Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Quelle: dn.Stadtplanung GbR

Auftraggeber:	Gemeinde Kummerfeld über Amt Pinnau Hauptstraße 60 25462 Rellingen
Projektnummer:	LK 2018.205
Berichtsnummer:	LK 2018.205.1
Berichtsstand:	19.12.2018
Berichtsumfang:	22 Seiten sowie 6 Anlagen
Projektleitung:	Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier
Bearbeitung:	Dipl. Geogr. Dr. Maxim Tetowski

LÄRMKONTOR GmbH

LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Bernd Kögel • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Ulrike Krüger (kfm.) / Bernd Kögel (techn.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • http://www.laermkontor.de

Inhaltsübersicht

1 Aufgabenstellung und örtliche Situation 3

2 Arbeitsunterlagen 4

3 Beurteilungsgrundlagen 5

3.1 Verkehr 5

3.2 Gewerbe 6

3.3 Maßgebliche Immissionsorte 9

4 Berechnungsgrundlagen 11

5 Eingangsdaten 12

5.1 Verkehr 12

5.2 Eingangsdaten Gewerbe 12

5.2.1 Vorbelastung 12

5.2.2 Emissionskontingente im B-Plan Nr. 18 (Zusatzbelastung) 13

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung 15

6.1 Verkehrslärm 15

6.2 Gewerbelärm 15

7 Schallschutz 17

8 FAZIT 19

9 Anlagenverzeichnis 21

10 Quellenverzeichnis 22

1 Aufgabenstellung und örtliche Situation

Die Gemeinde Kummerfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 18 auf einem Grundstück an der Straße Ossenpadd und südlich der Prisdorfer Straße. Die Größe des Geltungsbereichs beträgt ca. 6,65 ha. Das Plangebiet wird begrenzt durch:

- einen Sportplatz mit Grünanlage im Nordosten,
- landwirtschaftlich genutzte Flächen im Osten,
- ein Gewerbegebiet (B-Plan Nr. 12) und
- die Stadtgrenze der Stadt Pinneberg im Verlauf der Straße „Im Hauen“ mit landwirtschaftlichen Flächen, die mit dem B-Plan Nr. 99 (der Stadt Pinneberg) als Gewerbegebiet überplant werden.

Das Planvorhaben fügt sich in eine bereits schalltechnisch vorbelastete Umgebung sowohl durch die vorhandenen und geplanten Gewerbegebiete als auch durch die Autobahn BAB A23 ein.

Die Gemeinde Kummerfeld beabsichtigt auf den derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Erweiterung des westlich befindlichen Gewerbegebiets zugunsten ortsansässiger und neuer ortsangemessener Betriebe zu schaffen. Der überwiegende Teil des Plangebiets wird als Gewerbegebiet gemäß Baunutzungsverordnung festgesetzt. Zur Vermeidung von schalltechnischen Konflikten an den bestehenden umliegenden Wohngebäuden bzw. Schulen ist zu klären, welche Schallemissionen von den geplanten gewerblich genutzten Flächen ausgehen dürfen. Hierzu sollen für die Gewerbeflächen Emissionskontingente nach DIN 45691 /1/ ermittelt und im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Zur planungsrechtlichen Absicherung und zum Schutz vor lärmbedingten Umweltbeeinträchtigungen ist eine schalltechnische Untersuchung erforderlich, die

- den Schutz der Nachbarschaft vor gewerblichen Immissionen aus dem Plangebiet und
- den Schutz schützenswerter Nutzungen innerhalb des Plangebiets vor Gewerbe- und Verkehrslärm

untersucht und bei Bedarf Schallschutzmaßnahmen vorschlägt.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen standen für die Erstellung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Dateiformat	Übersendungsart	Bereitgestellt von	Bereitstellungsdatum
Bebauungsplan Nr.18 „Gewerbegebiet östlich Ossenpadd“ Vorentwurf	PDF, DWG	E-Mail	dn.stadtplanung, GbR	04.07.2018, 01.10.2018
Bebauungsplan Nr. 12	PDF	E-Mail	dn.stadtplanung, GbR	01.10.2018
Verkehrszählung aus dem Jahr 2015 der BAB A23	PDF	E-Mail	Amt Pinnau, Fachbereich Bauen und Ordnung	18.10.2018
Bebauungsplan Nr. 99 „Ossenpadd“ der Stadt Pinneberg	PDF	E-Mail	Stadt Pinneberg	30.10.2018
Flächennutzungsplan der Gemeinde Kummerfeld	PDF	Online	http://geoportal2.kreis-pinneberg.de/BPlan/ gesamt/Kum_FP.pdf	23.10.2018

3 Beurteilungsgrundlagen

In diesem Kapitel werden die für die Beurteilung der auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirkenden verkehrstechnischen und gewerblichen Immissionen anzuwendenden Beurteilungsvorschriften sowie deren Orientierungs- bzw. Richtwerte erläutert.

3.1 Verkehr

Eine maßgebliche Grundlage für die Beurteilung von auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirkenden Verkehrslärm stellt die DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ /2/ dar. Da die DIN 18005 sogenannte **Orientierungswerte** zur Beurteilung der schalltechnischen Situation vorgibt, wird zur Fassung eines Abwägungsspielraumes die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /3/ für die Beurteilung mit herangezogen.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2/ sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische **Orientierungswerte**, getrennt für den Tag (6-22 Uhr) und die Nacht (22-6 Uhr), angegeben. Diese sind für ausgewählte Nutzungsarten in Tabelle 2 auszugsweise dargestellt und dienen wie der Name beschreibt der Orientierung zur Einordnung der ermittelten Schallimmissionen.

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte „Verkehrslärm“ für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 (Auszug)

Nutzung	Orientierungswerte der DIN 18005	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	50 dB(A)
Kern- und Gewerbegebiete	65 dB(A)	55 dB(A)

Idealerweise ist die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 anzustreben. Aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau handelt es sich bei den Orientierungswerten der DIN 18005 um erwünschte Zielwerte, jedoch **nicht um Grenzwerte**. Der Belang des Schallschutzes ist bei der, in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung, als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl **nach oben** als auch nach unten **abgewichen werden kann**.

Der Planaufsteller verfügt daher über einen Ermessensspielraum hinsichtlich der Schwelle für das Einsetzen einer hinzunehmenden Beeinträchtigung durch Lärm. Für den Verkehr stellen die Grenzwerte der 16. BImSchV /3/ in Tabelle 3 jedoch die Grenzen eines Ermessensspielraums dar. Die 16. BImSchV dient eigentlich

der Bewertung von verkehrsbedingten Schallimmissionen beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen, also dem Heranrücken eines Verkehrsweges an eine lärmempfindliche Nutzung.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Grenzwert	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Nach derzeitigem Wissensstand kann davon ausgegangen werden, dass verkehrsbedingte Lärmbelastungen oberhalb von 65 dB(A) (Mittelungspegel, tags) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Risikoerhöhung für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bewirken[1]. Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts vor Fenstern von Aufenthaltsräumen, Schlaf- und Kinderzimmern ist nach geltender Rechtsauffassung die Schwelle der Gesundheitsgefährdung erreicht[2].

3.2 Gewerbe

Bei der Neuausweisung von Gewerbeflächen empfiehlt sich die Anwendung der DIN 45691 /1/. Durch die Anwendung können maximal mögliche gewerblich bedinge Schallemissionen bereits im B-Plan festgesetzt werden. Durch die Anwendung der DIN 45691 kommt es in der Folge nicht zum sogenannten „Windhundprinzip“ bei dem der erste Gewerbebetrieb auf der ausgewiesenen Gewerbefläche bereits den vollen Richtwert der im Rahmen des Genehmigungsverfahrens anzuwendenden TA Lärm /4/ ausschöpft und die danach genehmigten Unternehmen nur noch „nicht relevant“ Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten verursachen dürfen. Wichtig bei der Bestimmung der Höhe zusätzlich entstehenden Gewerbelärms ist eine Betrachtung möglicherweise bestehender gewerblicher Lärmvorbelastung im Untersuchungsgebiet.

Bevor die Geräuschkontingentierung also erarbeitet werden kann, ist die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten durch die bereits vorhandenen gewerblich genutzten Flächen zu ermitteln.

[1] Babisch, Dr. Wolfgang, Transportation Noise and Cardiovascular Risk Review and Synthesis of Epidemiological Studies Dose-effect Curve and Risk Estimation, UBA 2006

[2] vgl. z.B. BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 13.05.2009 – 9 A 72.079

Die Ausbreitungsberechnungen der Auswirkungen der gewerblichen Geräuschzusatzbelastung wurden gemäß der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes durchgeführt. Schirmwirkungen durch Gebäude sowie Dämpfungseinflüsse durch die Meteorologie und den Boden wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Beurteilungsgrundlage

Der Bebauungsplan muss die Gewerbelärmproblematik durch die in ihm enthaltenen Regelungen bewältigen. Dazu wird es erforderlich, ein schalltechnisches Konzept zur Gewährleistung eines verträglichen Nebeneinanders des geplanten Gewerbegebietes mit den vorhandenen bzw. geplanten schutzwürdigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets zu erarbeiten. Dieses Konzept muss mit dem Instrumentarium des Bebauungsplans umsetzbar und langfristig durch ihn zu sichern sein.

Ein geeignetes Instrument zur Sicherstellung der angestrebten Ziele stellt die Geräuschkontingentierung der Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans dar. Ziel der Geräuschkontingentierung ist es, zu gewährleisten, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller vorhandenen und zukünftig gewerblich genutzten Flächen an den umliegenden schutzwürdigen Nutzungen keine schädlichen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden. Gleichzeitig sollen ausreichende Geräuschkontingente für zukünftige gewerbliche Nutzung sichergestellt werden. Die Emissionskontingente sind also so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der maßgebliche Immissionsrichtwert auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung überschritten wird.

Die Geräuschkontingentierung erfolgt hier entsprechend der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/, die neben dem Verfahren zur Ermittlung der Kontingente auch das Verfahren zum Nachweis der Einhaltung der Kontingente im Zuge der Genehmigungsverfahren beschreibt.

Die konkrete Umsetzung eines Bebauungsplanes und der in ihm festgesetzten Geräuschkontingentierung findet auf der Ebene der Objektplanung der jeweiligen Betriebe und Anlagen statt. Die ansiedelungswilligen Betriebe müssen im Rahmen der Baugenehmigung per Einzelnachweis die Übereinstimmung mit den Festsetzungen des Bebauungsplans sowie die Einhaltung der Vorschriften sonstiger schalltechnischer Regelwerke, wie z.B. der TA Lärm /4/ belegen. Der ggf. notwendige Schallschutz ist durch bauliche, technische und organisatorische Einzelmaßnahmen auf dem Gewerbegrundstück zu erbringen.

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen aus Gewerbelärm erfolgt anhand der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 /2/ bzw. der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm /4/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (6 - 22 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hiernach die folgenden Immissionsrichtwerte aus Tabelle 4 eingehalten werden:

Tabelle 4: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Auszug)

Nutzung	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

Anmerkungen:

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels an Immissionsorten in Kurgebieten, reinen und allgemeinen Wohngebieten sowie an Krankenhäusern und Pflegeanstalten muss zusätzlich ein Zuschlag für Geräuscheinwirkungen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 6 – 7 Uhr und 20 - 22 Uhr, sonn- und feiertags 6 - 9 Uhr, 13 - 15 Uhr und 20 - 22 Uhr) erteilt werden.

Die angegebenen Immissionsrichtwerte gelten gemäß Absatz 6.4 der TA Lärm „während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 1:00 bis 2:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt“.

- **Bezugszeiträume**:
  - Tag, außerhalb der Ruhezeiten
    - an Werktagen: 7:00 - 20:00 Uhr
    - an Sonn- und Feiertagen: 9:00 - 13:00, 15:00 - 20:00 Uhr
  - Tag, innerhalb der Ruhezeiten
    - an Werktagen: 6:00 - 7:00, 20:00 - 22:00 Uhr
    - an Sonn- und Feiertagen: 6:00 - 9:00, 13:00 - 15:00, 20:00 - 22:00 Uhr
  - Nacht (ungünstigste volle Stunde)
    - an Werktagen: 22:00 - 6:00 Uhr
    - an Sonn- und Feiertagen: 22:00 - 6:00 Uhr
- **Einzelne Geräuschspitzen**

  Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte außen tags um nicht mehr als 30 dB sowie nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten. Bei seltenen Ereignissen sollen Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB; in Kern-, Dorf- und Mischgebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten tags um nicht mehr als 20 dB und nachts um nicht mehr als 10 dB überschreiten.

3.3 Maßgebliche Immissionsorte

In der Nachbarschaft des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 18 „Gewerbegebiet östlich Ossenpadd“ befinden sich Nutzungen mit Schutzanspruch. Das Gebäude am Baumschulenweg 5 ist gemäß dem geltenden Planungsrecht (Bebauungsplan Nr. 81 der Gemeinde Kummerfeld) in einem Gewerbegebiet gelegen und entsprechend bei der Lärmbewertung zu beurteilen. Die Bebauung an der Straße Uhlenhorst 9-13 liegt gemäß Bebauungsplan Nr. 10 in einem allgemeinen Wohngebiet. Die Bebauung am Osterloher Weg ist gemäß des derzeit in der Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 99 der Stadt Pinneberg als allgemeines Wohngebiet einzustufen.
Des Weiteren werden an den zum Plangebiet zugewandten Baugrenzen des Geltungsbereiches des gewerblichen Teils des Bebauungsplans Nr. 99 sowie des vorhandenen westlich des Ossenpadds befindlichen Gewerbegebiets die Immissionsorte in der Höhe des Erdgeschosses 0,5 m vor dem Fenster angesetzt. Für diese Immissionsorte gelten die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete. Der Bereich der Bebauung an der Prisdorfer Straße 72 (Bilsbek Schule) ist in dem Bebauungsplan Nr. 15 als Fläche für Gemeinbedarf dargestellt. Gemäß tatsächlicher Nutzung (Schule) kann der Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum eines allgemeinen Wohngebiets herangezogen werden. In der Nacht kommt es hier zu keiner regelmäßigen Nutzung mit erhöhter Lärmempfindlichkeit.

Für die Lage der restlichen relevanten Immissionsorte gibt es keine rechtskräftigen Bebauungspläne in denen sich diese befinden. Gemäß Flächennutzungsplan der Gemeinde Kummerfeld (gemeindliche Planungsabsicht ohne abzuleitenden Rechtsanspruch) ist der Bereich der Bebauung südöstlich der Prisdorfer Straße als Wohngebietsfläche dargestellt. Der Immissionsort an der Bundesstraße 18A liegt gemäß Flächennutzungsplan in einem Bereich, der als gemischte Baufläche dargestellt ist. Dem entsprechend gelten hier die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete. Die Immissionsorte am „Im Hauen 255“, am „Grenzweg 14“ sowie am „Baumschulenweg 15“ liegen in Bereichen, die im Flächennutzungsplan als Landwirtschaft- bzw. Waldflächen dargestellt sind. Unter Berücksichtigung der dort heute anzutreffenden tatsächlichen Nutzung und des Umfeldes der Immissionsorte wird der Immissionsort am „Im Hauen 255“ mit einem Schutzanspruch dem eines allgemeinen Wohngebiets und der Immissionsort am „Grenzweg 14“ mit einem Schutzanspruch dem eines Mischgebiets berücksichtigt. Der Immissionsort am Baumschulenweg 15 wird aufgrund seiner Lage zwischen zwei Gewerbegebieten (Betonwerk im Norden sowie Gewerbegebiete am Ossenpadd im Süden) wird mit einem Schutzanspruch eines Mischgebiets bemessen. Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 1a zu entnehmen.

Tabelle 5: Immissionsorte und zugehörige Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Immissionsort	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag	Nacht
IO 1_EG_Im Hauen 255	55	40
IO 2_EG_Im Hauen 255	55	40
IO 2_OG1_Im Hauen 255	55	40
IO 3_EG_Grenzweg 14	60	45
IO 3_OG1_Grenzweg 14	60	45
IO 4_EG_Fasanenweg 4	55	40
IO 4_OG1_Fasanenweg 4	55	40
IO 5_EG_Fasanenweg 3	55	40
IO 5_OG1_Fasanenweg 3	55	40
IO 6_EG_Prisdorfer Straße 65	55	40
IO 6_OG1_Prisdorfer Straße 65	55	40
IO 7_EG_Prisdorfer Straße 72	55	40
IO 7_OG1_Prisdorfer Straße 72	55	40
IO 8_EG_Prisdorfer Straße 72	55	40
IO 8_OG1_Prisdorfer Straße 72	55	40
IO 9_EG_Baumschulenweg 15	60	45
IO 9_OG1_Baumschulenweg 15	60	45
IO 10_EG_Baumschulenweg 15	60	45
IO 10_OG1_Baumschulenweg 15	60	45
IO 11_EG_Baumschulenweg 15	60	45
IO 11_OG1_Baumschulenweg 15	60	45
IO 12_EG_Baumschulenweg 5	65	50
IO 12_OG1_Baumschulenweg 5	65	50
IO 13_EG_Baumschulenweg 5	65	50
IO 13_OG1_Baumschulenweg 5	65	50
IO 14_EG_Baumschulenweg 5	65	50
IO 14_OG1_Baumschulenweg 5	65	50
IO 15_EG_Baumschulenweg 5	65	50
IO 15_OG1_Baumschulenweg 5	65	50
IO 16_EG_Uhlenhorst 13	55	40
IO 16_OG1_Uhlenhorst 13	55	40
IO 17_EG_Uhlenhorst 9	55	40
IO 17_OG1_Uhlenhorst 9	55	40
IO 18_EG_Bundesstraße 18A	60	45
IO 19_EG_Osterloher Weg 36	55	40
IO 20_EG_Osterloher Weg 36	55	40
IO 21 EG_im B-Plan 99_1	65	50
IO 22 EG_im B-Plan 99_2	65	50
IO 23 EG_im B-Plan_12_1	65	50
IO 24 EG_im B-Plan_12_2	65	50

Immissionsort	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag	Nacht
IO 25 EG_im GE W001_2	65	50

4 Berechnungsgrundlagen

Der Untersuchungsraum und die für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen, computergestützten Schallemissionsmodell erfasst.

Hierbei wurden relevante Schallquellen, die Höhenlage des Geländes und die vorhandenen Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, in ihrer Lage und Höhe berücksichtigt (vgl. Anlagen 1 und 2).

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /5/.

Die Ausbreitungsberechnung der gewerblichen Immissionen wurde auf Grundlage der TA Lärm /4/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /6/ durchgeführt. Hierbei wurde eine Mitwind-Wetterlage berücksichtigt.

Die Ausbreitungsberechnungen zur Kontingentierung der gewerblichen Schallimmissionen wurden auf Grundlage der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ durchgeführt. Für die Kontingentierung ist der horizontale Abstand maßgeblich.

Die Immissionsorte wurden 0,5 Meter vor der jeweiligen Gebäudefassade der umliegenden schutzwürdigen Gebäude, vertikal über alle Geschosse platziert. Die Lage der jeweils betrachteten Immissionsorte ist in der Anlage 1a dargestellt.

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2017 (28.02.2018) der Firma Wölfel Engineering GmbH + Co. KG durchgeführt.

5 Eingangsdaten

5.1 Verkehr

Die Verkehrsmengen aus der Verkehrszählung 2015 für den Straßenabschnitt der Bundesautobahn A23 nördlich der AS Pinneberg-Nord wurden vom Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein zur Verfügung gestellt und mit einem Zuschlag von jährlich 1 % bis ins Jahr 2030 nachschüssig beaufschlagt. Die Fahrbahnoberfläche Splittmastixasphalt (SMA) ist dementsprechend mit einem DStrO-Abschlag von -2 dB(A) anzusetzen.

Die Lage der BAB A23 ist in Anlage 1 dargestellt.

Tabelle 6: Verkehrsdaten und Emissionspegel Straße Prognosejahr 2030

Straße	Prognose 2030		Straßen-oberfläche	v_{zul}	Emissionspegel	
	DTV	Lkw-Anteil Tag/Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/Tag]	[%]		[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
BAB A23	85.200	6,4	SMA	130	77	70

SMA - Splittmastixasphalt

5.2 Eingangsdaten Gewerbe

In diesem Kapitel werden die gewerblichen Emissionen der Vorbelastung (bereits bestehendes sowie geplantes Gewerbe außerhalb des Plangebiets) sowie die prognostizierten gewerblichen Emissionen der Zusatzbelastung (Gewerbebetriebe im Bereich des Bebauungsplans Nr.18) eingehend erläutert.

5.2.1 Vorbelastung

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich (zum Teil noch in Planung aber bereits berücksichtigt) gewerblich genutzte Flächen. Als Vorbelastungen werden die gewerblichen Flächen nördlich, westlich und südlich des Plangebiets berücksichtigt. Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen von den umliegenden Gewerbeflächen erfolgt über den Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W“, bezogen auf eine Grundfläche von 1 m^2.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 99 „Ossenpadd“ der Stadt Pinneberg wurden von dem Fachgutachter immissionsschutzrechtlich mögliche Kontingente, bezogen auf drei verschiedene Richtungen, ermittelt. Für die vorliegenden Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 18 sind die in Richtung Westen ermittelten Kontingente maßgeblich. Dem entsprechend werden diese Kontingente übernommen und nach DIN 45691 /1/ modelliert. Des Weiteren wurde der Bereich des Bebauungsplans Nr. 12 mit flächenbezogenen

Schallleistungspegeln von 60 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts berücksichtigt. Grund für den nächtlich reduzierten Ansatz ist zum einen das ausnahmsweise zugelassene Wohnen im Plangebiet des B-Plans Nr. 12 (nächtlich einzuhaltender Immissionsrichtwert dort 50 dB(A)) und zum anderen bestehen in der Nachbarschaft Wohnnutzungen, an denen es ebenfalls bei höheren Emissionsansätzen auf der Fläche im Bestand zu Schallimmissionskonflikte kommen würde. Dies ist nach der Genehmigungspraxis von genehmigungsbedürftigen baulichen Anlagen oder lärmsensiblen Nutzungen in Deutschland nicht möglich bzw. im Falle eines solchen Konflikts gäbe es für den Betroffenen einen Rechtsanspruch das dieser Konflikt abzustellen ist.

Außerdem sind für die vorliegende schalltechnische Untersuchung weitere Gewerbeflächen nördlich der Prisdorfer Straße bzw. des Baumschulenwegs relevant und werden gemäß DIN 18005 /2/ mit planungsrechtlich zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel von 60 dB(A) tags und aufgrund der Nähe zu den Wohnnutzungen mit reduzierten Schallleistungspegel von 45 dB(A) nachts berücksichtigt. Die Emissionen der Vorbelastung sind der Anlage 2 zu entnehmen.

5.2.2 Emissionskontingente im B-Plan Nr. 18 (Zusatzbelastung)

Die Bestimmung der Emissionskontingente innerhalb des zu untersuchenden Plangebietes erfolgte nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Für die Gewerbeflächen wurde eine pauschale Schallemissionshöhe von 1 m über dem Gelände berücksichtigt.

Vier gewerblich genutzte Flächen sind im Bereich des Bebauungsplans Nr. 18 vorgesehen. Für diese Flächen werden jeweils Kontingente ermittelt.

Der für die jeweiligen Immissionsorte maßgebliche Planwert zur Bestimmung der verbleibenden Emissionskontingente wird gemäß der Vorgaben der DIN 45691 aus der Differenz des Immissionsrichtwertes nach TA Lärm /4/ und dem Beurteilungspegel aus der Vorbelastung festgelegt. Die berücksichtigten Vorbelastungs- und Kontingentflächen sind in Anlage 1a dargestellt. Die Kontingente werden demnach so vergeben, dass an den zu untersuchenden Immissionsorten der Richtwert der TA Lärm durch die Gesamtbelastung (Vorbelastung + Kontingente) nicht überschritten wird bzw. sollten Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm am Immissionsort bereits durch die Vorbelastung ermittelt sein, dürfen diese Überschreitungen durch die Gesamtbelastung nicht weiter erhöht werden (Irrelevanz der Zusatzbelastung).

Zu diesem Zweck wurden die im Kapitel 3.3 beschriebenen maßgeblichen Immissionsorte bestimmt und berechnet.

Gemäß DIN 45691 /1/ ergeben sich durch die Schallimmissionsberechnungen die in Tabelle 7 aufgeführten Kontingente für die GE-Flächen im B-Plan Nr. 18 (siehe auch Anlage 1a).

Tabelle 7: Emissionskontingente

Teilfläche Nr. **GE**	**$L_{EK, Tag}$** **[dB]**	**$L_{EK, Nacht}$** **[dB]**
K 1	65	47
K 2	64	48
K 3	64	49
K 4	63	48

Erläuterungen:

L_{EK}: Emissionskontingent

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

In diesem Kapitel werden die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen des Verkehrs und des Gewerbes beschrieben und gemäß ihrer Beurteilungsvorschrift bewertet.

6.1 Verkehrslärm

Die Berechnungsergebnisse der Verkehrslärmuntersuchung sind in Anlage 3a für den Tagzeitraum und in Anlage 3b für den Nachtzeitraum in Form von Schallimmissionsplänen in einer Höhe von 5,4 m dargestellt.

Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) am Tag werden im Nordosten des Plangebiets ermittelt (→ gelbe Farbgebung in Anlage 3a). Der Orientierungswert der DIN 18005 /2/ für Gewerbegebiete von 65 dB(A) und damit auch der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /3/ am Tag werden im gesamten Plangebiet eingehalten (→ gelbe bis hellgrüne Farbgebung in Anlage 3a).

In der Nacht werden Beurteilungspegel von bis zu 56 dB(A) im Nordosten des Plangebiets ermittelt (→ rote Farbgebung in Anlage 3b). Der Orientierungswert der DIN 18005 /2/ für Gewerbegebiete von 55 dB(A) wird in dem in Rot dargestellten Bereich um bis zu 1 dB überschritten. Die geringfügige Überschreitung gilt lediglich für den Bereich der Teilfläche GE K2 in einem Abstand von der nordöstlichen Baugrenze von bis zu 20 m. In den übrigen Bereichen der Teilfläche K2 sowie der weiteren Teilflächen wird der Orientierungswert eingehalten. Der zur Beurteilung der Erheblichkeit der Lärmbelastung orientierungsweise herangezogene Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV am Tag wird im gesamten Plangebiet eingehalten (→ rote bis grüne Farbgebung in Anlage 3b).

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung durch Verkehrslärmgeräusche nach geltender Rechtsauffassung von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts wird nicht erreicht.

6.2 Gewerbelärm

In Tabelle 8 sind die Berechnungsergebnisse für die Ermittlung der Kontingente tabellarisch aufgeführt. In der Spalte „Vorbelastung“ sind die nach TA Lärm /4/ ermittelten Beurteilungspegel, die sich durch die gewerblichen Vorbelastungen ergeben, aufgeführt. Rote Zahlen zeigen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte aus Vorbelastung, die durch die Zusatzbelastung nicht weiter erhöht werden dürfen, an. In der Spalte „Kontingente“ sind die Immissionsanteile der einzelnen Kontingentierungsflächen zusammengefasst. Die energetische Addition der Vorbelastung und der einzelnen Kontingentierungsflächen zur Gesamtbelastung ist in der Spalte Gesamtbelastung dargestellt.

Tabelle 8: Berechnungsergebnisse

Immissionsort	Immissionsrichtwert		Vorbelastung		Kontingente		Gesamtbelastung	
			L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB	L r,A /dB
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 _Im Hauen 255_EG	55	40	49	42	46	30	51	42
IO 2_Im Hauen 255_1.OG	55	40	49	42	46	30	51	42
IO 2_Im Hauen 255_EG	55	40	49	42	46	30	51	42
IO 3_Grenzweg 14_1.OG	60	45	48	40	47	30	50	41
IO 3_Grenzweg 14_EG	60	45	47	40	46	30	50	40
IO 4_Fasanenweg 4_1.OG	55	40	50	39	47	31	52	40
IO 4_Fasanenweg 4_EG	55	40	50	39	47	31	52	40
IO 5_Fasanenweg 3_1.OG	55	40	50	39	47	31	52	40
IO 5_Fasanenweg 3_EG	55	40	50	39	47	31	52	40
IO 6_Prisdorfer Straße 65_1.OG	55	40	52	39	47	31	53	40
IO 6_Prisdorfer Straße 65_EG	55	40	51	39	47	31	53	39
IO 7_Prisdorfer Straße 72_1.OG	55	40	50	38	46	30	51	39
IO 7_Prisdorfer Straße 72_EG	55	40	49	38	46	30	51	38
IO 8_Prisdorfer Straße 72_1.OG	55	40	50	38	46	30	52	38
IO 8_Prisdorfer Straße 72_EG	55	40	50	37	46	30	51	38
IO 9_Baumschulenweg 15_1.OG	60	45	52	40	47	31	53	40
IO 9_Baumschulenweg 15_EG	60	45	51	39	47	31	53	40
IO 10_Baumschulenweg 15_1.OG	60	45	53	41	47	31	54	41
IO 10_Baumschulenweg 15_EG	60	45	53	40	47	31	54	41
IO 11_Baumschulenweg 15_1.OG	60	45	52	40	47	31	53	40
IO 11_Baumschulenweg 15_EG	60	45	51	39	47	31	53	40
IO 12_Baumschulenweg 5_1.OG	65	50	53	40	47	31	54	41
IO 12_Baumschulenweg 5_EG	65	50	52	40	47	31	53	40
IO 13_Baumschulenweg 5_1.OG	65	50	52	40	47	31	53	40
IO 13_Baumschulenweg 5_EG	65	50	51	39	47	31	52	40
IO 14_Baumschulenweg 5_1.OG	65	50	53	40	47	31	54	41
IO 14_Baumschulenweg 5_EG	65	50	52	39	47	31	53	40
IO 15_Baumschulenweg 5_1.OG	65	50	55	41	47	30	55	42
IO 15_Baumschulenweg 5_EG	65	50	54	41	47	30	55	41
IO 16_Uhlenhorst 13_1.OG	55	40	46	37	44	27	48	37
IO 16_Uhlenhorst 13_EG	55	40	46	36	44	27	48	36
IO 17_Uhlenhorst 9_1.OG	55	40	46	37	44	27	48	37
IO 17_Uhlenhorst 9_EG	55	40	45	36	44	27	47	36
IO 18_Bundesstraße 18A_EG	60	45	47	41	44	28	49	41
IO 19_Osterloher Weg 36_EG	55	40	56	51	45	29	56	51
IO 20_Osterloher Weg 36_EG	55	40	56	51	45	29	56	51
IO 21 im B-Plan 99_1_EG	65	50	63	62	56	41	64	62
IO 22 im B-Plan 99_2_EG	65	50	63	54	55	40	64	54
IO 23 im B-Plan 12_1_EG	65	50	62	48	56	39	63	48
IO 24 im B-Plan 12_2_EG	65	50	63	48	57	40	64	49
IO 25 im GE W001_EG	65	50	65	50	51	34	65	50

Erläuterungen:
L r,A: Beurteilungspegel in dB(A)

Unter Berücksichtigung der für die 4 geplanten Teilflächen im Bereich des B-Plans Nr. 18 ermittelten Kontingente werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Gesamtbelastung eingehalten, bzw. die sich ergebenden Überschreitungen an den Immissionsorten am „Im Hauen 255“, am „Osterlocher Weg 36“ sowie an der

Baugrenze des B-Plans Nr. 99 durch die Vorbelastung hervorgerufen, aber werden durch die Zusatzbelastung nicht weiter erhöht.

7 Schallschutz

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 18 ist durch gewerbliche Schallimmissionen und im Nahbereich zur BAB A23 durch verkehrliche Schallimmissionen belastet.

Unter Berücksichtigung der durch den Verkehrslärm in der Nachtzeit teilweise verursachten geringfügigen Überschreitungen der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 /2/ sind Maßnahmen zum Schallschutz erforderlich. Lärmkonflikte unterhalb der Gesundheitsgefährdungsschwelle und oberhalb der zulässigen Richtwerte der DIN 18005 können durch folgende Maßnahmen vermindert werden, dabei sind diese nach Priorität dargestellt:

1. Abstandsgebot § 50 BImSchG und konfliktvermeidende Nutzungsanordnung nach BauNVO
2. Aktiver Lärmschutz: Wall oder Wand
3. Passiver Lärmschutz: Schalloptimierte Grundrissgestaltung in Verbindung mit geeigneter Schalldämmung der Fassaden / Fenster nach DIN 4109-1:2018-01 /7/

Zu 1.

Aufgrund der bestehenden Entfernung zu der für die Überschreitungen maßgeblich verantwortlichen Straße, stellt das Abstandsgebot im vorliegenden Fall zwar ein Mittel zur Bewältigung der Schallimmissionskonflikte dar, jedoch ist heute schon ein erheblicher Abstand zur Schallquelle vorhanden. Zudem ist hier eine Nutzung planungsrechtlich angedacht, die einen geringen nächtlichen Schutzanspruch hat. Aus den genannten Gründen sind hier bereits mit dem Abstand und der Art der Nutzung zwei konfliktvermeidende Maßnahmen getroffen worden.

Weniger lärmempfindliche Nutzungen (Gewerbebetriebe ohne zugehörige Wohnnutzung) können in einem Bereich der Teilfläche 2 (der Bereich des K2 – siehe Anlage 2) innerhalb eines Abstands von der nordöstlichen Baugrenze von bis zu 20 m orientiert werden.

Zu 2.

Die Errichtung einer Wand oder eines Erdwalls zum Schutz vor Verkehrslärm von der BAB A23 erscheint nach Nutzen-Kosten-Gesichtspunkten nicht zielführend, nicht zuletzt da die Überschreitungen über dem Orientierungswert mit 1 dB nur sehr gering sind.

Zu 3.

Bei Neuplanungen von Baukörpern im straßennahen Überschreitungskorridor (Überschreitung Orientierungswert der DIN 18005 nachts in der Gewerbefläche K2 um 1 dB) könnte mit einer schalloptimierten Planung hinsichtlich ihrer Größe und Stellung im Plangebiet sowie durch eine schalloptimierte Grundrissgestaltung planerisch auf die Überschreitungen reagiert werden. Dies beträfe aber nur Betriebsleiterwohngen. Aufgrund der sehr geringen Überschreitungen des Orientierungswertes halten wir es nicht für notwendig dies als Forderung im B-Plan festzusetzen. Wichtiger ist zum Schutz gegen Außenlärm, die in der DIN 4109 formulierten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festzusetzen. Die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Teil 1 /7/, Abschnitt 7.2 ergeben sich gemäß Teil 2 /8/, Abschnitt 4.4.5

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel mit einem Zuschlag von 3 dB plus einem Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

Der Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung zum besonderen Schutz des Nachtschlafs wird aus den nächtlichen Beurteilungspegeln mit einem Zuschlag von 10 dB gebildet, sofern die Pegeldifferenz zwischen Tag- und Nachtpegel unter 10 dB beträgt.

Für die Berücksichtigung potenziell möglichen Gewerbelärms wird gemäß DIN 4109 der für die jeweilige Gebietskategorie maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm /4/ herangezogen.

Der Gesamtpegel wird in energetischer Addition gemäß DIN 4109 gebildet.

In der **Anlage 4a** sind die maßgeblichen Außenlärmpegel Tag (für Räume die nicht zum Schlafen genutzt werden) und in **Anlage 4b** die maßgeblichen Außenlärmpegel - Maximalpegel aus Tag und Nacht gemäß der DIN 4109 (für Räume die zum Schlafen genutzt werden) dargestellt. **Diese Zeichnungen können als Nebenpläne in die Planzeichnung zum B-Plan aufgenommen werden.**

In der DIN 4109, Teil 1 sind unter Kapitel 7 die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgelegt.

8 FAZIT

Die Gemeinde Kummerfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 18 auf einem Grundstück an der Straße Ossenpadd und südlich der Prisdorfer Straße. Das Planvorhaben fügt sich in eine bereits schalltechnisch vorbelastete Umgebung sowohl durch die vorhandenen Gewerbegebiete als auch durch die Autobahn BAB A23 ein. Das Plangebiet selbst soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Verkehr

Die schalltechnische Untersuchung des Verkehrslärms auf das Plangebiet hat gezeigt, dass im Tagzeitraum keine Konflikte zu erwarten sind. Sowohl der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV /3/ als auch der Orientierungswert der DIN 18005 /2/ wird im gesamten Plangebiet eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird zwar der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV im gesamten Plangebiet eingehalten, aber der Orientierungswert der DIN 18005 wird in einem Abstand von bis zu 20 m zur nordöstlichen Baugrenze der Teilfläche GE2 um bis zu 1 dB geringfügig überschritten.

Der schalltechnische Konflikt in dem genannten Bereich sollte im Fall des Baus einer Betriebsleiterwohnung oder ähnlichem (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) durch passiven Schallschutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 und den dort formulierten Anforderungen an die Luftschalldämmung ausgeführt werden. Die Betriebsleiterwohnungen können auch außerhalb dem von Überschreitung betroffenem Bereich errichtet werden.

Gewerbe

Um die geplante Gewerbeausweisung im Bebauungsplan Nr. 18 von den umliegenden vorhandenen und geplanten (B-Plan Ossenpadd 99, Stadt Pinneberg) Gewerbegebiete abzugrenzen und Konflikte an den maßgeblichen, umliegenden Immissionsorten nach TA Lärm /4/ zu vermeiden, wurden Kontingente nach DIN 45691 /1/ ermittelt. Diese werden nachfolgend angegeben und sind entsprechend der nachstehenden *kursiven* Beschreibung in den Bebauungsplan Nr. 18 aufzunehmen. Für den Tagzeitraum sind keine Kontingente festgesetzt worden, da sich bei der Prüfung gezeigt hat, dass uneingeschränkte gewerbliche Nutzungen auf den geplanten Gewerbeflächen möglich sind. Der Nachweis zur Einhaltung der Kontingente ist damit nur für den Nachtzeitraum zu führen.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} *nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ vom Dezember 2006 nicht überschreiten.*

Tabelle 9: Emissionskontingente

Teilfläche	$L_{EK, Tag}$ [dB]	$L_{EK, Nacht}$ [dB]
K 1 GE	-	47
K 2 GE	-	48
K 3 GE	-	49
K 4 GE	-	48

Erläuterungen:

L_{EK}: Emissionskontingent

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

Die Einhaltung der oben festgesetzten Werte sind im Zuge des jeweiligen Genehmigungsverfahrens nachzuweisen.

Zudem sollte eine Festsetzung zum passiven Schallschutz für mögliche Betriebsleiterwohnungen (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter) und Büros erfolgen. Diese sieht wie folgt aus (nicht kursive Texte sind nicht im Festsetzungstext zu übernehmen):

Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach Gleichung 6 der DIN 4109: 2018-01, Teil 1 (Kapitel 7.1) zu bestimmen und im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens und des Baufreistellungsverfahrens nachzuweisen. Zur Umsetzung von Satz 1 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1: 2018-01 und DIN 4109-2: 2018-01 in der ***Nebenzeichnung 1*** **[Anlage 4a]** *für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, und in* ***Nebenzeichnung 2*** **[Anlage 4b]** *für die Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können, festgesetzt.*

Im gesamten Plangebiet sind zum Schutz der Nachtruhe für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geeignete Weise sichergestellt werden kann.

Hamburg, 19. Dezember 2018

i.V. Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Dr. Maxim Tetowski
LÄRMKONTOR GmbH

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Verkehr

Anlage 2: Lageplan Gewerbe

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Verkehr (Straße)
Beurteilungspegel gem. 16. BImSchV in dB(A)
Tag (6-22 Uhr)

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Verkehr (Straße)
Beurteilungspegel gem. 16. BImSchV in dB(A)
Nacht (22-6 Uhr)

Anlage 4a: Nebenzeichnung 1
Maßgebliche Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume Tag nach DIN 4109-2018

Anlage 4b: Nebenzeichnung 2
Maßgebliche Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können nach DIN 4109-2018

10 Quellenverzeichnis

/1/ **DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“**
Dezember 2006
DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/2/ **DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/3/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)

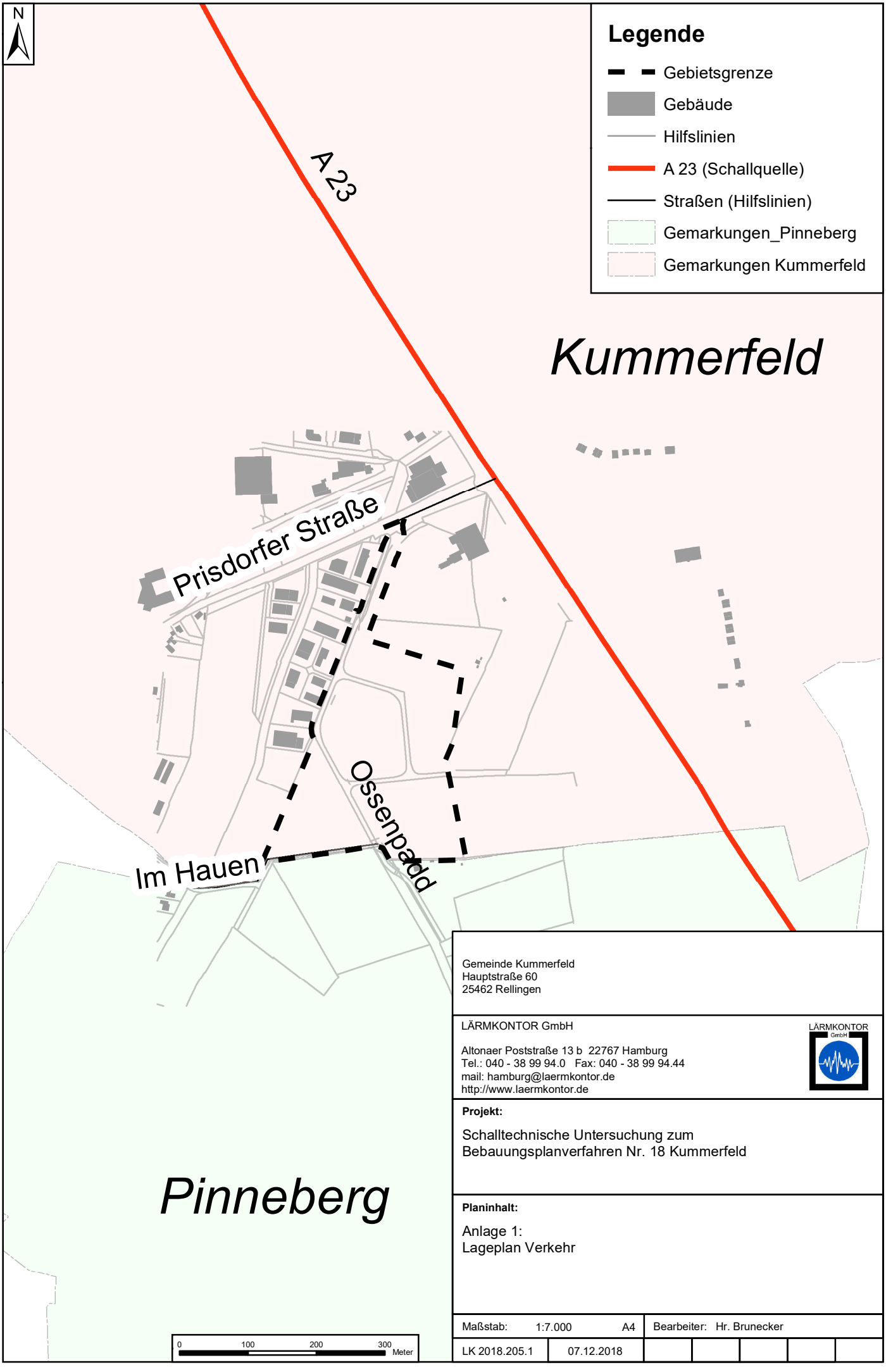
/4/ **Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBl (1998) Nr. 26, S. 503-515)

/5/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**
vom 14. April 1990,Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr, VkBl. Nr. 7, unter lfd. Nr. 79 - vom 06. Juni 2006 (AllMBl. Nr. 6 vom 28.06.2006 S. 207)

/6/ **DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/7/ **DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise**
vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH

/8/ **DIN 4109-2 :2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**
vom Januar 2018, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V. zu beziehen über Beuth Verlag GmbH



Gemeinde Kummerfeld
Hauptstraße 60
25462 Rellingen

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Planinhalt:

Anlage 1:
Lageplan Verkehr

Maßstab: 1:7.000 A4	Bearbeiter: Hr. Brunecker
LK 2018.205.1 07.12.2018	

N

Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Vorbelastung
- Vorbelastung (Kontingentflächen)
- Zusatzbelastung (Kontingentflächen)
- Hilfslinie
- Straßenachse (Hilfslinie)
- Immissionspunkt

60/45
60/45
60/45
60/45
IO 15
IO 14
IO 12
IO 13
Prisdorfer Straße
IO 11
IO 10
IO 9
IO 8
IO 25
IO 7
IO 6
IO 5
IO 23
IO 4
IO 24
IO 3
IO 2
IO 1
IO 22
IO 21
IO 16
IO 17
IO 18
Bundesstraße
BAB A 23
K1
65/47
K2
64/48
K3
64/49
K4
63/48
Ossenpadd
GE 9 60/60
GE 8
60/55
GE 7
60/55
GE 11
60/50
GE 6
60/55
IO 19
IO 20
Osterloher Weg
GE 10
60/50
GE 5
60/55
GE 4
60/60
GE 2
60/50
GE 3
60/60
GE 1
60/55

0 50 100 200 Meter

Gemeinde Kummerfeld
Hauptstraße 60
25462 Rellingen

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

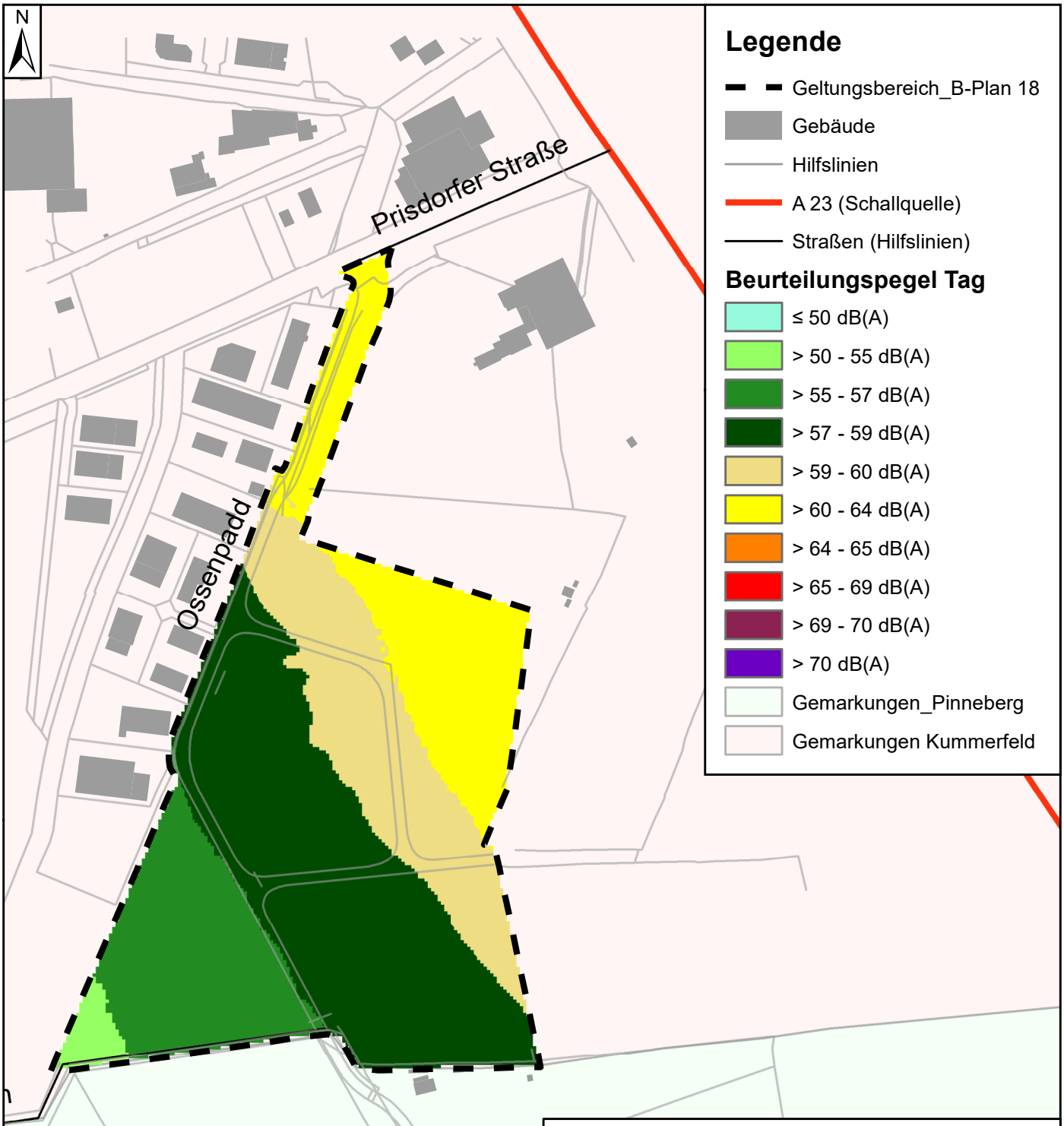
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Planinhalt:

Anlage 2:
Lageplan Gewerbe mit Quellen (Vor- und Zusatzbelastung) in Lw"/dB(A) Tag/Nacht

Maßstab:	1:4.500	A3	Bearbeiter:	Hr. Tetowski
LK 2017.000	07.12.2018			



Gemeinde Kummerfeld
Hauptstraße 60
25462 Rellingen

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

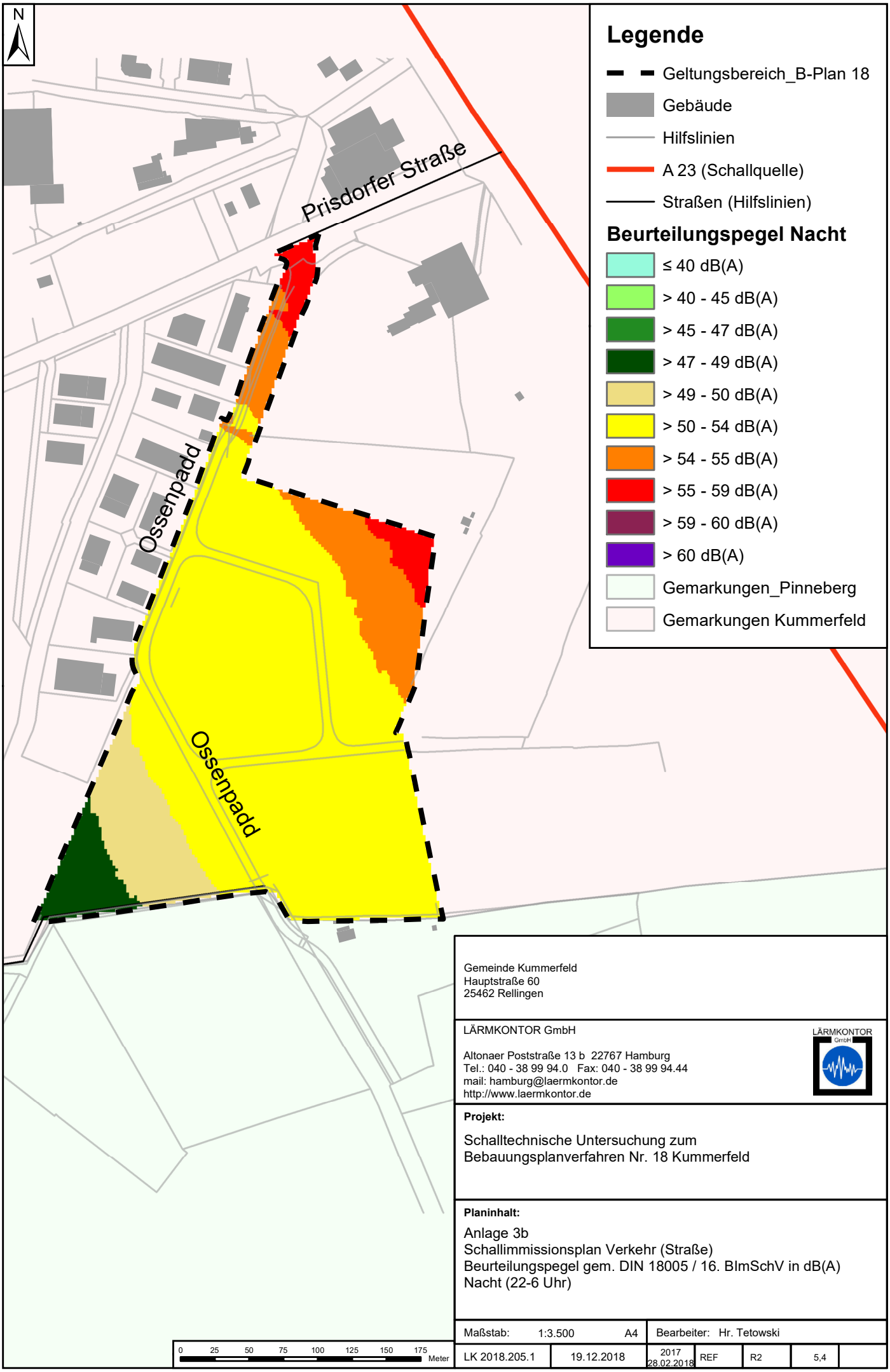
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Planinhalt:

Anlage 3a
Schallimmissionsplan Verkehr (Straße)
Beurteilungspegel gem. DIN 18005 / 16. BImSchV in dB(A)
Tag (6-22 Uhr)

Maßstab:	1:3.500	A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski				
LK 2018.205.1	19.12.2018	2017 28.02.2018	REF	R2	5,4		



Gemeinde Kummerfeld
Hauptstraße 60
25462 Rellingen

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

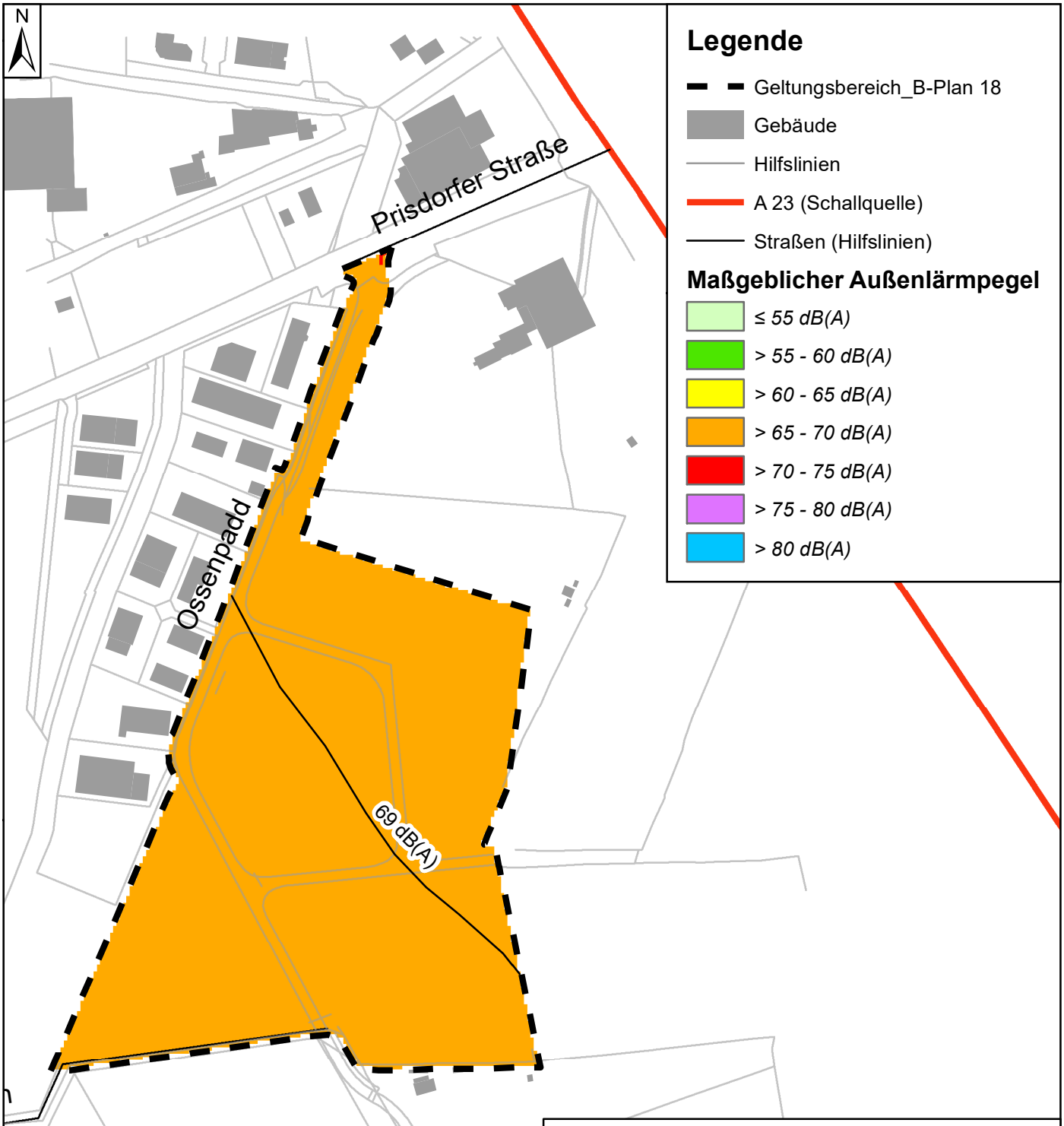
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum
Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Planinhalt:

Anlage 3b
Schallimmissionsplan Verkehr (Straße)
Beurteilungspegel gem. DIN 18005 / 16. BImSchV in dB(A)
Nacht (22-6 Uhr)

Maßstab:	1:3.500	A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski				
LK 2018.205.1	19.12.2018	2017 28.02.2018	REF	R2	5,4		



Gemeinde Kummerfeld
Hauptstraße 60
25462 Rellingen

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

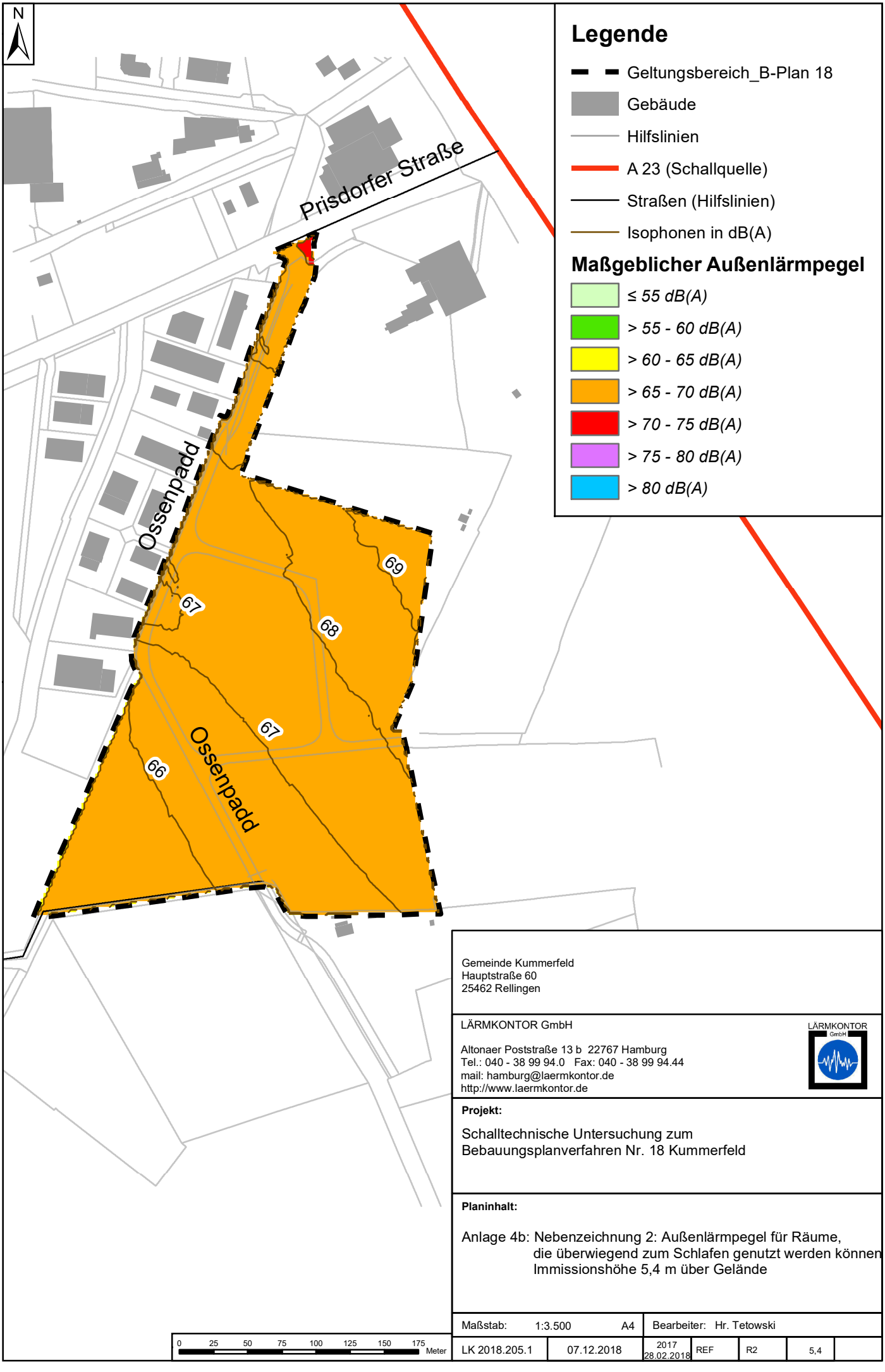
Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Planinhalt:

Anlage 4a: Nebenzeichnung 1: Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume
Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab:	1:3.500	A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski				
LK 2018.205.1	07.12.2018	2017 28.02.2018	REF	R2	5,4		



Gemeinde Kummerfeld
Hauptstraße 60
25462 Rellingen

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
mail: hamburg@laermkontor.de
http://www.laermkontor.de

Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 18 Kummerfeld

Planinhalt:

Anlage 4b: Nebenzeichnung 2: Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können Immissionshöhe 5,4 m über Gelände

Maßstab:	1:3.500	A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski				
LK 2018.205.1	07.12.2018	2017 28.02.2018	REF	R2	5,4		