

Anlage 8

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Fährterrassen Sassnitz“

KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin, Stand 19. November 2012 (15 Seiten und Anlagen)

Schalltechnische Untersuchung

zur Bebauungsplanung

„Fährterrassen Sassnitz“

Projekt-Nr.:	12-087-01
,) !	Karstens Projektentwicklung GmbH Eckernförder Straße 353 !"#\$ %iel
- ,) !	Fabrik &' !# (eiß) Faust Schönhauser *llee !# "#!35 Berlin
,) ! /	#+,"#, #"
, "# -	".,"", #"
! -	/h01as Schenk Zert (ald1 ann

3r,45ng, /h, Schenk
Fachingenieur f6r Schallschutz

Inhaltsverzeichnis

1 AUFGABENSTELLUNG	3
2 NORMEN, RICHTLINIEN, UNTERLAGEN.....	4
3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN, GERÄUSCHQUELLEN.....	5
"# . - #!	5
% !6 / 7 #	&
"#)) / 7 #	&
8 "# 2 1 "#	
5 0 2 1 "#	
4 RICHT- UND ORIENTIERUNGSWERTE ZUR BEURTEILUNG DER GERÄUSCHIMMISSIONEN	8
5 VORGEHENSWEISE UND BERECHNUNGSVERFAHREN	10
6 EMISSIONSANSÄTZE FLIEßENDER UND RUHENDER VERKEHR	12
7 ERGEBNISSE	13
- 7 # 1 "#	
% 8 "# 2 1 "#	
0 2 1 "#	5
8 BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE.....	15

" *ufgabenstellung

51 8ah1en der städtebaulichen U1gestaltung des Stadthafens Sassnitz soll 1ittels des Bebauungsplanes &r, 3. eine an den Stadthafen angrenzende Fläche zur &utzung als S0ndergebiet f6r den Bau 70n Ferien9ohnungen und Beherbergungsstätten pla4nungsrechtlich gesichert 9erden, 51 8ah1en der Erarbeitung dieses Bebauungsplanes ist eine schalltechnische :r0gn0se f6r zuk6nftig zu er9artende ;är1belastungen in des4 sen Zeltungsbereich zu erarbeiten,

*us schallschutztechnischer Sicht handelt es sich u1 eine sehr k01ple<e :r0ble1atik, Einerseits sind aufgrund der t0p0grafischen 8andbedingungen= insbes0ndere durch den tiefen Zeländeeinschnitt des s0 genannten /ransittrichters k01plizierte Schallausbrei4 tungsbedingungen gegeben, *ußerde1 sind i1 Ein9irkungsbereich des B4:langebietes die 2eräuschi1 1issi0nen relati7 7ieler 2eräusch>uellen ?4arten@ zu beachten= 9elche zu1 /eil bereits 70rhanden sind= teils aber sich zuk6nftig ändern bz9, neu hinzuk01 1en 9erden, /eil9eise handelt es sich u1 2eräusch>uellen= die zeitlich sehr unregel1äßig bz9, auch nur relati7 selten 9irksa1 sind,

3ie Aauptlär1>uellen f6r das :lanungsgebiet sind 1it de1 Straßen7erkehr auf der Stralsunder Straße und auf der Aafenstraße gegeben, Busätzlich sind 2eräusche1 issi04 nen durch die &utzung der öffentlichen :arkplätze i1 Aafengebiet zu ber6cksichtigen,

(eiterhin 9irken Freizeitgeräusche inf0lge der Freizeitschiffahrt und der *usrichtung des Aafenfestes auf das B4:langebiet ein, *ls ge9erblich erzeugte 2eräusche sind die durch 2e9erbebetriebe= Aafenbetrieb und Carina ?Berufsschiffahrt@ s09ie durch 2ast4 r0n01ie 7erursachten 2eräusche zu ber6cksichtigen,

3ie einzelnen 2eräusch>uellenarten sind entsprechend der i1 1issi0nsschutzrechtli4 chen Besti1 1ungen nach unterschiedlichen 8egel9erken zu er1itteln und zu beurteilen,

3ie auf das B4:langebiet ein9irkenden Derkehrslär1e1 issi0nen sind ge1äß 8;S4.# zu er1itteln und auf der 2rundlage der 35& "+##5 zu beurteilen, 3ie auf die schutz4 96rdigen &utzungen innerhalb des B4:langebietes ein9irkenden Freizeitlär1i1 1issi04 nen sind ge1äß Freizeitlär148ichtlinie des ;andes Cecklenburg4D0rp01 1ern zu er1it4 teln und zu beurteilen, 3ie 51 1issi0nen der auf das B4:langebiet ein9irkenden ge4 9erblichen 2eräusche sind nach / * ;är1 zu er1itteln und zu beurteilen,

&Or 1 en= 8ichtlinien= Unterlagen

F6r die Berechnungen und Beurteilung 9urden herangez0gen-

- 2 . +
- 4 "# = 2esetz zu 1 Schutz 70r schädlichen U 1 9eltein9irkungen durch ;uft7erunreinigungen= 2eräusche= Ersch6ttungen und ähnl4 che D0rgänge 4 Bundes45 1 1 issi0nsschutzgesetz
- 4 * + 5= /eil " ESchallschutz i 1 Städtebau 4 Berechnungs7erfah ren= *usgabe ##
- 4 ! zur 35& "+##5= Schallschutz i 1 Städtebau= *usgabe " . +.
- 4 * + ESchallschutz i 1 A0chbau, *nfOrderungen und &ach9ei4 seE= &07e 1ber " . +.
- 4 9: 4 8ichtlinie f6r den ;är 1schutz an Straßen 4 *usgabe 4 8;S4 .#, *Ilge 1 eines 8undsreiben Straßenbau des Bundes 1 inisters f6r Derkehr= *8S +F" . .# 70 1 "#,!, " . .#
- 4 Sechste *Ilge 1 eine Der9altungs70rschrift zu 1 Bundes4 5 1 1 issi0nsschutzgesetz ?/echnische *nleitung zu 1 Schutz gegen ;är 1 4 , : 1 @ 70 1 " ",#+, " . . +
- 4 BaGerisches ;andesat 1 t f6r U 1 9eltschutz, Untersuchungen 70n Schall4 e 1 issi0nen aus :arkplätzen= *ut0höfen und ' 1 nibusbahnhöfen ? ; ! 74 (! 2 1 . @ Schriftenreihe BaGrisches ;andesat 1 t f6r U 1 9elt4 schutz= H, *uflage ##\$
- 4 8ichtlinie zur Beurteilung der 70n Freizeitanlagen 7erursachten 2eräu4 sche ?Freizeitlär 1 4 8ichtlinie@ in Cecklenburg4D0rp0 1 1 ern, Erlass des Cinisteriu 1 s f6r Bau= ;andesent9icklung und U 1 9elt 70 1 3, Iuli " . . +
-) ! . * 7
- 4 ;ageplan des Untersuchungsgebietes 1 it geplanter Bebauung= Fabrik &° !# = (eiß) Faust= \$,#+, #"
- 4 ;ageplan des Untersuchungsgebietes 1 it derzeitiger Bebauung= 3ipl,4 5ng, *rn0 Cill 4 Bauleitplanung= "5,"#, #"
- 4 ;ageplan neue Aafenstraße, 3ipl,45ng, *rn0 Cill 4 Bauleitplanung= 3,"#, #"
- 4 Flächennutzungsplan der Stadt Sassnitz= Ianuar ###
- 4 Schalli 1 1 issi0nsuntersuchung f6r den Bebauungsplan &r, ., " E/er4 rassenparkE in Sassnitz, 3r, /Orsten ;Ober 4 U 1 9eltsach7erständiger= :enzlin= "#, " ", ##5
- 4 Schalli 1 1 issi0nsuntersuchung f6r den Bebauungsplan &r, "#, " ES0n4 dergebiet Stadthafen 4 östlicher /eilE in Sassnitz, 3r, /Orsten ;Ober 4 U 1 9eltsach7erständiger= :enzlin= " ,# , ##5

- 4 Schallli 1 1 issi0nsuntersuchung f6r die *nsiedlung eines Cetallbaube4 triebes i1 Stadthafenin Sassnitz, 3r, /0rsten ;0ber 4 U1 9eltsach7er4 ständiger= :enzlin= \$, #, ., ##!
- 4 Schalltechnische Untersuchung des B4:lans &r, 3" ECarina SassnitzE der Stadt Sassnitz, / JD &0rd U1 9eltschutz= Bericht &r, . "# SS/ " ! \$ F +#### H3" .H!= 80st0ck= "+, # , #""
- 4 Stadt Sassnitz 4 Untersuchung zu 1 Derkehrs4 und :arkrau 1 k0nzept= 5ngenieurge 1 einschaft 3r,45ng, Schubert= Aann07er= Iuni ##H
- 4 Schallli 1 1 issi0nsplan f6r das Untersuchungsgebiet der Stadt Sassnitz= / JD & ' 83 U1 9eltschutz 80st0ck 2 1 bA) K0, %2= Bericht &r, # ; C#+#= 80st0ck= Cärz ##!
- 4 *ufzeichnungen und F0t0s 9ährend der ' rtsbegehung a1 "" , "#, #"

3 Lrtliche 2egebenheiten= 2eräusch>uellen

3," Beschreibung des D0rhabens

3as B4:langebiet liegt auf der Steilk6ste nördlich des Stadthafens Sassnitz= östlich der /relleb0rger Straße= s6dlich der Stralsunder Straße und 9estlich der Bahnhostraße, 3er4 zeitig ist neben einigen 9enigen (Ohnhäusern und leer stehenden B6r0gebäuden der größte /eil des B4:langebietes unbebaut, 3ie /Op0grafie des B4:langebietes 9ird durch den tiefen= i1 B0gen 7erlaufenden 2eländeeinschnitt der ehe1aligen Bufahrt zur Fähre= de1 s0 genannten /ransittrichter= geprägt, 3ie t0p0grafischen 2egebenheiten 70n Steilk6ste und /ransittrichter haben erheblichen Einfluss auf die Schallausbreitung i1 Unter4 suchungsgebiet und sind de1zufolge 1öglichst genau i1 8echen10dell abzubilden,

5nnerhalb des :langebietes ist die Errichtung 70n drei4 und 7iergesch0ssigen 2ebäu4 den 1it Stadt7illencharakter 70rgesehen,

3as B4:langebiet selbst ist 1it durchschnittlich 3 1 6ber &A& aus akustischer Sicht als annähernd eben anzusehen, 3as Aafengelände befindet sich ca, # 1 tiefer, 3er Einschnitt des /ransittrichters liegt an seiner tiefsten Stelle an der Steilk6ste bei " ! 1,

3er Jbersichtslageplan i1 *nhang ?Blatt "@ zeigt das B4:langebiet 1it der geplanten Bebauung,

3, Straßenverkehr

Zeräuschi 1 1 issiOnen infOlge des Straßenverkehrs sind hauptsächlich 70n der nördlich in einige 1 *bstand zu 1 B4:langebiet gelegenen Stralsunder Straße s09ie 70n der südlich unterhalb der Steilk6ste gelegenen Aafenstraße 9irksa 1, 3ie 9estlich und östlich des B4:langebietes gelegene /rellebOrger Straße und die Bahnhofstraße sind Sackgassen und neh1en derzeitig i 1 (esentlichen nur *nliegerverkehr auf, 3a auch f6r diese beiden Straßen in der Untersuchung zu 1 Derkehrs4 und :arkrau1k0nzept der 5ngenieurge1einschaft 3r,45ng, Schubert Bahlen f6r die zuk6nftig zu er9artende Derkehrsstärke enthalten sind- 9urden sie in den hier beschriebenen schalltechnischen Untersuchungen 1it ber6cksichtigt, &icht ber6cksichtigt 9urden de1gegen6ber die in4nerhalb des B4:langebietes geplanten *nliegerstraßen, Es ist da70n auszugehen- dass diese Straßen nur den Derkehr der zuk6nftigen &utzer des 2ebietes aus9eisen und die hierdurch erzeugten Zeräusche gegen6ber den andern Derkehrsgeräuschen 7ernachlässigbar sind,

(eiterhin sind die auf den öffentlichen :arkplätzen i 1 Aafengebiet erzeugten 2e4räusche zu ber6cksichtigen, Aierzu ist zu be1erken- dass die derzeitige :arkplatzgestaltung zuk6nftig- 1öglicher9eise entsprechend des 701 5ngenieurge1einschaft 3r,45ng, Schubert in der Untersuchung zu 1 Derkehrs4 und :arkrau1k0nzept beschriebenen D0rschlages 7erändert 9ird, Aierzu sind 1led0ch n0ch keine k0nkreten U1setzungspläne bekannt, 3as Biel des neuen :arkplatzk0nzeptes ist die Entlastung des Aafengebietes 701 ruhenden Derkehr, (enn in den hier beschriebenen schalltechnischen Untersuchungen 70n der derzeitigen :arkplatzsituatiOn ausgegangen 9ird- liegen die Untersuchungsergebnisse s01it auf der sicheren Seite,

3,3 Schiffsverkehr

Schiffsverkehr findet i 1 Untersuchungsgebiet in F0r 1 der Freizeitschiffahrt- der Be4rufsschiffahrt s09ie teil9eise auch als 1ilitärische Schiffahrt statt, 3ie ;iegstellen der Schiffe sind in 9eiten Bereichen i 1 Aafengebiet 7erteilt, F6r die Freizeitschiffahrt ist eine neue Carina 9estlich des Untersuchungsgebietes errichtet 9Orden, 3ie durch den Schiffsverkehr 70r der %6ste bz9, auf de 1 Offenen Ceer 7erursachten Derkehrsgeräusche 9erden aufgrund der großen Entfernungen zu 1 hier untersuchten B4:langebiet 7ernachlässigt, 3ie durch die Schiffahrt i 1 Aafenbereich 7erursachten Zeräusche sind

Wie nach Derursacher als ge9erblich erzeugte 2eräusche Oder als Freizeitgeräusche zu er1itteln und zu beurteilen ?siehe 9eiter unten@,

3ie 1it der Schifffahrt 7erbundenen 2eräusche sind bereits ausf6hrlich in den schalltechnischen Untersuchungen zu den B4:länen .,"= "#," und 3" untersucht 90r4 den, 3ie Ergebnisse dieser Untersuchungen können auch zur Beurteilung f6r den hier betrachteten B4:lan &r, 3. herangez0gen 9erden, F6r nähere 5nf0r1ati0nen 9ird des4 halb auf diese Untersuchungen 7er9iesen,

3,! 2e9erblich erzeugte 2eräusche

2e9erbliche 2eräusch>uellen sind 2e9erbebetriebe= Berufsschifffahrt und 2astr04 n01ie= 70r alle1 i1 Bereich des Aafens, F6r den hier untersuchten B4:lan &r, 3. ist 9egen der näheren &achbarschaft i1 Aafengebiet ein Cetallbaubetrieb in eine1 2e4 bäude a1 alten Fähranlieger 70n 5nteresse, 3ie hierdurch 7erursachten 2eräusche ein4 schließlich des anlagenbez0genen Derkehrs ?*n4 und *uslieferung= Ents0rgung= %un4 den4 und Citarbeiter7erkehr@ sind sehr detailliert in der Schalli1 1issi0nsuntersuchung des U1 9eltsach7erständigen 3r, /0rsten ;0ber untersucht 90rden, 3ie Ergebnisse die4 ser Untersuchung können auch zur Beurteilung f6r den hier betrachteten B4:lan &r, 3. herangez0gen 9erden,

Ebens0 können die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen f6r die s0nsti4 gen ge9erblichen &utzungen ?Schalli1 1issi0nsuntersuchungen zu den B4:länen .," und "#,"@ f6r die Beurteilung des hier untersuchten B4:lanes &r, 3. herangez0gen 9erden,

3,5 Freizeitgeräusche

Freizeitgeräusche 9erden i1 Aafengebiet durch die Freizeitschifffahrt und durch das Währlich an drei /agen stattfindende Aafenfest erzeugt, *uch f6r diese ;är1>uellenart können die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen zu den B4:länen .," und "#," herangez0gen 9erden,

*Is Bes0nderheit des Aafenfestes ist zu beachten= dass eine Beurteilung aufgrund der 70n Iahr zu Iahr unterschiedlichen 8andbedingungen ?räu1liche *usdehnung= *rt und *nzahl der Einzelereignisse= Besucherzahlen ,,,@ 1it gr0ßen Unsicherheiten 7er4 bunden ist und nur beispielhaft unter 90rst4case4*nnah1en 1öglich ist,

! 8icht4 und ' rientierungs9erte zur Beurteilung der 2eräuschi 1 1 issiOnen

3a es sich i1 70rliegenden Falle u1 eine ;är1pr0gn0se f6r die städtebauliche :la4 nung handelt= sind die Festlegungen der 35& "+###5 ESchallschutz i1 StädtebauE zu be4 r6cksichtigen, 3iese 35& enthält die D0rschriften zur Berechnung der ;är1i1 1 issiOn i1 (irkungsbereich aller 6blichen ;är1>uellenarten, 51 Beiblatt " der 35& "+###5 sind 'ri4 entierungs9erte f6r eine ange1essene Ber6cksichtigung des Schallschutzes in der städ4 tebaulichen :lanung enthalten, 5n /abelle " sind diese 'rientierungs9erte aufgelistet, 3ie lle9eils niedrigeren 'rientierungs9erte f6r die &acht gelten f6r 5ndustrie4= 2e9erbe4 und Freizeitlär 1,

3ie Schutz96rdigkeit f6r S0ndergebiete ist entsprechend 35& "+###5 entsprechend der &utzungsart festzulegen, 2e1äß der 70rliegenden :lanung 9äre die Schutz96rdig4 keit a1 ehesten in *nlehnung an die 'rientierungs9erte f6r *llge1eine (Ohngebiete 1it 55 dB?*@ a1 /ag und !5 dB?*@ in der &acht einzuschätzen, (egen der zu er9arten4 den k6rzeren *ufenthaltsdauer der Betr0ffenen i1 :lanungsgebiet i1 Dergleich zu 1 ständigen (Ohnen in *llge1einen (Ohngebieten könnte die Schutz96rdigkeit 1ögli4 cher9eise auch et9as geringer angesetzt 9erden= Wed0ch erscheint eine Schutz96rdig4 keit entsprechend der nächsten 2ebietseinstufung der 35& "+###5 ?Cischgebiete@ f6r &utzungen 1it Erh0lungsscharakter sch0n nicht 1ehr ange1essen,

) !"# ! + - <	(/ag . = , > &acht
reine (Ohngebiete= (Oche4 nendhausgebiete= Ferienhausgebiete	5# !# bz9, 35
allge1eine (Ohngebiete= %leinsiedlungsgebiete= Ka1pingplatzgebiete	55 !5 bz9, !#
Cischgebiete	H# 5# bz9, !5

! < 8 !"# ! . * + 5 = , 2 >

Die Orientierungsgerade gelten für folgende Beurteilungszeiten-

/ag- #H-## Uhr N -## Uhr
&acht- -## Uhr N #H-## Uhr

Die Orientierungsgerade sind keine Grenzwerte, die zu befolgen sind und bei deren Überschreitung bestimmte Konsequenzen zu gegeben sind, ihre Einhaltung bzw. Unterschreitung ist nach dem Bundeslärmschutzgesetz 4 Abs. 2 i. d. Fassung vom 1. März 2002 (Bundgesetzblatt Nr. 10) zu beurteilen. Bei unzulässigen Überschreitungen sollten Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen werden,

Zu beachten ist, dass die angegebenen Orientierungsgerade für jede Lärmquelleart getrennt heranzuziehen sind, die Gesamterfassung verschiedener Lärmquellenarten oder eine Gesamtbetrachtung ist nach § 5 Abs. 1 nicht möglich,

Für Lärmereignisse von geerblichen Anlagen ist die Lärmereignisse schutzrechtlich außerhalb der / * ;är heranzuziehen, die Lärmereignisse der / * ;är sind in der Tabelle auszuwählen aufgeführt, Lärmereignisse für Sondergebiete sind in der / * ;är nicht enthalten,

2	" # 8 . =, >	
	/ag	&acht o
2erbegebiete	H5	5#
ern4= 30rf4 und Cischgebiete	H#	!5
*llge1eine (Ohngebiete= %leinsied4 lungsgebiete	55	!#

! % " # 8 , : 1 = , 2 >

OFür die Beurteilung der &acht ist die 70lle &achtstunde 1it de1
höchsten Beurteilungspegel heranzuziehen,

Für die Beurteilung der Freizeitgeräusche sind gemäß Freizeitlärmrichtlinie des ;an4
des Cecklenburg4D0rp01 1ern folgende Lärmereignisse zu berücksichtigen-

(*42ebiet- außerhalb der Ruhezeiten a1 /ag 55 dB?*@
innerhalb der Ruhezeiten a1 /ag 5# dB?*@

nachts ?ung6nstigste Stunde@ !# dB?*@

3ie Beurteilungszeiträu 1e 9erden dabei 9ie f0lgt unterteilt-

(erhtag-	8uhezeit 10rgens	#H-## Uhr N #+-## Uhr
	8uhezeit abends	#-## Uhr N -## Uhr
	außerhalb der 8uhezeiten tags	#+-## Uhr N #-## Uhr
S0nn4 u, Feiertag-	8uhezeit 10rgens	#\$-## Uhr N #.-## Uhr
	8uhezeit 1ittags	"3-## Uhr N "5-## Uhr
	8uhezeit abends	#-## Uhr N -## Uhr
	außerhalb der 8uhezeiten tags	#.-## Uhr N "3-## Uhr
		"5-## Uhr N #-## Uhr

Bei seltenen Störereignissen sind gebietsunabhängig unter Beachtung besti1 1ter
8andbedingungen auch höhere (erte zulässig-

außerhalb der 8uhezeiten a1 /ag	\$# dB?*@
innerhalb der 8uhezeiten a1 /ag	
s09ie s0nn4 und feiertags	H5 dB?*@
nachts ?ung6nstigste Stunde@	55 dB?*@

5 D0rgehens9eise und Berechnungs7verfahren

3ie Schallausbreitungsberechnungen erf0lgten 1ittels der i1 :K4:r0gra1 1paket
ES0und:lanE ?Dersi0n \$,# 701 "+,# , #" @ integrierten 8echen7verfahren der 35&
5S' .H"34 ,

3ie Berechnungen 9urden nur f6r den Derkehrslär 1 ?Derkehr auf öffentlichen Stra4
ßen s09ie ruhender Derkehr auf öffentlichen :arkplätzen i1 Aafenbereich@ f6r die Ein4
9irkzeiten tags ?H-## N -## Uhr@ und nachts ? -## N H-## Uhr@ getrennt durchge4
f6hrt, F6r die Berechnungen 9urde anhand der örtlichen 2egebenheiten ?bestehende
Aindernisse= Entfernungen= Aöhenangaben ,,,@ ausgehend 70n den 70rliegenden :länen
s09ie 70n den Ergebnissen der örtlichen Begehungen ein digitalisiertes 8echen10dell
erstellt- in das die einzelnen Schall>uellen 1it ihren räu1lichen %00ordinaten und ihren
E1issi0nsdaten eingegeben 9urden,

F6r die Berechnung der Schalli1 1issi0nspläne 9urde das :lanungsgebiet in 8aster4
>uadrate 1it einer Seitenlänge 70n 5 1 eingeteilt, Bur Berechnung eines einzelnen :e4
gels ?8aster1ittelpunkt des Schalli1 1issi0nsplanes bz9, Fassadenpunkt der Einzel4
punktberechnung@ er1ittelt das :K4:r0gra1 1 ausgehend 701 Berechnungspunkt ge4

trennt für jeweils ein "P4Segment sämtliche im D0llkreis 70n 3H#P u1 den Berechnungspunkt herumliegenden Schallquellen, dann werden ebenfalls in "P4Schritten die auf dem Ausbreitungswege 70n der Quelle zum Berechnungspunkt befindlichen Einflüsse und sonstige die Schallausbreitung beeinflussenden Effekte z, B, Höhenprofile ermittelt, aus allen diesen Einflussgrößen sowie aus den entsprechenden Entfernungen berechnet das Diagramm, die sich für die einzelnen Quellen in den einzelnen "P4Segmenten ergebenden Lärmpegel, die Anteile aller einzelnen Quellen werden logarithmisch aufsummiert und der daraus resultierende Mittelungspegel berechnet,

In den Schallimmissionsplänen wird die flächenhafte Schallausbreitung innerhalb des untersuchten Gebietes grafisch durch unterschiedliche Farben segmentiert, die Zuordnung der Farben zu den Lärmpegelklassen ist aus der Legende auf den Abbildungen ersichtlich, Es wurde für Tag und Nacht mit der gleichen Farbskala gearbeitet, so dass ein unmittelbarer Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Berechnungsvarianten möglich ist, Hierzu wurde die Farbskala in eine Klassenbreite von 5 dB pro Farbton eingeteilt, Beachten ist, dass die Schallimmissionspläne die zu erwartende Lärmschicht auf den Freiflächen im Überblick darstellen,

zusätzliche Berechnungen wurden beispielhaft für bestimmte Einzelpunkte an den Fassaden der geplanten Bebauung durchgeführt, (während bei den Schallimmissionsplänen die Immissionsorte im gleichmäßigen Raster über den Untersuchungsraum verteilt sind, werden bei einer Einzelpunktberechnung die Immissionsorte exakt der Gebäudefassade von konkreten Gebäuden zugeordnet und die Berechnungen für alle Etagen des Gebäudes durchgeführt, In die Berechnungen für die Schallimmissionspläne gehen aufgrund der statischen Bauverhältnisse bei der Schallausbreitung im Freien die Reflexionen an allen Außenfassaden mit ein, Die Reflexionen der Außenfassade, an der sich ein bestimmter Nachweisort befindet, dürfen jedoch entsprechend den geltenden Regelnvorschriften nicht berücksichtigt werden, deshalb wurden in den Einzelpunktberechnungen die Reflexionen der Außenfassade, an der ein Nachweisort liegt, nicht mit eingerechnet, außerdem ergeben sich Unterschiede zu den numerischen (werten infolge der Interpolation der berechneten Werte zur grafischen Darstellung der 504dB;linien bzw. Gangssprachlich 50phonen Oder 50linien in den Lärmkarten,

Sie in den Einzelpunktberechnungen ermittelten Werte sind zur Beurteilung eines Einzelfalles deshalb genauer, Bei Deranschaulichung der von den einzelnen Quellen ausgehenden Schallausbreitung zu einem Zeitpunkt eines Überblickes über die unterschiedlichen

liche *usprägung der ;är1belastung i1 gesa1ten Untersuchungsgebiet s09ie zu1 Er4 kennen der Sch9erpunkte der ;är1belastung ist der Schalli1 1issi0nsplan Med0ch ein un7erzichtbares Ailfs1ittel,

3ie Ergebnisse sind i1 *nhang als farbige 2rafiken ?Schalli1 1issi0nspläne@ s09ie als Ergebnistabellen f6r die Einzelpunktberechnungen dargestellt,

H E 1 issi0nsansätze fließender und ruhender Verkehr

!6 / 7 #

3ie durch den Straßen7erkehr erzeugte ;är1belastung 9ird 6ber die C0dellbildung einer ;inienschall>uelle berechnet, 3ie f6r die Berechnung rele7anten E1 issi0nsdaten f6r den %fz4Derkehr 9urden der Untersuchung zu1 Derkehrs4 und :arkrau1k0nzept= 5nge4 nieurge1einschaft 3r,45ng, Schubert= Aann07er= entn01 1en, Aiernach ist #"5 f6r die Stralsunder Straße 1it einer 3urchschnittliche /ägliche Derkehrsstärke ?3/D@ 70n ""',55# %fzF !h= f6r die Aafenstraße 70n 3,!5#= f6r die /relleb0rger Straße 70n .## und f6r die Bahnh0fstraße 70n 3## zu rechnen,

3a in dieser Untersuchung keine ;% (4*nteile enthalten sind= 9urden die ;% (4*nteile f6r die Stralsunder Straße und f6r die Aafenstraße de1 Erläuterungsbericht zu1 Schall4 i1 1issi0nsplan f6r das Untersuchungsgebiet der Stadt Sassnitz= erarbeitet durch den /JD &' 83 U19eltschutz= 80st0ck= entn01 1en, F6r die Stralsunder Straße 9urden ;% (4*nteile 70n 3=\$R tags und 3+=R nachts= f6r die Aafenstraße 70n H=5R tags und +=#R nachts ausge9iesen, F6r die beiden Sackgassen /relleb0rger Straße und Bahnh0f4 straße 9ird der ;% (4*nteil tags und nachts 1it " R angen01 1en,

*uf der Basis dieser (erte erfolgt die Berechnung der Schalle1issi0nspegel ;1=E ent4 sprechend der D0rschriften der 8;S4.#, F6r die alle Straßen 9urde eine zulässige Aöchstgesch9indigkeit 70n 5# k1Fh angesetzt, F6r die Aafenstraße 9urde ein Buschlag f6r die Straßen0berfläche 70n 3_{Str}· S 3 dB ? :flaster 1it ebener 'berfläche@ f6r alle an4 deren Straßen 70n 3_{Str}· S # dB ?*sphalt@ angesetzt,

; ! 7 (1 2

Die Berechnungen für die :arkplatzgeräusche ?Ein4 und *uspark70rgänge= Fahrbe9e4 gungen in den Fahrgassen= /6renschlagen u, ä, @ erfolgten nach de1 anerkannten Be4 rechnungs10dell des BaGerischen ;andesat1tes für U19eltschutz Tsiehe BaGerische :arkplatzlär1studie ##\$U, *Is *usgangsdaten für die Berechnungen sind die in der :arkplatzlär1studie als Standard9erte für stadtnahe :ark V 8ide 4 :arkplätze angege4 benen Be9egungszahlen 70n #-3 Be9egungen pr0 Stellplatz und Stunde tags s09ie 70n #-#H Be9egungen pr0 Stellplatz und Stunde nachts herangez0gen,

\$ E82EB&5SSE

\$," Derkehrsgeräusche

Die Ergebnistabelle i1 *nhang zeigt die in den Einzelpunktberechnungen er1ittelten Beurteilungspegel, Es ist zu erkennen= dass 1it einer *usnah1e a1 5' #\$ an allen Fas4 saden die relati7 strengen ' rientierungs9erte der 35& "+##5 für *llge1eine (Ohngebie4 te eingehalten 9erden, *1 511issi0ns0rt 5' #\$ 9ird der ' rientierungs9ert für die &acht u1 7ernachlässigbare #-H dB?* @ ?aufgerundet " dB@ 6berschritten, 5n *nbetracht der Berechnungsansätze auf der Esicheren SeiteE= s09ie in *nbetracht= dass die 35& "+##5 keine 2renz9erte enthält= kann eine s0lch geringf6gige Jberschreitung Ohne %Onse>uenzen bleiben, *uch ein zusätzlicher baulicher Schallschutz ?passi7er Schall4 schutz@ ist nicht erf0rderlich, *us de1 berechneten Beurteilungspegel für den 5' #\$ er4 gibt sich der ;är1pegelbereich 55 der 35& !"#. , Für die 2ebäüdefassaden= die den ;är1pegelbereichen 5 und 55 zuzu0rdnen sind= ergeben sich aufgrund des nach deut4 schen Standards Ohnehin erf0rderlichen h0hen &i7eaus der 3ä11ung der *ußenbauteile ?Stich90rt- (är1eschutz7er0rdnung@ keine zusätzlichen F0rderungen aus schallschutz4 technischer Sicht,

Die Schalli11issi0nspläne i1 *nhang zeigen die Schallausbreitung i1 Untersu4 chungsgebiet für /ag und &acht, Die abschir1ende (irkung der 2ebäude s09ie des /ransittrichters ist deutlich zu erkennen,

\$, 2e9erblich erzeugte 2eräusche

Ainsichtlich ge9erblich erzeugter 2eräusche sind die bereits 70rliegenden Untersu4
 chungsergebnisse f6r den B4:lan "#,"= f6r den B4:lan 3" ECarinaE und f6r den Cetall4
 baubetrieb i1 Stadthafen rele7ant, *us den Berechnungsergebnissen f6r die Carina
 ergibt sich= dass bei den in der n4heren U1gebung der Carina untersuchten 51 1issi4
 OnsOrten Beurteilungspegel 70n 1a<i1al 5\$ dB?*@ a1 /ag und 1a<i1al !\$ dB?*@ in
 der &acht auftreten, *ufgrund der Entfernungs7erh4ltnisse zu1 hier zu beurteilenden
 B4:langebiet 3. ist 1it einer :egelabnah1e 70n 1indestens "# dB?*@ zu rechnen= s0
 dass da70n ausgegangen 9erden kann= dass i1 :langebiet durch die Carina 2eräusch4
 i1 1issi0nen deutlich unterhalb der 8icht9erte der /* ;är1 f6r *llge1eine (Ohngebie4
 te erzeugt 9erden,

5n der schalltechnischen Untersuchung zu1 Cetallbaubetrieb auf de1 Aafengel4n4
 de 9urden drei 51 1issi0nsOrte an der 2renze zu1 hier untersuchten B4:langebiet 3.
 berechnet, 51 Ergebnis 9urden Beurteilungspegel er1ittelt die a1 /age et9a "# dB?*@
 unterhalb des 8icht9ertes der /* ;är1 f6r *llge1eine (Ohngebiete liegen, F6r die
 &acht 9urden llwed0ch leichte Jberschreitungen des &acht48icht9ertes der /* ;är1 be4
 rechnet, 3ie E1pfehlung des 2utachters lautete daher= f6r den Cetallbaubetrieb kei4
 nen &achtbetrieb zu geneh1igen, Unter der D0raussetzung= dass der Cetallbaubetrieb
 nur 94hrend der /agesstunden arbeitet= ist die 2eräuschsituati0n diesbez6glich als un4
 kritisch einzustufen,

5n der schalltechnischen Untersuchung zu1 B4:lan "#," 9urden die ge9erblichen
 2eräusche aus de1 Stadthafenbetrieb detailliert untersucht, Aierbei 9urde nach den
 bereits 70rhandenen 2eräuschi1 1issi0nen ?D0rbelastung@ und den zuk6nftig bei 7er4
 4nderter &utzung des Stadthafens zu er9atenden 2eräuschi1 1issi0nen ?Busatzbelas4
 tung@ unterschieden, 3ie untersuchte Busatzbelastung 9ird 70r alle 1 durch die zuk6nf4
 tig 16gliche gastr0n01ische Ders0rgung 70n 24sten und /Ouristen auf /errassen i1
 Freien ?/ische und Sitzpl4tze f6r 2astst4tten und 8estaurants@ besti1 1t, (egen der
 nicht absehbaren *nzahl der zuk6nftigen Freiterrassenpl4tze 9urden unterschiedliche
 *uslastungs4 bz9, &utzungsgrade untersucht,

51 Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung f6r den B4:lan "#," ist festzustel4
 len= dass die D0rbelastung an der 2renze zu1 hier untersuchten B4:langebiet 3. a1
 /ag den 51 1issi0nsricht9ert der /* ;är1 f6r *llge1eine (Ohngebiete 1it ca,
 "# dB?*@ deutlich unterschreitet= f6r die &acht llwed0ch den 8icht9ert erreicht bz9,

leicht überschreitet, die Zusatzbelastung ist hinsichtlich der Einwirkung auf die Umgebung ebenfalls unkritisch= kann jedoch je nach Lärmschutzgrad der in den Untersuchungen angenommenen Freiterrassenplätze den Nachtbereich für Wohngebiete überschreiten, diese Überschreitung beträgt bei einer angenommenen Ca₁al₄ Lärmschutz ca. + 3 dB(A) und bei einer wahrscheinlichen mittleren Lärmschutz ca. + 1 dB(A), Bei einer ebenfalls untersuchten Cini₁alansatz wurde eine Einhaltung auch des Nachtbereiches festgestellt,

3.3 Freizeitgeräusche

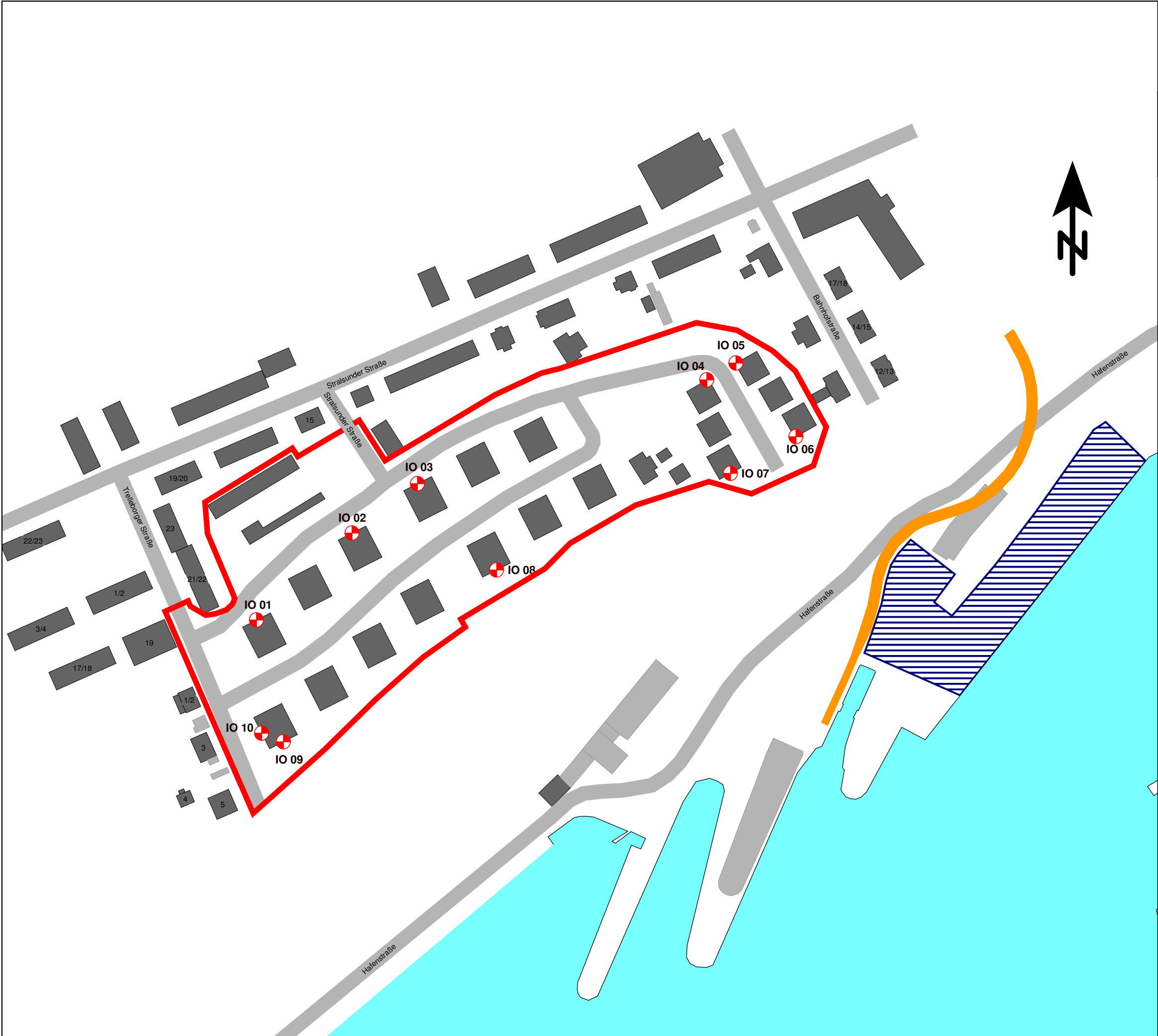
In der schalltechnischen Untersuchung zu B4:lan "3," wurden ebenfalls die Freizeitgeräusche= unterschieden nach Freizeitschiffahrt und jährliche Aafenfest untersucht, Hierbei sind die durch die Freizeitschiffahrt in hier betrachteten B4:langebiet 3. verursachten Geräusche in der Regel unbedeutend, dagegen überschreiten die durch die unterschiedlichsten Aktivitäten des Aafenfestes verursachten Beurteilungspegel zu den Beurteilungszeiten tags innerhalb der Ruhezeiten abends zwischen 23 Uhr und 05 Uhr in der ungünstigsten Stunde nachts auch die für seltene Ereignisse geltenden Richtwerte der Freizeitlärmrichtlinie, diese Überschreitung ist vor allem in der Nachtstunde mit ca. + 3 dB(A) deutlich ausgeprägt,

+ Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

In den voran stehenden Abschnitten beschriebenen Untersuchungsergebnisse zeigen= dass die für die zukünftige Nutzung in B4:langebiet 3. zu erwartenden Verkehrsgeräusche unkritisch sind, auch die gelegentlich erzeugten Geräusche sind während der Tagesstunden als unkritisch einzuschätzen, (während der Nachtstunden kann es je nach Lärmschutz der in Freien betriebenen Gastwirtschaften zu Überschreitungen des Nachtbereiches der Lärmrichtlinie für Wohngebiete kommen, deutliche Überschreitungen sind während des Aafenfestes zu erwarten= wobei sehr wahrscheinlich auch der weniger strenge Richtwert für seltene Ereignisse überschritten wird,

Es ist aber festzustellen= dass nicht nur die zukünftig geplanten Nutzungen des B4:langebietes 3. von diesen Richtwertüberschreitungen teilweise betroffen sind= sondern

dem dass dies auch für einige bereits bestehende (Ohnnutzungen auf der Steilküste über dem Aafengebiet gilt, müssen werden eventuelle von den zuständigen Behörden in der schallschutzrechtlich für nichtendig erachtete Schallschutzmaßnahmen für die bestehende Bebauung auch für die zukünftige Bebauung in B4: langedbiet 3. Girsal 9er4 den,



BV "Fährterrassen" in Sassnitz

ÜBERSICHTSPLAN

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Torstraße 7, 10119 Berlin

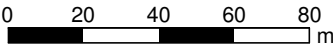


Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel

Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Parkplatz
- Immissionsort
- Hafenbecken

Maßstab 1:2000



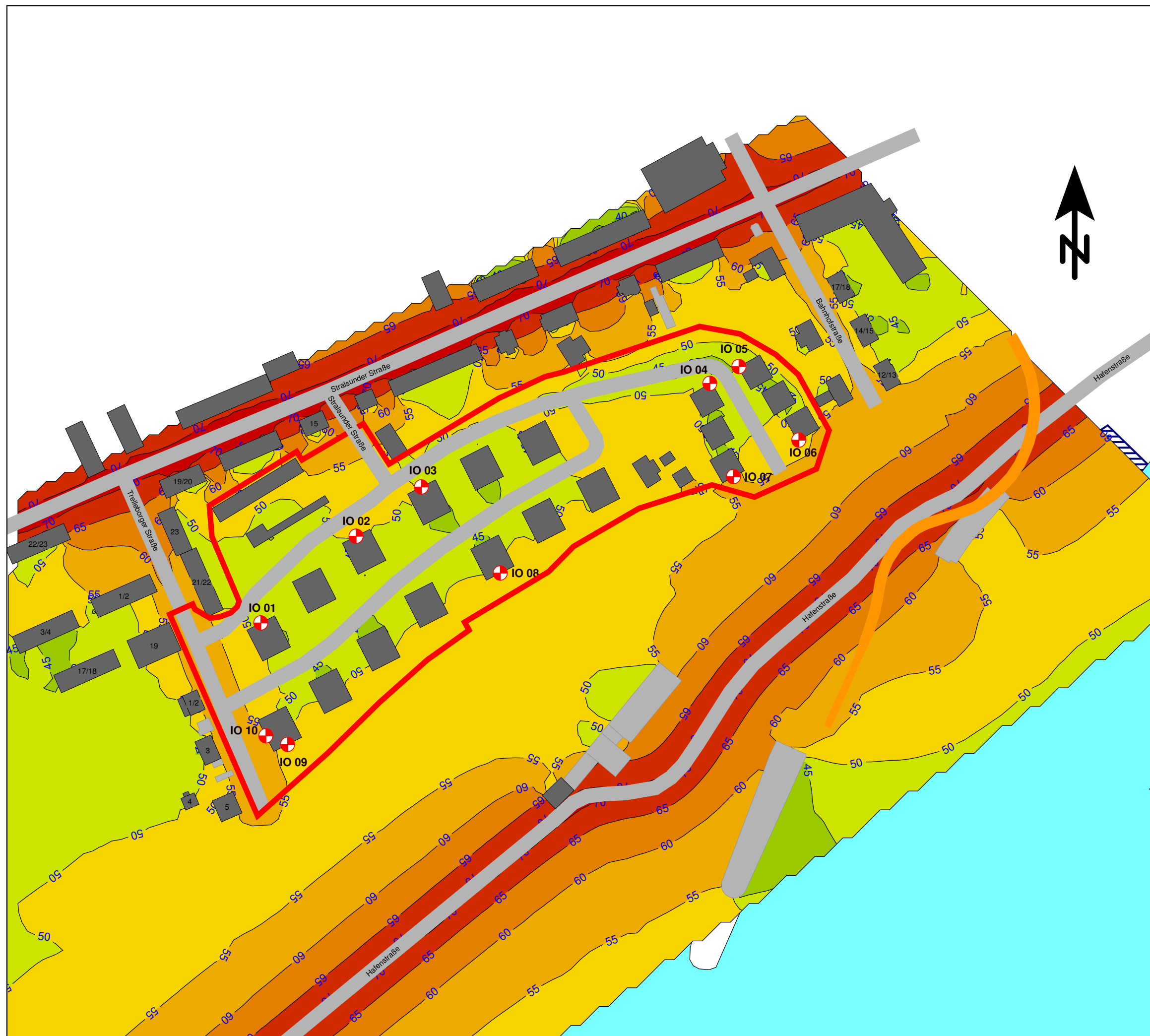
Erstellt: 19.11.2012

Projekt-Nr.: 12-087

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO 01	EG	WA	NW	55	45	44	36	---	---
	1.OG			55	45	46	38	---	---
	2.OG			55	45	48	40	---	---
	3.OG			55	45	49	41	---	---
	4.OG			55	45	50	42	---	---
IO 02	EG	WA	NW	55	45	48	41	---	---
	1.OG			55	45	49	42	---	---
	2.OG			55	45	50	43	---	---
	3.OG			55	45	51	44	---	---
	4.OG			55	45	52	44	---	---
IO 03	EG	WA	NW	55	45	47	40	---	---
	1.OG			55	45	49	41	---	---
	2.OG			55	45	50	42	---	---
	3.OG			55	45	51	43	---	---
	4.OG			55	45	52	45	---	---
IO 04	EG	WA	NW	55	45	41	34	---	---
	1.OG			55	45	44	37	---	---
	2.OG			55	45	48	41	---	---
IO 05	EG	WA	NW	55	45	40	32	---	---
	1.OG			55	45	42	35	---	---
	2.OG			55	45	46	38	---	---
IO 06	EG	WA	SO	55	45	49	41	---	---
	1.OG			55	45	52	44	---	---
	2.OG			55	45	54	45	---	---
IO 07	EG	WA	SO	55	45	50	42	---	---
	1.OG			55	45	53	45	---	---
	2.OG			55	45	54	46	---	1
IO 08	EG	WA	SO	55	45	50	42	---	---
	1.OG			55	45	51	42	---	---
	2.OG			55	45	51	43	---	---
	3.OG			55	45	52	43	---	---
IO 09	EG	WA	SO	55	45	51	42	---	---
	1.OG			55	45	52	44	---	---
	2.OG			55	45	52	44	---	---
	3.OG			55	45	52	44	---	---
IO 10	EG	WA	SW	55	45	53	44	---	---
	1.OG			55	45	54	45	---	---
	2.OG			55	45	54	45	---	---
	3.OG			55	45	54	45	---	---

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
OW, T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW, N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Straßenverkehr - Tag

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Torstraße 7, 10119 Berlin



Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel

Berechnung nach DIN 18005
Rechenhöhe: 4,0 m
Rasterabstand: 5,0 m

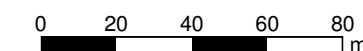
Zeichenerklärung

- Strasse
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Parkplatz
- Immissionsort
- Hafenbecken

Pegelwerte LrT in dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <

Maßstab 1:2000



Erstellt: 19.11.2012

Projekt-Nr.: 12-087



BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Straßenverkehr - Nacht

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Torstraße 7, 10119 Berlin



Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel

Berechnung nach DIN 18005
Rechenhöhe: 4,0 m
Rasterabstand: 5,0 m

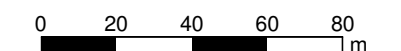
Zeichenerklärung

- Strasse
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Parkplatz
- Immissionsort
- Hafenbecken

Pegelwerte LrN in dB(A)

<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <

Maßstab 1:2000



Erstellt: 19.11.2012

Projekt-Nr.: 12-087