



# Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen der Verfahren  
zum Neubau eines Recyclinghofes  
an der Rottwiese in Rietberg;  
Planungsstand März 2023

**Auftraggeber(in):** Hermann Kathöfer GmbH  
Druffeler Straße 105  
33397 Rietberg

**Bearbeitung:** Dipl.-Phys. Klaus Brokopf / Wa  
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](mailto:info@akus-online.de)           Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 29.06.2023

**Auftragsnummer:** GEN-23 1070 01  
(Digitale Version – PDF)

**Kunden-Nr.:** 33 075

**Berichtsumfang:** 19 Seiten Text, 4 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Text:</b>		<b>Seite</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	7
4.	Geräusch-Immissionen	15
5.	Spitzenpegel	17
6.	Anlagen bezogener KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen	17
7.	Qualität der Berechnungen	18
8.	Zusammenfassung	19
<b>Anlagen:</b>		
Anlage 1:	Übersicht	
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan	
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen Tag / 1. OG	
Anlage 4:	Detaillerggebnisse der Schallausbreitungsberechnungen	

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

## **1. Allgemeines und Aufgabenstellung**

Die Hermann Kathöfer GmbH beabsichtigt, auf der in Anlage 1 gekennzeichneten Fläche an der Straße Rottwiese in Rietberg einen Recyclinghof zu errichten und zu betreiben.

Vom Betrieb des geplanten Recyclinghofes werden Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken.

Diese Geräusch-Immissionen in ihrer Pegelhöhe zu ermitteln und zu beurteilen, ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

Beantragt wird ein Tag-Betrieb zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr.

## 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, geändert durch Verwaltungsvorschrift  
vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) sowie  
**Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum  
Schutz gegen Lärm – TA Lärm**  
Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktor-  
sicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
- / 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                            **Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft**  
Ausgabe Juli 1996
- / 6/ DIN 45641                    **„Mittelung von Schallpegeln“**  
Ausgabe Juni 1990

- / 7/ **BauGB** **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I 2023 Nr. 6) geändert worden ist.
- / 8/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), welche zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I 2023 Nr. 6) geändert worden ist.
- / 9/ **Fickert/  
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften; 13. Auflage
- /10/ **BImSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.
- /11/ **"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
- /12/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"**  
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, Jahrgang 1995

- /13/                    **"Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern  
(Wertstoffsammelstellen)"**  
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz  
vom Januar 1993, Nr. 2/5-250-250/91
- /14/    **16. BImSchV**            **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes  
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)** vom 12. Juni 1990, Bundes-  
gesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I, S.  
2334).  
Diese Verordnung beinhaltet im Anhang die Richtlinien für den Lärmschutz an  
Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19).

### 3. Geräusch-Emissionen

Ausgangsgröße für die nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel  $L_{WA}$ .

Auf der Basis von Betreiberangaben, von Berichten der Landesumweltämter, eigenen Messungen und von in unserem Hause verfügbaren Erfahrungswerten können die Schall-Leistungspegel  $L_{WA}$  der immissionsrelevanten Betriebs-Aktivitäten bestimmt werden.

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 sogenannten 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 Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet.

Diesen Schallquellen werden weitere schalltechnische Eigenschaften – wie etwa eine gerichtete Abstrahlung – zugeordnet, sofern dieses geboten ist.

In dem Computermodell werden ferner die vorhandenen und geplanten Betriebsgebäude, sonstige vorhandene Gebäude, Wohnhäuser, Immissionsorte etc. berücksichtigt. Mit diesem Modell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die Immissionsorte durchgeführt.

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

Anlage 2 zeigt einen Lageplan mit den Geräuschquellen.

- **Linienschallquelle L1:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	<b>=</b>	<b>69,8 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

30 An- und 30 Abfahrten Schrott per LKW, vereinzelt auch per Traktor.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

		$L_{WA,1h}$	<b>=</b>	<b>64,0 dB(A)/m.</b>
--	--	-------------	----------	----------------------
  
- **Linienschallquelle L2:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	<b>=</b>	<b>72,8 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

60 An- und 60 Abfahrten Bauschutt und Boden per LKW, vereinzelt auch per Traktor.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

		$L_{WA,1h}$	<b>=</b>	<b>64,0 dB(A)/m.</b>
--	--	-------------	----------	----------------------
  
- **Linienschallquelle L3:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	<b>=</b>	<b>65,0 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

10 An- und 10 Abfahrten Grünschnitt per LKW, vereinzelt auch per Traktor.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

		$L_{WA,1h}$	<b>=</b>	<b>64,0 dB(A)/m.</b>
--	--	-------------	----------	----------------------
  
- **Linienschallquelle L4:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA,r}'$	<b>=</b>	<b>71,0 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

40 An- und 40 Abfahrten Müll per LKW, vereinzelt auch per Traktor.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

		$L_{WA,1h}$	<b>=</b>	<b>64,0 dB(A)/m.</b>
--	--	-------------	----------	----------------------

- **Linienschallquelle L5:**

**Tag:**  $L_{WA,r}' = 68,0 \text{ dB(A)/m}$

**Nacht:** -

20 An- und 20 Abfahrten Kunststoff per LKW, vereinzelt auch per Traktor.

Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

$L_{WA,1h} = 64,0 \text{ dB(A)/m.}$
  
- **Linienschallquelle L6:**

**Tag:**  $L_{WA,r}' = 76,5 \text{ dB(A)/m}$

**Nacht:** -

Zuwegung mit 280 LKW-/Traktor-Fahrten

Mittlerer Schall-Leistungspegel normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

$L_{WA,1h} = 64,0 \text{ dB(A)/m.}$
  
- **Flächenschallquelle F1 (F = 2.900 m<sup>2</sup>):**

**Tag:**  $L_{WA,r}'' = 73,1 \text{ dB(A)/m}^2$

**Nacht:** -

Schrottplatz; Abkippen, Aufladen, Verladen.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

$L_{WA} = 112 \text{ dB(A),}$

mittlere Einwirkdauer:

$t = 6 \text{ h.}$
  
- **Flächenschallquelle F2 (F = 1.350 m<sup>2</sup>):**

**Tag:**  $L_{WA,r}'' = 69,4 \text{ dB(A)/m}^2$

**Nacht:** -

Müll abkippen, Transport in Halle per Radlader/Bagger.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

$L_{WA} = 105 \text{ dB(A),}$

mittlere Einwirkdauer:

$t = 6 \text{ h.}$

- **Linienschallquelle L7 (l = 106 m):**

Be-/Entladen von bis zu 30 Stahlblechmulden.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel:  
mittlere Einwirkdauer, je Mulde:

<b>Tag:</b>	<b><math>L_{WA,r}'</math></b>	<b>=</b>	<b>81,6 dB(A)/m</b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	$L_{WA}$	=	110 dB(A),
	t	=	5 min.
  
- **Linienschallquelle L8:**

Anlieferung mittels privater PKW.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Fahrt, normiert auf  
1 m-Wegelement und 10 Fahrten:  
Anzahl der Fahrten:

<b>Tag:</b>	<b><math>L_{WA,r}'</math></b>	<b>=</b>	<b>58,5 dB(A)/m</b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	$L_{WA,1m}$	=	57,5 dB(A)/m,
	n	=	200.
  
- **Flächenschallquelle F3 (F = 1.275 m<sup>2</sup>):**

Grünschnitt-Transport per Bagger.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel:  
mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b><math>L_{WA,r}''</math></b>	<b>=</b>	<b>59,9 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	$L_{WA}$	=	100 dB(A),
	t	=	2 h.
  
- **Linienschallquelle L9 (l = 48 m):**

Befüllen/Entleeren von 20 Bauschuttmulden.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel:  
mittlere Einwirkdauer, je Mulde:

<b>Tag:</b>	<b><math>L_{WA,r}'</math></b>	<b>=</b>	<b>83,4 dB(A)/m</b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	$L_{WA}$	=	110 dB(A),
	t	=	5 min.

- **Flächenschallquelle F4 (F = 2.330 m<sup>2</sup>):**

Bodenaufbereitung; Radlader-Einsatz.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>''</b>	<b>=</b>	<b>67,0 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>105 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>6 h.</b>
  
- **Punktschallquelle P1:**

Siebanlage Böden.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub></b>	<b>=</b>	<b>95,7 dB(A)</b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>100 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>6 h.</b>
  
- **Flächenschallquelle F5 (F = 5.490 m<sup>2</sup>):**

Radbaggerbetrieb zum Aufladen und Verladen des gebrochenen und gesiebten Bauschutts.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>''</b>	<b>=</b>	<b>63,6 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>104 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>8 h.</b>
  
- **Punktschallquelle P2:**

Bauschutt Brech- und Siebanlage.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub></b>	<b>=</b>	<b>110,7 dB(A)</b>
<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>115 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>6 h.</b>

- **Flächenschallquelle F6 (F = 3.575 m<sup>2</sup>):**

Aufladen/Verladen von Kunststoffen.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>''</b>	<b>=</b>	<b>60,5 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>			-
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>102 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>4 h.</b>
  
- **Punktschallquelle P3:**

Schredderbetrieb.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub></b>	<b>=</b>	<b>112,0 dB(A)</b>
<b>Nacht:</b>			-
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>121 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>2 h.</b>
  
- **Punktschallquelle P4:**

Schredderbetrieb.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub></b>	<b>=</b>	<b>112,0 dB(A)</b>
<b>Nacht:</b>			-
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>121 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>2 h.</b>
  
- **Flächenschallquelle F7 (F = 2.395 m<sup>2</sup>):**

Grünschnitt-Transport per Bagger.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:

mittlere Einwirkdauer:

<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>''</b>	<b>=</b>	<b>57,2 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
<b>Nacht:</b>			-
	<b>L<sub>WA</sub></b>	<b>=</b>	<b>100 dB(A),</b>
	<b>t</b>	<b>=</b>	<b>2 h.</b>

- **Linienschallquellen L10 / L11 (l = 31 m je Quelle):**

	<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>'</b>	<b>=</b>	<b>77,3 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Verladen von Boden bzw. Grünschnitt auf LKW.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel: L<sub>WA</sub> = 105 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer je LKW: t = 5 min,  
Anzahl der LKW je Quelle: n = 10.
  
- **Linienschallquelle L12 (l = 31 m):**

	<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>'</b>	<b>=</b>	<b>91,3 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Verladen von Bauschutt.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel: L<sub>WA</sub> = 112 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer je LKW: t = 5 min,  
Anzahl der LKW: n = 50.
  
- **Linienschallquelle L13 (l = 31 m):**

	<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>'</b>	<b>=</b>	<b>87,3 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Verladen von Kunststoff.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel: L<sub>WA</sub> = 112 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer je LKW: t = 5 min,  
Anzahl der LKW: n = 20.
  
- **Linienschallquelle L14 (l = 15 m):**

	<b>Tag:</b>	<b>L<sub>WA,r</sub>'</b>	<b>=</b>	<b>86,4 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Verladen von Müll.  
Mittlerer Schall-Leistungspegel: L<sub>WA</sub> = 105 dB(A),  
mittlere Einwirkdauer je LKW: t = 5 min,  
Anzahl der LKW: n = 40.

- **Punktschallquelle P5:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}$	<b>=</b>	<b>91,2 dB(A)</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Betrieb der Waage.

Mittlerer Schall-Leistungspegel:		$L_{WA}$	<b>=</b>	<b>95 dB(A),</b>
mittlere Einwirkdauer je Vorgang:		$t$	<b>=</b>	<b>1 min,</b>
Anzahl der Vorgänge:		$n$	<b>=</b>	<b>400.</b>
  
- **Flächenschallquelle F8 (F = 625 m<sup>2</sup>):**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r''}$	<b>=</b>	<b>47,6 dB(A)/m<sup>2</sup></b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Mitarbeiter-Parkplatz mit 28 Stellplätzen.

Pegel ermittelt gemäß Parkplatzlärmstudie bei 1-fachem Stellplatzwechsel ( $\hat{=}$  2 PKW-Bewegungen je Stellplatz) und einem Impulzzuschlag:

		$K_I$	<b>=</b>	<b>4 dB(A).</b>
--	--	-------	----------	-----------------
  
- **Linienschallquelle 15:**

	<b>Tag:</b>	$L_{WA_r}'$	<b>=</b>	<b>53,0 dB(A)/m</b>
	<b>Nacht:</b>		<b>=</b>	<b>-</b>

Zuwegung zum Parkplatz mit 56 PKW-Fahrten.

Mittlerer Schall-Leistungspegel je Stunde und 1 m-Wegelement, normiert auf 10 PKW-Fahrten:

		$L_{WA,1h}$	<b>=</b>	<b>57,5 dB(A)/m.</b>
--	--	-------------	----------	----------------------

**Anmerkung**

Muldenwechsel sind durch die obigen Emissionsansätze mit abgedeckt.

#### 4. Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen. *Zu den abschirmenden Hindernissen gehört insbesondere die Einfassung der Flurstücke 285, 286 auf der Nordseite, Ostseite und der Südseite mit einer Mauer aus Beton in einer Höhe von  $h = 12$  m über Grund (siehe Anlage 2). Die Mauer erhält in Richtung Süd-Osten ein Schleppdach. In der Begrenzungsmauer der Südseite ist eine ca. 25 m breite Öffnung für die Zuwegung vorgesehen.*

*Einfassung des Flurstücks 362 auf der Ostseite mit einer Mauer aus Beton in einer Höhe von  $h = 12$  m über Grund. In dieser Begrenzungsmauer ist eine ca. 12 m breite Öffnung für die 2. Zuwegung vorgesehen. Nach Süden hin soll das Grundstück über eine Halle mit einer Höhe von  $h = 12$  m abgeschirmt werden.*

Wir ermitteln die in der nachfolgenden Tabelle 1 dokumentierten Beurteilungspegel für den Tag. Die Lage der Immissionsorte ergibt sich aus Anlage 2. In Anlage 3 wird die Lärm-Situation der Firma Kathöfer zudem in grafischer Form dargestellt.

**Tabelle 1:** Beurteilungspegel für den Tag (auf ganze in dB(A) gerundet) und Immissionsrichtwerte

Immissionsorte		Tage-Beurteilungspegel in dB(A)	Immissionsrichtwerte in dB(A)
I1A	Rottwiese 65	55	60
I1B	Rottwiese 65	55	60
I2	Nikolaus-Große-Straße 25	49	55
I3	Bokeler Straße 82	45	60
I4	Bokeler Straße 126	49	60
I5A	Inselweg 1	47	60
I5B	Inselweg 1	47	60
I6	Baufläche	51	55
I7	Baufläche	51	55
I8	Flüchtlingsunterkunft	48	60

Detailergebnisse der Ausbreitungsberechnungen werden exemplarisch für I6 in Anlage 4 dokumentiert.

Aus Tabelle 1 geht folgendes hervor:

- Die Immissionsrichtwert werden an allen Immissionsorten eingehalten.
- An den Immissionsorten I2, I3, I4, I5A, I5B, I8 werden die Richtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Gemäß TA Lärm sind die ermittelten Beurteilungspegel an diesen Immissionsorten irrelevant.
- An den übrigen Immissionsorten I1A, I1B, I6, I7, beträgt die Unterschreitung weniger als 6 dB(A). Daher ist hier die Vorbelastung durch Anlagenlärm zu ermitteln.

Der im letzten Spiegelpunkt genannte Anlagenlärm wird durch den Parkplatz des Bibeldorfes erzeugt. Entfernter gelegene Nutzungen (Klärwerk, Gewerbebetriebe) sind bzgl. ihrer Geräusch-Immissionen hier nicht relevant.

Die Emissionsdaten für die Parkplatz-Nutzung des Bibeldorfes entnehmen wir unserer Begutachtung BLP-21 1143 01 vom 20.06.2022 für die Stadt Rietberg.

Wir ermitteln folgende Geräusch-Vorbelastung durch die Parkplatz-Nutzung.

I1A: 27 dB(A),  
I1B: 14 dB(A),  
I6: 39 dB(A),  
I7: 34 dB(A).

Vergleicht man die Pegel der Vorbelastung mit den in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsrichtwerten wird deutlich, dass diese um mindestens 16 dB(A) unterschritten werden.

Damit liegen alle Immissionsorte gemäß TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereichs des Parkplatzes des Bibeldorfes.

Mit anderen Worten: Die Pegel der Vorbelastung sind völlig irrelevant. Die Belastung durch Anlagenlärm wird an den hier untersuchten Immissionsorten nur durch den beantragten Betrieb Kathöfer erzeugt werden.

## 5. Spitzenpegel

Auf Grund der hier gegebenen Abstände zwischen dem Betrieb und der immissionsempfindlichen Nachbarschaft und wegen der hohen Einfriedungswand sind in der Nachbarschaft keine kritischen Spitzenpegel zu erwarten.

## 6. Anlagen bezogener KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen

In Punkt 7.4 der TA Lärm heißt es u.a.:

*„Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit*

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

Durch das beantragte Vorhaben wird ein – gemessen an der Belastung der Rottwiese (DTV  $\approx$  5.700 KFZ/24h; LKW  $\approx$  500) – vergleichsweise geringes zusätzliches Verkehrsaufkommen generiert werden, so dass die o.g. Kriterien nicht alle erfüllt werden. Daraus folgt, dass keine Schallschutzmaßnahmen organisatorischer Art geboten sein werden.

## **7. Qualität der Berechnungen**

Die den schalltechnischen Berechnungen zu Grunde liegenden Annahmen und Emissionspegel sind ebenso konservativ gewählt wie der mathematische Algorithmus des Regelwerkes; die Annahmen bzgl. der Betriebsabläufe enthalten Sicherheitszuschläge.

Die Emissionsdaten entstammen eigenen Messungen bzw. Studien der Landesumweltämter sowie Datenblättern von Herstellern.

Das verwendete Berechnungsprogramm IMMI der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG ist ein – auch von den Landesumweltämtern – anerkanntes Programm, das sich insbesondere durch die Bewältigung komplexer schalltechnischer Konstellationen auszeichnet.

Die rechnerischen Pegel fallen in der Regel, wie unsere langjährigen Erfahrungen zeigen, in der Größenordnung 1 dB(A) bis 2 dB(A) höher aus, als die nach der Projektrealisierung messtechnisch erfassten Pegel.

## 8. Zusammenfassung

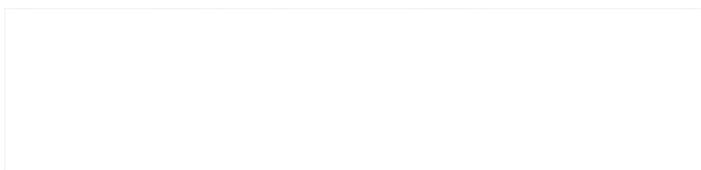
Die Hermann Kathöfer GmbH beabsichtigt an der Straße Rottwiese in Rietberg einen Recyclinghof zu errichten und zu betreiben.

Vom Betrieb des geplanten Recyclinghofes werden Geräusch-Immissionen ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken.

Diese Geräusch-Immissionen in ihrer Pegelhöhe zu ermitteln und zu beurteilen ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

Beantragt wird ein Tag-Betrieb zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr.

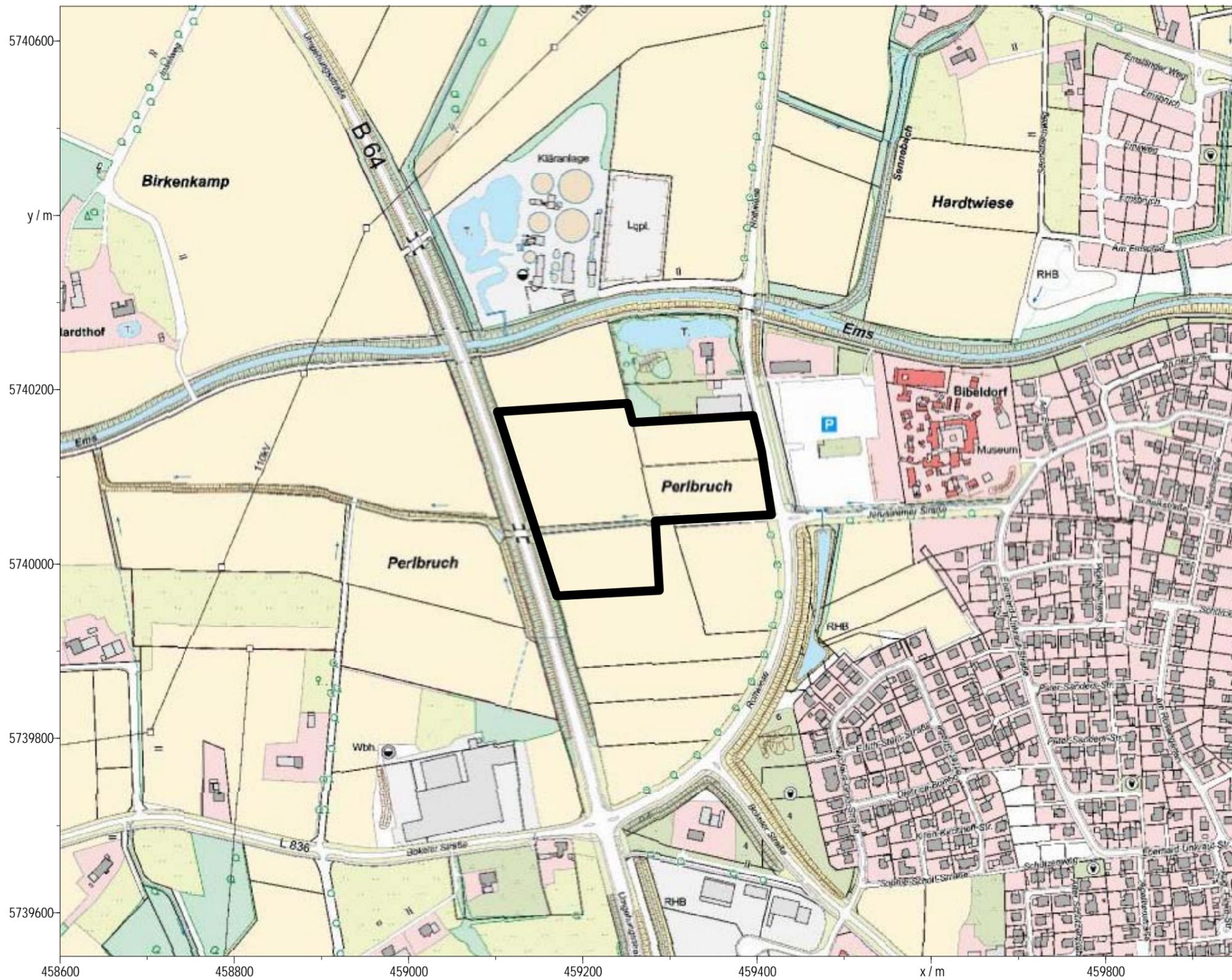
Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass der beantragte Recyclinghof – bei Einhaltung der in Kapitel 3 formulierten Annahmen und bei Errichtung der Einfriedungswand– in Einklang mit den Schallschutzrechten der Nachbarn betrieben werden kann.



gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2023



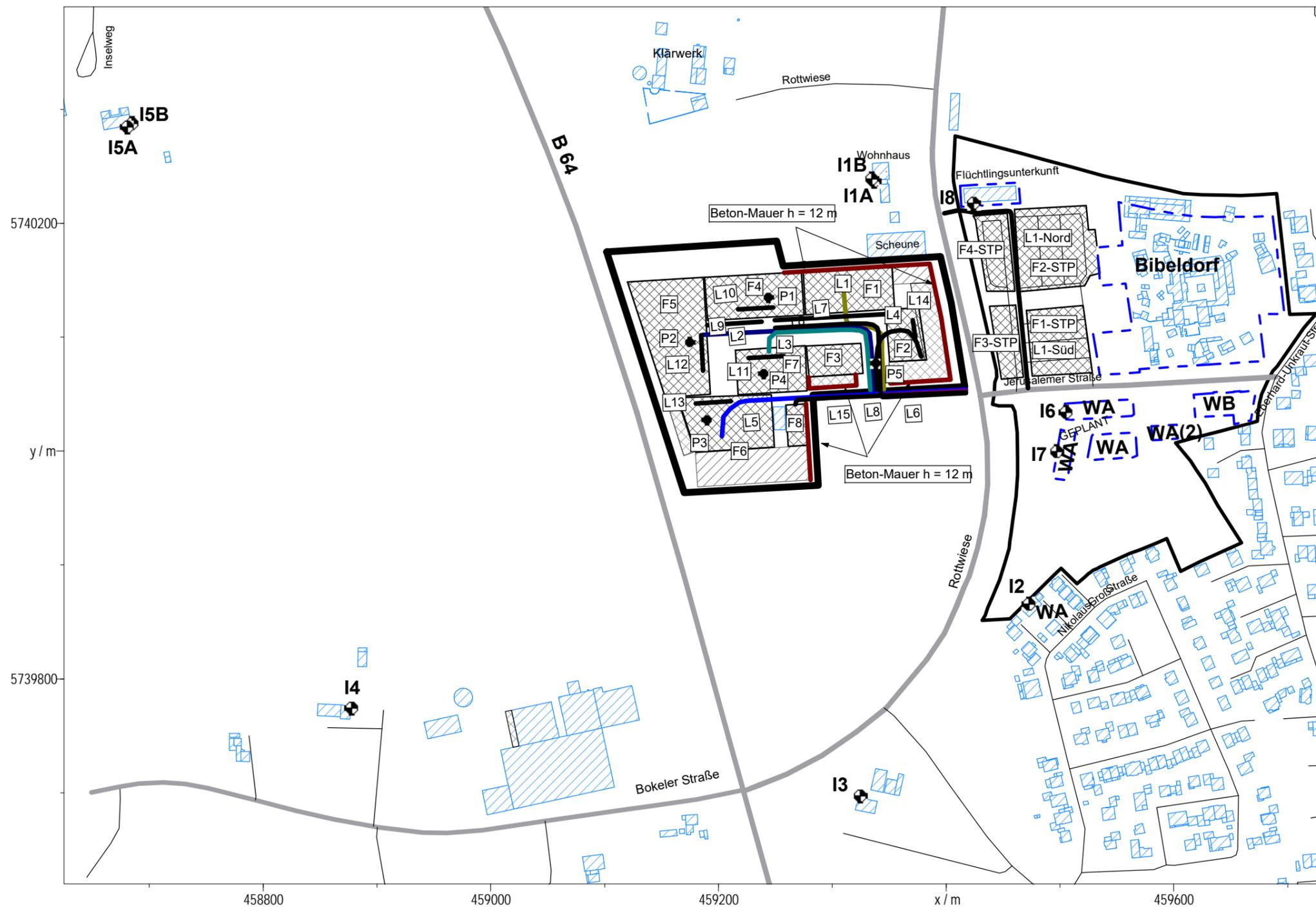
Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:5000

29.06.2023

Anlage 2  
BLP-23 1070 01

Legende

- Straßen / Wege
- Fläche Kathöfer
- ▨ Gebäude Kathöfer
- Beton-Mauer Kathöfer
- B-Plan Bibeldorf
- überbaubare Flächen
- ▨ Gebäude
- Immissionspunkt
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- ▨ Flächen-SQ /ISO 9613

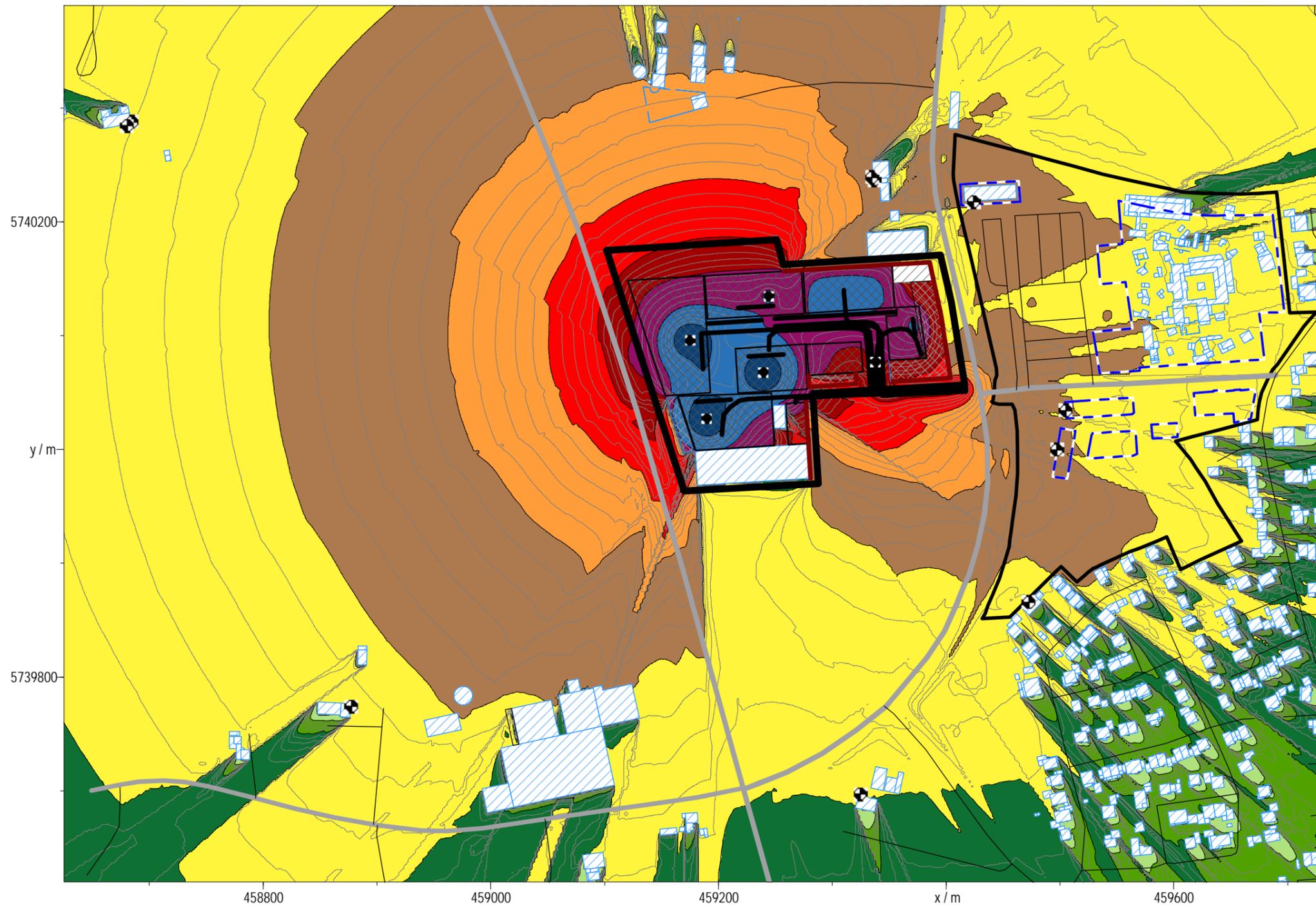


Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2023



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:4000

29.06.2023



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)

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2023



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:4000

29.06.2023

## Detailergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen

Auftraggeber: Hermann Kathöfer GmbH, Rietberg

Projekt: Verfahren zum Neubau eines Recyclinghofes an der Rottwiese

Datum: 29.06.2023

### Emissionsdaten

Emissionsberechnung							
Legende	D1	Impuls-Zuschlag /dB					
	D2	Ton-Zuschlag /dB					
	D3	Info.-Zuschlag /dB					
	D4	Extra-Zuschlag /dB					
	Tag	D 1	D 2	D 3	D 4		
	Lw,i,A	Lw",i,A					
	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	
EZQi001 »	P1-Siebanlage	95,7		0,00	0,00	0,00	0,00
EZQi002 »	P2-Brecher RCL	110,7		0,00	0,00	0,00	0,00
EZQi003 »	P3-Schredder	112,0		0,00	0,00	0,00	0,00
EZQi004 »	P4-Schredder	112,0		0,00	0,00	0,00	0,00
EZQi005 »	P5-Waage	91,2		0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi001 »	L1-Schrott	90,2	69,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi002 »	L2-Bauschutt/Boden	95,8	72,8	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi003 »	L3-Grünschnitt	86,7	65,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi004 »	L4-Müll	90,9	71,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi005 »	L5-Kunststoff	91,7	68,0	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi006 »	L6-LKW/Trecker	95,4	76,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi007 »	L7-Stahlblechmulden	101,9	81,6	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi008 »	L8-PKWAnief	82,0	58,5	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi009 »	L9-Bauschuttmulden	100,2	83,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi010 »	L10-Verladen	92,2	77,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi011 »	L11-Verladen	92,2	77,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi012 »	L12-Verladen	106,2	91,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi013 »	L13-Verladen	102,2	87,3	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi014 »	L14-Verladen	98,2	86,4	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi015 »	L15-PKW	74,8	53,0	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi001 »	F1-Schrott	107,7	73,1	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi002 »	F2-Müll	100,7	69,4	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi003 »	F3-Grünschnitt	91,0	59,9	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi004 »	F4-Bodenaufbereitung	102,1	67,0	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi005 »	F5-RCL	101,0	63,6	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi006 »	F6-Kunststoffe	96,0	60,5	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi007 »	F7-Grünschnitt	91,0	57,2	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi008 »	F8-STP	75,6	47,6	0,00	0,00	0,00	0,00

IPkt: Bezeichnung	IPkt: IP_x /m	IPkt: IP_y /m	IPkt: IP_z /m	Lr(IP) /dB(A)
<b>I6 1.OG – Tag</b>	459505,3	5740034,4	81,8	<b>50,5</b>

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	P1-Siebanlage	95,7	3,0		59,9	0,5	4,2	0,0	0,0	3,3	1,3	29,4
EZQi002	P2-Brecher RCL	110,7	3,0		61,5	0,6	4,3	0,0	0,0	0,9	1,5	44,9
EZQi003	P3-Schredder	112,0	3,0		61,0	0,6	4,4	0,0	0,0	5,0	1,5	42,5
EZQi004	P4-Schredder	112,0	3,0		59,6	0,5	4,3	0,0	0,0	9,6	1,4	39,6
EZQi005	P5-Waage	91,2	3,0		55,7	0,3	4,1	0,0	0,0	15,0	1,3	17,9
LIQi001	L1-Schrott	92,1	3,0		57,0	0,4	4,2	0,0	0,0	7,2	1,2	24,8
LIQi002	L2-Bauschutt/Boden	96,4	3,0		58,3	0,4	4,2	0,0	0,0	5,8	1,3	29,4
LIQi003	L3-Grünschnitt	87,4	3,0		57,6	0,4	4,2	0,0	0,0	6,0	1,3	20,7
LIQi004	L4-Müll	90,9	3,0		55,4	0,3	4,0	0,0	0,0	8,6	1,1	24,6
LIQi005	L5-Kunststoff	91,7	3,0		54,9	0,3	3,9	0,0	0,0	0,2	0,9	33,5
LIQi006	L6-LKW/Trecker	95,4	3,0		53,1	0,2	3,8	0,0	0,0	0,0	1,0	40,3
LIQi007	L7-Stahlblechmulden	103,2	3,0		58,1	0,4	4,2	0,0	0,0	7,0	1,5	35,1
LIQi008	L8-PKWAnief	82,6	3,0		53,8	0,3	3,9	0,0	0,0	1,7	1,0	22,9
LIQi009	L9-Bauschuttmulden	100,2	3,0		60,6	0,6	4,4	0,0	0,0	3,4	1,5	32,8
LIQi010	L10-Verladen	92,2	3,0		60,2	0,6	4,4	0,0	0,0	3,9	1,5	24,7
LIQi011	L11-Verladen	92,2	3,0		59,4	0,5	4,3	0,0	0,0	4,6	1,5	24,8
LIQi012	L12-Verladen	106,2	3,0		61,2	0,6	4,4	0,0	0,0	3,4	1,6	38,0
LIQi013	L13-Verladen	102,2	3,0		60,8	0,6	4,4	0,0	0,0	2,4	1,6	35,4
LIQi014	L14-Verladen	98,2	3,0		54,6	0,3	3,9	0,0	0,0	12,9	1,1	28,4
LIQi015	L15-PKW	74,8	3,0		54,2	0,3	3,9	0,0	0,0	0,0	1,5	18,1
FLQi001	F1-Schrott	110,5	3,0		58,2	0,4	4,2	0,0	0,0	7,0	1,3	42,0
FLQi002	F2-Müll	100,7	3,0		54,9	0,3	3,9	0,0	0,0	11,8	1,2	31,7
FLQi003	F3-Grünschnitt	91,0	3,0		57,4	0,4	4,2	0,0	0,0	7,5	1,4	23,2
FLQi004	F4-Bodenaufbereitung	102,1	3,0		60,3	0,6	4,4	0,0	0,0	3,9	1,6	34,5
FLQi005	F5-RCL	101,0	3,0		61,9	0,7	4,5	0,0	0,0	2,1	1,6	33,3
FLQi006	F6-Kunststoffe	96,0	3,0		60,5	0,6	4,4	0,0	0,0	5,6	1,6	26,6
FLQi007	F7-Grünschnitt	91,0	3,0		59,4	0,5	4,3	0,0	0,0	4,4	1,5	23,9
FLQi008	F8-STP	75,6	3,0		58,5	0,5	4,3	0,0	0,0	15,1	1,5	-1,3

Legende		
Nr.	-	Laufende Nummer der Daten-Zeile (ohne Überschriften usw. )
IPkt	-	Aus Typ und Elementnummer automatisch erzeugter Name des Immissionspunktes
IPkt: IP_x	/m	x-Koordinate des Immissionspunktes
IPkt: IP_y	/m	y-Koordinate des Immissionspunktes
IPkt: IP_z	/m	z-Koordinate des Immissionspunktes
Name	-	Vom Anwender vergebene Bezeichnung der Schallquelle
Ab.	-	Nummer des Elementabschnitts (Linienabschnitt oder Teildreieck)
Länge	/m	Länge des Teilstücks der Quelle
Fläche	/m <sup>2</sup>	Fläche des Teilstücks der Quelle
RO	-	Reflexionsordnung: 0= Direktschall, 1= 1.Reflexion, 2= 2. und höhere Reflexionen
Abstand	/m	Abstand des Immissionspunktes zur (virtuellen) Punktquelle
Lw <sub>i</sub>	/dB(A)	A-bewerteter Emissionswert für die Teilquelle in dB
L_Korr	/dB	Korrektur wg. Teilstücklänge bzw. Teilfläche
Lr(SQ)	/dB(A)	A-bewerteter beurteilter Immissionswert für die Quelle
Lr(IP)	/dB(A)	A-bewerteter beurteilter Immissionswert am Immissionsort
DC	/dB	Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
		$D_c = D_0 + D_I + D_{\Omega}$
DI	/dB	Richtwirkungsmaß
Adiv	/dB	Abstandsmaß
Aatm	/dB	Luftabsorptionsmaß
Agr	/dB	Bodendämpfungsmaß in dB
Abar	/dB	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
Cmet	/dB	Meteorologische Korrektur