



SACHVERSTÄNDIGEN-RING GmbH
Gutenbergstraße 1 · 23611 Bad Schwartau

Frank Klass Erdbau GmbH
Zum Großenholz 20
23539 Malente / Nüchel

SACHVERSTÄNDIGEN-RING **Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH**

Sachverständige gemäß § 18 BBodSchG, Asbest- und Gefahrstoffsachverständige, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren gemäß RAB 30 und DGUV Regel 101-004

- Altlastenbegutachtung
- Arbeitssicherheit
- Asbestuntersuchungen
- Geotechnik
- Flächenrecycling
- Schallgutachten
- Gefahrstoffmessungen
- Bauschadstoffkataster
- Baugrunderkundungen
- Naturschutzgutachten

Tel.: 0451 / 2 14 59 · Fax: 0451 / 2 14 69
info@mueckegmbh.de · www.mueckegmbh.de

Niederlassung
Eckernförde
Marienthaler Straße 17
24340 Eckernförde
Tel.: 04351 / 73 51 04
eckernfoerde@mueckegmbh.de

Büro
Hamburg
Blomkamp 109
22549 Hamburg
Tel.: 040 / 63 94 91 43
hamburg@mueckegmbh.de

04.05.2021
gu2102 103/ho

GUTACHTEN **Nr.: 2102 103**

Inhalt:

Schalltechnisches Gutachten zur
Aufstellung des Bebauungsplan B-
49, Gemeinde Süsel, Ergänzung ei-
ner Lärmschutzwand

Auftraggeber:

Frank Klass Erdbau GmbH
Zum Großenholz 20
23714 Malente / Nüchel

Auftrag vom:

04.02.2021

Diskussion der Ergebnisse:

Seite 15

Dieses Gutachten umfasst
15 Seiten und 6 Anlagen.



INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFTRAG	4
2	VERANLASSUNG.....	4
3	SITUATION VOR ORT.....	5
3.1	GEBIETSBESCHREIBUNG.....	5
4	BEWERTUNGS- UND BERECHNUNGSGRUNDLAGEN.....	6
4.1	NORMEN UND RICHTLINIEN	6
4.2	VERWENDETE UNTERLAGEN.....	6
5	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN.....	7
5.1	DIN 18005.....	7
5.2	DIN 4109.....	8
5.2.1	Verkehrslärm	9
5.2.2	Gewerbelärm.....	9
6	EMISSIONEN	10
7	LÄRMSCHUTZWAND	10
8	DARSTELLUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE	11
8.1	VERKEHRSLÄRM	11
8.2	GEWERBELÄRM.....	12
8.3	AUßENLÄRMPEGEL GEMÄß DIN 4109-2.....	12
9	DISKUSSIONS DER ERGEBNISSE.....	13
10	VORSCHLÄGE FÜR BEGRÜNDUNG UND FESTSETZUNGEN.....	14
10.1	BEGRÜNDUNG	14
10.1.1	Verkehrslärm	14
10.1.2	Gewerbelärm.....	14
10.2	FESTSETZUNG.....	15



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Plandarstellungen

Anlage 1.1: Lageplan

Anlage 1.2: Plan-Entwurf B-49, Stand 2/2021

Anlage 1.3: Lageplan Immissionsorte

Anlage 1.4: Vermessung 10.10.2019

Anlage 2: Emissionen

Anlage 2.1: Gewerbliche Vorbelastung

Anlage 2.2: Verkehrsdaten

Anlage 3: Planzeichnungen Lärmschutzwand

Anlage 4: Verkehrslärm

Anlage 4.1: Immissionswerte Verkehr

Anlage 4.2: Immissionsraster Verkehr Tag

Anlage 4.3: Immissionsraster Verkehr Nacht

Anlage 5: Gewerbelärm

Anlage 5.1: Immissionswerte Gewerbe

Anlage 5.2: Immissionsraster Gewerbe Tag

Anlage 5.3: Immissionsraster Gewerbe Nacht

Anlage 6: Maßgebliche Außenlärmpegel

Anlage 6.1: Außenlärmpegelkarte relative Höhe 5 m

Anlage 6.2: Außenlärmpegelkarte relative Höhe 8 m



1 AUFTRAG

Die SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.- Ing. H.-U. Mücke GmbH wurde am 04.02.2021 von der Firma Frank Klass Erdbau GmbH, Zum Großenholz 20, 23714 Malente/Nüchel, beauftragt, das schalltechnische Gutachten SR 1910 104 vom 25.06.2020 zum Bebauungsplan B 49 der Gemeinde Süsel um eine Lärmschutzwand an der L309 zu ergänzen.

2 VERANLASSUNG

Die Firma Frank Klass Erdbau GmbH plant die Entwicklung eines Wohngebietes auf einer ehemaligen Kiesabbaufäche in Süsel südlich der L309 und nordwestlich des Glindekamps. Die Gemeinde Süsel erstellt aktuell hierfür den Bebauungsplan B-49. Im Rahmen des B-Plan Verfahrens ist die zu erwartende Lärmbelastung für das Plangebiet durch Gewerbe und Verkehrslärm ist zu ermitteln und gegebenenfalls zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Bauflächen erforderlich sind.

Auf die Planfläche wirken die Geräuschimmissionen des Verkehrslärms von öffentlichen Straßen sowie durch nördlich der L309 ansässige Gewerbebetriebe ein.

Im Gutachten der SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.- Ing. H.-U. Mücke GmbH Nr.1910 104 wurden Immissionen durch Gewerbe- und Verkehrslärm prognostiziert.

In Änderung der bisherigen Planungen mit Ausweisung eines Misch- sowie eines Wohngebietes ist jetzt die Ausweisung eines Wohngebietes für das Plangebiet vorgesehen. Geplant ist die Errichtung einer Lärmschutzwand an der L309, um den notwendigen Lärmschutz für das Planungsgebiet zu erreichen.



3 SITUATION VOR ORT

Die zur Erstellung der Schallprognose zugrunde gelegten Angaben wurden dem Sachverständigen-Ring vom Planungsbüro Ostholstein sowie der Gemeinde Süsel und der Stadt Eutin zur Verfügung gestellt.

Eine Übersicht der Lage gibt folgende Abbildung 1:

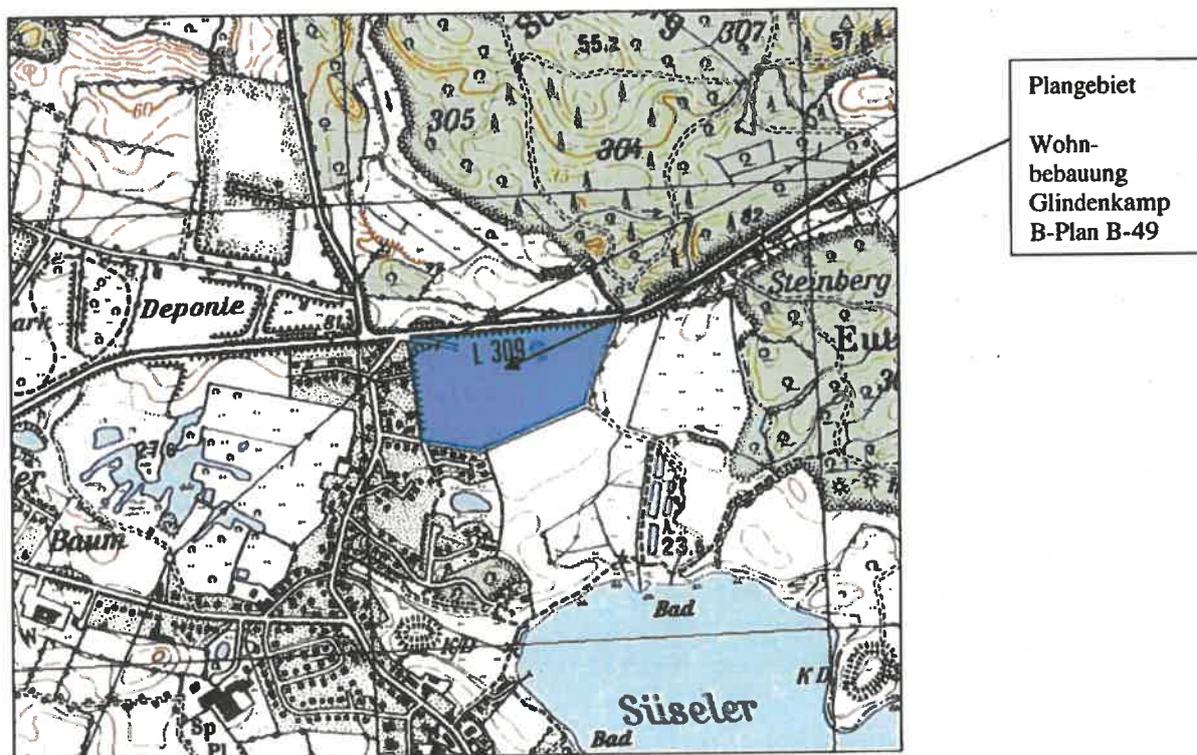


Abb. 1: Übersichtsplan Süsel / Plangebiet

Eine Ortsbegehung zur Aufnahme der Randbedingungen vor Ort wurde im Oktober 2019 durch einen Mitarbeiter des Sachverständigen-Ringes durchgeführt.

3.1 GEBIETSBESCHREIBUNG

Der Plangeltungsbereich wird im Norden durch die L309, Am Süseler Baum, begrenzt. Im Westen befindet sich die Neustädter Straße, im Süden der Glindenkamp und Zur Seewiese. Südlich des Glindenkamps schließt der B-Plan 25 der Gemeinde Süsel mit einem allgemeinen Wohngebiet an.

Ein Lageplan mit einem Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan sowie Gebietsfestsetzungen in der Umgebung befindet sich in Anlage 1, der aktuelle Bebauungsplanentwurf B-49 liegt in Anlage 1.2 bei.



4 BEWERTUNGS- UND BERECHNUNGSGRUNDLAGEN

4.1 NORMEN UND RICHTLINIEN

Zur Erstellung der Schallprognose wurden folgende Normen und Richtlinien verwendet:

- [1] **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.8.1998**
- [2] **RLS-90: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr 1990**
- [3] **DIN ISO 9613: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, 1997**
- [4] **DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002**
- [5] **DIN 18005, Beiblatt 1**
- [6] **DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Januar 2018**
- [7] **DIN 45680: Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft, März 1997**

4.2 VERWENDETE UNTERLAGEN

Folgende Unterlagen wurden bei der Erstellung des Gutachtens berücksichtigt:

- [U1]: **Flächennutzungsplan und Bebauungspläne Gemeinde Süsel**
- [U2]: **Erneuerung der Asphaltmischanlage in 23701 Süsel, Schallprognose nach TA Lärm, Bericht Nr. M102247/01, Müller-BBM GmbH, 12/2012**
- [U3]: **Verkehrsdaten Knotenpunktzählung L309/B76 bei Süsel, 13.10.2016, Landesbetrieb Verkehr**
- [U4]: **Verkehrsverflechtungsprognose 2030, Los 3: Erstellung der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen unter Berücksichtigung des Luftverkehrs, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Juni 2014**
- [U5]: **Schalltechnische Prognose um Änderungsgenehmigungsantrag zur zeitweiligen Lagerung von nicht gefährlichen Abfällen sowie zur Errichtung einer Fläche für logistische Zwecke, Gutachten 1804 114, Sachverständigen Ring Dipl.-Ing. Mücke GmbH, 6/2018**



- [U6]: **Lärmimmissionsuntersuchung des Betriebsstandortes Süsel der Gollan Recycling GmbH im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren für die Errichtung einer neuen Ascheaufbereitungsanlage, Gutachten Nr. 17-02-12, ibs Ingenieurbüro für Schallschutz, 3/2017**
- [U7]: **Auskunft des LLUR zu den Ergebnissen der Schallmessung der Ascheaufbereitungsanlage Fa. Gollan, 13.11.2019**
- [U8]: **Schalltechnisches Gutachten zur Aufstellung des Bebauungsplan B-49, Gemeinde Süsel, Gutachten 1919 104, Sachverständigen-Ring, 6/2020**

5 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt eine Beurteilung üblicherweise anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 [5], die DIN 18005 gibt dabei Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Zur Beurteilung der Schallimmissionen für die verschiedenen Arten von Schallquellen wie Verkehrslärm, Gewerbelärm, Sport- oder Freizeitlärm verweist die DIN 18005 auf die jeweiligen Rechtsvorschriften.

5.1 DIN 18005

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 werden Orientierungswerte als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung definiert.

Diese Orientierungswerte bieten einen Anhaltspunkt, wann der Sachverhalt des Lärmschutzes in die Abwägungen der Belange der städtebaulichen Planungen einbezogen werden muss. Soll im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden, so sollte nach DIN 18005 ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung, bauliche Schallschutzmaßnahmen) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005

Nutzung	Tag (06:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) in dB(A)
Mischgebiete, Dorfgebiete (MI)	60	45 / 50*
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40 / 45*

*Bei den angegebenen Nachtwerten gilt der jeweils höhere für Verkehrsgeräusche, der niedrigere für Gewerbe-, Sport- oder Freizeitlärm.

Die Orientierungswerte der DIN18005 stellen keine Höchstwerte oder Grenzwerte dar. Sie können in einzelnen Bauleitplänen über- oder unterschritten werden, wenn nach ei-



ner Abwägung anderen Belangen der Vorzug zu geben oder wenn dies nach konkreten Verhältnissen unvermeidbar ist.

Regelungen bzgl. des Abwägungsspielraumes existieren nicht, zur Beurteilung des Verkehrslärms können hilfsweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in folgender Tabelle 2 dargestellt:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Nutzung	Tag (06:00 – 22:00 Uhr) in dB(A)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) in dB(A)
Mischgebiete, Dorfgebiete, Kerngebiete	64	54
Reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel werden mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen. Dabei werden die Beurteilungspegel der unterschiedlichen Schallquellen wie Verkehr, Gewerbe oder Sportlärm jeweils für sich mit den Orientierungswerten verglichen, eine Addition findet nicht statt.

5.2 DIN 4109

Grundlage für eine eventuelle Dimensionierung eines passiven Schallschutzes ist die DIN 4109 [6].

Die DIN 4109 definiert Anforderungen zum Schallschutz im Wohnungsbau. Die Mindestwerte der Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm sind in der DIN 4109-1 in Abhängigkeit der Raumart sowie dem maßgeblichen Außenlärmpegel festgelegt.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel werden nach DIN 4109-2 berechnet. Für die Tageszeit (06:00 bis 22:00 Uhr) ist dabei der zugehörige Beurteilungspegel relevant, für die Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) muss ein Zuschlag von 10 dB(A) zur Berücksichtigung des erhöhten Schutzbedürfnisses in der Nacht berücksichtigt werden. Maßgeblich ist die Lärmbelastung der Tageszeit mit den höheren Anforderungen.

Die Ermittlung des Beurteilungspegels durch Straßenverkehr kann ortsspezifisch gemäß der 16. BImSchV erfolgen, die Ermittlung der Beurteilungspegel durch Gewerbelärm erfolgt gemäß den Vorschriften der TA Lärm.

Zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels aus den Beurteilungspegeln sind zu den Prognosewerten 3 dB zu addieren.



Resultiert die Geräuschbelastung aus mehreren Quellen, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel als Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel. Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel bei offener Bebauung ohne besonderen Nachweis um 5 dB(A) gemindert werden.

5.2.1 Verkehrslärm

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehrslärm erfolgt gemäß der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen RLS-90.

Berücksichtigt werden die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, die LKW-Anteile, die zulässige Geschwindigkeit, eventuelles Gefälle sowie die Straßenoberfläche.

5.2.2 Gewerbelärm

Zur Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm ist die TA Lärm maßgeblich.

Nach dem Beurteilungsverfahren der TA Lärm wird in Abhängigkeit der Intensität, der Einwirkzeit und -dauer, der Impulshaltigkeit und der Ton-/Informationshaltigkeit der vom Anlagengelände ausgehenden Immissionen (Anlagengeräusch) sowie der witterungsabhängigen Schallausbreitungsbedingungen zwischen Schallquelle und Immissionsort als Maß für die gesamten während der Beurteilungszeit einwirkenden Geräusche der so genannte Beurteilungspegel bestimmt.

Dieser Beurteilungspegel wird mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen, die nach Einwirkungsarten entsprechend der baulichen Nutzung ihrer Umgebung sowie Tag und Nacht unterteilt sind. Je nach Aufgabenstellung und örtlichen Bedingungen werden die Geräuschimmissionen gemessen oder durch Schallausbreitungsberechnungen nach DIN ISO 9613-2 prognostiziert.

Für Wohngebiete/Kleinsiedlungsgebiet ist für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06:00–07:00 Uhr, 20:00–22:00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 06:00 bis 09:00 Uhr, 13:00–15:00 Uhr und 20:00–22:00 Uhr) ein Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen.

Bei Beurteilung nach TA Lärm werden die Geräusche tagsüber über den gesamten 16-stündigen Beurteilungszeitraum gemittelt, in der Nacht ist die lauteste volle Nachtstunde beurteilungsrelevant.



Einzelne Geräuschspitzen dürfen die Immissionswerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

6 EMISSIONEN

Die im Plangebiet auftretenden Schallemissionen (Verkehrslärm, Gewerbelärm) sind im Gutachten 1910 104 dargestellt.

7 LÄRMSCHUTZWAND

Der zu errichtende Lärmschutz an der L309 soll die Planung eines allgemeinen Wohngebietes ermöglichen.

Vorgeschlagen wird eine Lärmschutzwand gemäß den in Anlage 3 beiliegenden Planzeichnungen in einer Länge von 47 m an der nordwestlichen Grundstücksgrenze und 230 m entlang der L309 mit einer Höhe 2,5 m. Als Unterkante der Lärmschutzwand wurde dabei jeweils das Niveau der südlichen Fahrbahnkante gemäß der Vermessung des Vermessungsbüros Dipl.-Ing. Vogel v. 10.10.2019 angesetzt. Die Lärmschutzwand muss fugendicht/bis zum Boden reichend und mit einem Flächengewicht von mindestens 15 kg/m² bzw. einem Schalldämmmaß von mindestens $R_w \geq 25$ dB ausgeführt werden.



8 DARSTELLUNG DER BERECHNUNGSERGEBNISSE

Die Berechnung erfolgt für eine freie Ausbreitung im Plangebiet unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Lärmschutzwand. Das Plangebiet wird gemäß den Vermessungsdaten in einer Höhe von 30 m bis 32 m ü. NN angesetzt.

Zur Berechnung der Immissionen an den nach Bebauungsplanentwurf jeweils möglichen höchsten Stockwerken wurden 28 Immissionsorte in einer relativen Höhe von jeweils 2 m unterhalb der maximalen Geschosshöhe an den Baugrenzen der geplanten Gebiete festgelegt.

8.1 VERKEHRSLÄRM

In der folgenden Tabelle 5 sind die Berechnungsergebnisse für die Immissionsorte zusammengefasst dargestellt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse liegen in Anlage 4.1 bei.

Tabelle 5: Berechnete Beurteilungswerte Verkehrslärm

Immissionsorte	Plangebiet	Höhe Immissionsort ü. NHN	Orientierungswerte DIN 18005 Tag / Nacht in dB(A)	Beurteilungswerte in dB(A)	
				Tag 06:00 – 22:00 Uhr	Nacht 22:00 – 06:00 Uhr
WA-1-1 bis WA-1-5	WA-1 Wohngebiet	37,5 m	55 / 45	49 – 50 dB(A)	40 – 41 dB(A)
WA-2-1 bis WA-2-9	WA-2 Wohngebiet	37,5 m		49 – 50 dB(A)	40 – 41 dB(A)
WA-3-1 bis WA-3-8	WA-3 Wohngebiet	38 m		49 – 52 dB(A)	40 – 43 dB(A)
WA-4-1 bis WA-4-3	WA-4 Wohngebiet	40 m		48 dB(A)	39 dB(A)
WA 5-1 bis WA 5-3	WA-5 Wohngebiet	37,5 m		50-51 dB(A)	41-42 dB(A)

In Anlage 4.2 und 4.3 liegen Rasterlärmmkarten mit den prognostizierten Beurteilungsspeglern durch Verkehrslärm in einer relativen Höhe von 4 m über Gelände für die Tages- und Nachtzeit bei.

Im Bereich des Planungsgebietes werden in der Tageszeit Beurteilungsspiegel im Bereich von 49 – 52 dB(A) erreicht, in der Nachtzeit zwischen 39 und 43 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden unterschritten.



8.2 GEWERBELÄRM

Die Berechnung der Immissionen durch Gewerbelärm erfolgt gemäß den Vorgaben der TA Lärm unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Lärmschutzwand.

In der folgenden Tabelle 6 sind die Berechnungsergebnisse für die Immissionsorte zusammengefasst dargestellt. Die detaillierten Berechnungsergebnisse liegen in Anlage 5.1 bei.

Tabelle 6: Berechnete Beurteilungswerte Gewerbelärm

Immissionsorte	Plangebiet	Höhe Immissionsort ü. NHN	Immissionsrichtwerte TA Lärm Tag / Nacht in dB(A)	Beurteilungswerte in dB(A)	
				Tag 06:00 – 22:00 Uhr	Nacht (lauteste Nachtstunde)
WA-1-1 bis WA-1-5	WA-1 Wohngebiet	37,5 m	55 / 40	51 – 55 dB(A)	40 dB(A)
WA-2-1 bis WA-2-9	WA-2 Wohngebiet	37,5 m		53 – 54 dB(A)	40 dB(A)
WA-3-1 bis WA-3-8	WA-3 Wohngebiet	38 m		53 – 54 dB(A)	40 dB(A)
WA-4-1 bis WA-4-3	WA-4 Wohngebiet	40 m		54 – 55 dB(A)	39 - 40 dB(A)
WA 5-1 bis WA 5-3	WA-5 Wohngebiet	37,5 m		53 dB(A)	40 dB(A)

In Anlage 5.2 und 5.3 liegen Rasterlärmkarten mit den prognostizierten Beurteilungspegeln durch Gewerbelärm bei.

Im Bereich des Planungsgebietes werden in der Tageszeit Beurteilungspegel im Bereich von 51 – 55 dB(A) erreicht, in der Nachtzeit zwischen 39 und 40 dB(A). Die Orientierungswerte werden teilweise erreicht, aber nicht überschritten.

8.3 AUßENLÄRMPEGEL GEMÄß DIN 4109-2

Die maßgebliche Lärmbelastung für das Planungsgebiet tritt in der Nachtzeit auf. Der maßgebliche Außenlärmpegel ist daher aus den zugehörigen Beurteilungspegeln für die Nachtzeit plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung zu ermitteln.

Der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes ergibt sich lt. DIN 4109-2 damit aus den um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht, einem Zuschlag von 10 dB(A) sowie der Addition der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel.



Die resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel für eine relative Höhe von 5 m und 8 m sind in Anlage 6.1 und 6.2 dargestellt.

Die folgende Tabelle 7 fasst die maßgeblichen Außenlärmpegel für die geplanten Teilgebiete zusammen.

Tabelle 7: maßgebliche Außenlärmpegel, relative Höhe 8 m über Gelände

B-Plan Teilgebiet	Gebietsfestsetzung	Maßgebliche Außenlärmpegel
WA-1	WA-1 Wohngebiet	55 – 58 dB
WA-2	WA-2 Wohngebiet	55 – 57 dB
WA-3	WA-3 Wohngebiet	55 – 59 dB
WA-4	WA-4 Wohngebiet	55 dB
WA-5	WA-5 Wohngebiet	57 dB

9 DISKUSSIONS DER ERGEBNISSE

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung sollen die Einflüsse von Verkehrs- und Gewerbelärm auf das Planungsgebiet untersucht werden.

Grundlage der Untersuchung sind die von der Gemeinde Süsel bereitgestellten Ergebnisse der Verkehrszählungen sowie die dort verfügbaren Genehmigungsunterlagen der ansässigen Gewerbebetriebe.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Prognose werden mit den Orientierungswerten der DIN 18001 (Schallschutz im Städtebau) verglichen.

Die prognostizierten Ergebnisse erreichen teilweise die Orientierungswerte der DIN 18005, überschreiten diese aber nicht.



10 VORSCHLÄGE FÜR BEGRÜNDUNG UND FESTSETZUNGEN

10.1 BEGRÜNDUNG

Mit der Erstellung des Bebauungsplans B-49 der Gemeinde Süsel sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Wohnbaufläche geschaffen werden.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen von Gewerbe und Verkehrslärm auf das Plangebiet aufgezeigt.

Zusätzlich berücksichtigt wurde eine Lärmschutzwand gemäß der in Anlage 3 beiliegenden Planzeichnung.

10.1.1 Verkehrslärm

Berücksichtigt wurde der bzgl. des Plangebietes maßgebliche Straßenverkehrslärm der nördlich des Planungsgebietes verlaufenden L309 sowie der zu- und abfahrende LKW-Verkehr zum nordwestlich gelegenen Sondergebiet Abfall/ Bauschuttrecycling/ Asphaltmischwerk.

Die Straßenverkehrsbelastung der L309 (DTV) und die maßgeblichen LKW-Anteile wurden einer Straßenverkehrszählung am Knotenpunkt Süseler Baum 2016 entnommen und auf einen Prognosehorizont 2030 hochgerechnet. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen RLS-90.

Unter Berücksichtigung des geplanten Lärmschutzes werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete unterschritten.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können durch Bauweise sowie Dimensionierung des passiven Schallschutzes anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel der DIN 4109 (2018) sichergestellt werden.

10.1.2 Gewerbelärm

Berücksichtigt wurden die in der Umgebung des Plangebietes ansässigen Gewerbebetriebe auf Basis der von der Gemeinde Süsel bereitgestellten Genehmigungsunterlagen. Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der TA Lärm.

Die Orientierungswerte für die geplanten Gebietskategorien werden im Planungsgebiet teilweise erreicht, aber nicht überschritten.



10.2 FESTSETZUNG

Zum Schutz der Wohnnutzung vor Verkehrs- und Gewerbelärm sind die Anforderungen der DIN 4109(2018) an den passiven Schallschutz gemäß der ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegel zu erfüllen.

Die schalltechnischen Anforderungen der Gesamtkonstruktion muss dabei den jeweiligen Anforderungen der maßgeblichen Außenlärmpegel genügen.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann bei einer im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelten geringeren tatsächlichen Lärmbelastung abgewichen werden.

SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Mücke
(Geschäftsführer)



i.A. 
Dipl.-Ing. Gabriele Hoffmann
(Umwelttechnik)



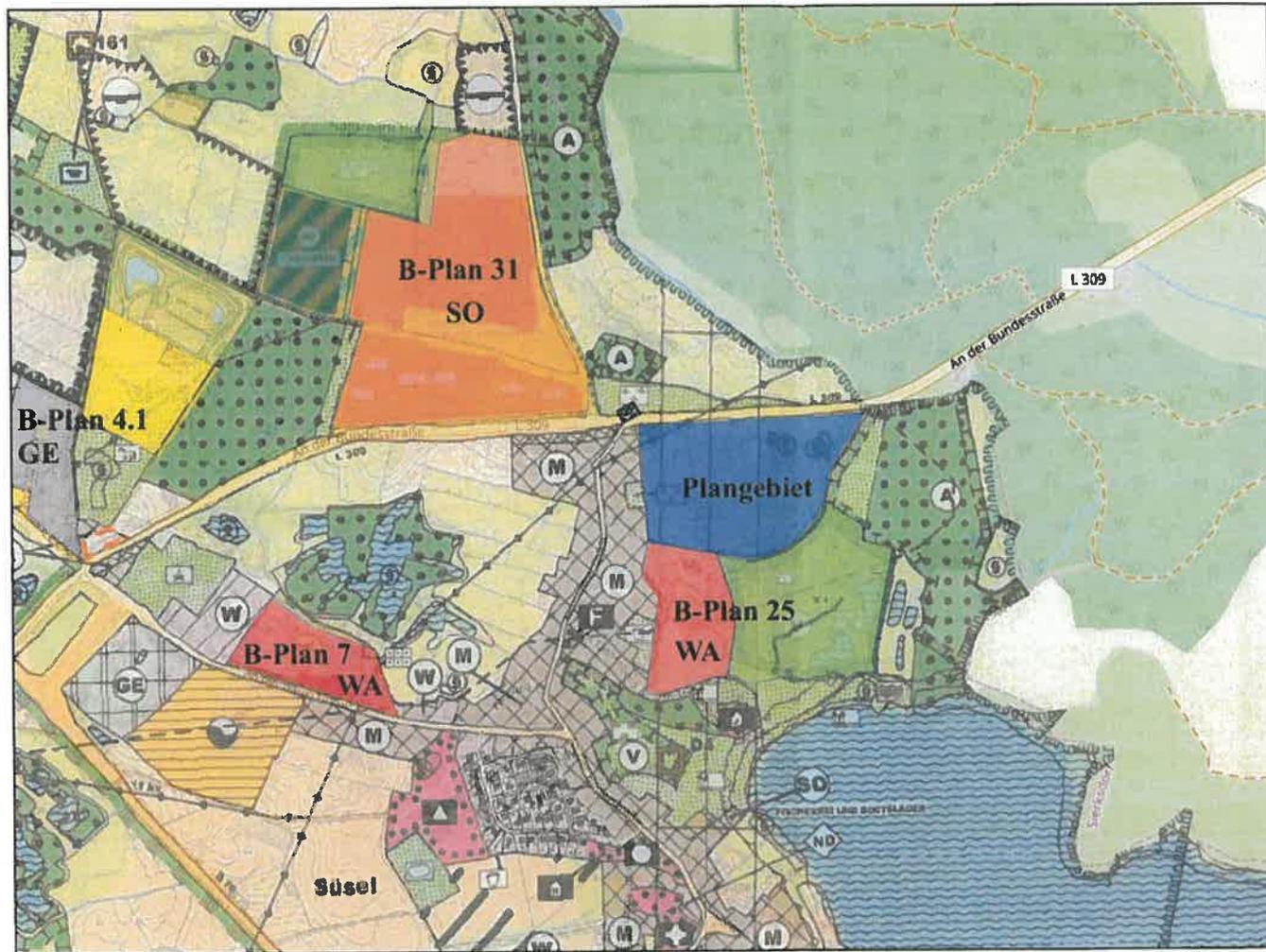
ANLAGE 1

Plandarstellungen



ANLAGE 1.1

Lageplan



Datum: 17.02.2020	Maßstab: -	Gutachten 2102 103	Anlage: 1
----------------------	---------------	-----------------------	--------------



SACHVERSTÄNDIGEN-RING
 Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH
 Cäcilien-Tempel 10 · 23811 Bad Schwartau
 Telefon 04 51 21 45 7 · Fax 04 51 2 14 69

Bearbeiter: G. Hoffmann

**Lageplan Flächennutzungsplan /
Gebietszuweisungen**

Lokalität:

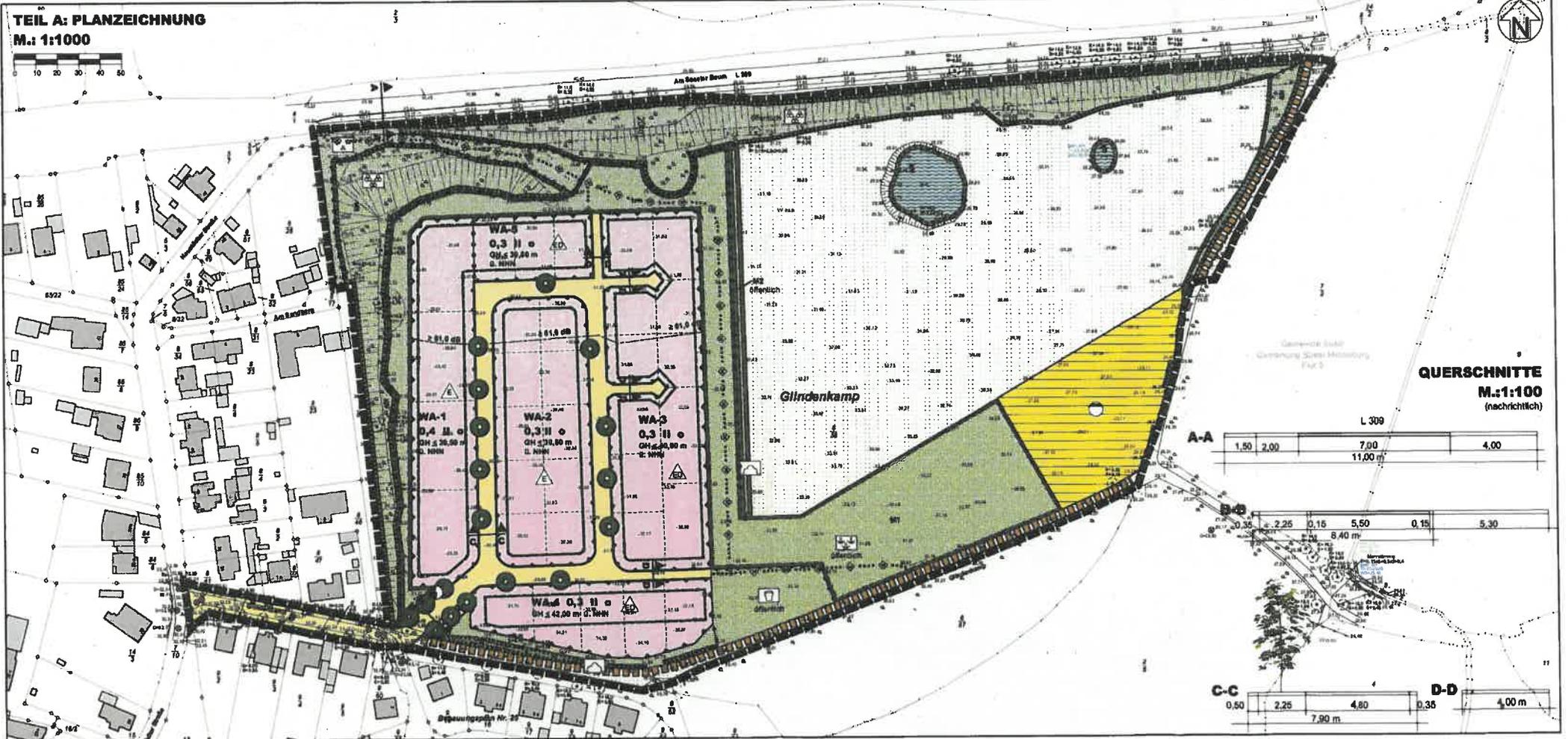
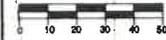
B-Plan B-49
Gemeinde Susel



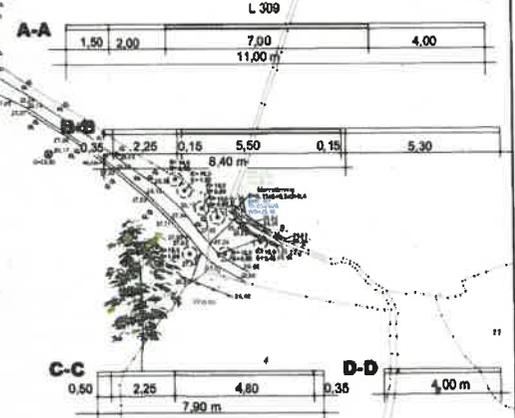
ANLAGE 1.2

Plan-Entwurf B-49 Stand 2/2021

TEIL A: PLANZEICHNUNG
M.: 1:1000



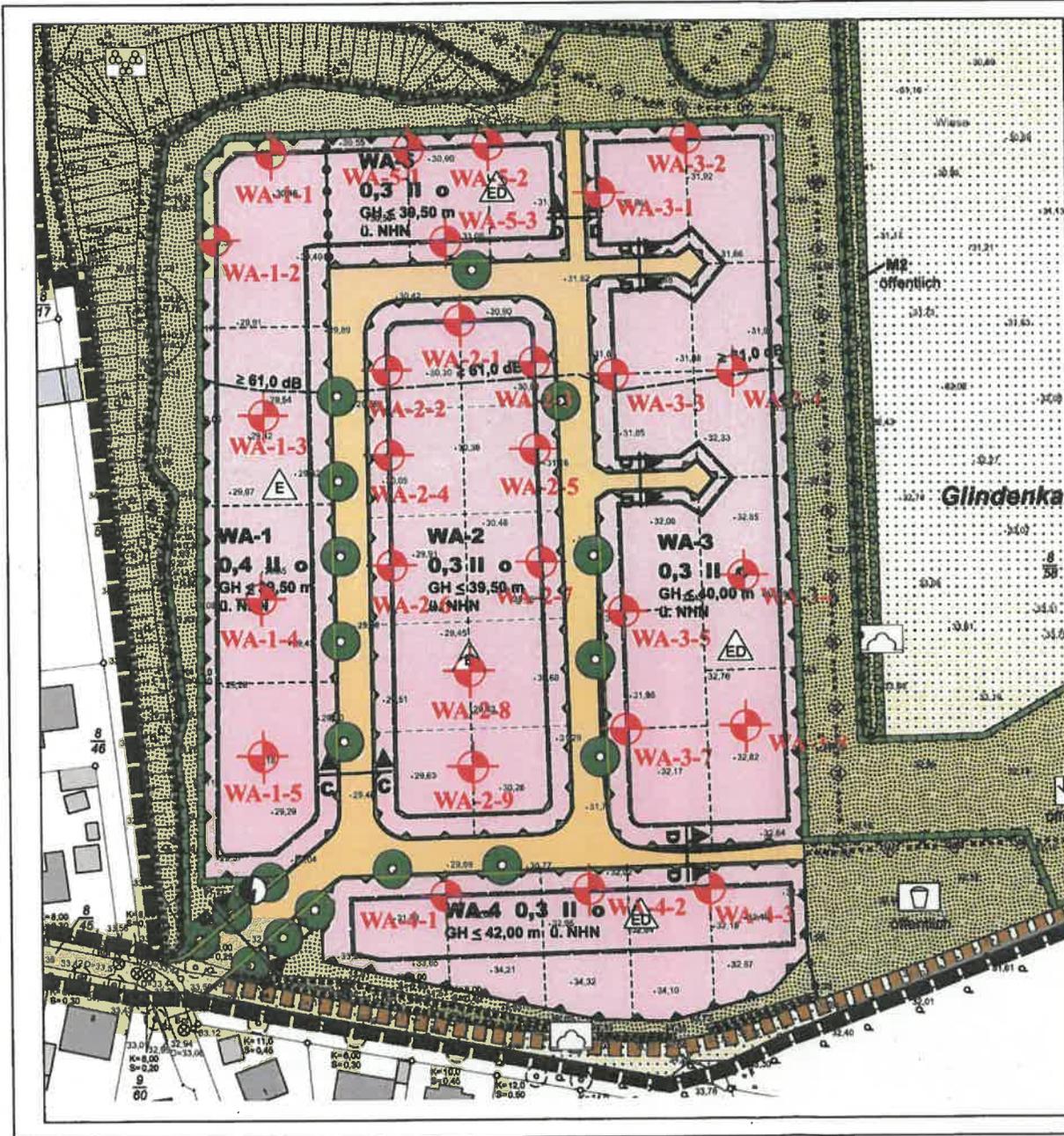
QUERSCHNITTE
M.: 1:100
(nachrichtlich)





ANLAGE 1.3

Lageplan Immissionsorte



Immissionspunkt mit Bezeichnung

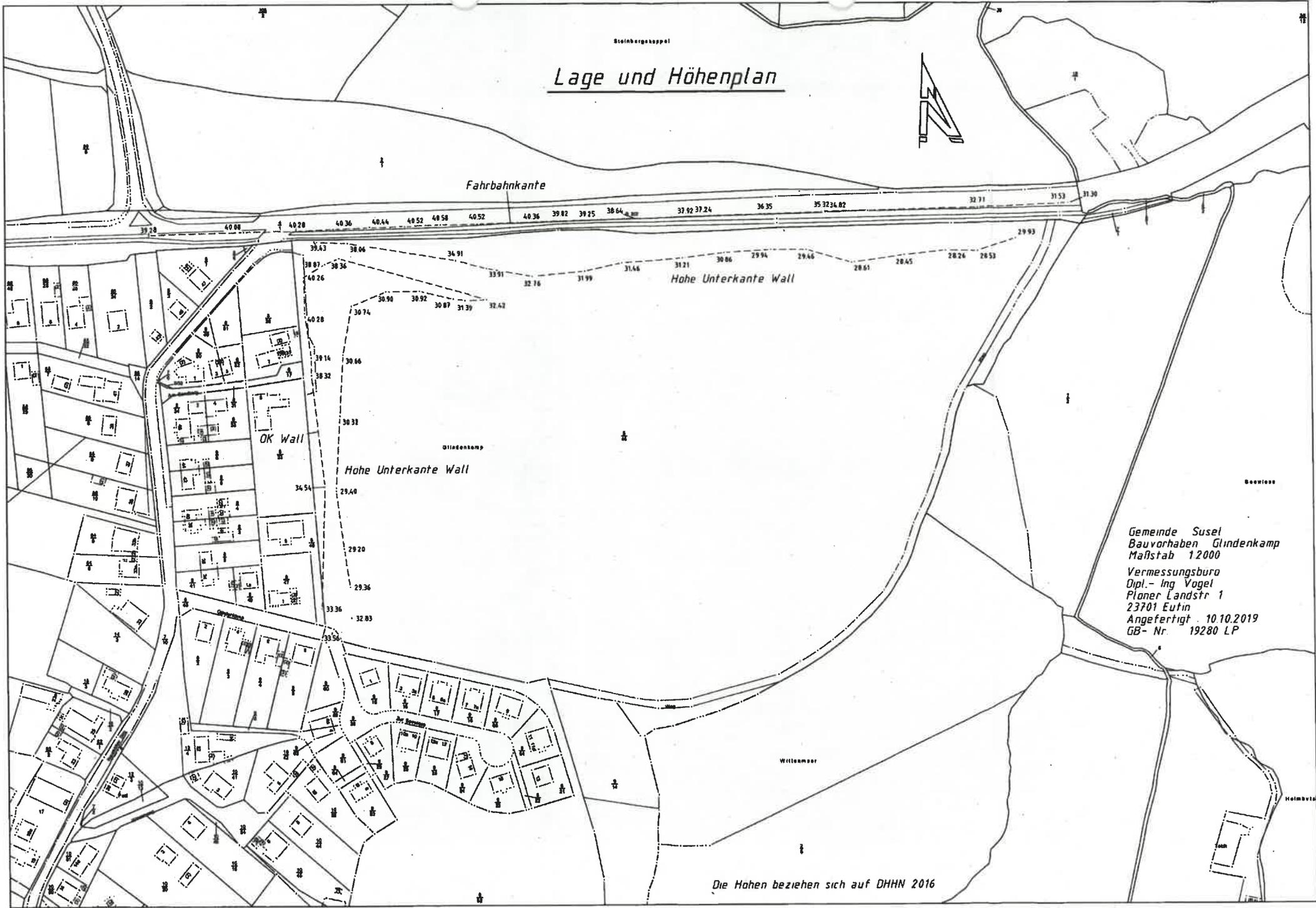
Datum: 17.02.2021	Maßstab: -	Gutachten-Nr.: 2102 103	Anlage: 1.3
 SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. R.-U. Mücke GmbH Clever-Tannen 10 · 23611 Bad Schwartau Telefon 04 51 21 45 9 · Fax 04 51 2 14 69			
Bearbeiter: G. Hoffmann			
Lageplan mit Gebieteinstufung und Immissionsorten			
Lokalität: Bebauungsplan Nr. 49 Gemeinde Süsel			



ANLAGE 1.4

Vermessung 10.10.2019

Lage und Höhenplan



Gemeinde Susel
Bauvorhaben Glindenkamp
Maßstab 1:2000
Vermessungsbüro
Dipl.-Ing. Vogel
Planer Landstr. 1
23701 Eutin
Angefertigt: 10.10.2019
GB-Nr. 19280 LP

Die Höhen beziehen sich auf DHHN 2016



ANLAGE 2

Emissionen



ANLAGE 2.1

Gewerbliche Vorbelastung



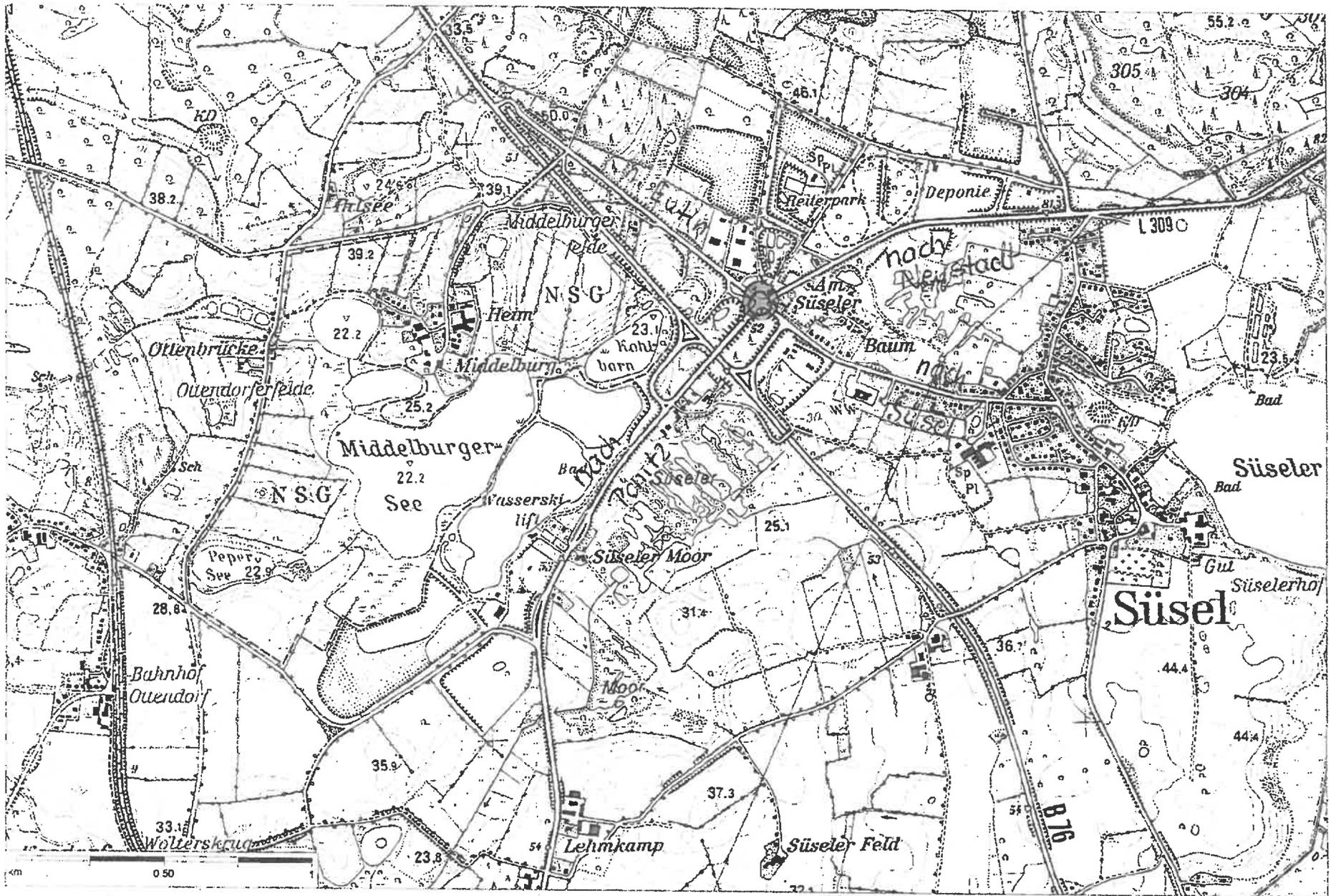
- Plangebiet
- gewerbliche Nutzungen

Datum: 16.02.2021	Maßstab: -	Gutachten 2102 103	Anlage: 2.1
 SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH <small>Clara-Tarant 10 · 23651 Bad Schwartau Telefon (04 51) 21 45 9 · Fax (04 51) 2 74 89</small>			
Bearbeiter: G. Hoffmann			
Lageplan Vorbelastung			
Lokalität:			
B-Plan 49 Gemeinde Süsel			



ANLAGE 2.2

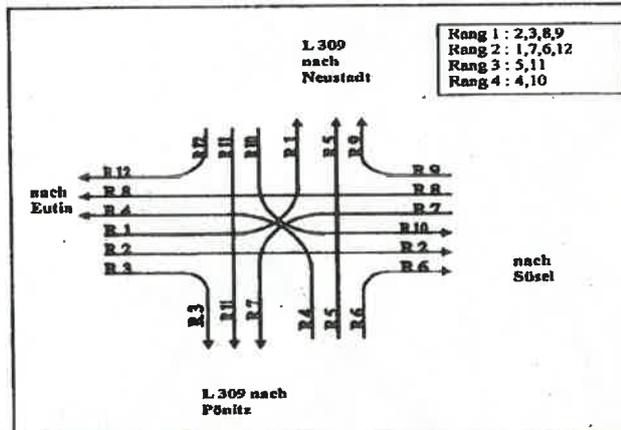
Verkehrsdaten



Verkehrszählung: L 309, L 309/B 76 bei Süsel

vom

Ermittlung der Spitzenstunde



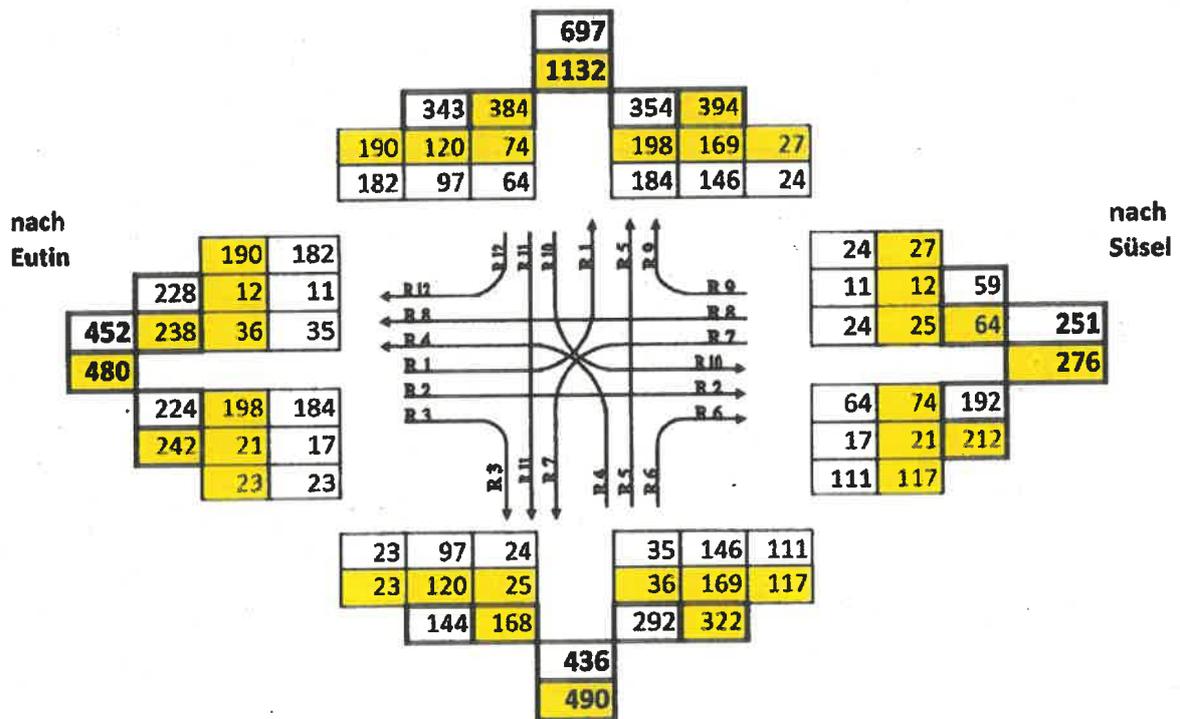
Richtung	6 - 7 Uhr	7 - 8 Uhr	8 - 9 Uhr	9 - 10 Uhr	15 - 16 Uhr	16 - 17 Uhr	17-18 Uhr	18 - 19 Uhr
1	167	184	143	101	149	141	117	92
	182	198	164	111	162	148	121	96
2	15	17	29	23	28	42	40	26
	21	21	32	26	30	45	42	28
3	17	23	13	8	32	23	22	9
	19	23	13	11	33	24	23	9
4	12	35	25	16	27	36	24	16
	13	36	29	18	28	41	28	17
5	98	146	128	134	157	155	130	63
	114	169	153	170	174	171	138	67
6	48	111	78	60	95	97	91	71
	52	117	83	67	105	106	97	75
7	17	24	17	21	27	28	21	15
	17	25	18	26	34	29	21	15
8	5	11	17	11	10	15	15	8
	6	12	19	13	11	16	15	8
9	17	24	27	24	30	30	25	16
	21	27	39	31	37	40	28	17
10	40	64	49	34	75	81	75	32
	48	74	62	39	84	87	79	32
11	59	97	86	77	121	122	120	87
	71	120	107	95	138	135	123	89
12	110	182	123	95	151	197	138	126
	127	190	135	102	164	212	139	129
Kfz/Std.	565	918	735	604	827	886	743	529
Pkw-E/Std	691	1012	873	709	1000	1054	854	582

Standort: Knotenpunkt L 309/B 76 bei Süsel

Datum: 13.10.2016

Spitzenstunde Vormittags v. 7.00 Uhr -8.00 Uhr

L 309 nach Lübeck

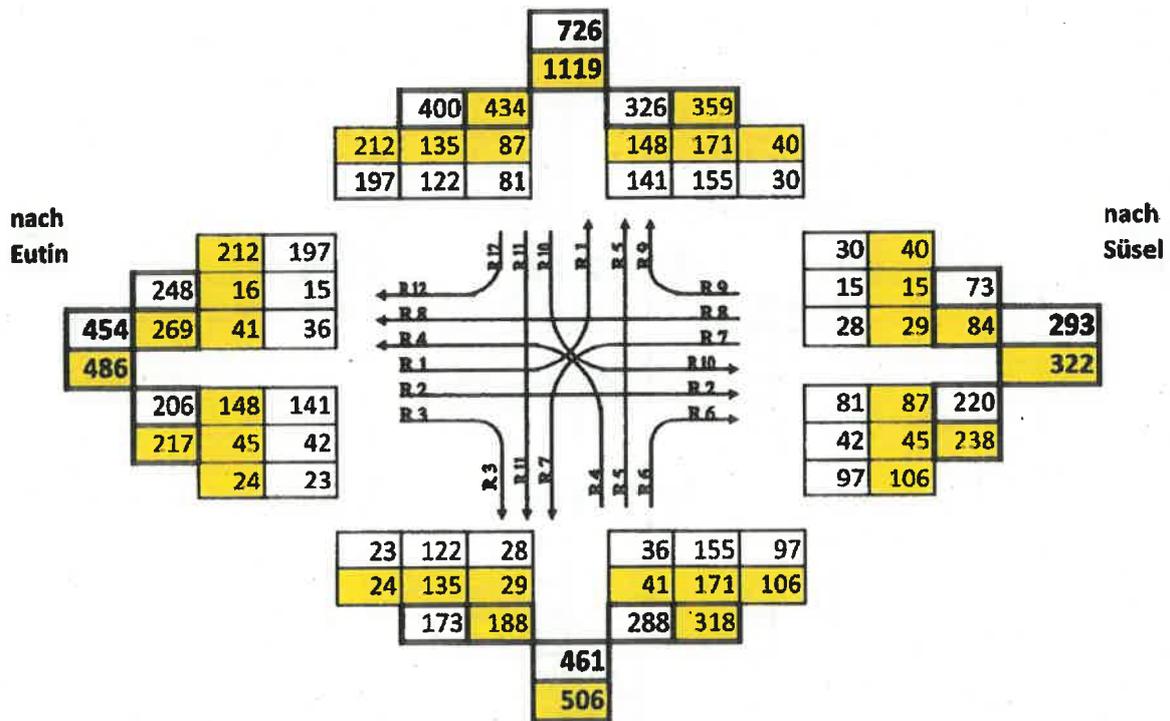


Standort: Knotenpunkt L 309/B 76 bei Süsel

Datum: 13.10.2016

Spitzenstunde Nachmittags v. 16.00 Uhr -17.00 Uhr

L 309 nach Lübeck



	Kfz/Std.
	Pkw-E/Std.

Ermittlung der DTV Werte 2016
k 4-Faktoren (15.00 Uhr-19.00 Uhr)

Verkehrsstromzählung: L 309/B 76 bei Süsel
vom

PV = Personenverkehr
GV = Güterverkehr
SV = Schwerlastverkehr

Fahrzeuggruppen	Richtung 1	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h	Fahrzeuggruppen	Richtung 2	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h
Fahrräder	von Eutin nach Neustadt	4	4,0	16	Fahrräder	von Eutin nach Süsel	1	4,0	4
motor. Zweiräder		3	3,0	9	motor. Zweiräder		4	3,0	12
Pkw		442	3,0	1326	Pkw		116	3,0	348
Kraftomnibus		8	3,0	24	Kraftomnibus		4	3,0	12
Lkw bis 3,5t m. Anh.		37	3,0	111	Lkw bis 3,5t m. Anh.		10	3,0	30
Lkw über 3,5t o. Anh.		5	3,0	15	Lkw über 3,5t o. Anh.		2	3,0	6
Lkw über 3,5t m. Anh.		4	3,0	12	Lkw über 3,5t m. Anh.		0	3,0	0

1497

408

PV	1359
GV	138
SV	51

PV	372
GV	36
SV	18

Fahrzeuggruppen	Richtung 3	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h	Fahrzeuggruppen	Richtung 4	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h
Fahrräder	von Eutin nach Pönitz	0	4,0	0	Fahrräder	von Pönitz nach Eutin	2	4,0	8
motor. Zweiräder		2	3,0	6	motor. Zweiräder		3	3,0	9
Pkw		77	3,0	231	Pkw		82	3,0	246
Kraftomnibus		0	3,0	0	Kraftomnibus		3	3,0	9
Lkw bis 3,5t m. Anh.		7	3,0	21	Lkw bis 3,5t m. Anh.		8	3,0	24
Lkw über 3,5t o. Anh.		0	3,0	0	Lkw über 3,5t o. Anh.		4	3,0	12
Lkw über 3,5t m. Anh.		0	3,0	0	Lkw über 3,5t m. Anh.		3	3,0	9

258

309

PV	237
GV	21
SV	0

PV	264
GV	45
SV	30

Ermittlung der DTV Werte 2016
k 4-Faktoren (15.00 Uhr-19.00 Uhr)

Verkehrstromzählung: L 309/B 76 bei Süsel
vom 13.10.2016

PV = Personenverkehr
GV = Güterverkehr
SV = Schwerlastverkehr

Fahrzeuggruppen	Richtung 5	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h	Fahrzeuggruppen	Richtung 6	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h
Fahrräder	von Pönitz nach Neustadt	2	4,0	8	Fahrräder	von Pönitz nach Süsel	1	4,0	4
motor. Zweiräder		6	3,0	18	motor. Zweiräder		2	3,0	6
Pkw		429	3,0	1287	Pkw		307	3,0	921
Kraftomnibus		4	3,0	12	Kraftomnibus		3	3,0	9
Lkw bis 3,5t m. Anh.		27	3,0	81	Lkw bis 3,5t m. Anh.		24	3,0	72
Lkw über 3,5t o. Anh.		15	3,0	45	Lkw über 3,5t o. Anh.		6	3,0	18
Lkw über 3,5t m. Anh.		24	3,0	72	Lkw über 3,5t m. Anh.		12	3,0	36
				1515					1062

PV	1317
GV	198
SV	129

PV	936
GV	126
SV	63

Fahrzeuggruppen	Richtung 7	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h	Fahrzeuggruppen	Richtung 8	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h
Fahrräder	von Süsel nach Pönitz	0	4,0	0	Fahrräder	von Süsel nach Eutin	4	4,0	16
motor. Zweiräder		1	3,0	3	motor. Zweiräder		1	3,0	3
Pkw		86	3,0	258	Pkw		42	3,0	126
Kraftomnibus		0	3,0	0	Kraftomnibus		2	3,0	6
Lkw bis 3,5t m. Anh.		1	3,0	3	Lkw bis 3,5t m. Anh.		2	3,0	6
Lkw über 3,5t o. Anh.		0	3,0	0	Lkw über 3,5t o. Anh.		0	3,0	0
Lkw über 3,5t m. Anh.		0	3,0	0	Lkw über 3,5t m. Anh.		0	3,0	0
				264					141

PV	261
GV	3
SV	0

PV	135
GV	6
SV	6

Ermittlung der DTV Werte 2016
k 4-Faktoren (15.00 Uhr-19.00 Uhr)

Verkehrsstromzählung: L 309/B 76 bei Süsel
vom 13.10.2016

PV = Personenverkehr
GV = Güterverkehr
SV = Schwerlastverkehr

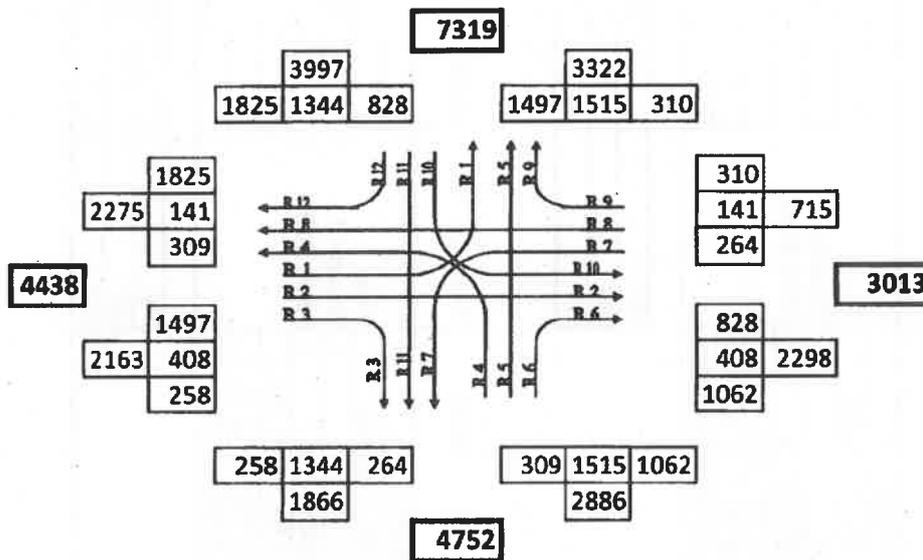
Fahrzeuggruppen	Richtung 9	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h	Fahrzeuggruppen	Richtung 10	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h
Fahrräder	von Süsel nach Neustadt	1	4,0	4	Fahrräder	von Neustadt nach Süsel	3	4,0	12
motor. Zweiräder		1	3,0	3	motor. Zweiräder		1	3,0	3
Pkw		78	3,0	234	Pkw		228	3,0	684
Kraftomnibus		0	3,0	0	Kraftomnibus		6	3,0	18
Lkw bis 3,5t m. Anh.		4	3,0	12	Lkw bis 3,5t m. Anh.		22	3,0	66
Lkw über 3,5t o. Anh.		4	3,0	12	Lkw über 3,5t o. Anh.		9	3,0	27
Lkw über 3,5t m. Anh.		15	3,0	45	Lkw über 3,5t m. Anh.		6	3,0	18
				310					828
		PV	237			PV	705		
		GV	69			GV	111		
		SV	57			SV	63		

Fahrzeuggruppen	Richtung 11	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h	Fahrzeuggruppen	Richtung 12	Zählergebn.	Faktor	DTV-Werte Fz/24h
Fahrräder	von Neustadt nach Pönitz	0	4,0	0	Fahrräder	von Neustadt nach Eutin	1	4,0	4
motor. Zweiräder		7	3,0	21	motor. Zweiräder		4	3,0	12
Pkw		386	3,0	1158	Pkw		553	3,0	1659
Kraftomnibus		3	3,0	9	Kraftomnibus		9	3,0	27
Lkw bis 3,5t m. Anh.		11	3,0	33	Lkw bis 3,5t m. Anh.		18	3,0	54
Lkw über 3,5t o. Anh.		16	3,0	48	Lkw über 3,5t o. Anh.		12	3,0	36
Lkw über 3,5t m. Anh.		25	3,0	75	Lkw über 3,5t m. Anh.		11	3,0	33
				1344					1825
		PV	1188			PV	1698		
		GV	156			GV	123		
		SV	132			SV	96		

Standort: L 309/ B 76 bei Süsel

Datum: 13.10.2016

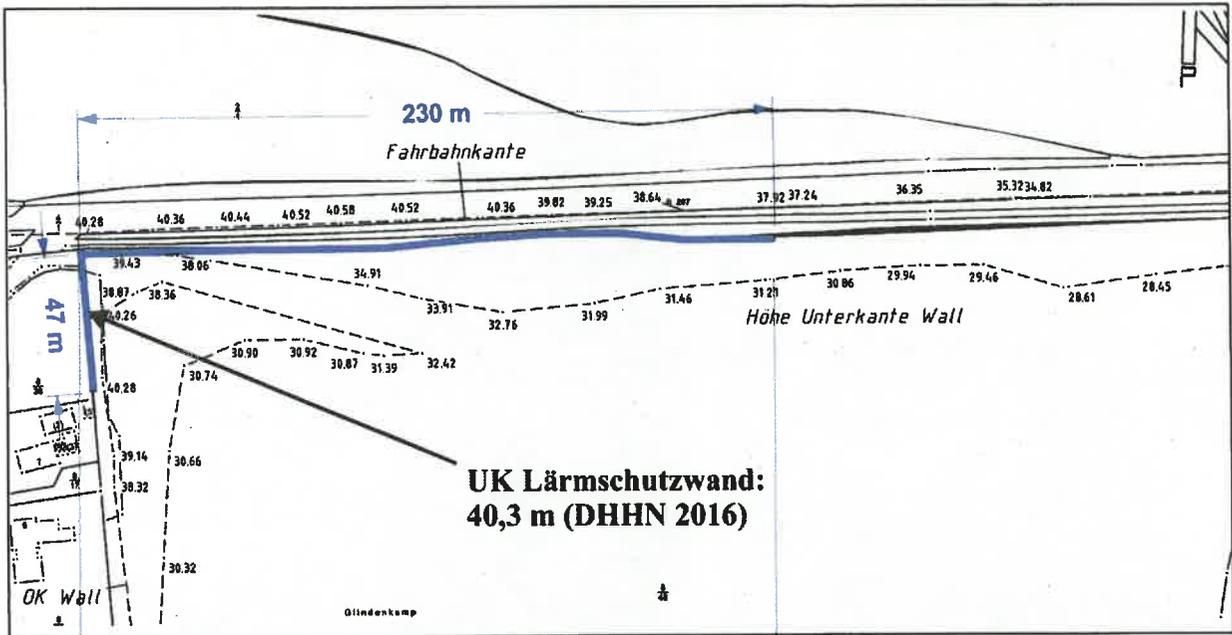
DTV 2016





ANLAGE 3

Planzeichnung Lärmschutzwand



Lärmschutzwand

Höhe der Lärmschutzwand:

2,5 m

Lärmschutzwand UK = Niveau Fahrbahnkante gemäß Vermessung 10.10.2019 Dipl.-Ing. Vogel

Datum: 26.02.2021	Maßstab: -	Gutachten 2102 103	Anlage: 3
 SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. R. U. Mücke GmbH Clever Damm 20 21611 Bad Schwartau Telefon 09 31 / 31 45 9 Fax 04 31 / 2 14 69			
Bearbeiter: G. Hoffmann			
Lageplan Flächennutzungsplan / Gebietszuweisungen			
Lokalität:			
B-Plan B-49 Gemeinde Süsel			



ANLAGE 4

Verkehrslärm



ANLAGE 4.1

Immissionswerte Verkehr

Projekt:	B-Plan 49 Glindenkamp Gemeinde Süsel	Firma:	Sachverständigen-Ring Dipl.-Ing. Mücke GmbH
Projekt-Nr.:	2102 103	Bearbeiter:	Hoffmann

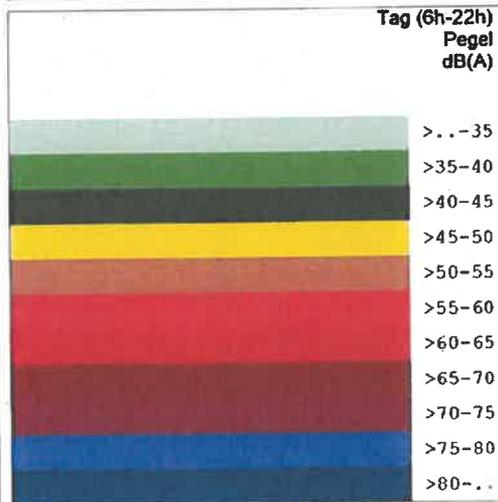
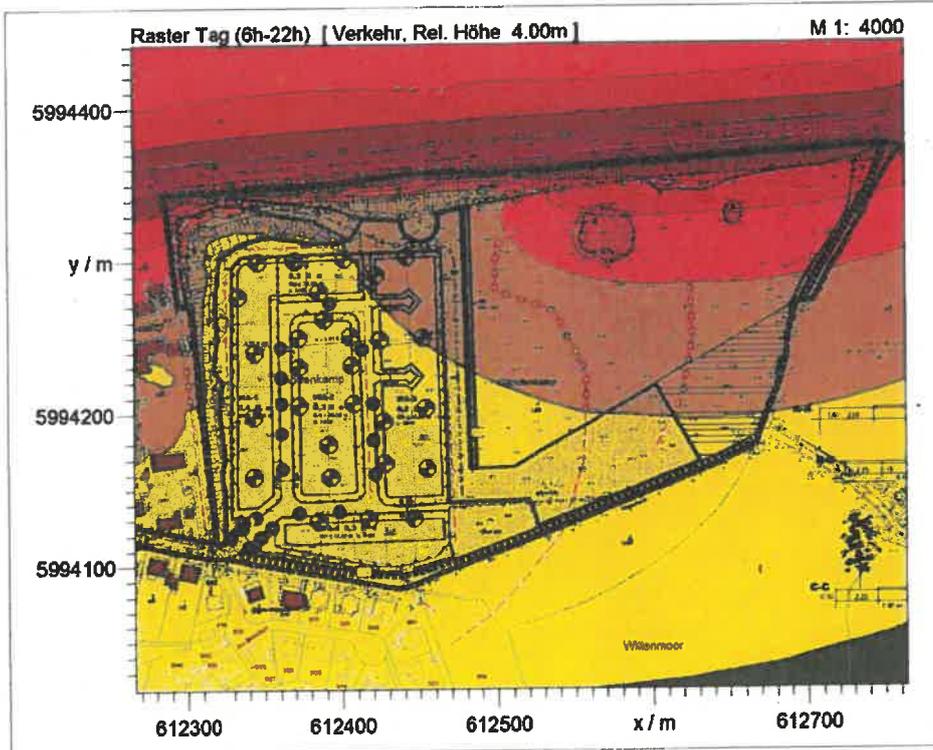
Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Verkehr		Einstellung: Referenzeinstellung			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	WA-5-1		50,3		41,6
IPkt002	WA-5-2		50,7		41,9
IPkt003	WA-5-3		50,1		41,4
IPkt004	WA-1-1		49,9		41,2
IPkt005	WA-1-2		49,4		40,7
IPkt006	WA-1-3		49,6		40,9
IPkt007	WA-1-4		49,1		40,5
IPkt008	WA-1-5		48,5		39,8
IPkt009	WA-2-1		49,8		41,1
IPkt010	WA-2-2		49,4		40,8
IPkt011	WA-2-3		49,7		41,0
IPkt012	WA-2-4		49,4		40,7
IPkt013	WA-2-5		49,4		40,7
IPkt014	WA-2-6		49,0		40,3
IPkt015	WA-2-7		49,0		40,3
IPkt016	WA-2-8		48,5		39,8
IPkt017	WA-2-9		48,1		39,4
IPkt018	WA-3-1		50,9		42,2
IPkt019	WA-3-2		51,7		43,0
IPkt020	WA-3-3		50,0		41,3
IPkt021	WA-3-4		50,4		41,7
IPkt022	WA-3-5		48,8		40,1
IPkt023	WA-3-6		49,2		40,5
IPkt024	WA-3-7		48,2		39,5
IPkt025	WA-3-8		48,2		39,5
IPkt026	WA-4-1		47,9		39,2
IPkt027	WA-4-2		47,7		39,0
IPkt028	WA-4-3		47,7		39,0

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.



ANLAGE 4.2

Immissionsraster Verkehr Tag



 **SACHVERSTÄNDIGEN-RING**
Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

Projekt: **B-Plan 49 Glindenkamp**
Gemeinde Süsel

Projekt-Nr.: **2102 103**

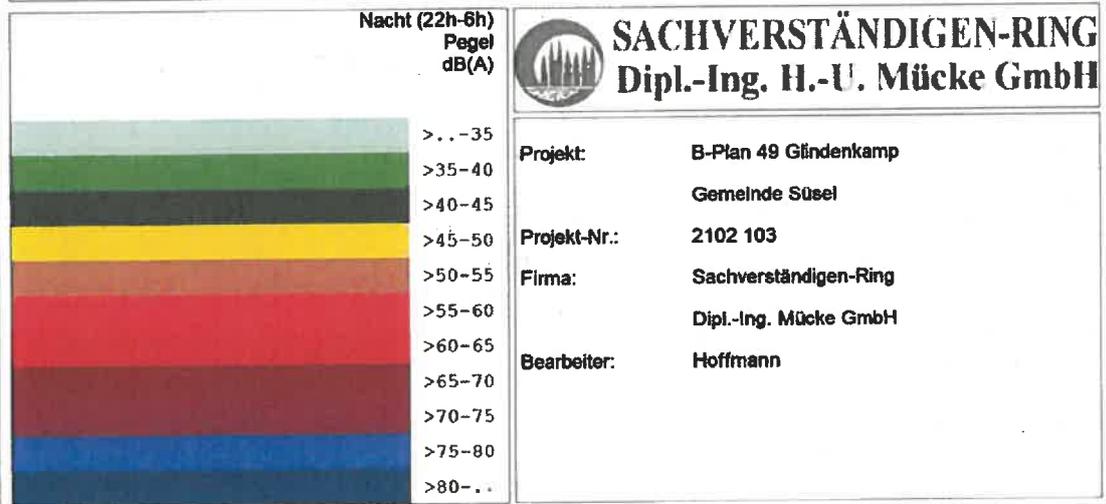
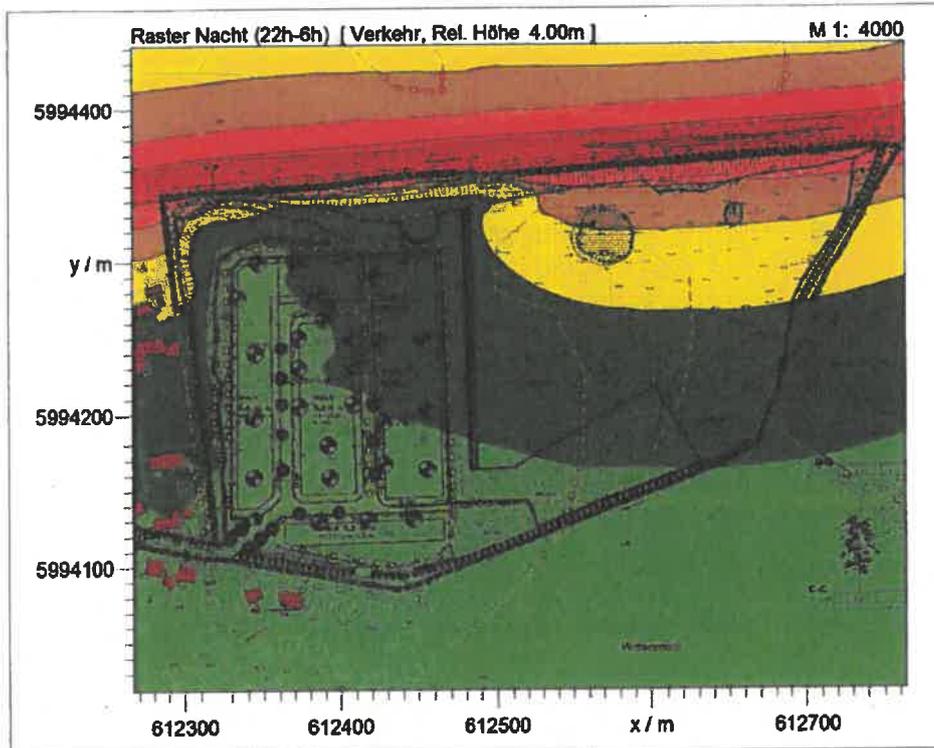
Firma: **Sachverständigen-Ring**
Dipl.-Ing. Mücke GmbH

Bearbeiter: **Hoffmann**



ANLAGE 4.3

Immissionsraster Verkehr Nacht





ANLAGE 5

Gewerbelärm



ANLAGE 5.1

Immissionswerte Gewerbe

Projekt:	B-Plan 49 Glindenkamp	Firma:	Sachverständigen-Ring
	Gemeinde Süsel/Süsel		Dipl.-Ing. Mücke GmbH
Projekt-Nr.:	1910 104	Bearbeiter:	Hoffmann

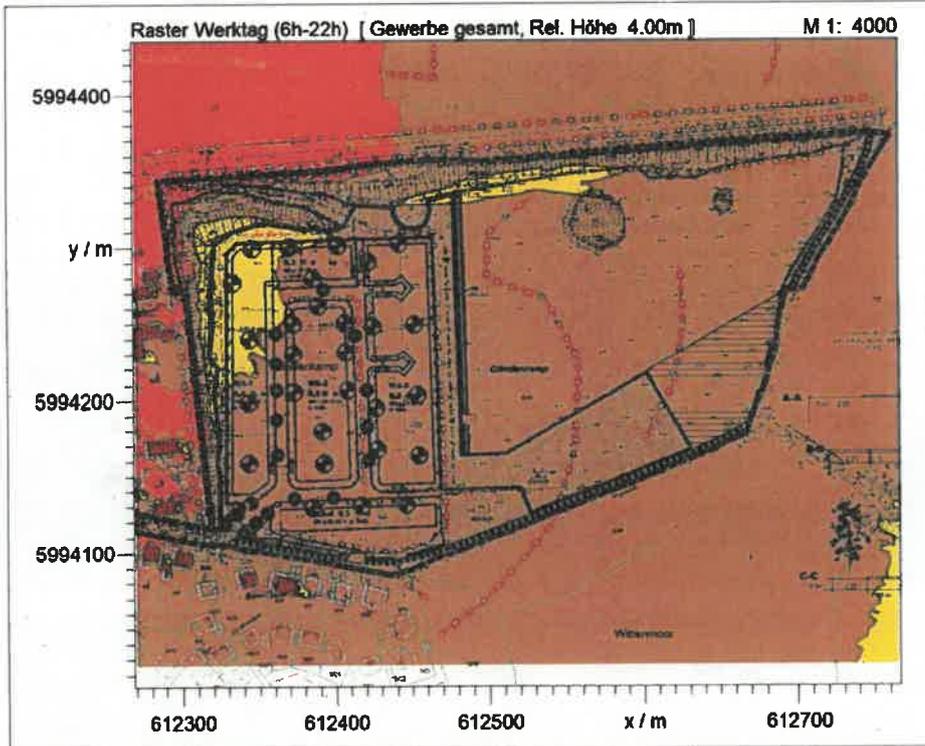
Kurze Liste		Punktberechnung					
Emissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Gewerbe gesamt		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	WA-5-1	55,0	52,3	55,0	43,6	40,0	40,1
IPkt002	WA-5-2	55,0	52,6	55,0	43,5	40,0	40,0
IPkt003	WA-5-3	55,0	53,0	55,0	43,8	40,0	40,3
IPkt004	WA-1-1	55,0	51,7	55,0	43,6	40,0	40,1
IPkt005	WA-1-2	55,0	50,8	55,0	43,8	40,0	40,3
IPkt006	WA-1-3	55,0	53,0	55,0	43,5	40,0	40,1
IPkt007	WA-1-4	55,0	54,0	55,0	43,5	40,0	40,0
IPkt008	WA-1-5	55,0	55,0	55,0	43,3	40,0	39,8
IPkt009	WA-2-1	55,0	53,0	55,0	43,8	40,0	40,3
IPkt010	WA-2-2	55,0	52,7	55,0	43,8	40,0	40,4
IPkt011	WA-2-3	55,0	52,9	55,0	43,6	40,0	40,2
IPkt012	WA-2-4	55,0	53,5	55,0	43,7	40,0	40,2
IPkt013	WA-2-5	55,0	53,1	55,0	43,5	40,0	40,1
IPkt014	WA-2-6	55,0	54,3	55,0	43,4	40,0	39,9
IPkt015	WA-2-7	55,0	54,1	55,0	43,3	40,0	39,9
IPkt016	WA-2-8	55,0	54,1	55,0	43,1	40,0	39,7
IPkt017	WA-2-9	55,0	54,4	55,0	42,9	40,0	39,5
IPkt018	WA-3-1	55,0	53,0	55,0	43,7	40,0	40,3
IPkt019	WA-3-2	55,0	52,8	55,0	43,5	40,0	40,1
IPkt020	WA-3-3	55,0	53,7	55,0	43,6	40,0	40,1
IPkt021	WA-3-4	55,0	53,6	55,0	43,4	40,0	39,9
IPkt022	WA-3-5	55,0	54,0	55,0	43,1	40,0	39,7
IPkt023	WA-3-6	55,0	53,7	55,0	43,0	40,0	39,5
IPkt024	WA-3-7	55,0	54,0	55,0	42,9	40,0	39,4
IPkt025	WA-3-8	55,0	53,6	55,0	42,6	40,0	39,2
IPkt026	WA-4-1	55,0	54,5	55,0	42,9	40,0	39,5
IPkt027	WA-4-2	55,0	54,1	55,0	42,6	40,0	39,2
IPkt028	WA-4-3	55,0	53,8	55,0	42,4	40,0	39,0

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.

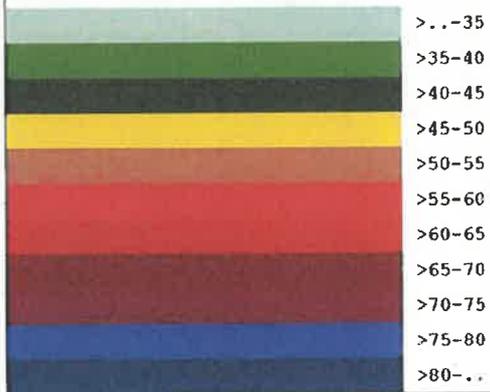


ANLAGE 5.2

Immissionsraster Gewerbe Tag



Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



SACHVERSTÄNDIGEN-RING
Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

Projekt: B-Plan 49 Glindenkamp
Gemeinde Süsel/Süsel

Projekt-Nr.: 2102 103

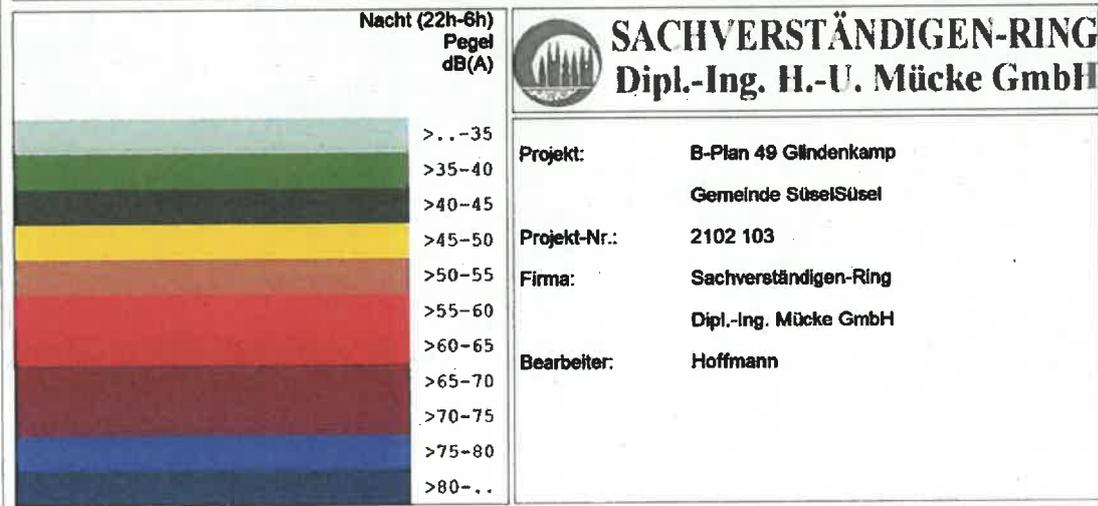
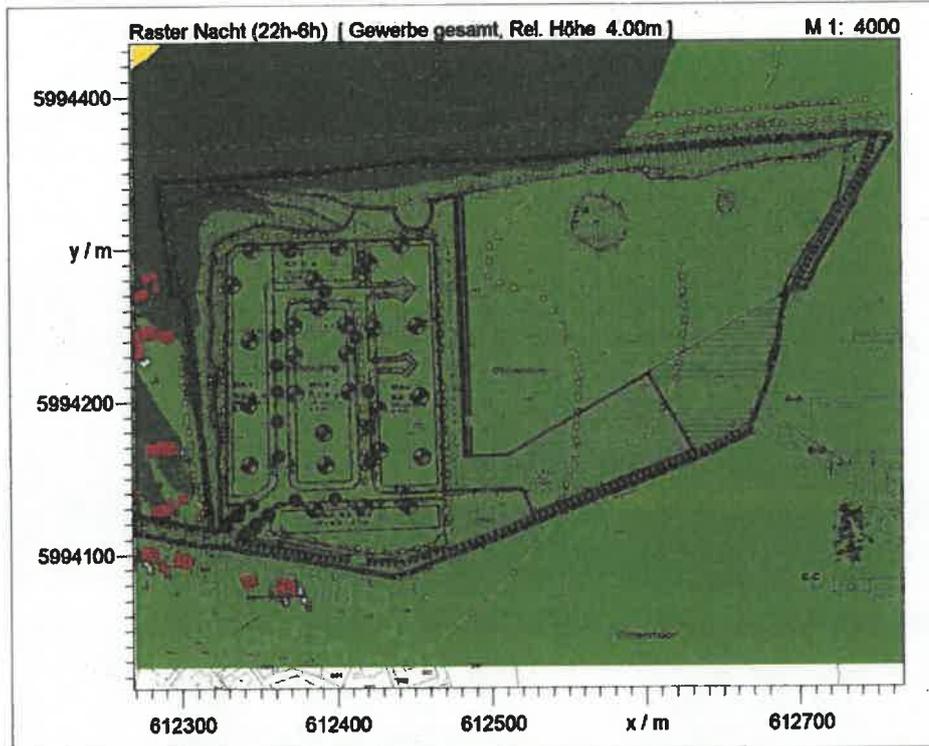
Firma: Sachverständigen-Ring
Dipl.-Ing. Mücke GmbH

Bearbeiter: Hoffmann



ANLAGE 5.3

Immissionsraster Gewerbe Nacht





ANLAGE 6

Maßgebliche Außenlärmpegel

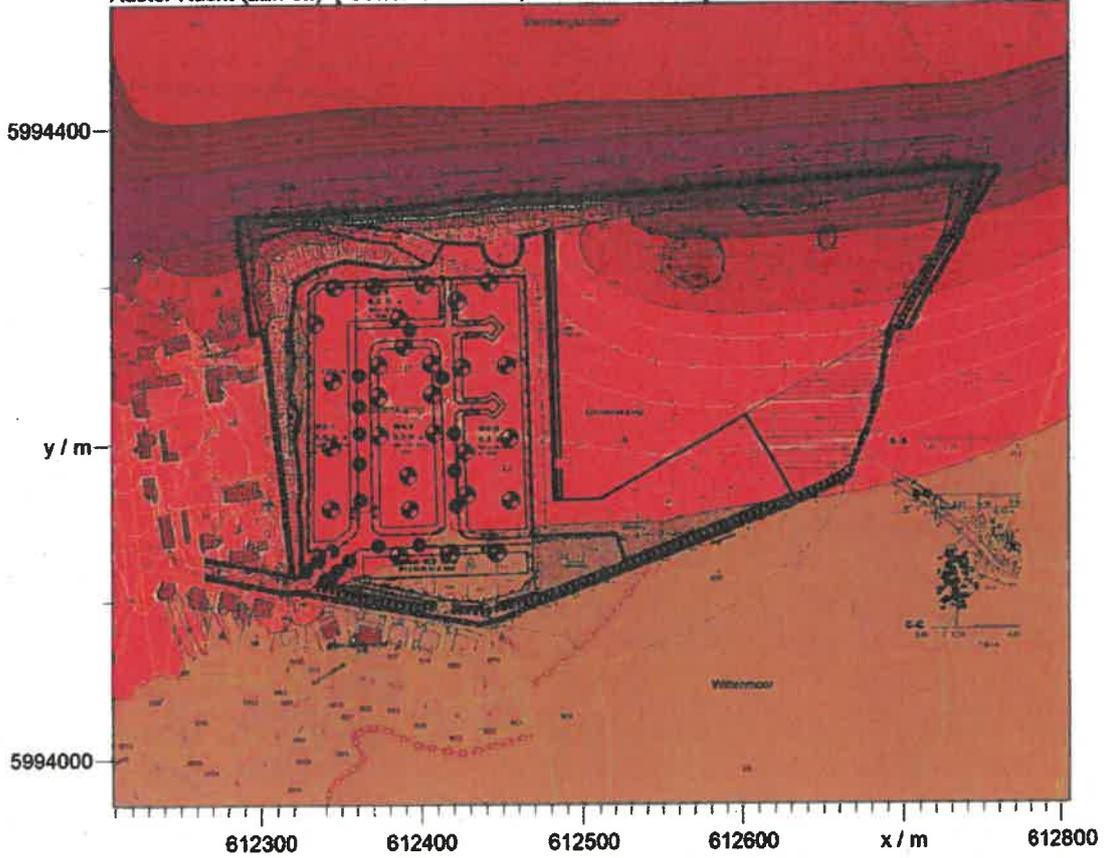


ANLAGE 6.1

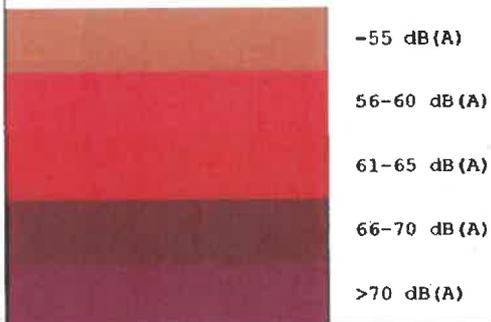
Außenlärmpegelkarte
Relative Höhe: 5 m

Raster Nacht (22h-6h) [Gewerbe+Verkehr, Rel. Höhe 5.00m]

M 1: 4000



Nacht (22h-6h)
maßg. Außenlärmpegel
DIN 4109 (+3+10dB)



SACHVERSTÄNDIGEN-RING
Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

Projekt: B-Plan 49 Glindenkamp
Gemeinde SüsselSüssel
Projekt-Nr.: 2102 103
Firma: Sachverständigen-Ring
Dipl.-Ing. Mücke GmbH
Bearbeiter: Hoffmann



ANLAGE 6.2

Außenlärmpegelkarte
Relative Höhe: 8 m

Raster Nacht (22h-6h) [Gewerbe+Verkehr, Rel. Höhe 8.00m]

M 1: 4000

5994400

y / m

5994000

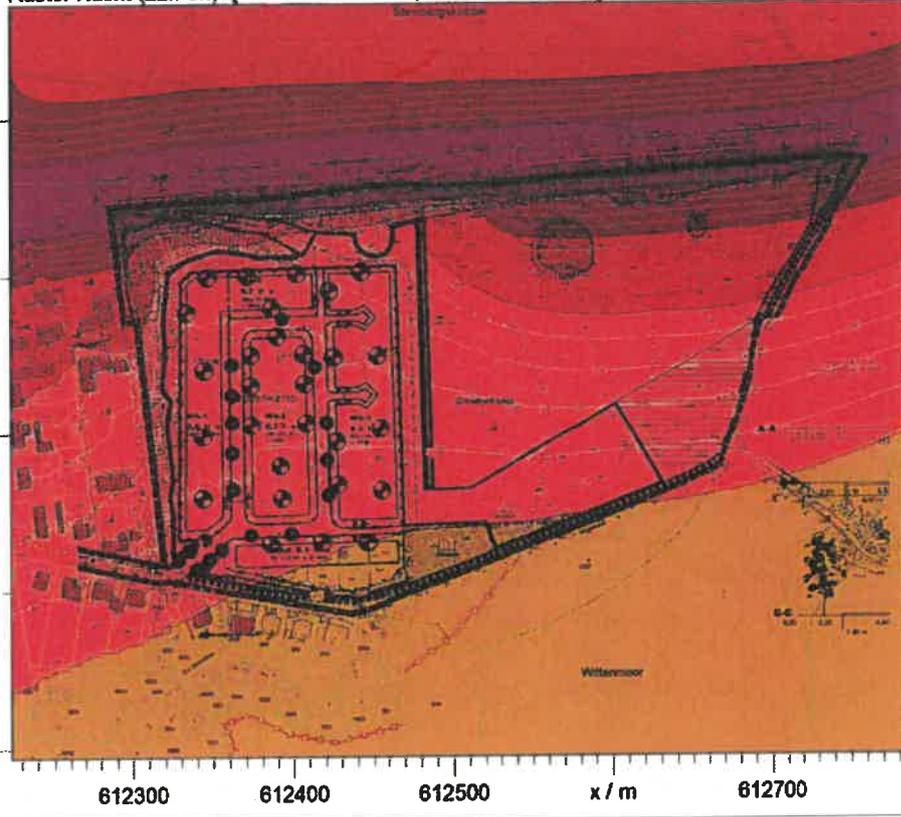
612300

612400

612500

x / m

612700



Nacht (22h-6h)
maßg. Außenlärmpegel
DIN 4109 (+3+10dB)



SACHVERSTÄNDIGEN-RING
Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH



-55 dB (A)

56-60 dB (A)

61-65 dB (A)

IV 66-70 dB (A)

> 70 dB

Projekt: B-Plan 49 Glindenkamp

Gemeinde SüselSüsel

Projekt-Nr.: 2102 103

Firma: Sachverständigen-Ring

Dipl.-Ing. Mücke GmbH

Bearbeiter: Hoffmann