

DEKRA Automobil GmbH - Essener Bogen 10 - D-22419 Hamburg

Amt Schlei-Ostsee  
Holm 13  
24340 Eckernförde

**DEKRA Automobil GmbH**  
Industrie, Bau und Immobilien  
Niederlassung Hamburg  
Essener Bogen 10  
22419 Hamburg  
Telefon +49.40.23603-0  
Telefax +49.40.23603-810

Kontakt Pit Breitmoser  
Tel. direkt +49.40.23603-868  
E-Mail pit.breitmoser@dekra.com  
Datum 04.03.2021  
**Az: 551397328-2**

## **Schalltechnische Stellungnahme zu den Geräuschimmissionen des Gewerbebetriebs HaGe Nord im Rahmen der Bauleitplanung für den Neubau einer Kindertagesstätte in Dörphof**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 „KiTa Dörphof“ soll eine Gemeinbedarfsfläche (Zweckbestimmung Kindertagesstätte) ausgewiesen werden, als planungsrechtliche Grundlage für den Neubau einer Kindertagesstätte in Dörphof.

Angrenzend zum Plangebiet befindet sich der Gewerbebetrieb HaGe Nord, auf dessen Betriebsgelände saisonal Düngemittel und Getreide umgeschlagen wird.

Um die schalltechnischen Rahmenbedingungen für die geplante Gemeinbedarfsfläche zu ermitteln, dient die nachfolgende Schallimmissionsprognose zum vorgenannten Gewerbebetrieb.

### **Beurteilungskriterien**

Bei der Bauleitplanung sind die im Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 Teil 1 [1] aufgeführten Orientierungswerte (OW) zu beachten.

[1] DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (07/2002) Teil 1 „Grundlagen und Hinweise für die Planung“ (07/2002) Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 „Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ (05/1987)

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1] betragen für sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart:

tags (6-22h)  $OW_T = 45$  bis 65 dB(A)  
nachts (22-6h)  $OW_N = 35$  bis 65 dB(A);

Für Kindertagesstätten werden keine Orientierungswerte aufgeführt, so dass eine Abwägung der konkreten Situation erforderlich ist.

Zur Einordnung können bspw. die für den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) in allgemeinen Wohngebieten ( $OW_T = 55$  dB(A)) sowie in Mischgebieten ( $OW_T = 60$  dB(A)) heranzuziehenden Orientierungswerte hilfsweise herangezogen werden.

Im Nachtzeitraum erfolgt i. d. R. keine schutzbedürftige Nutzung von Kindertagesstätten, so dass eine Beurteilung entfallen kann.

Zusätzlich sind Regelungen zu beachten, die sich auf die zu betrachtende Geräuschart beziehen. Bei Beurteilung der Geräuschimmissionen von gewerblichen Anlagen sind die in der TA Lärm [2] genannten Immissionsrichtwerte (IRW) als Beurteilungsmaßstab heranzuziehen. Diese entsprechen i. d. R. den im Rahmen einer Bauleitplanung heranzuziehenden Orientierungswerten der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [1].

[2] TA Lärm                      Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (08/1998) mit Ergänzung vom 01.06.2017, veröffentlicht im BAnz AT 08.06.2017 B5

Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel beinhaltet die TA Lärm [2] gegenüber der DIN 18005-1 [1] weitergehende Regelungen, wie die Berücksichtigung verschiedener Zuschläge.

Zusätzlich ist bei Betrachtung einer konkreten gewerblichen Anlage zu beachten, dass einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen den jeweiligen Immissionsrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) im Tageszeitraum und um nicht mehr als 20 dB(A) im Nachtzeitraum überschreiten dürfen.

Die TA Lärm [2] unterscheidet in zwei Beurteilungszeiträume, den Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) und die maßgebliche Nachtstunde (,lauteste volle Nachtstunde zwischen 22.00 – 6.00 Uhr, z. B. 23:00 – 24:00 Uhr).

Auf Basis der Gebietsausweisungen sind nach TA Lärm [2] die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Immissionsrichtwerte (IRW) sowie zulässigen Maximalpegel ( $L_{max,zul.}$ ) heranzuziehen.

**Tabelle 1 –Gebietseinstufung, Richtwerte und zul. Maximalpegel**

Gebiet	Tageszeit	
	IRW [dB(A)]	L <sub>max. zul.</sub> [dB(A)]
WA	55	85
MI	60	90

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

WA	allgemeines Wohngebiet
MI	Mischgebiet
IRW	Immissionsrichtwert im Tageszeitraum
L <sub>max, zul.</sub>	Zulässiger Maximalpegel im Tageszeitraum

Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags 06.00 – 07.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr, sonn- und feiertags 06.00 – 09.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr und 20.00 – 22.00 Uhr) finden gemäß TA Lärm [2], Pkt. 6 bei den in einem WA liegenden Wohnhäusern bzw. schutzbedürftigen Räumen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) Berücksichtigung.

Im vorliegenden Fall soll Gemeinbedarfsnutzung (Kindertagesstätte) errichtet werden, für die kein erhöhtes Schutzbedürfnis in den vorgenannten Zeiten zu erwarten ist, weshalb nachfolgend kein Zuschlag berücksichtigt wird.

Für seltene Ereignisse können an bis zu 10 Tagen oder Nächten erhöhte Richtwerte nach Ziffer 6.3 TA Lärm [2] von tags  $IRW_{T, \text{selt. Ereign.}} = 70 \text{ dB(A)}$  bzw. nachts  $IRW_{N, \text{selt. Ereign.}} = 55 \text{ dB(A)}$  herangezogen werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen an offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Räumen können im Gegensatz zum Verkehrslärm nicht herangezogen werden, da der maßgebliche Immissionsort (Beurteilungspunkt) nach A.1.3 TA Lärm [2] „0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109“ liegt.

### Berechnungsvoraussetzungen und Eingangsdaten

Den Ausbreitungsberechnungen für den Gewerbelärm liegen Schallleistungspegel für alle immissionsrelevanten Schallquellen als rechnerische Ausgangsgrößen zugrunde.

Die rechnerische Prognose erfolgt anhand einer detaillierten Prognose der TA Lärm [2] mit Oktav-Schallpegeln entsprechend der DIN ISO 9613-2 [3].

[3] DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (10/1999)

Die Ausbreitungsberechnungen werden mit dem Programm "SoundPLAN Version 8.1" durchgeführt. Ausgehend von den Schallleistungspegeln der maßgeblichen Nutzungen berechnet das Programm unter Beachtung der aktuell gültigen Ausbreitungsrichtlinien den Beurteilungspegel im Plangebiet.

Die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  wird bei den Berechnungen entsprechend Pkt. 8, Gleichungen 21 und 22 der DIN ISO 9613-2 [3] programmtechnisch berücksichtigt. Im Sinne einer Abschätzung auf der sicheren Seite liegend wird für die gewerblichen Nutzungen pauschal  $C_0 = 0$  dB angesetzt. Dies entspricht einer Mitwindsituation. Die Bodendämpfung  $A_{gr}$  wird nach 7.3.1 der DIN ISO 9613-2 [3] mit einem Bodenfaktor  $G = 0$  („harter Boden“) auf dem Betriebsgelände der HaGe Nord und ansonsten mit  $G = 0,6$  („gemischter Boden“) berücksichtigt. Die Zuschläge für Tonhaltigkeit  $K_T$  werden bei der Darstellung der Emissionsansätze, gegebenenfalls gesondert berücksichtigt, aufgeführt. Die Impulshaltigkeit ( $K_i$ ) wurde, so weit erforderlich, bei den einzelnen Schallquellen durch den Taktmaximalpegel ( $L_{WAFTeq}$ ) berücksichtigt

Grundlage der nachfolgenden Schallimmissionsprognose ist der vorliegende Planungsstand zum B-Plan Nr. 6 [4] von Oktober 2020 sowie Abstimmungen zu den Betriebsnutzungen der HaGe Nord Januar/Februar 2021 [5]. Für die Berechnung ist die TA Lärm [2] in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 [3] zugrunde zu legen. Die Emissionspegel werden nach einschlägigen Fachstudien [6], [7], [8] und [9] in Ansatz gebracht.

- |                |  |
|----------------|--|
| [4] Lageplan   | Scoping-Entwurf Bebauungsplan Nr. 6 „KiTa Dörphof“ mit Stand Oktober 2020, erstellt durch Planungsbüro Springer  |
| [5] Unterlagen | Abstimmungen mit der HaGe Nord zu den maßgeblichen Betriebsvorgängen in Januar/Februar 2021  |
| [6] Studie     | „Leitfaden und Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“ Merkblätter Nr. 25 des Landesumweltamtes NRW (08/2000)   |
| [7] Studie     | „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Hessisches Landesamt für Umwelt, Heft Nr. 192 (1995)  |
| [8] Studie     | „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Heft 3 (2005) |
| [9] Studie     | „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen“ Heft Nr. 2 der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2004)  |

Variante 1: Maximalfall - Tageszeitraum (06 – 22 Uhr):

Auf Basis vorliegender Umschlagsmengen [5] sind an einem Spitzentag in der Getreideerntesaison folgende Nutzungen zu berücksichtigen.

- Fahrwege: Gesamtumschlag durch 82 Traktoren/Lkw für An-/Auslieferungen (Basis 18.07.2020), hiervon 36 An-/Auslieferungen über das südliche Außengelände (Basis 07.08.2020) mit maximal 15 Auslieferungen (Basis 20.07.2020).  
Emissionsansatz nach [8]:  $L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$  je Bewegung
- Fahrzeug-Waage im nordöstlichen Bereich: 164 Wiegevorgänge (vorrangig Motorleerlauf)  
Emissionsansatz nach [6] und [8]:  $L_{WAT,1h} = 83 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Fahrzeug-Einzelereignisse: 36 Fahrzeug-Einzelereignisse (bspw. Rangieren, Motorleerlauf, Türeenschlagen, etc.) auf dem südlichen Außengelände, 46 Fahrzeug-Einzelereignisse vor dem südlichen Tor des Betriebsgebäudes.  
Emissionsansatz nach [6] und [8]:  $L_{WAT,1h} = 85,6 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Getreide-Anlieferung auf der südlichen Außenfläche: 21 Anlieferungen  
Emissionsansatz nach [6] (vgl. Sand/Erde):  $L_{WAT,1h} = 90 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Getreide-Anlieferung im Bereich des südlichen Tores: 46 Anlieferungen  
Emissionsansatz nach [6] (vgl. Kies auf Stangenrost):  $L_{WAT,1h} = 95 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Getreide-Auslieferung auf der südlichen Außenfläche: 15 Auslieferungen mit Verladung durch einen Teleskopplader  
Emissionsansatz nach [6] und [9]:  $L_{WAT} = 107 \text{ dB(A)}$  über 20 Minuten je Fahrzeug zzgl. 1 h für sonstige Lagertätigkeiten, d. h. in Summe 6 h (Zeitangabe gemäß [5])
- Getreide-Förderung im Bereich des südlichen Tores: 6 h Einsatzzeit  
Emissionsansatz nach Geräuschpegelmessungen vor Ort / Erfahrungswerte:  
 $L_{WAT} = 98 \text{ dB(A)}$
- 2 Getreidekühlgeräte westlich der Betriebshalle: durchgängige Einsatzzeit  
Emissionsansatz nach Geräuschpegelmessungen vor Ort:  $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$

Variante 2: Regelfall („11. lautester Tag“) - Tageszeitraum (06 – 22 Uhr):

Auf Basis vorliegender Umschlagsmengen [5] sind für den Regelfall (Basis 08.08.2020) in der Getreideerntesaison folgende Nutzungen zu berücksichtigen.

- Fahrwege: Gesamtumschlag durch 39 Traktoren/Lkw für An-/Auslieferungen, hiervon 5 An-/Auslieferungen über das südliche Außengelände mit maximal 3 Auslieferungen.  
Emissionsansatz nach [8]:  $L_{WA,1h'} = 63 \text{ dB(A)}/m$  je Bewegung
- Fahrzeug-Waage im nordöstlichen Bereich: 78 Wiegevorgänge (vorrangig Motorleerlauf)  
Emissionsansatz nach [6] und [8]:  $L_{WAT,1h} = 83 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Fahrzeug-Einzelereignisse: 5 Fahrzeug-Einzelereignisse (bspw. Rangieren, Motorleerlauf, Türeenschlagen, etc.) auf dem südlichen Außengelände, 34 Fahrzeug-Einzelereignisse vor dem südlichen Tor des Betriebsgebäudes.  
Emissionsansatz nach [6] und [8]:  $L_{WAT,1h} = 85,6 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Getreide-Anlieferung auf der südlichen Außenfläche: 2 Anlieferungen  
Emissionsansatz nach [6] (vgl. Sand/Erde):  $L_{WAT,1h} = 90 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Getreide-Anlieferung im Bereich des südlichen Tores: 34 Anlieferungen  
Emissionsansatz nach [6] (vgl. Kies auf Stangenrost):  $L_{WAT,1h} = 95 \text{ dB(A)}$  je Fahrzeug
- Getreide-Auslieferung auf der südlichen Außenfläche: 3 Auslieferungen mit Verladung durch einen Teleskoplader  
Emissionsansatz nach [6] und [9]:  $L_{WAT} = 107 \text{ dB(A)}$  über 20 Minuten je Fahrzeug, d. h. in Summe 1 h (Zeitangabe gemäß [5])
- Getreide-Förderung im Bereich des südlichen Tores: 6 h Einsatzzeit  
Emissionsansatz nach Geräuschpegelmessungen vor Ort / Erfahrungswerte:  
 $L_{WAT} = 98 \text{ dB(A)}$
- 2 Getreidekühlgeräte westlich der Betriebshalle: durchgängige Einsatzzeit  
Emissionsansatz nach Geräuschpegelmessungen vor Ort:  $L_{WA} = 84 \text{ dB(A)}$

### Beurteilungspegel

Die sich auf Basis der vorgenannten Nutzungsansätze im Bereich der geplanten Baugrenze (Immissionsort IO 1) ergebenden Beurteilungspegel  $L_r$  sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt. Es sind zudem Rasterlärmkarten für den Maximalfall (Anhang 1) und den Regelfall (Anhang 2) beigelegt. Anhang 3 enthält detaillierte Berechnungsergebnisse für IO 1.

**Tabelle 2 – Beurteilungspegel  $L_r$  für HaGe Nord [Werte in dB(A)]**

Immissionsort	Maximalfall	Regelfall
	$L_{r, \text{Maximalfall}}$ in [dB(A)]	$L_{r, \text{Regelfall}}$ in [dB(A)]
IO 1: Baugrenze KiTa	58	51

In der Tabelle verwendete Abkürzungen:

$L_r$  Beurteilungspegel für das maßgebliche Geschoss (hier EG)

## Hinweise zur Beurteilung

Der Immissionsrichtwert der TA Lärm ( $\cong$  Orientierungswert der DIN 18005-1, Beiblatt 1) für Mischgebiete von  $IRW_T = 60 \text{ dB(A)}$  wird im Bereich der geplanten Baugrenze für den Regelfall wie auch für den Maximalfall unterschritten. Die Nutzungen der Hage Nord stellen die maßgeblichen Geräuschemissionen dar, so dass auch in Summe durch weiter entfernt befindliche gewerbliche Nutzungen (bspw. Windkraft-Vorranggebiet) keine Richtwertüberschreitung zu erwarten ist.

Für den Regelfall („11. Lautester Tag“) wird auch der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von  $IRW_T = 55 \text{ dB(A)}$  im Bereich der Baugrenze unterschritten. Dies gilt auch für den überwiegenden Teil der Außenspielbereiche. Ein besonderes Erfordernis für Schallschutzmaßnahmen ist daher nicht abzuleiten.

Für den Maximalfall kann der vorgenannte Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete im Bereich der östlichen Baugrenzen wie auch auf den östlichen Außenspielbereichen überschritten werden. Es ist zu empfehlen, auf den östlichen Außenspielflächen keine besonders sensiblen Nutzungen (bspw. feste Spielbereiche der Kleinkindgruppe) anzuordnen sondern eine freie Nutzung (bspw. als „Laufwiese“) anzustreben. Für den besonders betroffenen südöstlichen Planbereich ist ohnehin eine nicht schutzbedürftige Pkw-Stellplatzanlage vorgesehen.

Legt man im Bereich der südlichen Außenfläche der HaGe Nord einen Maximalpegel von  $L_{WA,max} = 120 \text{ dB(A)}$  für kurzzeitige Geräuschspitzen zugrunde, werden im Bereich der Baugrenze der KiTa die in Frage kommenden zulässigen Werte für Mischgebiete wie auch allgemeine Wohngebiete deutlich unterschritten (vgl. Anhang 3).

Eine abschließende immissionsschutzrechtliche Beurteilung bleibt den Genehmigungs- und Planungsbehörden vorbehalten.

Mit freundlichem Grüßen



Dipl.-Ing. (FH) Pit Breitmoser  
Sachverständiger  
5 Seiten Anhang

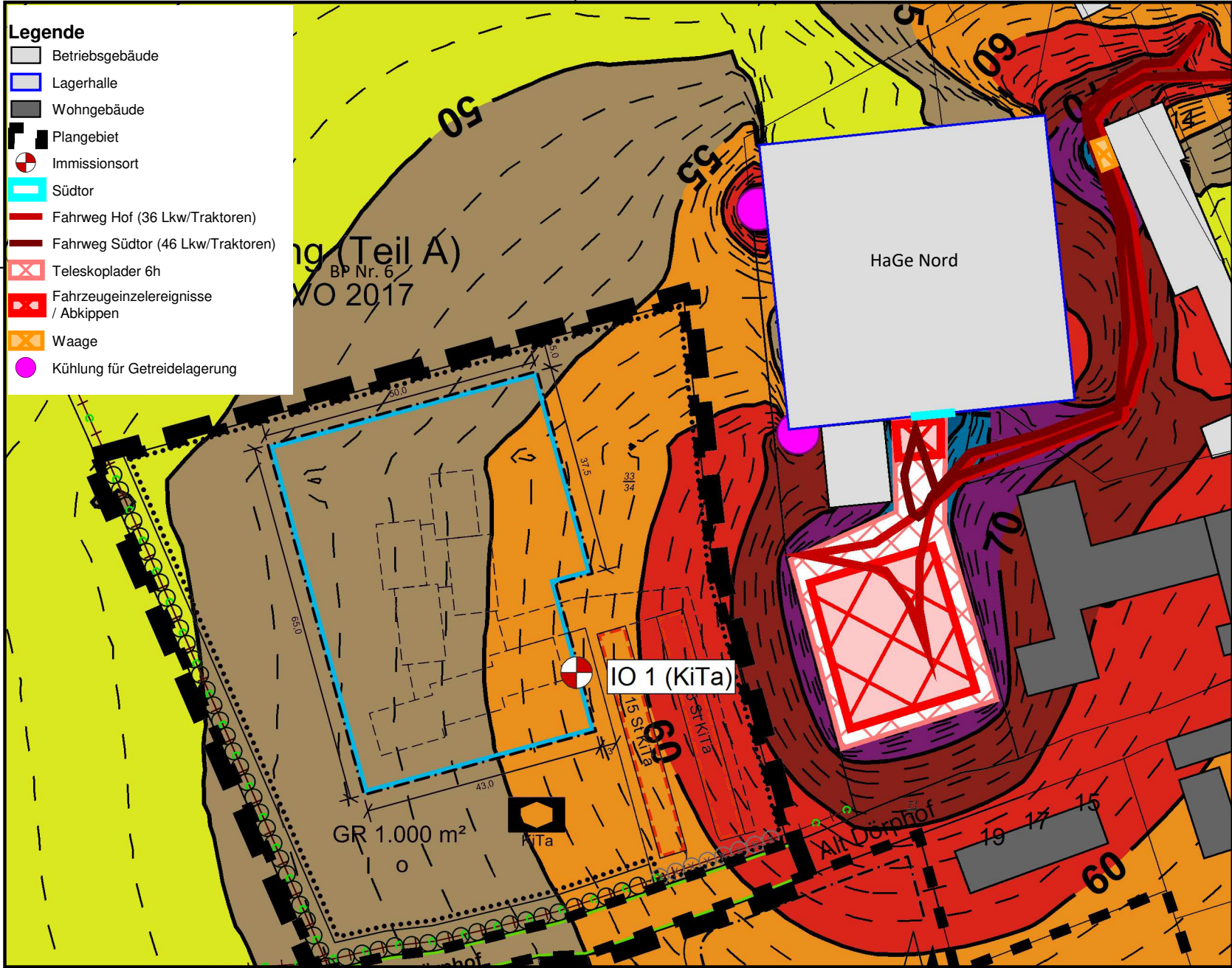
32563000

6052800

6052800

32563000

- Legende**
-  Betriebsgebäude
  -  Lagerhalle
  -  Wohngebäude
  -  Plangebiet
  -  Immissionsort
  -  Südtor
  -  Fahrweg Hof (36 Lkw/Traktoren)
  -  Fahrweg Südtor (46 Lkw/Traktoren)
  -  Teleskoplader 6h
  -  Fahrzeugeinzelereignisse / Abkippen
  -  Waage
  -  Kühlung für Getreidelagerung



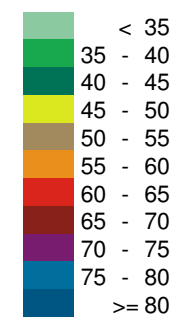
DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

Dörphof B-Plan 6  
 Projektnummer: 551397328-2  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Erntesaison tags  
 Aufpunkthöhe 2 m ü.GOK

**Maximalfall**

Pegelbereich  
 LrT  
 in dB(A)



**Anhang 1**

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 m





32563000

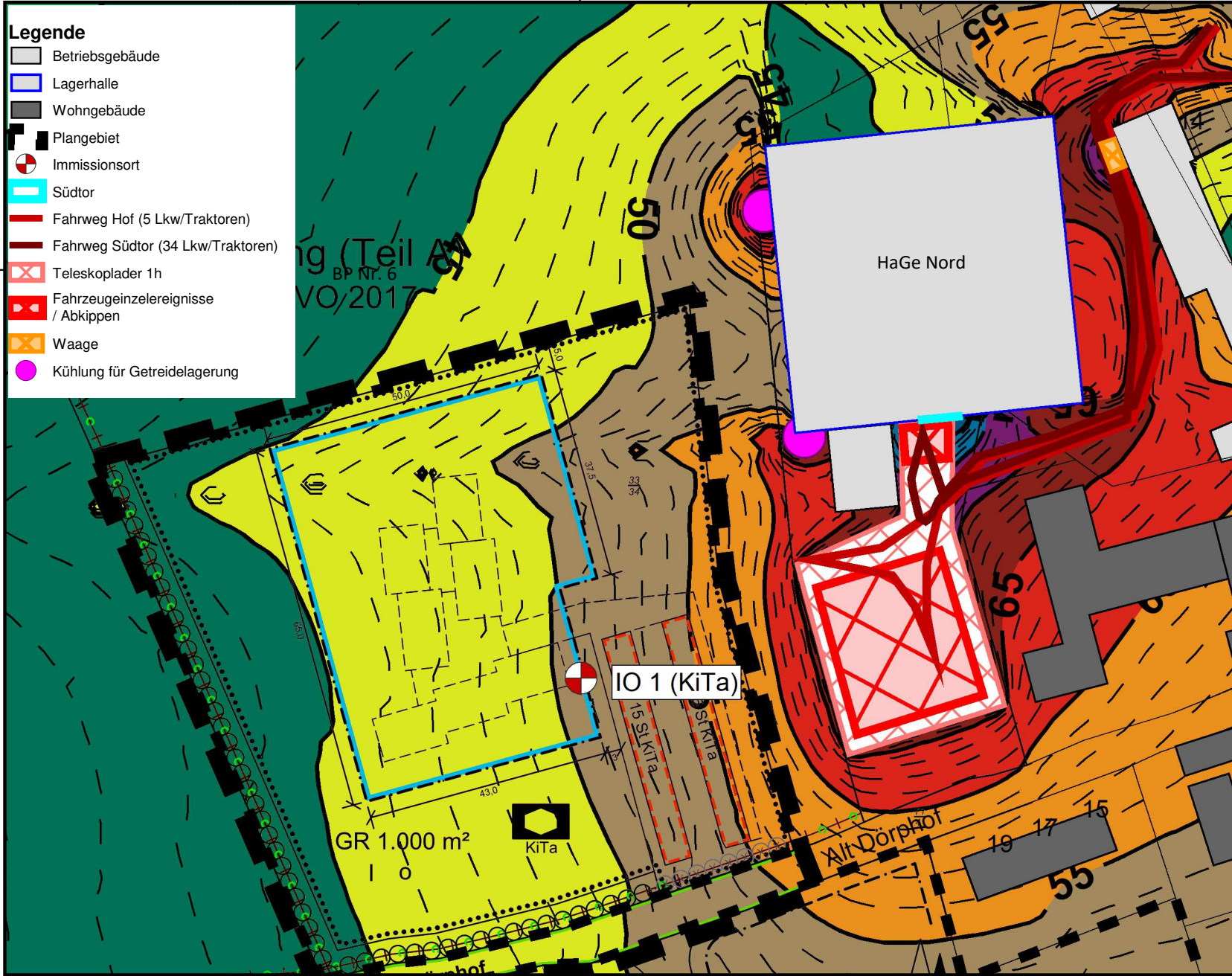
6052800

6052800

32563000

**Legende**

-  Betriebsgebäude
-  Lagerhalle
-  Wohngebäude
-  Plangebiet
-  Immissionsort
-  Südtor
-  Fahrweg Hof (5 Lkw/Traktoren)
-  Fahrweg Südtor (34 Lkw/Traktoren)
-  Teleskopplader 1h
-  Fahrzeugeinzelereignisse / Abkippen
-  Waage
-  Kühlung für Getreidelagerung



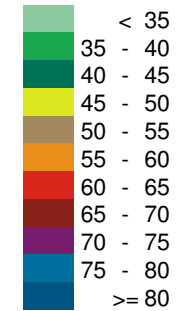
DEKRA Automobil GmbH  
 Essener Bogen 10  
 22419 Hamburg

Dörphof B-Plan 6  
 Projektnummer: 551397328-2  
 Bearbeiter: PBr

**Rasterlärmkarte**  
 Erntesaison tags  
 Aufpunkthöhe 2 m ü.GOK

**Regelfall**

Pegelbereich  
 LrT  
 in dB(A)



**Anhang 2**

Maßstab 1:1000  
 0 5 10 20 m



## Dörphof B-Plan 6 Mittlere Ausbreitung Leq - Maximalfall



Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1 (KiTa) SW EG RW,T 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) LrT 57,7 dB(A) LT,max 76,4 dB(A)														
Getreidekühlung	Punkt	84,0	84,0		58,43	-46,3	-0,3	0,0	-0,3	4,9	42,0	0,0	0,0	42,0
Getreidekühlung	Punkt	84,0	84,0		89,16	-50,0	-0,9	0,0	-0,5	2,6	35,2	0,0	0,0	35,2
2010 Teleskoplader	Fläche	76,2	107,0	1193,9	57,85	-46,2	0,7	-0,3	-0,4	0,2	61,0	0,0	-4,3	56,7
2010 Fahrwege Hofverladung	Linie	63,0	88,1	325,5	86,37	-49,7	1,8	-1,2	-0,6	0,7	39,1	0,0	3,5	42,7
2010 Fahrwege Südtor	Linie	63,0	87,4	273,8	101,97	-51,2	2,3	-3,3	-0,6	1,1	35,7	0,0	4,6	40,3
Fahrzeugeinzelereignisse-Hof	Fläche	57,7	85,6	623,5	56,26	-46,0	1,0	0,0	-0,4	0,0	40,3	0,0	3,5	43,8
Fahrzeugeinzelereignisse-Südtor	Fläche	68,9	85,6	47,2	74,57	-48,4	1,5	-17,3	-0,2	1,8	22,9	0,0	4,6	27,5
Getreide Abkippen - Hof	Fläche	62,0	90,0	624,4	56,23	-46,0	1,0	0,0	-0,4	0,0	44,7	0,0	1,2	45,9
Südtor-Abkippen Südtor	Fläche	79,0	95,0	40,0	78,65	-48,9	1,2	-15,4	-0,2	0,0	31,7	0,0	4,6	36,3
Südtor-Getreidef. Süd	Fläche	79,0	95,0	40,0	78,65	-48,9	1,2	-15,4	-0,2	0,0	31,7	0,0	-4,3	30,5
Wiegen	Fläche	71,4	83,0	14,3	132,41	-53,4	2,8	-22,9	-0,5	2,7	11,7	0,0	10,1	21,8

DEKRA Automobil GmbH - Essener Bogen 10 - 22419 Hamburg

Anhang 3.1

## Dörphof B-Plan 6 Mittlere Ausbreitung Leq - Regelfall



Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	dLw(LrT)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m, m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO 1 (KiTa) SW EG RW,T 60 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) LrT 50,8 dB(A) LT,max 76,4 dB(A)														
Getreidekühlung	Punkt	84,0	84,0		58,43	-46,3	-0,3	0,0	-0,3	4,9	42,0	0,0	0,0	42,0
Getreidekühlung	Punkt	84,0	84,0		89,16	-50,0	-0,9	0,0	-0,5	2,6	35,2	0,0	0,0	35,2
2010 Teleskoplader	Fläche	76,2	107,0	1193,9	57,85	-46,2	0,7	-0,3	-0,4	0,2	61,0	0,0	-12,0	48,9
2010 Fahrwege Hofverladung	Linie	63,0	88,1	325,5	86,37	-49,7	1,8	-1,2	-0,6	0,7	39,1	0,0	-5,1	34,1
2010 Fahrwege Südtor	Linie	63,0	87,4	273,8	101,97	-51,2	2,3	-3,3	-0,6	1,1	35,7	0,0	3,3	39,0
Fahrzeugeinzelereignisse-Hof	Fläche	57,7	85,6	623,5	56,26	-46,0	1,0	0,0	-0,4	0,0	40,3	0,0	-5,1	35,2
Fahrzeugeinzelereignisse-Südtor	Fläche	68,9	85,6	47,2	74,57	-48,4	1,5	-17,3	-0,2	1,8	22,9	0,0	3,3	26,2
Getreide Abkippen - Hof	Fläche	62,0	90,0	624,4	56,23	-46,0	1,0	0,0	-0,4	0,0	44,7	0,0	-9,0	35,7
Südtor-Abkippen Südtor	Fläche	79,0	95,0	40,0	78,65	-48,9	1,2	-15,4	-0,2	0,0	31,7	0,0	3,3	35,0
Südtor-Getreidef. Süd	Fläche	79,0	95,0	40,0	78,65	-48,9	1,2	-15,4	-0,2	0,0	31,7	0,0	-4,3	30,5
Wiegen	Fläche	71,4	83,0	14,3	132,41	-53,4	2,8	-22,9	-0,5	2,7	11,7	0,0	6,9	18,6

DEKRA Automobil GmbH - Essener Bogen 10 - 22419 Hamburg

Anhang 3.2

# Dörphof B-Plan 6

## Mittlere Ausbreitung Leq - Regelfall



### Legende

Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=Lw+K_o+ADl+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol\_site\_house+Awind+dLrefl$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag