

Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des verbindlichen Bauleitplanverfahrens
zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 51
„Süderweiterung Fa. Storck / A 33“
der Stadt Halle (Westf.)

Auftraggeber(in): August Storck KG
Paulinenweg 12
33790 Halle (Westf.)

Bearbeitung: Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Wa-Fr
Tel.: (0 52 06) 70 55-10 oder
Tel.: (0 52 06) 70 55-0 Fax: (0 52 06) 70 55-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 21.11.2014

Auftragsnummer: BLP-14 1110 01
(Digitale Version - PDF)

Kunden-Nr.: 44 618

Berichtsumfang: 19 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel:		Seite:
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Ermittlung des derzeitigen Anlagengeräusches (Vorbelastung)	7
4.	Geräusch-Emissionen der Planungen (Zusatzbelastung)	10
5.	Geräusch-Immissionen	17
6.	Spitzenpegel	18
7.	Zusammenfassung	19

Anlagen:

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Detaillergebnisse der Ausbreitungsberechnungen Werkserweiterung
Anlage 4:	Grafische Ergebnisdarstellung Werkserweiterung

**Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden.
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die August Storck KG beabsichtigt perspektivisch, ihr Werk in Halle (Westf.) in Richtung Süden zu erweitern.

Zur Schaffung des hierfür erforderlichen Planungsrechts führt die Stadt Halle (Westf.) das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. 51 „Süderweiterung Fa. Storck / A 33“ durch. Der Flächennutzungsplan wird parallel geändert.

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten und die Abgrenzung des Bebauungsplangebietes.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist auch der Aspekt des Geräusch-Immissionsschutzes in den Blick zu nehmen. Dabei ist nicht nur der Lärm, der von der betrieblichen Erweiterung ausgehen wird, zu berücksichtigen, sondern die Lärm-Situation des zukünftigen Gesamtbetriebes Storck.

Methodisch gehen wir in dieser Untersuchung wie folgt vor: Die Geräusch-Immissionen des bestehenden Betriebes Storck werden – soweit wie möglich – messtechnisch erfasst.

Die Geräusch-Immissionen der beabsichtigten Werkserweiterung werden mit prognostischen Mitteln rechnerisch ermittelt. Dabei werden auch diejenigen Geräuschquellen mit berücksichtigt, die bestehen, jedoch bei den Immissionsmessungen nicht vollständig mit erfasst werden konnten (z.B. LKW-Verkehr auf dem Paulinenweg).

Bei den für diese Untersuchung maßgeblichen Immissionsorten, die wir nachfolgend mit I1 bis I5 bezeichnen, handelt es sich um Wohnhäuser rings um den Werksstandort Storck herum.

Die Lage dieser Immissionsorte wird in Anlage 2 dargestellt.

Die Immissionsorte befinden sich planungsrechtlich im Außenbereich. Im Außenbereich betragen die Immissionsrichtwerte regelmäßig 60 / 45 dB(A) tags / nachts.

Im Werk Storck wird rund um die Uhr – und somit auch nachts – gearbeitet. Die Auslieferung der Produkte erfolgt überwiegend tagsüber.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ TA Lärm **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG
Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998
- / 2/ DIN ISO 9613 **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**
Teil 2 **Allgemeines Berechnungsverfahren**
Ausgabe 1999-10
- / 3/ DIN EN 12354-4 **"Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften"**
Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie, Ausgabe April 2001
- / 4/ VDI 2720 **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**
Blatt 1 Ausgabe März 1997
- / 5/ DIN 45645 **„Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen“**
Teil 1 **Geräuschemissionen in der Nachbarschaft**
Ausgabe Juli 1996
- / 6/ DIN 45641 **„Mittlung von Schallpegeln“**
Ausgabe Juni 1990
- / 7/ **"Parkplatzlärmstudie"**
Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
6. überarbeitete Auflage - August 2007

- / 8/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"**
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, Jahrgang 1995
- / 9/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusch-Emissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten"**
Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Umwelt und Geologie - Lärmschutz in Hessen, Heft 3
- /10/ **"Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen)"**
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
vom Januar 1993, Nr. 2/5-250-250/91
- /11/ RLS - 90 **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
Der Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990
- /12/ 16. BImSchV **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, S. 1036 zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. 1, S. 2146)

- /13/ **D. Piorr: "Weniger Lärm durch Auswahl eines „geeigneten“ Prognosemodells?"**
Jahresbericht 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2001
- /14/ **D. Piorr: "Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten
mittels Prognose"**
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 172 – 175.
- /15/ **U. Kurze: "Abschätzung der Unsicherheit von Immissionsprognosen"**
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 166 – 171.

3. Ermittlung des derzeitigen Anlagengeräusches (Vorbelastung)

Die Ermittlung der Vorbelastung erfolgte messtechnisch an vier um das Werk herum verteilten Ersatz-Messorten, die wir mit MP1 bis MP4 bezeichnen und deren Lage in Anlage 2 dargestellt wird.

Die Messungen fanden am 01.10.2014 nachmittags zwischen 15:00 Uhr und 17:00 Uhr sowie nachts zwischen 22:15 Uhr und 24:00 Uhr statt.

In den jeweiligen Zeit-Intervallen wurden je Messort die für den Tag bzw. die Nacht repräsentativen Pegel ermittelt.

In den am Messort MP1 gemessenen Pegeln sind *nicht* die Pegel des LKW-Verkehrs auf dem Paulinenweg enthalten, da diese – auf Grund der Nähe des Messortes zu diesem LKW-Fahrweg – einen überrepräsentativ hohen Einfluss auf das Messergebnis gehabt hätten.

Auf Grund nicht ausblendbarer kurzzeitiger Fremdgeräusche (z.B. Blätterrauschen und Bauarbeiten) wählen wir die Messwertart L_{95} , die das nahezu kontinuierliche Anlagengeräusch repräsentiert.

Wir erhielten folgende Ergebnisse:

MP1:

Tag:	L_{95}	=	44,2 dB(A)	mit vorhandenen Kälteanlagen ¹⁾ am HRL;
	L_{95}	=	42,0 dB(A)	ohne diese Kälteanlagen ¹⁾ ;
Nacht:	L_{95}	=	45,8 dB(A).	

¹⁾ Da die vorhandenen Kälteanlagen in Kürze gegen neue Anlagen, deren schalltechnische Kenndaten bekannt sind, ausgetauscht werden sollen, wurde der Einfluss der alten Kälteanlagen auf den Messpegel durch diese Messungen ermittelt.

MP2:

Tag: $L_{95} = 41,3 \text{ dB(A)}$;

Nacht: $L_{95} = 39,5 \text{ dB(A)}$.

MP3:

Tag: $L_{95} = 42,4 \text{ dB(A)}$;

Nacht: $L_{95} = 45,4 \text{ dB(A)}$.

MP4:

An diesem Messpunkt lagen die Pegel der allgemeinen Umweltgeräusche höher als das Anlagengeräusch, so dass letzteres nicht ermittelt - da nicht hörbar - werden konnte.

Durch TA Lärm-konforme Schallausbreitungsberechnungen auf Basis der eben aufgeführten Messwerte²⁾ ermitteln wir für die in Anlage 2 mit I1 bis I5 bezeichneten Immissionsorte die Immissionspegel des derzeitigen Anlagengeräusches (ohne LKW-Verkehr auf dem Paulinenweg).

Tabelle 1: Immissionspegel bestehendes Anlagengeräusch (ohne LKW-Verkehr auf dem Paulinenweg) und Immissionsrichtwerte in dB(A)

Immissionsorte	Bestehendes Anlagengeräusch (ohne LKW auf Paulinenweg) in dB(A)		Immissionsrichtwerte in dB (A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I1	35,0	35,0	60	45
I2	34,3	34,3	60	45
I3	23,9	23,9	60	45
I4	nicht hörbar	nicht hörbar	60	45
I5	42,1	42,1	60	45

²⁾ Für I1 und I2 verwenden wir den höheren Nachtpegel von MP1, reduziert um 2 dB(A), da die derzeitigen Kälteanlagen demontiert werden.
Für I3 verwenden wir den höheren Tagespegel von MP2.
Für I5 verwenden wir den höheren Nachtpegel von MP3.

4. Geräusch-Emissionen der Planungen (Zusatzbelastung)

Für die Geräuschquellen der zusätzlich geplanten Betriebshallen (grau hinterlegt in Anlage 2) bringen wir nachfolgend sogenannte Platzhalter in Ansatz. Dieses ist erforderlich, weil derzeit die einzelnen technischen Aggregate noch nicht bestimmbar sind.

Diese Platzhalter repräsentieren die Geräusch-Emissionen von Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen sowie von zusätzlichem LKW-Aufkommen und zusätzlichen Ladetätigkeiten.

Die Emissionspegel dieser Platzhalter sind so gewählt, dass sie einerseits anspruchsvoll bzgl. des Schallschutzes und andererseits auch realisierbar sind. Im Vorgriff auf die Ergebnisse kann bereits an dieser Stelle gesagt werden, dass bei Einhaltung dieser Emissionspegel die Immissionsrichtwerte der Nachbarn eingehalten werden.

Über die eben erwähnten Platzhalter hinaus bringen wir die Emissionspegel der neuen Kälte- und Lüftungsanlage am bestehenden HRL sowie der LKW-Fahrten auf dem Paulinenweg mit den LKW-Kühlaggregaten der dort über Nacht parkenden LKW mit in Ansatz.

Die Emissionspegel der eben bezeichneten Quellen sind Schall-Leistungspegel, die wir auf der Basis von zur Verfügung gestellten Datenblättern, von Berichten der Landesumweltämter sowie von in unserem Hause verfügbaren Erfahrungswerten bestimmen.

Bei den Schall-Leistungspegeln handelt es sich um schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen.

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die so genannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel $L_{WA,r}$. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen schalltechnischen Computermodell sogenannten Punkt-, Linien- und Flächen-Schallquellen als Emissionspegel zugeordnet.

Ferner werden die geplanten und vorhandenen Betriebsgebäude, Nachbargebäude etc. berücksichtigt.

Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die Nachbarschaft durchgeführt.

Anlage 2 zeigt in einem Plot des Computermodells einen Lageplan mit Darstellung der Geräuschquellen.

Nachfolgend werden die relevanten Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt. Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle.

Mit der Bezeichnung „Nacht“ ist immer die ungünstigste Nachtstunde im Sinne der TA Lärm gemeint.

- **Punktschallquellen P10 und P11:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	99,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	99,0 dB(A)

Neue Kühltürme am bestehenden HRL.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	99 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:		t	=	100 %.

- **Punktschallquelle P12:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	93,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	93,0 dB(A)

Zwei Außenluft-Ansaugöffnungen.

Mittlerer Schall-Leistungspegel je Öffnung:		L_{WA}	=	90 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:		t	=	100 %.

- **Punktschallquelle P13:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	91,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	91,0 dB(A)

Zwei Fortluftöffnungen.

Mittlerer Schall-Leistungspegel je Öffnung:		L_{WA}	=	88 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:		t	=	100 %.

- **Punktschallquelle P14:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	99,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	99,0 dB(A)

Kühlturm am geplanten HRL.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	99 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:		t	=	100 %.

- **Punktschallquelle P15:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	93,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	93,0 dB(A)

Außenluft-Ansaugöffnungen am geplanten HRL.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	93 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:		t	=	100 %.

- **Punktschallquelle P16:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	91,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	91,0 dB(A)

Fortluftöffnungen am geplanten HRL.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	91 dB(A),
mittlere Einwirkdauer je Beurteilungszeitraum:		t	=	100 %.

- **Punktschallquellen P17 bis P28:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	85,0 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	85,0 dB(A)

Platzhalter für Kälte-, Klima- und Lüftungsaggregate.

- **Punktschallquellen P29 bis P31:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	88,8 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	93,0 dB(A)

Anlieferung in Hallen NN1 bis NN3, Verladung an Innenrampen.
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Palettenverladung,
normiert auf 1 h: $L_{WA, 1h}$ = 80 dB(A),
Anzahl der Paletten je Tor: Tag: n = 120,
Nacht: n = 20.

- **Punktschallquelle P32:**

	Tag:	L_{WA_r}	=	88,8 dB(A)
	Nacht:	L_{WA_r}	=	93,0 dB(A)

Anlieferung geplante Toffefee-Produktion.
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Palettenverladung,
normiert auf 1 h: $L_{WA, 1h}$ = 80 dB(A),
Anzahl der Paletten: Tag: n = 120,
Nacht: n = 20.

- **Punktschallquellen P33 bis P37:**

	Tag:		=	-
	Nacht:	L_{WA_r}	=	92,0 dB(A)

Kühlungen an über Nacht abgestellten LKW.
Mittlerer Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 95 dB(A),
mittlere Einwirkdauer: Nacht: t = 50 %.

- **Linienschallquelle L10:**

	Tag:	L_{WA_r}'	=	66,4 dB(A)/m
	Nacht:	L_{WA_r}'	=	69,0 dB(A)/m

Zusätzlicher Anlieferverkehr.
Mittlerer Schall-Leistungspegel, normiert auf 1 h und
1 m-Wegelement: $L_{WA, 1h}$ = 63 dB(A)/m,
Anzahl der LKW: Tag: n = 35,
Nacht: n = 4.

- Linienschallquelle L11:**

Tag:	L_{WA_r}'	=	68,8 dB(A)/m
Nacht:	L_{WA_r}'	=	67,8 dB(A)/m

Zusätzlicher Shuttleverkehr.

Mittlerer Schall-Leistungspegel, normiert auf 1 h und

1 m-Wegelement:

$$L_{WA, 1h} = 63 \text{ dB(A)/m,}$$

Anzahl der LKW:

Tag: $n = 60,$

Nacht: $n = 3.$

- Linienschallquelle L12:**

Tag:	L_{WA_r}'	=	74,8 dB(A)/m
Nacht:	L_{WA_r}'	=	67,8 dB(A)/m

Fahrweg LKW-Auslieferung.

Mittlerer Schall-Leistungspegel, normiert auf 1 h und

1 m-Wegelement:

$$L_{WA, 1h} = 63 \text{ dB(A)/m,}$$

Anzahl der LKW-Fahrten:

Tag: $n = 240,$

Nacht: $n = 3.$

- Linienschallquelle L13:**

Tag:		=	-
Nacht:	L_{WA_r}'	=	73,0 dB(A)/m

LKW auf dem Paulinenweg auf der Suche nach einer Abstellmöglichkeit am Straßenrand über Nacht.

Mittlerer Schall-Leistungspegel, normiert auf 1 h und

1 m-Wegelement:

$$L_{WA, 1h} = 63 \text{ dB(A)/m,}$$

Anzahl der LKW:

Tag: $n = 0,$

Nacht: $n = 10.$

- **Linienschallquelle L14:**

Tag: $L_{WA}' = 81,5 \text{ dB(A)/m}$

Nacht: $L_{WA}' = 84,0 \text{ dB(A)/m}$

Verladung von Paletten am geplanten LZ.

Mittlerer Schall-Leistungspegel je Palettenverladung,

normiert auf 1 h:

$L_{WA, 1h} = 80 \text{ dB(A)},$

Anzahl der Paletten:

Tag: $n = 1.800,$

Nacht: $n = 200.$

- **Linienschallquelle L15:**

Tag: $L_{WA}' = 80,0 \text{ dB(A)/m}$

Nacht: -

Verladung von Paletten an der geplanten Erweiterung
des bestehenden LZ.

Mittlerer Schall-Leistungspegel je Palettenverladung,

normiert auf 1 h:

$L_{WA, 1h} = 80 \text{ dB(A)},$

Anzahl der Paletten:

Tag: $n = 800,$

Nacht: $n = 0.$

- **Flächenschallquelle F10:**

Tag: $L_{WA}'' = 52,9 \text{ dB(A)/m}^2$

Nacht: $L_{WA}'' = 58,9 \text{ dB(A)/m}^2$

Betriebsparkplatz mit 382 Stellplätzen.

Pegel ermittelt gemäß / 7/ bei 2-fachem Stellplatzwechsel

tags und 0,5-fachem Stellplatzwechsel nachts sowie

einem Impulzzuschlag von

$K_I = 4 \text{ dB(A)}.$

- **Flächenschallquelle F11:**

Tag: $L_{WA_r}'' = 52,1 \text{ dB(A)/m}^2$

Nacht: $L_{WA_r}'' = 58,1 \text{ dB(A)/m}^2$

Betriebsparkplatz mit 188 Stellplätzen.

Pegel ermittelt gemäß / 7/ bei 2-fachem Stellplatzwechsel

tags und 0,5-fachem Stellplatzwechsel nachts sowie

einem Impulzzuschlag von

$K_I = 4 \text{ dB(A)}$.

- **Flächenschallquelle F12:**

Tag: $L_{WA_r}'' = 52,4 \text{ dB(A)/m}^2$

Nacht: $L_{WA_r}'' = 58,5 \text{ dB(A)/m}^2$

Betriebsparkplatz mit 213 Stellplätzen.

Pegel ermittelt gemäß / 7/ bei 2-fachem Stellplatzwechsel

tags und 0,5-fachem Stellplatzwechsel nachts sowie

einem Impulzzuschlag von

$K_I = 4 \text{ dB(A)}$.

5. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie, Reflexionen Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen stellen wir – zusammen mit den Pegeln des bestehenden Anlagengeräusches aus Tabelle 1 – in der nachfolgenden Tabelle 2 für die in Anlage 2 eingezeichneten 5 maßgeblichen Immissionsorte dar.

Die energetische Addition der Pegel des bestehenden Anlagengeräusches mit den Pegeln der Werkserweiterung ergeben die Beurteilungspegel. Diese sind mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichen.

Tabelle 2: Immissionspegel in dB(A)

Immissions- orte	Bestehendes Anlagengeräusch <small>(ohne LKW auf Paulinenweg)</small> in dB(A)		Anlagengeräusch der Werkserweiterung <small>(mit LKW auf Paulinenweg)</small> in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Immissions- richtwert in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	11	35,0	35,0	41,5	43,1	42	44	60
12	34,3	34,3	40,7	42,4	42	43	60	45
13	23,9	23,9	44,4	45,2	44	45	60	45
14	n.h.	n.h.	42,7	44,8	43	45	60	45
15	42,1	42,1	42,3	43,3	45	46	60	45

Die numerischen Detailergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für das Anlagengeräusch der Werkserweiterung werden in Anlage 3 dokumentiert.

In Anlage 4 werden diese Pegel auch grafisch dargestellt.

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass die Beurteilungspegel für den zukünftig erweiterten Gesamtbetrieb Storck die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten I1 bis I4 einhalten werden.

Die rechnerische Überschreitung des Nacht-Richtwertes am Immissionsort I5 um 1 dB(A) bedeutet, dass in den Baugenehmigungsverfahren, in denen keine Platzhalter-Schallquellen sondern dann auf Grund der Reife der Objektplanung konkret definierte Schallquellen verwendet werden, konkrete Schallschutzmaßnahmen aufzuzeigen wären.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt auf der Ebene des Bauleitplanverfahrens, dass die betrieblichen Erweiterungsabsichten der Firma Storck vom Grundsatz her umsetzbar sein werden.

Mit anderen Worten: Der Bebauungsplan wird vollziehbar sein.

6. Spitzenpegel

Es sind keine für die Immissionsorte kritischen Spitzenpegel zu erwarten.

7. Zusammenfassung

Die August Storck KG beabsichtigt perspektivisch, ihr Werk in Halle (Westf.) in Richtung Süden zu erweitern.

Zur Schaffung des hierfür erforderlichen Planungsrechts führt die Stadt Halle (Westf.) das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. 51 „Süderweiterung Fa. Storck / A 33“ durch. Der Flächennutzungsplan wird parallel geändert.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist auch der Aspekt des Geräusch-Immissionsschutzes in den Blick zu nehmen. Dabei ist nicht nur der Lärm, der von der betrieblichen Erweiterung ausgehen wird, zu berücksichtigen, sondern die Lärm-Situation des zukünftigen Gesamtbetriebes Storck.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung kommt auf der Ebene des Bauleitplanverfahrens zu dem Ergebnis, dass die vom Betrieb der Fa. Storck ausgehenden Geräusch-Immissionen auch nach der beabsichtigten Werkserweiterung in einer Größenordnung liegen werden, die in Einklang mit den nachbarlichen Schallschutzrechten stehen.

Ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen werden in den Baugenehmigungsverfahren der jeweiligen Betriebserweiterung bei Vorliegen der dann konkreten Objektplanungen zu ermitteln und festzusetzen sein.

gez.

Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



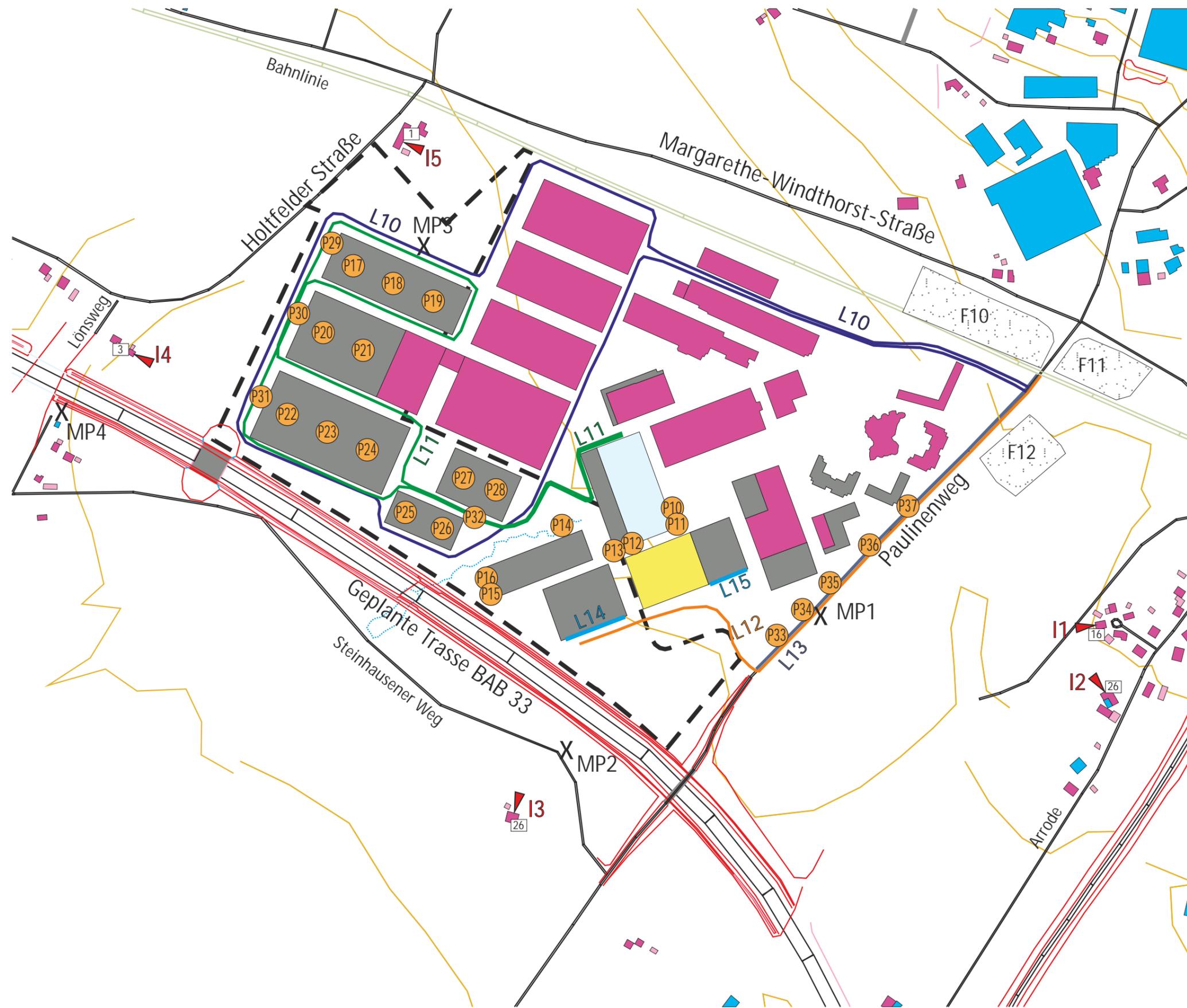
Geobasisdaten Land NRW, Bonn 2014
<http://www.geobasis.nrw.de>

Halle (Westf.) / Bauleitplanverfahren Nr. 51 „Süderweiterung Fa. Storck / A 33“
Übersicht



21.11.2014

Maßstab ca.
1: 5000



Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

Anlage 3, Bl. 1

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I1, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S_m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkel- maß D_C dB	Richt- wirkung * D_i dB	Refle- xionen D_{Ref} dB	Entfer- nung A_{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A_{gr} dB	Luftab- sorption A_{atm} dB	Abschir- mung A_{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
F10-STP	10814.3	2	52.9	58.9	331.5	3.0	-1.7	0.0	-63.2	-4.5	-0.8	-0.1	26.0	32.0
F11-STP	5432.5	2	52.1	58.1	287.7	3.0	-1.6	0.0	-61.2	-4.4	-0.6	-2.2	22.5	28.5
F12-STP	5728.0	2	52.4	58.5	198.5	3.0	-1.5	0.0	-58.2	-4.3	-0.4	0.0	28.6	34.7
L10-LKW	2679.2	1	66.4	69.0	311.1	3.0	-1.7	0.3	-65.0	-3.8	-0.9	-4.5	27.2	29.8
L11-Shuttle	2162.7	1	68.8	67.8	640.6	3.0	-1.9	0.6	-70.7	-4.3	-1.8	-8.6	20.1	19.1
L12-LKW	788.9	1	74.8	67.8	265.4	3.0	-1.6	0.5	-61.6	-4.4	-0.6	0.0	39.0	32.0
L13-LKW	510.5	1	0.0	73.0	266.2	3.0	-1.6	0.0	-60.6	-4.3	-0.6	0.0	0.0	36.5
L14-Verlade	80.0	1	81.5	84.0	607.8	3.0	-1.8	2.6	-66.9	-4.5	-1.2	0.0	31.7	34.2
L15-Verlade	50.0	1	80.0	0.0	463.0	6.0	-1.7	0.0	-64.3	-4.4	-0.9	-1.9	29.8	0.0
P10-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	543.7	3.0	-1.7	2.6	-65.7	-4.4	-1.0	-2.3	29.4	29.4
P11-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	536.3	3.0	-1.7	0.4	-65.6	0.0	-1.0	-12.5	21.6	21.6
P12-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	590.7	6.0	-1.3	0.0	-66.4	0.0	-1.1	-4.8	25.4	25.4
P13-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	605.6	6.0	-1.0	0.0	-66.6	-3.8	-1.2	0.0	24.3	24.3
P14-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	677.2	3.0	-1.8	0.0	-67.6	-4.5	-1.3	-20.5	6.3	6.3
P15-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	753.9	6.0	-1.4	0.0	-68.5	-4.2	-1.4	-20.8	2.6	2.6
P16-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	761.9	6.0	-1.2	0.0	-68.6	0.0	-1.4	-25.0	0.7	0.7
P17-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1034.6	3.0	-1.9	0.0	-71.3	0.0	-2.0	-4.8	8.1	8.1
P18-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	977.5	3.0	-1.8	0.0	-70.8	0.0	-1.9	-4.8	8.7	8.7
P19-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	921.6	3.0	-1.8	0.0	-70.3	0.0	-1.8	-4.8	9.4	9.4
P20-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1038.0	3.0	-1.9	2.4	-71.3	-4.7	-2.0	-0.3	10.3	10.3
P21-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	980.0	3.0	-1.8	2.5	-70.8	-4.7	-1.9	-0.8	10.5	10.5
P22-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1047.5	3.0	-1.9	2.4	-71.4	-4.6	-2.0	-0.5	10.0	10.0
P23-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	988.2	3.0	-1.8	2.4	-70.9	-4.6	-1.9	-1.1	10.2	10.2
P24-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	937.9	3.0	-1.8	2.5	-70.4	-4.6	-1.8	-1.9	9.9	9.9
P25-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	875.2	3.0	-1.8	0.0	-69.8	0.0	-1.7	-8.7	5.9	5.9
P26-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	826.3	3.0	-1.8	0.0	-69.3	-4.5	-1.6	-7.3	3.4	3.4
P27-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	814.9	3.0	-1.8	2.5	-69.2	-4.5	-1.5	-6.8	6.6	6.6
P28-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	772.0	3.0	-1.8	0.0	-68.8	-4.4	-1.5	-9.6	1.9	1.9
P29-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	1065.8	6.0	-1.9	1.5	-71.6	-4.7	-2.0	-20.1	-4.0	0.2

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

Anlage 3, Bl. 2

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I1, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S_m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkel- maß D_C dB	Richt- wirkung * D_i dB	Refle- xionen D_{Ref} dB	Entfer- nung A_{div} dB	Boden+ Meteo- dämpf. A_{gr} dB	Luftab- sorption A_{atm} dB	Abschir- mung A_{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
P30-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	1065.7	6.0	-1.9	0.4	-71.6	-4.7	-2.0	-20.3	-5.3	-1.1
P31-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	1077.1	6.0	-1.9	0.4	-71.6	-4.6	-2.0	-20.4	-5.4	-1.2
P32-Mulde	1.0	0	88.8	93.0	791.3	3.0	-1.8	0.0	-69.0	-4.6	-1.5	-17.4	-2.5	1.7
P33-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	394.3	3.0	-1.6	0.0	-62.9	-4.3	-0.7	0.0	0.0	25.5
P34-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	362.6	3.0	-1.5	0.0	-62.2	-4.2	-0.7	0.0	0.0	26.4
P35-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	327.3	3.0	-1.4	0.0	-61.3	-4.1	-0.6	0.0	0.0	27.5
P36-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	294.3	3.0	-1.4	0.0	-60.4	-4.3	-0.6	0.0	0.0	28.8
P37-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	276.6	3.0	-1.4	0.0	-59.8	-4.2	-0.5	0.0	0.0	31.4
*) Im Richtwirkungsmaß ist -Cmet enthalten!											Summe		41.5	43.1

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

Anlage 3, Bl. 3

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I2, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S _m m	Raumwinkel- maß D _C dB	Richt- wirkung * D _i dB	Refle- xionen D _{Ref} dB	Entfernung A _{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A _{gr} dB	Luftab- sorption A _{atm} dB	Abschir- mung A _{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
F10-STP	10814.3	2	52.9	58.9	430.9	3.0	-1.7	2.5	-64.8	-4.6	-0.9	-0.1	26.6	32.6	
F11-STP	5432.5	2	52.1	58.1	370.9	3.0	-1.7	2.3	-63.2	-4.5	-0.8	-0.1	24.4	30.4	
F12-STP	5728.0	2	52.4	58.5	280.8	3.0	-1.6	2.5	-60.9	-4.4	-0.6	0.0	28.0	34.1	
L10-LKW	2679.2	1	66.4	69.0	395.6	3.0	-1.8	1.7	-66.4	-3.6	-1.1	-5.2	26.8	29.4	
L11-Shuttle	2162.7	1	68.8	67.8	681.4	3.0	-1.9	0.5	-71.1	-3.4	-1.9	-9.0	19.5	18.5	
L12-LKW	788.9	1	74.8	67.8	330.8	3.0	-1.7	0.9	-62.9	-4.4	-0.7	0.0	37.9	30.9	
L13-LKW	510.5	1	0.0	73.0	331.5	3.0	-1.6	0.0	-62.1	-4.4	-0.7	0.0	0.0	35.2	
L14-Verlade	80.0	1	81.5	84.0	620.5	3.0	-1.8	2.5	-67.1	-4.5	-1.2	0.0	31.5	34.0	
L15-Verlade	50.0	1	80.0	0.0	478.7	6.0	-1.7	0.0	-64.8	-4.4	-0.9	-1.2	30.0	0.0	
P10-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	578.5	3.0	-1.7	2.5	-66.2	0.0	-1.1	-8.0	27.5	27.5	
P11-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	569.1	3.0	-1.7	0.0	-66.1	0.0	-1.1	-13.9	19.2	19.2	
P12-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	617.1	6.0	-1.3	0.0	-66.8	0.0	-1.2	-4.9	24.9	24.9	
P13-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	630.8	6.0	-1.1	0.0	-67.0	-3.9	-1.2	0.0	23.8	23.8	
P14-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	703.6	3.0	-1.8	0.0	-67.9	0.0	-1.3	-25.0	5.9	5.9	
P15-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	769.7	6.0	-1.4	0.0	-68.7	-4.3	-1.5	-18.9	4.2	4.2	
P16-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	779.8	6.0	-1.2	0.0	-68.8	-4.1	-1.5	-20.0	1.3	1.3	
P17-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1080.4	3.0	-1.9	0.0	-71.7	0.0	-2.1	-4.8	7.6	7.6	
P18-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1023.7	3.0	-1.9	0.0	-71.2	0.0	-1.9	-4.8	8.2	8.2	
P19-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	968.2	3.0	-1.8	0.0	-70.7	0.0	-1.8	-4.8	8.8	8.8	
P20-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1077.1	3.0	-1.9	0.0	-71.6	-4.6	-2.0	-0.5	7.3	7.3	
P21-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1019.2	3.0	-1.9	0.0	-71.2	-4.6	-1.9	-1.1	7.3	7.3	
P22-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1078.5	3.0	-1.9	0.0	-71.7	-4.6	-2.0	-0.3	7.5	7.5	
P23-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	1018.8	3.0	-1.9	0.0	-71.2	-4.6	-1.9	-0.6	7.8	7.8	
P24-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	968.0	3.0	-1.8	0.0	-70.7	-4.6	-1.8	-1.2	7.8	7.8	
P25-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	899.2	3.0	-1.8	0.0	-70.1	-4.6	-1.7	-4.7	5.1	5.1	
P26-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	849.4	3.0	-1.8	0.0	-69.6	-4.6	-1.6	-9.1	1.3	1.3	
P27-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	844.7	3.0	-1.8	0.0	-69.5	-4.6	-1.6	-5.4	5.1	5.1	
P28-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	801.5	3.0	-1.8	0.0	-69.1	-4.5	-1.5	-8.1	2.9	2.9	
P29-Anlif	1.0	0	88.8	93.0	1112.5	6.0	-1.9	0.0	-71.9	-4.6	-2.1	-19.9	-5.6	-1.4	

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

Anlage 3, Bl. 4

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I2, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S_m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel		
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raum- winkel- maß D_C dB	Richt- wirkung * D_i dB	Refle- xionen D_{Ref} dB	Entfer- nung A_{div} dB	Boden+ Metec.- dämpf. A_{gr} dB	Luftab- sorption A_{atm} dB	Abschir- mung A_{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
P30-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	1105.9	6.0	-1.9	0.0	-71.9	-4.6	-2.1	-20.4	-6.0	-1.8	
P31-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	1109.0	6.0	-1.9	0.0	-71.9	-4.7	-2.1	-20.3	-6.1	-1.9	
P32-Mulde	1.0	0	88.8	93.0	817.1	3.0	-1.8	0.0	-69.2	-4.6	-1.6	-13.6	1.0	5.2	
P33-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	405.9	3.0	-1.5	0.0	-63.2	-4.3	-0.8	0.0	0.0	25.2	
P34-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	382.1	3.0	-1.5	0.0	-62.6	-4.3	-0.7	0.0	0.0	25.8	
P35-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	358.1	3.0	-1.5	0.0	-62.1	-4.2	-0.7	0.0	0.0	26.5	
P36-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	340.3	3.0	-1.5	0.0	-61.6	-4.2	-0.6	0.0	0.0	27.0	
P37-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	335.9	3.0	-1.5	0.0	-61.5	-4.3	-0.6	0.0	0.0	29.2	
*) Im Richtwirkungsmaß ist -Cmet enthalten!															
												Summe		40.7	42.4

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

Anlage 3, Bl. 5

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I3, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S _m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkel- maß D _C dB	Richt- wirkung * D _i dB	Refle- xionen D _{Ref} dB	Entfer- nung A _{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A _{gr} dB	Luftab- sorption A _{atm} dB	Abschir- mung A _{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
F10-STP	10814.3	2	52.9	58.9	794.3	3.0	-1.9	0.0	-69.6	-2.0	-1.6	-4.0	18.2	24.2
F11-STP	5432.5	2	52.1	58.1	875.3	3.0	-1.9	0.0	-70.3	-4.7	-1.8	0.0	13.8	19.8
F12-STP	5728.0	2	52.4	58.5	733.1	3.0	-1.8	0.0	-68.8	-4.3	-1.5	-0.9	16.1	22.2
L10-LKW	2679.2	1	66.4	69.0	330.8	3.0	-1.7	1.5	-65.4	-1.1	-1.0	-7.3	27.0	29.6
L11-Shuttle	2162.7	1	68.8	67.8	358.3	3.0	-1.7	2.6	-64.7	-0.5	-0.9	-10.9	27.5	26.5
L12-LKW	788.9	1	74.8	67.8	229.9	3.0	-1.6	1.0	-63.0	-0.4	-0.7	-4.6	37.4	30.4
L13-LKW	510.5	1	0.0	73.0	359.3	3.0	-1.7	0.0	-65.6	-1.2	-1.0	-4.3	0.0	29.9
L14-Verlade	80.0	1	81.5	84.0	226.7	3.0	-1.4	2.6	-59.0	0.0	-0.5	-4.8	40.4	42.9
L15-Verlade	50.0	1	80.0	0.0	398.1	6.0	-1.6	0.0	-63.0	0.0	-0.8	-4.8	32.8	0.0
P10-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	430.7	3.0	-1.6	0.0	-63.7	-4.5	-0.8	-20.5	10.9	10.9
P11-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	419.2	3.0	-1.6	0.0	-63.4	-4.5	-0.8	-19.3	12.3	12.3
P12-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	365.0	6.0	-0.8	0.0	-62.2	-3.8	-0.7	0.0	31.5	31.5
P13-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	354.0	6.0	-0.3	0.0	-62.0	-3.3	-0.7	0.0	30.7	30.7
P14-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	360.4	3.0	-1.6	0.0	-62.1	-4.4	-0.7	-20.6	12.6	12.6
P15-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	278.6	6.0	-0.4	0.0	-59.9	-3.4	-0.5	0.0	34.7	34.7
P16-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	298.4	6.0	0.0	0.0	-60.5	-3.0	-0.6	0.0	32.9	32.9
P17-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	717.3	3.0	-1.8	0.0	-68.1	0.0	-1.4	-4.8	12.0	12.0
P18-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	682.0	3.0	-1.8	0.0	-67.7	0.0	-1.3	-4.8	12.5	12.5
P19-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	650.3	3.0	-1.8	0.0	-67.3	0.0	-1.2	-4.8	13.0	13.0
P20-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	649.3	3.0	-1.8	0.0	-67.2	0.0	-1.2	-4.8	13.0	13.0
P21-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	611.3	3.0	-1.8	0.0	-66.7	0.0	-1.2	-4.8	13.6	13.6
P22-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	577.8	3.0	-1.7	0.0	-66.2	-4.4	-1.1	0.0	14.5	14.5
P23-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	531.8	3.0	-1.7	0.0	-65.5	-4.4	-1.0	0.0	15.4	15.4
P24-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	494.2	3.0	-1.7	0.0	-64.9	-4.4	-0.9	-0.4	15.8	15.8
P25-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	400.2	3.0	-1.6	0.0	-63.0	-4.2	-0.8	0.0	18.4	18.4
P26-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	369.3	3.0	-1.6	0.0	-62.3	-4.2	-0.7	0.0	19.2	19.2
P27-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	426.2	3.0	-1.6	0.0	-63.6	-4.3	-0.8	0.0	17.6	17.6
P28-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	407.1	3.0	-1.6	0.0	-63.2	-4.3	-0.8	-14.5	3.6	3.6
P29-Anliefer	1.0	0	88.8	93.0	747.9	6.0	-1.8	0.0	-68.5	0.0	-1.4	-24.3	-1.2	3.0

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

Anlage 3, Bl. 6

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I3, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S_m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkel- maß D_C dB	Richt- wirkung * D_i dB	Refle- xionen D_{Ref} dB	Entfer- nung A_{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A_{gr} dB	Luftab- sorption A_{atm} dB	Abschir- mung A_{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
P30-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	680.6	6.0	-1.8	0.0	-67.7	0.0	-1.3	-25.0	-0.9	3.3
P31-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	607.1	6.0	-1.8	0.0	-66.7	0.0	-1.2	-25.0	0.2	4.4
P32-Mulde	1.0	0	88.8	93.0	380.1	3.0	-1.6	2.5	-62.6	0.0	-0.7	-4.8	24.5	28.7
P33-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	397.1	3.0	-1.6	0.0	-63.0	0.0	-0.8	-4.8	0.0	25.2
P34-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	441.6	3.0	-1.6	0.0	-63.9	0.0	-0.8	-4.8	0.0	23.9
P35-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	497.8	3.0	-1.6	0.0	-64.9	-4.5	-0.9	-0.2	0.0	22.7
P36-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	566.1	3.0	-1.7	0.0	-66.1	-4.5	-1.1	-0.2	0.0	21.4
P37-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	627.2	3.0	-1.7	0.0	-66.9	-4.6	-1.2	-0.2	0.0	20.4
*) Im Richtwirkungsmaß ist -Cmet enthalten!											Summe		44.4	45.2

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 3, Bl. 7

Datum: 21.11.2014

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I4, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch									Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche		Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S _m m	Raumwinkelmaß D _C dB	Richtwirkung* D _i dB	Reflexionen D _{Refi} dB	Entfernung A _{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A _{gr} dB	Luftab- sorption A _{atm} dB	Abschir- mung A _{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
	m	m ²													Art
F10-STP	10814.3	2	52.9	58.9	968.6	3.0	-1.9	0.0	-71.5	0.0	-2.0	-4.9	16.0	22.0	
F11-STP	5432.5	2	52.1	58.1	1156.7	3.0	-1.9	0.0	-72.7	0.0	-2.3	-4.8	10.7	16.7	
F12-STP	5728.0	2	52.4	58.5	1071.4	3.0	-1.9	0.0	-72.0	-0.5	-2.1	-5.7	11.1	17.2	
L10-LKW	2679.2	1	66.4	69.0	151.2	3.0	-1.3	1.1	-59.3	-3.9	-0.4	-2.7	34.5	37.1	
L11-Shuttle	2162.7	1	68.8	67.8	160.8	3.0	-1.4	1.4	-58.3	-4.0	-0.4	-3.2	37.9	36.9	
L12-LKW	788.9	1	74.8	67.8	669.2	3.0	-1.9	0.1	-71.0	-2.8	-1.9	-10.4	19.6	12.6	
L13-LKW	510.5	1	0.0	73.0	876.3	3.0	-1.8	0.0	-71.3	-2.3	-2.0	-9.2	0.0	16.9	
L14-Verlade	80.0	1	81.5	84.0	654.0	3.0	-1.8	0.7	-67.5	-4.6	-1.3	-20.4	8.6	11.1	
L15-Verlade	50.0	1	80.0	0.0	779.5	6.0	-1.8	0.0	-69.0	-4.6	-1.5	-20.4	5.7	0.0	
P10-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	706.5	3.0	-1.8	0.0	-68.0	-4.6	-1.3	-20.4	5.9	5.9	
P11-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	714.4	3.0	-1.8	0.0	-68.1	-4.6	-1.4	-20.4	5.8	5.8	
P12-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	665.8	6.0	-1.4	0.2	-67.5	-4.2	-1.3	-20.5	4.5	4.5	
P13-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	653.4	6.0	-1.1	0.3	-67.3	0.0	-1.2	-25.0	2.6	2.6	
P14-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	579.9	3.0	-1.7	4.5	-66.3	0.0	-1.1	-7.1	30.5	30.5	
P15-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	540.0	6.0	-1.2	0.0	-65.6	0.0	-1.0	-4.8	26.4	26.4	
P16-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	524.5	6.0	-0.9	0.0	-65.4	-3.8	-1.0	0.0	25.9	25.9	
P17-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	295.4	3.0	-1.5	0.0	-60.4	-4.3	-0.6	0.0	21.2	21.2	
P18-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	337.7	3.0	-1.5	0.0	-61.6	0.0	-0.6	-4.8	19.5	19.5	
P19-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	382.7	3.0	-1.6	0.0	-62.7	0.0	-0.7	-4.8	18.2	18.2	
P20-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	233.6	3.0	-1.3	0.0	-58.4	-4.2	-0.4	0.0	23.6	23.6	
P21-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	286.4	3.0	-1.5	0.0	-60.1	0.0	-0.5	-4.8	21.1	21.1	
P22-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	203.9	3.0	-1.3	0.1	-57.2	-4.1	-0.4	0.0	25.1	25.1	
P23-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	263.6	3.0	-1.4	0.1	-59.4	0.0	-0.5	-4.8	22.0	22.0	
P24-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	314.6	3.0	-1.5	0.1	-61.0	0.0	-0.6	-4.8	20.3	20.3	
P25-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	393.4	3.0	-1.6	0.0	-62.9	0.0	-0.7	-4.8	18.0	18.0	
P26-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	442.8	3.0	-1.7	0.0	-63.9	0.0	-0.8	-4.8	16.8	16.8	
P27-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	437.7	3.0	-1.7	0.2	-63.8	0.0	-0.8	-4.8	17.1	17.1	
P28-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	480.9	3.0	-1.7	0.2	-64.6	0.0	-0.9	-4.8	16.2	16.2	
P29-Anliefer	1.0	0	88.8	93.0	286.0	6.0	-1.5	0.1	-60.1	-4.4	-0.5	0.0	28.3	32.5	

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 3, Bl. 8

Datum: 21.11.2014

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I4, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S_m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkelmaß D_C dB	Richtwirkung D_i dB	Reflexionen D_{Ref} dB	Entfernung A_{div} dB	Boden+Meteo.-dämpf. A_{gr} dB	Luftabsorption A_{atm} dB	Abschirmung A_{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
P30-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	218.7	6.0	-1.4	0.1	-57.8	-4.2	-0.4	0.0	31.2	35.4
P31-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	173.3	6.0	-1.2	2.7	-55.8	-4.0	-0.3	0.0	36.1	40.3
P32-Mulde	1.0	0	88.8	93.0	468.7	3.0	-1.7	0.1	-64.4	0.0	-0.9	-6.4	18.5	22.7
P33-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	884.7	3.0	-1.8	0.0	-69.9	-4.6	-1.7	-8.0	0.0	9.0
P34-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	901.4	3.0	-1.8	0.0	-70.1	-4.6	-1.7	-6.0	0.0	10.7
P35-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	925.3	3.0	-1.8	0.0	-70.3	0.0	-1.8	-18.7	0.0	2.4
P36-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	957.6	3.0	-1.8	0.0	-70.6	-4.6	-1.8	-12.0	0.0	4.1
P37-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	989.6	3.0	-1.8	0.0	-70.9	-4.6	-1.9	-14.1	0.0	1.7
*) Im Richtwirkungsmaß ist -Cmet enthalten!											Summe		42.7	44.8

Projekt: Halle (Westf.)

Anlage 3, Bl. 9

Datum: 21.11.2014

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I5, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Pegelkorrektur durch								Teilbeurteilungspegel	
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Entfernung S _m m	Raumwinkel- maß D _C dB	Richt- wirkung * D _i dB	Refle- xionen D _{Refi} dB	Entfer- nung A _{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A _{gr} dB	Luftab- sorption A _{atm} dB	Abschir- mung A _{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
F10-STP	10814.3	2	52.9	58.9	664.0	3.0	-1.8	0.0	-68.5	-4.7	-1.4	0.0	19.8	25.8
F11-STP	5432.5	2	52.1	58.1	867.9	3.0	-1.9	0.0	-70.3	-4.7	-1.7	0.0	13.9	19.9
F12-STP	5728.0	2	52.4	58.5	826.3	3.0	-1.9	0.0	-69.8	-2.0	-1.7	-5.5	13.5	19.6
L10-LKW	2679.2	1	66.4	69.0	112.5	3.0	-1.2	1.6	-57.9	-3.8	-0.4	-2.8	37.7	40.3
L11-Shuttle	2162.7	1	68.8	67.8	121.4	3.0	-1.1	2.7	-56.6	-3.8	-0.3	-5.6	38.5	37.5
L12-LKW	788.9	1	74.8	67.8	663.6	3.0	-1.8	0.0	-68.9	-2.2	-1.5	-10.6	22.8	15.8
L13-LKW	510.5	1	0.0	73.0	776.7	3.0	-1.9	0.0	-69.2	-2.5	-1.5	-9.9	0.0	19.9
L14-Verlade	80.0	1	81.5	84.0	652.8	3.0	-1.8	0.7	-67.3	-2.0	-1.2	-24.0	8.9	11.4
L15-Verlade	50.0	1	80.0	0.0	673.6	6.0	-1.8	0.0	-67.6	-2.4	-1.3	-23.7	7.3	0.0
P10-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	572.5	3.0	-1.7	0.0	-66.2	-4.6	-1.1	-20.3	8.1	8.1
P11-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	586.9	3.0	-1.7	2.3	-66.4	-4.6	-1.1	-20.4	10.1	10.1
P12-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	578.5	6.0	-1.3	0.0	-66.2	-4.2	-1.1	-20.8	5.4	5.4
P13-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	576.1	6.0	-1.0	0.0	-66.2	-3.9	-1.1	-17.5	7.3	7.3
P14-Kühl	1.0	0	99.0	99.0	523.0	3.0	-1.7	2.7	-65.4	0.0	-1.0	-5.9	30.7	30.7
P15-Außenluft	1.0	0	93.0	93.0	572.7	6.0	-1.2	0.3	-66.2	-4.1	-1.1	-10.9	15.8	15.8
P16-Fortluft	1.0	0	91.0	91.0	553.1	6.0	-0.9	0.1	-65.9	-3.9	-1.1	-8.0	17.4	17.4
P17-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	162.9	3.0	-1.1	0.0	-55.2	-3.9	-0.3	0.0	27.5	27.5
P18-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	173.4	3.0	-1.1	0.0	-55.8	-4.0	-0.3	0.0	26.8	26.8
P19-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	199.8	3.0	-1.2	1.8	-57.0	-4.1	-0.4	0.0	27.2	27.2
P20-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	258.4	3.0	-1.4	0.0	-59.2	-4.3	-0.5	-0.3	22.3	22.3
P21-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	262.0	3.0	-1.4	0.0	-59.4	-4.3	-0.5	-0.3	22.2	22.2
P22-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	366.5	3.0	-1.6	0.0	-62.3	-4.4	-0.7	-0.3	18.7	18.7
P23-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	370.4	3.0	-1.6	0.0	-62.4	-4.4	-0.7	-0.3	18.6	18.6
P24-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	382.1	3.0	-1.6	0.0	-62.6	-4.4	-0.7	-0.3	18.3	18.3
P25-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	462.3	3.0	-1.7	2.3	-64.3	-4.5	-0.9	-0.2	18.6	18.6
P26-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	482.8	3.0	-1.7	2.3	-64.7	-4.5	-0.9	-0.2	18.2	18.2
P27-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	423.7	3.0	-1.6	2.9	-63.5	0.0	-0.8	-4.8	20.2	20.2
P28-Platzh	1.0	0	85.0	85.0	446.9	3.0	-1.7	3.1	-64.0	0.0	-0.8	-4.8	19.9	19.9
P29-Anlif	1.0	0	88.8	93.0	151.5	6.0	-1.1	0.0	-54.6	-3.9	-0.3	-21.1	13.8	18.0

Projekt: Halle (Westf.)

Datum: 21.11.2014

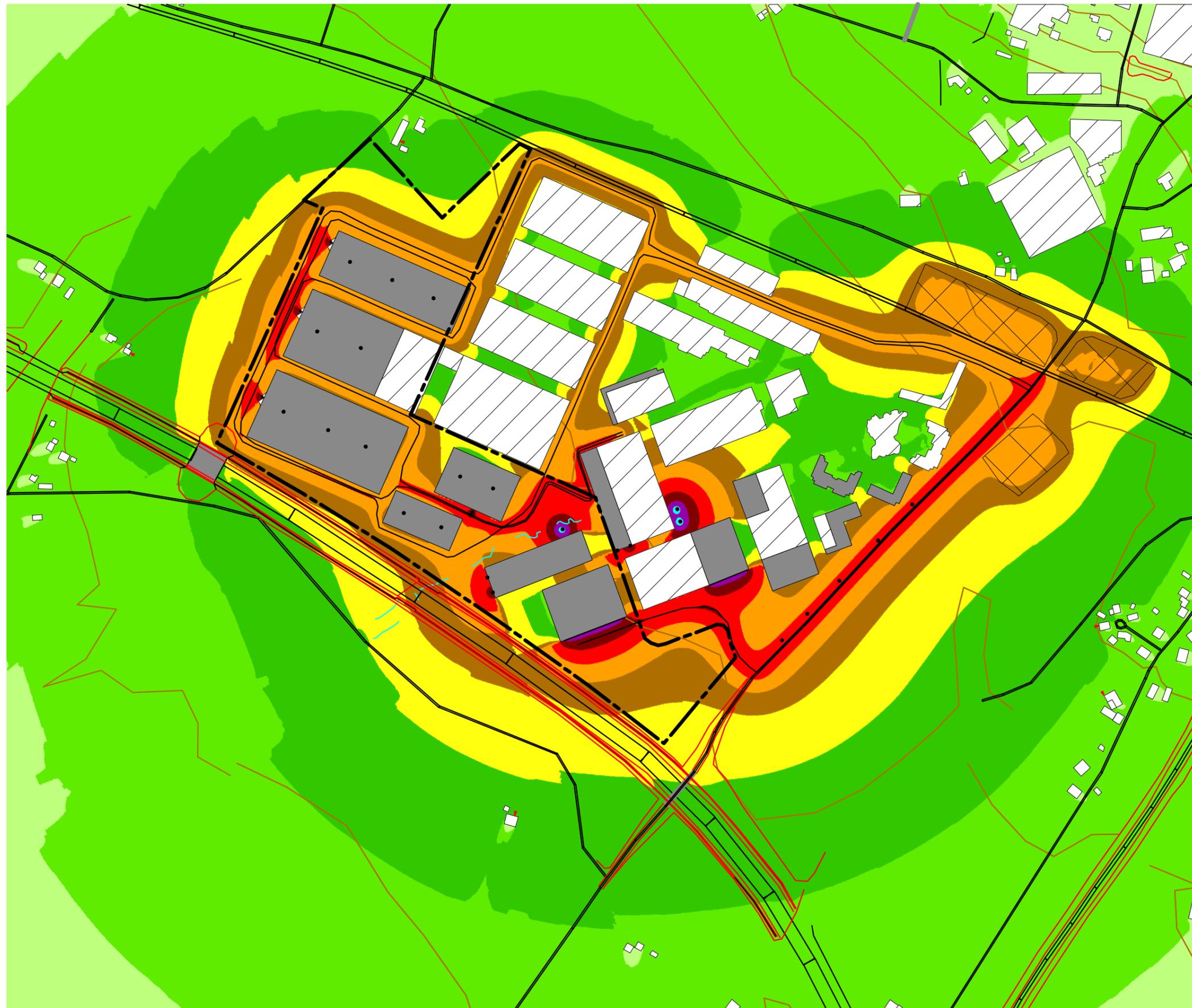
Anlage 3, Bl. 10

BLP-14 1110 01

Emissionsart: Bauleitplanverfahren Nr. 51 "Süderweiterung Fa. Storck / A 33" - Werkserweiterung (Zusatzbelastung)

Immissionsort: I5, 1.OG Mittelwerte

Emittent		Emissionspegel			Entfernung S_m m	Pegelkorrektur durch							Teilbeurteilungspegel		
Name	Länge Fläche m m ²	Art	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		Raumwinkel- maß D_C dB	Richt- wirkung * D_i dB	Refle- xionen D_{Ref} dB	Entfer- nung A_{div} dB	Boden+ Meteo.- dämpf. A_{gr} dB	Luftab- sorption A_{atm} dB	Abschir- mung A_{bar} dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
P30-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	244.4	6.0	-1.4	0.0	-58.8	-4.3	-0.5	-20.7	9.2	13.4	
P31-Anlief	1.0	0	88.8	93.0	360.7	6.0	-1.6	0.0	-62.1	-4.4	-0.7	-18.3	7.6	11.8	
P32-Mulde	1.0	0	88.8	93.0	470.1	3.0	-1.7	16.4	-64.4	0.0	-0.9	-23.4	17.4	21.6	
P33-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	781.0	3.0	-1.8	0.0	-68.9	-4.6	-1.5	-7.2	0.0	11.0	
P34-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	775.4	3.0	-1.8	0.0	-68.8	0.0	-1.5	-9.7	0.0	13.3	
P35-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	772.3	3.0	-1.8	0.0	-68.8	-4.6	-1.5	-3.8	0.0	14.6	
P36-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	773.8	3.0	-1.8	0.0	-68.8	0.0	-1.5	-8.6	0.0	14.3	
P37-LKWKühl	1.0	0	0.0	92.0	780.3	3.0	-1.8	0.0	-68.8	0.0	-1.5	-14.7	0.0	8.2	
*) Im Richtwirkungsmaß ist -Cmet enthalten!												Summe		42.3	43.3

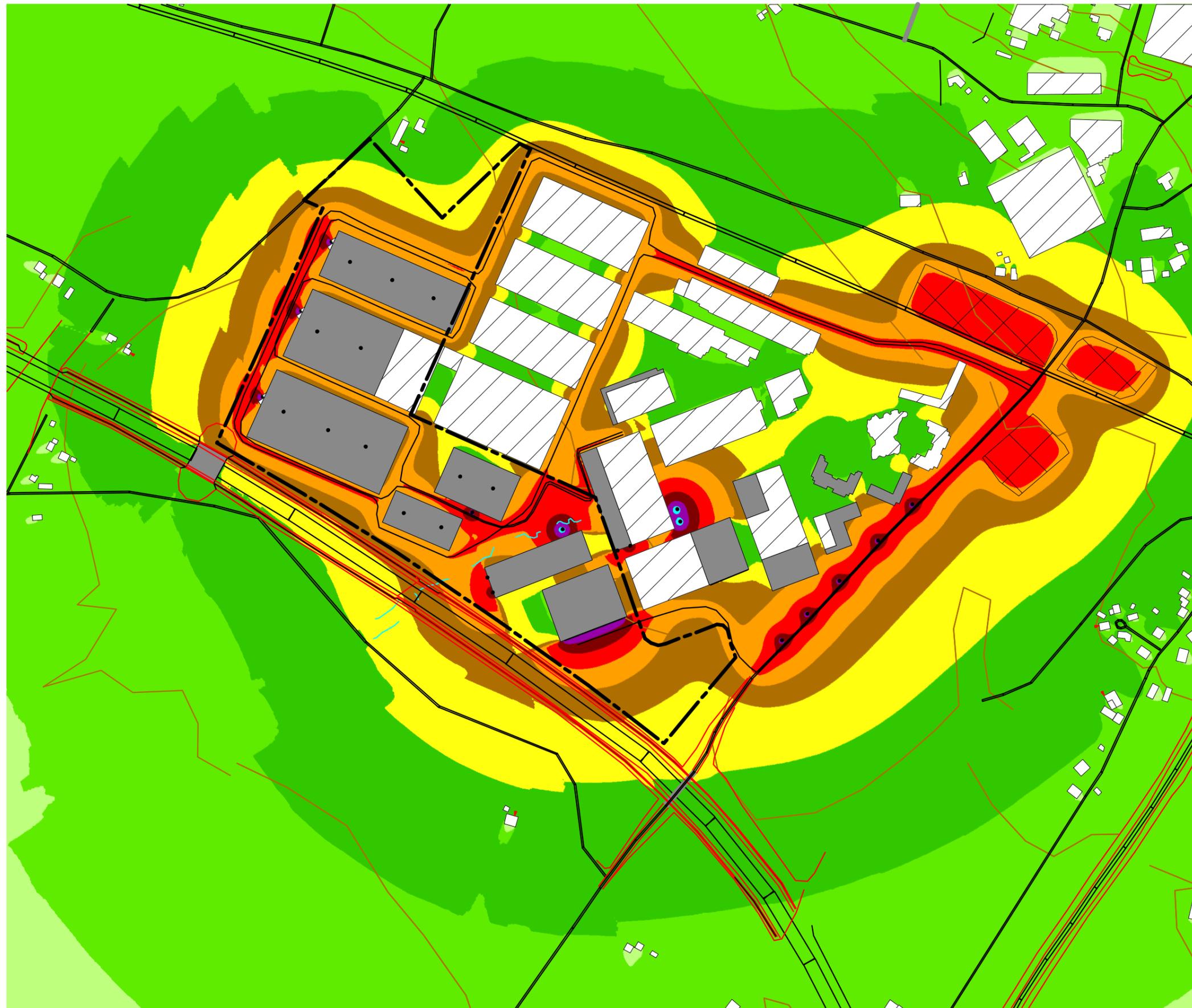


Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



21.11.2014
M 1:5000



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



21.11.2014
M 1:5000

Halle (Westf.) / Bauleitplanverfahren Nr. 51 'Süderweiterung Fa. Storck / A 33'
Geräusch-Immissionen / Werkserweiterung (Zusatzbelastung) / Nacht / 1. OG