

Anlage 9

Schalltechnische Untersuchung Ergänzungsbericht

KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin, Stand 26. Mai 2013 (13 Seiten und Anlagen)

Schalltechnische Untersuchung

zur Bebauungsplanung
„Fährterrassen Sassnitz“

Ergänzungsbericht

Projekt-Nr.: 12-087-02

Auftraggeber: Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Straße 353
24107 Kiel

Vertreter des Auftraggebers: Fabrik N° 40
Weiß & Faust
Schönhauser Allee 40
10435 Berlin

Auftrag vom: 08.05.2013

Abschluss: 26.05.2013

Bearbeiter: Thomas Schenk
Gert Waldmann

Dr.-Ing. Th. Schenk
Fachingenieur für Schallschutz

Inhaltsverzeichnis

1 AUFGABENSTELLUNG	3
2 NORMEN, RICHTLINIEN, UNTERLAGEN.....	4
3 METHODIK	6
4 EMISSIONSANSÄTZE	6
4.1 Metallbaubetrieb REAN GmbH.....	6
4.2 Freiluftgastronomie	7
5 ERGEBNISSE	8
6 SCHLUSSFOLGERUNGEN ZUM SCHALLSCHUTZ.....	11

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der städtebaulichen Umgestaltung des Stadthafens Sassnitz soll mittels des Bebauungsplanes Nr. 39 eine an den Stadthafen angrenzende Fläche zur Nutzung als Sondergebiet für den Bau von Ferienwohnungen und Beherbergungsstätten planungsrechtlich gesichert werden. Im Rahmen der Erarbeitung dieses Bebauungsplanes wurde im November 2012 eine schalltechnische Prognose für zukünftig zu erwartende Lärmbelastungen in dessen Geltungsbereich erarbeitet¹. Hierin wurden die durch den Straßenverkehr auf der Stralsunder Straße und auf der Hafenstraße verursachten Geräusche sowie die Geräuschemissionen durch die Nutzung der öffentlichen Parkplätze im Hafengebiet untersucht. Die Ergebnisse von anderen bereits durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen, u. a. für den Metallbaubetrieb REAN GmbH sowie für die mögliche Freiflächengastronomie im Bereich des Hafengeländes (B-Plangebiet 10.1) sind nachrichtlich übernommen und im Zusammenhang mit der geplanten Bebauung beurteilt worden. Diese schalltechnischen Untersuchungen stammen zwar aus den Jahren 2004 bzw. 2005, jedoch liegen aktuell keine neuen Erkenntnisse, Planungen bzw. andere Informationen zu den entsprechenden Schallquellen vor, die eine aktualisierende schalltechnische Berechnung erforderlich machen würden.

Mit Schreiben vom 05.03.2013 hat der Landkreise Vorpommern-Rügen² zum B-Planentwurf Stellung genommen. Hinsichtlich lärmschutztechnischer Belange wurden insbesondere die durch die Freiluftgastronomie erzeugten Geräusche als kritisch angesehen. Im Wesentlichen wurde ausgeführt:

- das Sondergebiet Ferienwohnung ist hinsichtlich der Schutzwürdigkeit einem Allgemeinen Wohngebiet gleichzusetzen
- die Schalltechnische Untersuchung zum B-Plan 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" des Umweltsachverständigen Dr. Lober vom 12.02.2005 ist schlüssig und weiterhin anwendbar

¹ Schalltechnische Untersuchung zur Bebauungsplanung „Fährterrassen Sassnitz“. Projekt-Nr. 12-087-01 vom 19.11.2012; KSZ Ingenieurbüro GmbH

² Landkreis Vorpommern-Rügen. Der Landrat. Aufstellung des Bebauungsplanes der Innenentwicklung Nr. 39 "Fährterrassen Trelleborger Straße" der Stadt Sassnitz. Stellungnahme gemäß §13a Abs. 2 i.V.m. §4 Abs. 2 Baugesetzbuch vom 05.03.2013

- trotzdem wäre wegen des schon länger zurückliegenden Erstellungsdatums und der zwischenzeitlichen touristischen Entwicklung des Hafengebietes eine Aktualisierung dieser Untersuchung wünschenswert
- ohne neuere Informationen zur Freiflächengastronomie muss von der im Bericht von Dr. Lober angenommenen Maximalauslastung und den sich hierbei ergebenden Geräuschmissionen ausgegangen werden

Zwischenzeitliche Gespräche zwischen den zuständigen Planern und dem Landkreis Mecklenburg-Vorpommern am 25.04.2013 ergab Einigung darüber, dass eine ergänzende schalltechnische Untersuchung hinsichtlich der gewerblichen Geräuscheinwirkungen auf das B-Plangebiet durchgeführt werden soll. Hierbei sollen die **derzeitig** durch die Freiflächengastronomie verursachten Geräuschmissionen denen bei **theoretischer Maximalauslastung** entsprechend der Schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" des Umweltsachverständigen Dr. Lober vom 12.02.2005 gegenübergestellt werden. Entsprechend der Regelungen der TA Lärm hinsichtlich der Beurteilung der Gesamtlärmbelastung, verursacht durch alle Anlagen im Untersuchungsgebiet, welche der TA Lärm unterliegen, ist in die Berechnung außerdem der bestehende Metallbaubetrieb einzubeziehen. Weitere Anlagen mit relevanter Geräuscherzeugung, die der TA Lärm unterliegen, sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Entsprechend der Forderungen des Landkreises Mecklenburg-Vorpommern ist bei den Berechnungen grundsätzlich von den in der Schalltechnischen Untersuchung zum B-Plan 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" des Umweltsachverständigen Dr. Lober vom 12.02.2005 angenommenen Maximalauslastungen auszugehen. Die Schallausbreitung im Untersuchungsgebiet ist grafisch darzustellen. Bei zu befürchtender Überschreitung der Richt- bzw. Orientierungswerte sind Empfehlungen zum Schallschutz zu unterbreiten.

2 Normen, Richtlinien, Unterlagen

Für die Berechnungen und Beurteilung wurden herangezogen:

Gesetze und Normen

- **BImSchG**, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz
- **DIN 18005**, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren, Ausgabe 2002
- **Beiblatt 1** zur DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Ausgabe 1989
- **DIN 4109** "Schallschutz im Hochbau. Anforderungen und Nachweise", November 1989
- **RLS-90** Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe - RLS-90. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau des Bundesministers für Verkehr, ARS 8/1990 vom 10.4.1990
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 11.08.1998
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Untersuchungen von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen (**Parkplatzlärmstudie**) Schriftenreihe Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage 2007
- Richtlinie zur Beurteilung der von Freizeitanlagen verursachten Geräusche (Freizeitlärm-Richtlinie) in Mecklenburg-Vorpommern. Erlass des Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Umwelt vom 3. Juli 1998

Informationen und Dokumente

- Lageplan des Untersuchungsgebietes mit geplanter Bebauung, Fabrik N° 40, Weiß&Faust, 27.08.2012
- Lageplan des Untersuchungsgebietes mit derzeitiger Bebauung, Dipl.-Ing. Arno Mill - Bauleitplanung, 15.10.2012
- Lageplan neue Hafestraße. Dipl.-Ing. Arno Mill - Bauleitplanung, 23.10.2012
- Flächennutzungsplan der Stadt Sassnitz, Januar 2000
- Schallimmissionsuntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 9.1 "Terrassenpark" in Sassnitz. Dr. Torsten Lober - Umweltsachverständiger, Penzlin, 10.11.2005
- Schallimmissionsuntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" in Sassnitz. Dr. Torsten Lober - Umweltsachverständiger, Penzlin, 12.02.2005
- Schallimmissionsuntersuchung für die Ansiedlung eines Metallbaubetriebes im Stadthafen in Sassnitz. Dr. Torsten Lober - Umweltsachverständiger, Penzlin, 27.09.2004
- Schalltechnische Untersuchung des B-Plans Nr. 31 "Marina Sassnitz" der Stadt Sassnitz. TÜV Nord Umweltschutz, Bericht Nr. 910 SST 147 / 8000 631 964, Rostock, 18.02.2011
- Stadt Sassnitz - Untersuchung zum Verkehrs- und Parkraumkonzept, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, Juni 2006

- Schallimmissionsplan für das Untersuchungsgebiet der Stadt Sassnitz, TÜV NORD Umweltschutz Rostock GmbH & Co. KG, Bericht Nr. 02LM080, Rostock, März 2004
- Genehmigungsbescheid der Stadtverwaltung Sassnitz vom 09.12.2004 für die Nutzung von Büro-, Werkstatt- und Freiflächen zwischen Scandlines und REAN GmbH Hafenstraße 12e im Stadthafen Sassnitz
- Baugenehmigung des Landkreises Rügen - Untere Bauaufsichtsbehörde - für die Konditorei Bäckerei Peters GmbH vom 21.12.2010
- Aufzeichnungen und Fotos während der Ortsbegehung am 11.10.2012

3 Methodik

Eine ausführliche Beschreibung des Vorhabens im B-Plangebiet 39 sowie der örtlichen Bedingungen im B-Plangebiet und der Umgebung ist in der bereits erarbeiteten Schalltechnische Untersuchung zur Bebauungsplanung „Fährterrassen Sassnitz“, KSZ Ingenieurbüro GmbH, Projekt-Nr. 12-087-01 vom 19.11.2012 enthalten. In dieser Untersuchung sind auch die Berechnungsgrundlagen und die heranzuziehenden Richt- bzw. Orientierungswerte beschrieben.

Im hier vorliegenden Ergänzungsbericht werden die Geräuschemissionen, welche durch die bereits vorhandenen sowie durch die zukünftig möglichen gewerblichen Betriebe im Hafengebiet erzeugt werden, untersucht. Im Hafengebiet im Bereich des geltenden B-Planes 10.1 bereits ansässig ist der Metallbaubetrieb REAN GmbH sowie die gastronomische Einrichtung der Konditorei Bäckerei Peters GmbH (Konditorei mit Freiluftgastronomie). Nach den Festlegungen des B-Planes 10.1 sind weitere gastronomische Einrichtungen mit Freiluftgastronomie zulässig. Die durch den Betrieb der City Marina erzeugten Geräusche werden aufgrund der geringen verursachten Geräuschemissionen sowie aufgrund der mit mindestens 250 m schon großen Entfernungen als vernachlässigbar erachtet.

4 Emissionsansätze

4.1 Metallbaubetrieb REAN GmbH

Die Genehmigung für den Metallbaubetrieb REAN GmbH erlaubt einen Betrieb zwischen 07:00 und 20:00 Uhr. Nächtliche Geräuschemissionen sind demzufolge irrelevant. Während lärmintensiver Arbeiten sind Fenster und Tore geschlossen zu halten. Produktion auf den Freiflächen ist nicht zulässig. Be- und Entladearbeiten sollen vorrangig in der großen Halle, auf den Freiflächen südöstlich der großen Halle nur in geringfügigem Umfang bis maximal 2 Stunden stattfinden.

Die im Rahmen des hier vorgelegten Ergänzungsberichtes durchgeführten schalltechnischen Berechnungen gehen von den im Bericht "Schallimmissionsuntersuchung für die Ansiedlung eines Metallbaubetriebes im Stadthafen in Sassnitz", Dr. Torsten Lober - Umweltsachverständiger, Penzlin, 27.09.2004, enthaltenen Emissionsangaben aus. Diese Emissionsansätze beruhen auf worst-case-Annahmen und repräsentieren bereits die ungünstigste für die Anwohner zu erwartende Geräuschsituation.

Im Anhang ist ein Übersichtslageplan mit Darstellung der Lage des Metallbaubetriebes sowie ein Lageplan des Metallbaubetriebes mit Darstellung der einzelnen Geräuschquellen enthalten. Die Emissionsangaben der Geräuschquellen sind in der Tabelle im Anhang aufgeführt.

4.2 Freiluftgastronomie

Derzeitig ist nur die durch die Konditorei Bäckerei Peters GmbH betriebene Gaststätte im alten Hafengebäude mit Sitzplätzen für die Freiluftgastronomie versehen. Diese Sitzplätze werden in Richtung des B-Plangebietes "Fährterrassen" durch das Bahnhofsgebäude abgeschirmt. Der derzeitige Gastronomiebetrieb geht von 09:00 bis 18:00 Uhr. Eine Betriebsgenehmigung liegt für die Zeit zwischen 06:00 und 24:00 Uhr, auch an Sonntagen, vor. Somit ist auch ein nächtlicher Betrieb dieser Gaststätte möglich. Es werden deshalb getrennte Berechnungen für diese beiden unterschiedlichen Betriebszeiten jeweils unter Berücksichtigung der Ruhezeiten für Sonn- und Feiertage durchgeführt.

Weiterhin werden entsprechend der Forderungen aus der Stellungnahme des Landkreises Vorpommern-Rügen vom 05.03.2013 Berechnungen mit dem in der "Schallimmissionsuntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" in Sassnitz" vom 12.02.2005 (Dr. Torsten Lober - Umweltsachverständiger) angenommenen Maximalansatz durchgeführt.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit wird trotz Vorliegen neuerer Untersuchungen zur methodischen Berücksichtigung der Geräuschemissionen von Freiluftgaststätten in den hier beschriebenen Berechnungen vom gleichen methodischen Ansatz³ wie in der Schalltechnischen Untersuchung von Dr. Lober ausgegangen. Hiernach ist für "laute" Biergärten ein flächenbezogener Schalleistungspegel von

$$L_{WA} = 70 \text{ dB(A)/m}^2$$

für alle durch die Freiflächengastronomie genutzten Sitzbereiche anzusetzen. Die Anzahl gleichzeitig redender Personen beträgt 33%. Es ist ein Zuschlag für Informationshaltigkeit von 3 dB(A) anzusetzen.

Im Anhang sind Übersichtslagepläne mit den in der jeweiligen Berechnungsvariante berücksichtigten Flächen enthalten.

5 Ergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse sind im Anhang in grafischer Form als Schallimmissionspläne der flächenhaften Schallausbreitung im Untersuchungsgebiet sowie als Ergebnisse von Einzelpunktberechnungen für alle die Immissionsorte (IO), die bereits in der Schalltechnischen Untersuchung⁴ vom 19.11.2012³ verwendet wurden, in tabellarischer Form enthalten.

Metallbaubetrieb REAN GmbH

Die Berechnungsergebnisse für den Metallbaubetrieb weisen deutliche Unterschreitungen des Richtwertes der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für den Tag aus. Die Unterschreitungen betragen an allen Immissionsorten mehr als 10 dB(A), so dass gemäß TA Lärm, Abschnitt 2.2, die Immissionsorte im B-Plangebiet 39 nicht mehr im Einwirkungsbereich des Metallbaubetriebes liegen. Die hier durch den Metallbaubetrieb verursachten Geräuschemissionen sind also als irrelevant zu betrachten. Auch das Maximalpegelkriterium der TA Lärm wird eingehalten.

³ Hainz, E.: Geräusche aus Biergärten - Ein Vergleich verschiedener Prognoseansätze. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, München 1999

⁴ Schalltechnische Untersuchung zur Bebauungsplanung „Fährterrassen Sassnitz“. Projekt-Nr. 12-087-01 vom 19.11.2012; KSZ Ingenieurbüro GmbH

Freiluftgastronomie Bäckerei & Konditorei Peters Ist-Situation

Die Berechnungsergebnisse für den derzeitigen Betrieb der Freiluftgaststätte Peters innerhalb der Öffnungszeiten 09:00 bis 18:00 Uhr weisen deutliche Unterschreitungen des Richtwertes der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete für den Tag aus. Die Unterschreitungen betragen an allen Immissionsorten mehr als 10 dB(A), so dass gemäß TA Lärm, Abschnitt 2.2, die Immissionsorte im B-Plangebiet 39 nicht mehr im Wirkungsbereich dieser Gaststätte liegen. Die hier durch die Gaststätte verursachten Geräuschemissionen sind also als irrelevant zu betrachten. Auch das Maximalpegelkriterium der TA Lärm wird eingehalten. Aufgrund der derzeitigen Öffnungszeiten der Gaststätte werden nachts keine Geräuschemissionen verursacht.

Freiluftgastronomie Bäckerei & Konditorei Peters mit genehmigter Öffnungszeit von 06:00 bis 24:00 Uhr

Wenn die Konditorei Bäckerei Peters GmbH ihre Freiluftgaststätte während der gesamten genehmigten Zeit von 06:00 bis 24:00 Uhr betreibt, werden die Richtwerte der TA Lärm für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht deutlich unterschritten. Auch das Maximalpegelkriterium der TA Lärm wird eingehalten. Die Unterschreitungen der Richtwerte betragen tags mehr als 10 dB(A), nachts mindestens 8 dB(A). Gemäß TA Lärm, Abschnitt 2.2, liegen die Immissionsorte im B-Plangebiet 39 tags nicht im Wirkungsbereich der Gaststätte. Der Immissionsbeitrag der Gaststätte zur Gesamtlärmbelastung in der Nacht ist gemäß TA Lärm, Abschnitt 3.2.1, als irrelevant anzusehen.

Freiluftgastronomie mit theoretischem Maximalansatz

Die Berechnungen für den theoretischen Maximalansatz weisen erwartungsgemäß Ergebnisse aus, die nahezu mit den Ergebnissen der Schalltechnischen Untersuchung von Dr. Lober übereinstimmen. Der Tages-Richtwert der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete wird unterschritten, der Nacht-Richtwert dagegen um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Aus folgenden Gründen ist jedoch in der Zukunft das Auftreten der mit diesem Maximalansatz berechneten nächtlichen Geräuschemissionen als unwahrscheinlich anzusehen:

1. Die im Bericht von Dr. Lober ausgewiesenen Maximalbelastungen stellen ein worst-case-Szenario dar, welches nur theoretisch beim Zusammentreffen aller

möglichen, jeweils ungünstigsten Umstände auftreten kann. Insbesondere die nach diesem Maximalansatz erforderliche Versorgung von 3150 Gästen in der Zeit nach 22:00 Uhr ist unter den gegebenen Bedingungen des B-Planes 10.1 unwahrscheinlich. Verbunden mit dem erforderlichen anlagenbezogenen Verkehr, der notwendigen Ver- und Entsorgungslogistik, den erforderlichen Anlagen zur Lagerung von Rohstoffen und Getränken sowie zur Herstellung von Speisen würde der Maximalansatz dazu führen, dass das Sassnitzer Hafengebiet praktisch ein einziger, in der Nachtzeit nach 22:00 Uhr voll ausgelasteter Biergarten wäre. Es ist Sinn und Zweck eines worst-case-Szenarios, darzustellen, welche Obergrenze der Belastung erwartungsgemäß nicht überschritten werden kann. Die Wahrscheinlichkeit des Zutreffens eines solchen worst-case-Szenarios ist demzufolge nur sehr gering. Im Bericht von Dr. Lober wird ausdrücklich auf die mit der Prognose der Geräuschimmissionen der Freiflächengastronomie verbundenen Unsicherheiten und den sich aus seinen Annahmen ergebenden Streubereich ("Prognoseunsicherheit") von ca. 9 dB(A) hingewiesen.

2. Im Bericht von Dr. Lober wird darauf hingewiesen, dass das von ihm als "Mittlerer Ansatz"⁵ bezeichnete Szenario eher wahrscheinlich ist. Bei diesem Szenario sind Überschreitungen des Nacht-Richtwertes für Allgemeine Wohngebiete von ca. 3 dB(A) an den ersten Fassaden am Steilhang möglich. Somit wäre aber das Eintreffen dieses Szenarios immissionsschutzrechtlich unzulässig, da hierbei Richtwertüberschreitungen an den bereits vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen an der Steilküste (Wohnhäuser am Steilhang in der Bahnhofstraße) verursacht werden würden. Unabhängig von den Festlegungen des B-Planes 10.1 darf die Stadt Sassnitz kein Ausmaß an gastronomischer Freiflächenversorgung (oder sonstiger gewerblicher Einrichtungen) genehmigen, die zur Verletzung geltender immissionsschutzrechtlicher Bestimmungen führen würde. Insofern ist die zukünftig zu erwartende Freiflächengastronomie nur in einem Ausmaß deutlich unterhalb des "Mittleren Ansatzes" zulässig.

⁵ Schallimmissionsuntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" in Sassnitz. Dr. Torsten Lober - Umweltsachverständiger, Penzlin, 12.02.2005, Seite 33

3. Auch eine deutlich unter dem "Mittleren Ansatz" liegende Freiflächengastronomie, welche gerade so die Nacht-Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete an den bestehenden Wohnnutzungen einhält, ist aufgrund der Festsetzungen des B-Planes 10.1 nicht wahrscheinlich. Der B-Plan 10.1 lässt auf allen relevanten SO-Teilflächen auf engstem Raum (prinzipiell unmittelbar neben einer möglichen Freiflächengastronomie) auch Beherbergungsgewerbe (Hotels) zu. Für Hotelnutzungen ist eine immissionsschutzrechtliche Schutzwürdigkeit vergleichbar zumindest mit derjenigen von Misch- und Kerngebieten anzusetzen. Die möglichen Konflikte durch Geräuschemissionen, die innerhalb des B-Plangebietes 10.1 erzeugt werden und auf Immissionsorte innerhalb dieses B-Plangebietes einwirken, wurden in der Untersuchung von Dr. Lober nicht betrachtet. Um solche Konflikte zu vermeiden, muss jedoch für jede zukünftig geplante Hotelnutzung sowie auch für jede zukünftig geplante zusätzliche Freiluftgastronomie eine Einzelfalluntersuchung bezüglich möglicher Lärmkonflikte durchgeführt werden. In jedem Fall erfolgt hierdurch eine Einschränkung der insgesamt theoretisch möglichen Freiflächengastronomie auf ein Ausmaß, welches zu Geräuschemissionen im Bereich des südlichen Randes des B-Planes 39 deutlich unterhalb des Nacht-Richtwertes der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete führt.

6 Schlussfolgerungen zum Schallschutz

Aus den Berechnungsergebnissen für die durch den Metallbaubetrieb REAN GmbH verursachten Geräuschemissionen ergeben sich keine Forderungen für notwendige Schallschutzmaßnahmen für den Bereich des B-Planes 39. Ebenso besteht kein Erfordernis für Schallschutzmaßnahmen wegen der derzeitigen, durch die Freiflächengastronomie verursachten Geräuschemissionen.

Aus den vorangegangenen Ausführungen zur Freiflächengastronomie ergibt sich, dass das Eintreffen eines worst-case-Szenarios entsprechend der Annahmen in der "Schallimmissionsuntersuchung für den Bebauungsplan Nr. 10.1 "Sondergebiet Stadthafen - östlicher Teil" in Sassnitz" von Dr. Torsten Lober nicht zu erwarten ist. Eine Erhöhung der Geräuschemissionen durch die Freiflächengastronomie über das derzeitig vorhanden Ausmaß hinaus ist jedoch durchaus möglich und bei einer touristischen und gewerblichen Weiterentwicklung des Hafengebietes auch wahrscheinlich. Bei Ein-

halten aller immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen durch die derzeitigen und zukünftigen Nutzungen im Bereich des B-Planes 10.1 sowie aufgrund der Festsetzungen für diesen B-Plan ist für den Bereich des B-Planes 39 "Fährterrassen Trelleborger Straße" jedoch sehr wahrscheinlich ein Unterschreiten des Nacht-Richtwertes (wie auch des Tages-Richtwertes) der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete anzunehmen. Damit dies sichergestellt wird, darf die immissionsschutzrechtliche Entwicklung in diesem Bereich jedoch nicht dem Selbstlauf überlassen werden. Insbesondere sind zukünftige Nutzungen im Hafengebiet im Genehmigungsverfahren hinsichtlich ihrer immissionsschutzrechtlichen Zulässigkeit in Bezug auf die derzeitig bereits vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft sowie auch in Bezug auf die planungsrechtlich zulässigen schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes 10.1 zu überprüfen. Dies betrifft insbesondere die gemäß B-Plan 10.1 zulässige Nachbarschaft von Freiluftgastronomie und Hotels. Die theoretische Möglichkeit einer freiflächengastronomischen Monokultur kann durch die Stadt Sassnitz im Rahmen der Genehmigungsverfahren für zukünftig im Hafengebiet anzusiedelndes Gewerbe verhindert werden. Hierzu wird, der bereits in der Schalltechnischen Untersuchung von Dr. Lober ausgesprochenen Empfehlung folgend, ein Monitoring der nächtlichen Geräuschimmissionen als geeignete Maßnahme angesehen.

Unter den oben genannten Gesichtspunkten besteht immissionsschutzrechtlich keine Notwendigkeit für Schallschutzmaßnahmen (z. B. in Form von abschirmenden Wänden o. ä.) für das B-Plangebiet 39. Unabhängig von rechtlichen Forderungen oder Ansprüchen können natürlich trotzdem geräuschmindernde Maßnahmen vorgesehen werden. Im Rahmen des baulichen Schallschutzes besteht die Möglichkeit, die zum Hafengebiet gerichteten Fassaden der ersten Häuserreihe am Steilhang mit Schallschutzfenstern in geeigneter Dimensionierung zu versehen. Eine solche Maßnahme ist zwar nicht mit den geltenden immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen begründbar, könnte aber als ergänzende, durch die Anwohner selbst steuerbare Maßnahme für die zeitweise durchaus unterschiedlichen Geräuschimmissionen der Freiflächengastronomie hilfreich sein. Die Dimensionierung der Schallschutzfenster richtet sich nach der Höhe der Außengeräusche, der bauakustischen Eigenschaften der Außenwände, nach dem Flächenanteil der Fenster an der Außenwandfläche sowie nach den Raumabmaßen der jeweils hinter der Außenfassade liegenden Zimmer. Weiterhin wäre zu überlegen, ob die Grundrissgestaltung der Gebäude im B-Plangebiet 39 so erfolgen kann, dass die Schlafzimmer in Richtung Norden orientiert sind.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse (siehe Schallimmissionspläne im Anhang) kann davon ausgegangen werden, dass relevante Geräuschemissionen nur an der ersten Gebäudereihe am Steilhang auftreten. Wegen der topografischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet, insbesondere wegen der wirksamen Schallbeugung über die Kante des Steilhanges sowie auch wegen der Abschirmung der Gebäude der ersten Reihe, sind an den Fassaden der zweiten Gebäudereihe um mindestens 10 dB(A) geringere Beurteilungspegel zu erwarten. Insofern können diese Maßnahmen auf die erste Gebäudereihe begrenzt werden.

Anhang

BV "Fährterrassen" in Sassnitz

ÜBERSICHTSPLAN Metallbaubetrieb

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin

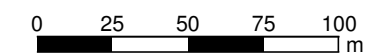


Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel

Zeichenerklärung

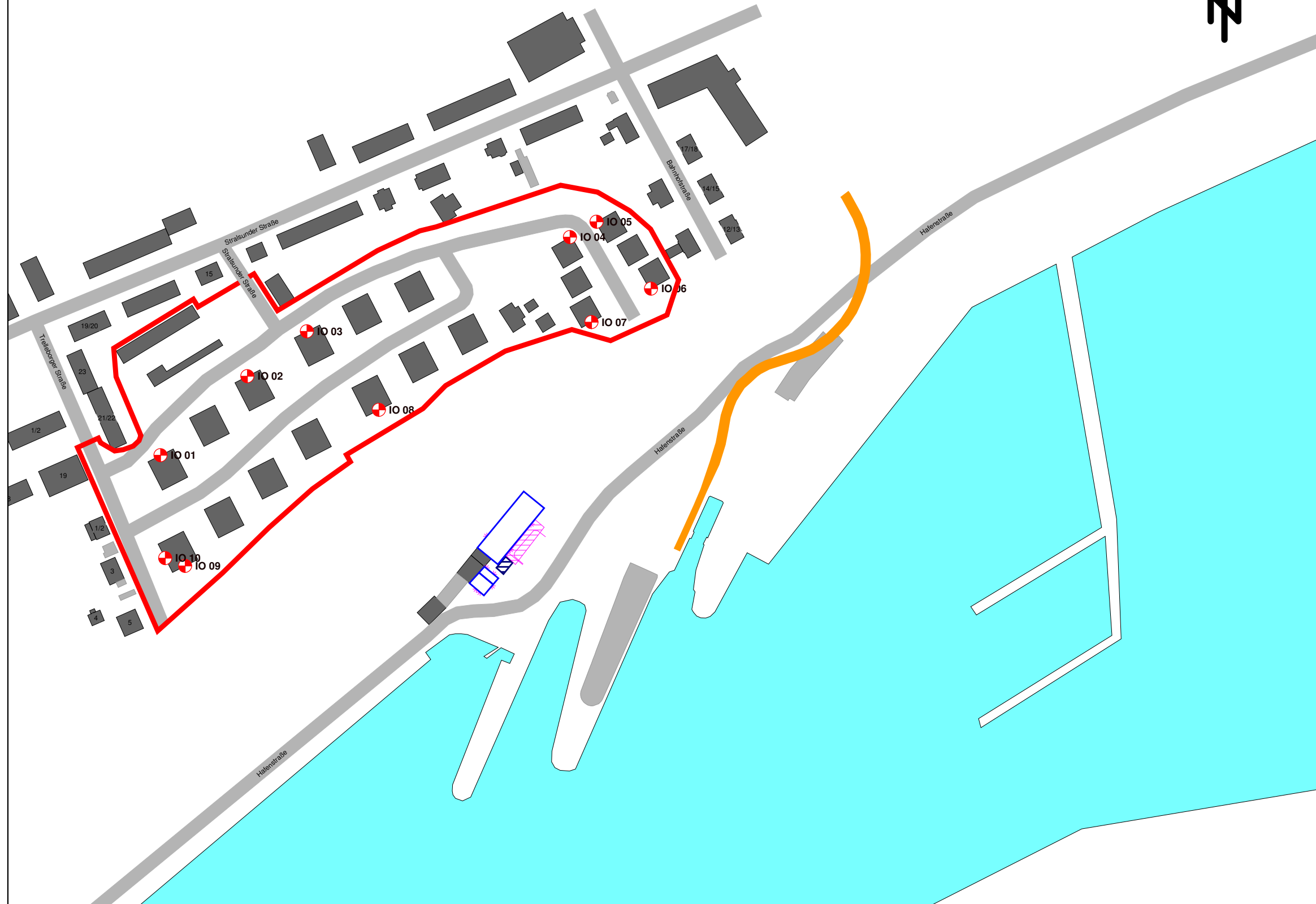
- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Parkplatz
- Punktquelle
- Industriehalle
- Linienquelle

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 16.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Übersichtsplan_Metallbaubetrieb



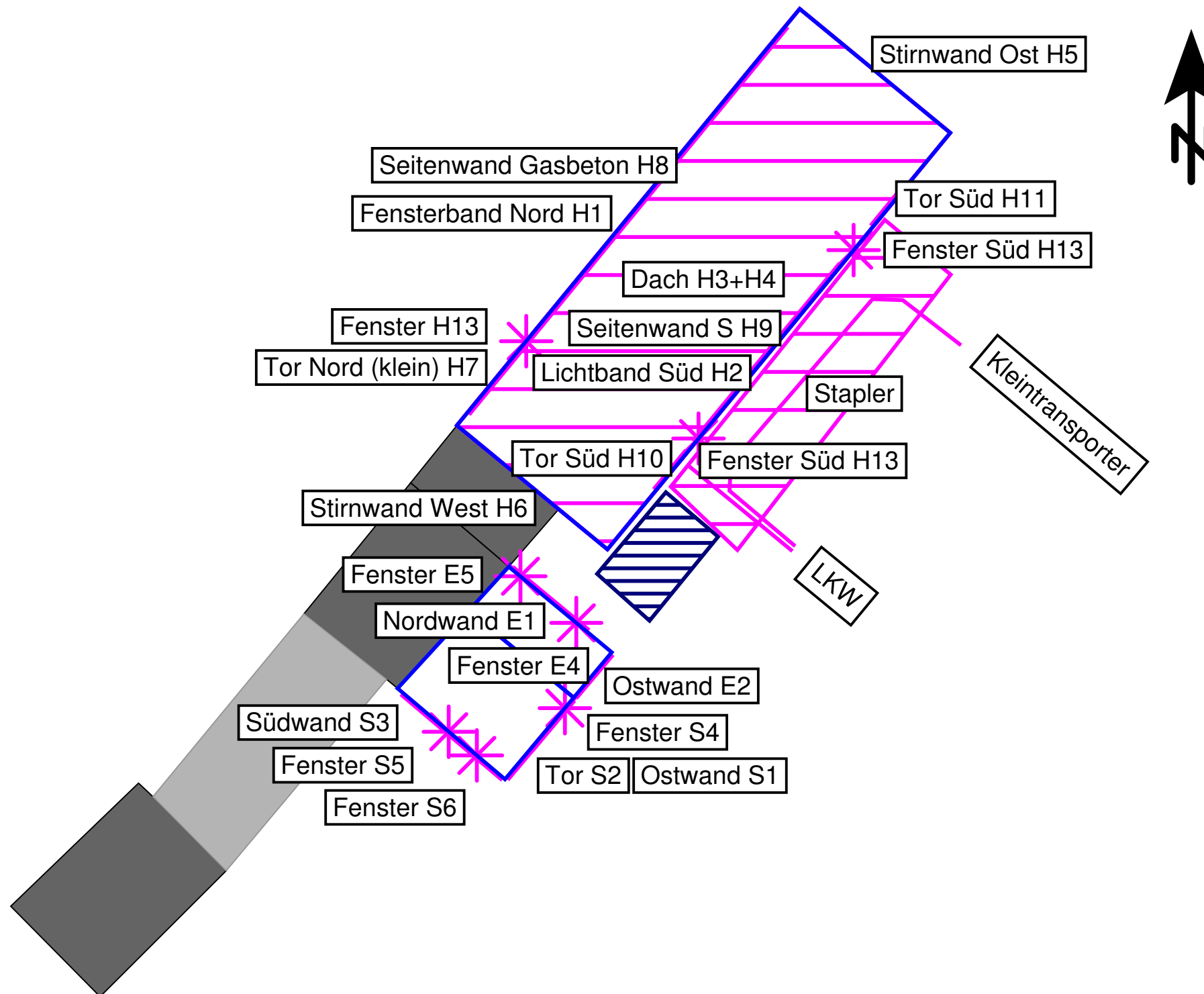
BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Lageplan der Quellen Metallbaubetrieb

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



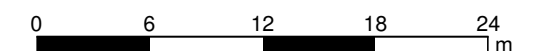
Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linienquelle

Maßstab 1:401



Erstellt: 15.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Lageplan_Metallbaubetrieb

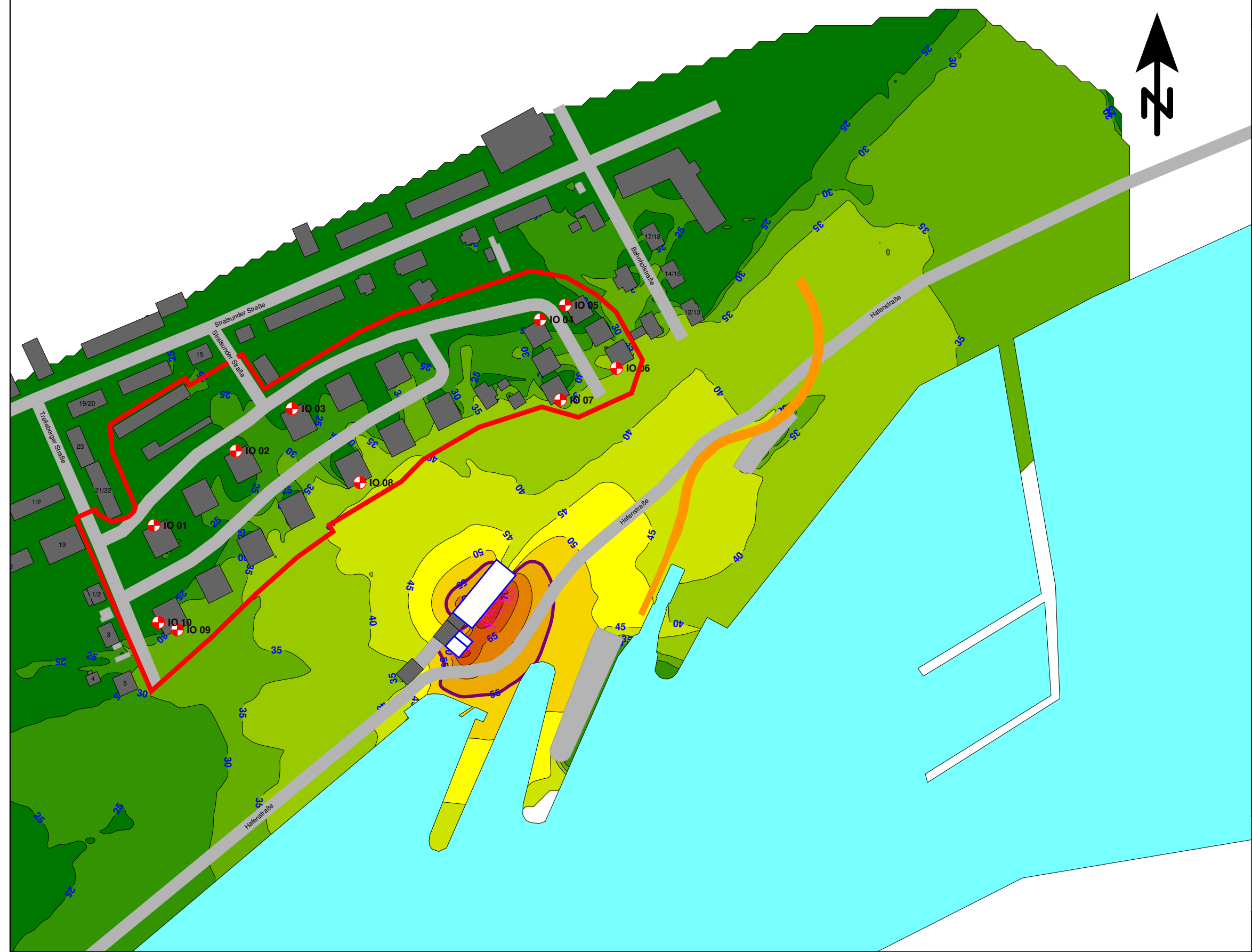
BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Metallbaubetrieb Beurteilungspegel Tag

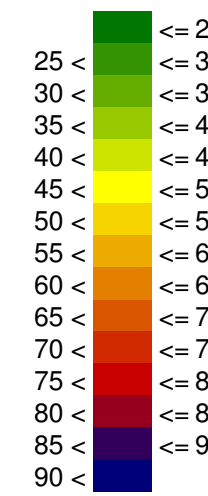
Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



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



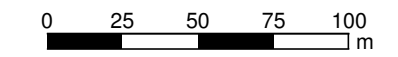
Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Grenzwertlinie 55 dB(A)
- Parkplatz
- Punktquelle
- Industriehalle
- Linienquelle

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 16.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Schallimmissionsplan_Metallbau_Tor offen_T

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	RW,T dB(A)	RW,T max dB(A)	LrT dB(A)	LT max dB(A)	LrT diff dB(A)	LT,max diff dB(A)
IO 01	EG	WA	NW	55	85	16	45	---	---
	1.OG			55	85	16	45	---	---
	2.OG			55	85	16	45	---	---
	3.OG			55	85	16	45	---	---
	4.OG			55	85	17	46	---	---
IO 02	EG	WA	NW	55	85	18	46	---	---
	1.OG			55	85	18	46	---	---
	2.OG			55	85	18	46	---	---
	3.OG			55	85	18	46	---	---
	4.OG			55	85	19	47	---	---
IO 03	EG	WA	NW	55	85	21	50	---	---
	1.OG			55	85	21	50	---	---
	2.OG			55	85	20	49	---	---
	3.OG			55	85	20	49	---	---
	4.OG			55	85	20	49	---	---
IO 04	EG	WA	NW	55	85	18	49	---	---
	1.OG			55	85	18	49	---	---
	2.OG			55	85	19	51	---	---
IO 05	EG	WA	NW	55	85	18	48	---	---
	1.OG			55	85	18	48	---	---
	2.OG			55	85	19	51	---	---
IO 06	EG	WA	SO	55	85	34	68	---	---
	1.OG			55	85	35	69	---	---
	2.OG			55	85	36	69	---	---
IO 07	EG	WA	SO	55	85	27	56	---	---
	1.OG			55	85	34	62	---	---
	2.OG			55	85	36	65	---	---
IO 08	EG	WA	SO	55	85	37	59	---	---
	1.OG			55	85	39	59	---	---
	2.OG			55	85	39	59	---	---
	3.OG			55	85	39	60	---	---
IO 09	EG	WA	SO	55	85	31	55	---	---
	1.OG			55	85	32	55	---	---
	2.OG			55	85	32	55	---	---
	3.OG			55	85	32	56	---	---
IO 10	EG	WA	SW	55	85	18	46	---	---
	1.OG			55	85	18	46	---	---
	2.OG			55	85	18	46	---	---
	3.OG			55	85	19	47	---	---

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LT,max diff	dB(A)	Richtwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max

Name	Quelltyp	Lw	
Dach H3+H4	Fläche	82,2	
Fenster E4	Punkt	56,0	
Fenster E5	Punkt	56,0	
Fenster H13	Punkt	71,6	
Fenster S4	Punkt	71,8	
Fenster S5	Punkt	71,0	
Fenster S6	Punkt	71,0	
Fenster Süd H13	Punkt	71,6	
Fenster Süd H13	Punkt	71,6	
Fensterband Nord H1	Fläche	77,0	
Kleintransporter	Linie	63,0	
LKW	Linie	65,0	
Lichtband Süd H2	Fläche	70,5	
Nordwand E1	Fläche	60,7	
Ostwand E2	Fläche	58,4	
Ostwand S1	Fläche	59,2	
Seitenwand Gasbeton H8	Fläche	54,1	
Seitenwand S H9	Fläche	60,1	
Stapler	Fläche	100,0	
Stirnwand Ost H5	Fläche	52,3	
Stirnwand West H6	Fläche	52,3	
Südwand S3	Fläche	62,1	
Tor Nord (klein) H7	Fläche	73,5	
Tor S2	Fläche	86,4	
Tor Süd H10	Fläche	79,0	
Tor Süd H11	Fläche	78,9	
Parken Metallbau	Parkplatz	71,8	

Legende

Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

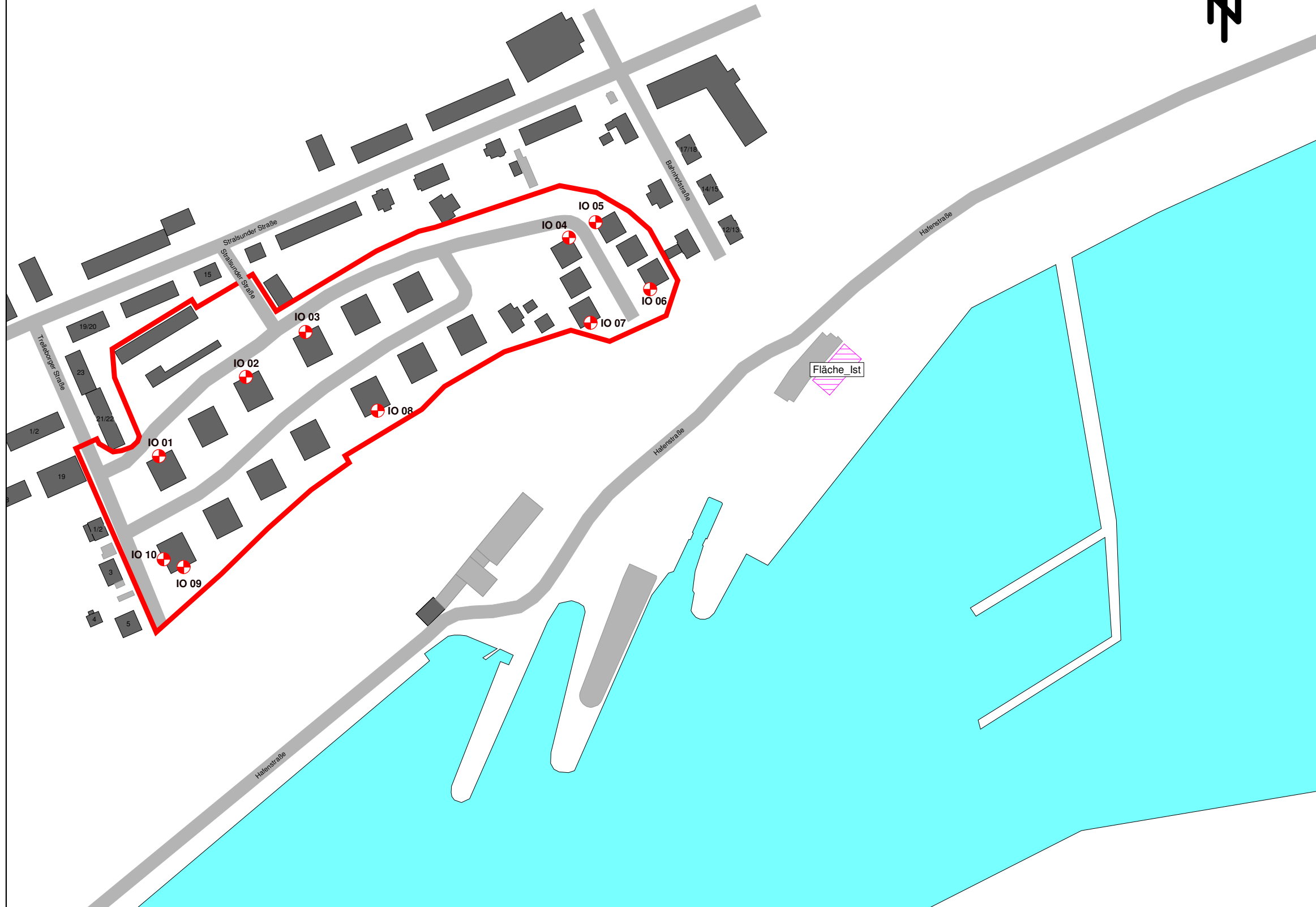
BV "Fährterrassen" in Sassnitz

ÜBERSICHTSPLAN Schankgärten Ist Situation

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



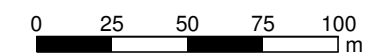
Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel



Zeichenerklärung

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

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 15.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Lageplan_Schank_Ist

BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Schankgärten Ist Situation Beurteilungspegel Tag

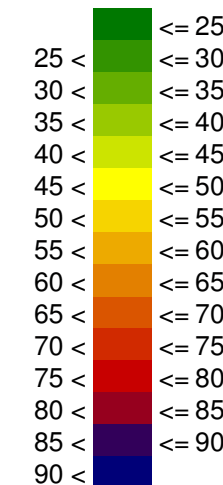
Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



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



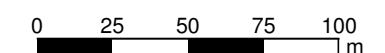
Pegelwerte
LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Grenzwertlinie 55 dB(A)

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 15.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Schallimmissionsplan_Schank_Ist_T

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT	LrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	diff dB(A)	diff dB(A)
IO 01	EG	WA	NW	55	40	3		---	
	1.OG			55	40	3		---	
	2.OG			55	40	3		---	
	3.OG			55	40	3		---	
	4.OG			55	40	5		---	
IO 02	EG	WA	NW	55	40	6		---	
	1.OG			55	40	6		---	
	2.OG			55	40	6		---	
	3.OG			55	40	6		---	
	4.OG			55	40	8		---	
IO 03	EG	WA	NW	55	40	9		---	
	1.OG			55	40	9		---	
	2.OG			55	40	9		---	
	3.OG			55	40	10		---	
	4.OG			55	40	11		---	
IO 04	EG	WA	NW	55	40	12		---	
	1.OG			55	40	12		---	
	2.OG			55	40	14		---	
IO 05	EG	WA	NW	55	40	13		---	
	1.OG			55	40	13		---	
	2.OG			55	40	16		---	
IO 06	EG	WA	SO	55	40	20		---	
	1.OG			55	40	25		---	
	2.OG			55	40	29		---	
IO 07	EG	WA	SO	55	40	26		---	
	1.OG			55	40	27		---	
	2.OG			55	40	27		---	
IO 08	EG	WA	SO	55	40	22		---	
	1.OG			55	40	23		---	
	2.OG			55	40	23		---	
	3.OG			55	40	24		---	
IO 09	EG	WA	SO	55	40	20		---	
	1.OG			55	40	20		---	
	2.OG			55	40	20		---	
	3.OG			55	40	20		---	
IO 10	EG	WA	SW	55	40	3		---	
	1.OG			55	40	3		---	
	2.OG			55	40	3		---	
	3.OG			55	40	6		---	

Legende

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

BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Schankvorgärten gemäß Betriebs- genehmigung Beurteilungspegel Tag

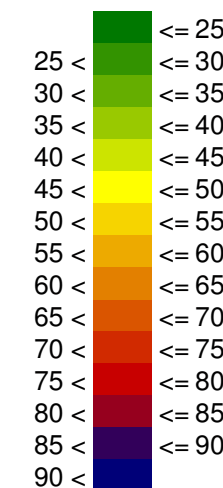
Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



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



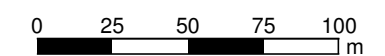
Pegelwerte LrT in dB(A)



Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Grenzwertlinie 55 dB(A)

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 27.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Schallimmissionsplan_Schank_Ist_06-24_T

BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Schankvorgärten gemäß Betriebs- genehmigung Beurteilungspegel Nacht

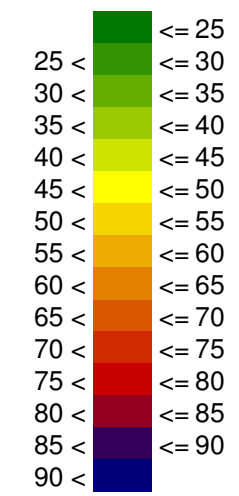
Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



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



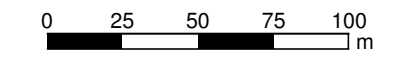
Pegelwerte LrN in dB(A)



Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Grenzwertlinie 40 dB(A)
- Fußgängerbrücke

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 27.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Schallimmissionsplan_Schank_Ist_06-24_N

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01	EG	WA	NW	55	40	9	5	---	---
	1.OG			55	40	9	5	---	---
	2.OG			55	40	9	5	---	---
	3.OG			55	40	9	5	---	---
	4.OG			55	40	11	8	---	---
IO 02	EG	WA	NW	55	40	12	8	---	---
	1.OG			55	40	12	8	---	---
	2.OG			55	40	12	8	---	---
	3.OG			55	40	12	8	---	---
	4.OG			55	40	14	10	---	---
IO 03	EG	WA	NW	55	40	15	11	---	---
	1.OG			55	40	15	12	---	---
	2.OG			55	40	15	12	---	---
	3.OG			55	40	16	12	---	---
	4.OG			55	40	17	14	---	---
IO 04	EG	WA	NW	55	40	18	15	---	---
	1.OG			55	40	18	15	---	---
	2.OG			55	40	20	16	---	---
IO 05	EG	WA	NW	55	40	19	16	---	---
	1.OG			55	40	19	16	---	---
	2.OG			55	40	22	18	---	---
IO 06	EG	WA	SO	55	40	26	22	---	---
	1.OG			55	40	31	28	---	---
	2.OG			55	40	35	32	---	---
IO 07	EG	WA	SO	55	40	32	29	---	---
	1.OG			55	40	33	29	---	---
	2.OG			55	40	33	30	---	---
IO 08	EG	WA	SO	55	40	29	25	---	---
	1.OG			55	40	29	26	---	---
	2.OG			55	40	30	26	---	---
	3.OG			55	40	30	26	---	---
IO 09	EG	WA	SO	55	40	26	22	---	---
	1.OG			55	40	26	23	---	---
	2.OG			55	40	26	23	---	---
	3.OG			55	40	27	23	---	---
IO 10	EG	WA	SW	55	40	9	6	---	---
	1.OG			55	40	9	6	---	---
	2.OG			55	40	9	6	---	---
	3.OG			55	40	12	9	---	---

Legende

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

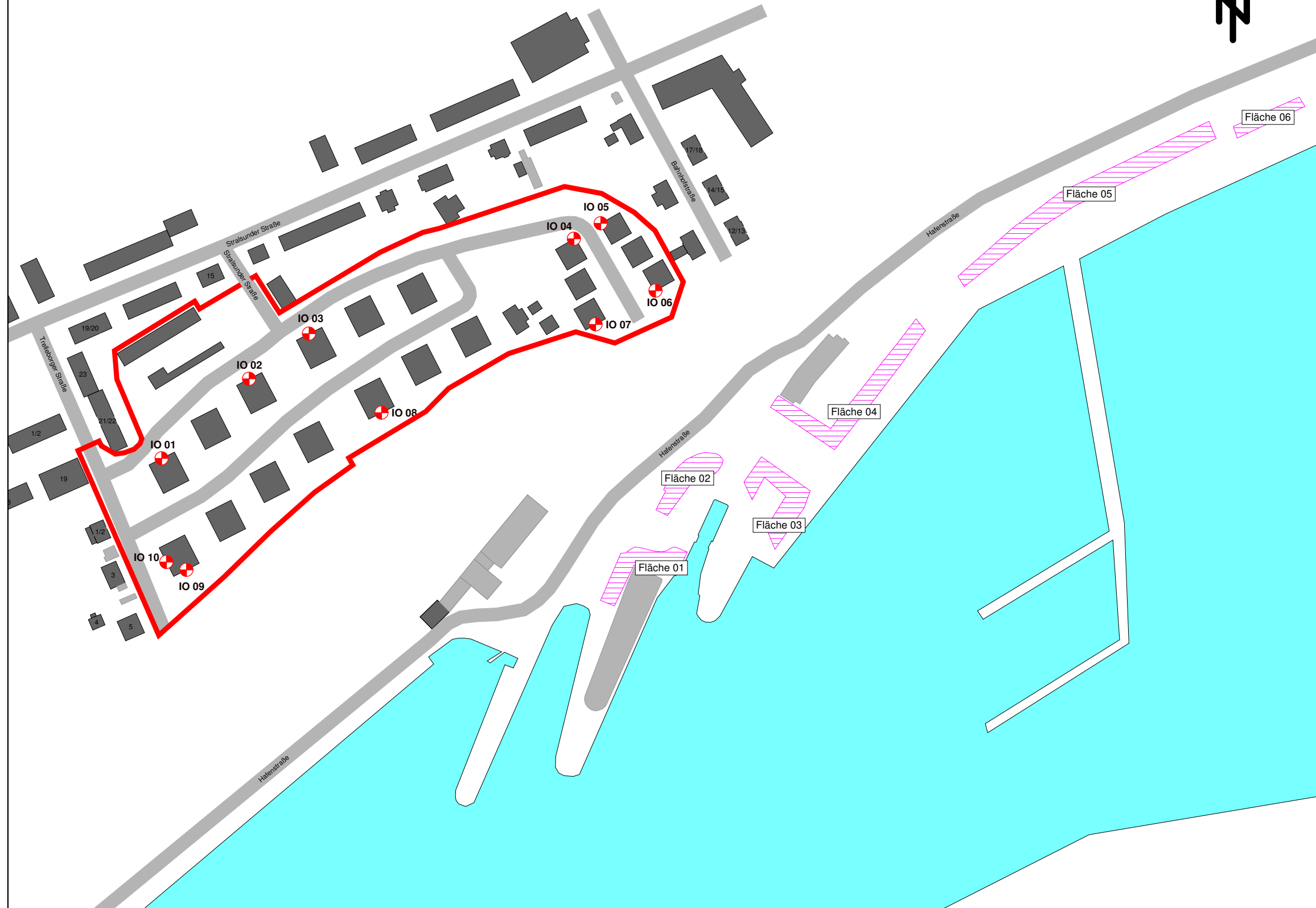
BV "Fährterrassen" in Sassnitz

ÜBERSICHTSPLAN Schankgärten maximale Auslastung

Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



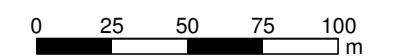
Auftraggeber:
Karstens Projektentwicklung GmbH
Eckernförder Str. 353, 24107 Kiel



Zeichenerklärung

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

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 15.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Lageplan_Schank_Max

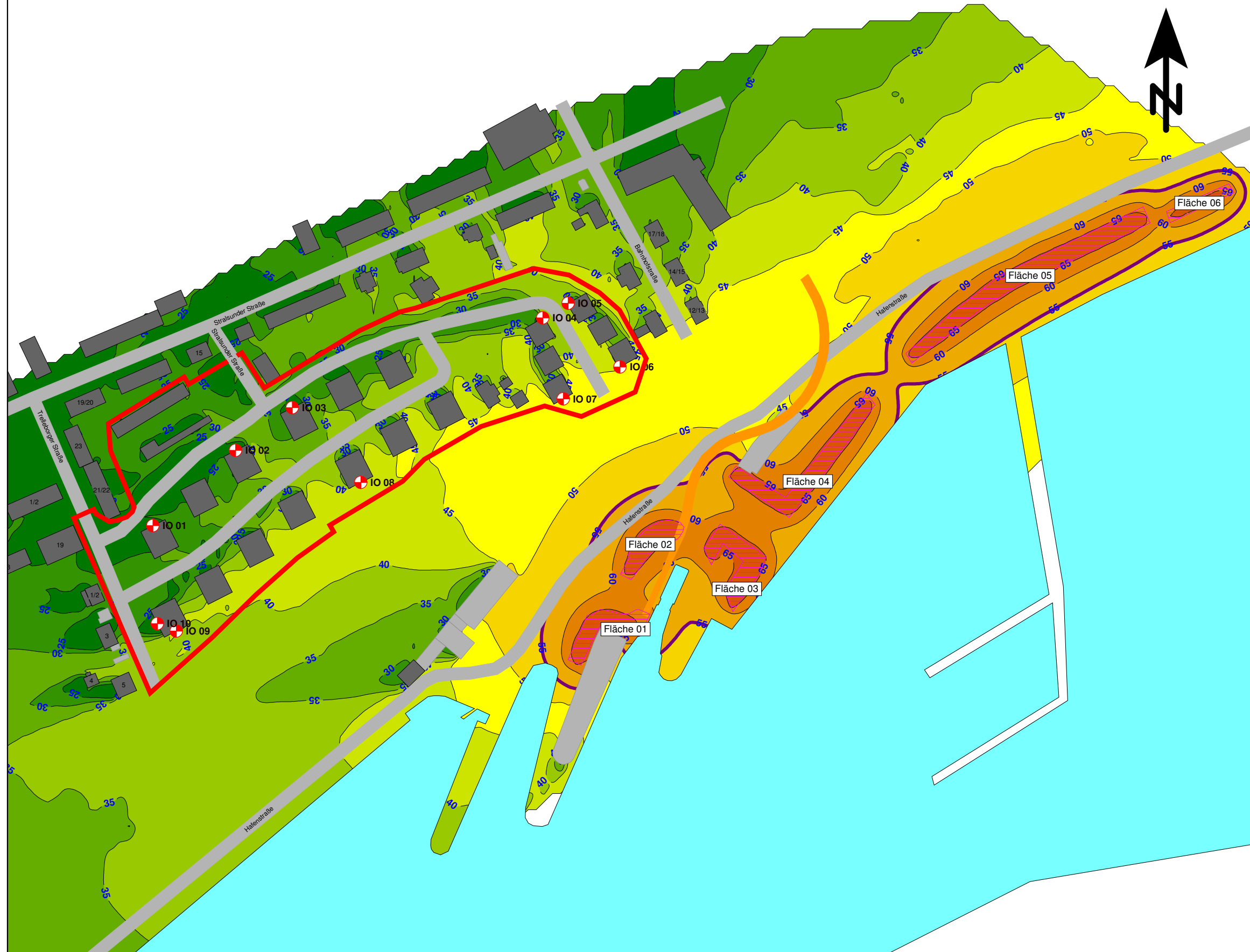
BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Schankgärten maximale Auslastung Beurteilungspegel Tag

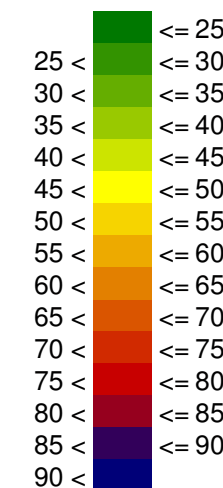
Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



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



Pegelwerte
LrT
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Grenzwertlinie 55 dB(A)

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 15.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Schallimmissionsplan_Schank_Max_T

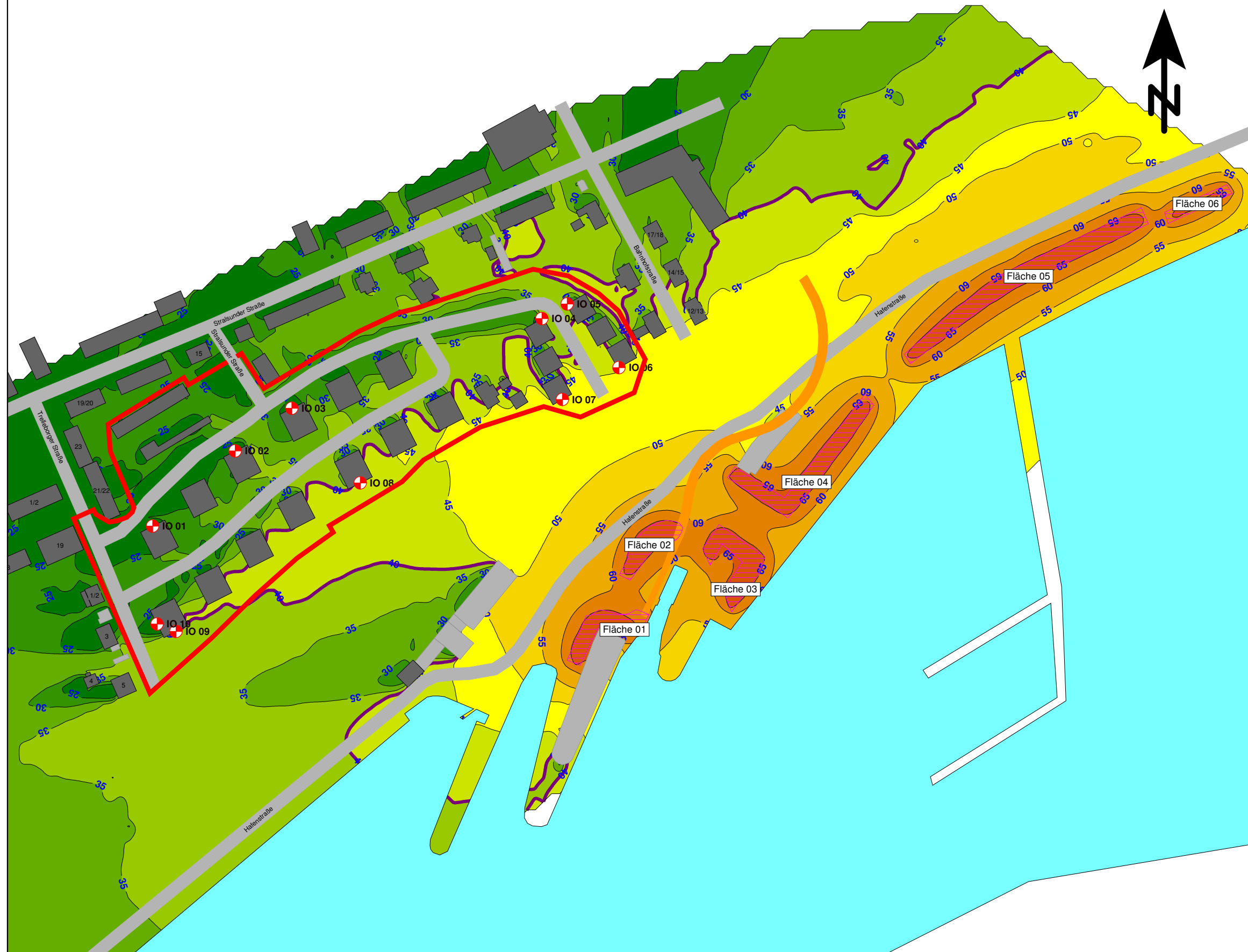
BV "Fährterrassen" in Sassnitz

Schallimmissionsplan Schankgärten maximale Auslastung Beurteilungspegel Nacht

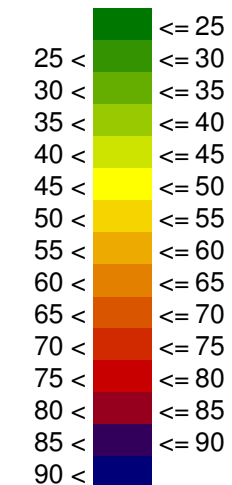
Auftragnehmer:
KSZ Ingenieurbüro GmbH
Bühningstraße 12, 13086 Berlin



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



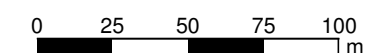
Pegelwerte
LrN
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Strasse
- Fußgängerbrücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Plangebiet
- Flächenquelle
- Immissionsort
- Hafenbecken
- Grenzwertlinie 40 dB(A)

Maßstab 1:2.500



Erstellt: 15.05.2013

Projekt-Nr.: 12-087
Schallimmissionsplan_Schank_Max_N

Immissionsort	SW	Nutzung	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT	LrN
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	diff dB(A)	diff dB(A)
IO 01	EG	WA	NW	55	40	17	17	---	---
	1.OG			55	40	18	17	---	---
	2.OG			55	40	18	17	---	---
	3.OG			55	40	18	17	---	---
	4.OG			55	40	22	22	---	---
IO 02	EG	WA	NW	55	40	21	20	---	---
	1.OG			55	40	21	20	---	---
	2.OG			55	40	21	21	---	---
	3.OG			55	40	22	21	---	---
	4.OG			55	40	25	24	---	---
IO 03	EG	WA	NW	55	40	21	21	---	---
	1.OG			55	40	21	21	---	---
	2.OG			55	40	22	21	---	---
	3.OG			55	40	22	22	---	---
	4.OG			55	40	25	24	---	---
IO 04	EG	WA	NW	55	40	25	25	---	---
	1.OG			55	40	26	26	---	---
	2.OG			55	40	31	30	---	---
IO 05	EG	WA	NW	55	40	25	25	---	---
	1.OG			55	40	27	27	---	---
	2.OG			55	40	31	31	---	---
IO 06	EG	WA	SO	55	40	44	44	---	4
	1.OG			55	40	46	46	---	6
	2.OG			55	40	47	47	---	7
IO 07	EG	WA	SO	55	40	46	45	---	5
	1.OG			55	40	47	47	---	7
	2.OG			55	40	47	47	---	7
IO 08	EG	WA	SO	55	40	42	42	---	2
	1.OG			55	40	43	43	---	3
	2.OG			55	40	43	43	---	3
	3.OG			55	40	44	43	---	3
IO 09	EG	WA	SO	55	40	38	38	---	---
	1.OG			55	40	39	38	---	---
	2.OG			55	40	39	39	---	---
	3.OG			55	40	39	38	---	---
IO 10	EG	WA	SW	55	40	18	18	---	---
	1.OG			55	40	19	19	---	---
	2.OG			55	40	19	19	---	---
	3.OG			55	40	23	23	---	---

Legende

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