite

11.2.2 Rasterlärmkarten

Blatt 2.1: Rasterlärmkarte Zeitbereich Tag Wolgaster Seite

Blatt 2.2: Rasterlärmkarte Zeitbereich Tag Usedomer Seite

Blatt 3.1: Rasterlärmkarte Zeitbereich Nacht Wolgaster Seite

Blatt 3.2: Rasterlärmkarte Zeitbereich Nacht Usedomer Seite

11.2.3 Lärmschutzmaßnahmen

Blatt 4: Konfliktbereiche mit Lärmschutzmaßnahmen Anschluss West und Kleingartenanlage

11.3 Berechnungsunterlagen

11.3.1 Ergebnisse

Tabelle 1: Emissionsberechnung

Tabelle 2: Beurteilungspegel