
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 13c der Gemeinde St. Peter-Ording – Verkehrslärm –

ENTWURF - Stand September 2018

Projektnummer: 18024

18. September 2018

Im Auftrag von:
Amt Eiderstedt
Bauen und Entwickeln
Welter Straße 1
25836 Garding

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Beurteilungsgrundlagen	3
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung	3
3.1.1.	Allgemeines	3
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	5
3.2.	Beurteilungsgrundlagen 16. BImSchV / Grundlagen der Anspruchsermittlung.....	6
3.2.1.	Grundlagen der Anspruchsermittlung.....	6
3.2.2.	Anwendung im vorliegenden Fall	7
3.2.3.	Anspruchsberechtigungen „dem Grunde nach“	8
3.2.4.	Nachgeordnete Ermittlungen.....	9
4.	Verkehrslärm	9
4.1.	Verkehrsmengen	9
4.2.	Emissionen aus Straßenverkehrslärm	9
4.3.	Immissionen	10
4.3.1.	Allgemeines	10
4.3.2.	B-Plan-induzierter Zusatzverkehr.....	10
4.3.3.	Prüfung auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV	12
5.	Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen	14
5.1.	Begründung.....	14
5.2.	Festsetzungen.....	15
6.	Quellenverzeichnis	16
7.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 13c will die Gemeinde St. Peter-Ording die planungsrechtlichen Voraussetzungen für neue Hotelanlagen und Ferienwohnungen schaffen. Weiterhin soll die Erschließung sichergestellt werden.

Der Plangeltungsbereich befindet sich östlich der Strandpromenade und südlich des Strandläuferwegs. Nördlich und südlich befindet sich vorhandene Wohnbebauung.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist der Nachweis zu erbringen, dass die Planung grundsätzlich mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen verträglich ist. Die vorliegende schalltechnische Untersuchung beinhaltet daher folgende Aufgabenstellungen:

- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz der Nachbarschaft vor den Auswirkungen der neuen Erschließungsstraße: Ermittlung der Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ auf:
 - Schallschutzmaßnahmen (aktiver Lärmschutz),
 - Die Erstattung der notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen, falls aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich sind, nicht ausreichen oder außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen,
 - Entschädigung für verbleibende Beeinträchtigung der Außenwohnbereiche.

Der Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm ist hier aufgrund der Sackgassenlage der Fritz-Wischer-Straße nicht erforderlich.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 [7], Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [6], wobei zwischen gewerblichem Lärm und Verkehrslärm unterschieden wird. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [4]) orientieren.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist auf Grundlage der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]) zu prüfen, ob sich durch die geplante Straßenbaumaßnahme Anspruchsberechtigungen auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ergeben und inwieweit Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

2. Örtliche Situation

Der Plangeltungsbereich befindet sich östlich der Strandpromenade und südlich des Strandläuferwegs.

Die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung befindet sich in folgenden Bereichen:

- Wohnbebauung in der Fritz-Wischer-Straße (Immissionsorte IO 1 und IO 2): Gemäß Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde St. Peter-Ording [13] liegt hier eine Einstufung als reines Wohngebiet vor.

- Bebauung in der Fritz-Wischer-Straße (Immissionsort IO 3): Gemäß Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde St. Peter-Ording [13] ist dieses Gebiet als Kurgebiet ausgewiesen.
- Wohnbebauung in der Straße Im Bad (Immissionsorte IO 4 und IO 5): Gemäß Bebauungsplan Nr. 15 der Gemeinde St. Peter-Ording [13] liegt hier eine Einstufung als allgemeines Wohngebiet vor.
- Bebauung innerhalb des Plangeltungsbereichs (Immissionsort IO 6): Gemäß Bebauungsplanentwurf Nr. 13c ist eine Einstufung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Ferienwohnungen“ vorgesehen. Es wird von einem Schutzanspruch vergleichbar eines allgemeinen Wohngebiets ausgegangen.

Tabelle 1: Immissionsorte

Sp	1	2	3	4
Ze	Immissions- orte	Adresse	Einstufung	Anzahl der Geschosse
1	IO 1	Fritz-Wischer-Straße 9	WR	8
2	IO 2	Fritz-Wischer-Straße 7	WR	8
3	IO 3	Fritz-Kischer-Straße 3	KU	7
4	IO 4	Im Bad 78	WA	2
5	IO 5	Im Bad 76	WA	2
6	IO 6	Strandpromenade 19	WA	3

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [6] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [7], unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB [2] sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [7] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen daher lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. durch eine geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [4] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Aufgrund neuer Erkenntnisse im Rahmen eines Austausches mit dem Innenministerium Schleswig-Holstein bezüglich der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen, wird die Ausdehnung des Lärmschutzbereichs, innerhalb derer bauliche Anlagen aufgrund der Überschreitung des Tages-Orientierungswertes geschlossen auszuführen sind, etwas weiter gefasst. Danach sollte angestrebt werden Überschreitung des jeweiligen Orientierungswertes bei Außenwohnbereichen auf maximal 3 dB(A) zu begrenzen. Im Einzelfall kann jedoch geprüft und abgewogen werden, ob diese Forderung angemessen ist, insbesondere wenn für die betroffenen Wohnungen noch andere Außenwohnbereiche auf lärmabgewandten Seiten vorhanden bzw. möglich sind.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 die in Tabelle 2 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs-, Sport-, Freizeit- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr nachts.

Tabelle 2: Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 [7]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [7]		
	tags	nachts	
		Verkehr ^{a)}	Anlagen ^{b)}
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

^{a)} gilt für Verkehrslärm;

^{b)} gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Die zur Beurteilung des Verkehrslärms hilfsweise – als Obergrenzen – heranzuziehenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärm-schutzverordnung [4]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen, die Belange der des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen;
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen

und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens;

- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden;
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude;
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden über den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 und Teil 2.

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.2. Beurteilungsgrundlagen 16. BImSchV / Grundlagen der Anspruchsermittlung

3.2.1. Grundlagen der Anspruchsermittlung

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sind nach §§ 41 – 43 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] dem Träger der Baulast die Errichtung und die Unterhaltung der Lärmschutzanlagen aufzuerlegen, die zur sicheren Benutzung der benachbarten Grundstücke gegen erhebliche Belästigungen notwendig sind.

Nach der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990 [4] gelten im Einzelnen folgende Regelungen:

- § 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) Die Änderung ist wesentlich, wenn
 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere Gleise baulich erweitert wird oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(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 dB(A) am

Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

- § 2 Immissionsgrenzwerte:

- (1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der Immissionsgrenzwerte (vgl. Tabelle 3) nicht überschreitet.
- (2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in den 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 Tätigkeit nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

- § 3 bzw. § 4 Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen bzw. Schienenwege

Der Beurteilungspegel ist für Straßen und für Schienenwege zu errechnen.

Ist Anspruch auf Lärmschutz aufgrund der Voraussetzungen gegeben, sind gem. § 41 Abs. 1 BImSchG in erster Linie Schutzmaßnahmen an den Verkehrswegen – aktive Lärmschutzmaßnahmen – vorzusehen (Wälle, Wände oder Kombinationen beider; bei der Bahn zusätzlich das Besonders überwachte Gleis – BüG, Schienenstegdämpfer, Schienenstegabschirmung und Minderungsmaßnahmen an Brückenkonstruktionen).

Sind diese aktiven Lärmschutzmaßnahmen technisch nicht durchführbar, mit anderen öffentlichen oder privaten Belangen unvereinbar oder stehen ihre Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck, so können sie unterbleiben. In diesem Fall hat der Eigentümer der betroffenen Anlagen gegen den Träger der Baulast einen Anspruch auf Erstattung seiner Aufwendungen für notwendige erbrachte Lärmschutzmaßnahmen (*Anspruchsberechtigung im notwendigen Umfang für passive Schallschutzmaßnahmen*) bzw. auf Ausgleich durch Geldentschädigung für Beeinträchtigungen von zum Wohnen im Freien geeigneten und bestimmten Bereichen („*Außenwohnbereiche*“). Entsprechendes gilt auch, wenn aktiver Lärmschutz zwar vorgesehen wird, Beeinträchtigungen aber verbleiben.

Zur Auslegung von BImSchG und 16. BImSchV werden für den Straßenbau die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärm-SchR 97 [9] – herangezogen.

3.2.2. Anwendung im vorliegenden Fall

Die Errichtung einer neuen Erschließungsstraße zur Anbindung von zwei möglichen Hotelprojekten stellt im Sinne des § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Es ist daher zu prüfen, ob sich eine „wesentliche Änderung“ einstellt.

Die Anspruchsberechtigung auf Lärmschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ leitet sich bei Vorliegen eines erheblichen baulichen Eingriffs unter Beachtung der Kriterien der 16. BImSchV aus dem Vergleich des baulichen Nachherzustands mit dem baulichen Vorherzustand ab. Beim Vergleich beider baulicher Zustände sind die der Straßenplanung zugrunde gelegten identischen Prognoseverkehrsbelastungen zu verwenden.

Im Rahmen der Ermittlungen ist zuerst zu prüfen, ob durch die bauliche Veränderung eine wesentliche Änderung vorliegt. Dies ist erst bei Zunahmen von 3 dB(A) und größer der Fall. Dabei sind die Pegeldifferenzen mit einer Nachkommastelle zu berechnen und anschließend auf ganze dB(A) aufzurunden. Sofern die Beurteilungspegel auf 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erhöht werden, ist die Änderung unabhängig von der Höhe der Zunahme ebenfalls wesentlich.

Sofern eine wesentliche Änderung vorliegt, ergeben sich Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ bei Überschreitung der jeweiligen gebietspezifischen Immissionsgrenzwerte tags oder nachts. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte allein sind nicht relevant, um Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen auszulösen. Dies wäre nur bei einem Straßenneubau der Fall.

Gemäß VLärmSchR 97 ist zum Schutz der Nachbarschaft der sich außerhalb des Neu- oder Ausbauabschnittes anschließende Bereich einzubeziehen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt. Während für die Ermittlung des Beurteilungspegels im Ausbauabschnitt sowohl die Lärmbelastung aus dem Neu- oder Ausbauabschnitt und des sich anschließenden, baulich nicht veränderten Abschnitts zugrunde gelegt wird (tatsächliche Verhältnisse), ist für die Ermittlung des Beurteilungspegels am vorhandenen, baulich nicht geänderten Abschnitt nur die Lärmbelastung des Ausbauabschnitts maßgeblich. Es wird also rechnerisch unterstellt, auf dem nicht geänderten Abschnitt fände kein Verkehr statt, so dass von dort auch keine Immissionen auf die Bebauung einwirken könnten, sondern nur aus dem Ausbauabschnitt.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten und die Lage der Immissionsorte können den Lageplänen der Anlage A 1 entnommen werden.

3.2.3. Anspruchsberechtigungen „dem Grunde nach“

Ermittelt wird die Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ auf:

- Schallschutzmaßnahmen (aktiver Lärmschutz),
- die Erstattung der notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen, falls aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich sind, nicht ausreichen oder außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen,
- Entschädigung für verbleibende Beeinträchtigung der Außenwohnbereiche.

Für die Anspruchsermittlung „dem Grunde nach“ werden zur sicheren Seite für alle berücksichtigten Immissionsorte schutzbedürftige Nutzungen tags und nachts angenommen, da zur Art der jeweiligen Nutzung in der Regel keine detaillierten Angaben vorlagen. Diese Prüfung ist Gegenstand des Entschädigungsverfahrens nach der 24. BImSchV.

3.2.4. Nachgeordnete Ermittlungen

Von den Ermittlungen zur Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ sind die Ermittlungen für den Umfang der Entschädigung des passiven Schallschutzes abzugrenzen. Letztere sind Gegenstand eines gesonderten Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV [5]. Die Durchführung dieses Verfahrens erfolgt nur, wenn Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ gemäß 16. BImSchV vorliegen sollten.

4. Verkehrslärm

4.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet.

Die Straßenverkehrsbelastung für die Fritz-Wischer-Straße (DTV – durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) wurde einer Verkehrserhebung [16] entnommen.

Alle Belastungen wurden auf den Prognose-Horizont 2030/35 hochgerechnet. Für die Fritz-Wischer-Straße wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von 8,5 % (Hochrechnungsfaktor 1,085) berücksichtigt.

Für den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr wurden die Belastungen anhand aktueller Fachliteratur [10] abgeschätzt. Dabei wurde ein Ansatz für gewerbliche Nutzung mit Hauptfunktion Dienstleistungen angesetzt, da die Sondergebietsausweisung für Hotel einem Dienstleistungsgewerbe zuzuordnen ist. Bei einer Brutto-Baulandfläche von etwa 0,4 ha ergibt sich somit eine Spanne von 76 Kfz/24h bis 866 Kfz/24h. Zur sicheren Seite wurde eine zusätzliche Verkehrserzeugung von 866 Kfz/24h angenommen. Im Tageszeitraum wird ein Lkw-Anteil von 5 % und im Nachtzeitraum ein Lkw-Anteil von 0,5 % abgeschätzt.

Die Verteilung wurde mit jeweils 100 % auf die neue Erschließungsstraße und auf die Fritz-Wischer-Straße angesetzt.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in der Anlage A 2.1.

4.2. Emissionen aus Straßenverkehrslärm

Die Emissionspegel für den Straßenverkehrslärm wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [11] berechnet. Eine Zusammenstellung der Verkehrsemissionen zeigt die Anlagen A 3.

4.3. Immissionen

4.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [12]. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden außerhalb des Plangeltungsbereiches sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt.

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereiches ist aus schalltechnischer Sicht weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die Berechnungen erfolgen für die in dem Lageplan der Anlage A 1 verzeichneten Immissionsorte. Die Immissionshöhen für das Erdgeschoss wurden entsprechend den Informationen aus der Ortsbesichtigung abgeschätzt. Für jedes weitere Geschoss werden zusätzlich 2,8 m berücksichtigt.

4.3.2. B-Plan-induzierter Zusatzverkehr

Zur Beurteilung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs wurden die Beurteilungspegel für den Tages- und Nachtabschnitt für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall für exemplarische Immissionsorte außerhalb des Plangeltungsbereichs getrennt berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt.

Insgesamt ist für den Tageszeitraum festzustellen:

- Im Tageszeitraum wird der Immissionsgrenzwert für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags an den Immissionsorten IO 1, IO 2 und IO 4 bis IO 6 sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Planfall eingehalten.
- An den Immissionsorten IO 3 wird der Immissionsgrenzwert für Kurgebiete von 57 dB(A) tags ebenfalls im Prognose-Nullfall sowie im Prognose-Planfall sicher eingehalten.

Im Nachtzeitraum ergibt sich folgendes:

- Im Nachtzeitraum wird der Immissionsgrenzwert für reine und allgemeine Wohngebiete von 49 dB(A) an den Immissionsorten IO 1, IO 2 und IO 4 bis IO 6 im Prognose-Nullfall sowie im Prognose-Planfall eingehalten.
- An den Immissionsorten IO 3 wird der Immissionsgrenzwert für Kurgebiete von 47 dB(A) nachts ebenfalls sowohl im Prognose-Nullfall als auch im Prognose-Planfall sicher eingehalten.

Die Zunahmen vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall liegen an den meisten Immissionsorten zwar über 3 dB(A), allerdings wird an allen Immissionsorten der jeweils geltende

Immissionsgrenzwert sicher eingehalten. Daher sind die Zunahmen aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr zumutbar und der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant.

Tabelle 4: Beurteilungspegel aus B-Plan-induziertem Zusatzverkehr

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ze	Immissionsort					Beurteilungspegel					
	Nr.	Gebiet	Immissionsgrenzwert		Geschoss	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Zunahmen	
			tags	nachts		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)			dB(A)		dB(A)		dB(A)	
1	IO 1.1	WR	59	49	EG	46,7	38,2	53,0	42,9	6,3	4,7
2	IO 1.1	WR	59	49	1.OG	46,4	37,9	52,8	42,7	6,4	4,8
3	IO 1.1	WR	59	49	2.OG	45,9	37,4	52,5	42,4	6,6	5,0
4	IO 1.1	WR	59	49	3.OG	45,3	36,8	52,0	41,9	6,7	5,1
5	IO 1.1	WR	59	49	4.OG	44,8	36,3	51,6	41,5	6,8	5,2
6	IO 1.1	WR	59	49	5.OG	44,2	35,7	51,2	41,0	7,0	5,3
7	IO 1.1	WR	59	49	6.OG	43,6	35,1	50,7	40,6	7,1	5,5
8	IO 1.1	WR	59	49	7.OG	43,3	34,8	50,5	40,3	7,2	5,5
9	IO 1.2	WR	59	49	EG	51,3	42,8	57,3	47,2	6,0	4,4
10	IO 1.2	WR	59	49	1.OG	50,9	42,4	56,9	46,8	6,0	4,4
11	IO 1.2	WR	59	49	2.OG	50,3	41,8	56,4	46,2	6,1	4,4
12	IO 1.2	WR	59	49	3.OG	49,6	41,1	55,7	45,6	6,1	4,5
13	IO 1.2	WR	59	49	4.OG	49,0	40,5	55,2	45,0	6,2	4,5
14	IO 1.2	WR	59	49	5.OG	48,3	39,8	54,6	44,5	6,3	4,7
15	IO 1.2	WR	59	49	6.OG	47,7	39,2	54,0	43,9	6,3	4,7
16	IO 1.2	WR	59	49	7.OG	47,2	38,7	53,6	43,4	6,4	4,7
17	IO 1.3	WR	59	49	EG	52,6	44,1	58,5	48,4	5,9	4,3
18	IO 1.3	WR	59	49	1.OG	52,0	43,5	57,9	47,8	5,9	4,3
19	IO 1.3	WR	59	49	2.OG	51,2	42,7	57,1	47,0	5,9	4,3
20	IO 1.3	WR	59	49	3.OG	50,4	41,9	56,4	46,3	6,0	4,4
21	IO 1.3	WR	59	49	4.OG	49,7	41,2	55,7	45,6	6,0	4,4
22	IO 1.3	WR	59	49	5.OG	49,0	40,5	55,1	45,0	6,1	4,5
23	IO 1.3	WR	59	49	6.OG	48,4	39,9	54,5	44,4	6,1	4,5
24	IO 1.3	WR	59	49	7.OG	48,1	39,6	54,2	44,1	6,1	4,5
25	IO 1.4	WR	59	49	EG	49,9	41,4	55,7	45,6	5,8	4,2
26	IO 1.4	WR	59	49	1.OG	49,5	41,0	55,3	45,2	5,8	4,2
27	IO 1.4	WR	59	49	2.OG	48,9	40,4	54,7	44,6	5,8	4,2
28	IO 1.4	WR	59	49	3.OG	48,4	39,9	54,1	44,0	5,7	4,1
29	IO 1.4	WR	59	49	4.OG	47,8	39,3	53,6	43,5	5,8	4,2
30	IO 1.4	WR	59	49	5.OG	47,3	38,8	53,1	43,0	5,8	4,2
31	IO 1.4	WR	59	49	6.OG	46,8	38,3	52,6	42,5	5,8	4,2
32	IO 1.4	WR	59	49	7.OG	46,4	37,9	52,2	42,1	5,8	4,2

Fortsetzung siehe nächste Seite ...

... Fortsetzung von vorhergehender Seite											
33	IO 2.1	WR	59	49	EG	47,8	39,3	53,6	43,5	5,8	4,2
34	IO 2.1	WR	59	49	1.OG	48,1	39,6	53,8	43,7	5,7	4,1
35	IO 2.1	WR	59	49	2.OG	48,0	39,5	53,8	43,7	5,8	4,2
36	IO 2.1	WR	59	49	3.OG	47,9	39,4	53,7	43,6	5,8	4,2
37	IO 2.1	WR	59	49	4.OG	47,6	39,1	53,4	43,3	5,8	4,2
38	IO 2.1	WR	59	49	5.OG	47,4	38,9	53,2	43,1	5,8	4,2
39	IO 2.1	WR	59	49	6.OG	47,1	38,6	52,9	42,8	5,8	4,2
40	IO 2.1	WR	59	49	7.OG	46,8	38,3	52,6	42,5	5,8	4,2
41	IO 2.2	WR	59	49	EG	49,4	40,9	55,2	45,1	5,8	4,2
42	IO 2.2	WR	59	49	1.OG	49,5	41,0	55,3	45,2	5,8	4,2
43	IO 2.2	WR	59	49	2.OG	49,3	40,8	55,1	45,0	5,8	4,2
44	IO 2.2	WR	59	49	3.OG	49,1	40,6	54,9	44,8	5,8	4,2
45	IO 2.2	WR	59	49	4.OG	48,8	40,3	54,6	44,5	5,8	4,2
46	IO 2.2	WR	59	49	5.OG	48,5	40,0	54,3	44,2	5,8	4,2
47	IO 2.2	WR	59	49	6.OG	48,2	39,7	53,9	43,8	5,7	4,1
48	IO 2.2	WR	59	49	7.OG	47,9	39,4	53,7	43,6	5,8	4,2
49	IO 3.1	KU	57	47	EG	49,4	40,9	55,1	45,0	5,7	4,1
50	IO 3.1	KU	57	47	1.OG	49,6	41,1	55,4	45,3	5,8	4,2
51	IO 3.1	KU	57	47	2.OG	49,5	41,1	55,3	45,2	5,8	4,1
52	IO 3.1	KU	57	47	3.OG	49,3	40,8	55,0	44,9	5,7	4,1
53	IO 3.1	KU	57	47	4.OG	48,9	40,4	54,6	44,5	5,7	4,1
54	IO 3.1	KU	57	47	5.OG	48,5	40,0	54,1	44,0	5,6	4,0
55	IO 3.1	KU	57	47	6.OG	48,1	39,6	53,7	43,6	5,6	4,0
56	IO 3.2	KU	57	47	EG	46,9	38,4	52,5	42,4	5,6	4,0
57	IO 3.2	KU	57	47	1.OG	48,3	39,8	54,0	43,9	5,7	4,1
58	IO 3.2	KU	57	47	2.OG	48,6	40,2	54,3	44,2	5,7	4,0
59	IO 3.2	KU	57	47	3.OG	48,7	40,2	54,3	44,2	5,6	4,0
60	IO 3.2	KU	57	47	4.OG	48,5	40,1	54,1	44,0	5,6	3,9
61	IO 3.2	KU	57	47	5.OG	48,4	39,9	53,9	43,8	5,5	3,9
62	IO 3.2	KU	57	47	6.OG	48,1	39,7	53,7	43,6	5,6	3,9
63	IO 3.3	KU	57	47	EG	49,3	40,9	54,9	44,8	5,6	3,9
64	IO 3.3	KU	57	47	1.OG	50,2	41,7	55,7	45,6	5,5	3,9
65	IO 3.3	KU	57	47	2.OG	50,3	41,8	55,7	45,6	5,4	3,8
66	IO 3.3	KU	57	47	3.OG	50,2	41,7	55,6	45,5	5,4	3,8
67	IO 3.3	KU	57	47	4.OG	50,0	41,5	55,3	45,2	5,3	3,7
68	IO 3.3	KU	57	47	5.OG	49,7	41,3	55,0	44,9	5,3	3,6
69	IO 3.3	KU	57	47	6.OG	49,4	41,0	54,7	44,6	5,3	3,6
70	IO 4	WA	59	49	EG	50,2	42,0	53,8	43,7	3,6	1,7
71	IO 4	WA	59	49	1.OG	50,4	42,2	54,1	44,0	3,7	1,8
72	IO 5	WA	59	49	EG	49,6	41,4	53,2	43,1	3,6	1,7
73	IO 5	WA	59	49	1.OG	50,1	41,9	53,7	43,6	3,6	1,7
74	IO 6	WA	59	49	EG	31,1	22,6	50,8	40,6	19,7	18,0
75	IO 6	WA	59	49	1.OG	31,4	22,9	51,9	41,7	20,5	18,8
76	IO 6	WA	59	49	2.OG	31,7	23,2	52,1	41,9	20,4	18,7

4.3.3. Prüfung auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV

Nach Ziffer 10.5 der VLärmSchR 97 ist für die lärmtechnische Berechnung die der Straßenplanung zu Grunde gelegte Prognose heranzuziehen.

Die Errichtung einer neuen Erschließungsstraße zur Anbindung von zwei möglichen Hotelprojekten stellt im Sinne des § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Dementsprechend ergeben sich Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte oder Erhöhungen um mehr als 3 dB(A) bzw. bei Überschreitung von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts.

Tabelle 5: Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Planfall

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Immissionsort					Beurteilungspegel			
	Nr.	Gebiet	Immissions- grenzwert		Ge- schoss	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall	
			tags	nachts		tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)			dB(A)		dB(A)	
1	IO 1.1	WR	59	49	EG	47	39	53	43
2	IO 1.1	WR	59	49	1.OG	47	38	53	43
3	IO 1.1	WR	59	49	2.OG	46	38	53	43
4	IO 1.1	WR	59	49	3.OG	46	37	52	42
5	IO 1.1	WR	59	49	4.OG	45	37	52	42
6	IO 1.1	WR	59	49	5.OG	45	36	52	41
7	IO 1.1	WR	59	49	6.OG	44	36	51	41
8	IO 1.1	WR	59	49	7.OG	44	35	51	41
9	IO 1.2	WR	59	49	EG	52	43	58	48
10	IO 1.2	WR	59	49	1.OG	51	43	57	47
11	IO 1.2	WR	59	49	2.OG	51	42	57	47
12	IO 1.2	WR	59	49	3.OG	50	42	56	46
13	IO 1.2	WR	59	49	4.OG	49	41	56	45
14	IO 1.2	WR	59	49	5.OG	49	40	55	45
15	IO 1.2	WR	59	49	6.OG	48	40	54	44
16	IO 1.2	WR	59	49	7.OG	48	39	54	44
17	IO 1.3	WR	59	49	EG	53	45	59	49
18	IO 1.3	WR	59	49	1.OG	52	44	58	48
19	IO 1.3	WR	59	49	2.OG	52	43	58	47
20	IO 1.3	WR	59	49	3.OG	51	42	57	47
21	IO 1.3	WR	59	49	4.OG	50	42	56	46
22	IO 1.3	WR	59	49	5.OG	49	41	56	45
23	IO 1.3	WR	59	49	6.OG	49	40	55	45
24	IO 1.3	WR	59	49	7.OG	49	40	55	45
25	IO 1.4	WR	59	49	EG	50	42	56	46
26	IO 1.4	WR	59	49	1.OG	50	41	56	46
27	IO 1.4	WR	59	49	2.OG	49	41	55	45
28	IO 1.4	WR	59	49	3.OG	49	40	55	44
29	IO 1.4	WR	59	49	4.OG	48	40	54	44
30	IO 1.4	WR	59	49	5.OG	48	39	54	43
31	IO 1.4	WR	59	49	6.OG	47	39	53	43
32	IO 1.4	WR	59	49	7.OG	47	38	53	43
33	IO 6	WA	59	49	EG	32	23	51	41
34	IO 6	WA	59	49	1.OG	32	23	52	42
35	IO 6	WA	59	49	2.OG	32	24	53	42

Zusammenfassen ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten die jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts eingehalten werden. An diesen Immissionsorten wirken aufgrund der derzeitigen Sackgassenlage auch keine weiteren Verkehrslärmbelastungen ein. Ansprüche auf Lärm-schutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ bestehen nicht. Aktiver oder passiver Schallschutz ist somit auf Grundlage der 16. BImSchV nicht erforderlich.

5. Textvorschläge für Begründung und Festsetzungen

5.1. Begründung

a) Allgemeines

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 13c will die Gemeinde St. Peter-Ording die planungsrechtlichen Voraussetzungen für neue Hotelanlagen und Ferienwohnungen schaffen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs und die Auswirkungen der neu geplanten Erschließungsstraße untersucht.

b) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf der Fritz-Wischer-Straße gemäß aktueller Verkehrserhebung (August 2018) berücksichtigt. Der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr wurde anhand der Größe der Hotelanlagen ermittelt.

Der Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm ist hier aufgrund der Sackgassenlage der Fritz-Wischer-Straße nicht erforderlich.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 für den Straßenverkehrslärm.

Im vorliegenden Fall liegen die Beurteilungspegel durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr an den maßgeblichen Immissionsorten unterhalb der jeweils geltenden Immissionsgrenzwerte. Somit ergeben sich mit der Aufstellung des Bebauungsplans keine beurteilungsrelevanten Veränderungen, so dass der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant ist.

Aus der Errichtung der Erschließungsstraße zur Anbindung des Plangeltungsbereichs kommt es nicht zu Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete. Somit liegen keine Ansprüche dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen gemäß 16. BImSchV vor.

5.2. Festsetzungen

„Zum Schutz des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 13c der Gemeinde St. Peter-Ording vor Verkehrslärm sind keine Festsetzungen erforderlich.“

Bargteheide, den 18. September 2018

erstellt durch:

geprüft durch:

Frederike Lommes, Met. M.Sc.
Projektingenieurin

Dipl.-Ing. Björn Heichen
Geschäftsführender Gesellschafter

6. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773);
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748);
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 4. Mai 2017 durch Artikel 2 des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2014/52/EU im Städtebaurecht und zur Stärkung des neuen Zusammenlebens in der Stadt (BGBl. I Nr. 25 vom 12. Mai 2017 S. 10757, 1062);
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- [5] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV, Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I Nr. 8 vom 12.02.1997 S. 172; ber. BGBl. I Nr. 33 vom 02.06.1997 S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 durch Artikel 3 der Magnetschwebbahnverordnung (BGBl. I Nr. 64 vom 25.09.1997 S. 2329);
- [6] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [7] Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [8] VLärmSchErtsR-87, Verkehrslärmschutz - Erstattungsrichtlinie, Oktober 1987;
- [9] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR 97;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [10] Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens, Büro Bosserhoff, April 2015;
- [11] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;

- [12] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2018.163 (32-Bit), Juni 2018;

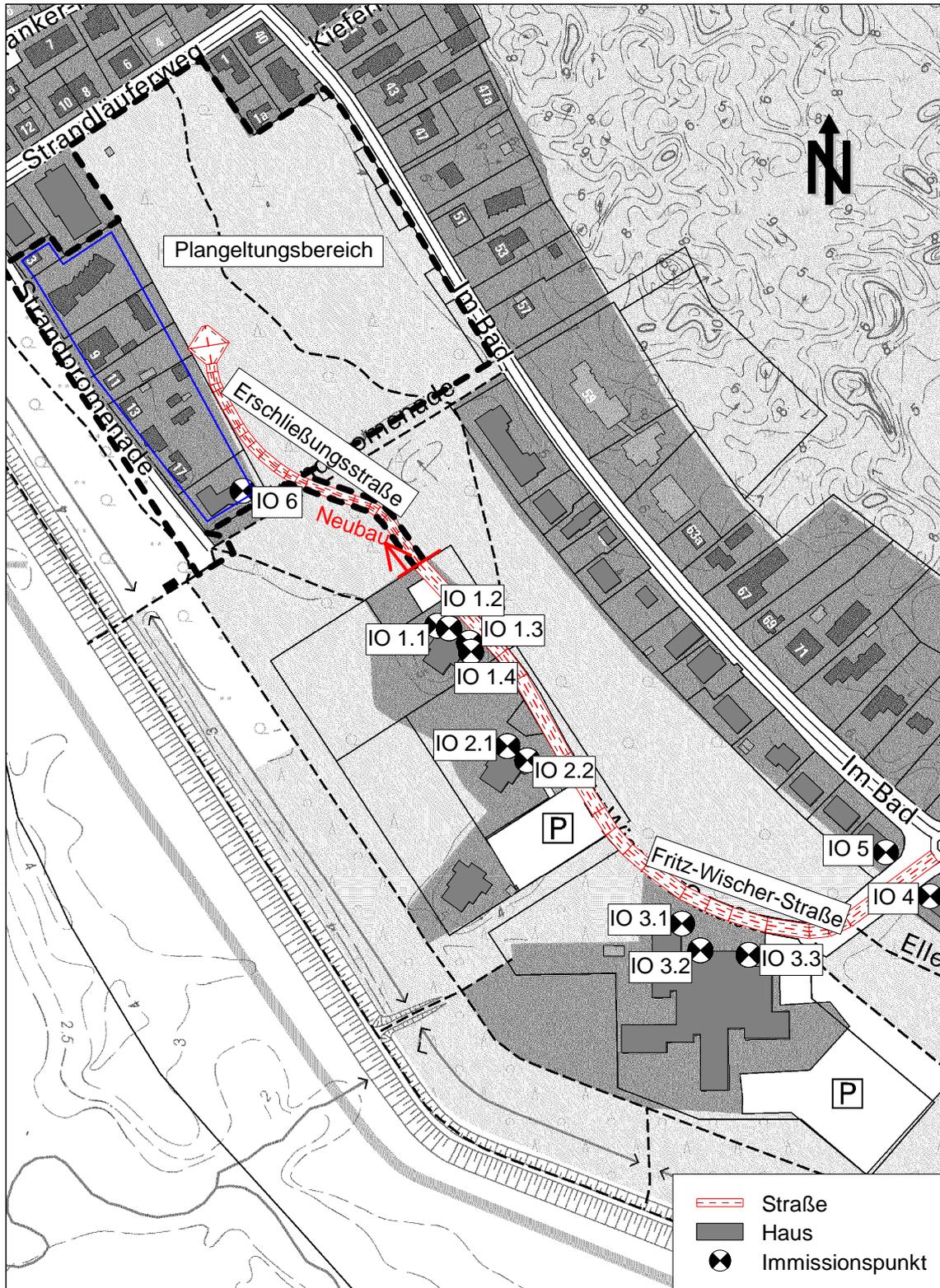
Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [13] Bebauungsplan Nr. 15, Gemeinde St. Peter-Ording, Stand 22. Mai 1974;
- [14] Bebauungsplan-Entwurf von Stadtplanung Reggentin, Stand 09. Januar 2018;
- [15] Fotoaufnahmen der Bestandsbebauung per Post am 19. Februar 2018, Amt Eiderstedt;
- [16] Vorabzug Verkehrsentwicklungsplan, Gemeinde Sankt Peter-Ording c/o Amt Eiderstedt, Stand September 2018;
- [17] Informationen gemäß Ortstermin, LAIRM CONSULT GmbH, 16. Juli 2018.

7. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1:3.500	II
A 2	Straßenverkehrslärm	III
	A 2.1 Verkehrsbelastungen.....	III
	A 2.2 Basis-Emissionspegel.....	III
A 3	Emissionspegel	III

A 1 Lageplan, Maßstab 1:3.500



A 2 Straßenverkehrslärm

A 2.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Analyse 2018			Prognose-Nullfall 2030/35			Prognose-Planfall 2030/35			
			DTV	p _t	p _n	DTV	p _t	p _n	DTV	p _t	p _n	Neuverkehr
			Kfz/24 h	%	%	Kfz/24 h	%	%	Kfz/24 h	%	%	
Fritz-Wischer-Straße												
1	str1	östlicher Abschnitt	500	2,0	0,5	543	2,0	0,5	1.409	5,0	0,5	866
2	str2	westlicher Abschnitt	200	0,0	0,0	217	0,0	0,0	1.083	5,0	0,5	866
Erschließungsstraße												
3	str3								866	5,0	0,5	866

A 2.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel L_{m,E} gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	v _{PKW}	v _{LKW}	L _{m,E,1}	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		Pkw	Lkw
									dB(A)	
1	asph050	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 3 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen- ab-schnitt	Basis-L _{m,E}	Prognose-Nullfall 2030/35						Prognose-Planfall 2030/35					
			maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgeb- l. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}		maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgeb- l. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}	
			M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts	M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
Fritz-Wischer-Straße														
1	str1	asph050	33	6	2,0	0,5	47,4	38,9	85	15	5,0	0,5	53,2	43,1
2	str2	asph050	13	2	0,0	0,0	41,8	34,5	65	12	5,0	0,5	52,0	41,9
Erschließungsstraße														
3	str3	asph050							52	10	5,0	0,5	51,1	40,9