



## Schallgutachten

- für die städtebauliche Planung -

**B-Plan Nr. 67 – „Sondergebiet im Bollesch“**

**Gemeinde Badbergen OT Vehs**

**Schalltechnische Immissionsprognose**

**Gutachten Nr. (557) 1 2 04 15 vom 30.04.2015**

Schallgutachten im Auftrag des

**Herrn Christian Budke**

Bekefords Damm 1

49635 Badbergen

Ausfertigung 0 von 3

Umfang: 30 Seiten

(Anhang: --- Seiten)

## INHALT

1.	Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	3
3.	Lage- und Planungsbeschreibung	4
4.	Schalltechnische Anforderungen	8
5.	Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	9
6.	Nutzungsgeräusche	11
7.	Immissionsberechnung	17
8.	Ergebnisse	17
	8.1 Zusatzbelastung	17
	8.2 Vorbelastung	20
	8.3 Gesamtbelastung	22
9.	Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen	23
10.	Ermittlung der Emissions- und Immissionskontingente	24
11.	Festsetzungen im B-Plan Nr. 67	29
12.	Dokumentenlenkung und Abschlusserklärung	30

## 1. Aufgabenstellung

Der Herr Christian Budke betreibt in zentraler Lage des Ortteiles Vehs, im westlichen Teil der Gemeinde Badbergen eine Milchvieh- und Rinderhaltung sowie Schweinemast. Der Betrieb bietet in seiner aktuellen Ausdehnung 2.540 Mastschweinplätze sowie ca. 200 Milchvieh- bzw. Rinder/Kälber-Plätze. Es ist nun beabsichtigt, den Betrieb durch den Neubau eines Boxenlaufstalles, eines Repro-Stalles, eines Melkhauses, zwei Güllebehältern sowie einer Silagelagerfläche zu erweitern. Die neuen Stallgebäude werden den Betrieb um 607 Tierplätze für Milchviehhaltung erweitern. Die Neubauten sind südlich der bereits vorhandenen Anlagenteile auf dem Flurstück 4/1 der Flur 4 (Güllebehälter) sowie dem Flurstück 35/3 (übrige Anlagenteile) der Flur 6 geplant.

Da für die Privilegierung dieser Erweiterung nicht genügend betriebseigene Futterfläche zur Verfügung steht, muss für das Betriebsgelände ein B-Plan aufgestellt werden. Im sich hierfür in Planung befindlichen B-Plan Nr. 67 „Sondergebiet im Bollesch“ ist die Festsetzung eines Sondergebietes (SO) vorgesehen. Das Plangebiet liegt an der Straße „Bekefords Damm“ im Ortsteil Vehs und wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich östlich des Plangebietes. Das Plangebiet selbst wirkt mit der geplanten Nutzung als Sondergebiet auf die umliegende Nachbarschaft ein.

Es ist beabsichtigt, die von dem Plangebiet voraussichtlich ausgehenden Geräusche durch die Nutzung als Sondergebiet auf die nachbarschaftliche Wohnbebauung zu ermitteln und ggf. planungsrechtliche Festsetzungen hinsichtlich des Lärmschutzes zu formulieren.

Mit der Erstellung des Gutachtens wurde die dBCon durch den Herrn Christian Budke, Badbergen – Vehs, beauftragt.

## 2. Grundlagen

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Neufassung vom 26.09.2002
- [2] DIN 18005-1 - Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
- [3] DIN 18005, Beiblatt 1 - Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998

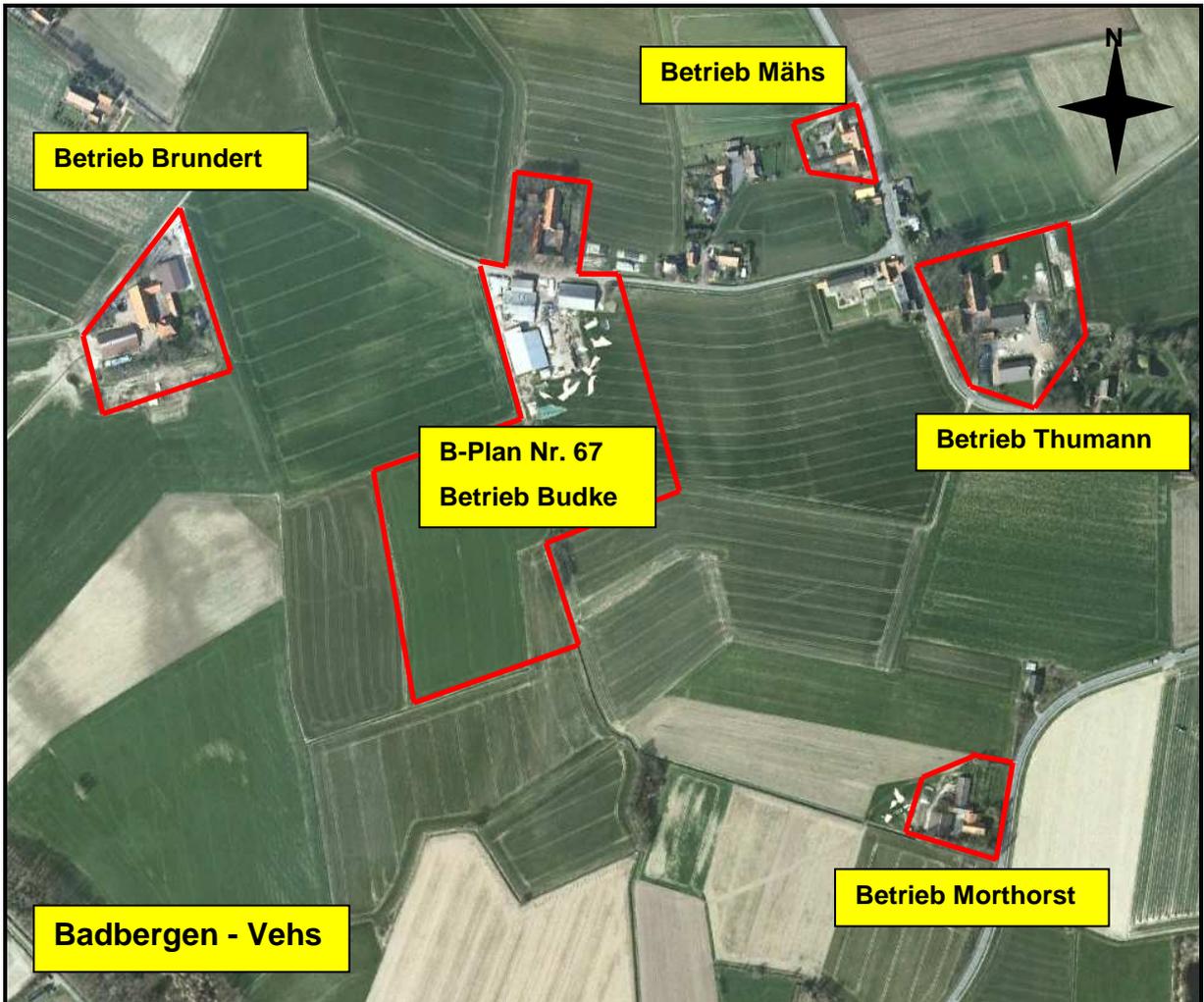
- [5] DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- [6] DIN 4109 vom November 1989 mit Berichtigung 1 vom August 1992
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Veröffentlichung der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192 der Reihe Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz vom 16.05.1995
- [8] Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft 2013
- [9] Lageplan geplante Anlagenteile, Innovationsteam, vom 17.04.2015
- [10] Ansichten und Schnitte der geplanten Anlagenteile, Innovationsteam, Februar 2013
- [11] Bebauungsplan Nr. 67 - „Sondergebiet im Bollesch“, Planungsbüro Dehling und Twisselmann, vom 20.04.2014
- [12] Telefonat mit dem Planungsbüro Dehling und Twisselmann bzgl. Angaben zur Gebietsnutzung, Herr Twisselmann, am 15.04.2015
- [13] Geruchsgutachten Nr. 13.029, Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg, vom 11.03.2013
- [14] Emissionsmessungen auf dem Betriebsgelände Budke, dBCon, 09.04.2015
- [15] Rechenprogramm SoundPLAN, Version 7.4 vom 24.04.2015

### 3. Lage- und Planungsbeschreibung

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 67 der Gemeinde Badbergen liegt im westlichen Bereich der Gemeinde am Bekefords Damm. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 8 ha und soll als Sondergebiet (SO) für Intensivtierhaltung ausgewiesen werden. Die Planfläche wird durch den Bekefords Damm sowie einen hiervon in Richtung Süden ausgehenden Wirtschaftsweg erschlossen. Auf dem nördlich des Bekefords Damm gelegenen Teil des B-Plan-Geltungsbereiches liegt neben dem (dem Betrieb zugehörigen) Wohngebäude des Herrn Budke (Bekefords Damm 1) ein Kälberstall mit 78 Tierplätzen sowie einige weitere, in Zukunft jedoch nicht mehr für die Tierhaltung genutzte Stallgebäude. Auf der Geltungsbereichsfläche südlich des Bekefords Damm befinden sich neben dem bereits bestehenden Boxenlaufstall (120 Tierplätze) und den bestehenden zwei Schweinemastställen (Insg. 2.540 Tierplätze), noch eine Silagelagerfläche und ein Strohstall in dem neben dem Stroh auch einige Rinder untergebracht werden. Südwestlich dieser Anlagen ist nun die Erweiterung des Betriebes um zwei Güllebehälter, eine Silagelagerfläche, eine Mistplatte, einen Boxenlaufstall, einen Reprastall und ein Melkzentrum geplant. Durch diese Erweiterungen werden ca. 607 weitere Tierplätze geschaffen. Die Schweinemastställe werden in der Regel geschlossen gehalten und über Lüftungseinrichtungen (Stall1: 6 Lüfter, Stall2: 9 Lüfter) über First entlüftet. Die Stallungen für die Rinder, Milchkühe bzw. Kälber hingegen werden über Öffnungen in den Außenfassaden passiv belüftet. Die für Milchvieh- bzw. Rinderhaltung genutzten Stallgebäude werden gelegentlich mittels Schlepper entmistet, ggf. eingestreut und täglich für die Fütterung angefahren. Die Melkzeiten im

geplanten Melkzentrum wurden in diesem Gutachten zwei Mal täglich von 05:00 bis 08:30 und 15:00 bis 18:30 Uhr berücksichtigt.

Bild 1: Übersichtsplan



Im Umfeld des Planungsbereiches befinden sich vier weitere Betriebe, die Schallemissionen verursachen. Der Milchviehbetrieb Brundert mit 150 Tierplätzen sowie Silagelagerung, der Mastschweinbetrieb Mähs mit 374 Tierplätzen und entsprechenden Lüftungseinrichtungen, der Milchviehbetrieb Thumann mit 298 Tierplätzen sowie Silagelagerung und der Schweinemast- und Rindermastbetrieb Morthorst mit 162 (Schweine-) bzw. 40 (Rinder-) Tierplätzen und Silagelagerung. Eine Übersicht der Betriebe ist in Bild 1 ersichtlich.

Das Plangebiet ist schalltechnisch als nahezu eben anzusehen. Ein Lageplan der Anlagenteile ist in Bild 2 ersichtlich.

Bild 2: Lageplan

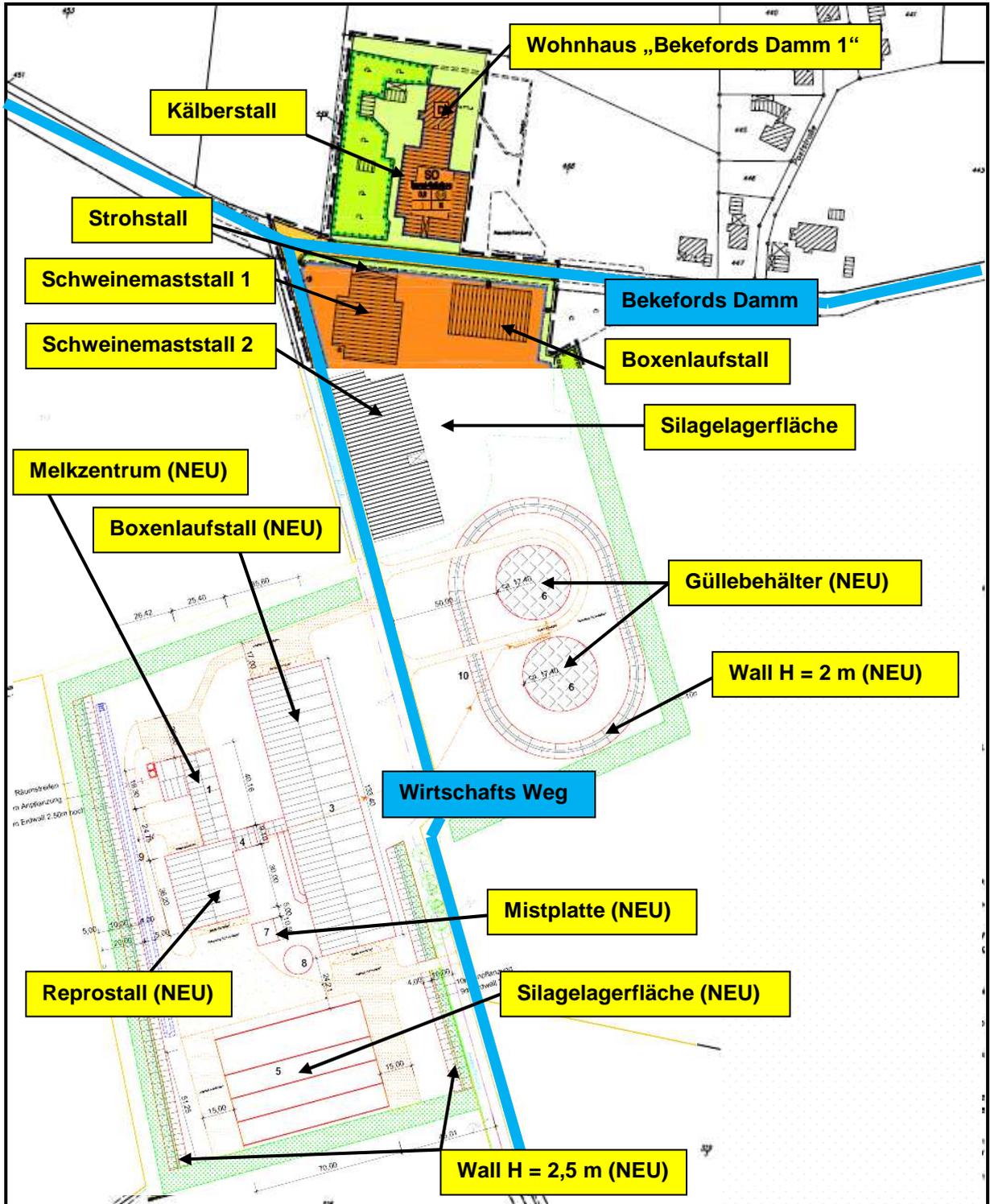
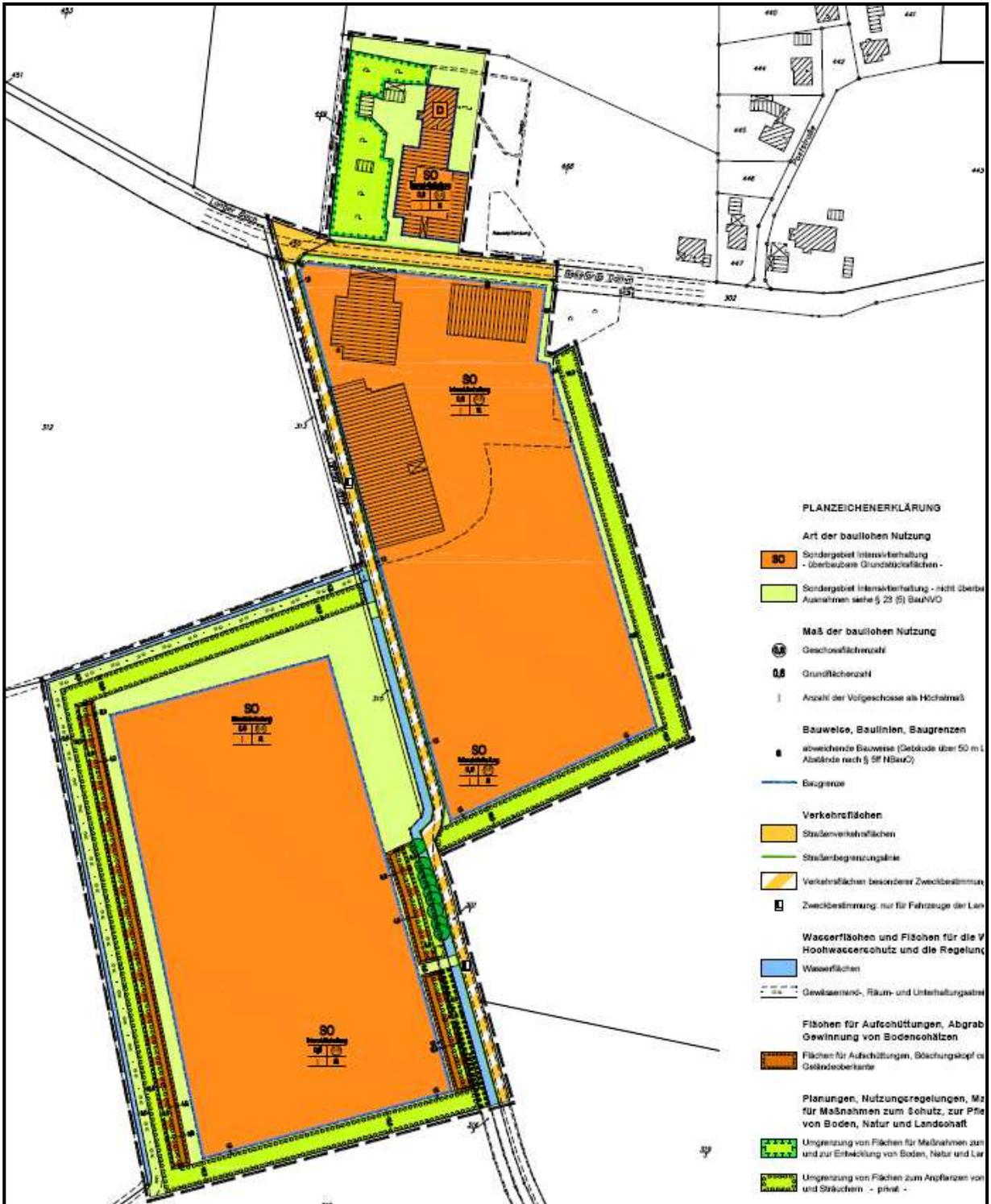


Bild 3: B-Plan-Geltungsbereich



#### 4. Schalltechnische Anforderungen

Im Rahmen der Bauleitplanung dient das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 [3] als schalltechnische Beurteilungsgrundlage. Die hier von den Anlagen ausgehenden Geräuschemissionen fallen weiterhin in den Anwendungsbereich der TA Lärm [4]. Nach dem Beurteilungsverfahren der TA Lärm wird in Abhängigkeit des zeitlichen Mittelwertes, der Einwirkzeit und -dauer, der Impulshaltigkeit und der Tonhaltigkeit der Immissionen sowie der witterungsabhängigen Schallausbreitungsbedingungen zwischen Schallquelle und Immissionsort der sogenannte Beurteilungspegel bestimmt als Maß für die gesamten während der Beurteilungszeit einwirkenden Geräusche. Dieser Beurteilungspegel wird mit den Immissionsrichtwerten gemäß der TA Lärm verglichen, die nach Einwirkungsorten entsprechend der baulichen Nutzung ihrer Umgebung sowie in Tag und Nacht unterteilt sind.

Der Tag-Beurteilungspegel bezieht sich auf den 16-stündigen Bezugszeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr. Für die Betriebsaktivitäten in den Ruhezeiten werktags 06:00 – 07:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr bzw. an Sonn- und Feiertagen 06:00 – 09:00 Uhr, 13:00 – 15:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr wird in allgemeinen und reinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten - jedoch nicht in Misch-, Gewerbe und Industriegebieten - ein Ruhezeitenzuschlag von 6 dB(A) erhoben. Der Nacht-Beurteilungspegel bezieht sich auf die lauteste volle Stunde in der Zeit zwischen 22:00 – 06:00 Uhr. Nach TA Lärm können bei Prognosen pauschale Impulzzuschläge von 3 dB oder 6 dB je nach Auffälligkeit bei der Bildung der Beurteilungspegel berücksichtigt werden, sofern keine näheren Informationen über die Impulshaltigkeit vorliegen. Treten in einem Geräusch am Immissionsort ein oder mehrere Einzeltöne deutlich hörbar hervor, so ist je nach Auffälligkeit ein Tonzuschlag von 3 dB oder 6 dB bei der Bildung des Beurteilungspegels hinzuzurechnen.

Die TA Lärm setzt folgende Immissionsrichtwerte fest:

Tabelle 1: Gebietsarten und Immissionsrichtwerte

Einwirkungsorte	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Gewerbegebiete	65	50
Kern-, Dorf-, Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35

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

Für Ereignisse, die wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb der Anlage zu erwarten sind, gelten die Bestimmungen für seltene Ereignisse gemäß Pkt 7.2 TA Lärm [4]. Sie sind begrenzt auf eine bestimmte Zeitdauer, aber nicht mehr als zehn Tage oder Nächte eines Kalenderjahres und nicht mehr als jeweils zwei aufeinanderfolgende Wochenenden. Die Grenzwerte liegen hier unabhängig von der Gebietseinstufung bei 70 dB(A) am Tage und 55 dB(A) in der Nacht. Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Die Art der in der obigen Tabelle bezeichneten Gebiete ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Die TA Lärm stellt auf die Gesamtlärmbelastung aller nach dieser Verwaltungsvorschrift zu beurteilenden Anlagen ab. Neben der zu prüfenden Anlage bzw. dem zu prüfenden Betrieb sind somit auch Vorbelastungen durch bereits vorhandene Anlagen bzw. Betriebe sowie durch bau- oder planungsrechtlich ausgewiesene zukünftige gewerbliche Nutzungen zu berücksichtigen. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm ist der von einer Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf die Prüfung, ob die Immissionsrichtwerte mit Berücksichtigung der Vorbelastung durch andere Anlagen eingehalten werden, als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

## **5. Immissionsorte und Immissionsrichtwerte**

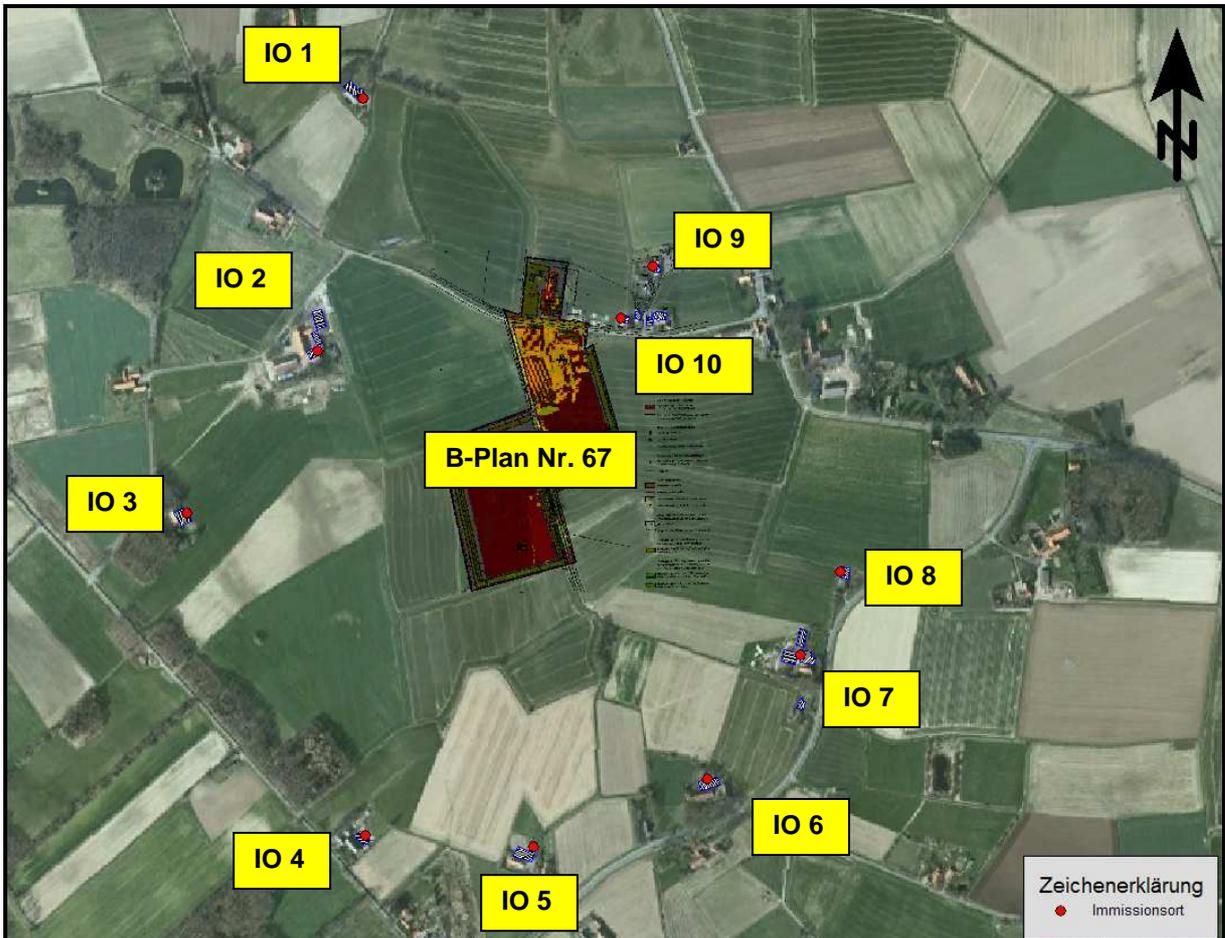
Das künftige Plangebiet als Sondergebiet für Intensivtierhaltung wird Lärmimmissionen in der umliegenden Nachbarschaft verursachen. Das nachbarschaftliche Umfeld des Planungsbereiches liegt nach Angabe des Planungsbüros Dehling und Twisselmann [11] in Außenbereichslage. Gemäß gängiger Genehmigungspraxis werden Gebäude im Außenbereich der Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes - M - zugeordnet.

Die gewählten Immissionsorte sind in Tabelle 2 angegeben. Die Lage der Immissionsorte ist weiterhin in Bild 4 dargestellt

Tabelle 2: Immissionsorte und Einstufung

Immissionsort		Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte TA Lärm					
			Beurteilungspegel		Beurteilungspegel (selt. Ereignis)		Spitzenpegel	
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
IO 1	In der Riepe 1	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 2	Kampstraße 1	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 3	Kampstraße 3	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 4	Piepenweg 4	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 5	Vehser Damm 9	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 6	Vehser Damm 5	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 7	Vehser Damm 3	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 8	Vehser Damm 2	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 9	Poststraße 4	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65
IO 10	Bekefords Damm 1a	Außenbereich – M	60	45	70	55	90	65

Bild 4: Übersicht der Immissionsorte



## 6. Nutzungsgeräusche

Für die Berechnung des Innenpegels der bestehenden sowie geplanten Stallanlagen wurden die Tierlaute sowie, im Falle der Milchvieh- und Rinderställe, das Ausmisten der Ställe, die Einstreuerung sowie die Fütterung per Schlepper berücksichtigt. Für den Innenpegel des Melkzentrums wurden außerdem die Pulsatoren der Melkanlage sowie die Melkpumpe angesetzt. Die Angaben zu den Schallleistungspegeln der Schlepper und der Tiere stammen entweder aus dem Praxisleitfaden für Schalltechnik in der Landwirtschaft [8] bzw. aus Erfahrungswerten des Sachverständigen. Die angegebenen Leistungspegel der Pulsatoren und der Melkpumpe sind Werte, die auf vergleichbaren Anlagen durch Messungen festgestellt wurden. Die Schallleistungen der einzelnen Stallanlagen werden in den folgenden Tabellen angegeben:

Tabelle 3: Schallleistung Kälberstall

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute	78	60,8	0	16 h	8 h	79,7	79,7
Schlepper (Fütterung)	1	101	6	15 min	-	88,9	-
Schlepper (Entmistung)	1	101	6	1 h	-	95,0	-
Schlepper (Einstreuerung)	1	101	6	1 h	-	95,0	-
<b>Gesamt</b>						<b>98,5</b>	<b>79,7</b>

Tabelle 4: Schallleistung Boxenlaufstall (Bestand)

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute	120	70,8	0	16 h	8 h	91,6	91,6
Schlepper (Fütterung)	1	101	6	15 min	-	88,9	-
Schlepper (Entmistung)	1	101	6	1 h	-	95,0	-
Schlepper (Einstreuerung)	1	101	6	1 h	-	95,0	-
<b>Gesamt</b>						<b>99,3</b>	<b>91,6</b>

Tabelle 5: Schallleistung Boxenlaufstall (Neu)

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute	523	70,8	0	16 h	8 h	98,0	98,0
Schlepper (Fütterung)	1	101	6	45 min	-	93,7	-
Schlepper (Entmistung)	1	101	6	3 h	-	99,7	-
Schlepper (Einstreuerung)	1	101	6	3 h	-	99,7	-
<b>Gesamt</b>						<b>104,4</b>	<b>98,0</b>

**Tabelle 6: Schalleistung Repr stall**

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute	84	70,8	0	16 h	8 h	90,0	90,0
Schlepper (Fütterung)	1	101	6	15 min	-	88,9	-
Schlepper (Entmistung)	1	101	6	1 h	-	95,0	-
Schlepper (Einstreuung)	1	101	6	1 h	-	95,0	-
<b>Gesamt</b>						<b>99,1</b>	<b>90,0</b>

**Tabelle 7: Schalleistung Melkzentrum**

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute	32	70,8	0	6 h	1 h	81,6	85,9
Melkpumpe	1	86,5	6	6 h	1 h	88,2	92,5
Pulsatoren	1	81,2	6	6 h	1 h	82,9	87,2
<b>Gesamt</b>						<b>90,0</b>	<b>94,3</b>

**Tabelle 8: Schalleistung Schweinemaststall 1**

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute / Tags	522	61,0	0	16 h	-	88,2	-
Tierlaute / Nachts	522	58,0	0	-	8 h	-	85,2
<b>Gesamt</b>						<b>88,2</b>	<b>85,2</b>

**Tabelle 9: Schalleistung Schweinemaststall 2**

Quelle	Anzahl	L <sub>WA</sub> / E [dB(A)]	K <sub>i</sub> [dB]	Betriebszeit		L <sub>WA, r</sub> [dB(A)]	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht
Tierlaute / Tags	2.018	61,0	0	16 h	-	94,0	-
Tierlaute / Nachts	2.018	58,0	0	-	8 h	-	91,0
<b>Gesamt</b>						<b>94,0</b>	<b>91,0</b>

Aus den in den Tabellen 3 - 9 angegebenen Schalleistungspegeln der Stallanlagen lassen sich die Innenpegel der Ställe anhand ihres Volumens berechnen:

Tabelle 10: Innenpegel der Stallanlagen

Stallanlage	ca. Volumen m³	L <sub>WA</sub> [dB(A)]		Innenpegel L <sub>i</sub> [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Kälberstall	238	98,5	79,7	82,8	63,9
Boxenlaufstall (Bestand)	888	99,3	91,6	79,0	71,3
Boxenlaufstall (NEU)	4.932	104,4	98,0	75,1	68,7
Reprostall	1.200	99,1	90,0	76,4	67,4
Melkzentrum	616	90,0	94,3	71,5	75,7
Schweinemaststall 1	869	88,2	85,2	70,4	67,4
Schweinemaststall 2	2.800	94,0	91,0	69,6	66,6

Die Innenpegel L<sub>i</sub> der obigen Tabelle errechnen sich nach der Beziehung

$$L_i = L_w + 14 \cdot 10 \cdot \text{LOG} (T/V)$$

mit

L<sub>w</sub> – Gesamte in die Halle eingetragene Schalleistung (Tabellen 3 - 9)

T – Nachhallzeit (hier angenommen: 2 s)

V – Volumen des Stalles

Ungünstiger Weise wird bei den Stallanlagen der Milchkühe, Rinder, Kälber und dem Melkzentrum davon ausgegangen, dass alle Türen und Tore tags wie auch nachts geöffnet sind. Die Türen der Schweinemastställe sind in der Regel geschlossen und werden mit einem Schalldämmmaß von R'<sub>w</sub> = 20 dB angesetzt. Die Emissionen durch die Außenfassaden der Stallanlagen sind durch das relativ hohe Schalldämmmaß vernachlässigbar gering und wurden daher nicht angesetzt.

Die Schallemissionen der sich auf den Schweinemastställen befindlichen Lüfteranlagen wurden bei Emissionsmessungen im Umkreis der Stallanlagen vor Ort [14] aufgenommen. Die Schalleistungspegel der Lüfteranlagen ließen sich durch diese Messungen auf folgende Werte bestimmen:

**Lüfter, Schweinemaststall 1 je L<sub>WA</sub> = 85 dB(A)**

**Lüfter, Schweinemaststall 2 je L<sub>WA</sub> = 68 dB(A)**

Bei den Berechnungen der Immissionen wurde von folgenden Emissionsansätzen ausgegangen:

Tabelle 11: Emissionsansätze

Quelle	$L_w$	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit	Beschreibung
<b>Emissionen aus dem Betrieb Budke</b>				
Abholung Kühe (Lkw)	59 dB(A) / m <sup>3</sup> h	6	2 Hoffahrten am Tage	Linienschallquelle Lkw: 99 dB(A), 10 km/h
Abholung Kadaver (Lkw)	59 dB(A) / m <sup>3</sup> h	6	2 Hoffahrten am Tage	Linienschallquelle Lkw: 99 dB(A), 10 km/h
Anlieferung Kühe (Lkw)	59 dB(A) / m <sup>3</sup> h	6	2 Hoffahrten am Tage	Linienschallquelle Lkw: 99 dB(A), 10 km/h
Abholung Milch (Lkw)	59 dB(A) / m <sup>3</sup> h	6	2 Hoffahrten am Tage	Linienschallquelle Lkw: 99 dB(A), 10 km/h
Gülleabtankvorgang	80 dB(A) / m <sup>2</sup>	6	40 min am Tage	Flächenschallquelle, ca. 35 m <sup>2</sup>
Gülleabtransport (Schlepper)	61 dB(A) / m <sup>3</sup> h	6	4 Fahrten am Tage	Linienschallquelle Schlepper: 101 dB(A), 10 km/h
Schlepperfahrten auf Hofgelände zum Ausmisten, Füttern etc.	61 dB(A) / m <sup>3</sup> h	6	24 Hoffahrten am Tage	Linienschallquelle Schlepper: 101 dB(A), 10 km/h
Tierlaute, 20 Tiere Strohstall	83,8 dB(A)	0	24 h	Flächenschallquelle
6 x Lüfter Schweinestall 1	je 85 dB(A)	0	je 24 h	Punktschallquelle h = 4,5 m
9 x Lüfter Schweinestall 2	je 68 dB(A)	0	je 24 h	Punktschallquelle h = 10 m
<b>Kälberstall</b>				Schallabstrahlung der Öffnungen des Stalles, Tore Türen und Öffnungen offen ( $R'_w = 0$ )
Tags	$L_i = 82,8$ dB(A)	0	16 h	
Nachts	$L_i = 63,9$ dB(A)	0	8 h	
Abstrahlung der Öffnungen				$L''_w = L_i - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 78,8$ dB(A) / m <sup>2</sup>			$R'_w = 0$ dB (Tore, Türen, Öffnungen)
Nachts	$L''_w = 59,9$ dB(A) / m <sup>2</sup>			

Quelle	$L_w$	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit	Beschreibung
<b>Boxenlaufstall (Bestand)</b>				Schallabstrahlung der Öffnungen des Stalles, Tore Türen und Öffnungen offen ( $R'_w = 0$ )
Tags	$L_1 = 79,0 \text{ dB(A)}$	0	16 h	
Nachts	$L_1 = 71,3 \text{ dB(A)}$	0	8 h	
Abstrahlung der Öffnungen				$L''_w = L_1 - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 75,0 \text{ dB(A) / m}^2$			$R'_w = 0 \text{ dB (Tore, Türen, Öffnungen)}$
Nachts	$L''_w = 67,3 \text{ dB(A) / m}^2$			
<b>Boxenlaufstall (NEU)</b>				Schallabstrahlung der Öffnungen des Stalles, Tore Türen und Öffnungen offen ( $R'_w = 0$ )
Tags	$L_1 = 75,1 \text{ dB(A)}$	0	16 h	
Nachts	$L_1 = 68,7 \text{ dB(A)}$	0	8 h	
Abstrahlung der Öffnungen				$L''_w = L_1 - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 71,1 \text{ dB(A) / m}^2$			$R'_w = 0 \text{ dB (Tore, Türen, Öffnungen)}$
Nachts	$L''_w = 64,7 \text{ dB(A) / m}^2$			
<b>Reprostall</b>				Schallabstrahlung der Öffnungen des Stalles, Tore Türen und Öffnungen offen ( $R'_w = 0$ )
Tags	$L_1 = 76,4 \text{ dB(A)}$	0	16 h	
Nachts	$L_1 = 67,4 \text{ dB(A)}$	0	8 h	
Abstrahlung der Öffnungen				$L''_w = L_1 - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 72,4 \text{ dB(A) / m}^2$			$R'_w = 0 \text{ dB (Tore, Türen, Öffnungen)}$
Nachts	$L''_w = 63,4 \text{ dB(A) / m}^2$			

Quelle	$L_w$	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit	Beschreibung
<b>Melkzentrum</b>				Schallabstrahlung der Öffnungen des Gebäudes, Tore Türen und Öffnungen offen ( $R'_w = 0$ )
Tags	$L_i = 71,5 \text{ dB(A)}$	0	6 h	
Nachts	$L_i = 75,7 \text{ dB(A)}$	0	1 h	
Abstrahlung der Öffnungen				$L''_w = L_i - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 67,5 \text{ dB(A) / m}^2$			$R'_w = 0 \text{ dB (Tore, Türen, Öffnungen)}$
Nachts	$L''_w = 71,7 \text{ dB(A) / m}^2$			
<b>Schweine Stall 1</b>				Schallabstrahlung der Türen geschlossen ( $R'_w = 20$ )
Tags	$L_i = 70,4 \text{ dB(A)}$	0	16 h	
Nachts	$L_i = 67,4 \text{ dB(A)}$	0	8 h	
Abstrahlung der Türen				$L''_w = L_i - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 46,4 \text{ dB(A) / m}^2$			$R'_w = 20 \text{ dB (Türen)}$
Nachts	$L''_w = 43,4 \text{ dB(A) / m}^2$			
<b>Schweine Stall 2</b>				Schallabstrahlung der Türen geschlossen ( $R'_w = 20$ )
Tags	$L_i = 69,6 \text{ dB(A)}$	0	16 h	
Nachts	$L_i = 66,6 \text{ dB(A)}$	0	8 h	
Abstrahlung der Türen				$L''_w = L_i - 4 - R_w$
Tags	$L''_w = 45,6 \text{ dB(A) / m}^2$			$R'_w = 20 \text{ dB (Türen)}$
Nachts	$L''_w = 42,6 \text{ dB(A) / m}^2$			
Silageanfahrt Silagelager NEU	$61 \text{ dB(A) / m}^2\text{h}$	6	16 E / h von 07:00 bis 17:00 Uhr	8 An- und 8 Abfahrten von Schleppern je Stunde
Silagefestfahren Silagelager NEU	$101 \text{ dB(A)}$	6	10 h von 07:00 bis 17:00 Uhr	Silagefestfahren mittels Schlepper Flächenschallquelle

Quelle	L <sub>w</sub>	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit	Beschreibung
Silageanfahrt Silagelager Bestand	61 dB(A) / m³h	6	4 E / h von 07:00 bis 17:00 Uhr	2 An- und 2 Abfahrten von Schleppern je Stunde
Silagefestfahren Silagelager Bestand	101 dB(A)	6	10 h von 07:00 bis 17:00 Uhr	Silagefestfahren mittels Schlepper Flächenschallquelle
<b>Spitzenpegel</b>				
Druckluftbremse	115 dB(A)	-	1 x	Zischen der Druckluftbremse eines Schleppers in ungünstiger Stellung zum IO zur Ermittlung des Spitzenpegels

Die Positionen der Emissionen sind in Bild 5 ersichtlich.

## 7. Immissionsberechnung

Grundlage der Ausbreitungsberechnung ist das digitale Geländemodell. Dieses Modell wurde auf der Basis der uns zur Verfügung gestellten Pläne erzeugt, indem die Umriss- und Höhen der Gebäude übernommen wurden.

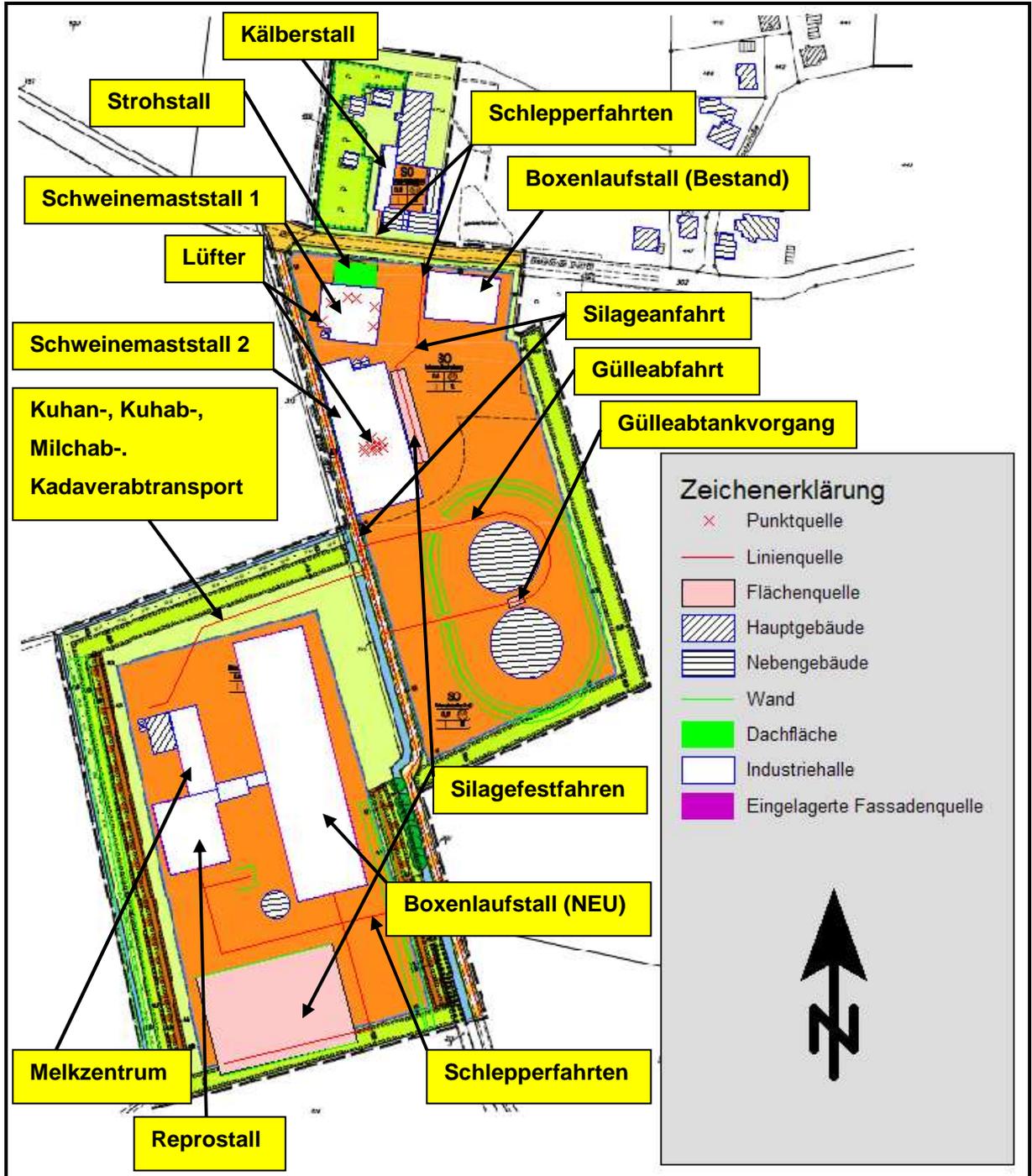
Die Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsprogramm SoundPLAN Version 7.4 [15] für die umliegenden Immissionsorte durchgeführt. Ausgehend von den Schalleistungen werden die Immissionspegel in Abhängigkeit der Entfernungen zwischen den Schallquellen und dem Immissionsort rechnerisch ermittelt. Reflexionen an Gebäuden werden berücksichtigt sowie Flächen- und Linienschallquellen werden programmintern in Teilelemente zerlegt.

## 8. Ergebnisse

### 8.1 Zusatzbelastung

Wie aus Tabelle 12 ersichtlich unterschreiten die Beurteilungspegel die Richtwerte am Tag um min. 7,7 dB(A) und in der Nacht um min. 4,9 dB(A) (IO 10, 1.OG). Die Beurteilungspegel unterschreiten dabei allerdings die Richtwerte am Immissionsort IO 10 in der Nacht um weniger als 6 dB(A). Die Lärmbelastung durch den hier untersuchten Betrieb ist demnach gem. TA Lärm an diesem Immissionsort als relevant anzusehen. Daher ist für diesen Immissionsort eine Betrachtung der Vorbelastung mit anschließender Gesamtlärbetrachtung gem. Nr. 3.2.1 der TA Lärm für den Nachtzeitraum erforderlich.

Bild 5: Übersicht der Emissionen, Betrieb Budke



**Tabelle 12: Beurteilungspegel aus dem erweiterten Betrieb Budke**

Immissionsort		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>		Immissionskontingent gem. B-Plan Nr. 67		Differenz	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 1 In der Riepe 1	EG	40,5	30,5	60	45	-	-
	1.OG	40,8	30,7	60	45	-	-
IO 2 Kampstraße 1	EG	45,6	36,4	60	45	-	-
	1.OG	45,9	36,7	60	45	-	-
IO 3 Kampstraße 3	EG	41,0	31,3	60	45	-	-
	1.OG	41,2	31,4	60	45	-	-
IO 4 Piepenweg 4	EG	40,0	27,0	60	45	-	-
	1.OG	40,1	27,1	60	45	-	-
IO 5 Vehser Damm 9	EG	41,1	28,0	60	45	-	-
	1.OG	41,3	28,2	60	45	-	-
IO 6 Vehser Damm 5	EG	41,8	28,6	60	45	-	-
	1.OG	41,9	28,7	60	45	-	-
IO 7 Vehser Damm 3	EG	39,4	25,8	60	45	-	-
	1.OG	41,7	27,9	60	45	-	-
IO 8 Vehser Damm 2	EG	42,8	28,7	60	45	-	-
	1.OG	42,9	28,9	60	45	-	-
IO 9 Poststraße 4	EG	45,5	35,3	60	45	-	-
	1.OG	46,3	35,8	60	45	-	-
IO 10 Bekefords Damm 1a	EG	51,7	39,0	60	45	-	-
	1.OG	52,3	40,1	60	45	-	-

Für die Berechnung der Maximalpegel wurde die Entlüftung einer Druckluftbremse eines Schleppers bzw. Lkw auf dem Betriebsgelände, in ungünstiger Lage zum nächstgelegenen Immissionsort IO 10 angesetzt. Diese Ansätze erreichen folgende Maximalpegel:

**Tabelle 13: Maximalpegel am nächstgelegenen Immissionsort**

Immissionsort		Maximalpegel L <sub>max</sub>		Immissionsrichtwert TA Lärm		Differenz	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 10 Bekefords Damm 1a	EG	62,6	62,6	90	65	-	-
	1.OG	63,1	63,1	90	65	-	-

Die zulässigen Maximalpegel werden, wie aus Tabelle 13 ersichtlich, am maßgeblichen Immissionsort IO 10 eingehalten. Die zulässigen Maximalpegel werden am Tage um min. 26,9 dB(A) und in der Nacht um min. 1,9 dB(A) unterschritten.

## 8.2 Vorbelastung

Die Betrachtung der Vorbelastung ist gem. der Ermittlung der Zusatzbelastung aus Punkt 8.1 dieses Gutachtens nur am Immissionsort IO 10 erforderlich. Bei allen anderen Immissionsorten ist die Vorbelastung irrelevant.

Die nachfolgenden Angaben zu den Leistungspegeln der umliegenden Betriebe (s. Bild 1 ) stammen z.T. aus dem Praxisleitfaden zur Schalltechnik in der Landwirtschaft [8], Einschätzungen des Sachverständigen oder aus ähnlichen ebenfalls von uns untersuchten Anlagen. Die Angaben zu Tierplatzzahlen entstammen dem uns vorliegenden Geruchsgutachten [13]. Ungünstiger Weise wurden bei den Berechnungen die Tierlaute im Freien ohne eine Abdämpfung durch Stallgebäude angenommen. Die einzelnen Emissionen der Betriebe sind im Folgenden in einen flächenbezogenen Schallleistungspegel umgerechnet und für die gesamte Betriebsfläche angesetzt worden.

Tabelle 14: Emissionsansätze Betrieb Brundert

Quelle	Anzahl	L <sub>w</sub> je E	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit je E		L <sub>WA,r</sub>	
				Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
<b>Betrieb Brundert, 14.210 m<sup>2</sup></b>							
Tierlaute	150	70,8	0	16 h	8 h	92,6	92,6
Melkpumpe	1	86,5	6	6 h	1 h	87,4	92,5
Pulsatoren	1	81,2	6	6 h	1 h	82,1	87,2
Schlepperfahrten	70	101,0	6	2 min	-	98,6	-
Schlepper Silagefestf.	1	101,0	6	10 h	-	105,0	-
Lkw-Fahrten	10	99,0	6	2 min	-	88,2	-
Pkw-Fahrten	2	90,0	0	2 min	-	66,2	-
Arbeitslärm	20 m <sup>2</sup>	80,0	6	50 min	-	87,0	-
<b>Gesamt: L<sub>WA,r, ges</sub> [dB(A)]</b>						<b>106,3</b>	<b>96,1</b>
<b>Verteilt auf 14.210 m<sup>2</sup>: L<sub>WA,r</sub> [dB(A) / m<sup>2</sup>]</b>						<b>64,7</b>	<b>54,6</b>

Tabelle 15: Emissionsansätze Betrieb Mähs

Quelle	Anzahl	L <sub>w</sub> je E	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit je E		L <sub>WA,r</sub>	
				Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
<b>Betrieb Mähs, 7.103 m<sup>2</sup></b>							
Tierlaute, Tags	374	61,0	0	16 h	-	86,7	-
Tierlaute, Nachts	374	58,0	0	-	8 h	-	83,7
Abluftkamine	12	85,0	0	16 h	8 h	95,8	95,8
Schlepperfahrten	10	101,0	6	2 min	-	90,2	-
Lkw-Fahrten	10	99,0	6	2 min	-	88,2	-
Pkw-Fahrten	2	90,0	0	2 min	-	66,2	-
Arbeitslärm	20 m <sup>2</sup>	80,0	6	220 min	-	92,6	-
<b>Gesamt: L<sub>WA,r, ges</sub> [dB(A)]</b>						<b>98,9</b>	<b>96,1</b>
<b>Verteilt auf 7.103 m<sup>2</sup>: L<sub>WA,r</sub> [dB(A) / m<sup>2</sup>]</b>						<b>60,4</b>	<b>57,5</b>

Tabelle 16: Emissionsansätze Betrieb Thumann

Quelle	Anzahl	L <sub>w</sub> je E	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit je E		L <sub>WA,r</sub>	
				Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
<b>Betrieb Thumann, 23.431 m<sup>2</sup></b>							
Tierlaute	298	70,8	0	16 h	8 h	95,5	95,5
Melkpumpe	1	86,5	6	6 h	1 h	87,4	92,5
Pulsatoren	1	81,2	6	6 h	1 h	82,1	87,2
Schlepperfahrten	70	101,0	6	2 min	-	98,6	-
Schlepper Silagefestf.	1	101,0	6	10 h	-	105,0	-
Lkw-Fahrten	10	99,0	6	2 min	-	88,2	-
Pkw-Fahrten	2	90,0	0	2 min	-	66,2	-
Arbeitslärm	20 m <sup>2</sup>	80,0	6	50 min	-	87,0	-
<b>Gesamt: L<sub>WA,r, ges</sub> [dB(A)]</b>						<b>106,4</b>	<b>97,7</b>
<b>Verteilt auf 23.431 m<sup>2</sup>: L<sub>WA,r</sub> [dB(A) / m<sup>2</sup>]</b>						<b>62,7</b>	<b>54,0</b>

Tabelle 17: Emissionsansätze Betrieb Morthorst

Quelle	Anzahl	L <sub>w</sub> je E	Impuls- zuschlag dB(A)	Betriebszeit je E		L <sub>WA,r</sub>	
				Tag	Nacht	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
<b>Betrieb Morthorst, 5.930 m<sup>2</sup></b>							
Tierlaute, Tags	162	61,0	0	16 h	-	83,1	-
Tierlaute, Nachts	162	58,0	0	-	8 h	-	80,1
Tierlaute (Rinder)	40	70,8	0	16 h	8 h	86,8	86,8
Abluftkamine	12	85,0	0	16 h	8 h	95,8	95,8
Schlepperfahrten	70	101,0	6	2 min	-	98,6	-
Schlepper Silagefestf.	1	101,0	6	2 min	-	105,0	-
Lkw-Fahrten	10	99,0	6	2 min	-	88,2	-
Pkw-Fahrten	2	90,0	0	2 min	-	66,2	-
Arbeitslärm	20 m <sup>2</sup>	80,0	6	220 min	-	92,6	-
<b>Gesamt: L<sub>WA,r, ges</sub> [dB(A)]</b>						<b>106,5</b>	<b>95,9</b>
<b>Verteilt auf 5.930 m<sup>2</sup>: L<sub>WA,r</sub> [dB(A) / m<sup>2</sup>]</b>						<b>68,8</b>	<b>58,2</b>

Durch die o.a. vier Betriebe werden am maßgeblichen Immissionsort IO 10 folgende Vorbelastungen erreicht:

Tabelle 18: Beurteilungspegel, Vorbelastung

Immissionsort		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>		Immissionsrichtwert TA Lärm		Differenz	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 10	EG	37,7	28,4	60	45	-	-
Bekefords Damm 1 a	1.OG	37,8	28,5	60	45	-	-

### 8.3 Gesamtbelastung

In der nachfolgenden Tabelle 19 werden nun die Immissionen der Zusatzbelastung sowie der Vorbelastung zusammen als Gesamtbelastung am Immissionsort IO 10 aufgeführt.

Tabelle 19: Beurteilungspegel, Gesamtbelastung

Immissionsort		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>		Immissionsrichtwert TA Lärm		Differenz	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 10	EG	51,9	39,3	60	45	-	-
Bekefords Damm 1 a	1.OG	52,4	40,4	60	45	-	-

Wie aus der obigen Tabelle ersichtlich, unterschreiten die Beurteilungspegel auch in der Gesamtbelastungsbetrachtung die Immissionsrichtwerte. Schallmindernde Maßnahmen sind somit nicht notwendig.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm sind für die Nachbarschaft durch den erweiterten Betrieb Budke nicht zu erwarten.

### **9. Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen**

Nach der TA Lärm gilt folgende Regelung:

*Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Wohngebieten sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
- *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
- *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.*

Die Geräusche des der Anlage zuzuordnenden Verkehrsaufkommens auf öffentlichen Straßen außerhalb des Betriebsgeländes sind somit grundsätzlich getrennt von den Anlagengeräuschen zu betrachten. Die Ermittlung und Beurteilung der anlagenbezogenen Verkehrsgeräusche erfolgt nach der 16. BImSchV [2] mit Berücksichtigung der Verkehrsgeräuschimmissionen durch den sonstigen Verkehr. In der 16. BImSchV sind folgende Immissionsgrenzwerte definiert:

Mischgebiet (M)	64 dB(A) tags	54 dB(A) nachts.
-----------------	---------------	------------------

Da zum einen auf dem „Bekefords Damm“ aufgrund der anderen sich im direkten Umfeld befindlichen Betriebe mit großer Wahrscheinlichkeit eine Vermischung mit dem übrigen öffentlichen Verkehr stattfindet, und zum anderen der anlagenbezogene Verkehr die Verkehrsgeräusche voraussichtlich nicht um mind. 3 dB(A) erhöht, was eine Verdopplung der Schallquelle bedeuten würde, ist das anlagenbezogene Verkehrsaufkommen hier nicht Maßnahme auslösend im Sinne der TA Lärm.

## 10. Ermittlung der Emissions- und Immissionskontingente

Um für die Fläche des B-Planes Nr. 67 das maximal mögliche Emissionskontingent zu bestimmen, wurden die dem B-Plan Nr. 67 umliegenden, bestehenden Wohngebäude als Immissionsorte angesetzt und iterativ ermittelt, in welcher Höhe Emissionen der B-Planfläche ausgehen dürfen, ohne die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten zu überschreiten. Dabei müssen ebenfalls die Emissionen der umliegenden Betriebe berücksichtigt werden, die künftig möglicherweise ebenfalls Erweiterungsabsichten haben.

Um die Emissionskontingente für den neuen B-Plan Nr. 67 zu bestimmen, wurden iterativ folgende Kontingente für den Tages- und den Nachtzeitraum ermittelt, die die in Punkt 8.2 dieses Gutachtens aufgeführte Vorbelastung im Umfeld berücksichtigen. Hierbei wurde für die möglichen Erweiterungen der Nachbarbetriebe ein pauschaler Abschlag von 1 dB für das Emissionskontingent der Fläche Budke vorgenommen. Das so ermittelte Kontingent beläuft sich auf:

$$L_{EK \text{ Tag}} - 67 \text{ dB(A) / m}^2$$

$$L_{EK \text{ Nacht}} - 52 \text{ dB(A) / m}^2$$

Diese flächenbezogenen Emissionskontingente wurden für die umliegenden Immissionsorte in ein Immissionskontingent umgerechnet um den zu erweiternden Betrieb Budke in seiner Immissionswirkung auf die Immissionsorte beurteilen zu können. Durch das o.a. Emissionskontingent ergeben sich folgende Immissionskontingente an den Immissionsorten:

Tabelle 20: Emissions- und Immissionskontingentierung

Immissionsort		Emissionskontingent für den B-Plan Nr. 67		Immissionskontingent des B-Planes Nr. 67	
		tags [dB(A) / m <sup>2</sup> ]	nachts [dB(A) / m <sup>2</sup> ]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 1 In der Riepe 1	EG	67	52	46,6	31,5
	1.OG			46,7	31,6
IO 2 Kampstraße 1	EG	67	52	52,6	37,5
	1.OG			52,8	37,8
IO 3 Kampstraße 3	EG	67	52	47,1	32,1
	1.OG			47,2	32,2
IO 4 Piepenweg 4	EG	67	52	45,7	30,7
	1.OG			45,8	30,8
IO 5 Vehser Damm 9	EG	67	52	46,2	31,1
	1.OG			46,3	31,2
IO 6 Vehser Damm 5	EG	67	52	46,7	31,6
	1.OG			46,8	31,7
IO 7 Vehser Damm 3	EG	67	52	45,4	30,4
	1.OG			47,5	32,5

Immissionsort		Emissionskontingent für den B-Plan Nr. 67		Immissionskontingent des B-Planes Nr. 67	
		tags [dB(A) / m <sup>2</sup> ]	nachts [dB(A) / m <sup>2</sup> ]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 8 Vehser Damm 2	EG	67	52	47,7	32,6
	1.OG			47,8	32,7
IO 9 Poststraße 4	EG	67	52	53,0	37,9
	1.OG			53,4	38,4
IO 10 Bekefords Damm 1a	EG	67	52	57,8	42,7
	1.OG			58,2	43,1

In der nachfolgenden Tabelle 21 werden nun die ermittelten Immissionskontingente mit den Beurteilungspegeln des erweiterten Betriebes Budke gegenübergestellt.

Tabelle 21: Vergleich Beurteilungspegel mit Immissionskontingent

Immissionsort		Beurteilungspegel L <sub>r</sub>		Immissionskontingent gem. B-Plan Nr. 67		Differenz	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]
IO 1 In der Riepe 1	EG	40,5	30,5	46,6	31,5	-	-
	1.OG	40,8	30,7	46,7	31,6	-	-
IO 2 Kampstraße 1	EG	45,6	36,4	52,6	37,5	-	-
	1.OG	45,9	36,7	52,8	37,8	-	-
IO 3 Kampstraße 3	EG	41,0	31,3	47,1	32,1	-	-
	1.OG	41,2	31,4	47,2	32,2	-	-
IO 4 Piepenweg 4	EG	40,0	27,0	45,7	30,7	-	-
	1.OG	40,1	27,1	45,8	30,8	-	-
IO 5 Vehser Damm 9	EG	41,1	28,0	46,2	31,1	-	-
	1.OG	41,3	28,2	46,3	31,2	-	-
IO 6 Vehser Damm 5	EG	41,8	28,6	46,7	31,6	-	-
	1.OG	41,9	28,7	46,8	31,7	-	-
IO 7 Vehser Damm 3	EG	39,4	25,8	45,4	30,4	-	-
	1.OG	41,7	27,9	47,5	32,5	-	-
IO 8 Vehser Damm 2	EG	42,8	28,7	47,7	32,6	-	-
	1.OG	42,9	28,9	47,8	32,7	-	-
IO 9 Poststraße 4	EG	45,5	35,3	53,0	37,9	-	-
	1.OG	46,3	35,8	53,4	38,4	-	-
IO 10 Bekefords Damm 1a	EG	51,7	39,0	57,8	42,7	-	-
	1.OG	52,3	40,1	58,2	43,1	-	-

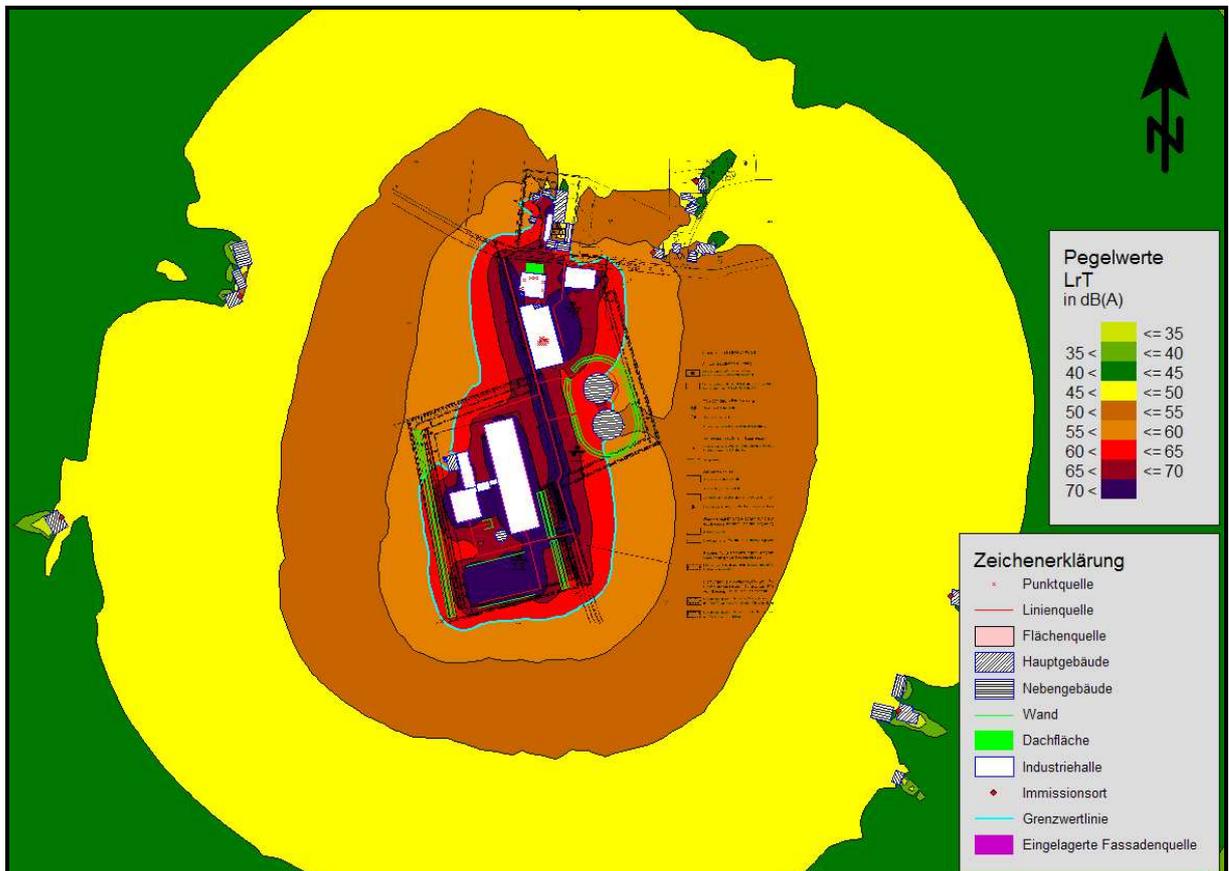
Wie aus Tabelle 21 ersichtlich, werden die ermittelten Immissionskontingente durch den geplanten erweiterten Betrieb Bukde am Tage um mind. 4,9 dB(A) (IO 6, 1.OG) und in der Nacht um mind. 0,8 dB(A) unterschritten. Der geplante Betrieb wäre somit mit dem o. a. Emissionskontingent vereinbar.

Die Ergebnisse werden in den Lärmkarten (Bild 6 - 9) noch einmal verdeutlicht.

Die flächendeckenden Berechnungsergebnisse für die Immissionshöhe 4 m sind in Form von Lärmkarten für den Tag und die Nacht dargestellt.

Auch hier sind die bestehenden Gebäude außerhalb des Plangebietes entsprechend dem Bestand im Rechenmodell zur Berücksichtigung der Abschirmung sowie von Einfachreflexionen enthalten, die bei den Berechnungen mit einem Reflexionsverlust von 1 dB(A) an Gebäudefassaden berücksichtigt werden. Die Berechnungen werden flächendeckend mit einem Raster von 10 x 10 m mit programminterner Interpolation der Zwischenräume der Rasterpunkte vorgenommen.

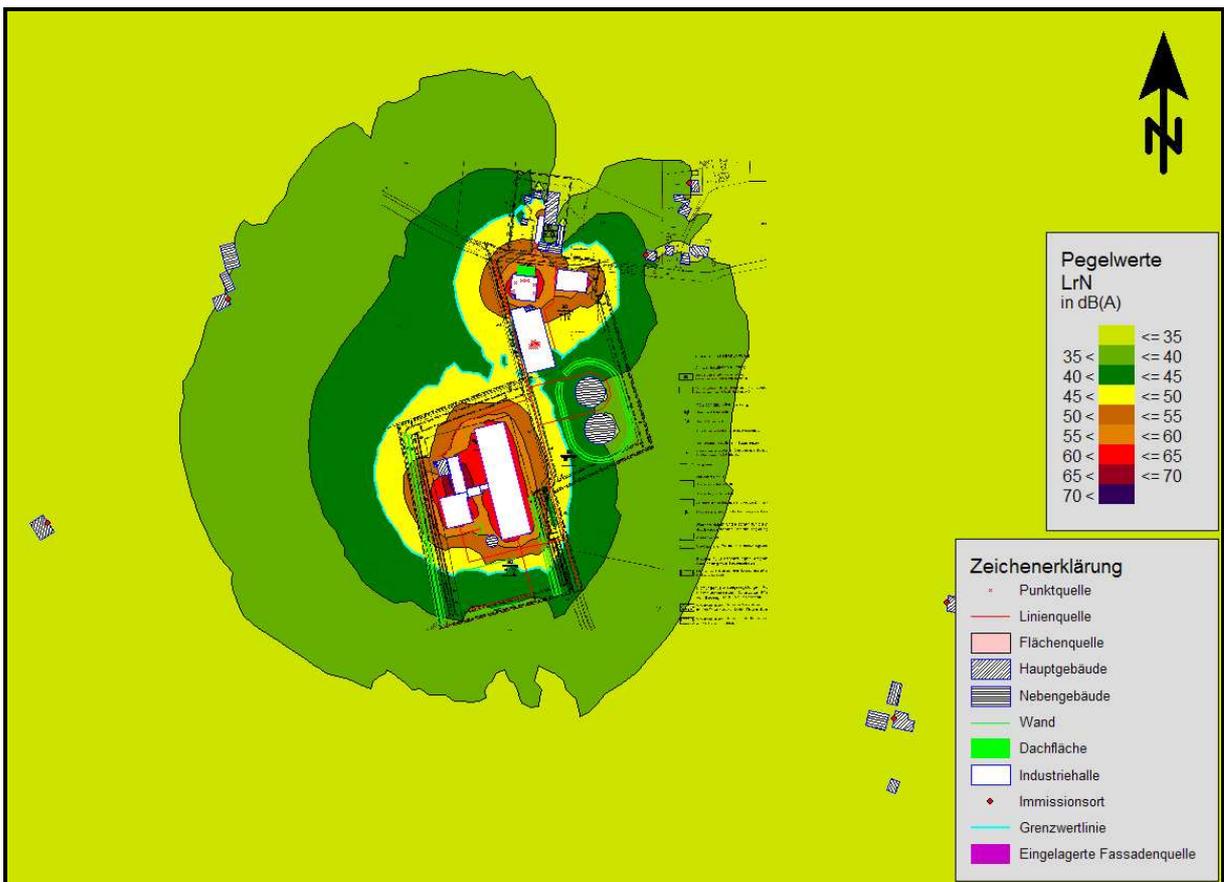
**Bild 6: Lärmkarte Betrieb Budke, Tag**



Bei der Betrachtung der Lärmkarte für den zukünftig erweiterten Betrieb Budke am Tage (Bild 6) wird deutlich, dass der Orientierungswert von 60 dB(A) für den Tageszeitraum (erkennbar an der Farbumschlaglinie orange – rot, hellblau gekennzeichnet) an den umliegenden Immissionsorten eingehalten wird.

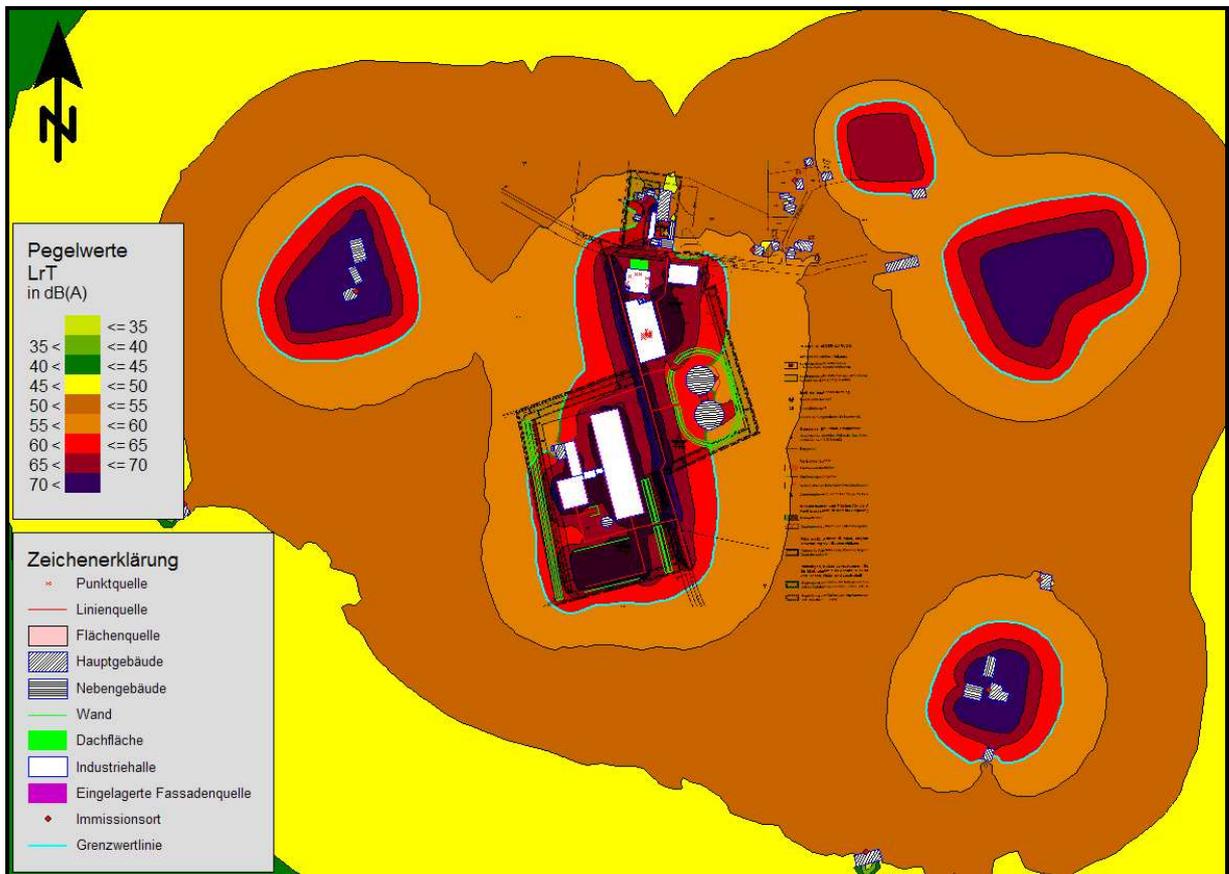
Bei der Betrachtung der Lärmkarte für den zukünftig erweiterten Betrieb Budke in der Nacht (Bild 7) wird deutlich, dass der Orientierungswert von 45 dB(A) für den Nachtzeitraum (erkennbar an der Farbumschlaglinie dunkelgrün – Gelb, hellblau gekennzeichnet) an den umliegenden Immissionsorten ebenfalls eingehalten wird.

Bild 7: Lärmkarte Betrieb Budke, Nacht



Bei der Betrachtung der Lärmkarte für den zukünftig erweiterten Betrieb Budke mit den Betrieben im Umfeld (Gesamtbelastung) im Tageszeitraum (Bild 8) wird deutlich, dass der Orientierungswert von 60 dB(A) für den Tageszeitraum (erkennbar an der Farbumschlaglinie Orange – Rot, hellblau gekennzeichnet) eingehalten wird. Die Überschreitungen an den Immissionsorten IO 2 und IO 7 stammen aus deren eigenen Betriebsgeräuschen und sind daher für den Betrieb Budke irrelevant.

Bild 8: Lärmkarte Gesamtbelastung, Tag



Bei der Betrachtung der Lärmkarte für den zukünftig erweiterten Betrieb Budke mit den Betrieben im Umfeld (Gesamtbelastung) im Nachtzeitraum (Bild 9) wird deutlich, dass der Orientierungswert von 45 dB(A) (erkennbar an der Farbumschlaglinie Dunkelgrün – Gelb, hellblau gekennzeichnet) ebenfalls eingehalten wird. Die Überschreitungen an den Immissionsorten IO 2 und IO 7 stammen auch hier aus deren eigenen Betriebsgeräuschen und sind daher für den Betrieb Budke irrelevant.

Bild 9: Lärmkarte Gesamtbelastung, Nacht



## 11. Festsetzungen im B-Plan Nr. 67

Da das Plangebiet im zukünftigen Zustand mit dem erweiterten Betrieb Budke keinerlei Überschreitungen der Immissionskontingente an den umliegenden Immissionsorten verursacht, ist das in Punkt 10 dieses Gutachtens ermittelte Emissionskontingent für den Tag- sowie den Nachtzeitraum von

$$L_{EK \text{ Tag}} - 67 \text{ dB(A) / m}^2$$

$$L_{EK \text{ Nacht}} - 52 \text{ dB(A) / m}^2$$

im Geltungsbereich der B-Planfläche des B-Plan Nr. 67 festzusetzen.

## 12. Dokumentenlenkung und Abschlusserklärung

Für den Inhalt dieses Gutachtens ist Dipl.-Ing. Arno P. Goldschmidt verantwortlich. Der Unterzeichner erstellte dieses Gutachten nach dem derzeitigen Kenntnisstand und nach bestem Wissen und Gewissen. Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen dienten die angegebenen Unterlagen und die Angaben der Beteiligten.

Dieses Gutachten darf gemäß der Aufgabenstellung unter Berücksichtigung meines Urheberrechts als Ganzes oder in sachlich zusammengehörigen Teilen vervielfältigt werden. Eine Veränderung dieses Gutachtens oder die Zusammenstellung von Textauszügen ist unzulässig. Jegliche Veröffentlichung oder sonstige Weitergabe an Dritte sowohl als Schriftstück als auch in Auszügen bedarf meiner vorherigen schriftlichen Zustimmung.

Das Gutachten wird in 3 Ausfertigungen erstellt. Ein Belegexemplar verbleibt beim Sachverständigen. Änderungen, Berichtigungen und Ergänzungen zu diesem Gutachten mit der Nr. (557) 1 2 04 15 bedürfen der Schriftform und sind als solche zu kennzeichnen.

Rev.	Stand	Inhalt	Freigabe
AG00	30.04.2015	Ersterstellung	---

Kaltenkirchen, 30. April 2015

  
Alexander Goldschmidt

  
Dipl.-Ing. Arno P. Goldschmidt

