

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL1764.4/03

über die zu erwartende Geräuschsituation im Bereich des Bebauungsplanes
Nr. 11 "Molkerei Elsdorf" der Gemeinde Elsdorf

- Planungsstand August 2007 -

Auftraggeber:

Heideblume Molkerei
Elsdorf-Rotenburg e.G.
Elsdorfer Feinkost GmbH
Molkereistraße 6

27404 Elsdorf

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

Datum:

30.08.2007



Lingen • Wunstorf • Münster

Hessenweg 38 • 49809 Lingen • Telefon 05 91 - 8 00 16 - 0 • Fax 05 91 - 8 00 16 - 20

Lingen@ZechGmbH.de • www.ZechGmbH.de

1.) Zusammenfassung

Die nachfolgende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 11 "Molkerei Elsdorf" der Gemeinde Elsdorf unter Zugrundelegung der in diesem Bericht aufgeführten Emissionskontingente L_{EK} keine unzulässigen Geräuschemissionen durch Gewerbelärm zu erwarten sind.

Zur Sicherstellung eines vorsorgenden Lärmimmissionsschutzes wurden für die geplanten Industriegebietsflächen Emissionskontingente L_{EK} dimensioniert, welche in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes anzugeben sind.

Des Weiteren ist eine schalltechnische Betriebsprüfung für den im Bereich des Plangebietes ansässigen Betrieb der Heideblume-Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. / Elsdorfer Feinkost GmbH durchgeführt worden, mit dem Ergebnis, dass die Immissionszielwerte, welche sich aus den festzusetzenden L_{EK} des Bebauungsplanes ergeben, an sämtlichen Immissionspunkten in der Nachbarschaft eingehalten werden können.

Auf Basis der vorliegenden Untersuchung bestehen somit bei Festsetzung der angegebenen Emissionskontingente L_{EK} in den Bebauungsplan aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 11 "Molkerei Elsdorf" der Samtgemeinde Zeven zwecks Ausweisung von Flächen als Industriegebiet.

Die nachfolgende schalltechnische Untersuchung wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Der Bericht besteht aus 32 Seiten und 5 Anlagen.

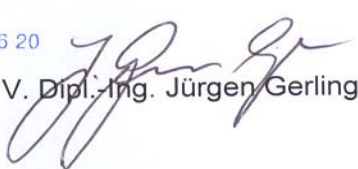
Lingen, den 30.08.2007 JG/Co

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

**Messstelle nach § 26 BImSchG für
Geräusche, Gerüche und Erschütterungen**

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Immissionsschutz · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20


ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius


i. V. Dipl.-Ing. Jürgen Gerling

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
1.) Zusammenfassung	2
2.) Situation und Aufgabenstellung	4
3.) Immissionsrichtwerte	5
4.) Berechnung der Geräuschemissionen	7
4.1 Berechnungsverfahren	7
5.) Dimensionierung der flächenbezogenen Schallleistungspegel	9
6.) Betriebsprüfung	12
6.1 Messungen	13
6.2 Emissionen der schallabstrahlenden Bauteile	14
6.3 Betriebliche Verkehrsgeräusche	16
6.4 Stationäre Aggregate auf den Dächern und an den Fassaden	20
6.5 Schallemissionen der LKW-eigenen Kühlaggregate und Verladegeräusche	22
7.) Geräuschemissionen durch den Betrieb der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. / Elsdorfer Feinkost GmbH	24
8.) Qualität der Ergebnisse	26
9.) Textliche Festsetzungen für den Bebauungsplan	27
10.) Beurteilungsgrundlagen	29
11.) Anlagen	32

2.) Situation und Aufgabenstellung

Die Samtgemeinde Zeven plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 11 "Molkerei Elsdorf" in der Gemeinde Elsdorf zwecks Ausweisung von Flächen als Industriegebiet.

Das Plangebiet befindet sich im Ortskern Elsdorf nördlich der Kampstraße sowie östlich der Poststraße.

Ein Auszug aus dem Bebauungsplanentwurf ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung ist eine Gewerbelärmkontingentierung zur Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} für die geplanten Industriegebietsflächen des Bebauungsplanes durchzuführen. Durch die Festsetzung der zulässigen Schallemissionen in den Bebauungsplan sollen größtmögliche Planungsfreiheiten erzielt werden sowie die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich der vorhandenen schutzbedürftigen Nachbarschaft gewährleistet werden.

Ferner ist im Rahmen dieser Untersuchung eine schalltechnische Betriebsprüfung für den im Bebauungsplangebiet angesiedelten Betrieb der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rothenburg e.G. durchzuführen. Die Beurteilung der Geräuschsituation ist hierbei im Sinne der TA Lärm unter Berücksichtigung der o. g. L_{EK} abzustellen.

Hierzu wurden bereits in den Jahren 2004 und 2005 eingehende Untersuchungen auf Basis von durchgeführten Emissionsmessungen durchgeführt, wobei jeweils festgestellt wurde, dass teilweise unzulässige Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft hervorgerufen werden. Aufgrund dieser Überschreitungen wurden Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert und zwischenzeitlich umgesetzt.

Mit Datum vom 08.03.2006 erfolgten dann weitere Schallemissionsmessungen nach Durchführung dieser Lärmsanierungsmaßnahmen, um die Immissionssituation neu zu ermitteln und zu beurteilen.

3.) Immissionsrichtwerte

Im Digitalisierungsplan der Anlage 2 ist die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen.

Laut vorliegendem Flächennutzungsplan und den Bebauungsplänen sowie den Angaben der Genehmigungsbehörde sind folgende Gebietseinstufungen und daraus resultierende schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] für die Beurteilung der Geräuschsituation zu Grunde zu legen:

Immissionspunkte	Gebietseinstufung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2]	
		tags	nachts
IP 01	MD / MI	60	45
IP 02	MD / MI	60	45
IP 03 a+b	MD / MI	60	45
IP 04	MD / MI	60	45
IP 05	MD / MI	60	45
IP 06	MD / MI	60	45
IP 07	MD / MI	60	45
IP 08	MD / MI	60	45
IP 09	Friedhof	55	-*
IP 10	MD / MI	60	45
IP 11	WA	55	40
IP 12	WA	55	40
IP 13	WA	55	40
IP 14	WA	55	40
IP 15	GE	65	50
IP 16	MD / MI	60	45
IP 17	MD / MI	60	45
IP 18	MD / MI	60	45

Immissionspunkte	Gebietseinstufung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2]	
		tags	nachts
IP 19	MD / MI	60	45
IP 20	WA	55	40
IP 21	WA	55	40

* Für Friedhöfe gilt nachts kein zusätzlicher Schutzanspruch

Tabelle 1: Gebietseinstufungen und schalltechnische Orientierungswerte gemäß [2]

Die Betriebsprüfung für den Betrieb der Heideblume-Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. erfolgt auf Basis der TA Lärm. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind mit den schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 zahlenmäßig gleich. Für Friedhöfe gilt gemäß TA Lärm kein zusätzlicher Schutzanspruch.

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Einzelne kurzzeitige 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 folgende Zeiten ist in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen:

1. an Werktagen: 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

2. an Sonn- und Feiertagen: 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr
 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Eine relevante Gewerbelärmvorbelastung durch weitere Betriebe ist an den Immissionspunkten nicht vorhanden.

4.) Berechnung der Geräuschimmissionen

4.1 Berechnungsverfahren

Die äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{\text{fT}}(\text{DW})$, die sich an den betrachteten Immissionspunkten ergeben, werden gemäß DIN ISO 9613-2 [4] nach Gleichung (3) berechnet:

$$L_{\text{fT}}(\text{DW}) = L_{\text{W}} + D_{\text{C}} - A$$

mit

$L_{\text{fT}}(\text{DW})$	$\triangleq$	äquivalenter Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen
L_{W}	$\triangleq$	Schallleistungspegel
D_{C}	$\triangleq$	Richtwirkungskorrektur
A	$\triangleq$	Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

mit

A_{div}	$\triangleq$	Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung
A_{atm}	$\triangleq$	Dämpfung auf Grund von Luftabsorption
A_{gr}	$\triangleq$	Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes
A_{bar}	$\triangleq$	Dämpfung auf Grund von Abschirmung
A_{misc}	$\triangleq$	Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich dann nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [4]:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung günstigen Witterungsbedingung. Die Konstante C_0 zur Berechnung von C_{met} wird hier für alle Berechnungen mit $C_0 = 1,8$ dB angenommen.

Bei der Immissionspegelberechnung werden die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Für die Ausbreitungsberechnung zur Emissionskontingentierung wird $C_0 = 0$ dB angenommen und gemäß DIN 45691 [17] lediglich die geometrische Ausbreitung (ohne zusätzliche Dämpfungsterme und Reflexionen) angesetzt.

Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgt mit Hilfe der Immissionsprognose-Software SoundPLAN [16].

5.) Dimensionierung der flächenbezogenen Schallleistungspegel

Die zulässigen Schallemissionen der Industriegebietsflächen wurden so dimensioniert, dass im Bereich der berücksichtigten Immissionspunkte die schalltechnischen Orientierungswerte durch die Summe der Gewerbelärmimmissionen nicht überschritten werden.

Im Digitalisierungsplan der Anlage 2 sind die Flächen im Plangebiet unter Angabe der zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) angegeben. Hier ist weiterhin die Lage der berücksichtigten Immissionspunkte einzusehen.

Als Emissionskontingente (L_{EK}) wurden im Ergebnis von iterativ durchgeführten Optimierungsberechnungen folgende Ansätze getroffen:

Fläche 1:	$L_{EK} = 69,0 / 52,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 2:	$L_{EK} = 72,0 / 57,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 3:	$L_{EK} = 70,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 4:	$L_{EK} = 66,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 5:	$L_{EK} = 70,0 / 56,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 6:	$L_{EK} = 62,0 / 54,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 7:	$L_{EK} = 59,0 / 62,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 8:	$L_{EK} = 60,0 / 48,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 9:	$L_{EK} = 66,0 / 46,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 10:	$L_{EK} = 59,0 / 50,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 11:	$L_{EK} = 54,0 / 52,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 12:	$L_{EK} = 51,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 13:	$L_{EK} = 53,0 / 44,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 14:	$L_{EK} = 45,0 / 48,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 15:	$L_{EK} = 54,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)

Fläche 16:	$L_{EK} = 65,0 / 47,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 17:	$L_{EK} = 62,0 / 40,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 18:	$L_{EK} = 59,0 / 44,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 19:	$L_{EK} = 66,0 / 51,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 20:	$L_{EK} = 64,0 / 52,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 21:	$L_{EK} = 65,0 / 45,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 22:	$L_{EK} = 63,0 / 45,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)

Auf Grund dieser Ansätze ergeben sich im Bereich der Wohnnachbarschaft die folgenden Zielwerte, die durch Gewerbelärmimmissionen aus Betrieben innerhalb des Bebauungsplangebietes nicht überschritten werden dürfen:

Immissionspunkt	Gebietseinstufung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß [2] für Gewerbelärm in dB(A)		Geräuschimmissionen durch die L _{EK} (= Immissionszielwerte) in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IP 01	MI/MD	60	45	56	42
IP 02	MI/MD	60	45	57	43
IP 03a	MI/MD	60	45	58	44
IP 03b	MI/MD	60	45	58	44
IP 04	MI/MD	60	45	58	44
IP 05	MI/MD	60	45	60	45
IP 06	MI/MD	60	45	60	45
IP 07	MI/MD	60	45	58	45
IP 08	MI/MD	60	45	54	43
IP 09	Friedhof	55	-	55	-
IP 10	WA	60	45	57	44
IP 11	WA	55	40	52	39
IP 12	WA	55	40	53	39
IP 13	WA	55	40	53	40
IP 14	WA	55	40	55	40
IP 15	MI/MD	60	45	57	42
IP 16	WA	55	40	55	40
IP 17	MI/MD	60	45	55	41
IP 18	MI/MD	60	45	55	41
IP 19	MI/MD	60	45	54	40
IP 20	WA	55	40	53	39
IP 21	WA	55	40	55	40

Tabelle 2: Immissionszielwerte durch die L_{EK}

6.) Betriebsprüfung

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Geräuschimmissionen - hervorgerufen durch den Gesamtbetrieb der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. / Elsdorfer Feinkost GmbH - ermittelt. Maßgeblich an der Geräuschsituation an den Immissionspunkten beteiligt sind die stationären Anlagen im Bereich der Dächer und der Fassaden wie Lüftungs- und Kühlaggregate, Tätigkeiten im Außenbereich (insbesondere der Freiflächenverkehr) sowie die Schallabstrahlung der Außenbauteile lärmrelevanter Gebäudebereiche.

Zur Ermittlung der Geräuschemissionen der stationären Anlagen wie Lüftungs- und Kühlaggregate im Bereich der Dächer und Fassaden wurden Schallemissionsmessungen im Nahbereich dieser Aggregate durchgeführt. Des Weiteren wurden zur Berechnung der Schallabstrahlung der Außenbauteile die Bauausführungen mit den dazugehörigen Bauschalldämm-Maßen sowie die Rauminnenpegel aufgenommen. Zur Berücksichtigung des betrieblichen Fahrzeugverkehrs wurden die Angaben des Betreibers zu Grunde gelegt. Die Emissionsdatenansätze ergeben sich hierfür auf Grund von Literaturangaben [4], [5] und [7].

Die Emissionsdatenansätze zu den Stellplatzanlagen ergeben sich auf Grund der Nutzungsbedingungen sowie der Parkplatzlärmstudie [6] und werden im Rahmen der Gesamtlärberechnung mit eingerechnet.

Auf Grund festgestellter Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in der Nachbarschaft des Betriebes wurde zwischenzeitlich eine Lärmsanierung an einigen schalltechnisch relevanten kühl- und lüftungstechnischen Anlagen durchgeführt. Die Überprüfung der Wirksamkeit der Lärmsanierungsmaßnahmen wurde wiederum durch Emissionsmessungen (am 16.06.2005 und 08.03.2006) an diesen Geräuschquellen durchgeführt. Zusätzlich wurden die in der Zwischenzeit neu entstandenen Schallquellen (u. a. ein neues Rohmilchtanklager) mit erfasst.

6.1 Messungen

<u>Aufgabenstellung:</u>	Messungen der Schallemissionen im Bereich der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. / Elsdorfer Feinkost GmbH
<u>Ort:</u>	27404 Elsdorf
<u>Datum:</u>	25.02.2004, 16.06.2005 und 08.03.2006
<u>Bearbeiter:</u>	Dipl.-Ing. Jürgen Gerling
<u>Emissionsquellen:</u>	Sämtliche produktionstechnische Anlagen waren im repräsentativen Betrieb
<u>Messgeräte:</u>	- geeichter Präzisionsschallpegelmesser Norsonic Typ 116 Serien-Nr. 24478 - Vorverstärker Norsonic 1201 / 22843 - Mikrofon Norsonic 1220 / 25498 - Kalibrator Norsonic Typ 1251 Serien-Nr. 23488 kalibriert im DKD-Labor 18901
<u>Witterungsbedingungen:</u>	Bei den Emissionsmessungen im Nahbereich der Quellen herrschten keine die Messungen beeinträchtigende Winde oder Feuchtigkeitseinflüsse vor.

6.2 Emissionen der schallabstrahlenden Bauteile

Die Berechnung der Schallleistungspegel der schallabstrahlenden Bauteile erfolgt nach der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" [5] nach folgender Formel:

Schallabstrahlung von Gebäudefassaden

$$L_W = L_i - R'_w - 4 + 10 \cdot \lg S/S_0$$

mit

$L_W \triangleq$ abgestrahlter Schallleistungspegel

$L_i \triangleq$ Innenpegel in dB(A)

$R'_w \triangleq$ bewertetes Schalldämm-Maß des schallabstrahlenden Bauteils in dB

$S \triangleq$ Fläche des schallabstrahlenden Bauteils in m²

$S_0 \triangleq$ Bezugsfläche = 1 m²

In den einzelnen lärmrelevanten Bereichen werden auf Grund der Messergebnisse folgende mittlere Innenpegel angesetzt:

Gebäude-/Produktionsbereiche	Betriebszeit	Innenpegel L_{AFTeq} in dB(A)
Feinkost	durchgehend	81,0
Reinigung/Feinkost	1 Std. pro Tag	93,0
Finnah	durchgehend	84,0
Joghurt-Abteilung	durchgehend	82,0
Joghurt-Tanklager	durchgehend	80,0
Käserei	durchgehend	84,0
Kesselhaus (Milch)	durchgehend	89,0
Kesselhaus (Feinkost)	durchgehend	90,0
Kesselhaus (Finnah)	durchgehend	90,0
Kondenswerk	durchgehend	89,0
Maschinenraum (Feinkost)	durchgehend	96,5
Milchanmache	durchgehend	91,0
Salate	durchgehend	82,0
Sauerquark	durchgehend	86,0

Gebäude-/Produktionsbereiche	Betriebszeit	Innenpegel L_{AFTeq} in dB(A)
Trockenturm EG bis 3. OG	durchgehend	83,0
Trockenturm 4. OG	durchgehend	82,0
Trockenturm 5. OG	durchgehend	83,0
Trockenturm 6. OG	durchgehend	85,0
Trockenturm Brennerraum	durchgehend	90,0
Trockenturm Verdampferraum	durchgehend	93,0
Werkstatt, LKW-Reinigung	durchgehend	85,0

Tabelle 3: Innenpegel in verschiedenen Produktionsbereichen

Für die Fassadenbauteile wurden auf Grund der Bauausführung die folgenden Bauschalldämm-Maße herangezogen:

<u>Dächer</u> , Welleternit mit Wärmedämmung	$R'_W = 20 \text{ dB}$
<u>Dächer</u> , Trapezblech mit Wärmedämmung und Folieneindichtung	$R'_W = 30 \text{ dB}$
<u>Dächer</u> , Trapezblech mit Wärmedämmung und drei Lagen Bitumenbahn	$R'_W = 36 \text{ dB}$
<u>Dächer</u> , Beton	$R'_W \geq 55 \text{ dB}$
<u>Fassaden</u> , Isopaneele mit Hartschaumkern	$R'_W = 26 \text{ dB}$
<u>Fassaden</u> , Massivmauerwerk	$R'_W \geq 55 \text{ dB}$
<u>Fassaden</u> , Lichtbänder aus Doppelstegplatten	$R_W = 15 \text{ dB}$
<u>Sektionaltor</u>	$R_W = 15 \text{ dB}$
<u>Fenster</u> , Doppelverglasung	$R_W = 25 \text{ dB}$
<u>Lüftungsöffnungen</u> , geöffnete Bauteile	$R_W = 0 \text{ dB}$

Die Schallabstrahlung über die Fenster des Raumes der Absackanlage (Erdgeschoss im Trockenturm) wurde durch Messungen von außen ermittelt. Es ist hiernach ein Schallleistungspegel von jeweils $L_{WA} = 75 \text{ dB(A)}$ in Ansatz zu bringen. Auch die Schallabstrahlung des Kühltunnels wurde messtechnisch von außen erfasst. Hierbei ist ein Schallleistungspegel von $L_{WA}'' = 68 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$ zu berücksichtigen.

6.3 Betriebliche Verkehrsgeräusche

Für die Tätigkeiten im Außenbereich (LKW-Verkehr, Parkplätze etc.) werden betriebstypische Ansätze getroffen. Die Emissionsansätze hierfür werden im Wesentlichen auf Basis von Literaturangaben (Parkplatzlärmstudie, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, s. Kapitel 3) ermittelt.

Die Berechnungen der Geräuschemissionen durch die PKW-Parkplätze erfolgen nach dem Berechnungsverfahren der Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz [6]. Hiernach berechnet sich der Schallleistungspegel der Stellplätze wie folgt:

Schallabstrahlung von Parkplätzen

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot n)$$

mit

$L_{W0} \triangleq$ Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz:
 $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$

$K_{PA} \triangleq$ Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I \triangleq$ Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

$K_D \triangleq$ Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr

$K_{StrO} \triangleq$ Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche

$B \cdot n \triangleq$ Bewegungshäufigkeit je Stunde und Stellplatz

$n \triangleq$ Anzahl der Stellplätze

Bei den Berechnungen werden die vier vorhandenen Stellplatzbereiche berücksichtigt, wobei die Nutzungszeiten sowie PKW-Frequentierungen vom Betreiber angegeben wurden.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Bewegungshäufigkeiten und daraus resultierende Emissionsansätze für die einzelnen Stellplatzbereiche:

Stellplatz- bereich	Anzahl der Stellplätze	Bewegungs- häufigkeiten tags bezogen auf eine Stunde	Bewegungs- häufigkeiten nachts bezogen auf eine Stunde	Beurteilungs- schalleistungs- pegel tags $L_{WA,16h}$ in dB(A)	Beurteilungs- schalleistungs- pegel nachts $L_{WA,1h}$ in dB(A)
P 1	20	5	-	77,1	-
P 2	40	10	20	81,2	84,2
P 3	100	25	50	86,5	89,5
P 4	25	6	-	78,3	-

Tabelle 4: Emissionsansätze für die Parkplätze

Die PKW-Fahrten zum Stellplatz P 3 werden zudem separat unter Zugrundelegung der Angaben der RLS 90 [7] in Ansatz gebracht. Für die Fahrwege von PKW ist demnach ein längenbezogener Schallleistungspegel von

$$L_{WA}' = 47,5 \text{ dB(A)/m}$$

zu berücksichtigen.

Die Berechnungen der Schallleistungspegel der LKW basieren auf den Angaben der LKW-Studie der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [9].

Hiernach werden die auf die Beurteilungszeit bezogenen Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ wie folgt berechnet:

Fahrgeräusche LKW:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h}' + 10 \lg n + 10 \lg (l/1m) - 10 \lg (T_r/1h)$$

mit

$L_{WA,1h}' \triangleq$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m

$$L_{WA,1h}' = 63 \text{ dB(A)/m für LKW} \geq 105 \text{ kW}$$

$n \triangleq$ Anzahl der LKW einer Leistungsklasse in der Beurteilungszeit T_r

$l \triangleq$ Länge eines Streckenabschnittes in m

$T_r \triangleq$ Beurteilungszeit in h

Die Lage der berücksichtigten Fahrstrecken ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 4 zu entnehmen. Hierbei werden die Angaben des Betreibers zur Bewegungshäufigkeit der Anlieferungs- und Abholungsfahrzeuge zu den einzelnen Bereichen [14] zu Grunde gelegt.

Folgende Daten sind hierbei angegeben und zur Ermittlung der Geräuschemissionen berücksichtigt worden:

Bereich	Anzahl LKW in der lautesten Nachtstunde	Anzahl LKW von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Anlieferung Feinkost	3	24
Milchsammelfahrzeuge zum Rohmilchtanklager (westl. Trockenturm)	2	16
Anlieferung RHB-Lager (Ost)	0	1
Auslieferung Verpackung / Entsorgung	0	10
Versand	0	15
Silos Trockenturm	1	1
Reinigung	2	6

Tabelle 5: Angaben zu Fahrzeugbewegungen

Stell- und Rangiervorgänge der LKW

Betriebsgeräusche durch das Abstellen und Rangieren der LKW werden ebenfalls unter Zugrundelegung der LKW-Studie berücksichtigt. Die Ansätze umfassen hierbei alle relevanten Geräuscharten wie Anlassen, Türeenschlagen, Betriebsbremse, Leerlaufgeräusche etc.

Folgende Schalleistungspegel sind für die Einzelereignisse angesetzt worden:

Vorgang	Schallemissionsansatz	Häufigkeit bzw. Dauer der Ereignisse
Anlassen	$L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$	1 x
Türeenschlagen	$L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$	3 x
Leerlauf	$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$	5 min
Betriebsbremse	$L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$	1 x

Tabelle 6: Schallemissionsansätze für das Abstellen von LKW

Die für die einzelnen Bereiche berücksichtigten Schallleistungspegel sind ebenfalls den Berechnungsdatenblättern der Anlage 5 zu entnehmen.

Für das Heranfahren an die Rolltore zur Be- oder Entladung wird zudem das Rangieren der LKW berücksichtigt. Hierbei wird gemäß [9] ein Schallemissionsansatz von $L_{WA,1h} = 68 \text{ dB(A)/m}$ berücksichtigt.

Für das Wechseln von LKW-Aufliegern wird auf Grund von Erfahrungswerten und eigener Messungen ein Schallemissionsansatz von

$$L_{WA} = 99,7 \text{ dB(A)}$$

berücksichtigt.

6.4 Stationäre Aggregate auf den Dächern und an den Fassaden

Zur Berücksichtigung der Geräuschemissionen der stationären Aggregate wie Lüftungs- und Kühlaggregate wurden die vorhandenen Aggregate schalltechnisch vermessen. Dazu wurden entweder Messungen in definierten Öffnungsquerschnitten oder Messungen in verschiedenen Entfernungen zu einzelnen Aggregaten durchgeführt und die jeweiligen Schallleistungspegel nach DIN EN ISO 3744 [8] berechnet. Die Lage der Aggregate ist dem Digitalisierungsplan der Anlage 4 zu entnehmen. Die ermittelten Schallemissionsdaten für die einzelnen Aggregate sind in den Berechnungsdatenblättern der Anlage 5 aufgeführt.

Für das neue Rohmilchtanklager werden vorsorglich die Schallemissionen unter Zugrundelegung der im Bauantrag hierzu beantragten vier Silos zu Grunde gelegt, wenngleich derzeit lediglich drei Silos vorhanden sind.

Die nachfolgende Tabelle gibt die Schallemissionsdaten der stationären Geräuschquellen auf Basis der aktuellen Situation (also nach Durchführung der bereits erfolgten Lärmsanierungsmaßnahmen) an.

Geräuschquelle	Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A)
Trockenturm, Abluft Brenner	83,0
Trockenturm, Dachlüfter	79,2
Antriebe, Silos (südl. Trockenturm)	je 79,0
Antriebe, Silos (nördl. Kesselhaus-Milch)	je 85,0
Antriebe, Silos (Bereich Milchanmache)	je 89,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 1 Abluft	85,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 1 Ansaugung 1	84,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 1 Ansaugung 2	81,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 1 Ansaugung 3	84,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 1 Ansaugung 4	81,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 2 Abluft	86,0
Eiswasseranlage, Kühlturm 2 Ansaugung 1	93,0
Eiswasseranlage, Lüftung unterhalb	92,0
Kondenswerk, Kühlanlage 1	80,0
Kondenswerk, Kühlanlage 2	75,0
Kondenswerk, Kühlanlage 3	84,0
Feinkost, Kühlanlage	87,0
Müllpressen	80,0
Feinkost, Tellerventilatoren	88,0
Lüfter über Kesselhaus-Milch	75,0
Abluftkamin Kesselhaus-Milch	80,0
Lüftungsklappe über Kesselhaus-Milch	88,0 (nachts geschlossen)
Lüfter Südfassade (Joghurt)	94,0
Abluft unter Kühlanlage Kondenswerk	75,0
Lüfter unter Kühlanlage Kondenswerk	91,0
Rührwerke Rohmilchtanklager	81,5 (bei vier Silos)
Lüfter 1 (Fassade Milchanmache)	85,0 (nachts abgeschaltet)
Lüfter 2 (Fassade Milchanmache)	83,0

Tabelle 7: Schallleistungspegel der wesentlichen stationären Geräuschquellen

6.5 Schallemissionen der LKW-eigenen Kühlaggregate und Verladegeräusche

Kühlaggregate der LKW

Zusätzlich zu den stationären Anlagen auf den Dächern wird der Betrieb der LKW-eigenen Kühlaggregate im Bereich der Verladerampen angenommen. Laut Betreiberangaben ist davon auszugehen, dass betriebseigene LKW zum Betreiben der Kühlaggregate i. d. R. die vorhandenen Elektroanschlüsse benutzen und somit die Kühlaggregate elektrisch betrieben werden. Für Fremdfahrzeuge muss allerdings teilweise auch ein Dieselmotorbetrieb der Kühlaggregate zu Grunde gelegt werden.

Aus Vergleichsmessungen und Erfahrungswerten wird für den Dieselmotorbetrieb ein Schallleistungspegel (unter Berücksichtigung der effektiven Laufzeit) von $L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$ und für den Elektromotorbetrieb ein Schallleistungspegel von $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Es wird von einer 80 %-igen Nutzung der Elektroanschlüsse ausgegangen, sodass sich für die Kühlaggregate ein Beurteilungsschallleistungspegel von

$$L_{WA} = 90,2 \text{ dB(A)}$$

ergibt, wobei für jeden LKW eine Betriebszeit von einer Stunde berücksichtigt wird.

Verladegeräusche

Im Bereich der Verladerampen ergeben sich Geräusche, die nach [9] wie folgt berechnet werden:

Verladegeräusche:

$$L_W = L_{W,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T/1h)$$

mit

$L_{W,1h}$	$\triangleq$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
		$L_{W,1h} = 80 \text{ dB(A)}$ für Palettenhubwagen über Überladebrücke (Innenrampe)
		$L_{W,1h} = 75 \text{ dB(A)}$ für Rollgeräusche auf dem Wagenboden
n	$\triangleq$	Anzahl der Ereignisse in der Teilzeit T
T	$\triangleq$	Teilzeit in h

Es ergibt sich pro Überfahrt eines Palettenhubwagens über die Überladebrücke inkl. der Rollgeräusche auf dem Wagenboden, ein Beurteilungsschallleistungspegel bezogen auf eine Stunde von

$$L_{WA,1h} = 81,2 \text{ dB(A)}.$$

Einzelne Kisten, die per Hand verladen werden, sind schalltechnisch zu vernachlässigen.

7.) Geräuschemissionen durch den Betrieb der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. / Elsdorfer Feinkost GmbH

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 6 aufgeführten Emissionsdatenansätze ergeben sich auf Basis durchgeführter Schallausbreitungsberechnungen die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Beurteilungspegel, die den einzuhaltenden Immissionszielwerten gegenübergestellt sind:

Immissionspunkte	Immissionszielwert in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
IP 01	56	42	40	40
IP 02	57	43	43	43
IP 03a	58	44	37	38
IP 03b	58	44	42	39
IP 04	58	44	45	43
IP 05	60	45	48	45
IP 06	60	45	50	48
IP 07	58	45	44	44
IP 08	54	43	43	43
IP 09	55	-	54	-
IP 10	57	44	44	43
IP 11	52	39	41	39
IP 12	53	39	41	38
IP 13	53	40	39	37
IP 14	55	40	39	36
IP 15	57	42	40	39
IP 16	55	40	43	40

Immissionspunkte	Immissionszielwert in dB(A)		Beurteilungspegel L _r in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts
IP 17	55	41	41	40
IP 18	55	41	41	40
IP 19	54	40	40	39
IP 20	53	39	41	38
IP 21	55	40	40	40

Tabelle 8: Berechnungsergebnisse

Wie den Berechnungsergebnissen gemäß Tabelle 8 zu entnehmen ist, werden an sämtlichen Immissionspunkten - mit Ausnahme des Immissionspunktes IP 06 - die einzuhaltenden Immissionszielwerte (die sich aus den Emissionskontingenten des Bebauungsplanes ergeben) eingehalten bzw. unterschritten.

Lärminderungsmaßnahmen

Die Richtwertüberschreitungen am IP 06 zur Nachtzeit ergeben sich vornehmlich durch den nahegelegenen Mitarbeiterparkplatz (s. P2 – Digitalisierungsplan der Anlage 4). Nach Auskunft des Auftraggebers ist zukünftig eine Verlegung dieser Stellplätze in den westlichen Bereich des Betriebsgrundstückes vorgesehen. Unter Berücksichtigung des Wegfalls des Immissionsanteils ausgehend vom Parkplatz 2, ist auf Grund durchgeführter Ausbreitungsberechnungen dann mit einer Einhaltung des nächtlichen Zielwertes am IP 06 zu rechnen.

Bei der Verlegung von Stellplätzen in den westlichen Bereich des Betriebsgrundstückes ist zu beachten, dass an den dann möglicherweise hiervon betroffenen Immissionspunkten keine unzulässigen Geräuschimmissionen hervorgerufen werden. Auf Basis von detaillierten Planungsunterlagen können ggf. notwendige Maßnahmen (z. B. erforderliche Schutzabstände oder Verwallungen) schalltechnisch optimiert werden.

8.) Qualität der Ergebnisse

Ungenauigkeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und durch Messunsicherheiten bei der Schallleistungspegelbestimmung entstehen.

Bei der Schallimmissionsmessung können zusätzlich Messunsicherheiten sowie Ungenauigkeiten auf Grund der Witterungsbedingungen entstehen. Auf Grund der vorgefundenen örtlichen Situation sowie Witterungsbedingungen wurde tendenziell eine die Schallausbreitung begünstigende Situation erfasst.

Aus folgenden Gründen werden die tatsächlichen Geräuschimmissionen in der Regel tendenziell eher niedriger sein als die im Rahmen dieser Untersuchung berechneten Beurteilungspegel:

- Es wird von einer gleichzeitigen Volllastung aller produktionstechnischen Bereiche ausgegangen.
- Zur Bestimmung der Schallleistungspegel wurde sowohl für die schallabstrahlenden Außenbauteile als auch für stationäre Geräuschquellen im Freibereich der 5-Sekunden-Taktmaximalpegel herangezogen. Dies führt tendenziell zu einer Überbewertung der Situation.
- Die für den Freiflächenverkehr zur Schallleistungspegel-Bestimmung verwendeten Literaturangaben [6], [9] liegen in ihren Berechnungsansätzen tendenziell "auf der sicheren Seite".
- Für die Ermittlung der Schallabstrahlung der Außenbauteile wurden diese im Bereich lärmrelevanter Gebäudebereiche in Augenschein genommen. Die hieraus zu Grunde gelegten Bauschalldämm-Maße können als Minimalansätze betrachtet werden.

Eine weitere Betrachtung von Zuschlägen aus Gründen der Prognoseunsicherheit ist daher nicht erforderlich.

9.) Textliche Festsetzungen für den Bebauungsplan

Aus den Ergebnissen der Gewerbelärmkontingentierung ergeben sich Empfehlungen für die textlichen Festsetzungen für den Bebauungsplan mit nachstehenden Formulierungen:

"Emissionskontingente für die Industriegebietsflächen:

Im Industriegebiet dürfen Betriebe und Anlagen die folgenden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 nicht überschreiten:

Fläche 1:	$L_{EK} = 69,0 / 52,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 2:	$L_{EK} = 72,0 / 57,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 3:	$L_{EK} = 70,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 4:	$L_{EK} = 66,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 5:	$L_{EK} = 70,0 / 56,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 6:	$L_{EK} = 62,0 / 54,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 7:	$L_{EK} = 59,0 / 62,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 8:	$L_{EK} = 60,0 / 48,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 9:	$L_{EK} = 66,0 / 46,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 10:	$L_{EK} = 59,0 / 50,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 11:	$L_{EK} = 54,0 / 52,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 12:	$L_{EK} = 51,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 13:	$L_{EK} = 53,0 / 44,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 14:	$L_{EK} = 45,0 / 48,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 15:	$L_{EK} = 54,0 / 53,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 16:	$L_{EK} = 65,0 / 47,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 17:	$L_{EK} = 62,0 / 40,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 18:	$L_{EK} = 59,0 / 44,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 19:	$L_{EK} = 66,0 / 51,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)

Fläche 20:	$L_{EK} = 64,0 / 52,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 21:	$L_{EK} = 65,0 / 45,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)
Fläche 22:	$L_{EK} = 63,0 / 45,0 \text{ dB(A) pro m}^2$	(tags / nachts)

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt auf der Basis des konkreten Vorhabens nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5.

Eine Umverteilung der jeweils zulässigen Lärmkontingente innerhalb des durch einen Nutzer beanspruchten Gebietes ist bei der Gewährleistung eines ausreichenden Immissionsschutzes zulässig."

Bei Aufnahme o. g. Formulierungen für die textlichen Festsetzungen in den Bebauungsplan bestehen somit aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Ausweisung von Flächen als Industriegebiet im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 11 "Molkerei Elsdorf" der Samtgemeinde Zeven.

10.) Beurteilungsgrundlagen

Für die Berechnung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen zu Grunde gelegt:

- | | | |
|-----|---------------------------------------|--|
| [1] | DIN 18005-1
Ausgabe Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| [2] | Beiblatt 1 zu DIN 18005-1
Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| [3] | TA Lärm
Ausgabe Aug. 1998 | Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm) |
| [4] | DIN ISO 9613-2,
Ausgabe Okt. 1999 | Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren |
| [5] | VDI 2571
Ausgabe Aug. 1976 | Schallabstrahlung von Industriebauten |
| [6] | Parkplatzlärmstudie | Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage 2007 |
| [7] | RLS 90
Ausgabe 1990 | Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
(Bundesminister für Verkehr) |
| [8] | DIN EN ISO 3744,
Ausgabe 1995 | Akustik - Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen |

- [9] "Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten", Heft 3 aus der Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005

- [10] Lagepläne zum Betrieb der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G. / Elsdorfer Feinkost GmbH, zur Verfügung gestellt durch Skrzippeck + Partner, Architekten und Ingenieure sowie umliegende Bebauungspläne und Flächennutzungsplan, zur Verfügung gestellt durch den Landkreis Rotenburg

- [11] Betriebsbeschreibung durch Herrn Tille (Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G.), aufgenommen während der Schallemissionsmessungen und der Betriebsaufnahme am 25.02.2004

- [12] Schallemissionsmessungen vom 25.02.2004, vom 16.06.2005 sowie vom 08.03.2006 auf dem Betriebsgelände der Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G., zuletzt nach Durchführung von Lärmsanierungsmaßnahmen an relevanten kühl- und lüftungstechnischen Anlagen

- [13] Lageplan zum geplanten Rohmilchtanklager und zur geplanten Lärmschutzwand, zur Verfügung gestellt durch Skrzippeck + Partner, Architekten und Ingenieure per Fax am 02.09.2005

- [14] Aktuelle Betriebsbedingungen, angegeben durch Herrn Müller (Heideblume Molkerei Elsdorf-Rotenburg e.G.), aufgenommen im Rahmen der Emissionsmessungen am 08.03.2006

- [15] Bebauungsplanentwurf Nr. 11 "Molkerei Elsdorf" der Gemeinde Elsdorf, zur Verfügung gestellt durch die PGN Planungsgemeinschaft Nord, Rotenburg (siehe Anlage 1)

- [16] Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 6.1 vom 30.01.2004, Braunstein + Berndt GmbH in Backnang

[17] DIN 45691
Ausgabe Dez. 2006

Geräuschkontingentierung

11.) Anlagen

Anlage 1: Bebauungsplanentwurf

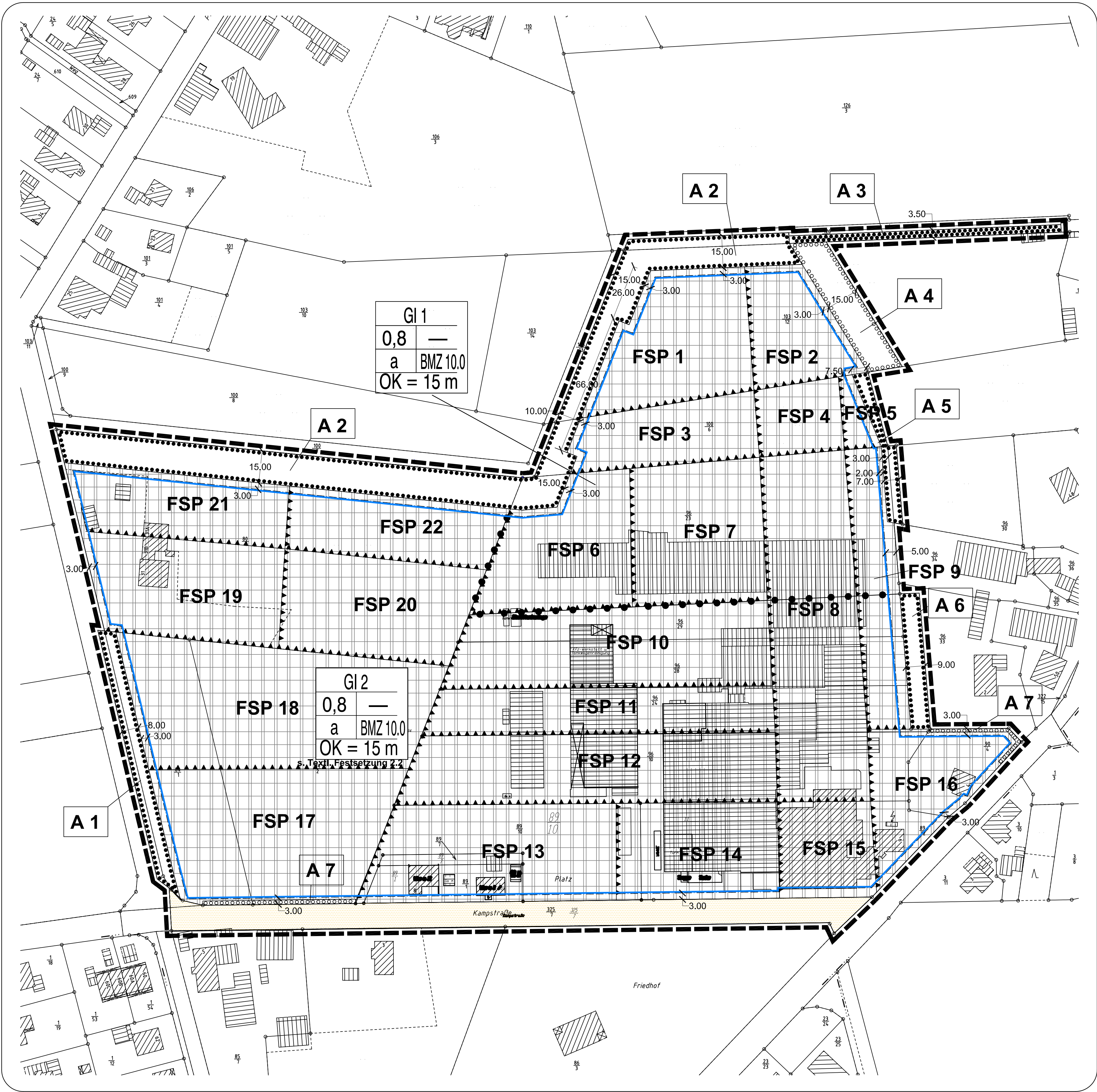
Anlage 2: Digitalisierungsplan zur Gewerbelärmkontingentierung

Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Gewerbelärmkontingentierung

Anlage 4: Digitalisierungsplan zur Betriebsprüfung

Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Betriebsprüfung

Anlage 1: Bebauungsplanentwurf



VERFAHRENSVERMERKE

1. DER VERWALTUNGSAUSSCHUSS DER GEMEINDE ELSDORF HAT IN SEINER SITZUNG AM ... DIE AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 11 BESCHLOSSEN.

DER AUFSTELLUNGSBESCHLUSS IST GEMÄSS § 2 ABS. 1 BAUGB AM ... ORTSÜBLICH BEKANNT GEMACHT WORDEN.

ELSDORF, DEN ...
GEMEINDEDIREKTOR

2. KARTENGRUNDLAGE : ALK
LIEGENSCHAFTSKARTE : ...
MASSTAB : 1:1000

DIE VERVIELFÄLTIGUNG IST NUR FÜR EIGENE, NICHTWIRTSCHAFTLICHE ZWECKE GESTATTET (§ 5 ABS. 3 DES NIEDERSÄCHSISCHEN GESETZES ÜBER DAS AMTLICHE VERMESSUNGSWESEN VOM 12.12.2002, NDS. GVB. 2003 S. 5).

DIE PLANUNTERLAGE ENTSPRICHT DEM INHALT DES LIEGENSCHAFTS-KATASTERS UND WEIST DIE STÄDTEBAULICH BEDEUTSAMEN BAULICHEN ANLAGEN SOWIE STRASSEN, WEGE UND PLATZ E VOLLSTÄNDIG NACH (STAND VOM ... SIE IST HINSICHTLICH DER DARSTELLUNG DER GRENZEN UND DER BAULICHEN ANLAGEN GEOMETRISCH EINWANDFREI.
DIE ÜBERTRAGBARKEIT DER NEU ZU BILDENDEN GRENZEN IN DIE ÖRTLICHKEIT IST EINWANDFREI MÖGLICH.

BREMERVÖRDE, DEN ...
GLL Verden
Katasteramt Bremervörde

3. DER ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES WURDE AUSGEARBEITET VON DER

PLANUNGSGEMEINSCHAFT NORD GMBH
GROSSE STRASSE 49
27356 ROTENBURG (WÜMME)
TEL. 04 261/9293-0

ROTENBURG (WÜMME), DEN ...
PLANVERFASSER

4. DER VERWALTUNGSAUSSCHUSS DER GEMEINDE HAT IN SEINER SITZUNG AM ... DEM ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES UND DER BEGRÜNDUNG ZUGESTIMMT UND SEINE ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG GEMÄSS § 3 ABS. 2 BAUGB BESCHLOSSEN.

ORT UND DAUER DER ÖFFENTLICHEN AUSLEGUNG WURDEN AM ORTSÜBLICH BEKANNT GEMACHT.
DER ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES UND DER BEGRÜNDUNG HABEN VOM ... BIS ...
GEMÄSS § 3 ABS. 2 BAUGB ÖFFENTLICH AUSGELEGEN.

ELSDORF, DEN ...
GEMEINDEDIREKTOR

5. DER RAT/VERWALTUNGSAUSSCHUSS DER STADT HAT IN SEINER SITZUNG AM ... DEM GEÄNDERTEN ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES UND DER BEGRÜNDUNG ZUGESTIMMT UND DIE ERNEUTE ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG GEMÄSS § 3 ABS. 3 BAUGB BESCHLOSSEN.

ORT UND DAUER DER ÖFFENTLICHEN AUSLEGUNG WURDEN AM ORTSÜBLICH BEKANNT GEMACHT.
DER ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES UND DER BEGRÜNDUNG HABEN VOM ... BIS ...
GEMÄSS § 3 ABS. 2 BAUGB ÖFFENTLICH AUSGELEGEN.

ELSDORF, DEN ...
GEMEINDEDIREKTOR

6. DER RAT DER GEMEINDE HAT DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 11 NACH PRÜFUNG DER STELLUNGSNAHMEN GEMÄSS § 3 ABS. 2 BAUGB IN SEINER SITZUNG AM ... ALS SATZUNG (§ 10 BAUGB) SOWIE DIE BEGRÜNDUNG BESCHLOSSEN.

ELSDORF, DEN ...
GEMEINDEDIREKTOR

7. DER BESCHLUSS DES BEBAUUNGSPLANES IST GEMÄSS § 10 ABS. 3 BAUGB AM ... IN DER ZEITUNGSZEITUNG BEKANNT GEMACHT WORDEN.

DER BEBAUUNGSPLAN IST DAMIT AM ... RECHTSVERBINDLICH GEWORDEN.

ELSDORF, DEN ...
GEMEINDEDIREKTOR

8. INNERHALB EINES JAHRES NACH INKRAFTTRETEN DES BEBAUUNGSPLANES SIND EINE VERLETZUNG VON VERFAHRENS- ODER FORMVORSCHRIFTEN, EINE VERLETZUNG DER VORSCHRIFTEN ÜBER DAS VERHÄLTNIS DES BEBAUUNGSPLANES UND DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES ODER MANGEL DES ABWÄGUNGS-VORGANGS NICHT GELTEND GEMACHT WORDEN.

ELSDORF, DEN ...
GEMEINDEDIREKTOR

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Art der baulichen Nutzung

1.1 Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO sind im Plangebiet ausnahmsweise zugelassene Wohnungen für Aufsicht- und Betriebspersonal sowie für Betriebsinhaber und -leiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, im Sinne des § 9 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO allgemein zulässig sowie die ausnahmsweise zugelassen Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke im Sinne des § 9 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

2. Höhe baulicher Anlagen

2.1 Im Gl 1 und Gl 2 dürfen die Oberkanten der baulichen Anlagen eine Höhe von 15,00 m über Fahrbahnoberkante der Kampfsstraße bzw. der Poststraße nicht überschreiten. Ausgenommen hiervon sind turmartige Aufbauten (z.B. Schornsteine), technische Anlagen (z.B. Krananlagen) bis zu einer Grundfläche von 10 m² und untergeordnete Bauteile.

2.2 Im Gl 2 sind auf einer Grundfläche von insgesamt 2.500 m² Gebäudehöhen bis zu maximal 30,00 m, gemessen über Fahrbahnoberkante der Kampfsstraße bzw. der Poststraße, zulässig.

3. Bauweise

In der abweichenden Bauweise sind gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO Gebäude über 50 m Länge zulässig.

4. Flächen mit Bindungen Für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (gem. § 9 abs. 1 Nr. 25b BauGB)

A 1

In der festgesetzten 8 m breiten Fläche A 1 ist der Bestand an Bäumen und Sträuchern vollständig zu erhalten und zu einer 4-zelligen Gehölzreihe wie folgt zu ergänzen: Gehölzarten: Stieleiche (Quercus robur), Vogelbeere (Sorbus aucuparia), Salweide (Salix caprea), Weißdorn (Crataegus monogyna), Haselnuss (Corylus avellana), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra).

Qualitäten: leichte Heister 100-125 cm hoch, 2x verpflanzte Sträucher 60-80 cm hoch. Pflanzdichte: Abstand der neu angepflanzten Bäume und Sträucher in der Zeile 1,2 m.

A 2

In der festgesetzten Fläche A 2 ist der Bestand an Bäumen und Sträuchern vollständig zu erhalten und wie folgt zu ergänzen: Gehölzarten: Stieleiche (Quercus robur), Esche (Fraxinus excelsior), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Vogelbeere (Sorbus aucuparia), Salweide (Salix caprea), Weißdorn (Crataegus monogyna), Haselnuss (Corylus avellana), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra). Qualitäten: leichte Heister 100-125 cm hoch, 2x verpflanzte Sträucher 60-80 cm hoch. Pflanzdichte: bei 15 m Breite: 8 Zeilen, bei 10 m Breite: 5 Zeilen. Abstand der neu angepflanzten Bäume und Sträucher in der Zeile 1,2 m. Ein Rückschnitt der Sträucher ist nur im Turnus von 6 bis 8 Jahren zulässig; ausgenommen sind bei Bedarf Pflegeschnitte an der dem Fuß- und Radweg zugewandten Seite.

A 3

In der festgesetzten Fläche A 3 ist der Bestand an Bäumen und Sträuchern vollständig zu erhalten. Ein Rückschnitt der Sträucher ist nur im Turnus von 6 bis 8 Jahren zulässig; ausgenommen sind bei Bedarf Pflegeschnitte an der dem Fuß- und Radweg zugewandten Seite.

A 5

In der festgesetzten Fläche A 5 ist der Gehölzbestand zu erhalten und wie folgt zu ergänzen: Gehölzarten (gleichmäßig gemischt): Esche (Fraxinus excelsior), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Bruchweide (Salix fragilis), Salweide (Salix caprea), Grauweide (Salix cinerea), Schlehe (Prunus spinosa), Weißdorn (Crataegus monogyna), Haselnuss (Corylus avellana), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra). Qualitäten: leichte Heister 100-125 cm hoch, 2x verpflanzte Sträucher 60-80 cm hoch. Pflanzdichte: pro m² 1 Pflanze. Ausgenommen davon ist der durch die Fläche A 4 verlaufende Graben einschließlich eines beidseitigen Randstreifens von ca. 1,5 m.

A 6

In der festgesetzten Fläche A 6 ist der Bestand an Bäumen und Sträuchern vollständig zu erhalten. Ein Pflegeschnitt ist bei Bedarf zulässig.

5. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gem. § 9 abs. 1 Nr. 25a BauGB

A 4

In der festgesetzten Fläche A 4 sind Bäume und Sträucher zu pflanzen: Gehölzarten (gleichmäßig gemischt): Esche (Fraxinus excelsior), Schwarzerle (Alnus glutinosa), Bruchweide (Salix fragilis), Salweide (Salix caprea), Grauweide (Salix cinerea), Schlehe (Prunus spinosa), Weißdorn (Crataegus monogyna), Haselnuss (Corylus avellana), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra). Qualitäten: leichte Heister 100-125 cm hoch, 2x verpflanzte Sträucher 60-80 cm hoch. Pflanzdichte: pro m² 1 Pflanze. Ausgenommen davon ist der durch die Fläche A 4 verlaufende Graben einschließlich eines beidseitigen Randstreifens von ca. 1,5 m.

A 7

In den festgesetzten Flächen A 7 ist jeweils eine 1-zellige Buchenhecke zu pflanzen: Fagus sylvatica als Heckenpflanze; 4 Pflanzen pro lfd. Meter.

6. Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen

Die Anpflanzungen gemäß den textlichen Festsetzungen Nr.4 und Nr.5 erfolgen durch den Vorhabenträger in der ersten Pflanzperiode nach Inkrafttreten des Bebauungsplans.

Die festgesetzten Flächen werden vollständig eingezäunt, einschließlich der unbeplanten Teilflächen. Bei den Anpflanzungen ist der Wurzelraum vorhandener Gehölze zu berücksichtigen. Für alle Baumarten ist die Herkunft aus der norddeutschen Tiefebene nachzuweisen.

Die Anpflanzungen sind durch den Vorhabenträger dauerhaft zu erhalten. Abgängige Exemplare der Neuanpflanzung sind gleichartig in den o.g. Qualitäten zu ersetzen. Abgängige Exemplare des vorhandenen Bestandes sind gleichartig zu ersetzen, davon Eichen im Verhältnis 1:3 und Obstbäume im Verhältnis 1:2. Während der Durchführung von Baumaßnahmen im Plangebiet sind die Anpflanzungen durch einen festen Zaun zu schützen.

7. Zuordnung von Ausgleichsmaßnahmen

Die außerhalb des Plangebietes auf den Flurstücken xx der Flur xx in der Gemarkung xx sind dem Plangebiet zugeordnet.

8. Immissionsschutz

Im Plangebiet dürfen Betriebe und Anlagen die in den gekennzeichneten Flächen festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel in dB(A) pro m² nicht überschreiten:

FSP 01 - 68/52 tags/nachts,	FSP 02 - 72/56 tags/nachts,
FSP 03 - 70/53 tags/nachts,	FSP 04 - 68/53 tags/nachts,
FSP 05 - 60/54 tags/nachts,	FSP 06 - 65/55 tags/nachts,
FSP 07 - 65/53 tags/nachts,	FSP 08 - 60/48 tags/nachts,
FSP 09 - 65/46 tags/nachts,	FSP 10 - 60/53 tags/nachts,
FSP 11 - 59/54 tags/nachts,	FSP 12 - 55/55 tags/nachts,
FSP 13 - 50/43 tags/nachts,	FSP 14 - 50/49 tags/nachts,
FSP 15 - 58/51 tags/nachts,	FSP 16 - 65/47 tags/nachts,
FSP 17 - 63/44 tags/nachts,	FSP 18 - 63/49 tags/nachts,
FSP 19 - 68/51 tags/nachts,	FSP 20 - 66/52 tags/nachts,
FSP 21 - 61/45 tags/nachts,	FSP 22 - 60/45 tags/nachts,

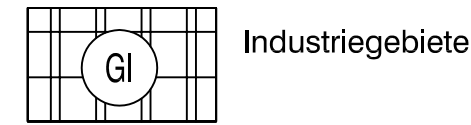
Die Berechnung des angegebenen Immissionswirkamen flächenbezogenen Schalleistungspegels wurde mit der Annahme freier Schallausbreitung vom Emissions- zum Immissionspunkt durchgeführt. Bei der Anordnung eines zusätzlichen Hindernisses mit schallabschirmender Wirkung auf dem Ausbreitungsweg kann der Betrag des sich daraus ergebenden Abschirmmaßes zu dem vorgegebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel für den Bereich der Wirksamkeit des Schallschirmes addiert werden. Zur Vermeidung unzulässiger Emissionsschwerpunkte auf einem Betriebsgrundstück darf die nach dem Flächenbedarf insgesamt zulässige Schalleistung nicht ohne weitere Prüfung auf einen kleinen Bereich konzentriert werden. In einem solchen Fall ist unter Zugrundelegung der Größe des Betriebsgrundstückes, des Abstandes zum nächstliegenden Immissionspunkt und des Immissionswirkamen flächenbezogenen Schalleistungspegels der zulässige Immissionsanteil am Immissionspunkt (Zielwert) zu ermitteln. Dabei ist das Betriebsgrundstück ggf. in Teilflächen zu unterteilen, bis der Abstand einer Fläche zum Immissionspunkt der Bedingung $r > 1,5 \cdot d$ entspricht, mit d als relevantem Durchmesser der Teilflächen in Verlängerung des Abstandes r . Die Einhaltung des Zielwertes ist dann auf der Basis des konkreten Vorhabens durch eine überschlägige Schallausbreitungsberechnung oder eine detaillierte Geräuschimmissionsprognose nachzuweisen. Eine Umverteilung der jeweils zulässigen Lärmkontingente innerhalb des durch einen Nutzer beanspruchten Gebietes ist bei der Gewährleistung eines ausreichenden Immissionsschutzes zulässig.

NACHRICHTLICHER HINWEIS

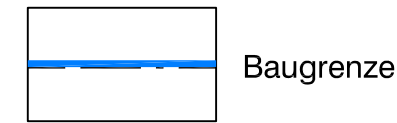
Im Gebiet des Bebauungsplanes werden archäologische Funde vermutet (Bodendenkmale gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes). Nach § 13 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes bedarf es einer Genehmigung der Unteren Denkmalschutzbehörde, die bei baugenehmigungspflichtigen Maßnahmen zusammen mit der Baugenehmigung zu erteilen ist. Mit Auflagen zur Sicherung oder vorherigen Ausgrabung muss gerechnet werden.

PLANZEICHENERKLÄRUNG

Art der baulichen Nutzung



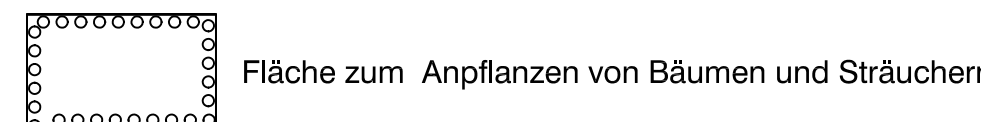
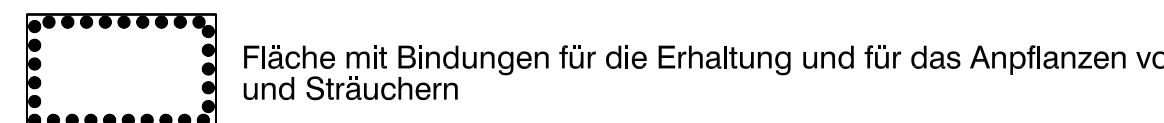
Bauweise, Baulinien, Baugrenzen



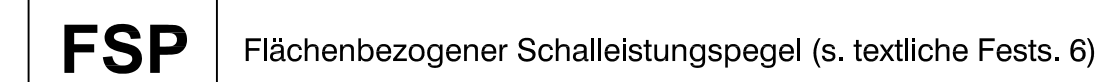
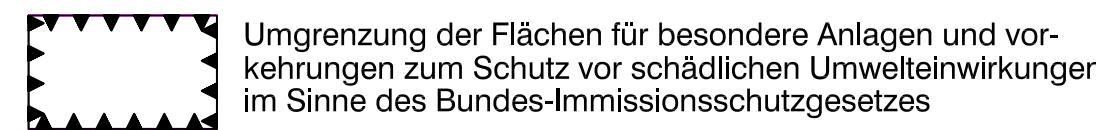
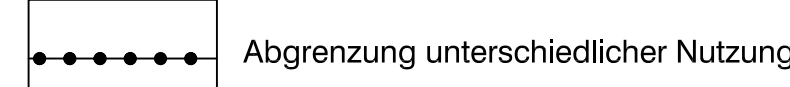
Füllschema der Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung		
GI	Grundflächenzahl (GRZ)	---
0,8	Verhältnis der überbaubaren Fläche zur Grundstücksfläche	---
a	abweichende Bauweise	Baumassenzahl
OK=15m		
Oberkante der baulichen Anlagen als Höchstmaß		

Nutzungsregelungen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft



Sonstige Planzeichen



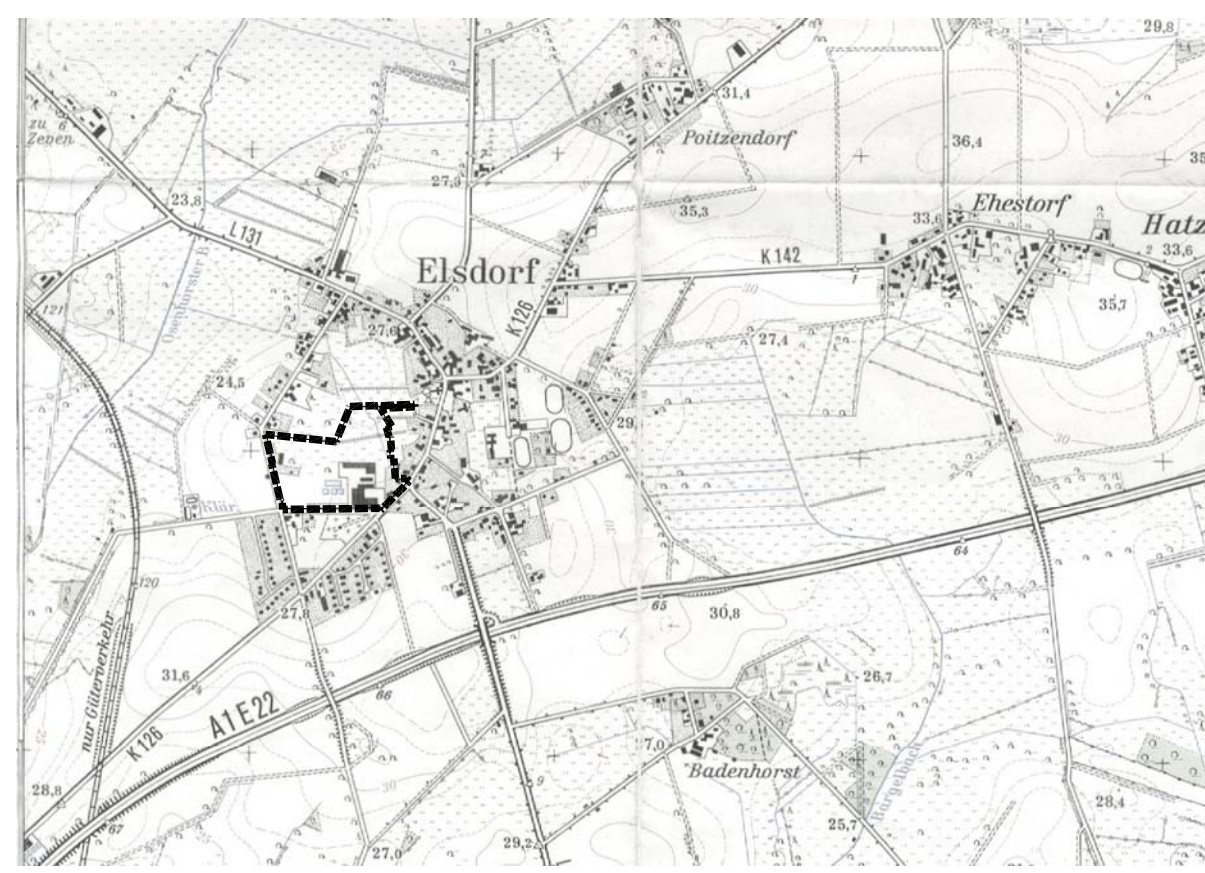
PRÄAMBEL

Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) und des § 40 der Niedersächsischen Gemeindeordnung (NGO) hat der Rat der Gemeinde diesen Bebauungsplan Nr. 11, bestehend aus der Planzeichnung und den nebenstehenden textlichen Festsetzungen, als Satzung beschlossen.

Elsdorf, den

Gemeindedirektor

ÜBERSICHTSPLAN M 1:25.000

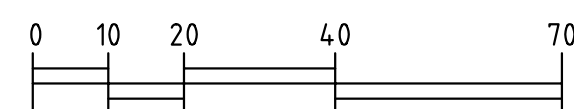


GEMEINDE ELSDORF

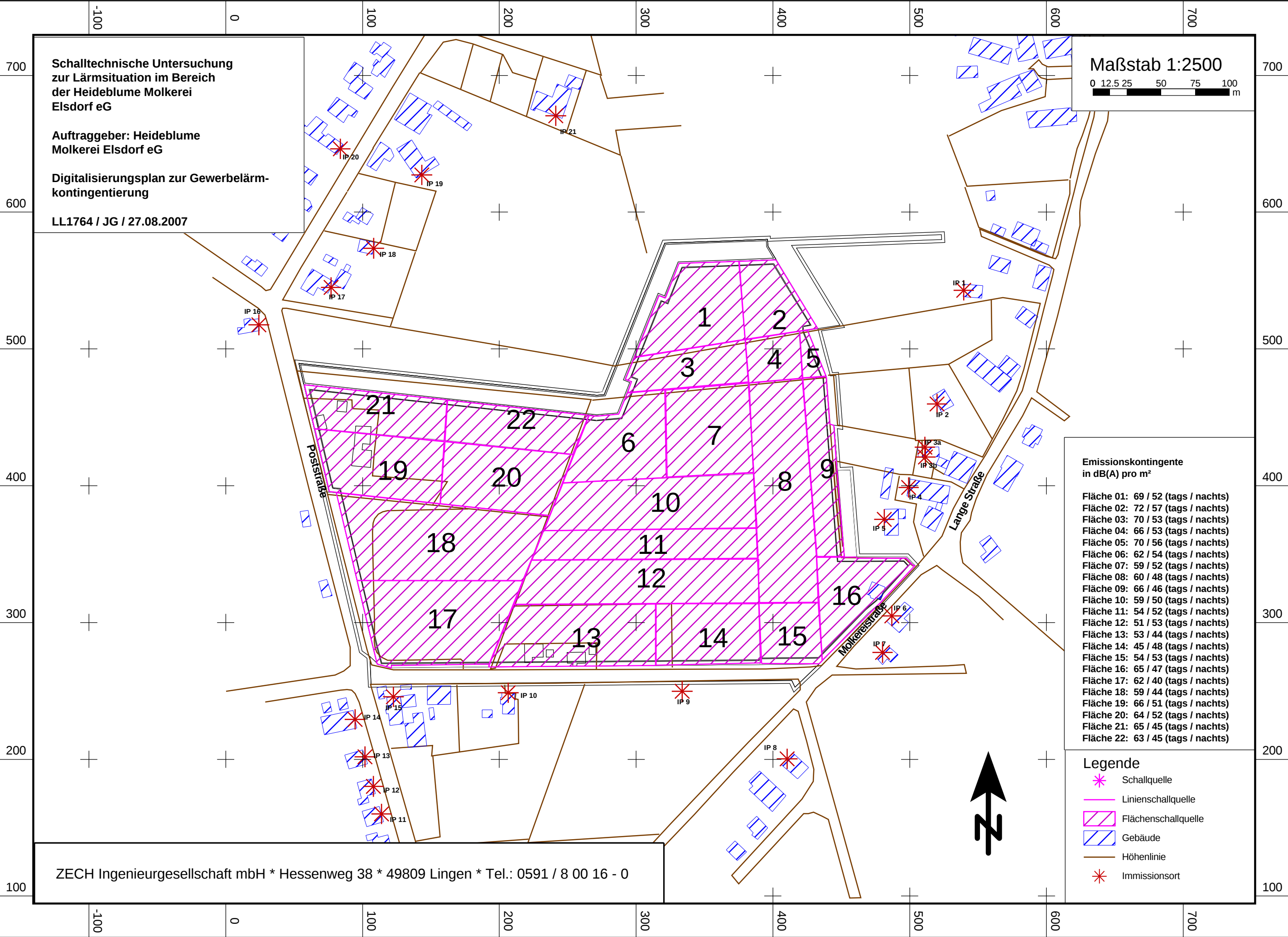
BEBAUUNGSPLAN NR. 11
"MOLKEREI ELSDORF"

1:1000

Stand 02.05.2007



Anlage 2: Digitalisierungsplan zur Gewerbelärmkontingentierung



Anlage 3: Berechnungsdatenblätter zur Gewerbelärmkontingentierung

Heideblume Molkerei Elsdorf Kontingentierung tags Aug. 2007



Legende

Immissionsort

Nutzung

Geschoss

HR

LrT,max

LrT

dB(A)

dB(A)

Name des Immissionsorts

Gebietsnutzung

Geschoss

Himmelsrichtung

Grenzwert des Zeitbereichs Tag

Tag

Heideblume Molkerei Elsdorf **Kontingentierung tags Aug. 2007**



Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	LrT,ma dB(A)	LrT dB(A)	
IP 01	MI	1. OG	W	60	56	
IP 02	MI	1. OG	SW	60	57	
IP 03a	MI	EG	N	60	58	
IP 03b	MI	EG	S	60	58	
IP 04	MI	1. OG	W	60	58	
IP 05	MI	EG	W	60	60	
IP 06	MI	1. OG	NW	60	60	
IP 07	MI	EG	NW	60	58	
IP 08	MI	1. OG	NW	60	54	
IP 09	EF	EG		55	55	
IP 10	MI	1. OG	N	60	57	
IP 11	WA	1. OG	O	55	52	
IP 12	WA	1. OG	O	55	53	
IP 13	WA	1. OG	O	55	53	
IP 14	WA	1. OG	O	55	55	
IP 15	MI	1. OG	N	60	57	
IP 16	WA	1. OG	O	55	55	
IP 17	MI	1. OG	SO	60	55	
IP 18	MI	1. OG	O	60	55	
IP 19	MI	1. OG	SO	60	54	
IP 20	WA	1. OG	SO	55	53	
IP 21	WA	1. OG	S	55	55	

Heideblume Molkerei Elsdorf Kontingentierung tags Aug. 2007



Legende

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m ²
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Heideblume Molkerei Elsdorf Kontingentierung tags Aug. 2007



Schallquelle	Lw'	I oder S	Lw	
FSP Fläche 01 tags	69,0	3849,43	104,9	
FSP Fläche 02 tags	72,0	2216,55	105,5	
FSP Fläche 03 tags	70,0	2403,51	103,8	
FSP Fläche 04 tags	66,0	1297,89	97,1	
FSP Fläche 05 tags	70,0	394,41	96,0	
FSP Fläche 06 tags	62,0	3629,38	97,6	
FSP Fläche 07 tags	59,0	3999,25	95,0	
FSP Fläche 08 tags	60,0	6740,84	98,3	
FSP Fläche 09 tags	66,0	2483,48	100,0	
FSP Fläche 10 tags	59,0	5488,42	96,4	
FSP Fläche 11 tags	54,0	3466,67	89,4	
FSP Fläche 12 tags	51,0	5533,51	88,4	
FSP Fläche 13 tags	53,0	5093,36	90,1	
FSP Fläche 14 tags	45,0	3338,63	80,2	
FSP Fläche 15 tags	54,0	1936,82	86,9	
FSP Fläche 16 tags	65,0	2910,65	99,6	
FSP Fläche 17 tags	62,0	6230,14	99,9	
FSP Fläche 18 tags	59,0	7736,64	97,9	
FSP Fläche 19 tags	66,0	3969,45	102,0	
FSP Fläche 20 tags	64,0	3995,69	100,0	
FSP Fläche 21 tags	65,0	3062,13	99,9	
FSP Fläche 22 tags	63,0	2953,58	97,7	

Heideblume Molkerei Elsdorf Kontingentierung nachts Aug. 2007



Legende

Immissionsort
Nutzung
Geschoss
HR
LrN,max
LrN

dB(A)
dB(A)

Name des Immissionsorts
Gebietsnutzung
Geschoss
Himmelsrichtung
Grenzwert des Zeitbereichs Nacht
Nacht

Heideblume Molkerei Elsdorf **Kontingentierung nachts Aug. 2007**



Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	LrN,ma dB(A)	LrN dB(A)	
IP 01	MI	1. OG	W	45	42	
IP 02	MI	1. OG	SW	45	43	
IP 03a	MI	EG	N	45	44	
IP 03b	MI	EG	S	45	44	
IP 04	MI	1. OG	W	45	44	
IP 05	MI	EG	W	45	45	
IP 06	MI	1. OG	NW	45	45	
IP 07	MI	EG	NW	45	45	
IP 08	MI	1. OG	NW	45	43	
IP 09	EF	EG			46	
IP 10	MI	1. OG	N	45	44	
IP 11	WA	1. OG	O	40	39	
IP 12	WA	1. OG	O	40	39	
IP 13	WA	1. OG	O	40	40	
IP 14	WA	1. OG	O	40	40	
IP 15	MI	1. OG	N	45	42	
IP 16	WA	1. OG	O	40	40	
IP 17	MI	1. OG	SO	45	41	
IP 18	MI	1. OG	O	45	41	
IP 19	MI	1. OG	SO	45	40	
IP 20	WA	1. OG	SO	40	39	
IP 21	WA	1. OG	S	40	40	

29.08.2007

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Seite 2

Heideblume Molkerei Elsdorf Kontingentierung nachts Aug. 2007



Legende

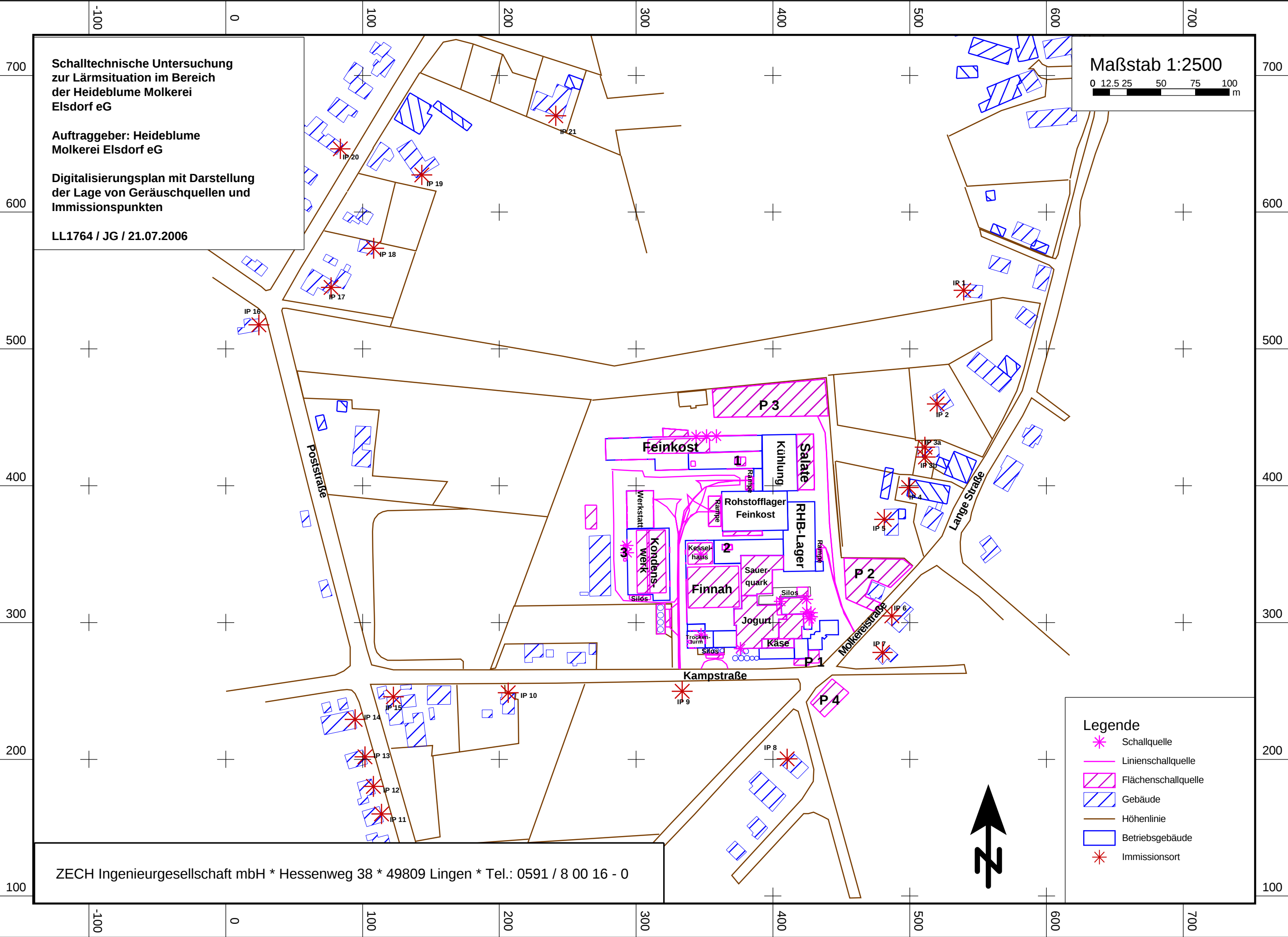
Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m ²
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung

Heideblume Molkerei Elsdorf **Kontingentierung nachts Aug. 2007**



Schallquelle	Lw'	I oder S	Lw
FSP Fläche 01 nachts	52,0	3849,43	87,9
FSP Fläche 02 nachts	57,0	2216,55	90,5
FSP Fläche 03 nachts	53,0	2403,51	86,8
FSP Fläche 04 nachts	53,0	1297,89	84,1
FSP Fläche 05 nachts	56,0	394,41	82,0
FSP Fläche 06 nachts	54,0	3629,38	89,6
FSP Fläche 07 nachts	52,0	3999,25	88,0
FSP Fläche 08 nachts	48,0	6740,84	86,3
FSP Fläche 09 nachts	46,0	2483,48	80,0
FSP Fläche 10 nachts	50,0	5488,42	87,4
FSP Fläche 11 nachts	52,0	3466,67	87,4
FSP Fläche 12 nachts	53,0	5533,51	90,4
FSP Fläche 13 nachts	44,0	5093,36	81,1
FSP Fläche 14 nachts	48,0	3338,63	83,2
FSP Fläche 15 nachts	53,0	1936,82	85,9
FSP Fläche 16 nachts	47,0	2910,65	81,6
FSP Fläche 17 nachts	40,0	6230,14	77,9
FSP Fläche 18 nachts	44,0	7736,64	82,9
FSP Fläche 19 nachts	51,0	3969,45	87,0
FSP Fläche 20 nachts	52,0	3995,69	88,0
FSP Fläche 21 nachts	45,0	3062,13	79,9
FSP Fläche 22 nachts	45,0	2953,58	79,7

Anlage 4: Digitalisierungsplan zur Betriebsprüfung



Anlage 5: Berechnungsdatenblätter zur Betriebsprüfung

**Heideblume Molkerei Elsdorf
Immissionsberechnung Betrieb**



Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
LrT,lim	dB(A)	Tag,lim
LrN,lim	dB(A)	Nacht,lim
LrT	dB(A)	Tag
LrN	dB(A)	Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LrN

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Immissionsort	Nutzung	Geschos	HR	LrT,lim dB(A)	LrN,lim dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB(A)	LrN,diff dB(A)	
IP 01	MI	1. OG	W	60	45	40,0	39,8	---	---	
IP 02	MI	1. OG	SW	60	45	43,0	42,5	---	---	
IP 03a	MI	EG	N	60	45	36,7	37,6	---	---	
IP 03b	MI	EG	S	60	45	42,0	38,7	---	---	
IP 04	MI	1. OG	W	60	45	45,4	42,7	---	---	
IP 05	MI	EG	W	60	45	48,4	44,7	---	---	
IP 06	MI	1. OG	NW	60	45	49,8	47,8	---	2,8	
IP 07	MI	EG	NW	60	45	44,4	43,8	---	---	
IP 08	MI	1. OG	NW	60	45	42,9	42,8	---	---	
IP 09	EF	EG				53,7	53,9			
IP 10	MI	1. OG	N	60	45	43,7	42,6	---	---	
IP 11	WA	1. OG	O	55	40	41,1	38,6	---	---	
IP 12	WA	1. OG	O	55	40	41,0	38,1	---	---	
IP 13	WA	1. OG	O	55	40	39,4	36,7	---	---	
IP 14	WA	1. OG	O	55	40	39,1	35,9	---	---	
IP 15	MI	1. OG	N	60	45	40,3	38,9	---	---	
IP 16	WA	1. OG	O	55	40	43,4	39,7	---	---	
IP 17	MI	1. OG	SO	60	45	41,3	39,9	---	---	
IP 18	MI	1. OG	O	60	45	40,7	39,5	---	---	
IP 19	MI	1. OG	SO	60	45	40,2	39,4	---	---	
IP 20	WA	1. OG	SO	55	40	41,1	38,0	---	---	
IP 21	MI	1. OG	S	60	45	40,2	39,7	---	---	

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Legende

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m ²
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Z	I oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	TG
Abluft unter KA Kondenswerk	101,00		0,0	0,0	75,0	75,0	-1
Abluftkamin Kesselhaus	105,00		0,0	0,0	80,0	80,0	21
Antriebe Silos Kondenswerk	101,00	47,23	0,0	0,0	79,0	62,3	-1
Antriebe Silos Trockenturm	101,00	14,47	0,0	0,0	79,0	67,4	-1
Eiswasseranl. Kühlturm1 Abl.	108,50	10,95	0,0	0,0	85,0	74,6	-1
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug1	107,00	9,69	0,0	0,0	84,0	74,1	-1
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug2	107,00	9,98	0,0	0,0	81,0	71,0	-1
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug3	107,00	9,69	0,0	0,0	84,0	74,1	-1
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug4	107,00	9,98	0,0	0,0	81,0	71,0	-1
Eiswasseranl. Kühlturm2 Abl.	108,50	9,00	0,0	0,0	86,0	76,5	-1
Eiswasseranl. Kühlturm2 Ansaug.	107,00	11,30	0,0	0,0	93,0	82,5	-1
Fahrweg PKW zu P3 nachts	100,50	162,04	0,0	0,0	86,6	64,5	19
Fahrweg PKW zu P3 tags	100,50	161,73	0,0	0,0	83,6	61,5	21
Feinkost (Reinigung) Nordfassade	102,75	101,38	0,0	0,0	89,1	69,0	1
Feinkost (Reinigung) Ostfassade	102,75	24,43	0,0	0,0	76,9	63,0	1
Feinkost (Reinigung) Westfassade	102,75	34,16	0,0	0,0	78,3	63,0	1
Feinkost (Reinigung): Dach	105,50	98,91	0,0	0,0	79,0	59,0	1
Feinkost: Dach	107,00	477,00	81,0	30,0	73,8	47,0	-1
Feinkost: Fassade nord	101,95	282,68	81,0	26,0	75,5	51,0	-1
Feinkost: Fassade nord Lüftöffn.1	104,20		0,0	0,0	81,0	81,0	-1
Feinkost: Fassade nord Lüftöffn.2	104,20		0,0	0,0	81,0	81,0	-1
Feinkost: Fassade nord Lüftöffn.3	104,20		0,0	0,0	81,0	81,0	-1
Feinkost: Lichtband 1 nord	105,80	8,32	81,0	15,0	71,2	62,0	-1
Feinkost: Lichtband 1 süd	106,25	26,70	81,0	15,0	76,3	62,0	-1
Feinkost: Lichtband 2 nord	105,70	19,80	81,0	15,0	75,0	62,0	-1
Feinkost: Lichtband 2 süd	105,60	98,40	81,0	15,0	81,9	62,0	-1
Feinkost: Lichtband 3 nord	105,30	90,72	81,0	15,0	81,6	62,0	-1
Feinkost: Südfassade 1	103,50	170,52	81,0	26,0	73,3	51,0	-1

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Z	I oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	TG	
Feinkost: Südfassade 2	102,75	97,52	81,0	26,0	70,9	51,0	-1	
Feinkost: Tor 1 süd	102,26	18,00	81,0	15,0	74,6	62,0	-1	
Feinkost: Tor 2 süd	102,26	18,00	81,0	15,0	74,6	62,0	-1	
Feinkost: Tor nord	102,26	15,75	81,0	15,0	74,0	62,0	-1	
Feinkost: Westfassade	103,50	109,41	81,0	26,0	71,4	51,0	-1	
Finnah: Dach	108,50	1114,52	84,0	30,0	80,5	50,0	-1	
Finnah: Tor 1	102,32	19,84	84,0	15,0	78,0	65,0	-1	
Finnah: Tor 2	102,62	19,75	84,0	15,0	78,0	65,0	-1	
Finnah: Westfassade	105,01	192,32	84,0	26,0	76,8	54,0	-1	
Gabelstapler	101,00	352,92	0,0	0,0	95,0	69,5	8	
Jogurt-Abteilung: Dach	106,00	287,59	82,0	30,0	72,6	48,0	-1	
Jogurt-Tanklager: Dach	106,50	1011,94	80,0	20,0	86,1	56,0	-1	
Jogurt-Tanklager: Tor süd	102,10	16,00	80,0	15,0	73,0	61,0	-1	
Käserei: Dach	106,00	154,18	84,0	30,0	71,9	50,0	-1	
Kesselh. (Milch): Lichtband	101,60	8,16	92,0	25,0	72,1	63,0	-1	
Kesselh. (Milch): Tür nord Lüftungsöffnu	100,60	1,00	0,0	0,0	69,5	69,5	-1	
Kesselh. (Milch): Tür süd Lüftungsöffnun	101,10	4,00	0,0	0,0	75,5	69,5	-1	
Kesselhaus (Feinkost) Dach	105,00	42,25	90,0	30,0	72,3	56,0	-1	
Kesselhaus (Finnah): Dach	108,50	277,20	90,0	30,0	80,4	56,0	-1	
Kesselhaus (Finnah): Dach Lüftungsklappe	108,50		0,0	0,0	86,0	86,0	-1	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 1	106,50	1,50	0,0	0,0	72,6	70,8	-1	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 2	103,10	1,50	90,0	0,0	87,8	86,0	-1	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 3	104,50	1,00	90,0	0,0	86,0	86,0	-1	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 4	103,50	1,00	0,0	0,0	86,0	86,0	-1	
Kesselhaus(Finnah): Tor	102,61	20,00	90,0	15,0	84,0	71,0	-1	
Kondenswerk: Dach	107,00	975,20	89,0	36,0	78,9	49,0	-1	
Kondenswerk: Dach Lichtband	107,00	68,99	89,0	20,0	83,4	65,0	-1	
Kondenswerk: OstfassadeTor 1	102,27	20,30	89,0	15,0	83,1	70,0	-1	

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Z	I oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	TG
Kondenswerk: OstfassadeTor 2	102,27	20,25	89,0	15,0	83,1	70,0	-1
Kühlanlage Eiswasser Lüftung unten	105,00	15,23	0,0	0,0	92,0	80,2	-1
Kühlanlage Feinkost	109,00	21,62	0,0	0,0	87,0	73,7	-1
Kühlanlage Kondenswerk 1	103,00	3,88	0,0	0,0	80,0	74,1	-1
Kühlanlage Kondenswerk 2	103,00	10,90	0,0	0,0	75,0	64,6	-1
Kühlanlage Kondenswerk 3	103,00	3,51	0,0	0,0	84,0	78,5	-1
Kühltunnel neu Dach	105,00	86,99	0,0	0,0	87,4	68,0	-1
Kühltunnel neu Fass 1	102,50	14,37	0,0	0,0	79,6	68,0	-1
Kühltunnel neu Fass 2	102,50	144,89	0,0	0,0	89,6	68,0	-1
Kühltunnel neu Fass 3	102,50	15,42	0,0	0,0	79,9	68,0	-1
LKW Anl. RHB Lager (Ost)	101,00	160,94	0,0	0,0	85,1	63,0	6
LKW Anlieferung Feinkost	101,00	292,78	0,0	0,0	87,7	63,0	17
LKW Aufliegerwechsel	101,00	203,01	0,0	0,0	99,7	76,6	17
LKW Kühlaggregate Anl. Feinkost	103,00	201,60	0,0	0,0	90,2	67,2	17
LKW Kühlaggregate Versand	103,00	52,10	0,0	0,0	90,2	73,0	4
LKW Milchsammelfahrzeuge	101,00	283,00	0,0	0,0	87,5	63,0	7
LKW Milchsammelfzg. Stellv.	101,00	55,01	0,0	0,0	85,5	68,1	7
LKW Rang. Verpackung/Entsorgung	101,00	52,10	0,0	0,0	86,4	69,2	5
LKW Rang. Versand	101,00	52,10	0,0	0,0	86,4	69,2	4
LKW Stellen+Rang. Anl. Feinkost	101,00	201,60	0,0	0,0	86,4	63,4	17
LKW Stellen+Rang. RHB Lager (Ost)	101,00	32,70	0,0	0,0	86,4	71,3	6
LKW Stellv. Silos Trockenturm	101,00	27,98	0,0	0,0	85,5	71,0	2
LKW Verpackung/Entsorgung	101,00	358,97	0,0	0,0	88,6	63,0	5
LKW Versand	101,00	358,97	0,0	0,0	88,6	63,0	4
LKW zu Silos Trockenturm	101,00	26,91	0,0	0,0	77,3	63,0	2
Lüfter 1 Ostfassade Milchanmache	104,00		0,0	0,0	85,0	85,0	21
Lüfter 2 Ostfassade Milchanmache	104,00		0,0	0,0	83,0	83,0	21
Lüfter Südfass. Joghurt	104,00		0,0	0,0	94,0	94,0	-1

Heideblume Molkerei Elsdorf **Immissionsberechnung Betrieb**



Schallquelle	Z	I oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	TG	
Lüfter über Kesselhaus	104,00		0,0	0,0	75,0	75,0	-1	
Lüfter unter KA Kondenswerk	101,00		0,0	0,0	67,0	67,0	-1	
Lüftungsklappe über Kesselhaus	104,00		0,0	0,0	88,0	88,0	21	
Maschinenraum: Südfassade	102,40	82,72	96,5	26,0	85,7	66,5	-1	
Milchanmache: Dach	106,00	262,44	91,0	50,0	61,2	37,0	-1	
Müllpressen	102,00	144,18	0,0	0,0	80,0	58,4	-1	
Parkplatz 1 tags	100,50	121,45	0,0	0,0	77,1	56,3	21	
Parkplatz 2 nachts	100,50	1087,12	0,0	0,0	84,2	53,8	19	
Parkplatz 2 tags	100,50	1085,99	0,0	0,0	81,2	50,8	21	
Parkplatz 3 nachts	100,50	1968,78	0,0	0,0	89,5	56,6	19	
Parkplatz 3 tags	100,50	1968,78	0,0	0,0	86,5	53,6	21	
Parkplatz 4 tags	100,00	373,83	0,0	0,0	78,3	52,6	-1	
Reinigung: Tor 1	102,36	20,25	85,0	15,0	79,1	66,0	-1	
Reinigung: Tor 2	102,61	22,50	85,0	15,0	79,5	66,0	-1	
Rührwerk neue Silos	103,00		0,0	0,0	89,0	89,0	-1	
Rührwerke neue Rohmilchtanklager	101,00	56,26	0,0	0,0	81,5	64,0	-1	
Salate: Dach	106,00	497,58	82,0	30,0	75,0	48,0	-1	
Salate: Nordfassade	103,00	73,72	82,0	26,0	70,7	52,0	-1	
Salate: Ostfassade	103,00	243,37	82,0	35,0	66,9	43,0	-1	
Salate: Südfassade	103,00	67,68	82,0	26,0	70,3	52,0	-1	
Sauerquark: Dach	108,50	733,23	86,0	36,0	74,7	46,0	-1	
Sauerquark: Ostfassade	104,25	148,40	86,0	26,0	77,7	56,0	-1	
Silos nördl. Kesselh. Milch	101,00	49,90	0,0	0,0	85,0	68,0	-1	
Tellerventilatoren Feinkost	106,00	12,70	0,0	0,0	88,0	77,0	-1	
Trockenturm: Abluft	134,00	4,27	0,0	0,0	83,0	76,7	-1	
Trockenturm: Dach Lüfter	135,00		0,0	0,0	79,0	79,0	-1	
Trockenturm: Lamellen, Verpuffung Nord	119,00	6,00	83,0	15,0	71,8	64,0	-1	
Trockenturm: Lamellen, Verpuffung Süd	124,50	6,00	83,0	15,0	71,8	64,0	-1	

Heideblume Molkerei Elsdorf **Immissionsberechnung Betrieb**



Schallquelle	Z	I oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	TG	
Trockenturm: Nordfass. Fen1	123,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Nordfass. Fen2	123,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Nordfass. Fen3	123,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen 4	120,00	1,00	82,0	25,0	53,0	53,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen1	123,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen10	111,00	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen11	111,00	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen2	123,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen3	123,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen5	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen6	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen7	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen8	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Fen9	111,00	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Raumluf 4.Etage	118,50	4,00	84,0	10,0	76,0	70,0	-1	
Trockenturm: Ostfass. Zuluft 5.Etage	128,00	4,00	85,0	25,0	62,0	56,0	-1	
Trockenturm: Südfass. 6OG	128,25	0,25	85,0	10,0	65,0	71,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen 2OG	111,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen1 3OG	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen1 4OG	120,00	1,00	82,0	25,0	53,0	53,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen2 3OG	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen2 4OG	120,00	1,00	82,0	25,0	53,0	53,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen3 3OG	115,50	1,00	83,0	25,0	54,0	54,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Fen3 4OG	120,00	1,00	82,0	25,0	53,0	53,0	-1	
Trockenturm: Südfass. Rolltor 2OG	112,50	9,00	81,0	15,0	71,5	62,0	-1	
Trockenturm: Südfassade Lüftung EG	101,10	2,00	0,0	0,0	80,0	77,0	-1	
Trockenturm: Westfass. Fen1 EG	102,00	1,00	0,0	0,0	75,0	75,0	-1	
Trockenturm: Westfass. Fen3 EG	102,00	1,00	0,0	0,0	75,0	75,0	-1	

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Z	I oder S	Li	R'w	Lw	Lw'	TG
Trockenturm: Westfass. Fen4 EG	102,00	1,00	0,0	0,0	75,0	75,0	-1
Trockenturm: Westfass. Fen5 EG	102,00	1,00	0,0	0,0	75,0	75,0	-1
Trockenturm: Westfass. Öffnung 5OG	126,25	2,25	83,0	10,0	72,5	69,0	-1
Verladung Anl. Feinkost	100,55	23,76	0,0	0,0	81,2	67,4	18
Verladung Anl. Verpackung	101,00	7,36	0,0	0,0	81,2	72,5	11
Verladung RHB Lager (Ost)	101,75	6,60	0,0	0,0	81,2	73,0	13
Verladung Versand	101,10	6,48	0,0	0,0	81,2	73,1	9
Werkstatt Westfassade	102,97	58,73	85,0	26,0	72,7	55,0	-1
Werkstatt: Nordfassade	102,75	107,41	85,0	26,0	75,3	55,0	-1
Werkstatt: Ostfassade	103,02	89,35	85,0	26,0	74,5	55,0	-1
Werkstatt: Tor 1 ost	102,35	20,25	85,0	15,0	79,1	66,0	-1
Werkstatt: Tor 1 west	102,61	25,00	85,0	15,0	80,0	66,0	-1
Werkstatt: Tor 2 ost	102,36	20,25	85,0	15,0	79,1	66,0	-1
Werkstatt: Tor 2 west	102,61	22,50	85,0	15,0	79,5	66,0	-1
Werkstatt: Tor 3 west	102,61	22,50	85,0	15,0	79,5	66,0	-1

Heideblume Molkerei Elsdorf
Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle

Quelltyp

LrT
dB(A)

LrN
dB(A)

M
dB(A)

Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
LrT	dB(A)	Tag
LrN	dB(A)	Nacht
M	dB(A)	Minderung der Quelle

Heideblume Molkerei Elsdorf **Immissionsberechnung Betrieb**



Schallquelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	M dB(A)	
--------------	----------	--------------	--------------	------------	--

IP 06	1. OG	LrT,lim 60 dB(A)	LrN,lim 45 dB(A)	LrT 49,8 dB(A)	LrN 47,8 dB(A)
Parkplatz 2 nachts	Fläche		44,4	0,0	
Fahrweg PKW zu P3 nachts	Linie		41,3	0,0	
Silos nördl. Kesselh. Milch	Fläche	37,1	37,1	0,0	
Jogurt-Tanklager: Dach	Fläche	32,4	32,4	0,0	
Sauerquark: Ostfassade	Fläche	32,1	32,1	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm2 Ansaug.	Fläche	30,6	30,6	0,0	
Lüfter über Kesselhaus	Punkt	30,3	30,3	0,0	
Kesselhaus (Finnah): Dach Lüftungsclappe	Punkt	28,2	28,2	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm2 Abl.	Fläche	27,9	27,9	0,0	
Kesselh. (Milch): Lichtband	Fläche	26,6	26,6	0,0	
Trockenturm: Ostfass. Raumluf 4.Etage	Fläche	26,4	26,4	0,0	
LKW Aufliegerwechsel	Fläche	28,1	26,4	0,0	
Lüfter Südfass. Joghurt	Punkt	26,4	26,4	0,0	
Verladung Anl. Feinkost	Fläche	28,1	26,3	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm1 Abl.	Fläche	25,8	25,8	0,0	
Trockenturm: Abluft	Fläche	24,7	24,7	0,0	
Rührwerk neue Silos	Punkt	24,7	24,7	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug3	Fläche	24,3	24,3	0,0	
Finnah: Dach	Fläche	24,3	24,3	0,0	
Parkplatz 4 tags	Fläche	24,1	24,1	0,0	
Trockenturm: Dach Lüfter	Punkt	23,6	23,6	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug4	Fläche	23,3	23,3	0,0	
Kühltunnel neu Fass 2	Fläche	23,1	23,1	0,0	
Kesselhaus (Finnah): Dach	Fläche	22,6	22,6	0,0	
Parkplatz 3 nachts	Fläche		22,3	0,0	
Kühlanlage Feinkost	Fläche	21,9	21,9	0,0	
Jogurt-Abteilung: Dach	Fläche	21,7	21,7	0,0	

29.08.2007

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0

Seite 2

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	M dB(A)	
Trockenturm: Lamellen, Verpuffung Nord	Fläche	21,6	21,6	0,0	
Kesselh. (Milch): Tür nord Lüftungsöffnu	Fläche	21,5	21,5	0,0	
Sauerquark: Dach	Fläche	21,4	21,4	0,0	
Tellerventilatoren Feinkost	Fläche	21,4	21,4	0,0	
Käserei: Dach	Fläche	20,6	20,6	0,0	
Kondenswerk: Dach Lichtband	Fläche	20,1	20,1	0,0	
Kühltunnel neu Dach	Fläche	20,1	20,1	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug1	Fläche	19,7	19,7	0,0	
Kühlanlage Eiswasser Lüftung unten	Fläche	19,3	19,3	0,0	
LKW Kühlaggregate Anl. Feinkost	Fläche	20,5	18,7	0,0	
LKW Milchsammelfahrzeuge	Linie	15,3	18,3	0,0	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 2	Fläche	18,1	18,1	0,0	
Maschinenraum: Südfassade	Fläche	16,5	16,5	0,0	
LKW Stellv. Silos Trockenturm	Fläche	4,0	16,1	0,0	
Feinkost: Lichtband 2 süd	Fläche	15,9	15,9	0,0	
Kondenswerk: Dach	Fläche	15,4	15,4	0,0	
LKW Milchsammelfzg. Stellv.	Fläche	11,5	14,5	0,0	
Kesselhaus(Finnah): Tor	Fläche	14,5	14,5	0,0	
LKW Anlieferung Feinkost	Linie	16,1	14,4	0,0	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 3	Fläche	14,3	14,3	0,0	
Feinkost (Reinigung) Nordfassade	Fläche	2,0	14,0	0,0	
Reinigung: Tor 1	Fläche	13,9	13,9	0,0	
Werkstatt: Tor 2 ost	Fläche	13,9	13,9	0,0	
Trockenturm: Lamellen, Verpuffung Süd	Fläche	13,8	13,8	0,0	
Eiswasseranl. Kühlturm1 Ansaug2	Fläche	13,6	13,6	0,0	
Trockenturm: Ostfass. Zuluft 5.Etage	Fläche	13,5	13,5	0,0	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 4	Fläche	13,2	13,2	0,0	
LKW Stellen+Rang. Anl. Feinkost	Fläche	14,9	13,1	0,0	

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	M dB(A)
Salate: Dach	Fläche	12,8	12,8	0,0
Kühltunnel neu Fass 3	Fläche	12,7	12,7	0,0
Kesselh. (Milch): Tür süd Lüftungsöffnun	Fläche	12,5	12,5	0,0
Trockenturm: Südfass. Rollltor 2OG	Fläche	12,4	12,4	0,0
Kondenswerk: OstfassadeTor 1	Fläche	12,3	12,3	0,0
Feinkost: Lichtband 1 süd	Fläche	12,2	12,2	0,0
Kondenswerk: OstfassadeTor 2	Fläche	12,0	12,0	0,0
Trockenturm: Südfass. 6OG	Fläche	11,3	11,3	0,0
Milchanmache: Dach	Fläche	11,2	11,2	0,0
Salate: Südfassade	Fläche	10,1	10,1	0,0
Werkstatt: Ostfassade	Fläche	9,4	9,4	0,0
Antriebe Silos Trockenturm	Fläche	9,1	9,1	0,0
Kühltunnel neu Fass 1	Fläche	9,1	9,1	0,0
Salate: Ostfassade	Fläche	8,7	8,7	0,0
Werkstatt: Tor 1 ost	Fläche	8,4	8,4	0,0
Kühlanlage Kondenswerk 3	Fläche	8,3	8,3	0,0
Finnah: Tor 1	Fläche	8,3	8,3	0,0
Müllpressen	Fläche	8,2	8,2	0,0
Feinkost: Lichtband 3 nord	Fläche	7,7	7,7	0,0
Feinkost: Südfassade 1	Fläche	7,7	7,7	0,0
Feinkost: Tor 1 süd	Fläche	7,5	7,5	0,0
Rührwerke neue Rohmilchtanklager	Linie	7,4	7,4	0,0
Feinkost: Dach	Fläche	7,1	7,1	0,0
Trockenturm: Südfassade Lüftung EG	Fläche	7,0	7,0	0,0
Finnah: Westfassade	Fläche	7,0	7,0	0,0
Werkstatt: Nordfassade	Fläche	6,8	6,8	0,0
Feinkost (Reinigung): Dach	Fläche	-5,8	6,2	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen8	Fläche	5,9	5,9	0,0

Heideblume Molkerei Elsdorf **Immissionsberechnung Betrieb**



Schallquelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	M dB(A)
Trockenturm: Ostfass. Fen7	Fläche	5,8	5,8	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen6	Fläche	5,8	5,8	0,0
Feinkost: Fassade nord Lüftöffn.1	Punkt	5,3	5,3	0,0
Feinkost: Fassade nord Lüftöffn.2	Punkt	5,1	5,1	0,0
LKW zu Silos Trockenturm	Linie	-7,0	5,0	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen3	Fläche	5,0	5,0	0,0
Feinkost: Fassade nord Lüftöffn.3	Punkt	5,0	5,0	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen2	Fläche	4,9	4,9	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen1	Fläche	4,9	4,9	0,0
Werkstatt: Tor 1 west	Fläche	4,8	4,8	0,0
Trockenturm: Westfass. Öffnung 5OG	Fläche	4,7	4,7	0,0
Kühlanlage Kondenswerk 1	Fläche	4,7	4,7	0,0
Werkstatt: Tor 3 west	Fläche	4,5	4,5	0,0
Trockenturm: Nordfass. Fen3	Fläche	4,4	4,4	0,0
Werkstatt: Tor 2 west	Fläche	4,3	4,3	0,0
Trockenturm: Nordfass. Fen2	Fläche	4,2	4,2	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen11	Fläche	4,1	4,1	0,0
Trockenturm: Nordfass. Fen1	Fläche	4,1	4,1	0,0
Jogurt-Tanklager: Tor süd	Fläche	4,0	4,0	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen10	Fläche	4,0	4,0	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen9	Fläche	3,9	3,9	0,0
Reinigung: Tor 2	Fläche	3,9	3,9	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen5	Fläche	3,9	3,9	0,0
Feinkost: Südfassade 2	Fläche	3,8	3,8	0,0
Finnah: Tor 2	Fläche	3,7	3,7	0,0
Trockenturm: Ostfass. Fen 4	Fläche	3,5	3,5	0,0
Antriebe Silos Kondenswerk	Fläche	2,7	2,7	0,0
Feinkost (Reinigung) Westfassade	Fläche	-9,4	2,6	0,0

Heideblume Molkerei Elsdorf Immissionsberechnung Betrieb



Schallquelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	M dB(A)	
Feinkost (Reinigung) Ostfassade	Fläche	-9,8	2,2	0,0	
Kesselhaus (Feinkost) Dach	Fläche	1,5	1,5	0,0	
Trockenturm: Westfass. Fen5 EG	Fläche	1,4	1,4	0,0	
Trockenturm: Westfass. Fen4 EG	Fläche	1,2	1,2	0,0	
Trockenturm: Westfass. Fen3 EG	Fläche	1,1	1,1	0,0	
Trockenturm: Westfass. Fen1 EG	Fläche	1,1	1,1	0,0	
Salate: Nordfassade	Fläche	0,9	0,9	0,0	
Kesselhaus (Finnah): Lüftung 1	Fläche	0,7	0,7	0,0	
Feinkost: Lichtband 2 nord	Fläche	0,4	0,4	0,0	
Werkstatt Westfassade	Fläche	-0,4	-0,4	0,0	
Kühlanlage Kondenswerk 2	Fläche	-0,8	-0,8	0,0	
Feinkost: Tor 2 süd	Fläche	-0,9	-0,9	0,0	
Feinkost: Fassade nord	Fläche	-1,2	-1,2	0,0	
Abluft unter KA Kondenswerk	Punkt	-2,2	-2,2	0,0	
Feinkost: Lichtband 1 nord	Fläche	-2,6	-2,6	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen3 3OG	Fläche	-3,9	-3,9	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen3 4OG	Fläche	-4,4	-4,4	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen 2OG	Fläche	-4,4	-4,4	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen2 3OG	Fläche	-4,5	-4,5	0,0	
Feinkost: Tor nord	Fläche	-4,7	-4,7	0,0	
Feinkost: Westfassade	Fläche	-4,8	-4,8	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen2 4OG	Fläche	-5,0	-5,0	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen1 3OG	Fläche	-5,1	-5,1	0,0	
Trockenturm: Südfass. Fen1 4OG	Fläche	-5,6	-5,6	0,0	
Lüfter unter KA Kondenswerk	Punkt	-9,3	-9,3	0,0	
Lüftungsklappe über Kesselhaus	Punkt	43,1		0,0	
Lüfter 1 Ostfassade Milchanmache	Punkt	42,3		0,0	
Parkplatz 2 tags	Fläche	41,4		0,0	

29.08.2007	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Hessenweg 38 49809 Lingen (05 91) 80016-0	Seite 7
------------	--	---------