

GUTACHTEN

Nr. 07-06-4

**Verkehrslärmuntersuchung zur Aufstellung des
Bebauungsplanes Nr. 44 -Sch- „Badeweg/Ostseestraße“
der Gemeinde Scharbeutz**

Auftraggeber: Gemeinde Scharbeutz
Bahnhofstraße 2
23683 Scharbeutz

Planung: Stadtplanung Bruns
Sophienstraße 19
23560 Lübeck

Bearbeitung ibs: Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Erstellt am: 21.06.2007

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsvorhaben und Aufgabenstellung	3
2	Beurteilungsverfahren	4
2.1	Planungsrechtliche Beurteilung	4
2.2	Immissionsschutzrechtliche Beurteilung	5
3	Berechnungsverfahren	6
4	Verkehrsaufkommen und Schallemissionen	7
4.1	Öffentliche Parkflächen innerhalb des Plangebietes	7
4.2	Straßen	8
5	Berechnungsergebnisse	9
6	Zusammenfassung	10
	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen	11
	Anlagenverzeichnis	12

1 Planungsvorhaben und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Scharbeutz stellt den Bebauungsplan Nr. 44 -Sch- auf zur Überplanung des innerörtlichen Bereiches nördlich des Hamburger Ringes (B 76), westlich der Ostseestraße und südlich des Badeweges.

Der Bebauungsplan Nr. 44 -Sch- sieht folgende Festsetzungen vor:

- Öffentliche Parkfläche im Bereich des Verbindungsweges zwischen Ostseestraße/ Fischerstieg und Badeweg (die hier bereits vorhandene Parkfläche wird befestigt)
- Öffentliche Parkfläche im südlichen Bereich der Ostseestraße, die als Reserve-/Überlauf-parkplatz bei hohem Tagesgastaufkommen in der sommerlichen Hochsaison dienen soll (derzeit Grünfläche)
- Mischgebiet östlich der nördlichen Parkfläche mit drei Baufeldern (derzeit unbefestigter Parkplatz)
- Mischgebiet zwischen der nördlichen und der südlichen Parkfläche mit zwei Baufeldern (derzeit Grünfläche)
- Allgemeines Wohngebiet im Nordwesten des Plangebietes mit elf Baufeldern für Einzel-/ Doppelhäuser und Anbindung an den Badeweg (derzeit Grünfläche).

Für die vorhandenen Bebauungen an den Straßen Graf-von-Luckner-Stieg und Störtebekerstieg westlich des Plangebietes bestehen keine Bebauungspläne. Hier ist von der Schutzbedürftigkeit allgemeiner Wohngebiete auszugehen. Östlich der Ostseestraße weist der Bebauungsplan Nr. 43 -Sch- zunächst Mischgebiete und zum Strand hin allgemeine Wohngebiete aus.

Unser Büro wurde beauftragt, die planungsrelevanten Belange des Schallschutzes hinsichtlich der Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln und zu beurteilen.

2 Beurteilungsverfahren

2.1 Planungsrechtliche Beurteilung

In der städtebaulichen Planung ist die *DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau"* [1] für die Beurteilung von Verkehrslärmeinwirkungen maßgebend. Die *DIN 18005-1* stellt die Beurteilung auf die Summe der einwirkenden Verkehrsgeräusche ab.

Die Bewertung der Lärmimmissionen erfolgt im Vergleich der für den Tag (06:00 - 22:00 Uhr) und die Nacht (22:00 - 06:00 Uhr) berechneten Beurteilungspegel mit den schalltechnischen Orientierungswerten des *Beiblattes 1 zu DIN 18005* [2]. Die Orientierungswerte für Verkehrslärm betragen für die geplanten Gebietsfestsetzungen bzw. die Schutzbedürftigkeiten der an das Plangebiet angrenzenden Bebauungen:

	Tag 06:00 - 22:00 Uhr dB(A)	Nacht 22:00 - 06:00 Uhr dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Mischgebiete (MI)	60	50

Nach den Ausführungen des *Beiblattes 1 zu DIN 18005* sind die schalltechnischen Orientierungswerte eine sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes, sie sind keine Grenzwerte. Die Einhaltung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

2.2 Immissionsschutzrechtliche Beurteilung

Die immissionsschutzrechtliche Lärmvorsorge bei Neubau oder wesentlicher Änderung von Verkehrswegen und -flächen, die dem öffentlichen Verkehr gewidmet sind, ist gesetzlich geregelt in der *Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)* [3]. Der Neubau der Parkfläche im südlichen Plangebiet fällt in den Anwendungsbereich der *16. BImSchV*.

Die immissionsschutzrechtliche Beurteilung ist nur auf die Lärmimmissionen abzustellen, die von dem wesentlich geänderten bzw. neu gebauten Verkehrsweg ausgehen. Eine Summenbetrachtung mit den Lärmimmissionen, die von unverändert bleibenden Verkehrswegen ausgehen, ist nicht vorgesehen.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Neubau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel folgende Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

Einwirkungsorte	Tag	Nacht
	06:00 - 22:00 Uhr dB(A)	22:00 - 06:00 Uhr dB(A)
Mischgebiete	64	54
Allgemeine Wohngebiete	59	49

3 Berechnungsverfahren

Die *DIN 18005-1* und die *16. BImSchV* verweisen zur Ermittlung der Straßenverkehrslärmimmissionen auf die Berechnungsverfahren der „*Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)*“ [4]. Die *RLS-90* stellt auf das jahresdurchschnittliche Verkehrsaufkommen ab.

Mit dem Programm LIMA, Version 5.09, wird auf der Grundlage des als DWG-Datei zur Verfügung gestellten Bebauungsplanentwurfs ein Berechnungsmodell zur Simulation der Schallausbreitung erstellt.

An den Gebäudefassaden liegen die maßgebenden Immissionsorte in Höhe der oberen Geschossdecke des zu schützenden Raumes. Wir setzen eine Berechnungshöhe von 5,5 m für das 1. Obergeschoss an. Die Berechnungen erfolgen flächendeckend mit einem Raster von 5 m.

4 Verkehrsaufkommen und Schallemissionen

4.1 Öffentliche Parkflächen innerhalb des Plangebietes

Die Schallemission von Parkplätzen (ausgedrückt als Emissionspegel $L_{m,E}^*$ in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Fläche) wird nach *RLS-90* in Abhängigkeit der stündlichen Fahrzeugbewegungen N nach der Gleichung $L_{m,E}^* = 37 + 10\lg(N)$ berechnet.

Der Nutzungsschwerpunkt der Parkplätze im Plangebiet liegt insbesondere in der Badesaison bei Besuchern, die sich nicht nur kurzzeitig (z.B. zum Einkaufen), sondern über mehrere Stunden bzw. ganztags in Scharbeutz aufhalten. Auf der sicheren Seite liegend gehen wir im Jahresmittel von 5 Parkbewegungen pro Stellplatz innerhalb der Beurteilungszeit tags zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr aus. Dies entspricht einem stündlichen Verkehrsaufkommen von 0,3 Parkbewegungen pro Stellplatz und Stunde. An- und Abfahrt stellen dabei jeweils eine Parkbewegung (PB) dar. Damit erhält man tags folgende Frequentierung und Schallemissionen der Parkplätze:

Nördlicher Parkplatz mit ca. 130 Stellplätzen

- 130 SP à 5 PB → 650 Parkbewegungen bzw. 325 Pkw mit An- und Abfahrt
- $L_{m,E}^* = 37 + 10\lg(650/16) = 53,1$ dB(A)

Südlicher Parkplatz mit ca. 180 Stellplätzen

- 180 SP à 5 PB → 900 Parkbewegungen bzw. 450 Pkw mit An- und Abfahrt
- $L_{m,E}^* = 37 + 10\lg(900/16) = 54,5$ dB(A).

Für die Beurteilungszeit nachts zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr setzen wir ein Verkehrsaufkommen von 10 % der Beurteilungszeit tags und damit um 10 dB(A) niedrigere Emissionspegel an.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Emissionspegel:

	$L_{m,E,Tag}^*$ dB(A)	$L_{m,E,Nacht}^*$ dB(A)
Nördlicher Parkplatz	53,1	43,1
Südlicher Parkplatz	54,5	44,5

Die Emissionspegel werden zuzüglich des Summanden +17 dB(A) nach Gleichung 30 der *RLS-90* den beiden Parkflächen mit jeweils gleichmäßiger Verteilung zugeordnet.

4.2 Straßen

Nach der bundesweiten Verkehrszählung des Jahres 2005 lag das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen auf der B76 im Bereich des Plangebietes (Zählstelle 1930/0602) bei $DTV = 9.934$ Kfz/24 Std. mit maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken von $M = 569 / 104$ Kfz/Std. und Lkw-Anteilen von $p = 2,4 / 3,4$ % tags / nachts. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 70 km/h. Die Fahrbahn ist asphaltiert ($D_{Str0} = 0$ dB). Wir setzen bei den Berechnungen für die zukünftige Verkehrsentwicklung einen pauschalen Prognosezuschlag von 1 dB(A) an. Dies entspricht einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens von 25 % bei gleichbleibenden Lkw-Anteilen.

Ausgehend von dem Verkehrsaufkommen der Parkflächen, das wir im Abschnitt 4.1 mit insgesamt 1.550 Pkw-Fahrten auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt haben, und eines Zuschlages für die An- und Abfahrten der Anwohner an der Ostseestraße bzw. am Fischerstieg sowie der Nutzer der an der Strandallee gelegenen Stellplätze gehen wir bei den Berechnungen für die Ostseestraße von 2.500 Kfz tagsüber mit einem Lkw-Anteil von $p = 2,0$ % (Ver- und Entsorgung, Anlieferungen) aus. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 30 km/h. Für die Beurteilungszeit nachts setzen wir ein Verkehrsaufkommen von 10 % der Beurteilungszeit tags und damit um 10 dB(A) niedrigeren Emissionspegel an.

Der Fischerstieg, der Badeweg und der dazwischen liegende Verbindungsweg werden im Berechnungsmodell mit 50 % des Verkehrsaufkommens der Ostseestraße bzw. mit um 3 dB(A) niedrigeren Emissionspegeln belegt.

Das Verkehrsaufkommen auf der verkehrsberuhigten Erschließungsstraße im nordwestlich geplanten Wohngebiet lässt sich - ausgehend von maximal 2 Wohneinheiten je Baufeld und 6 Pkw-Fahrten pro Wohneinheit - mit ca. 132 Kfz tagsüber und 10 % dieses Wertes nachts abschätzen. Wir gehen von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ≤ 30 km/h aus.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Emissionspegel:

	$L_{m,E,Tag}$ dB(A)	$L_{m,E,Nacht}$ dB(A)
B 76	63,5	56,7
Ostseestraße	51,9	41,9
Fischerstieg, Badeweg, Verbindungsweg	48,9	38,9
Planstraße im WA	38,8	28,8

5 Berechnungsergebnisse

Die Berechnungsergebnisse können den als Anlagen 7 und 8 beigefügten Lärmimmissionskarten entnommen werden. In diesen Lärmkarten sind die Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms durch vollflächige Colorierung in 5 dB(A) - Schritten sowie durch Isophonenlinien in 1 dB(A) - Schritten dargestellt.

Innerhalb des Plangebietes liegen die Beurteilungspegel des Gesamtverkehrslärms in den Mischgebieten und im allgemeinen Wohngebiet, deren Baufelder in den Anlagen 7 und 8 durch blaue Linien gekennzeichnet sind, tags und nachts nicht über den für die städtebauliche Planung geltenden Orientierungswerten des *Beiblattes 1 zu DIN 18005-1*.

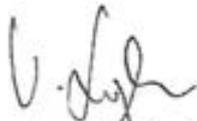
An vorhandenen Bebauungen außerhalb des Plangebietes werden die Orientierungswerte ebenfalls eingehalten bzw. tragen die planungsinduzierten Lärmimmissionen nicht relevant zum Gesamtverkehrslärm bei. Dies gilt insbesondere für den Graf-von-Luckner-Stieg, den Störtebekerstieg und den Badeweg mit der Schutzbedürftigkeit allgemeiner Wohngebiete sowie für die beiden Wohnblöcke an der Ostseestraße (Flurstücke 8/4 und 8/5)¹⁾, die laut Bebauungsplan Nr. 43 -Sch- in einem Mischgebiet liegen.

1) In den Anlagen 2 - 4 ist das vorhandene Gebäude an der Ecke Ostseestraße/Fischerstieg noch nicht eingemessen. Im Berechnungsmodell haben wir das Gebäude auf der Grundlage der Luftbildaufnahmen eingegeben.

6 Zusammenfassung

Ausgehend von den auf der sicheren Seite liegenden Abschätzungen der Verkehrsaufkommen im Abschnitt 4 löst das Planungsvorhaben keine Konflikte hinsichtlich der planungsrechtlichen Beurteilung des Gesamtverkehrslärms nach *DIN 18005-1* aus. Festsetzungen zum Schallschutz sind im Bebauungsplan Nr. 44 -Sch- nicht erforderlich.

Auch im Hinblick auf die immissionsschutzrechtlichen Beurteilung der vom Neubau des südlich an der Ostseestraße gelegenen Parkplatzes und der von der Erschließungsstraße des geplanten Wohngebietes am Badeweg ausgehenden Lärmimmissionen sind keine Konflikte erkennbar. Ansprüche für Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der *Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)* werden nicht ausgelöst.



Ingenieurbüro für Schallschutz
Dipl.-Ing. Volker Ziegler

Mölln, 21.06.2007

Dieses Gutachten enthält 12 Seiten und 8 Blatt Anlagen.

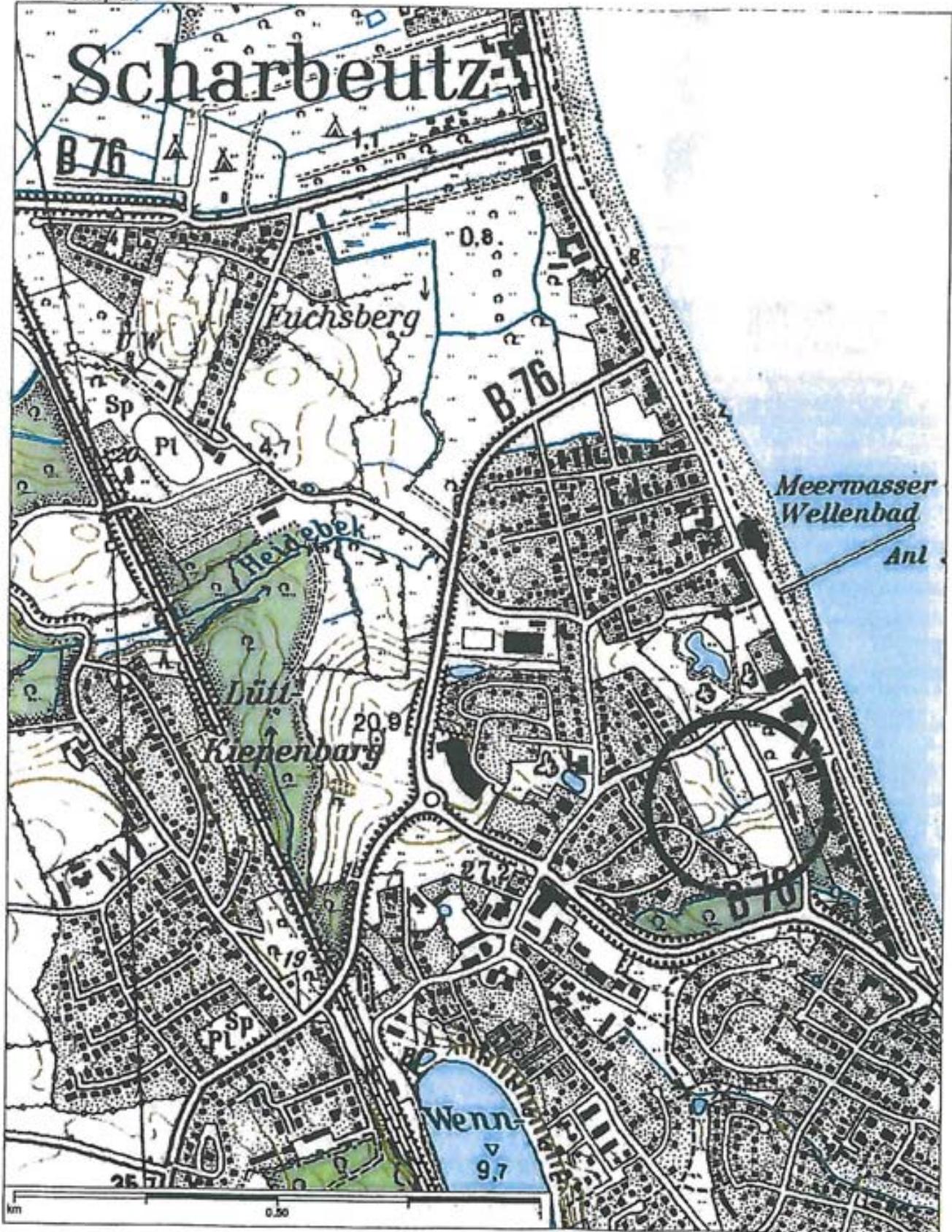
Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

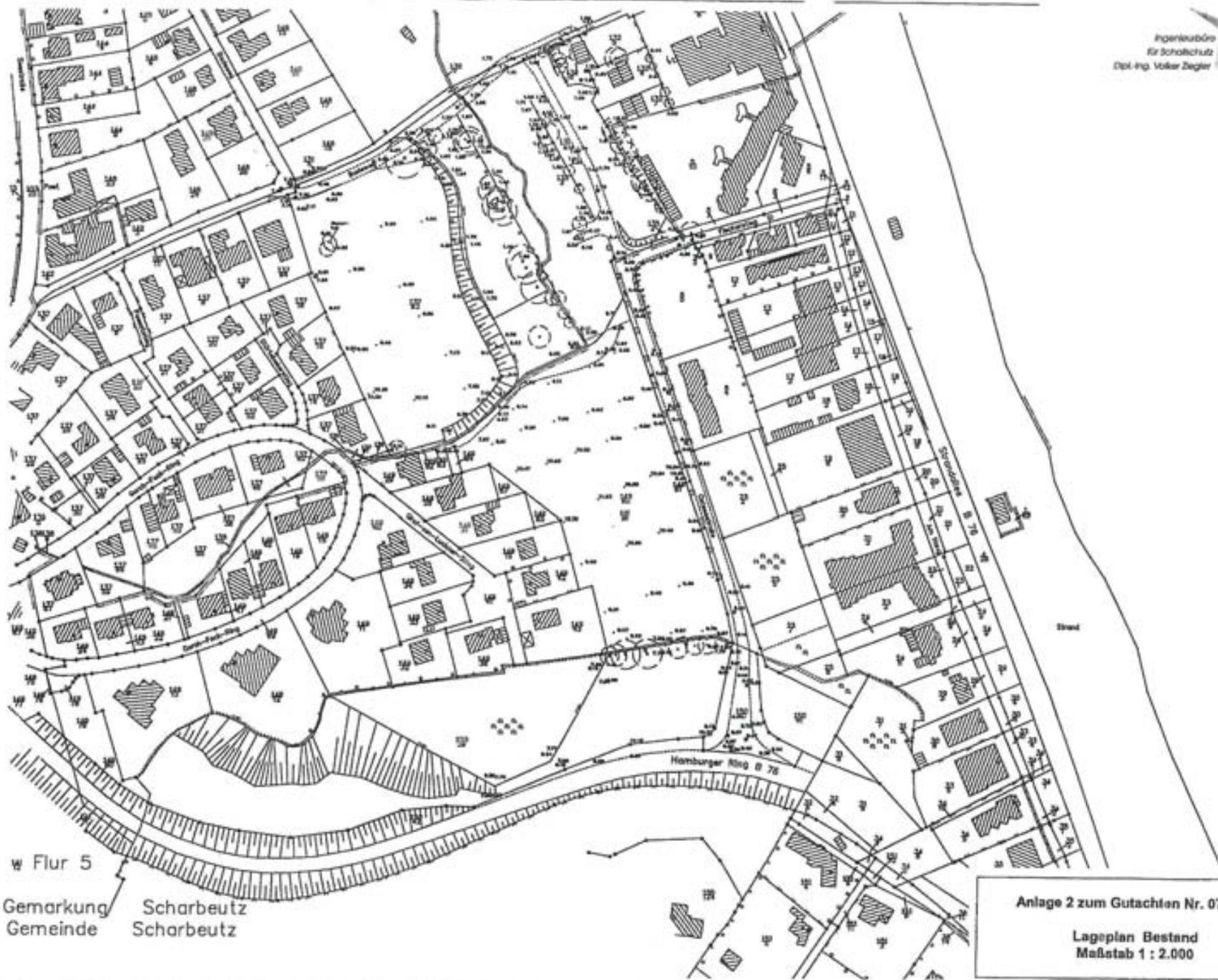
- [1] DIN 18005-1 vom Juli 2002
Schallschutz im Städtebau
- [2] Beiblatt 1 zu DIN 18005 vom Mai 1987
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036)
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), herausgegeben vom Bundes-
minister für Verkehr, Ausgabe 1990

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Übersichtsplan
Anlage 2:	Bestandslageplan
Anlagen 3, 4:	Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 44 -Sch-
Anlagen 5, 6:	Luftbildaufnahmen vom Mai 2007
Anlagen 7, 8	Lärmimmissionskarten Straßenverkehr

Übersichtsplan





w Flur 5
Gemarkung Scharbeutz
Gemeinde Scharbeutz

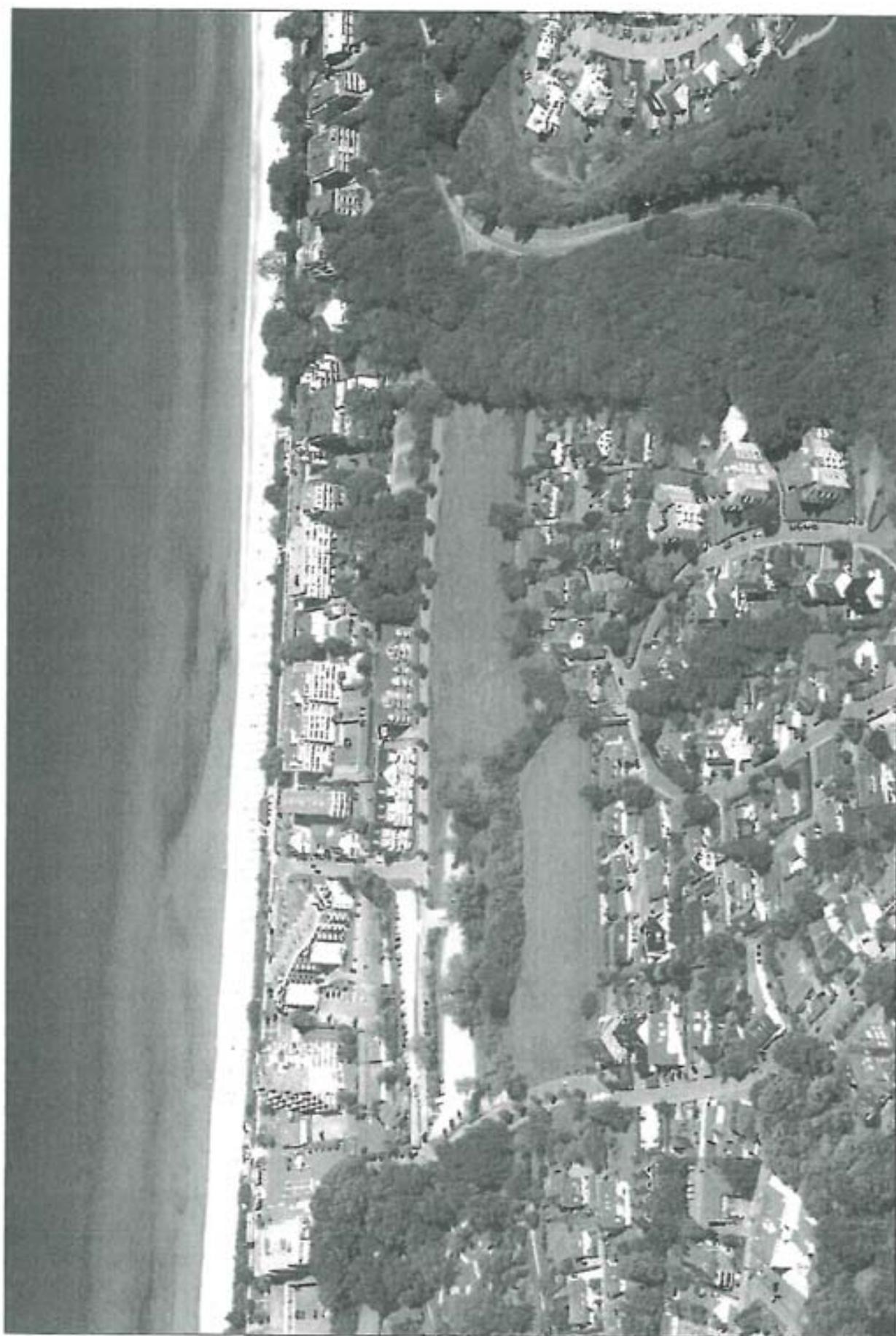
Anlage 2 zum Gutachten Nr. 07-06-4
Lageplan Bestand
Maßstab 1 : 2.000

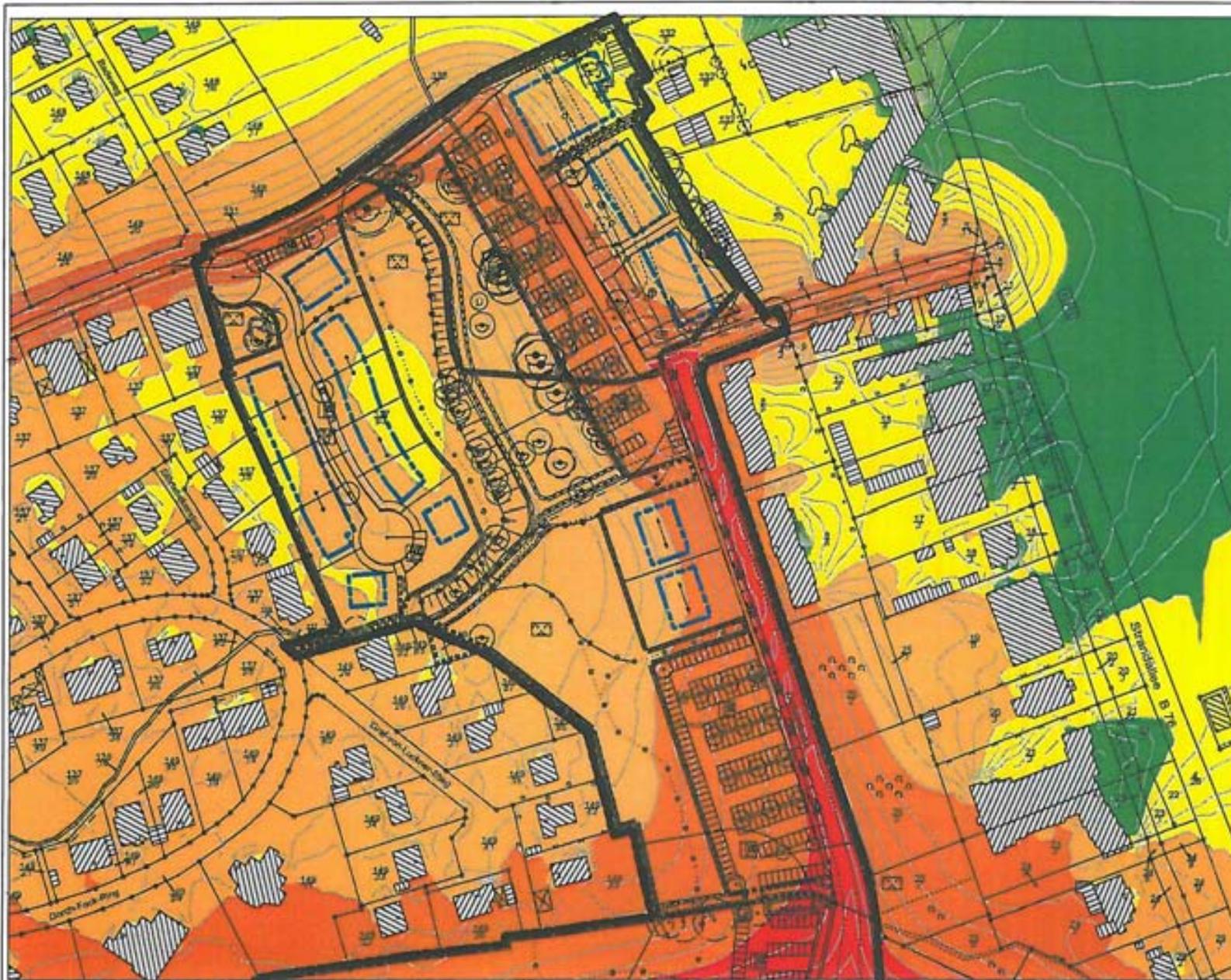


Anlage 4 zum Gutachten Nr. 07-06-4

Planzeichnung
Maßstab 1 : 2.000







Beurteilungspegel

- ≤ 35 dB(A)
- > 35 - 40 dB(A)
- > 40 - 45 dB(A)
- > 45 - 50 dB(A)
- > 50 - 55 dB(A)
- > 55 - 60 dB(A)
- > 60 - 65 dB(A)
- > 65 - 70 dB(A)
- > 70 - 75 dB(A)
- > 75 dB(A)

Isolinien 1 dB

Lärmkarte Straßenverkehr
 Berechnung nach RLS-90
 in 5,5 m Höhe (1.OG)
 Tag 06:00 - 22:00 Uhr



ANLAGE 7
 Gutachten 07-06-4
 Plotdatum: r10gt
 M 1: 1500

Bebauungsplan Nr. 44 -Sch-
 'Badeweg/Ostseestraße'
 der Gemeinde Scharbeutz

Auftraggeber:
 Gemeinde Scharbeutz
 Bahnhofstraße 2
 23683 Scharbeutz

Ing.-Büro für Schallschutz
 Grambeker Weg 146
 23879 Mölln
 Tel.: 0 45 42 / 83 62 47



Beurteilungspegel

	<= 35 dB(A)
	> 35 - 40 dB(A)
	> 40 - 45 dB(A)
	> 45 - 50 dB(A)
	> 50 - 55 dB(A)
	> 55 - 60 dB(A)
	> 60 - 65 dB(A)
	> 65 - 70 dB(A)
	> 70 - 75 dB(A)
	> 75 dB(A)

Isolinien 1 dB

Lärmkarte Straßenverkehr
Berechnung nach RLS-90
in 5,5 m Höhe (1.OG)
Nacht 22:00 - 06:00 Uhr



ANLAGE 8
Gutachten 07-06-4
Plotdatei: r1ogn
M 1: 1500

Bebauungsplan Nr. 44 -Sch-
'Badeweg/Ostseestraße'
der Gemeinde Scharbeutz

Auftraggeber:
Gemeinde Scharbeutz
Bahnhofstraße 2
23883 Scharbeutz

Ing.-Büro für Schallschutz
Grambeker Weg 146
23879 Mölln
Tel.: 0 45 42 / 83 62 47

