

## Flächenschallquellen (FLQ)

Bei den Flächenschallquellen FLQ handelt es sich um emittierende Flächen, die eine bestimmte Zeit am Tage und in der Nacht wirken.

Als Flächenschallquellen (FLQ) wurden die abstrahlenden Außenwände einschließlich der Fenster und der Tore sowie die Dächer einschließlich der RWA und Lichtkuppeln der vorhandenen und geplanten Hallen auf dem gesamten Betriebsgelände und der PKW-Parkplatz auf dem Betriebsgelände östlich des Grundweges eingegeben.

Für die Berechnung der Flächenschalleistungspegel waren die Ermittlung der Schalldämm-Maße der umschließenden Hallenbauteile und die Ermittlung der Halleninnenpegel notwendig. Aus Sicherheitsgründen wurde davon ausgegangen, dass alle Maschinen in der Halle über die gesamte Betriebszeit unter maximalen Bedingungen arbeiten. Weiterhin wurde davon ausgegangen, dass die Fenster, Lichtkuppeln, Hallentore und -türen in den Produktionshallen geschlossen werden.

Nach Angaben des Planers [4] wurden für die umschließenden Außenwandelemente sowie für die Dächer der Produktionsgebäude folgende Bauteile eingesetzt. Die nachfolgend aufgeführten Bezeichnungen der Hallen und Einzelelementen sind aus den Bildern 18 und 19 zu entnehmen.

a) Produktion 1 (01-60), Produktion 2/3 (03-36) und geplante Halle 4 + 5 (vgl. Bild 18)

- Außenwandkonstruktion  
Thermo-Sandwichelement, Wandpaneel KINGSPAN,  $d = 100 \text{ mm}$   
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 25 \text{ dB}$
- Sockel  
Kalksandstein,  $d = 17,5 \text{ cm}$   
Polysterolhartschaum 040,  $d = 6 \text{ cm}$   
Min. Leichtputz,  $d = 2 \text{ cm}$   
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 42 \text{ dB}$

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

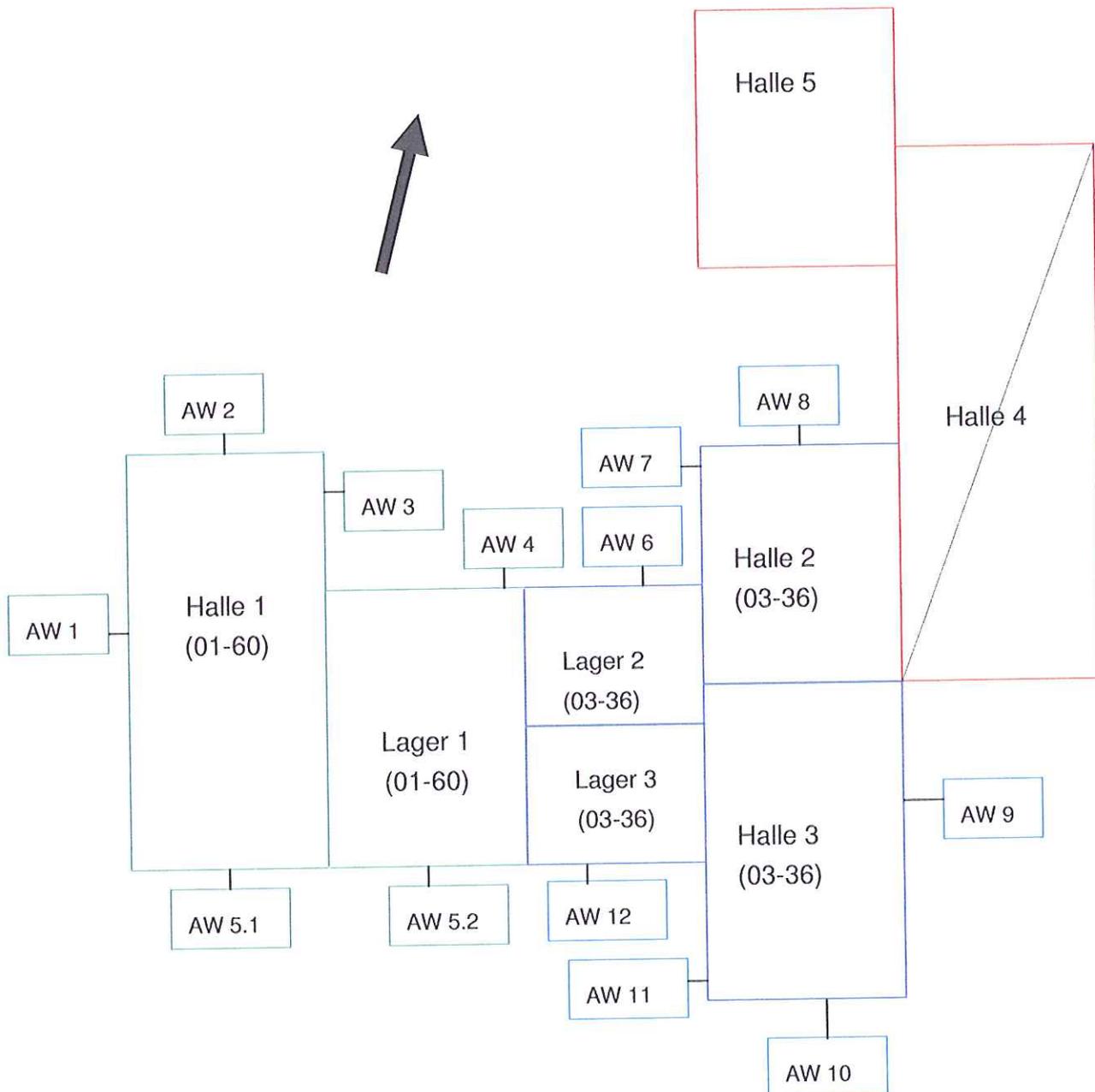


Bild 18: vorhandene Halle - Produktion 1 (01-60), Produktion 2/3 (03-36) und geplante Hallen 4 + 5 östlich des Grundweges - Bezeichnungen

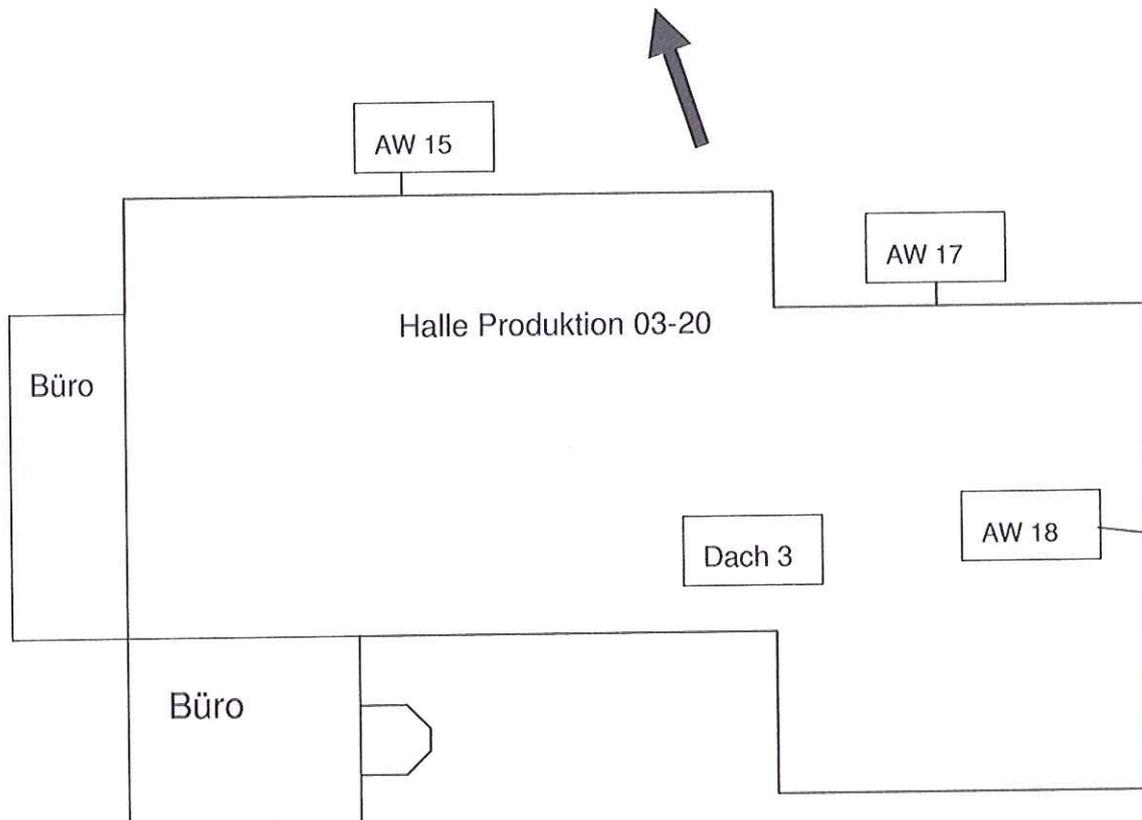


Bild 19: vorhandene Halle - Produktion (03-20) westlich des Grundweges

Weitere Angabe zu den Hallen - Produktion 1 (01-60), Produktion 2/3 (03-36) und geplante Halle 4 + 5

- Alu- Fenster  
Zweischeibenverglasung  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 30 \text{ dB}$
- Sektionaltore  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 20 \text{ dB}$
- Stahltür  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 25 \text{ dB}$

- Dach  
Trapezkonstruktion mit 120 mm Mineralwolle und 8 mm Dachabdichtung  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 37$  dB
  - RWA im Dach (1,5 x 1,5 m)  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 22$  dB
- b) Produktion (03-20)
- Außenwandkonstruktion  
Porenbeton, Planstein PPW 2-0,4;  $d = 24$  cm, Dichte = 400 Kg / m<sup>3</sup>  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 39$  dB  
bzw.  
Sandwichelement  $d = 8$  cm  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 25$  dB
  - Alu- Fenster  
Zweischeibenverglasung  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 30$  dB
  - Sektionaltore  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 20$  dB
  - ahltür  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 25$  dB
  
  - Dach  
Trapezkonstruktion mit 120 mm Mineralwolle und 8 mm Dachabdichtung  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 37$  dB
  - RWA im Dach (1,5 x 1,5 m)  
bew. Schalldämm-Maß:  $R'w = 22$  dB

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH &amp; Co. KG

Grundweg 77 39218 Schönebeck

Nachfolgend wurden aus den Flächenanteilen und den bewerteten Schalldämm-Maßen der Einzelbauteile (u.a. Wandelement, Fenster, Tore) einer Außenwand bzw. eines Daches das bewertete Gesamtschalldämm-Maß  $R'_{w, ges.}$  ermittelt. Diese sind aus der Tabelle 4 zu entnehmen.

Die Berechnungen der Schallabstrahlung der umschließenden Bauteile der Hallenbereiche erfolgten unter Nutzung der Gleichung

$$L_{WA^*} = L_i - R'_{w, ges.} - 4 \quad [\text{dB (A)}] \quad (\text{vgl. VDI 2571, Gl. 9 b})$$

mit  $L_{WA^*}$  flächenbezogene Schalleistungspegel in dB(A)  
 $L_i$  Halleninnenpegel in dB(A)  
 $R'_{w, ges.}$  bewertetes Gesamtschalldämm-Maß der Außenwand  
bzw. des Daches

Für die Untersuchungen wurden Messungen der Innenpegel in jeweils 1 m Abstand vor den Innenwänden der nach außen abstrahlenden Außenwände der Produktions- und Lagerhallen auf dem Betriebsgelände östlich des Grundweges durchgeführt. Die Messungen wurden jeweils unter maximalen Produktionsbedingungen durchgeführt. Die einzelnen Halleninnenpegel sind aus der Tabelle 4 zu entnehmen. Für die geplanten Hallen 4 und 5 sowie für die gesamten Produktionshallen auf dem Betriebsgelände westlich des Grundweges wurde für den worst-case jeweils ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) angenommen.

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH &amp; Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

Folgende flächenbezogene Schalleistungspegel wurden in Ansatz gebracht.

Tabelle 4

Abstrahlende Wand / Dach	Halleninnen- pegel L <sub>i</sub> L <sub>i</sub> [dB(A)]	resultierendes Schalldämm-Maß R' <sub>w,res</sub> [dB]	Flächenschall- leistungspegel L <sub>WA</sub> " [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
<b>Halle - Produktion 03-20 - westlich Grundweg</b>			
Nordostwand AW 15	80	35,0	41,0
Nordostwand AW 17	80	26,0	50,0
Südostwand AW 18	80	25,0	51,0
Dach 3	80	35,0	41,0
<b>Halle Produktion 1 (01-60) – östlich Grundweg ( in Bild 18 grün umrandet)</b>			
<b>Halle 1</b>			
Westwand AW 1	80	25,4	50,6
Nordwand AW 2	80	25,2	50,8
Ostwand AW 3	80	25,2	50,5
Südwand AW5.1	78	25,2	48,8
Dach	80	35,0	41,0
<b>Lager 1</b>			
Nordwand AW 4	70	23,4	42,6
Südwand AW 5.2	70	24,0	42,0
Dach Lager 1	70	35,0	31,0
<b>Halle - Produktion 2/3 (03-36) – östlich Grundweg ( in Bild 18 blau umrandet)</b>			
<b>Lager 2</b>			
Nordwand AW 6	70	23,7	42,3
Dach Lager 2	70	35,0	31,0
<b>Lager 3</b>			
Südwand AW 12	73	25,2	43,8
Dach Lager 3	73	35,0	34,0
<b>Halle 2</b>			
Westwand AW 7	80	25,3	50,7
Nordwand AW 8	80	25,7	50,3
Dach Halle 2	80	35,0	41,0
<b>Halle 3</b>			
Ostwand AW 9	76	25,2	46,8
Südwand AW 10	76	25,6	46,4
Westwand AW 11	76	25,3	46,7
Dach Halle 3	76	35,0	37,0

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

Abstrahlende Wand / Dach	Halleninnen- pegel $L_i$ $L_i$ [dB(A)]	resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ [dB]	Flächenschall- leistungspegel $L_{WA}$ [dB(A)/m <sup>2</sup> ]
<b>Halle 4 - geplant</b> (östlich Grundweg) ( in Bild 18 rot umrandet)			
Nordwand	80	26,0	50,0
Südwand	80	25,0	51,0
Westwand	80	24,0	52,0
Ostwand	80	25,0	51,0
Dach	80	32,0	44,0
<b>Halle 5 - geplant</b> (östlich Grundweg) ( in Bild 18 rot umrandet)			
Nordwand	80	25,0	51,0
Südwand	80	25,0	51,0
Westwand	80	25,0	51,0
Ostwand	80	25,0	51,0
Dach	80	31,0	45,0

#### PKW - Parkplatz

Für die Mitarbeiter und Besucher steht ein PKW-Parkplatz mit 39 Stellplätzen zur Verfügung. Der Standort des Parkplatzes ist aus dem Bild 9 zu entnehmen. Die Berechnungen erfolgten nach der Parkplatz-Lärmstudie 03 [7]. Für die Untersuchungen wurde davon ausgegangen, dass am Tag ca. 80 % und in der Nacht ca. 50 % der Stellplätze belegt werden. Weiterhin wurde von 0,3 bzw. 0,5 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde am Tag bzw. in der Nacht ausgegangen. Damit ergeben sich für den Tag ein Schallleistungspegel von  $L_{w, Tag} = 79,4$  dB(A) bzw. mit einer Parkplatzfläche von  $S = 700$  m<sup>2</sup> ein Flächenschallleistungspegel von  $L_{w''Tag} = 50,9$  dB(A) und für die Nacht ein Schallleistungspegel von  $L_{w, Tag} = 81,5$  dB(A) bzw. ein Flächenschallleistungspegel von  $L_{w''Tag} = 53,6$  dB(A).

Als Spitzenpegelwert wurde das Zuschlagen der Pkw-Türen mit  $L_{WAFmax} = 100,5$  dB(A) am Standort Parkplatz eingegeben.

#### **Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

#### **Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

### 3.3 Ergebnisse Zusatzbelastung und deren Beurteilung

Tabelle 5:

Immi- punkt	Richtwert TA Lärm		Beurt.-Pegel		
	Tag	Nacht	Werktag	Sonntag	Nacht
IMP 1	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	48,1 dB(A)	49,7 dB(A)	45,1 dB(A)
IMP 2	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	45,7 dB(A)	47,3 dB(A)	42,8 dB(A)
IMP 3	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	47,9 dB(A)	49,6 dB(A)	44,3 dB(A)
IMP 4	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	52,0 dB(A)	53,6 dB(A)	49,9 dB(A)
IMP 5	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	50,2 dB(A)	51,9 dB(A)	48,2 dB(A)

Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert für den Tag an allen Immissionspunkten eingehalten wird. Der Immissionsrichtwert für die Nacht wird an den Immissionspunkten IMP 2 und 3 eingehalten und an den Immissionspunkten IMP 1, 4 und 5 überschritten. Die höchste Pegelüberschreitung in der Nacht tritt am Immissionspunkt IMP 4 mit 4,9 dB(A) auf. Die komplette Ergebnisliste ist in der Anlage 2 zu finden.

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Immissionspegel der Lärmquellen aufgeführt, die einen maßgebenden Anteil für die Pegelüberschreitung am IMP 4 in der Nacht haben. Dabei werden alle Lärmquellen mit Pegelwerten > 40 dB(A) angegeben.

Tabelle 6: Teilimmissionspegel in der Nacht – IMP 4

Lärmquelle	Teilbeurteilungspegel [dB(A)]
Lüftungsanlage 1 - Dach Halle 1	41,1
Lüftungsanlage 2 - Dach Halle 1	41,2
Absauganlage 1, Halle 1	47,5
Absauganlage 2, Halle 2	40,7

Zur Einhaltung der Immissionspegel sind Lärminderungsmaßnahmen erforderlich.

<b>Auftrag:</b>	Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK		
<b>Auftraggeber:</b>	Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG	Grundweg 77	39218 Schönebeck

#### 4. Ermittlung der Gesamtlärmbelastung

Die Gesamtlärmbelastung durch Betriebsgeräusche ist die Geräuschbelastung eines Immissionsortes durch alle Anlagen, für die die Technische Anleitung gilt.

Im vorliegenden Fall ergeben die Berechnungen der Vor- und der Zusatzbelastung die Gesamtbelastung. Eine zusätzliche Berechnung wurde nicht durchgeführt. Es erfolgte eine Addition der Summenimmissionen der bereits ermittelten Beurteilungspegel für die Vor- und Zusatzbelastung der geplanten Anlage. Nachfolgend sind die Ergebnisse für die Gesamtbelastung Tag in der Tabelle 7 und für die Nacht in der Tabelle 8 dargestellt:

Tabelle 7: Gesamtbelastung Tag

Immissionspunkt	Richtwert TA Lärm	Beurt.-Pegel Vorbelastung	Beurt.-Pegel Zusatzbelastung	Beurt.-Pegel Gesamtbelastung
	Tag	Tag	Tag	Tag
IMP 1	60,0 dB(A)	43,8 dB(A)	49,7 dB(A)	50,7 dB(A)
IMP 2	60,0 dB(A)	42,8 dB(A)	47,3 dB(A)	48,6 dB(A)
IMP 3	60,0 dB(A)	41,1 dB(A)	49,6 dB(A)	50,2 dB(A)
IMP 4	60,0 dB(A)	41,9 dB(A)	53,6 dB(A)	53,7 dB(A)
IMP 5	60,0 dB(A)	43,1 dB(A)	51,9 dB(A)	52,4 dB(A)

Tabelle 8: Gesamtbelastung Nacht

Immissionspunkt	Richtwert TA Lärm	Beurt.-Pegel Vorbelastung	Beurt.-Pegel Zusatzbelastung	Beurt.-Pegel Gesamtbelastung
	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
IMP 1	45,0 dB(A)	40,2 dB(A)	45,1 dB(A)	46,3 dB(A)
IMP 2	45,0 dB(A)	39,2 dB(A)	42,8 dB(A)	44,4 dB(A)
IMP 3	45,0 dB(A)	37,5 dB(A)	44,3 dB(A)	45,1 dB(A)
IMP 4	45,0 dB(A)	38,3 dB(A)	49,9 dB(A)	50,2 dB(A)
IMP 5	45,0 dB(A)	39,5 dB(A)	48,2 dB(A)	48,7 dB(A)

Die Ergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert für den Tag an allen Immissionspunkten für die Gesamtbelastung eingehalten wird. Der Immissionsrichtwert für die Nacht wird dagegen bis auf dem Immissionspunkt IMP 2 an allen Immissionspunkten überschritten. Die höchste Pegelüberschreitung in der Nacht tritt am Immissionspunkt IMP 4 mit 5,2 dB(A).

Dabei ist festzustellen, dass die Pegelüberschreitungen in der Nacht pegelbestimmend durch die

- Lüftungsanlage 1 - Dach Halle 1 (Produktion 1-60)
- Lüftungsanlage 2 - Dach Halle 1 (Produktion 1-60)
- Absauganlage 1, Halle 1 (Produktion 1-60)
- Absauganlage 2, Halle 2 (Produktion 03-36)

hervorgerufen werden.

Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Nacht sind Lärminderungsmaßnahmen an den pegelbestimmenden Lärmquellen der Zusatzbelastung durchzuführen.

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH &amp; Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

## 5. Lärminderungsmaßnahmen

Wie unter Punkt 2.3 bzw. 4 festgestellt wurde, kommt es in der Nacht zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes an allen Immissionspunkten. Es wurde für die Gesamtbelastung eine Pegelüberschreitung von maximal 5,2 dB(A) für die Nacht festgestellt.

Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Nacht werden folgende Lärminderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Anordnung einer U-förmigen mindestens 2,5 m hohen Lärmschutzwand entsprechend Bild 20 für die Lüftungsanlagen 1 und 2 auf dem Dach der Halle (Produktion 1-60), vgl. auch Bild 10; erreichbare Schalldämmung: mind. 10 dB

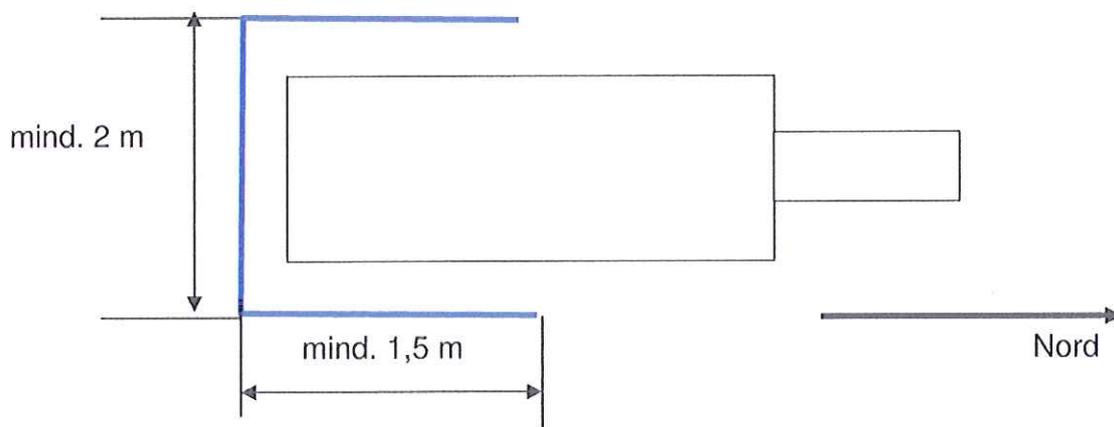


Bild 20: Schematische Darstellung einer Lärmschutzwand für die Lüftungsanlagen 1 und 2

- Anordnung einer U-förmigen Lärmschutzwand in Anlehnung an Bild 20 für die Absauganlage 2, auf dem Dach der Halle 2 mit den Abmessungen: Breite 2,5 m, Schenkellängen: jeweils 1,5 m, Höhe: 3,0 m, erreichbare Schalldämmung: mind. 10 dB

- Anordnung einer Schalldämmhaube für die Absauganlage 1, auf dem Dach der Halle (Produktion 1-60), vgl. Bild 13, erforderliche Schalldämmung: mind. 20 dB

Dabei wird folgender im Bild 21 angegebener Aufbau der Schalldämmhaube empfohlen:

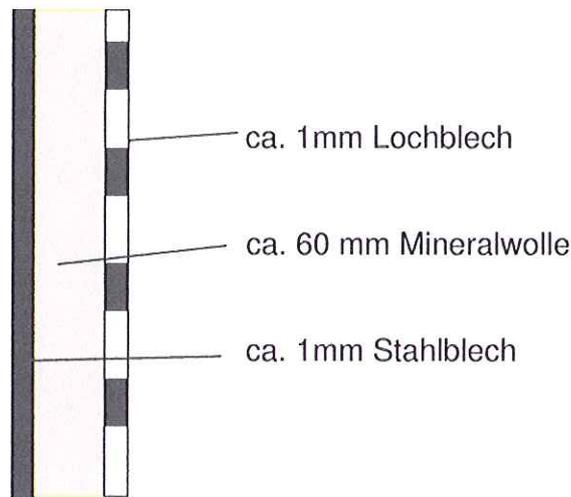


Bild 21: Vorschlag zum Aufbau einer Lärmschutzhaube

Dabei ist zu beachten, dass Öffnungen, Schlitz für eventuelle Durchbrüche von Rohrdurchführungen o.ä. minimiert werden.

Nachfolgend werden in der Tabelle 9 die Berechnungsergebnisse für die Zusatzbelastungen für den Tag und für die Nacht für den Fall angegeben, dass die genannten Lärmminierungsmaßnahmen durchgeführt werden.

<b>Auftrag:</b>	Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK		
<b>Auftraggeber:</b>	Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG	Grundweg 77	39218 Schönebeck

Tabelle 9: Berechnungswerte für die Zusatzbelastung mit Lärminderung

Immi- punkt	Richtwert TA Lärm		Beurt.-Pegel		
	Tag	Nacht	Werktag	Sonntag	Nacht
IMP 1	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	44,1 dB(A)	45,7 dB(A)	38,6 dB(A)
IMP 2	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	41,1 dB(A)	42,7 dB(A)	36,5 dB(A)
IMP 3	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	43,5 dB(A)	45,2 dB(A)	33,1 dB(A)
IMP 4	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	41,1 dB(A)	42,5 dB(A)	38,1 dB(A)
IMP 5	60,0 dB(A)	45,0 dB(A)	40,4 dB(A)	41,1 dB(A)	37,6 dB(A)

Aus der Tabelle 9 ist zu entnehmen, dass der Immissionsrichtwert für den Tag und für die Nacht nach Durchführung der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen an allen Immissionspunkten eingehalten wird.

Die Berechnungsergebnisse sind aus der Anlage 3 zu entnehmen bzw. sie sind als Rasterlärmkarte für die Nacht im Bild 22 dargestellt. Aus der Anlage 3 sind auch die erreichten Pegelminderungen der erkannten Hauptlärmquellen zu entnehmen. So wurden beispielsweise am Immissionspunkt IMP 4 folgende Pegelminderungen erreicht (vgl. Tabelle 10).

Tabelle 10:

Lärmquelle	Teilbeurteilungspegel		Pegelminderung $\Delta L$
	ohne Lärmminderg	mit Lärminderung	
Lüftungsanlage 1 - Dach Halle 1	41,1 dB(A)	27,4 dB(A)	13,7 dB(A)
Lüftungsanlage 2 - Dach Halle 1	41,2 dB(A)	28,1 dB(A)	13,1 dB(A)
Absauganlage 1, Halle 1	47,5 dB(A)	27,5 dB(A)	20,0 dB(A)
Absauganlage 2, Halle 2	40,7 dB(A)	26,5 dB(A)	14,2 dB(A)

Damit sind die lärmgeminderten Teilimmissionspegel nicht mehr pegelbestimmend.

<b>Auftrag:</b>	Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK		
<b>Auftraggeber:</b>	Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG	Grundweg 77	39218 Schönebeck

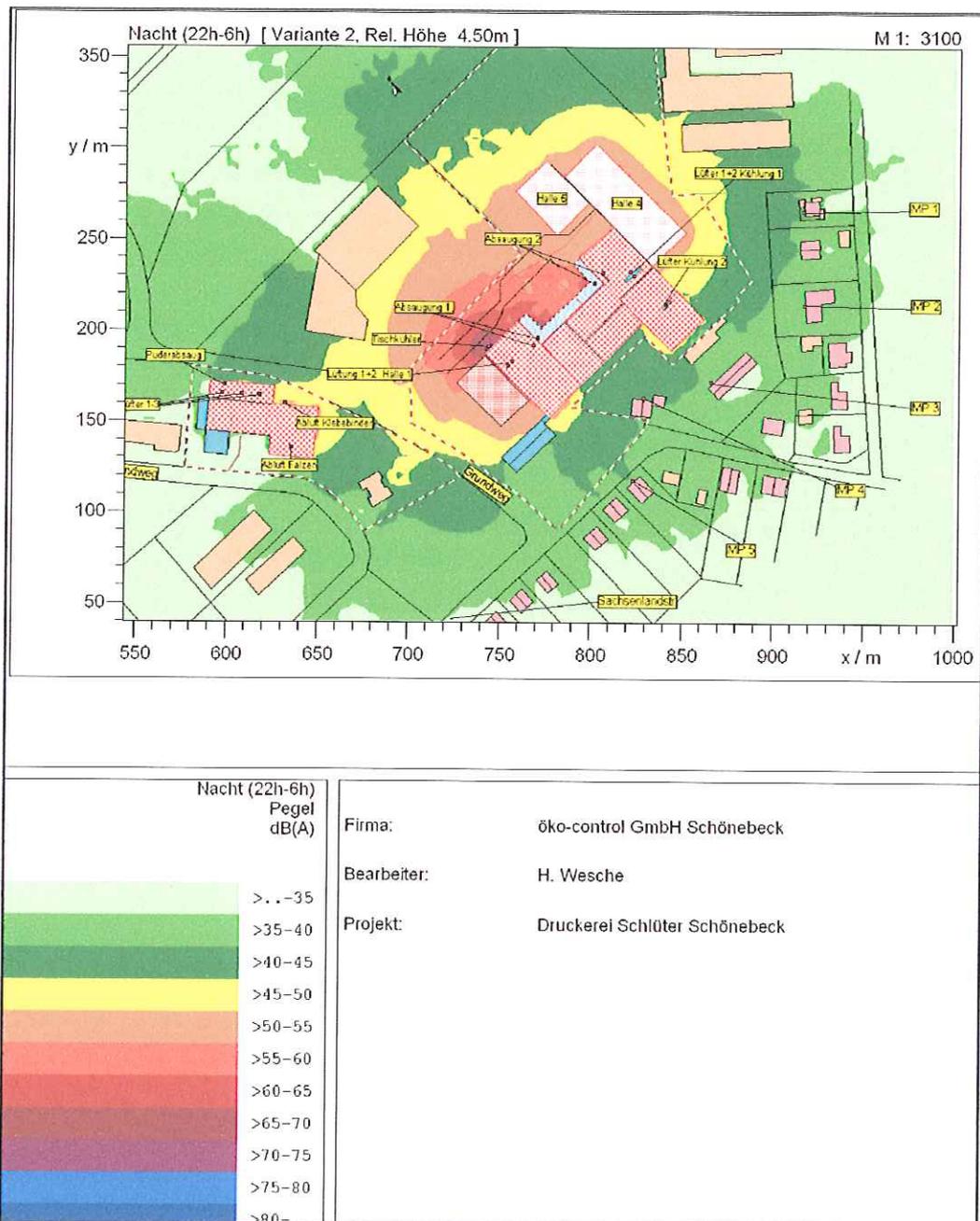


Bild 22: Rasterlärnkarte Zusatzbelastung mit Lärminderung, Nacht

**Auftrag:** Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktions-  
anlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:** Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG Grundweg 77 39218 Schönebeck

Tabelle 11: Gesamtbelastung Tag Lärminderungsmaßnahmen

Immissionspunkt	Richtwert TA Lärm	Beurt.-Pegel Vorbelastung	Beurt.-Pegel Zusatz- belastung	Beurt.-Pegel Gesamt- Belastung
	Tag	Tag	Tag	Tag
IMP 1	60,0 dB(A)	43,8 dB(A)	45,7 dB(A)	47,9 dB(A)
IMP 2	60,0 dB(A)	42,8 dB(A)	42,7 dB(A)	45,8 dB(A)
IMP 3	60,0 dB(A)	41,1 dB(A)	45,2 dB(A)	46,6 dB(A)
IMP 4	60,0 dB(A)	41,9 dB(A)	42,5 dB(A)	45,2 dB(A)
IMP 5	60,0 dB(A)	43,1 dB(A)	41,4 dB(A)	45,3 dB(A)

Tabelle 12: Gesamtbelastung Nacht mit Lärminderungsmaßnahmen

Immissionspunkt	Richtwert TA Lärm	Beurt.-Pegel Vorbelastung	Beurt.-Pegel Zusatz- belastung	Beurt.-Pegel Gesamt- Belastung
	Nacht	Nacht	Nacht	Nacht
IMP 1	45,0 dB(A)	40,2 dB(A)	38,6 dB(A)	42,5 dB(A)
IMP 2	45,0 dB(A)	39,2 dB(A)	36,5 dB(A)	41,0 dB(A)
IMP 3	45,0 dB(A)	37,5 dB(A)	33,1 dB(A)	38,8 dB(A)
IMP 4	45,0 dB(A)	38,3 dB(A)	38,1 dB(A)	41,2 dB(A)
IMP 5	45,0 dB(A)	39,5 dB(A)	37,6 dB(A)	41,7 dB(A)

Nach den Festlegungen der TA Lärm muss die Prognoseungenauigkeit berücksichtigt werden. Diese ist nach dem Entwurf der DIN ISO 9613-2 abzuschätzen. Sie beträgt im vorliegenden Fall  $\pm 3$  dB. Das bedeutet, dass eine sichere Einhaltung der o. g. Richtwerte nur dann gegeben ist, wenn die errechneten Beurteilungspegel am Tage 57 dB(A) und in der Nacht 42 dB(A) sind.

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH &amp; Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

Aus den Tabellen 11 und 12 ist zu entnehmen, dass nach Durchführung der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen der Immissionsrichtwert für den Tag und für die Nacht bis auf dem Immissionspunkt IMP 1 an allen Immissionspunkten für die Gesamtbelastung auch unter Berücksichtigung der Prognosesicherheit eingehalten wird. Am Immissionspunkt IMP 1 tritt eine geringfügige Pegelüberschreitung von 0,5 dB(A) in der Nacht auf. Diese ist nach Ansicht des Gutachters hinnehmbar.

In Auswertung der durchgeführten Lärmuntersuchungen ist festzustellen, dass die geplante Produktionserweiterung der Druckerei Schlüter aus akustischer Sicht vorbehaltlich der Entscheidung der Behörde durchgeführt werden kann, wenn die vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt werden.

## 6. Zusammenfassung

Die Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG betreibt am Standort Schönebeck, Grundweg, Anlagen zur Herstellung von Druckereierzeugnissen. Das Betriebsgelände befindet sich westlich (Betrieb 1) und östlich (Betrieb 2) des Grundweges. Auf dem Betriebsgelände östlich des Grundweges plant die Firma eine Erweiterung der Produktionsanlagen. Die Planung sieht den Neubau von zwei ca. 14,5 m hohen Produktionshallen vor. Zu einem späteren Zeitpunkt sind weitere Produktions- bzw. Lagerhallen auf diesem Gelände vorgesehen. Dazu wurden bereits die entsprechenden Flächen durch die Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG erworben.

Entsprechend der Aufgabenstellung bestand die Aufgabe, die Lärmausbreitung für die Gesamtanlage einschließlich des geplanten Neubaus von zwei ca. 14,5 m hohen Produktionshallen zu den nächstgelegenen Wohnhäusern nach TA Lärm zu ermitteln.

<b>Auftrag:</b>	Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK		
<b>Auftraggeber:</b>	Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG	Grundweg 77	39218 Schönebeck

Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Immissionsrichtwert für den Tag und für die Nacht für die Vorbelastung an allen Immissionspunkten eingehalten wird.

Weiterhin wurde festgestellt, dass der Immissionsrichtwert für den Tag an allen Immissionspunkten für die Zusatzbelastung eingehalten wird. Dagegen wird der Immissionsrichtwert für die Nacht nicht an allen Immissionspunkten überschritten. Die höchste Pegelüberschreitung in der Nacht tritt am Immissionspunkt IMP 4 mit 4,9 dB(A) auf.

Zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes für die Nacht wurden folgende Lärmminde-  
rungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Anordnung einer U-förmigen mindestens 2,5 m hohen Lärmschutzwand entsprechend Bild 20 für die Lüftungsanlagen 1 und 2 auf dem Dach der Halle (Produktion 1-60), vgl. auch Bild 10; erreichbare Schalldämmung: mind. 10 dB

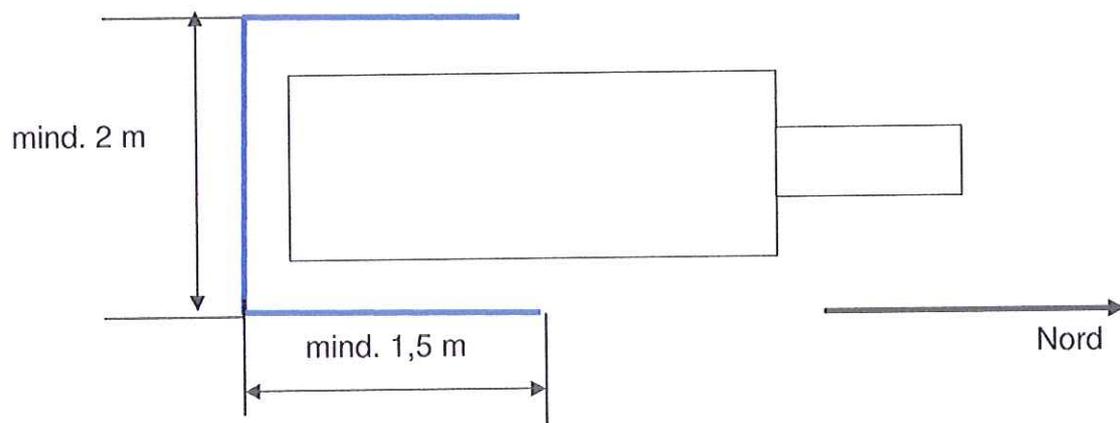


Bild 20: Schematische Darstellung einer Lärmschutzwand für die Lüftungsanlagen 1 und 2

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktions-  
erweiterung der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

- Anordnung einer U-förmigen Lärmschutzwand in Anlehnung an Bild 20 für die Absauganlage 2, auf dem Dach der Halle 2 mit den Abmessungen: Breite 2,5 m, Schenkellängen: jeweils 1,5 m, Höhe: 3,0 m (Produktion 3-36), erreichbare Schalldämmung: mind. 10 dB
- Anordnung einer Schalldämmhaube für die Absauganlage 1, auf dem Dach der Halle (Produktion 1-60), vgl. Bild 13, erforderliche Schalldämmung: mind. 20 dB

Dabei wird folgender im Bild 21 angegebener Aufbau der Schalldämmhaube empfohlen:

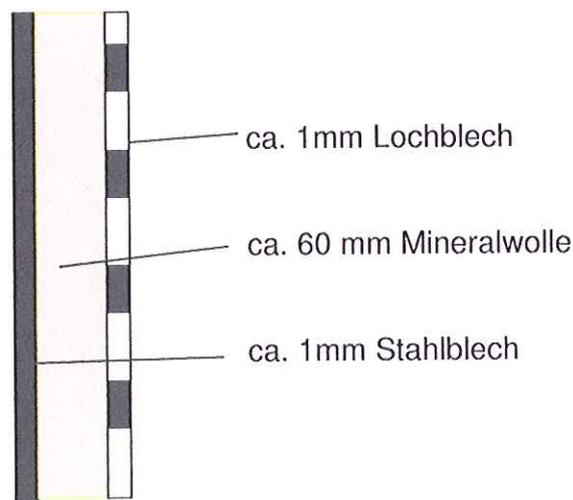


Bild 21: Vorschlag zum Aufbau einer Lärmschutzhaube

Dabei ist zu beachten, dass Öffnungen, Schlitz für eventuelle Durchbrüche von Rohrdurchführungen o.ä. minimiert werden. Körperschallbrücken sind zu vermeiden.

Nach Realisierung der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen wird der Immissionsrichtwert sowohl für den Tag als auch für die Nacht an allen Immissionspunkten für die Gesamtbelastung (Vor- und Zusatzbelastung) auch unter Berücksichtigung der Prognose-sicherheit eingehalten.

**In Auswertung der durchgeführten Lärmuntersuchungen ist festzustellen, dass die geplante Produktionserweiterung der Druckerei Schlüter aus akustischer Sicht vorbehaltlich der Entscheidung der Behörde durchgeführt werden kann, wenn die vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt werden.**

**Auftrag:**

Schalltechnische Untersuchungen im Umfeld der gepl. Produktionserweiterung der Produktionsanlagen der Druckerei Schlüter in SBK

**Auftraggeber:**

Druckerei Schlüter GmbH & Co. KG

Grundweg 77

39218 Schönebeck

## 7. Schlussbemerkung

Die öko-control GmbH verpflichtet sich, alle durch die Messung bekannt gewordenen Werte und Informationen vertraulich zu behandeln und nur mit Einverständnis des Auftraggebers an Dritte weiter zu geben.

Schönebeck, 18.09.2006

Dr. Wolf-Michael Feldbach  
Geschäftsführer der öko-control GmbH

Horst Wesche  
Verantw. Mitarbeiter

# Anlagen

Anlage 1:	Ergebnisliste Vorbelastung	2 Seiten
Anlage 2:	Ergebnisliste Zusatzbelastung	5 Seiten
Anlage 3:	Ergebnisliste Zusatzbelastung, mit Lärminderung	5 Seiten

# Anlage 1 Blatt 1 - Vorbelastung

Immissionsberechnung				Beurteilung nach TA Lärm (1998)							
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)		
					IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	
IMP 1	916,53	265,60	4,50	Variante 1	60,0	40,3	60,0	40,2	45,0	40,2	
IMP 2	917,04	213,87	1,50	Variante 1	60,0	39,2	60,0	39,1	45,0	39,2	
IMP 3	866,34	171,45	1,50	Variante 1	60,0	37,6	60,0	37,5	45,0	37,5	
IMP 4	828,85	162,69	2,00	Variante 1	60,0	38,5	60,0	38,3	45,0	38,3	
IMP 5	823,18	117,22	4,50	Variante 1	60,0	39,6	60,0	39,5	45,0	39,5	

Immissionsort:	IMP 1		
X =	916,53	Y = 265,60	Z = 4,50
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
EZO:001	Asphaltmischanlage	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
LIQ:001	LKW FW	22,8	40,2		40,2		40,2
FLO:001	PKW Parkplatz Weros	19,6	40,3	19,6	40,2	22,6	40,2

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	40,3	60,0	40,2	45,0	40,2

Immissionsort:	IMP 2		
X =	917,04	Y = 213,87	Z = 1,50
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
EZO:001	Asphaltmischanlage	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1
LIQ:001	LKW FW	19,5	39,2		39,1		39,1
FLO:001	PKW Parkplatz Weros	16,8	39,2	16,8	39,1	19,8	39,2

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	39,2	60,0	39,1	45,0	39,2

## Anlage 1 Blatt 2 - Vorbelastung

Immissionsort:	IMP 3		
X =	866,34	Y = 171,45	Z = 1,50
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZO:001	Asphaltmischanlage	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
LIQ:001	LKW FW	20,4	37,6		37,5		37,5
FLO:001	PKW Parkplatz Weros	14,7	37,6	14,7	37,5	17,7	37,5
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
		60,0	37,6	60,0	37,5	45,0	37,5

Immissionsort:	IMP 4		
X =	828,85	Y = 162,69	Z = 2,00
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZO:001	Asphaltmischanlage	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3	38,3
LIQ:001	LKW FW	24,5	38,4		38,3		38,3
FLO:001	PKW Parkplatz Weros	16,7	38,5	16,7	38,3	19,7	38,3

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	38,5	60,0	38,3	45,0	38,3

Immissionsort:	IMP 5		
X =	823,18	Y = 117,22	Z = 4,50
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZO:001	Asphaltmischanlage	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4	39,4
LIQ:001	LKW FW	25,8	39,6		39,4		39,4
FLO:001	PKW Parkplatz Weros	22,5	39,6	22,5	39,5	25,5	39,5

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	39,6	60,0	39,5	45,0	39,5

## Anlage 2 Blatt 1 - Zusatzbelastung

Immissionsberechnung					Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
					IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
IMP 1	916,53	265,60	4,50	Variante 1	60,0	46,1	60,0	46,1	45,0	45,0
IMP 2	917,04	213,87	1,50	Variante 1	60,0	43,7	60,0	43,7	45,0	42,8
IMP 3	866,34	171,45	1,50	Variante 1	60,0	45,9	60,0	45,9	45,0	44,3
IMP 4	828,85	162,69	2,00	Variante 1	60,0	50,0	60,0	50,0	45,0	49,9
IMP 5	823,18	117,22	4,50	Variante 1	60,0	48,3	60,0	48,2	45,0	48,2

Immissionsort:		IMP 1		Z = 4,50			
X = 916,53		Y = 265,60					
Variante:		Variante 1					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	32,9	35,8	32,9	35,8	32,9	35,8
EZO:003	Absaug 1, Dach	39,4	41,0	39,4	41,0	39,4	41,0
EZO:004	Absaug 2, Dach	41,3	44,1	41,3	44,1	41,3	44,1
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	16,9	44,1	16,9	44,1	16,9	44,1
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	21,3	44,2	21,3	44,2	21,3	44,2
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	25,1	44,2	25,1	44,2	25,1	44,2
EZO:009	Absaug, 1, unten	25,8	44,3	25,8	44,3	25,8	44,3
EZO:010	Absaug 2, unten	15,5	44,3	15,5	44,3	15,5	44,3
EZO:012	Puderabsaugung	-8,9	44,3	-8,9	44,3		44,3
EZO:013	H all, Lüfter1	1,5	44,3	1,5	44,3		44,3
EZO:014	H all, Lüfter 2	1,8	44,3	1,8	44,3		44,3
EZO:015	H all, Lüfter 3	5,0	44,3	5,0	44,3		44,3
EZO:016	H all, Abluft Falzen	-2,0	44,3	-2,0	44,3		44,3
EZO:017	H all, Abluft Klebeb	39,4	45,5	39,4	45,5		44,3
EZO:018	Tischkühler	21,2	45,5	21,2	45,5	21,2	44,3
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	27,1	45,6	27,1	45,6	27,1	44,4
LIQ:002	FW 1 LKW	20,2	45,6		45,6		44,4
LIQ:006	FW 3 LKW	-1,2	45,6		45,6		44,4
LIQ:004	FW 2 LKW	26,0	45,6		45,6		44,4
FLQ:010	Halle 1, Dach	11,8	45,7	11,8	45,6	11,8	44,4
FLQ:011	Halle 1, Westwand	6,7	45,7	6,7	45,6	6,7	44,4
FLQ:012	Halle 1, Nord	0,6	45,7	0,6	45,6	0,6	44,4
FLQ:013	Halle 1, Ostwand	-6,0	45,7	-6,0	45,6	-6,0	44,4
FLQ:014	Halle 1, Südwand	8,2	45,7	8,2	45,6	8,2	44,4
FLQ:015	Dach Lager 1	1,2	45,7	1,2	45,6	1,2	44,4
FLQ:016	Lager 1, Nord	3,0	45,7	3,0	45,6	3,0	44,4
FLQ:017	Lager 1, Süd	-2,2	45,7	-2,2	45,6	-2,2	44,4
FLQ:018	Lager 2, Dach	1,2	45,7	1,2	45,6	1,2	44,4
FLQ:019	Lager 2, Nord	0,5	45,7	0,5	45,6	0,5	44,4
FLQ:020	Lager 3, Dach	4,3	45,7	4,3	45,6	4,3	44,4
FLQ:021	Lager 3, Süd	0,7	45,7	0,7	45,6	0,7	44,4
FLQ:022	Halle 2, Dach	15,7	45,7	15,7	45,6	15,7	44,4
FLQ:023	Halle 2, West	-3,2	45,7	-3,2	45,6	-3,2	44,4
FLQ:024	Halle 2, Nord	10,9	45,7	10,9	45,6	10,9	44,4
FLQ:026	Halle 3, Dach	13,7	45,7	13,7	45,6	13,7	44,4
FLQ:027	Halle 3, Ost	4,0	45,7	4,0	45,6	4,0	44,4
FLQ:028	Halle 3, Süd	8,5	45,7	8,5	45,6	8,5	44,4
FLQ:029	Halle 3, West	-4,0	45,7	-4,0	45,6	-4,0	44,4
FLQ:031	Nordwand Halle 4	22,3	45,7	22,3	45,6	22,3	44,4
FLQ:032	Ostwand Halle 4	33,0	45,9	33,0	45,9	33,0	44,7
FLQ:033	Südwand Halle 4	30,7	46,0	30,7	46,0	30,7	44,9
FLQ:034	Westwand Halle 4	24,4	46,1	24,4	46,0	24,4	44,9
FLQ:036	Nordwand Halle 5	20,9	46,1	20,9	46,0	20,9	45,0
FLQ:037	Westwand Halle 5	22,5	46,1	22,5	46,0	22,5	45,0
FLQ:038	Südwand Halle 5	23,1	46,1	23,1	46,1	23,1	45,0
FLQ:039	Ostwand Halle 5	19,3	46,1	19,3	46,1	19,3	45,0
FLQ:041	Dach Halle alt	5,5	46,1	5,5	46,1	5,5	45,0
FLQ:042	Halle alt, NO Wand	-0,6	46,1	-0,6	46,1	-0,6	45,0
FLQ:043	Halle alt, NO 2	10,3	46,1	10,3	46,1	10,3	45,0
FLQ:044	Halle alt, SO	9,1	46,1	9,1	46,1	9,1	45,0
FLQ:045	PKW Parkplatz	6,0	46,1	6,0	46,1	8,7	45,0

## Anlage 2 Blatt 2 - Zusatzbelastung

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	46,1	60,0	46,1	45,0	45,0

Immissionsort:	IMP 2
X = 917,04	Y = 213,87      Z = 1,50
Variante:	Variante 1

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)	Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)	Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	31,3	34,3	31,3	34,3	31,3	34,3
EZO:003	Absaug 1, Dach	37,1	38,9	37,1	38,9	37,1	38,9
EZO:004	Absaug 2, Dach	39,0	42,0	39,0	42,0	39,0	42,0
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	15,5	42,0	15,5	42,0	15,5	42,0
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	20,3	42,0	20,3	42,0	20,3	42,0
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	23,4	42,1	23,4	42,1	23,4	42,1
EZO:009	Absaug 1, unten	23,4	42,1	23,4	42,1	23,4	42,1
EZO:010	Absaug 2, unten	16,4	42,1	16,4	42,1	16,4	42,1
EZO:012	Puderabsaugung	-9,5	42,1	-9,5	42,1		42,1
EZO:013	H all, Lüfter1	1,0	42,1	1,0	42,1		42,1
EZO:014	H all, Lüfter 2	1,2	42,1	1,2	42,1		42,1
EZO:015	H all, Lüfter 3	1,5	42,1	1,5	42,1		42,1
EZO:016	H all, Abluft Falzen	-4,0	42,1	-4,0	42,1		42,1
EZO:017	H all, Abluft Klebeb	36,2	43,1	36,2	43,1		42,1
EZO:018	Tischkühler	19,7	43,2	19,7	43,2	19,7	42,2
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	26,5	43,2	26,5	43,2	26,5	42,3
LIQ:002	FW 1 LKW	19,6	43,3		43,2		42,3
LIQ:006	FW 3 LKW	1,3	43,3		43,2		42,3
LIQ:004	FW 2 LKW	22,1	43,3		43,2		42,3
FLO:010	Halle 1, Dach	11,0	43,3	11,0	43,2	11,0	42,3
FLO:011	Halle 1, Westwand	5,8	43,3	5,8	43,2	5,8	42,3
FLO:012	Halle 1, Nord	0,3	43,3	0,3	43,2	0,3	42,3
FLO:013	Halle 1, Ostwand	-6,0	43,3	-6,0	43,2	-6,0	42,3
FLO:014	Halle 1, Südwand	9,6	43,3	9,6	43,3	9,6	42,3
FLO:015	Dach Lager 1	-2,7	43,3	-2,7	43,3	-2,7	42,3
FLO:016	Lager 1, Nord	1,2	43,3	1,2	43,3	1,2	42,3
FLO:017	Lager 1, Süd	-9,8	43,3	-9,8	43,3	-9,8	42,3
FLO:018	Lager 2, Dach	-3,5	43,3	-3,5	43,3	-3,5	42,3
FLO:019	Lager 2, Nord	-2,3	43,3	-2,3	43,3	-2,3	42,3
FLO:020	Lager 3, Dach	1,0	43,3	1,0	43,3	1,0	42,3
FLO:021	Lager 3, Süd	-6,0	43,3	-6,0	43,3	-6,0	42,3
FLO:022	Halle 2, Dach	13,8	43,3	13,8	43,3	13,8	42,3
FLO:023	Halle 2, West	-4,3	43,3	-4,3	43,3	-4,3	42,3
FLO:024	Halle 2, Nord	10,4	43,3	10,4	43,3	10,4	42,3
FLO:026	Halle 3, Dach	12,9	43,3	12,9	43,3	12,9	42,3
FLO:027	Halle 3, Ost	4,9	43,3	4,9	43,3	4,9	42,3
FLO:028	Halle 3, Süd	1,2	43,3	1,2	43,3	1,2	42,3
FLO:029	Halle 3, West	-0,8	43,3	-0,8	43,3	-0,8	42,3
FLO:031	Nordwand Halle 4	19,7	43,3	19,7	43,3	19,7	42,3
FLO:032	Ostwand Halle 4	29,6	43,5	29,6	43,5	29,6	42,6
FLO:033	Südwand Halle 4	28,1	43,6	28,1	43,6	28,1	42,7
FLO:034	Westwand Halle 4	23,0	43,7	23,0	43,6	23,0	42,8
FLO:036	Nordwand Halle 5	19,0	43,7	19,0	43,6	19,0	42,8
FLO:037	Westwand Halle 5	19,7	43,7	19,7	43,7	19,7	42,8
FLO:038	Südwand Halle 5	21,3	43,7	21,3	43,7	21,3	42,8
FLO:039	Ostwand Halle 5	17,0	43,7	17,0	43,7	17,0	42,8
FLO:041	Dach Halle alt	3,0	43,7	3,0	43,7	3,0	42,8
FLO:042	Halle alt, NO Wand	-4,6	43,7	-4,6	43,7	-4,6	42,8
FLO:043	Halle alt, NO 2	7,5	43,7	7,5	43,7	7,5	42,8
FLO:044	Halle alt, SO	7,9	43,7	7,9	43,7	7,9	42,8
FLO:045	PKW Parkplatz	8,6	43,7	8,6	43,7	11,3	42,8

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	43,7	60,0	43,7	45,0	42,0

## Anlage 2 Blatt 3 - Zusatzbelastung

Immissionsort:	IMP 3		
X = 866,34	Y = 171,45	Z = 1,50	
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	36,0	36,9	36,0	38,9	36,0	38,9
EZO:003	Absaug 1, Dach	41,9	43,7	41,9	43,7	41,9	43,7
EZO:004	Absaug 2, Dach	33,5	44,1	33,5	44,1	33,5	44,1
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	9,1	44,1	9,1	44,1	9,1	44,1
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	14,8	44,1	14,8	44,1	14,8	44,1
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	20,6	44,1	20,6	44,1	20,6	44,1
EZO:009	Absaug. 1, unten	21,4	44,1	21,4	44,1	21,4	44,1
EZO:010	Absaug 2, unten	13,6	44,1	13,6	44,1	13,6	44,1
EZO:012	Puderabsaugung	-7,4	44,1	-7,4	44,1		44,1
EZO:013	H alt, Lüfter1	3,4	44,1	3,4	44,1		44,1
EZO:014	H alt, Lüfter 2	3,8	44,1	3,8	44,1		44,1
EZO:015	H alt, Lüfter 3	4,1	44,1	4,1	44,1		44,1
EZO:016	H alt, Abluft Falzen	-1,5	44,1	-1,5	44,1		44,1
EZO:017	H alt, Abluft Klebeb	40,9	45,8	40,9	45,8		44,1
EZO:018	Tischkühler	17,9	45,8	17,9	45,8	17,9	44,1
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	20,6	45,8	20,6	45,8	20,6	44,2
LIQ:002	FW 1 LKW	19,0	45,8		45,8		44,2
LIQ:006	FW 3 LKW	4,3	45,8		45,8		44,2
LIQ:004	FW 2 LKW	20,5	45,9		45,8		44,2
FLQ:010	Halle 1, Dach	16,7	45,9	16,7	45,8	16,7	44,2
FLQ:011	Halle 1, Westwand	15,4	45,9	15,4	45,8	15,4	44,2
FLQ:012	Halle 1, Nord	2,2	45,9	2,2	45,8	2,2	44,2
FLQ:013	Halle 1, Ostwand	2,0	45,9	2,0	45,8	2,0	44,2
FLQ:014	Halle 1, Südwand	15,6	45,9	15,6	45,9	15,6	44,2
FLQ:015	Dach Lager 1	4,3	45,9	4,3	45,9	4,3	44,2
FLQ:016	Lager 1, Nord	3,3	45,9	3,3	45,9	3,3	44,2
FLQ:017	Lager 1, Süd	-3,9	45,9	-3,9	45,9	-3,9	44,2
FLQ:018	Lager 2, Dach	3,2	45,9	3,2	45,9	3,2	44,2
FLQ:019	Lager 2, Nord	5,6	45,9	5,6	45,9	5,6	44,2
FLQ:020	Lager 3, Dach	7,5	45,9	7,5	45,9	7,5	44,2
FLQ:021	Lager 3, Süd	2,6	45,9	2,6	45,9	2,6	44,2
FLQ:022	Halle 2, Dach	8,3	45,9	8,3	45,9	8,3	44,2
FLQ:023	Halle 2, West	10,4	45,9	10,4	45,9	10,4	44,2
FLQ:024	Halle 2, Nord	5,1	45,9	5,1	45,9	5,1	44,2
FLQ:026	Halle 3, Dach	11,9	45,9	11,9	45,9	11,9	44,2
FLQ:027	Halle 3, Ost	9,7	45,9	9,7	45,9	9,7	44,2
FLQ:028	Halle 3, Süd	15,4	45,9	15,4	45,9	15,4	44,2
FLQ:029	Halle 3, West	19,3	45,9	19,3	45,9	19,3	44,2
FLQ:031	Nordwand Halle 4	12,0	45,9	12,0	45,9	12,0	44,2
FLQ:032	Ostwand Halle 4	21,2	45,9	21,2	45,9	21,2	44,2
FLQ:033	Südwand Halle 4	22,3	45,9	22,3	45,9	22,3	44,3
FLQ:034	Westwand Halle 4	13,9	45,9	13,9	45,9	13,9	44,3
FLQ:036	Nordwand Halle 5	10,6	45,9	10,6	45,9	10,6	44,3
FLQ:037	Westwand Halle 5	17,2	45,9	17,2	45,9	17,2	44,3
FLQ:038	Südwand Halle 5	13,3	45,9	13,3	45,9	13,3	44,3
FLQ:039	Ostwand Halle 5	8,0	45,9	8,0	45,9	8,0	44,3
FLQ:041	Dach Halle alt	5,8	45,9	5,8	45,9	5,8	44,3
FLQ:042	Halle alt, NO Wand	0,1	45,9	0,1	45,9	0,1	44,3
FLQ:043	Halle alt, NO 2	12,0	45,9	12,0	45,9	12,0	44,3
FLQ:044	Halle alt, SO	11,7	45,9	11,7	45,9	11,7	44,3
FLQ:045	PKW Parkplatz	14,6	45,9	14,6	45,9	17,3	44,3

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	45,9	60,0	45,9	45,0	44,3

## Anlage 2 Blatt 4 - Zusatzbelastung

Immissionsort:	IMP 4		
X = 828,85	Y = 162,69	Z = 2,00	
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)	Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)	Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	41,2	44,2	41,2	44,2	41,2	44,2
EZO:003	Absaug 1, Dach	47,5	49,2	47,5	49,2	47,5	49,2
EZO:004	Absaug 2, Dach	40,7	49,7	40,7	49,7	40,7	49,7
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	11,4	49,7	11,4	49,7	11,4	49,7
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	21,9	49,8	21,9	49,8	21,9	49,8
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	25,0	49,8	25,0	49,8	25,0	49,8
EZO:009	Absaug 1, unten	28,0	49,8	28,0	49,8	28,0	49,8
EZO:010	Absaug 2, unten	16,5	49,8	16,5	49,8	16,5	49,8
EZO:012	Puderabsaugung	-14,0	49,8	-14,0	49,8		49,8
EZO:013	H alt, Lüfter1	-5,4	49,8	-5,4	49,8		49,8
EZO:014	H alt, Lüfter 2	-5,1	49,8	-5,1	49,8		49,8
EZO:015	H alt, Lüfter 3	-4,9	49,8	-4,9	49,8		49,8
EZO:016	H alt, Abluft Falzen	-9,1	49,8	-9,1	49,8		49,8
EZO:017	H alt, Abluft Klebeb	31,1	49,9	31,1	49,9		49,8
EZO:018	Tischkühler	23,1	49,9	23,1	49,9	23,1	49,8
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	28,4	49,9	28,4	49,9	28,4	49,8
LIQ:002	FW 1 LKW	23,7	49,9		49,9		49,8
LIQ:006	FW 3 LKW	-0,5	49,9		49,9		49,8
LIQ:004	FW 2 LKW	25,1	49,9		49,9		49,8
FLO:010	Halle 1, Dach	22,7	49,9	22,7	49,9	22,7	49,8
FLO:011	Halle 1, Westwand	14,9	49,9	14,9	49,9	14,9	49,8
FLO:012	Halle 1, Nord	11,3	49,9	11,3	49,9	11,3	49,9
FLO:013	Halle 1, Ostwand	7,9	49,9	7,9	49,9	7,9	49,9
FLO:014	Halle 1, Südwand	18,4	49,9	18,4	49,9	18,4	49,9
FLO:015	Dach Lager 1	10,9	49,9	10,9	49,9	10,9	49,9
FLO:016	Lager 1, Nord	8,5	49,9	8,5	49,9	8,5	49,9
FLO:017	Lager 1, Süd	5,7	49,9	5,7	49,9	5,7	49,9
FLO:018	Lager 2, Dach	5,6	49,9	5,6	49,9	5,6	49,9
FLO:019	Lager 2, Nord	7,8	49,9	7,8	49,9	7,8	49,9
FLO:020	Lager 3, Dach	11,8	49,9	11,8	49,9	11,8	49,9
FLO:021	Lager 3, Süd	8,7	49,9	8,7	49,9	8,7	49,9
FLO:022	Halle 2, Dach	13,9	49,9	13,9	49,9	13,9	49,9
FLO:023	Halle 2, West	5,1	49,9	5,1	49,9	5,1	49,9
FLO:024	Halle 2, Nord	11,2	49,9	11,2	49,9	11,2	49,9
FLO:026	Halle 3, Dach	16,4	49,9	16,4	49,9	16,4	49,9
FLO:027	Halle 3, Ost	13,3	49,9	13,3	49,9	13,3	49,9
FLO:028	Halle 3, Süd	21,2	49,9	21,2	49,9	21,2	49,9
FLO:029	Halle 3, West	27,9	50,0	27,9	50,0	27,9	49,9
FLO:031	Nordwand Halle 4	16,4	50,0	16,4	50,0	16,4	49,9
FLO:032	Ostwand Halle 4	24,2	50,0	24,2	50,0	24,2	49,9
FLO:033	Südwand Halle 4	22,5	50,0	22,5	50,0	22,5	49,9
FLO:034	Westwand Halle 4	19,7	50,0	19,7	50,0	19,7	49,9
FLO:036	Nordwand Halle 5	16,5	50,0	16,5	50,0	16,5	49,9
FLO:037	Westwand Halle 5	19,2	50,0	19,2	50,0	19,2	49,9
FLO:038	Südwand Halle 5	19,7	50,0	19,7	50,0	19,7	49,9
FLO:039	Ostwand Halle 5	14,0	50,0	14,0	50,0	14,0	49,9
FLO:041	Dach Halle alt	-1,4	50,0	-1,4	50,0	-1,4	49,9
FLO:042	Halle alt, NO Wand	-5,1	50,0	-5,1	50,0	-5,1	49,9
FLO:043	Halle alt, NO 2	1,8	50,0	1,8	50,0	1,8	49,9
FLO:044	Halle alt, SO	-0,1	50,0	-0,1	50,0	-0,1	49,9
FLO:045	PKW Parkplatz	17,4	50,0	17,4	50,0	20,1	49,9

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges.Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges.Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges.Peg. /dB(A)
60,0	50,0	60,0	50,0	45,0	49,9

## Anlage 2 Blatt 5 - Zusatzbelastung

Immissionsort:	IMP 5		
X = 823,18	Y = 117,22	Z = 4,50	
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)	Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)	Lr,i /dB(A)	Lr /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7	39,7
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	39,7	42,7	39,7	42,7	39,7	42,7
EZO:003	Absaug 1, Dach	45,5	47,4	45,5	47,4	45,5	47,4
EZO:004	Absaug 2, Dach	39,5	48,0	39,5	48,0	39,5	48,0
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	7,6	48,0	7,6	48,0	7,6	48,0
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	19,6	48,0	19,6	48,0	19,6	48,0
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	19,9	48,0	19,9	48,0	19,9	48,0
EZO:009	Absaug 1, unten	28,3	48,1	28,3	48,1	28,3	48,1
EZO:010	Absaug 2, unten	12,5	48,1	12,5	48,1	12,5	48,1
EZO:012	Puderabsaugung	-5,5	48,1	-5,5	48,1		48,1
EZO:013	H alt, Lüfter1	1,3	48,1	1,3	48,1		48,1
EZO:014	H alt, Lüfter 2	1,8	48,1	1,8	48,1		48,1
EZO:015	H alt, Lüfter 3	2,1	48,1	2,1	48,1		48,1
EZO:016	H alt, Abluft Falzen	1,2	48,1	1,2	48,1		48,1
EZO:017	H alt, Abluft Klebeb	25,9	48,1	25,9	48,1		48,1
EZO:018	Tischkühler	20,4	48,1	20,4	48,1	20,4	48,1
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	26,0	48,1	26,0	48,1	26,0	48,1
LIQ:002	FW 1 LKW	26,2	48,2		48,1		48,1
LIQ:006	FW 3 LKW	14,6	48,2		48,1		48,1
LIQ:004	FW 2 LKW	27,5	48,2		48,1		48,1
FLQ:010	Halle 1, Dach	21,0	48,2	21,0	48,1	21,0	48,1
FLQ:011	Halle 1, Westwand	18,7	48,2	18,7	48,2	18,7	48,1
FLQ:012	Halle 1, Nord	13,1	48,2	13,1	48,2	13,1	48,1
FLQ:013	Halle 1, Ostwand	12,3	48,2	12,3	48,2	12,3	48,1
FLQ:014	Halle 1, Südwand	21,2	48,2	21,2	48,2	21,2	48,1
FLQ:015	Dach Lager 1	6,1	48,2	6,1	48,2	6,1	48,1
FLQ:016	Lager 1, Nord	5,2	48,2	5,2	48,2	5,2	48,1
FLQ:017	Lager 1, Süd	-2,8	48,2	-2,8	48,2	-2,8	48,1
FLQ:018	Lager 2, Dach	4,4	48,2	4,4	48,2	4,4	48,1
FLQ:019	Lager 2, Nord	7,1	48,2	7,1	48,2	7,1	48,1
FLQ:020	Lager 3, Dach	7,4	48,2	7,4	48,2	7,4	48,1
FLQ:021	Lager 3, Süd	-0,4	48,2	-0,4	48,2	-0,4	48,1
FLQ:022	Halle 2, Dach	12,5	48,2	12,5	48,2	12,5	48,1
FLQ:023	Halle 2, West	4,9	48,2	4,9	48,2	4,9	48,1
FLQ:024	Halle 2, Nord	9,7	48,2	9,7	48,2	9,7	48,1
FLQ:026	Halle 3, Dach	11,9	48,2	11,9	48,2	11,9	48,1
FLQ:027	Halle 3, Ost	9,1	48,2	9,1	48,2	9,1	48,1
FLQ:028	Halle 3, Süd	-0,1	48,2	-0,1	48,2	-0,1	48,1
FLQ:029	Halle 3, West	15,2	48,2	15,2	48,2	15,2	48,1
FLQ:031	Nordwand Halle 4	16,6	48,2	16,6	48,2	16,6	48,1
FLQ:032	Ostwand Halle 4	22,5	48,3	22,5	48,2	22,5	48,2
FLQ:033	Südwand Halle 4	20,5	48,3	20,5	48,2	20,5	48,2
FLQ:034	Westwand Halle 4	19,2	48,3	19,2	48,2	19,2	48,2
FLQ:036	Nordwand Halle 5	17,5	48,3	17,5	48,2	17,5	48,2
FLQ:037	Westwand Halle 5	20,0	48,3	20,0	48,2	20,0	48,2
FLQ:038	Südwand Halle 5	19,3	48,3	19,3	48,2	19,3	48,2
FLQ:039	Ostwand Halle 5	14,7	48,3	14,7	48,2	14,7	48,2
FLQ:041	Dach Halle alt	6,6	48,3	6,6	48,2	6,6	48,2
FLQ:042	Halle alt, NO Wand	-10,6	48,3	-10,6	48,2	-10,6	48,2
FLQ:043	Halle alt, NO 2	-4,6	48,3	-4,6	48,2	-4,6	48,2
FLQ:044	Halle alt, SO	13,9	48,3	13,9	48,2	13,9	48,2
FLQ:045	PKW Parkplatz	23,0	48,3	23,0	48,2	25,7	48,2

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	48,3	60,0	48,2	45,0	48,2

# Anlage 3 Blatt 1 – Zusatzbelastung mit Lärminderung

Immissionsberechnung					Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Immissionspunkt	x /m	y /m	z /m	Variante	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
					IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
IMP 1	916,53	265,60	4,50	Variante 1	60,0	42,2	60,0	42,1	45,0	38,6
IMP 2	917,04	213,87	1,50	Variante 1	60,0	39,2	60,0	39,1	45,0	36,5
IMP 3	866,34	171,45	1,50	Variante 1	60,0	41,6	60,0	41,5	45,0	33,1
IMP 4	828,85	162,69	2,00	Variante 1	60,0	39,1	60,0	38,8	45,0	38,1
IMP 5	823,18	117,22	4,50	Variante 1	60,0	38,5	60,0	37,8	45,0	37,6

Immissionsort:	IMP 1
X =	916,53
Y =	265,60
Z =	4,50
Variante:	Variante 1

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	25,4	26,3	25,4	26,3	25,4	26,3
EZO:003	Absaug 1, Dach	19,4	27,1	19,4	27,1	19,4	27,1
EZO:004	Absaug 2, Dach	29,3	31,3	29,3	31,3	29,3	31,3
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	16,9	31,5	16,9	31,5	16,9	31,5
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	21,3	31,9	21,3	31,9	21,3	31,9
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	25,1	32,7	25,1	32,7	25,1	32,7
EZO:009	Absaug. 1, unten	25,8	33,5	25,8	33,5	25,8	33,5
EZO:010	Absaug 2, unten	14,1	33,6	14,1	33,6	14,1	33,6
EZO:012	Puderabsaugung	-9,0	33,6	-9,0	33,6		33,6
EZO:013	H alt, Lüfter1	1,5	33,6	1,5	33,6		33,6
EZO:014	H alt, Lüfter 2	1,8	33,6	1,8	33,6		33,6
EZO:015	H alt, Lüfter 3	5,0	33,6	5,0	33,6		33,6
EZO:016	H alt, Abluft Falzen	-2,0	33,6	-2,0	33,6		33,6
EZO:017	H alt, Abluft Klebeb	39,4	40,4	39,4	40,4		33,6
EZO:018	Tischkühler	21,2	40,5	21,2	40,5	21,2	33,8
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	27,2	40,7	27,2	40,7	27,2	34,7
LIQ:002	FW 1 LKW	20,4	40,7		40,7		34,7
LIQ:006	FW 3 LKW	-1,2	40,7		40,7		34,7
LIQ:004	FW 2 LKW	26,1	40,9		40,7		34,7
FLQ:010	Halle 1, Dach	11,8	40,9	11,8	40,7	11,8	34,7
FLQ:011	Halle 1, Westwand	6,7	40,9	6,7	40,7	6,7	34,7
FLQ:012	Halle 1, Nord	0,6	40,9	0,6	40,7	0,6	34,7
FLQ:013	Halle 1, Ostwand	-6,0	40,9	-6,0	40,7	-6,0	34,7
FLQ:014	Halle 1, Südwand	8,2	40,9	8,2	40,7	8,2	34,7
FLQ:015	Dach Lager 1	1,2	40,9	1,2	40,7	1,2	34,7
FLQ:016	Lager 1, Nord	3,0	40,9	3,0	40,7	3,0	34,7
FLQ:017	Lager 1, Süd	-2,2	40,9	-2,2	40,7	-2,2	34,7
FLQ:018	Lager 2, Dach	1,2	40,9	1,2	40,7	1,2	34,7
FLQ:019	Lager 2, Nord	0,5	40,9	0,5	40,7	0,5	34,7
FLQ:020	Lager 3, Dach	4,3	40,9	4,3	40,7	4,3	34,7
FLQ:021	Lager 3, Süd	0,7	40,9	0,7	40,7	0,7	34,7
FLQ:022	Halle 2, Dach	15,7	40,9	15,7	40,7	15,7	34,8
FLQ:023	Halle 2, West	-2,6	40,9	-2,6	40,7	-2,6	34,8
FLQ:024	Halle 2, Nord	10,9	40,9	10,9	40,7	10,9	34,8
FLQ:026	Halle 3, Dach	13,7	40,9	13,7	40,7	13,7	34,8
FLQ:027	Halle 3, Ost	4,0	40,9	4,0	40,7	4,0	34,8
FLQ:028	Halle 3, Süd	8,5	40,9	8,5	40,7	8,5	34,8
FLQ:029	Halle 3, West	-4,0	40,9	-4,0	40,7	-4,0	34,8
FLQ:031	Nordwand Halle 4	22,3	41,0	22,3	40,8	22,3	35,1
FLQ:032	Ostwand Halle 4	33,0	41,6	33,0	41,5	33,0	37,2
FLQ:033	Südwand Halle 4	30,7	42,0	30,7	41,8	30,7	38,1
FLQ:034	Westwand Halle 4	24,4	42,0	24,4	41,9	24,4	38,2
FLQ:036	Nordwand Halle 5	20,9	42,1	20,9	41,9	20,9	38,3
FLQ:037	Westwand Halle 5	22,5	42,1	22,5	42,0	22,5	38,4
FLQ:038	Südwand Halle 5	23,1	42,2	23,1	42,0	23,1	38,6
FLQ:039	Ostwand Halle 5	19,3	42,2	19,3	42,0	19,3	38,6
FLQ:041	Dach Halle alt	5,5	42,2	5,5	42,0	5,5	38,6
FLQ:042	Halle alt, NO Wand	-0,8	42,2	-0,8	42,0	-0,8	38,6
FLQ:043	Halle alt, NO 2	10,3	42,2	10,3	42,1	10,3	38,6
FLQ:044	Halle alt, SO	9,1	42,2	9,1	42,1	9,1	38,6
FLQ:045	PKW Parkplatz	5,9	42,2	5,9	42,1	8,6	38,6

## Anlage 3 Blatt 2 – Zusatzbelastung mit Lärminderung

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	42,2	60,0	42,1	45,0	38,6

Immissionsort:	IMP 2		
X =	917,04	Y =	213,87
Variante:	Variante 1	Z =	1,50

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZQ:001	Lüftung 1 Halle 1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1
EZQ:002	Lüftung 2 Halle 1	23,1	24,3	23,1	24,3	23,1	24,3
EZQ:003	Absaug 1, Dach	17,1	25,1	17,1	25,1	17,1	25,1
EZQ:004	Absaug 2, Dach	27,9	29,7	27,9	29,7	27,9	29,7
EZQ:005	Lüfter 1, Klima 1	15,5	29,9	15,5	29,9	15,5	29,9
EZQ:006	Lüfter 2, Klima 1	20,3	30,4	20,3	30,4	20,3	30,4
EZQ:007	Lüfter 1, Klima 2	23,4	31,2	23,4	31,2	23,4	31,2
EZQ:009	Absaug. 1, unten	23,4	31,8	23,4	31,8	23,4	31,8
EZQ:010	Absaug 2, unten	16,4	32,0	16,4	32,0	16,4	32,0
EZQ:012	Puderabsaugung	-9,5	32,0	-9,5	32,0		32,0
EZQ:013	H alt, Lüfter1	1,0	32,0	1,0	32,0		32,0
EZQ:014	H alt, Lüfter 2	1,2	32,0	1,2	32,0		32,0
EZQ:015	H alt, Lüfter 3	1,5	32,0	1,5	32,0		32,0
EZQ:016	H alt, Abluft Falzen	-4,0	32,0	-4,0	32,0		32,0
EZQ:017	H alt, Abluft Klebeb	35,6	37,2	35,6	37,2		32,0
EZQ:018	Tischkühler	19,7	37,2	19,7	37,2	19,7	32,2
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	26,5	37,6	26,5	37,6	26,5	33,2
LIQ:002	FW 1 LKW	19,6	37,6		37,6		33,2
LIQ:006	FW 3 LKW	1,3	37,7		37,6		33,2
LIQ:004	FW 2 LKW	22,0	37,8		37,6		33,2
FLO:010	Halle 1, Dach	11,0	37,8	11,0	37,6	11,0	33,3
FLO:011	Halle 1, Westwand	5,8	37,8	5,8	37,6	5,8	33,3
FLO:012	Halle 1, Nord	0,3	37,8	0,3	37,6	0,3	33,3
FLO:013	Halle 1, Ostwand	-6,0	37,8	-6,0	37,6	-6,0	33,3
FLO:014	Halle 1, Südwand	9,6	37,8	9,6	37,6	9,6	33,3
FLO:015	Dach Lager 1	-2,7	37,8	-2,7	37,6	-2,7	33,3
FLO:016	Lager 1, Nord	1,2	37,8	1,2	37,6	1,2	33,3
FLO:017	Lager 1, Süd	-9,8	37,8	-9,8	37,6	-9,8	33,3
FLO:018	Lager 2, Dach	-3,5	37,8	-3,5	37,6	-3,5	33,3
FLO:019	Lager 2, Nord	-2,3	37,8	-2,3	37,6	-2,3	33,3
FLO:020	Lager 3, Dach	1,0	37,8	1,0	37,6	1,0	33,3
FLO:021	Lager 3, Süd	-6,0	37,8	-6,0	37,6	-6,0	33,3
FLO:022	Halle 2, Dach	13,6	37,8	13,6	37,6	13,6	33,3
FLO:023	Halle 2, West	-4,4	37,8	-4,4	37,6	-4,4	33,3
FLO:024	Halle 2, Nord	10,4	37,8	10,4	37,6	10,4	33,4
FLO:026	Halle 3, Dach	12,9	37,8	12,9	37,6	12,9	33,4
FLO:027	Halle 3, Ost	4,9	37,8	4,9	37,6	4,9	33,4
FLO:028	Halle 3, Süd	1,2	37,8	1,2	37,6	1,2	33,4
FLO:029	Halle 3, West	-0,8	37,8	-0,8	37,6	-0,8	33,4
FLO:031	Nordwand Halle 4	19,7	37,9	19,7	37,7	19,7	33,6
FLO:032	Ostwand Halle 4	29,6	38,5	29,6	38,3	29,6	35,0
FLO:033	Südwand Halle 4	28,1	38,9	28,1	38,7	28,1	35,8
FLO:034	Westwand Halle 4	23,0	39,0	23,0	38,8	23,0	36,1
FLO:036	Nordwand Halle 5	19,0	39,0	19,0	38,9	19,0	36,1
FLO:037	Westwand Halle 5	19,7	39,1	19,7	38,9	19,7	36,2
FLO:038	Südwand Halle 5	21,3	39,1	21,3	39,0	21,3	36,4
FLO:039	Ostwand Halle 5	17,0	39,2	17,0	39,0	17,0	36,4
FLO:041	Dach Halle alt	3,0	39,2	3,0	39,0	3,0	36,4
FLO:042	Halle alt, NO Wand	-4,6	39,2	-4,6	39,0	-4,6	36,4
FLO:043	Halle alt, NO 2	6,9	39,2	6,9	39,0	6,9	36,4
FLO:044	Halle alt, SO	7,9	39,2	7,9	39,0	7,9	36,4
FLO:045	PKW Parkplatz	8,5	39,2	8,5	39,1	11,2	36,5

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	39,2	60,0	39,1	45,0	36,5

## Anlage 3 Blatt 3 – Zusatzbelastung mit Lärminderung

Immissionsort:	IMP 3	Z =	1,50
X =	866,34	Y =	171,45
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3	21,3
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	22,1	24,7	22,1	24,7	22,1	24,7
EZO:003	Absaug 1, Dach	21,9	26,5	21,9	26,5	21,9	26,5
EZO:004	Absaug 2, Dach	24,3	28,6	24,3	28,6	24,3	28,6
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	9,1	28,6	9,1	28,6	9,1	28,6
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	14,8	28,8	14,8	28,8	14,8	28,8
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	20,6	29,4	20,6	29,4	20,6	29,4
EZO:009	Absaug. 1, unten	21,4	30,1	21,4	30,1	21,4	30,1
EZO:010	Absaug 2, unten	13,6	30,2	13,6	30,2	13,6	30,2
EZO:012	Puderabsaugung	-7,4	30,2	-7,4	30,2		30,2
EZO:013	H alt, Lüfter1	3,4	30,2	3,4	30,2		30,2
EZO:014	H alt, Lüfter 2	3,8	30,2	3,8	30,2		30,2
EZO:015	H alt, Lüfter 3	4,1	30,2	4,1	30,2		30,2
EZO:016	H alt, Abluft Falzen	-1,5	30,2	-1,5	30,2		30,2
EZO:017	H alt, Abluft Klebeb	40,9	41,2	40,9	41,2		30,2
EZO:018	Tischkühler	17,9	41,3	17,9	41,3	17,9	30,4
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	20,6	41,3	20,6	41,3	20,6	30,8
LIQ:002	FW 1 LKW	18,9	41,3		41,3		30,8
LIQ:006	FW 3 LKW	4,3	41,3		41,3		30,8
LIQ:004	FW 2 LKW	20,4	41,4		41,3		30,8
FLQ:010	Halle 1, Dach	16,7	41,4	16,7	41,3	16,7	31,0
FLQ:011	Halle 1, Westwand	15,4	41,4	15,4	41,3	15,4	31,1
FLQ:012	Halle 1, Nord	2,2	41,4	2,2	41,3	2,2	31,1
FLQ:013	Halle 1, Ostwand	2,0	41,4	2,0	41,3	2,0	31,1
FLQ:014	Halle 1, Südwand	15,6	41,4	15,6	41,3	15,6	31,2
FLQ:015	Dach Lager 1	4,3	41,4	4,3	41,3	4,3	31,3
FLQ:016	Lager 1, Nord	3,3	41,4	3,3	41,3	3,3	31,3
FLQ:017	Lager 1, Süd	-3,9	41,4	-3,9	41,3	-3,9	31,3
FLQ:018	Lager 2, Dach	3,2	41,4	3,2	41,3	3,2	31,3
FLQ:019	Lager 2, Nord	5,6	41,4	5,6	41,3	5,6	31,3
FLQ:020	Lager 3, Dach	7,5	41,4	7,5	41,3	7,5	31,3
FLQ:021	Lager 3, Süd	2,6	41,4	2,6	41,3	2,6	31,3
FLQ:022	Halle 2, Dach	8,2	41,4	8,2	41,3	8,2	31,3
FLQ:023	Halle 2, West	10,4	41,4	10,4	41,3	10,4	31,4
FLQ:024	Halle 2, Nord	5,1	41,4	5,1	41,3	5,1	31,4
FLQ:026	Halle 3, Dach	11,9	41,4	11,9	41,3	11,9	31,4
FLQ:027	Halle 3, Ost	9,7	41,4	9,7	41,3	9,7	31,4
FLQ:028	Halle 3, Süd	15,4	41,4	15,4	41,4	15,4	31,6
FLQ:029	Halle 3, West	19,3	41,4	19,3	41,4	19,3	31,8
FLQ:031	Nordwand Halle 4	12,0	41,5	12,0	41,4	12,0	31,9
FLQ:032	Ostwand Halle 4	21,2	41,5	21,2	41,4	21,2	32,2
FLQ:033	Südwand Halle 4	22,3	41,5	22,3	41,5	22,3	32,6
FLQ:034	Westwand Halle 4	13,9	41,6	13,9	41,5	13,9	32,7
FLQ:036	Nordwand Halle 5	10,6	41,6	10,6	41,5	10,6	32,7
FLQ:037	Westwand Halle 5	17,2	41,6	17,2	41,5	17,2	32,8
FLQ:038	Südwand Halle 5	13,3	41,6	13,3	41,5	13,3	32,9
FLQ:039	Ostwand Halle 5	8,0	41,6	8,0	41,5	8,0	32,9
FLQ:041	Dach Halle alt	5,8	41,6	5,8	41,5	5,8	32,9
FLQ:042	Halle alt, NO Wand	0,1	41,6	0,1	41,5	0,1	32,9
FLQ:043	Halle alt, NO 2	12,0	41,6	12,0	41,5	12,0	32,9
FLQ:044	Halle alt, SO	11,7	41,6	11,7	41,5	11,7	33,0
FLQ:045	PKW Parkplatz	14,6	41,6	14,6	41,5	17,3	33,1

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	41,6	60,0	41,5	45,0	33,1

## Anlage 3 Blatt 4 – Zusatzbelastung mit Lärminderung

Immissionsort:	IMP 4		
X = 828,85	Y = 162,69	Z = 2,00	
Variante:	Variante 1		

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)	L r,i /dB(A)	L r /dB(A)
EZO:001	Lüftung 1 Halle 1	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4	27,4
EZO:002	Lüftung 2 Halle 1	28,1	30,8	28,1	30,8	28,1	30,8
EZO:003	Absaug 1, Dach	27,5	32,5	27,5	32,5	27,5	32,5
EZO:004	Absaug 2, Dach	26,5	33,5	26,5	33,5	26,5	33,5
EZO:005	Lüfter 1, Klima 1	11,4	33,5	11,4	33,5	11,4	33,5
EZO:006	Lüfter 2, Klima 1	21,9	33,8	21,9	33,8	21,9	33,8
EZO:007	Lüfter 1, Klima 2	25,0	34,3	25,0	34,3	25,0	34,3
EZO:009	Absaug 1, unten	28,0	35,2	28,0	35,2	28,0	35,2
EZO:010	Absaug 2, unten	16,5	35,3	16,5	35,3	16,5	35,3
EZO:012	Puderabsaugung	-14,0	35,3	-14,0	35,3		35,3
EZO:013	H alt, Lüfter1	-5,4	35,3	-5,4	35,3		35,3
EZO:014	H alt, Lüfter 2	-5,1	35,3	-5,1	35,3		35,3
EZO:015	H alt, Lüfter 3	-4,9	35,3	-4,9	35,3		35,3
EZO:016	H alt, Abluft Falzen	-9,1	35,3	-9,1	35,3		35,3
EZO:017	H alt, Abluft Klebeb	31,1	36,7	31,1	36,7		35,3
EZO:018	Tischkühler	23,1	36,9	23,1	36,9	23,1	35,5
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	28,4	37,4	28,4	37,4	28,4	36,3
LIQ:002	FW 1 LKW	23,6	37,6		37,4		36,3
LIQ:006	FW 3 LKW	-0,5	37,6		37,4		36,3
LIQ:004	FW 2 LKW	24,9	37,8		37,4		36,3
FLO:010	Halle 1, Dach	22,6	38,0	22,6	37,6	22,6	36,5
FLO:011	Halle 1, Westwand	14,9	38,0	14,9	37,6	14,9	36,5
FLO:012	Halle 1, Nord	11,3	38,0	11,3	37,6	11,3	36,5
FLO:013	Halle 1, Ostwand	7,9	38,0	7,9	37,6	7,9	36,5
FLO:014	Halle 1, Südwand	18,4	38,1	18,4	37,7	18,4	36,6
FLO:015	Dach Lager 1	10,9	38,1	10,9	37,7	10,9	36,6
FLO:016	Lager 1, Nord	8,5	38,1	8,5	37,7	8,5	36,6
FLO:017	Lager 1, Süd	5,7	38,1	5,7	37,7	5,7	36,6
FLO:018	Lager 2, Dach	5,6	38,1	5,6	37,7	5,6	36,6
FLO:019	Lager 2, Nord	7,8	38,1	7,8	37,7	7,8	36,6
FLO:020	Lager 3, Dach	11,8	38,1	11,8	37,7	11,8	36,7
FLO:021	Lager 3, Süd	8,7	38,1	8,7	37,7	8,7	36,7
FLO:022	Halle 2, Dach	13,7	38,1	13,7	37,7	13,7	36,7
FLO:023	Halle 2, West	5,1	38,1	5,1	37,7	5,1	36,7
FLO:024	Halle 2, Nord	11,2	38,1	11,2	37,7	11,2	36,7
FLO:026	Halle 3, Dach	16,4	38,2	16,4	37,8	16,4	36,7
FLO:027	Halle 3, Ost	13,3	38,2	13,3	37,8	13,3	36,8
FLO:028	Halle 3, Süd	21,2	38,3	21,2	37,9	21,2	36,9
FLO:029	Halle 3, West	27,9	38,6	27,9	38,3	27,9	37,4
FLO:031	Nordwand Halle 4	16,4	38,7	16,4	38,3	16,4	37,4
FLO:032	Ostwand Halle 4	24,2	38,8	24,2	38,5	24,2	37,6
FLO:033	Südwand Halle 4	22,5	38,9	22,5	38,6	22,5	37,8
FLO:034	Westwand Halle 4	19,7	39,0	19,7	38,7	19,7	37,8
FLO:036	Nordwand Halle 5	16,5	39,0	16,5	38,7	16,5	37,9
FLO:037	Westwand Halle 5	19,2	39,0	19,2	38,7	19,2	37,9
FLO:038	Südwand Halle 5	19,7	39,1	19,7	38,8	19,7	38,0
FLO:039	Ostwand Halle 5	14,0	39,1	14,0	38,8	14,0	38,0
FLO:041	Dach Halle alt	-1,4	39,1	-1,4	38,8	-1,4	38,0
FLO:042	Halle alt, NO Wand	-5,1	39,1	-5,1	38,8	-5,1	38,0
FLO:043	Halle alt, NO 2	1,8	39,1	1,8	38,8	1,8	38,0
FLO:044	Halle alt, SO	-0,1	39,1	-0,1	38,8	-0,1	38,0
FLO:045	PKW Parkplatz	17,4	39,1	17,4	38,8	20,1	38,1

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	39,1	60,0	38,8	45,0	38,1

# Anlage 3 Blatt 5 – Zusatzbelastung mit Lärminderung

Immissionsort:	IMP 5	Z = 4,50
X = 823,18	Y = 117,22	
Variante:	Variante 1	

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
Element	Bezeichnung	Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)	L <sub>r,i</sub> /dB(A)	L <sub>r</sub> /dB(A)
EZQ:001	Lüftung 1 Halle 1	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7	29,7
EZQ:002	Lüftung 2 Halle 1	30,2	32,9	30,2	32,9	30,2	32,9
EZQ:003	Absaug 1, Dach	25,5	33,6	25,5	33,6	25,5	33,6
EZQ:004	Absaug 2, Dach	27,2	34,5	27,2	34,5	27,2	34,5
EZQ:005	Lüfter 1, Klima 1	7,6	34,5	7,6	34,5	7,6	34,5
EZQ:006	Lüfter 2, Klima 1	19,6	34,7	19,6	34,7	19,6	34,7
EZQ:007	Lüfter 1, Klima 2	19,9	34,8	19,9	34,8	19,9	34,8
EZQ:009	Absaug 1, unten	28,3	35,7	28,3	35,7	28,3	35,7
EZQ:010	Absaug 2, unten	12,5	35,7	12,5	35,7	12,5	35,7
EZQ:012	Puderabsaugung	-5,5	35,7	-5,5	35,7		35,7
EZQ:013	H alt, Lüfter1	1,3	35,7	1,3	35,7		35,7
EZQ:014	H alt, Lüfter 2	1,8	35,7	1,8	35,7		35,7
EZQ:015	H alt, Lüfter 3	2,1	35,7	2,1	35,7		35,7
EZQ:016	H alt, Abluft Falzen	1,2	35,7	1,2	35,7		35,7
EZQ:017	H alt, Abluft Klebeb	25,9	36,2	25,9	36,2		35,7
EZQ:018	Tischkühler	20,3	36,3	20,3	36,3	20,3	35,8
LIQ:001	Rohr Absaugung 2	26,0	36,7	26,0	36,7	26,0	36,3
LIQ:002	FW 1 LKW	26,2	37,0		36,7		36,3
LIQ:006	FW 3 LKW	14,6	37,1		36,7		36,3
LIQ:004	FW 2 LKW	27,5	37,5		36,7		36,3
FLQ:010	Halle 1, Dach	21,0	37,6	21,0	36,8	21,0	36,4
FLQ:011	Halle 1, Westwand	18,7	37,7	18,7	36,8	18,7	36,5
FLQ:012	Halle 1, Nord	13,3	37,7	13,3	36,9	13,3	36,5
FLQ:013	Halle 1, Ostwand	12,3	37,7	12,3	36,9	12,3	36,5
FLQ:014	Halle 1, Südwand	21,2	37,8	21,2	37,0	21,2	36,6
FLQ:015	Dach Lager 1	6,1	37,8	6,1	37,0	6,1	36,6
FLQ:016	Lager 1, Nord	5,2	37,8	5,2	37,0	5,2	36,6
FLQ:017	Lager 1, Süd	-2,8	37,8	-2,8	37,0	-2,8	36,6
FLQ:018	Lager 2, Dach	4,4	37,8	4,4	37,0	4,4	36,6
FLQ:019	Lager 2, Nord	7,1	37,8	7,1	37,0	7,1	36,7
FLQ:020	Lager 3, Dach	7,4	37,8	7,4	37,0	7,4	36,7
FLQ:021	Lager 3, Süd	-0,4	37,8	-0,4	37,0	-0,4	36,7
FLQ:022	Halle 2, Dach	12,3	37,8	12,3	37,0	12,3	36,7
FLQ:023	Halle 2, West	4,9	37,8	4,9	37,0	4,9	36,7
FLQ:024	Halle 2, Nord	9,7	37,8	9,7	37,0	9,7	36,7
FLQ:026	Halle 3, Dach	11,9	37,8	11,9	37,1	11,9	36,7
FLQ:027	Halle 3, Ost	9,1	37,8	9,1	37,1	9,1	36,7
FLQ:028	Halle 3, Süd	-0,1	37,8	-0,1	37,1	-0,1	36,7
FLQ:029	Halle 3, West	15,2	37,9	15,2	37,1	15,2	36,7
FLQ:031	Nordwand Halle 4	16,3	37,9	16,3	37,1	16,3	36,8
FLQ:032	Ostwand Halle 4	22,5	38,0	22,5	37,3	22,5	36,9
FLQ:033	Südwand Halle 4	20,5	38,1	20,5	37,4	20,5	37,0
FLQ:034	Westwand Halle 4	19,2	38,2	19,2	37,4	19,2	37,1
FLQ:036	Nordwand Halle 5	17,5	38,2	17,5	37,5	17,5	37,2
FLQ:037	Westwand Halle 5	20,0	38,3	20,0	37,5	20,0	37,2
FLQ:038	Südwand Halle 5	19,3	38,3	19,3	37,6	19,3	37,3
FLQ:039	Ostwand Halle 5	14,7	38,3	14,7	37,6	14,7	37,3
FLQ:041	Dach Halle alt	6,6	38,3	6,6	37,6	6,6	37,3
FLQ:042	Halle alt, NO Wand	-10,6	38,3	-10,6	37,6	-10,6	37,3
FLQ:043	Halle alt, NO 2	-4,6	38,3	-4,6	37,6	-4,6	37,3
FLQ:044	Halle alt, SO	13,9	38,4	13,9	37,7	13,9	37,3
FLQ:045	PKW Parkplatz	23,0	38,5	23,0	37,8	23,0	37,6

Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)	IRW /dB(A)	Ges-Peg. /dB(A)
60,0	38,5	60,0	37,8	45,0	37,6