

Bebauungsplan 54 a,
Burgtiefe/Südstrand,
Stadt Fehmarn
- Verkehr -

Lärmtechnische Untersuchung

für
Stadt Fehmarn
Postfach 1140
23763 Fehmarn

Projektnummer: 28-032

Stand: 14. Juli 2008



Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	3
2. Anlass und Aufgabenstellung	4
3. Örtliche Situation / Gebietsnutzungen	4
4. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Anwendung auf den vorliegenden Fall	7
5. Emissionen Straßenverkehr	8
5.1 Straßen	8
5.1.1 Allgemeines	8
5.1.2 Eingangsdaten	8
5.2 Parkplätze	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Eingangsdaten	11
6. Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft zum B-Plan 54 a	13
6.1 Allgemeines zum Rechenmodell	13
6.2 Beurteilungspegel / Ergebnisse Verkehrslärm	14



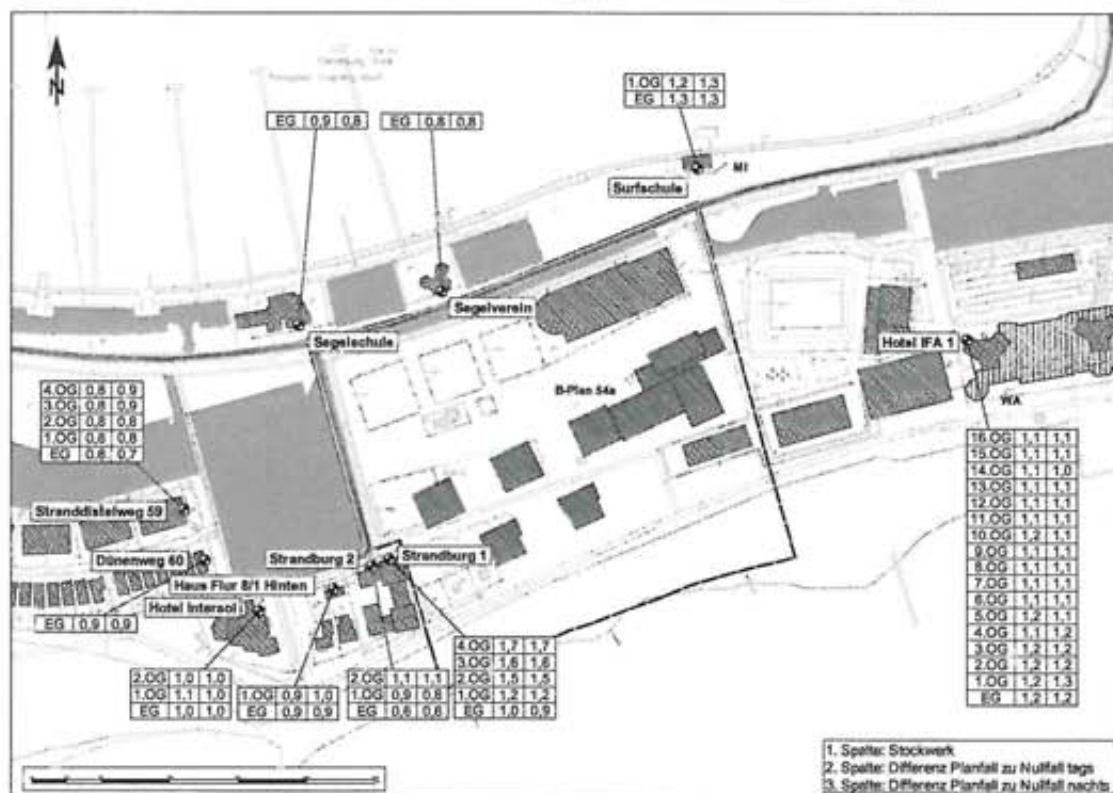
1. Zusammenfassung

Auf Burgtiefe, Fehmarn ist die Realisierung von Ferienwohnanlagen, Hotelappartements und Hotels geplant. Die geänderten Nutzungen bewirken dabei eine Steigerung der Verkehrsmenge. Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen die Effekte der Verkehrsmengenzunahme auf die nächstgelegene schützenswerten (Wohn-) Bebauung festgestellt werden.

Generell ist im Prognose-Planfall eine Erhöhung des Verkehrslärms festzustellen. Die Zunahmen der Beurteilungspegel gegenüber dem Prognose-Nullfall sind jedoch an allen Immissionsorten mit Werten von 0,6 bis zu 1,7 dB(A) gering. Die Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A) wird an keinen Immissionsort erreicht.

Insgesamt sind die Zunahmen des Straßenverkehrslärms durch den B-Plan 54a von untergeordneter Bedeutung. Aktive Lärmschutzmaßnahmen auf Grund des durch den B-Plan 54a zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens sind daher nicht notwendig.

Abbildung 1: Pegeldifferenzen Prognose-Planfall (mit Planung) zu Prognose-Nullfall (ohne Planung)



Dieser Bericht LTU 28-032 umfasst insgesamt 16 Seiten und 3 Anlagen und wurde erstellt durch:

Dipl.-Ing. K. Torge
Telefon 040 / 71 30 04 - 37
Fax 040 / 71 30 04 - 10
E-Mail k.torge@moingenieure.de
Internet www.moingenieure.de

2. Anlass und Aufgabenstellung

Auf Burgtiefe, Fehmarn ist die Realisierung von Ferienwohnanlagen, Hotelappartements und Hotels geplant.

Zur Schaffung des Planungsrechtes für die Anlagen befindet sich der B-Plan 54a in Aufstellung. Die Ausweisungen im B-Plan-Entwurf umfassen u.a. Sondergebiete für die Ferienwohnanlagen, Hotelappartements und Hotel sowie Grünflächen mit der Zweckbestimmung Tennis und Spielplatz.

Die geänderten Nutzungen bewirken dabei eine Steigerung der Verkehrsmenge. Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sollen die Effekte der Verkehrsmengenzunahme auf die nächstgelegene schützenswerten (Wohn-) Bebauung festgestellt werden.

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 54a ist im Rahmen der Umweltprüfung eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung gemäß Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB [1] aufzustellen (Vergleich Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall).

3. Örtliche Situation / Gebietsnutzungen

Der Lageplan in Anlage 1 zeigt die örtlichen Gegebenheiten, der Lageplan in Anlage 2 zusätzlich die geplanten Bebauung im B-Plan 54a.

Das Luftbild in Abbildung 2 zeigt das B-Plangebiet in seiner Umgebung.

Abbildung 2: Luftbild Burgtiefe/Südstrand



Die Prägung des vorhandenen Gebietes ist mehrgestaltig. Westlich, an der Spitze der Landzunge, befindet sich eine geschlossene Siedlung, welche ausschließlich aus Ferienwohnungen besteht. Der Gebietscharakter ist vergleichbar dem eines Ferienhausgebietes. Die Schutzkategorie ist hoch einzustufen. Wir schlagen vor, das Gebiet wie WR nach DIN 18005 [4] zu behandeln.

Die Flächen entlang des Nordstrandes werden von großflächigen Liegeplätzen für Schiffe, von der Segel- und Surfschule sowie vom Segelverein geprägt. Aufgrund dieser gemischten maritim geprägten Nutzung halten wir die Einstufung als Mischgebiet für diese Flächen für adäquat.

Des Weiteren sind Sporteinrichtungen vorhanden, darunter 4 Tennisplätze, eine Halfpipe, eine Minigolfanlage, auch eine Trampolin- und Volleyballanlage.

Es ist festzustellen, dass die heute vorhandenen Freizeit- und Sporteinrichtungen neben der Fremdenbeherbergung Bestandteil der Gebiete sind. Aufgrund dessen schlagen wir vor, die Schutzkategorie für die Gebiete mit Fremdenbeherbergung niedriger anzusetzen als in einem Ferienhausgebiet und diese wie WA (allgemeines Wohngebiet) nach DIN 18005 zu behandeln.

4. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

4.1 Allgemeines

Nach § 1 Absatz 6, Ziffer 1 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Grundlage für die Beurteilung des Verkehrslärms im Rahmen des Bauabwägungsverfahrens bildet die DIN 18005, Teil 1 [3] in Verbindung mit dem dazugehörenden Beiblatt 1.

Dabei sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- Nach § 1 Abs. 6 Ziff. 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG [2] ist die Flächennutzung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u.a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

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

Für die städtebauliche Planung sind in Beiblatt 1 zur DIN 18005 die schalltechnischen Orientierungswerte, je Gebietsausweisung getrennt für den Tageszeitraum bzw. den Nachtzeitraum, angegeben. Die Beurteilungszeiträume umfassen die 16 Stunden zwi-

schen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts. In nachfolgender Tabelle 1 sind die Orientierungswerte für reine Wohngebiete (WR), allgemeine Wohngebiete (WA) und Dorf- bzw. Mischgebiete (MD, MI) aufgeführt.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

1	2	3	4
Gebietsnutzung	Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A) nach DIN 18005 / Beiblatt 1		
	tags	nachts ^{*)}	
reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete (WR)	50	40	35
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete (WA)	55	45	40
Dorfgebiete, Mischgebiete (MD, MI)	60	50	45

^{*)} Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Zur Handhabung der Orientierungswerte heißt es in Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage 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. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Aus den vorstehenden Ausführungen wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (6) und (7) BauGB) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB). Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen im Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z.B. wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist.) Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange - auch die des Immissionsschutzes - als gleich wichtig zu betrachten. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen.

Hilfsweise kann man als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [7] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Verordnung insoweit nicht strittig ist. Die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV sind nachfolgend in der Tabelle 2 zusammengestellt.



Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte gemäß 16.BImSchV

1	2	3
Gebietsnutzung ^{a)}	Immissionsgrenzwert ^{b)} in dB(A)	
	tags	nachts
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete (WR, WA)	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MK, MD, MI)	64	54
^{a)} § 2 Absatz 2 der 16. BImSchV: „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 ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.“ ^{b)} § 2 Absatz 3 der 16. BImSchV: „Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.“		

4.2 Anwendung auf den vorliegenden Fall

Nach § 2 (4) BauGB sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Was im Sinne des BauGB erheblich ist, kann in Anlehnung an die Nummer 7.4 TA Lärm [6] bestimmt werden. Danach wertet die TA Lärm Geräuschimmissionen aus dem anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrswegen nur dann als erheblich, wenn „sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen (und) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Hier werden aber nicht die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, sondern die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 herangezogen, die um 4 dB(A) niedriger sind.

Die Erheblichkeit wird ermittelt über einen Vergleich der Schallsituation in der Nachbarschaft zum B-Plangebiet ohne Durchführung des B-Planes (Prognose-Nullfall) und mit Durchführung des B-Planes (Prognose-Planfall).

5. Emissionen Straßenverkehr

5.1 Straßen

5.1.1 Allgemeines

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen werden gemäß DIN 18005 nach den RLS-90 [5] berechnet.

5.1.2 Eingangsdaten

Die im Rahmen dieser Untersuchung verwendeten Verkehrsbelastungen entstammen der Verkehrsprognose 2020 vom Büro Masuch + Olbrisch, Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH [10]. Berücksichtigt werden die Strandallee und die Planstraßen A+B (Erschließung des B-Plangebiets).

Für den **Prognose-Nullfall** (Nichtdurchführung der Planung) werden daher nachfolgende DTV-Werte angesetzt:

1. Strandallee:

Abschnitt Neue Tiefe - Parkplatz IFA 1 A	ca. 9.080 Kfz/24 h (SV 4 %)
Abschnitt Parkplatz IFA 1 A - Parkplatz IFA 1 E	ca. 7.540 Kfz/24 h (SV 5 %)
Abschnitt Parkplatz IFA 1 E - Parkplatz Burgruine	ca. 6.000 Kfz/24 h (SV 5 %)
Abschnitt Parkplatz Burgruine - Planstraße B	ca. 5.600 Kfz/24 h (SV 5 %)
Abschnitt Planstraße B - Parkplatz Segelverein 2	ca. 5.600 Kfz/24 h (SV 5 %)
Abschnitt Parkplatz Segelverein 2 - Planstraße A	ca. 5.100 Kfz/24 h (SV 3 %)
Abschnitt Planstraße A - Ferienhausgebiet	ca. 3.900 Kfz/24 h (SV 3 %)

2. Planstraße A:

ca. 400 Kfz/24 h (SV 2 %)

3. Planstraße B:

Abschnitt Strandallee - Busparkplatz Burgruine	ca. 200 Kfz/24 h (SV 25 %)
--	----------------------------



Tabelle 3: Emissionspegel Straßen Prognose-Nullfall 2020

1	2	3		4	5	6	
Straßenabschnitt	DTV	Lkw-Anteil (p) in %		v _{zul.}	Zuschlag Straßen- oberfläche	Emissions- pegel L _{me} in dB(A)	
	[Kfz/24 h]	T	N	[km/h]	D _{StrO}	T	N
	DTV-Prognose-Nullfall 2020						
Neue Tiefe-Parkplatz IFA 1 A	9.080	4	4	60	0	62,0	54,6
Parkplatz IFA 1 A-Parkplatz IFA 1 E	7.540	5	5	50	0	60,5	53,1
Parkplatz IFA 1 E-Parkplatz Burgruine	6.000	5	5	50	0	59,5	52,1
Parkplatz Burgruine-Planstraße B	5.600	5	5	50	0	59,2	51,8
Planstraße B-Parkplatz Segelverein 2	5.600	5	5	50	0	59,2	51,8
Parkplatz Segelverein 2-Planstraße A	5.100	3	3	50	0	57,8	50,4
Planstraße A-Ferienhausgebiet	3.900	3	3	30	0	54,2	46,8
Planstraße A	400	2	2	50	0	46,1	38,7
Planstraße B							
Strandallee-Busparkplatz Burgruine	200	25	25	50	0	49,6	42,3

Für den **Prognose-Planfall** (Durchführung der Planung) werden nachfolgende DTV-Werte angesetzt:

1. Strandallee:

Abschnitt Neue Tiefe - Parkplatz IFA 1 A	ca. 12.280 Kfz/24 h (SV 3,2 %)
Abschnitt Parkplatz IFA 1 A - Parkplatz IFA 1 E	ca. 10.740 Kfz/24 h (SV 3,8 %)
Abschnitt Parkplatz IFA 1 E - Parkplatz Burgruine	ca. 9.200 Kfz/24 h (SV 3,6 %)
Abschnitt Parkplatz Burgruine - Planstraße B	ca. 8.800 Kfz/24 h (SV 3,5 %)
Abschnitt Planstraße B - Parkplatz Segelverein 2	ca. 7.500 Kfz/24 h (SV 4 %)
Abschnitt Parkplatz Segelverein 2 - Planstraße A	ca. 7.000 Kfz/24 h (SV 2,5 %)
Abschnitt Planstraße A - Ferienhausgebiet	ca. 3.900 Kfz/24 h (SV 3 %)

2. Planstraße A:

Abschnitt Strandallee bis TG B-Plan 54a	ca. 2.300 Kfz/24 h (SV 1,2 %)
Abschnitt TG B-Plan 54a bis Strandburg	ca. 400 Kfz/24 h (SV 2 %)

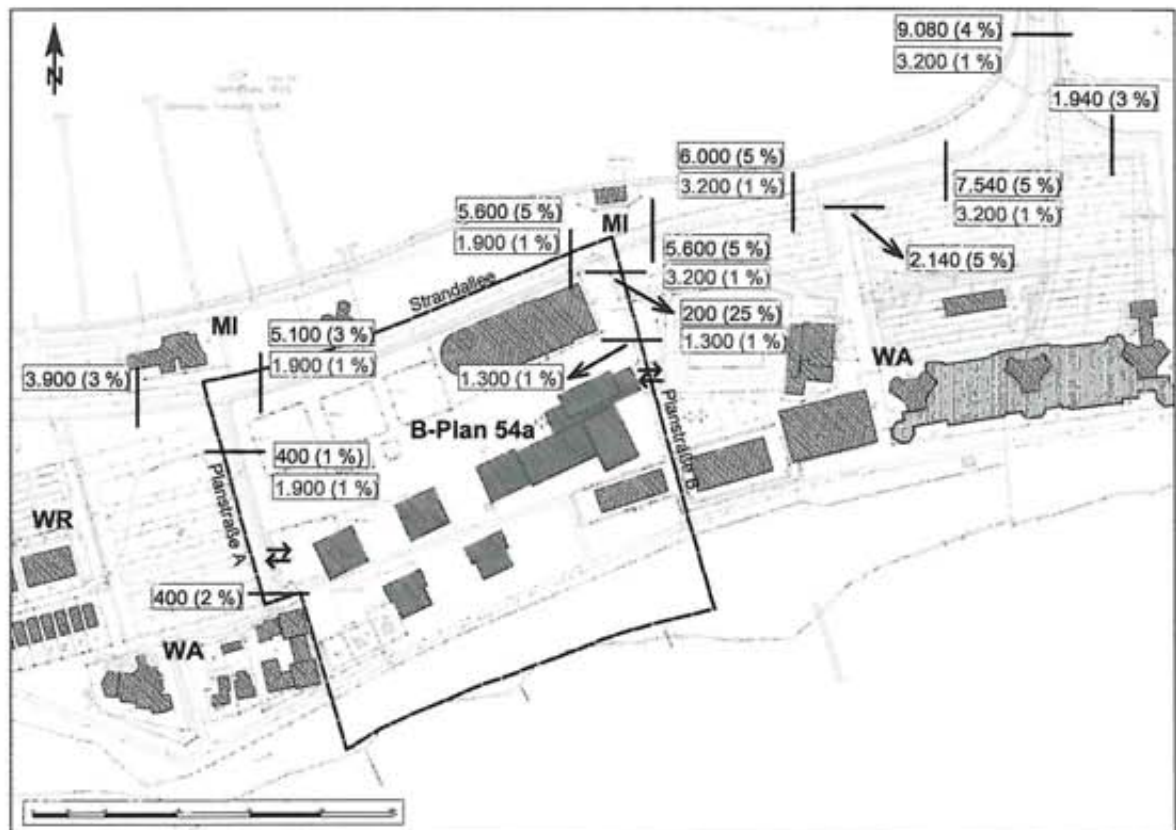
3. Planstraße B:

Abschnitt Strandallee - Busparkplatz Burgruine	ca. 1.500 Kfz/24 h (SV 4,2 %)
Abschnitt Busparkplatz Burgruine - TG B-Plan 54a	ca. 1.300 Kfz/24 h (SV 1 %)

Tabelle 4: Emissionspegel Straßen Prognose-Planfall 2020

1	2	3		4	5	6	
Straßenabschnitt	DTV	Lkw-Anteil (p) in %		v _{zul.}	Zuschlag Straßen- oberfläche	Emissions- pegel L _{me} in dB(A)	
	[Kfz/24 h]	T	N	[km/h]	D _{StrO}	T	N
	DTV-Prognose-Planfall 2020						
Neue Tiefe-Parkplatz IFA 1 A	12.280	3,2	3,2	60	0	62,9	55,5
Parkplatz IFA 1 A-Parkplatz IFA 1 E	10.740	3,8	3,8	50	0	61,4	54,1
Parkplatz IFA 1 E-Parkplatz Burgruine	9.200	3,6	3,6	50	0	60,7	53,3
Parkplatz Burgruine-Planstraße B	8.800	3,5	3,5	50	0	60,4	53,0
Planstraße B-Parkplatz Segelverein 2	7.500	4	4	50	0	60,0	52,6
Parkplatz Segelverein 2-Planstraße A	7.000	2,5	2,5	50	0	58,8	51,5
Planstraße A-Ferienhausgebiet	3.900	3	3	30	0	54,2	46,8
Planstraße A Strandallee-TG B-Plan	2.300	1,2	1,2	50	0	53,1	45,8
Planstraße A TG B-Plan-Strandburg	400	2	2	50	0	46,1	38,7
Planstraße B	1.500	4,2	4,2	50	0	53,1	45,7
Strandallee-Busparkplatz Burgruine							
Planstraße B	1.300	1	1	50	0	50,5	43,1
Busparkplatz Burgruine-TG B-Plan							

Abbildung 3: Prognose 2020 + Neuverkehr B-Plan 54a [Kfz/24h] sowie Schwerverkehranteil [%]



Weitere Eingangsdaten für die Emissionspegelberechnung sind:

- zulässige Höchstgeschwindigkeit:

Strandallee:

Abschnitt Neue Tiefe - Parkplatz IFA 1 A	60 km/h
Abschnitt Parkplatz IFA 1 A - Parkplatz IFA 1 E	50 km/h
Abschnitt Parkplatz IFA 1 E - Parkplatz Burgruine	50 km/h
Abschnitt Parkplatz Burgruine - Planstraße B	50 km/h
Abschnitt Planstraße B - Parkplatz Segelverein 1	50 km/h
Abschnitt Parkplatz Segelverein - Planstraße A	50 km/h
Abschnitt Planstraße A - Ferienhausgebiet	30 km/h (30 Zone)
Planstraße A	50 km/h
Planstraße B	50 km/h

- Steigung und Gefälle für alle Straßenabschnitte $g < 5 \%$
- maßgebende stündliche Verkehrsstärken für alle Straßenabschnitte in Anlehnung an die RLS-90:
tags: 0,060 x DTV
nachts: 0,011 x DTV
- Die Lkw-Anteile werden für die einzelnen Straßenabschnitte tags und nachts gleich angesetzt.

5.2 Parkplätze

5.2.1 Allgemeines

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Parkplätzen werden nach der Parkplatzlärmstudie 2007 [8] berechnet.

5.2.2 Eingangsdaten

Auf Burgtiefe/Fehmarn ist eine Vielzahl von Parkflächen ausgewiesen. Die Größe und Gestalt der Stellplatzanlagen differieren dabei stark. Ein Teil der Flächen sind zudem anlagenzugehörige Stellflächen (Privatparkplätze) oder Überlauflächen (Behelfsparkplätze). D. h. eine genaue Verteilung des ruhenden Verkehrs ist nicht bekannt. Es wird daher eine gleichmäßige Verteilung auf alle Stellplätze (private + öffentliche) angenommen. In der Berechnung berücksichtigt werden jedoch nur die öffentlichen Stellflächen gemäß „Bestandsplan Verkehr + ruhender Verkehr“ der Stadt Fehmarn [11]. Parkender Schwerverkehr wird bis auf den Busparkplatz Burgruine nicht einbezogen. In

Anlehnung an die RLS 90 werden die Parkverkehre auf Tag und Nacht unterschiedlich gewichtet verteilt.

Abbildung 4: Parkverkehre [Bewegungen/24h], Stellplätze (öffentlich + privat) sowie Stellplatzanzahl [n]

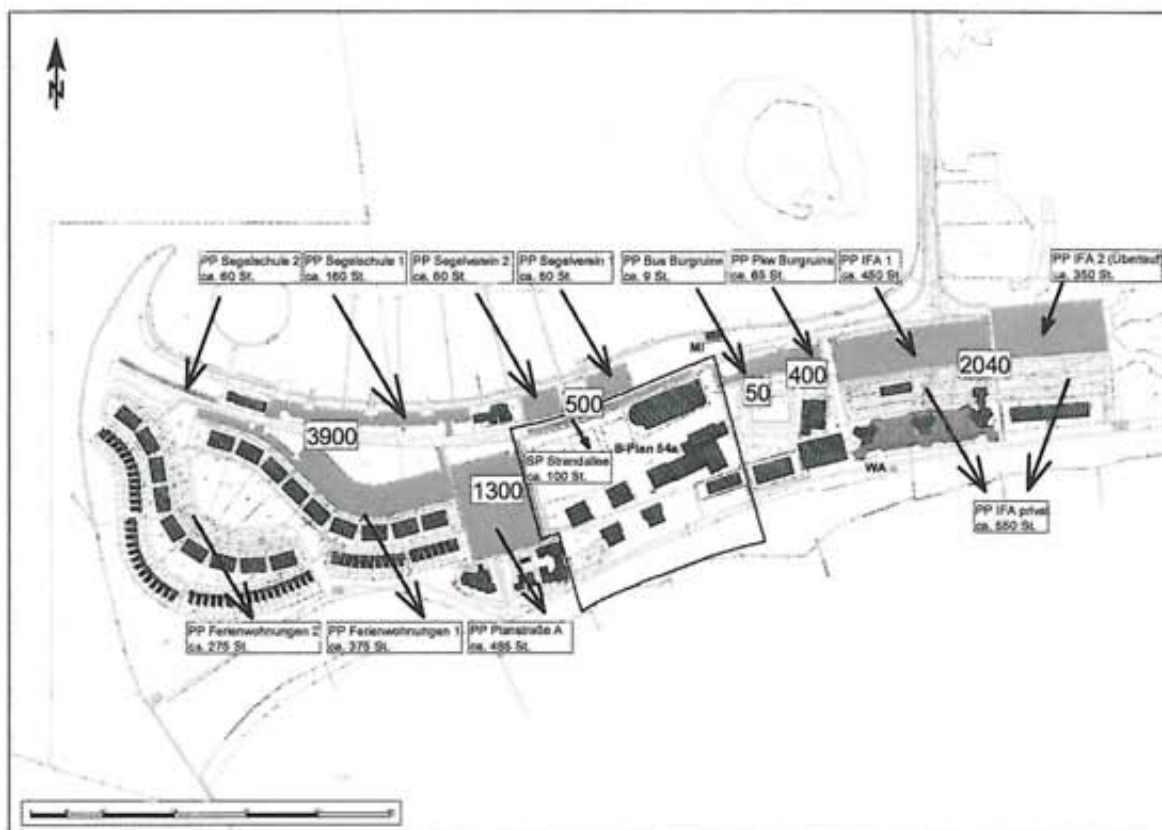


Tabelle 5: Stellplatzbewegungen

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bewegungen gesamt 24h		Parkplatz	Stellplätze n	Stellplätze gesamt n	Bewegungen Stellplätze gesamt tags 1h	Bewegungen Stellplätze gesamt nachts 1h	Bewegungen je Stellplatz tags 1h	Bewegungen je Stellplatz nachts 1h
3900		Ferienwohnungen 1	375	870	234	42,9	0,27	0,05
		Ferienwohnungen 2	275					
		Segelschule 1	160					
		Segelschule 2	60					
1300		Planstraße A	485	485	78	14,3	0,16	0,03
500		Segelverein 1	60	220	30	5,5	0,14	0,03
		Segelverein 2	60					
		Strandallee	100					
400		Pkw Burgruine	65	65	24	4,4	0,37	0,07
50	¹⁾	Bus Burgruine	9	9	3	0,55	0,33	0,06
2040	²⁾	IFA 1	450	1350	122,4	22,44	0,09	0,02
		IFA 2 (Überlauf)	350					
		IFA privat	550					

¹⁾ Schwerverkehr aus Planstraße B (25 % von 200 Bewegungen/24 h)

²⁾ Mittlerer Wert aus 2140 und 1940 Bewegungen/24 h

Für den **Prognose-Nullfall** (Nichtdurchführung der Planung) und den **Prognose-Planfall** (Durchführung der Planung) werden daher nachfolgende Werte angesetzt:

Tabelle 6: Emissionspegel öffentliche Parkplätze Prognose-Nullfall und -Planfall 2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Parkplatz	fl. bez. Schall- leistungs- pegel	Schall- leistungs- pegel	Aus- gangs- schall- leistungs- pegel	Zuschlag Park- platz- art	Zuschlag Takt- maximal	Schall- anteil Durch- fahrts- verkehr	Zuschlag Fahr- bahn- ober- fläche	Stell- plätze je Einheit Bezugs- größe	Bezugs- größe (z.B. Anzahl der Stellplätze)	Bewegungs- häufigkeit je Einheit der Bezugsgröße (z.B. Stellplatz) und Stunde	Gesamt- fläche
	Lw*	Lw	L _{WP}	K _{PA}	K _I	K _O	K _{Sto}	f	B	N	S
Ferien- wohnungen 1	52,64	93,46	63	0	4	6,41	0,0	1	375	0,27	12096
	45,31	86,14	63	0	4	6,41	0,0	1	375	0,05	12096
Segelschule 1	51,91	88,80	63	0	4	5,45	0,0	1	160	0,27	4890
	44,59	81,48	63	0	4	5,45	0,0	1	160	0,05	4890
Segelschule 2	49,76	79,10	63	0	4	0,00	0,0	1	60	0,27	858
	42,44	71,77	63	0	4	0,00	0,0	1	60	0,05	858
Planstraße A	51,08	92,59	63	0	4	6,69	0,0	1	485	0,16	14174
	43,81	85,32	63	0	4	6,69	0,0	1	485	0,03	14174
Segelverein 1	47,49	80,51	63	0	4	4,27	0,0	1	60	0,14	2004
	40,80	73,82	63	0	4	4,27	0,0	1	60	0,03	2004
Segelverein 2	47,94	80,51	63	0	4	4,27	0,0	1	60	0,14	1808
	41,25	73,82	63	0	4	4,27	0,0	1	60	0,03	1808
Strandallee	47,14	78,46	63	0	4	0,00	0,0	1	100	0,14	1356
	40,45	71,77	63	0	4	0,00	0,0	1	100	0,03	1356
Pkw Burgruine	52,03	85,18	63	0	4	4,37	0,0	1	65	0,37	2067
	44,80	77,95	63	0	4	4,37	0,0	1	65	0,07	2067
Bus Burgruine	49,27	81,73	63	10	4	0,00	0,0	1	9	0,33	1761
	41,87	74,32	63	10	4	0,00	0,0	1	9	0,06	1761
IFA 1	48,77	89,69	63	0	4	6,61	0,0	1	450	0,09	12356
	42,23	83,15	63	0	4	6,61	0,0	1	450	0,02	12356
IFA 2 (Überlauf)	47,84	88,31	63	0	4	6,33	0,0	1	350	0,09	11165
	41,30	81,78	63	0	4	6,33	0,0	1	350	0,02	11165

¹⁾ gültig für tags (06:00-22:00 Uhr)

²⁾ gültig für nachts (22:00-06:00 Uhr)

6. Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft zum B-Plan 54 a

6.1 Allgemeines zum Rechenmodell

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Sound-Plan 6.4 [9] auf Grundlage des in den RLS 90 beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen (Straßen und öffentliche Parkplätze) und Immissionsorte sind in der Anlage 1 und der Anlage 2 ersichtlich.

6.2 Beurteilungspegel / Ergebnisse Verkehrslärm

Die Ergebnisse der Immissionspegelberechnung an den untersuchten Immissionsorten für den **Prognose-Nullfall** (Nichtdurchführung der Planung) und den **Prognose-Planfall** (Durchführung der Planung) sind in der Anlage 3 aufgeführt. Mit den in dieser Untersuchung berücksichtigten Verkehrsmengen werden die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 in beiden Falluntersuchungen an einigen Immissionsorten nicht eingehalten.

Generell ist im Prognose-Planfall eine Erhöhung des Verkehrslärms festzustellen. Die Zunahmen der Beurteilungspegel gegenüber dem Prognose-Nullfall sind jedoch an allen Immissionsorten mit Werten von 0,6 bis zu 1,7 dB(A) gering. Ein Teil der Pegelzunahmen liegt damit unterhalb des Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A), die Erheblichkeitsschwelle von 3 dB(A) wird an keinen Immissionsort erreicht.

Insgesamt sind die Zunahmen des Straßenverkehrslärms durch den B-Plan 54a von untergeordneter Bedeutung.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen auf Grund des durch den B-Plan 54a zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens sind nicht notwendig.

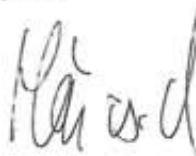
Oststeinbek, 14. Juli 2008

Aufgestellt:



i. A. Dipl.-Ing. K. Torge

Geprüft:



Dipl.-Phys. F. Hänisch
Geschäftsführer

Quellenverzeichnis

- [1] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I Nr. 52 vom 01.10.2004 S. 2414), zuletzt geändert am 21. Dezember 2006 durch Artikel 1 des Gesetzes zur Erleichterung von Planungsvorhaben für die Innenentwicklung der Städte (BGBl. I Nr. 64 vom 27.12.2006 S. 3316);
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830);
- [3] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Teil 1, Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [4] Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [5] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- [6] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), 26. August 1998 (GMBI 1998, Nr. 26, S. 503);
- [7] 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung, Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 3 erstes G über die Bereinigung von Bundesrecht im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau u. Stadtentwicklung vom 19. September 2006 (BGBl. I Nr. 27 S. 2146);
- [8] Parkplatzlärmstudie, Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007;
- [9] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPLAN Version 6.4, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung, Stand 17.06.2008;
- [10] Verkehrsprognose 2020 zur Verfügung gestellt durch Masuch + Olbrisch Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH am 08.07.2008;
- [11] Bestandsplan Verkehr + ruhender Verkehr zur Verfügung gestellt durch Herrn Naß, Stadt Fehmarn, am 04.07.2008;
- [12] B-Plan 54a, Stadt Fehmarn zur Verfügung durch Planungsbüro Ostholstein am 19.06.2008;



Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Lageplan Prognose-Nullfall


Anlage 2 Lageplan Prognose-Planfall

Anlage 3 Vergleich Beurteilungspegel Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall





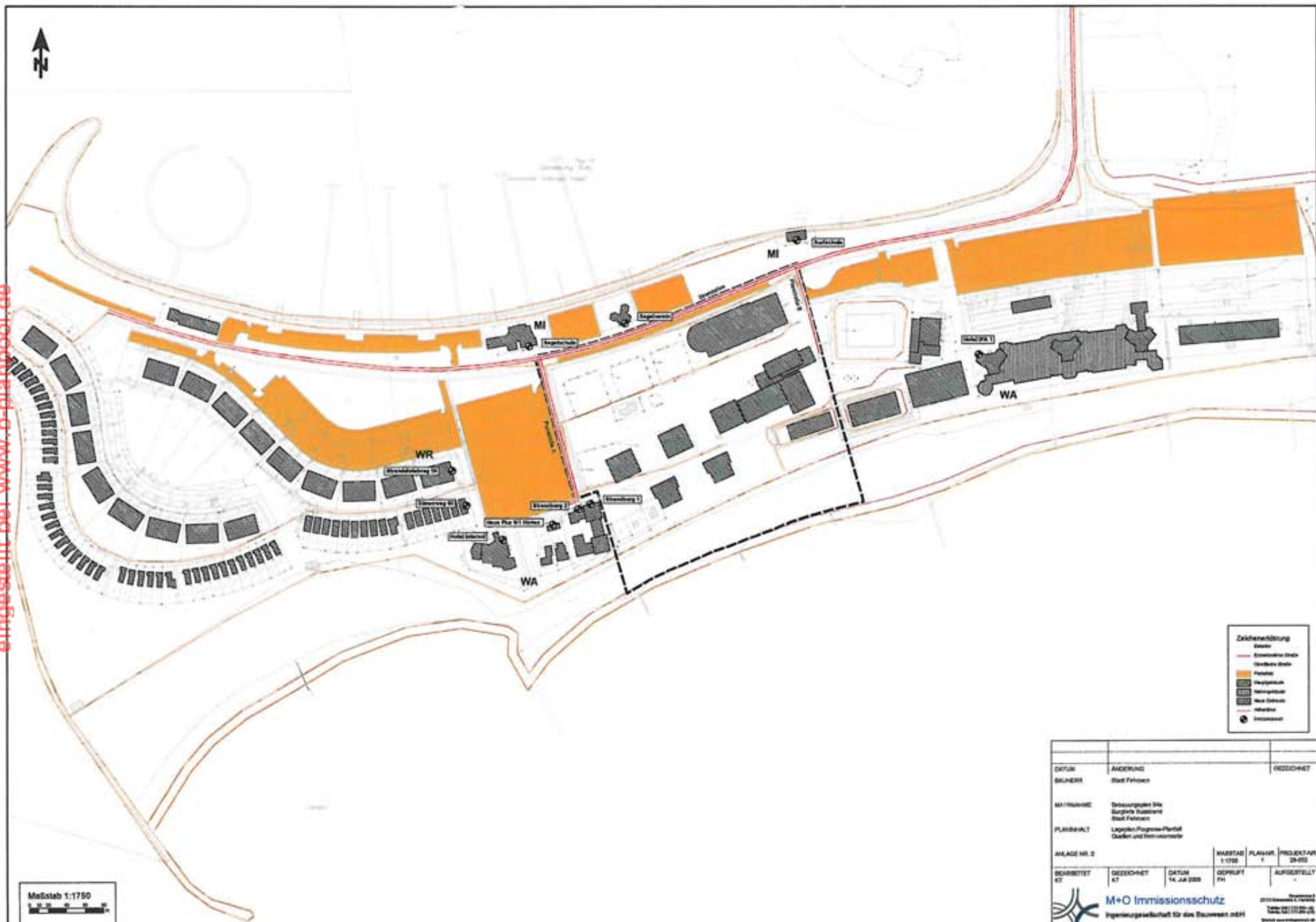
DATUM		ÄNDERUNG		GEZEICHNET	
BAUHER		Baft Fahren			
MARRAUME		Einschlagung der Burghe Fahren			
PLANKMALT		Lapen Progress-Aufbau Öffnen und Innensicht			
ANLAGE NR. 1				KASTAG 1-176	PLANKMALT 1
				PROJEKT 28-222	
BEARBEITET AT	GEZEICHNET KT	DATUM 14. Juli 2008	GEPRÜFT Fk	AUFGESTELLT	



M+O Immissionschutz

Ingenieurgesellschaft für das Bauen und Wohnen

Standort:
2010 Immissionschutz
Telefon: 041 23 23 23
E-Mail: info@immissionschutz.de
Internet: www.immissionschutz.de



B-Plan 54 a, Burgtiefe/Südstrand,
Stadt Fehmarn

Beurteilungspegel gemäß DIN 18005
Verkehr
Prognose-Nullfall und -Planfall

Projekt-Nr. 28-032
14.07.2008

Immissionsort	HFront	SW	Nutz	IGW		Nullfall		Planfall		IGW-Über. Pl.		70/60-Über. Pl.		Diff. Nullf. / Pl.	
1	2	3	4	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S09-07	S10-08
				in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)
Dünenweg 60	O	EG	WR	50	40	47	40	48	41	-	0,5	-	-	0,9	0,9
Haus Flur 8/1 Hinten	N	EG	WA	55	45	48	41	49	42	-	-	-	-	0,9	0,9
	N	1.OG	WA	55	45	49	41	50	42	-	-	-	-	0,9	1,0
Hotel IFA 1	NW	EG	WA	55	45	49	42	50	43	-	-	-	-	1,2	1,2
	NW	1.OG	WA	55	45	49	42	51	43	-	-	-	-	1,2	1,3
	NW	2.OG	WA	55	45	50	42	51	44	-	-	-	-	1,2	1,2
	NW	3.OG	WA	55	45	50	43	51	44	-	-	-	-	1,2	1,2
	NW	4.OG	WA	55	45	50	43	51	44	-	-	-	-	1,1	1,2
	NW	5.OG	WA	55	45	50	43	52	44	-	-	-	-	1,2	1,1
	NW	6.OG	WA	55	45	51	43	52	45	-	-	-	-	1,1	1,1
	NW	7.OG	WA	55	45	51	44	52	45	-	-	-	-	1,1	1,1
	NW	8.OG	WA	55	45	51	44	52	45	-	-	-	-	1,1	1,1
	NW	9.OG	WA	55	45	52	44	53	45	-	-	-	-	1,1	1,1
	NW	10.OG	WA	55	45	52	44	53	46	-	0,1	-	-	1,2	1,1
	NW	11.OG	WA	55	45	52	45	53	46	-	0,3	-	-	1,1	1,1
	NW	12.OG	WA	55	45	52	45	53	46	-	0,6	-	-	1,1	1,1
	NW	13.OG	WA	55	45	52	45	53	46	-	0,7	-	-	1,1	1,1
	NW	14.OG	WA	55	45	52	45	54	46	-	0,7	-	-	1,1	1,0
	NW	15.OG	WA	55	45	53	45	54	46	-	0,8	-	-	1,1	1,1
	NW	16.OG	WA	55	45	53	45	54	46	-	0,8	-	-	1,1	1,1
Hotel Intersol	N	EG	WA	55	45	48	40	49	41	-	-	-	-	1,0	1,0
	N	1.OG	WA	55	45	48	40	49	41	-	-	-	-	1,1	1,0
	N	2.OG	WA	55	45	48	41	49	42	-	-	-	-	1,0	1,0
Segelschule	S	EG	MI	60	50	59	52	60	53	-	2,4	-	-	0,9	0,8
Segelverein	S	EG	MI	60	50	64	57	65	58	4,5	7,2	-	-	0,8	0,8
Strandburg 1	N	EG	WA	55	45	50	43	51	44	-	-	-	-	1,0	0,9
	N	1.OG	WA	55	45	50	43	52	44	-	-	-	-	1,2	1,2
	N	2.OG	WA	55	45	50	43	52	45	-	-	-	-	1,5	1,5
	N	3.OG	WA	55	45	50	43	52	45	-	-	-	-	1,6	1,6
	N	4.OG	WA	55	45	50	43	52	45	-	-	-	-	1,7	1,7
Strandburg 2	N	EG	WA	55	45	53	45	53	46	-	0,4	-	-	0,6	0,6
	N	1.OG	WA	55	45	52	45	53	46	-	0,4	-	-	0,9	0,8
	N	2.OG	WA	55	45	52	45	53	46	-	0,4	-	-	1,1	1,1
Stranddistelweg 59	O	EG	WR	50	40	48	41	49	41	-	1,0	-	-	0,8	0,7
	O	1.OG	WR	50	40	48	41	49	42	-	1,1	-	-	0,8	0,8
	O	2.OG	WR	50	40	48	41	49	42	-	1,4	-	-	0,8	0,8
	O	3.OG	WR	50	40	49	41	49	42	-	1,6	-	-	0,8	0,9
	O	4.OG	WR	50	40	49	41	50	42	-	1,8	-	-	0,8	0,9
Surfschule	S	EG	MI	60	50	58	51	59	52	-	1,6	-	-	1,3	1,3
	S	1.OG	MI	60	50	60	53	61	54	0,7	3,4	-	-	1,2	1,3



M + O Immissionsschutz
Ingenieurgesellschaft für das Bauwesen mbH
Gewerbering 2, 22113 Oststeinbek
Tel.: 0 40 / 713 004 - 0

Anlage 3
Seite 1