
ALN Akustik Labor Nord GmbH

VMPA anerkannte Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109

VMPA - Verband der Materialprüfungsanstalten e.V.

Notifizierte Messstelle nach
§ 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz



Schalltechnische Untersuchung
zum
Bebauungsplan Nr. 3
der
Gemeinde Damendorf
(Kreis Rendsburg-Eckernförde)

Bericht Nr.: ALK 1581.15692017 G

Auftraggeber: Paasch Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG
Dörpstraat 23
24361 Damendorf

Der Bericht umfasst 11 Seiten und einen Anhang mit 4 Seiten

Lübeck, den 31.05.2017

(Matthias Daudert)

(Tony Witzke)

Berichtsersteller

Dieser Bericht wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet - sei es vollständig oder auszugsweise - bedarf unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung.



akkreditiert für:
Ermittlung von Geräuschen
Modul Immissionsschutz

Qualität in der ALN Akustik Labor Nord GmbH

Organisation/Institution	Verfahren/Maßnahme	
Landesbetrieb Mess- und Eichwesen Nordrhein-Westfalen Kalibrierstelle: Norsonic-Tippkemper	Regelmäßige Prüfung und <i>Eichung</i> akustischer Messgeräte Rückverfolgbare <i>Kalibrierung</i>	
Verband der Materialprüfungsanstalten e.V. (VMPA)	Zertifizierung der ALN GmbH als <i>Güteprüfstelle</i> für die Durchführung von Güteprüfungen nach DIN 4109 <i>Schallschutz im Hochbau</i> Regelmäßige Begutachtung der ALN GmbH im Rahmen des Qualitätssicherungsverfahrens – Bauakustische Vergleichsmessungen in der Materialprüfungsanstalt Braunschweig	
DEGA - Deutsche Gesellschaft für Akustik	Qualifizierung von Mitarbeitern der ALN GmbH als Berater für den <i>DEGA-Schallschutzausweis</i>	
DEGA - Deutsche Gesellschaft für Akustik	Spezielle Qualifikation für <i>Raumakustik und Beschallung</i> , DEGA-Akademie.	
Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH	Notifizierung als <i>Messstelle</i> nach § 29b <i>BImSchG</i> i. V. m. der 41. BImSchV für Aufgaben nach §§ 26; 28 <i>BImSchG</i> (Bundes-Immissionsschutzgesetz) Durch die DAkKS nach <i>DIN EN ISO/IEC 17025:2005</i> akkreditiertes Prüflaboratorium für den Bereich Ermittlung von Geräuschen, Modul Immissionsschutz <i>Akkreditierungsnr. D-PL-19852-01</i>	
Industrie- und Handelskammer zu Lübeck (IHK Lübeck)	<i>Öffentliche Bestellung und Vereidigung</i> des Geschäftsführers der ALN GmbH, Herr Dipl.-Ing. Knut Rasch, als <i>Sachverständiger</i> für Lärmimmissionen und Prognosen für Luftimmissionen	
Architekten und Ingenieurkammer Schleswig-Holstein	<i>Prüfbefreiter Ingenieur</i> für den Bereich Schallschutz, Dipl.-Ing. (FH) Nils Merten, Erstellung schalltechnischer Nachweise gem. § 70 LBO S-H	LBO § 70
ALN GmbH intern	Die internen Standards zur Qualitätssicherung sind in einem <i>Qualitätsmanagement-Handbuch</i> zusammengefasst. Hier ist insbesondere die innerbetriebliche Organisation geregelt. Die internen Standards werden ständig weiterentwickelt.	

Sitz der GmbH

Schauenburgerstraße 116
24118 Kiel

Kontakt

Tel.: 0431 / 971 08 59
Fax: 0431 / 971 08 73

Internet

www.aln-akustik.de
office@aln-akustik.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Knut Rasch
Kiel HRB: 5523

Bankverbindung

Deutsche Bank
BIC (SWIFT): DEUTDE33
IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

Inhalt

	Seite
1 Situation Aufgabe Ergebnis	4
2 Bearbeitungsunterlagen	5
3 Örtliche Situation	5
4 Emissionskontingente	6
4.1 Emission	6
4.1.1 Vorbelastung	6
4.1.2 Geplante Nutzung im Gewerbegebiet	6
4.2 Ausbreitung	6
4.3 Beurteilung der Geräuscheinwirkung	7
4.3.1 Allgemeines	7
4.3.2 Verfahren	7
4.3.3 Orientierungswerte	8
4.3.4 Geräuschkontingentierung	8
4.4 Emissionsbeschränkungen	9
Literaturverzeichnis	10
Anlagenverzeichnis	11

1 Situation Aufgabe Ergebnis

Die Gemeinde Damendorf stellt derzeit den Bebauungsplan Nr. 3 auf. Das Plangebiet befindet sich in Damendorf, Landkreis Rendsburg-Eckernförde, westlich der Straße „Kirchenweg“ und nördlich der Straße „Grottenhof“. Das Gebiet ist überwiegend durch angrenzende Wohnbebauung im Außenbereich und durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Mit dem Bebauungsplan Nr. 3 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Teilbetriebsumsiedlung der Firma Paasch Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG geschaffen werden.

Im Rahmen des Bauleitverfahrens wird das Akustik Labor Nord beauftragt, eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Dabei wird folgendes Untersuchungskonzept verfolgt.

Zur Sicherstellung des Schallschutzes bereits in der Bauleitplanung wird auf das Instrument der Geräuschkontingentierung aus DIN 18005 [2] in Verbindung mit DIN 45691 [1] zurückgegriffen. Für das Gewerbegebiet erfolgt die Festsetzung eines Emissionskontingents LEK. Es werden Emissionsbeschränkungen für das Gewerbegebiet erarbeitet, mit dem Ziel die entsprechenden Immissionsrichtwerte für Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft nicht zu überschreiten. In späteren Genehmigungsverfahren für konkrete Bauvorhaben ist in einer detaillierten Untersuchung nach TA Lärm [5] die Vereinbarkeit mit den getroffenen Festsetzungen nachzuweisen.

Die Berücksichtigung einer Vorbelastung bestehender Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes ist bei der Festlegung der Emissionskontingente LEK nicht notwendig. Eine relevante Vorbelastung gegenüber der Nutzung im Plangebiet ist nicht vorhanden, bzw. wird als untergeordnet angesehen, sodass tags/nachts der dominanten Nutzung im geplanten Gewerbegebiet eine Ausschöpfung der zugehörigen Immissionsrichtwerte zugestanden wird.

Im Ergebnis bleibt festzuhalten, dass die vorgeschlagenen Emissionsbeschränkungen mit der geplanten Nutzung im Gewerbegebiet grundsätzlich vereinbar sind. Tagsüber ist eine aus schalltechnischer Sicht entsprechend DIN 18005 [2] uneingeschränkte gewerbliche Nutzung möglich. Für den Nachtbetrieb sind Emissionsbeschränkungen notwendig. Ein textlicher Vorschlag für die Festsetzung von Emissionsbeschränkungen ist in Anlage 3 dargestellt.

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

2 Bearbeitungsunterlagen

Für die Bearbeitung werden folgende Unterlagen verwendet:

- Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Liegenschaftskarte, Maßstab 1:2000, Stand: 30.01.2017
- Amtliche Planunterlage für den Bebauungsplan Nr. 2 der Gemeinde Damendorf, Planzeichnung, Maßstab 1:1000, Stand 25.03.1993
- Planunterlage für die Gewerbefläche für Teilbetriebsumsiedlung Paasch, IPP Ingenieurgesellschaft Possehl u. Partner GmbH & Co. KG, Maßstab 1:1000, Stand: 16.03.2017
- Auszug aus der Fachdatenkarte, Amt Hüttener Berge, Maßstab 1:3000, Stand: 15.03.2017
- Übersicht Damendorf, Digitaler Atlas Nord, Maßstab 1:2750, Stand: 10.05.2017

Weitere verwendete Unterlagen, insbesondere technische Richtlinien, können der Literaturliste entnommen werden.

3 Örtliche Situation

Eine Übersicht über die örtliche Situation kann den Lageplänen in Anlage 1 entnommen werden. Anlage 1.1 zeigt die geplante Gewerbefläche für die Teilbetriebsumsiedlung der Firma Paasch Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG. Östlich des Plangebietes befinden sich Wohngebäude im Außenbereich (IP1 und IP2), sowie eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, auf der sich eine Baumschule befindet. Nach Rücksprache mit der unteren Bauaufsichtsbehörde Kreis Rendsburg-Eckernförde ist das gesamte Gebiet östlich des Untersuchungsgebietes hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit als Mischgebiet zu betrachten. Südlich des Plangebietes befindet sich ein Wohngebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 2 der Gemeinde Damendorf. Der Bebauungsplan weist allgemeines Wohngebiet aus (IP3). Westlich des untersuchten Plangebietes befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

4 Emissionskontingente

4.1 Emission

4.1.1 Vorbelastung

Eine Vorbelastung durch andere in der näheren Umgebung des Plangebietes vorhandener Gewerbebetriebe ist nicht vorhanden bzw. wird als untergeordnet gegenüber der Nutzung im geplanten Gewerbegebiet angesehen, sodass tags/nachts der dominanten Nutzung im Gewerbegebiet eine Ausschöpfung der zugehörigen Immissionsrichtwerte zugestanden wird.

4.1.2 Geplante Nutzung im Gewerbegebiet

Es wird zunächst untersucht, ob tags und nachts eine uneingeschränkte gewerbliche Nutzung im geplanten Gewerbegebiet möglich ist. Dazu wird der Planungswert nach DIN 18005 [2] für den flächenbezogenen Schallleistungspegel in Gewerbegebieten von 60 dB(A) pro m² tags/nachts herangezogen. Ist eine uneingeschränkte Nutzung nicht möglich, wird ein immissionsrelevanter flächenbezogener Schallleistungspegel (Emissionskontingent) für die Festsetzung im Bebauungsplan vorgeschlagen, welcher in einem iterativen Verfahren ermittelt wird.

Die Höhe der Flächenquelle wird in einer Höhe von 1 m über Flur angenommen. Weiteres zum Verfahren ist auch Abschnitt 4.3.4 zu entnehmen.

4.2 Ausbreitung

Folgende Gegebenheiten und Parameter finden im Rechenmodell Berücksichtigung:

- die Bestimmung der festzusetzenden Emissionskontingente erfolgt nach DIN 45691 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung.
- die Abschirmwirkung relevanter Hindernisse (z.B. Gebäude) erfolgt nicht.
- Reflexionen erster Ordnung an Hindernissen werden nicht berücksichtigt.
- ein digitales Geländemodell des Untersuchungsgebietes wird nicht berücksichtigt.
- der Mittelungspegel der Geräuschemission wird durch energetische Summation der Mittelungspegel der Einzelquellen gebildet.

Für die Ausbreitungsrechnung wird das Programm Cadna/A in der aktuellen Version 2017 MR1 [8] eingesetzt.

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

4.3 Beurteilung der Geräuscheinwirkung

4.3.1 Allgemeines

In Schleswig-Holstein ist per ministeriellem Erlass DIN 18005 [2] für die Beurteilung von Geräuscheinwirkungen im Rahmen der Bauleitplanung heranzuziehen. DIN 18005 enthält keine Regelungen zur rechnerischen Ermittlung von Geräuschkontingenten und verweist diesbezüglich auf DIN 45691 [1]. Zur Beurteilung werden die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 [3] herangezogen. Numerisch entsprechen die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 DIN 18005 für Gewerbegeräusche für die betrachteten Nutzungen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [5].

4.3.2 Verfahren

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen werden die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 [2] herangezogen. Die Immissionsrichtwerte sind Summenpegel für einwirkende Gewerbegeräusche.

Die Geräuschimmission wird anhand eines Beurteilungspegels L_r beurteilt. Der Beurteilungspegel wird aus den A-bewerteten Immissionen der Geräuschquellen gebildet. Dabei wird die Tageszeit und die Einwirkdauer berücksichtigt.

Die Beurteilungszeiten sind:

tags	06.00 – 22.00 Uhr
nachts, lauteste Stunde in der Zeit	22.00 – 06.00 Uhr

Den einwirkenden schwankenden Geräuschpegeln wird ein konstantes Geräusch des Pegels L_r während der gesamten Beurteilungszeit gleichgesetzt.

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

4.3.3 Orientierungswerte

Entsprechend Beiblatt 1 zu DIN 18005 [2] gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben die folgenden Orientierungswerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Allgemeines Wohngebiet (WA):

tags	55 dB(A)
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

Mischgebiet (MI):

tags	60 dB(A)
nachts	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)

Der niedrigere der beiden angegebenen Nachtwerte gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm; der höhere für Verkehrslärm von öffentlichen Straßen. Orientierungswerte sind städtebauliche Zielwerte, deren Einhaltung wünschenswert ist, um die Erwartungen angemessenen Schutzes vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 [2] für die Einwirkung von Gewerbe-geräuschen entsprechen zahlenmäßig den Immissionsrichtwerten der TA Lärm [5].

4.3.4 Geräuschkontingentierung

Details zur Geräuschkontingentierung sind in Anlage 2 dargestellt. Die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 [3] sind Summenwerte für alle einwirkenden Gewerbegeräusche. Es wird keine Geräuschvorbelastung durch weitere benachbarte Gewerbebetriebe neben der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung berücksichtigt. Die Planwerte $L_{P,j}$ können nach DIN 45691 [1] somit immissionsortbezogen den Gesamt-Immissionswert $L_{G,I,j}$ ausschöpfen. Der Planwert $L_{P,j}$ wird direkt mit dem entsprechenden Orientierungswert verglichen. Dies geschieht in Abhängigkeit von der ausgewiesenen Nutzung in dem der betrachtete Immissionsort liegt. Aus den festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} für die Tages- und Nachtzeit ergeben sich über eine Ausbreitungsrechnung nach DIN 45691 [1], Abschnitt 4.5, zulässige Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$.

Es zeigt sich, dass die maßgeblichen Immissionsorte die Wohngebäude „Kirchenweg 18“ (IP 1) und „Kirchenweg 14“ (IP2) sind (vergleiche Anlage 1.1).

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

4.4 Emissionsbeschränkungen

Aus dem in Abschnitt 4.3.4 beschriebenen Verfahren ergeben sich nach DIN 45691 [1] für das geplante Gewerbegebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 3 folgende Emissionskontingente L_{EK} (immissionsrelevante flächenbezogene Schalleistungspegel – IFSP):

tags	(06.00 – 22.00 Uhr)	$L_{EK} \leq 60 \text{ dB(A)/m}^2$,
nachts	(22.00 – 06.00 Uhr)	$L_{EK} \leq 53 \text{ dB(A)/m}^2$.

Die Einhaltung der Emissionsbeschränkungen ist im vorhabenbezogenen Genehmigungsverfahren nachzuweisen. Die Beurteilungspegel des ansiedlungswilligen Betriebes sind entsprechend TA Lärm [5] zu ermitteln und mit den zulässigen Immissionskontingenten zu vergleichen. Eine Erteilung von Zusatzkontingenten (hier IP3) im südlich gelegenen Wohngebiet erfolgt nicht. Ein Formulierungsvorschlag für die Festsetzung im Bebauungsplan ist in Anlage 3 enthalten.

Hinweis: Aus der Emissionsbeschränkung ergeben sich für die künftige gewerbliche Nutzung des Plangeltungsbereiches folgende Aspekte (vergleiche auch Anlage 2):

- Die Festlegung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels $L_{WA}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ entspricht nach DIN 18005 [2] einem typischen, uneingeschränkten Betrieb in Gewerbegebieten.
- Auf Flächen mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel L_{WA}'' von 53 dB(A)/m^2 sind mit Einschränkungen nächtliche Arbeiten möglich. Es ist zu erwarten, dass für einen nächtlichen Betrieb Belange des Schallschutzes (z.B. Abschirmeinrichtungen, Gebäudestellung, Lage der Zufahrt) bereits in der Planung zu berücksichtigen sind.

Literatur

- [1] DIN 45691 Geräuschkontingentierung
Dezember 2006
Beuth Verlag, Berlin
- [2] DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau
Grundlagen und Hinweise für die Planung
Beuth Verlag, Berlin, Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18005
Teil 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
Beuth Verlag, Berlin, Mai 1987
- [4] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke
(Baunutzungsverordnung – BauNVO)
BGBl. I S132, 23.01.1990
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm, Aug. 1998
GMBL 1998 S.503
- [6] DIN 4109 Schallschutz im Hochbau 11/89
Beuth Verlag, Berlin
- [7] Schallschutz im Hochbau Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren; Änderung A1
Beiblatt 1/A1 zu DIN 4109, September 2003
Beuth-Verlag GmbH, Berlin
- [8] Cadna/A® für Windows™
Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Geräuschimmissionen im
Freien, Version 2017 MR 1 (32 bit) (build: 159.4707)
Datakustik GmbH, Gilching
- [9] DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; Oktober 1999
Beuth-Verlag, Berlin

Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

Anlagen

- Anlage 1.1 Übersichtsplan Untersuchungsgebiet
- Anlage 1.2 Amtliche Planunterlage der Gemeinde Damendorf für den
 Bebauungsplan Nr. 2
- Anlage 2 Ermittlung Immissionskontingente
- Anlage 3 Festsetzungsvorschlag Emissionskontingente

Sitz der GmbH

Schauenburgerstraße 116
24118 Kiel

Kontakt

Tel.: 0431 / 971 08 59
Fax: 0431 / 971 08 73

Internet

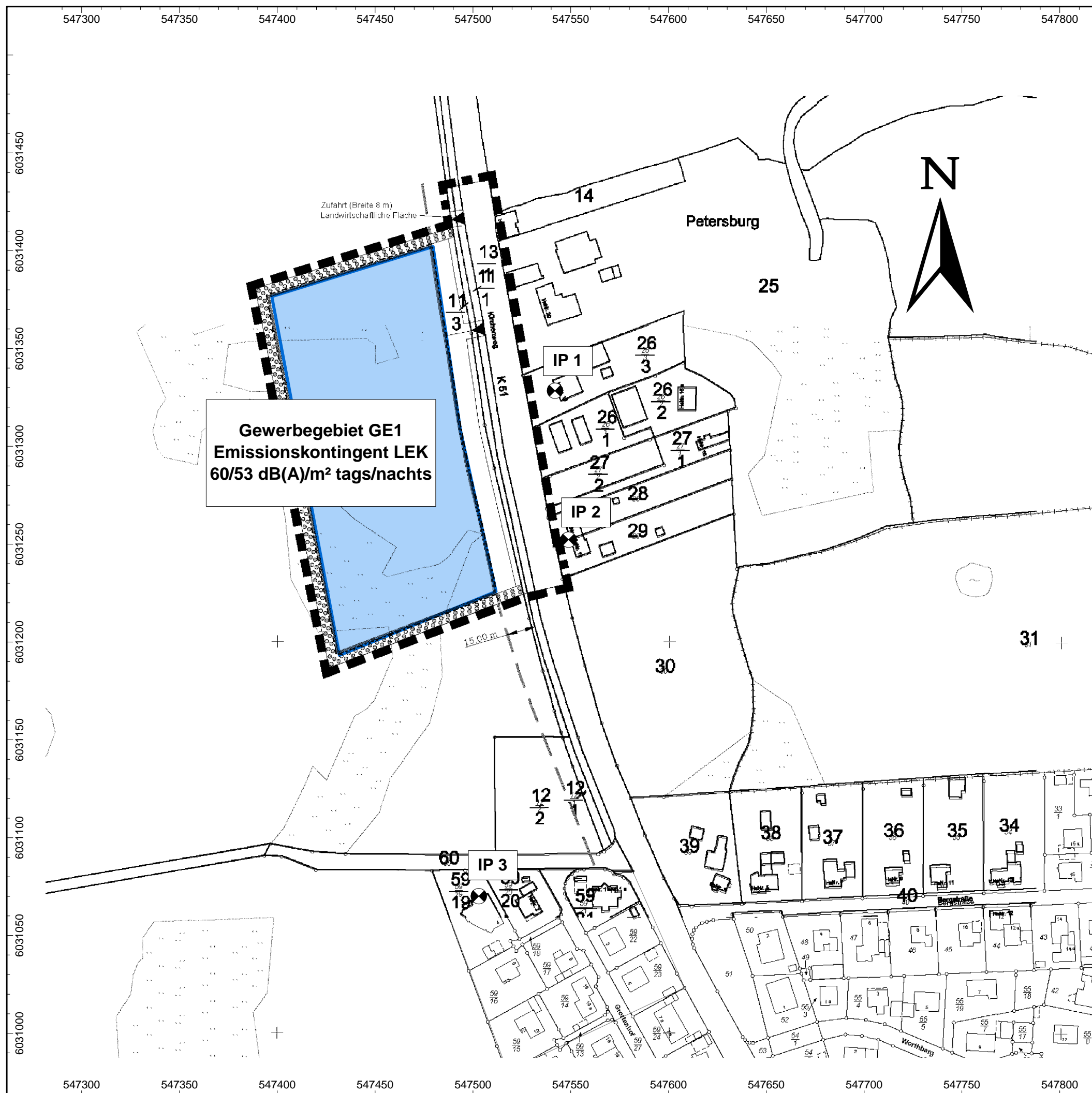
www.aln-akustik.de
office@aln-akustik.de

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Knut Rasch
Kiel HRB: 5523

Bankverbindung

Deutsche Bank
BIC (SWIFT): DEUTDE33
IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00



Schalltechnische Untersuchung

**Bebauungsplan Nr. 3
der Gemeinde Damendorf
(Kreis Rendsburg-Eckernförde)**

Übersichtsplan Untersuchungsgebiet

Emmissionskontingentierung

Lageplan mit Darstellung

- Geräuschquelle (blaue Fläche)
- Immissionspunkte (IP1-IP3)
- Gebäude

Maßstab 1:2000

	Datum	Name
Bearbeiter	30.05.2017	Witzke

Projekt-Nr.: ALK1581.15692017 G

Datei: 2017-05-10_ALK1581-Modell-v1.cna

Auftraggeber:

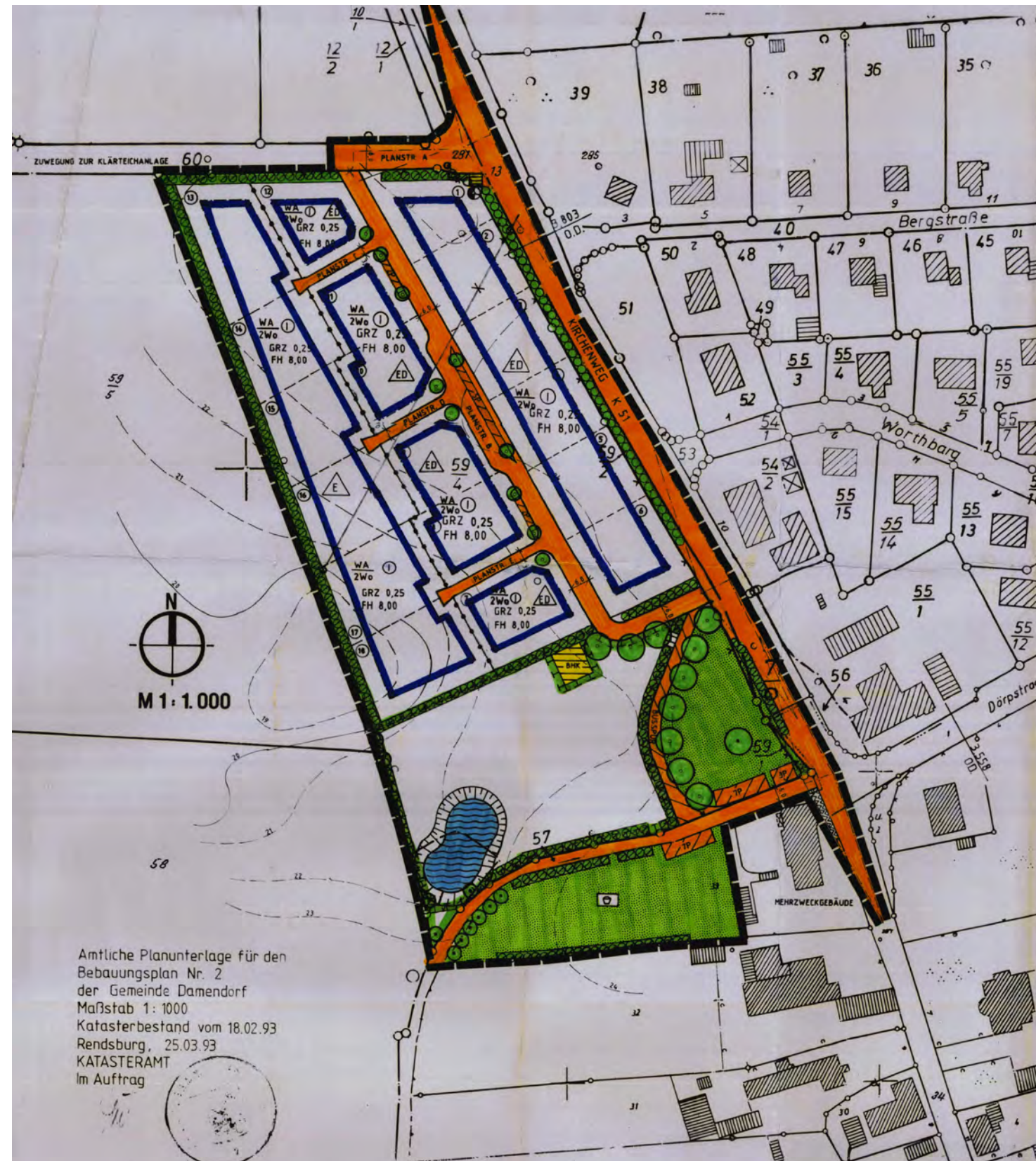
Paasch Rohrleitungsbau GmbH & Co. KG
Dörpstraat 23
24361 Damendorf

erstellt durch:

ALN Akustik Labor Nord
Büro Lübeck
Katharinenstraße 15
23554 Lübeck



Anlage 1.2: Amtliche Planunterlage der Gemeinde Damendorf für den Bebauungsplan Nr. 2



Sitz der GmbH	Kontakt	Internet	Geschäftsführer	Bankverbindung
Schauenburgerstraße 116 24118 Kiel	Tel.: 0431 / 971 08 59 Fax: 0431 / 971 08 73	www.aln-akustik.de office@aln-akustik.de	Dipl.-Ing. Knut Rasch Kiel HRB: 5523	Deutsche Bank BIC (SWIFT): DEUTDE33 IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

Tabelle A 2.1 : Ermittlung von immissionsortbezogenen Immissionskontingenten nach DIN 45691 [1] tags

lfd. Nr.	Bezeichnung Immissionsort	Emissionskontingent $L_{EK, tags}$ dB(A) / m ²	Fläche S_K m ²	Schallleistungspegel $L_{WA, tags}$ dB(A)	Abstandsmaß ΔL_I dB	Nutzung	Immissionsrichtwert (TA Lärm) IRW dB(A)	Immissionskontingent $L_{IK, tags}$ dB(A)
1	IP 1	60	15301	101,8	8,9	Mischgebiet (MI)	60	51,1
2	IP 2	60	15301	101,8	9,1	Mischgebiet (MI)	60	50,9
3	IP 3	60	15301	101,8	15,9	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	44,1

Tabelle A 2.2 : Ermittlung von immissionsortbezogenen Immissionskontingenten nach DIN 45691 [1] nachts

lfd. Nr.	Bezeichnung Immissionsort	Emissionskontingent $L_{EK, nachts}$ dB(A) / m ²	Fläche S_K m ²	Schallleistungspegel $L_{WA, nachts}$ dB(A)	Abstandsmaß ΔL_I dB	Nutzung	Immissionsrichtwert (TA Lärm) IRW dB(A)	Immissionskontingent $L_{IK, nachts}$ dB(A)
1	IP 1	53	15301	94,8	8,9	Mischgebiet (MI)	45	44,1
2	IP 2	53	15301	94,8	9,1	Mischgebiet (MI)	45	43,9
3	IP 3	53	15301	94,8	15,9	Allgemeines Wohngebiet (WA)	40	37,1

Sitz der GmbH

Kontakt

Internet

Geschäftsführer

Bankverbindung

Scheuenburgerstraße 116
24118 KielTel.: 0431 / 971 08 59
Fax: 0431 / 971 08 73www.aln-akustik.de
office@aln-akustik.deDipl.-Ing. Knut Rasch
Kiel HRB: 5523Deutsche Bank
BIC (SWIFT): DEUTDE33
IBAN: DE60 2307 0700 0881 1655 00

Anlage 3: **Formulierungsvorschlag zur Festsetzung von Emissionskontingenten**

Zum Schutz schutzbedürftiger Nutzungen in der Nachbarschaft werden gemäß § 1 Abs. 4 Ziffer 2 BauNVO in den Baugebieten entsprechend § 8 BauNVO (Gewerbegebiete) Emissionskontingente L_{EK} entsprechend DIN 45691:2006-12 festgesetzt.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) überschreiten.

<i>Tabelle A1: Emissionskontingente L_{EK} tags und nachts</i>		
Fläche	$L_{EK,tags}$ dB(A)/m²	$L_{EK,nachts}$ dB(A)/m²
Gewerbegebiet GE1	60	53

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.