



Schalltechnische Untersuchung
zur geplanten Erweiterung einer Bauschutt-
aufbereitungsanlage um eine Bodenbehandlungsanlage
der Martin Ahle GmbH & Co. KG
am Standort Gastrup-Hölsen in Bad Salzuflen

Auftraggeber(in): Martin Ahle GmbH & Co. KG
Quellenstraße 27
32791 Lage

Bearbeitung: Dipl.-Met. York v. Bachmann / Sch
Tel.: (0 52 06) 70 55-40 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 11.05.2022

Auftragsnummer: GEN-22 1067 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 10 230

Berichtsumfang: 19 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräuschemissionen	6
4.	Geräuschimmissionen	14
5.	Spitzenpegel	16
6.	Anlagen bezogener KFZ-Verkehr auf öffentlichen Straßen	17
7.	Qualität der Berechnungen	18
8.	Zusammenfassung	19

Anlagen

- Anlage 1: Übersicht mit Immissionsorten
- Anlage 2: Lageplan mit Geräuschquellen und Schallschutzmaßnahmen
- Anlage 3: Geräusch-Immissionen / Tag / 1. OG
- Anlage 4: Detailergebnisse der Ausbreitungsberechnungen

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Martin Ahle GmbH & Co. KG betreibt am Standort Grastrup-Hölsen eine Baustoffrecycling-Anlage, eine Kompostierungsanlage sowie Verlade- und Aufbereitungsanlagen für den Sandabbau.

Anlage 1 zeigt den Standort und die vorhandene Nachbarschaft.

An dem Standort Grastrup-Hölsen ist zukünftig folgender Betrieb geplant:

- Die Verlade- und Aufbereitungsanlagen für den Sandabbau werden aufgegeben,
- die Kompostierungsanlage wird gemäß ihrer derzeitigen Genehmigung weiter betrieben,
- der Bereich Bauschuttrecycling (ca. 35.000 t/a) wird um eine Bodenbehandlung (unbelasteter bis leicht belasteter Boden) erweitert. Es sollen 20.000 bis 25.000 t Boden pro Jahr angenommen und aufbereitet werden. Die Aufbereitung umfasst das Sortieren und Sieben der Böden.

Zur Schaffung der hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes vorgesehen. Zudem wird – sofern die planungsrechtlichen Voraussetzungen gegeben sind – ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt werden.

Im Rahmen der Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren wird die vorliegende schalltechnische Untersuchung durchgeführt, in dem die von dem geplanten Betrieb der Bauschuttrecycling- und Bodenbehandlungsanlage ausgehenden und auf die Nachbarschaft einwirkenden Geräuschimmissionen entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, Zitat siehe / 1/ in Kapitel 2) ermittelt und bewertet werden.

Die nächstgelegenen Immissionsorte (I1 bis I6) befinden sich im Außenbereich. Für im Außenbereich gelegene Immissionsorte werden allgemein – bestätigt durch die ständige Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit – Immissionsrichtwerte in Höhe von 60 / 45 dB(A) tags / nachts in Ansatz gebracht.

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/ **VDI 2720** **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**
Blatt 1 Ausgabe März 1997
- / 4/ **Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW**
Merkblatt Nr. 25 des „Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen“ Ausgabe 2000
- / 5/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusch-Emissionen von
Baumaschinen"**
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Jahrgang 2004
- / 6/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusch-Emissionen von
Baumaschinen"**
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Lärmschutz in Hessen, Heft 247, Jahrgang 1998

- / 7/ **"Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräusch-Emissionen von Anlagen zur Abfallbeseitigung und –verwertung sowie Kläranlagen"**
Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie,
Lärmschutz in Hessen, Heft 1, Jahrgang 2002
- / 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/ **"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
- /10/ **D. Piorr: "Weniger Lärm durch Auswahl eines „geeigneten“ Prognosemodells?"**
Jahresbericht 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2001
- /11/ **D. Piorr: "Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschimmissionswerten mittels Prognose"**
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 172 – 175.
- /12/ **U. Kurze: "Abschätzung der Unsicherheit von Immissionsprognosen"**
Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 166 – 171.

3. Geräuschemissionen

Ausgangsgröße für schalltechnische Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel L_{WA} .

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 Beurteilungszeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen akustischen 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 Betriebseinrichtungen, Wohnhäuser, Immissionsorte etc. berücksichtigt. Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die Immissionsorte durchgeführt.

Anlage 2 zeigt einen Plot des Computermodells in Draufsicht.

Gemäß TA Lärm wird der Beurteilungszeitraum Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) betrachtet. Ein Nachtbetrieb ist in dem hier vorliegenden Fall nicht vorgesehen und wird demzufolge auch nicht beantragt.

Die nachfolgenden Angaben zu den Geräusch relevanten Betriebsvorgängen basieren auf Angaben der Martin Ahle GmbH & Co. KG.

Die nachfolgend verwendeten Schall-Leistungspegel basieren überwiegend auf Untersuchungen der Landesumweltämter (/ 4/, / 5/, / 6/, / 7/, / 8/, / 9/).

Als Betriebszeit für die in Rede stehende Anlage ist die Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr vorgesehen.

Die Laufzeiten der Bauschuttrecyclinganlage und der Siebanlage für die Bodenbehandlung werden jeweils $t \leq 8$ Stunden betragen.

Pro Jahr werden bis zu 35.000 t Bauschutt und bis zu 25.000 t Boden recycelt.

Bei 220 Arbeitstagen pro Jahr und einer mittleren Beladung von 15 t pro Lkw wären somit im Mittel ca. 36 LKW pro Tag für den An- oder Abtransport erforderlich.

Im Rahmen einer konservativen Vorgehensweise wird von täglich

- 80 LKW zur Anlieferung Bauschutt / Boden, diese LKW werden anschließend mit recyceltem Material beladen,
- 20 Anlieferungen durch Privat-/Kleinkunden,
- 40 Abholungen von recyceltem Material durch Privat-/Kleinkunden

ausgegangen.

Folgende Schall-Leistungspegel werden zu Grunde gelegt:

- Bauschuttrecyclinganlage: $L_{WA} = 118 \text{ dB(A)}$;
- Stromaggregat für Bauschuttrecyclinganlage: $L_{WA} = 97 \text{ dB(A)}$;
- Siebanlage für die Bodenbehandlung: $L_{WA} = 103 \text{ dB(A)}$.

Für das Abkippen des Bauschutts in den Aufgabetrichter wird ein Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$ zzgl. eines Impulszuschlages $K_I = 9 \text{ dB(A)}$ zu Grunde gelegt. Je Abkipp-Vorgang wird eine Einwirkdauer $t = 10 \text{ s}$ in Ansatz gebracht, so dass sich ein Schall-Leistungspegel $L_{WA,1h} = 87 \text{ dB(A)}$ ergibt. Pro Stunde wird von 50 Abkippvorgängen ausgegangen.

Für das Abkippen von Bauschutt / Boden von LKW wird von einem Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 107 \text{ dB(A)}$ zzgl. eines Impulzzuschlages $K_i = 8 \text{ dB(A)}$ und einer Einwirkdauer $t = 30 \text{ s}$ ausgegangen. Hieraus ergibt sich ein Schall-Leistungspegel $L_{WA,1h} = 94 \text{ dB(A)}$ je Vorgang.

Der Bandabwurf des recycelten Materials auf die Halde wird zusätzlich mit einem Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt.

Neben den vorstehend beschriebenen Anlagen sind folgende Betriebsabläufe schalltechnisch relevant:

- Anlieferung Bauschutt / Boden von bis zu 80 LKW,
- Abkippen von Bauschutt / Boden (bis zu 80 Vorgänge),
- Betrieb von Radladern / Baggern,
- Anlieferung Bauschutt / Boden durch 20 Privat- / Kleinkunden,
- Beladen von Privat- / Kleinkunden mit recyceltem Material (bis zu 40 Vorgänge).

Nachfolgend werden die relevanten Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt.

Anlage 2 zeigt einen Lageplan mit Darstellung der Geräuschquellen. Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle.

● Flächenschallquelle F1 (F = 2.380 m²):	Tag:	$L_{WA,r}$	=	69,3 dB(A)/m²
<i>Verladeplatz Privat-/Kleinkunden</i>				
<u>Betriebsgeräusche Radlader.</u>				
Einwirkdauer:		t	=	8 Stunden,
Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	106 dB(A).
<u>LKW-Rangieren.</u>				
Anzahl der Vorgänge:		n	=	40,
Einwirkdauer je Vorgang:		t	=	2 Minuten,
Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	99 dB(A).

<ul style="list-style-type: none"> ● Flächenschallquelle F2 (F = 6.990 m²): 	<p>Tag: $L_{WA,r}$ = 69,3 dB(A)/m²</p>
<p><i><u>Bauschuttrecycling / Bodenbehandlung.</u></i></p>	
<p><u>Betriebsgeräusche Radlader.</u></p>	
Einwirkdauer 2 Radlader:	t = 16 Stunden,
Schall-Leistungspegel:	L_{WA} = 106 dB(A).
<p><u>LKW-Rangieren.</u></p>	
Anzahl der Vorgänge:	n = 80,
Einwirkdauer je Vorgang:	t = 2 Minuten,
Schall-Leistungspegel:	L_{WA} = 99 dB(A).
<p><u>Abkippen Bauschutt / Boden.</u></p>	
Anzahl der Vorgänge:	n = 80,
Schall-Leistungspegel je Vorgang:	$L_{WA,1h}$ = 94 dB(A).
<p><u>Verladen von recyceltem Material.</u></p>	
Anzahl der Vorgänge:	n = 80,
Schall-Leistungspegel je Vorgang:	$L_{WA,1h}$ = 91 dB(A).

- **Flächenschallquelle F3 (F = 1.637 m²):** **Tag: L_{WA,r}'' = 67,2 dB(A)/m²**

Annahme Privat-/Kleinkunden.

Betriebsgeräusche Radlader.

Einwirkdauer: t = 2 Stunden,

Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 106 dB(A).

LKW-Rangieren.

Anzahl der Vorgänge: n = 20,

Einwirkdauer je Vorgang: t = 2 Minuten,

Schall-Leistungspegel je Vorgang (normiert auf 1 h): L_{WA,1h} = 99 dB(A).

Abkippen Bauschutt / Boden.

Anzahl der Vorgänge: n = 20,

Schall-Leistungspegel je Vorgang: L_{WA,1h} = 94 dB(A).

- **Linienschallquelle L1:** **Tag: L_{WA,r}' = 74,0 dB(A)/m**

Zufahrt zur Waage.

Anzahl LKW-Bewegungen: n = 160,

Anzahl Bewegungen Privatanlieferer / Kleinkunden: n = 40,

Schall-Leistungspegel (bez. auf 1 Meter und 1 Stunde): L_{WA,1h} = 63 dB(A)/m.

- **Linienschallquelle L2:** **Tag: L_{WA,r}' = 73,0 dB(A)/m**

Fahrweg Waage → Betriebsgelände.

Anzahl der LKW-Bewegungen: n = 160,

Schall-Leistungspegel (bez. auf 1 Meter und 1 Stunde): L_{WA,1h} = 63 dB(A)/m.

- **Linienschallquelle L3:** **Tag:** $L_{WA,r}' = 70,0 \text{ dB(A)/m}$

Fahrweg Verladeplatz Privat- und Kleinkunden.

Anzahl der LKW-Bewegungen:

$$n = 80,$$

Schall-Leistungspegel (bez. auf 1 Meter und 1 Stunde):

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

- **Linienschallquelle L4:** **Tag:** $L_{WA,r}' = 80,0 \text{ dB(A)/m}$

Fahrweg Radlader zum Verladeplatz Privat- und Kleinkunden.

Anzahl der Bewegungen:

$$n = 160,$$

Schall-Leistungspegel (bez. auf 1 Meter und 1 Stunde):

$$L_{WA,1h} = 70 \text{ dB(A)/m.}$$

- **Linienschallquellen L5, L6:** **Tag:** $L_{WA,r}' = 72,0 \text{ dB(A)/m}$

Förderbänder.

Einwirkdauer:

$$t = 8 \text{ Stunden,}$$

Schall-Leistungspegel:

$$L_{WA} = 75 \text{ dB(A)/m.}$$

- **Linienschallquelle L7 (L = 74 m):** **Tag:** $L_{WA,r}' = 81,1 \text{ dB(A)/m}$

Verladung Privat- und Kleinkunden.

Anzahl der Vorgänge:

$$n = 40,$$

Schall-Leistungspegel je Vorgang:

$$L_{WA,1h} = 91 \text{ dB(A).}$$

Abkippen Recycling-Material.

Anzahl der Vorgänge:

$$n = 80,$$

Schall-Leistungspegel je Vorgang (normiert auf 1 h):

$$L_{WA,1h} = 91 \text{ dB(A).}$$

- **Punktschallquelle P1:** **Tag:** $L_{WA,r}$ = 115,0 dB(A)

Bauschuttrecyclinganlage (Brecher + Siebanlage).

Einwirkdauer: t = 8 Stunden,

Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 118 dB(A).

- **Punktschallquelle P2:** **Tag:** $L_{WA,r}$ = 86,2 dB(A)

Waage.

Anzahl der zu verwiegenden LKW: n = 80,

Einwirkdauer je LKW: t = 2 Minuten,

Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 94 dB(A).

- **Punktschallquelle P3:** **Tag:** $L_{WA,r}$ = 101,0 dB(A)

Aufgabe Bauschutt.

Einwirkdauer: t = 8 Stunden,

Anzahl der Vorgänge: n = 50 pro Stunde,

Schall-Leistungspegel je Vorgang (normiert auf 1 Stunde): $L_{WA,1h}$ = 87 dB(A).

- **Punktschallquellen P4, P5:** **Tag:** $L_{WA,r}$ = 90,0 dB(A)

Abwurf von Band auf Halde.

Einwirkdauer: t = 8 Stunden,

Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 93 dB(A).

- **Punktschallquelle P6:** **Tag:** **L_{WA,r}** = **94,0 dB(A)**

Stromaggregat für Bauschuttrecyclinganlage.
Einwirkdauer: t = 8 Stunden,
Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 97 dB(A).

- **Punktschallquelle P7:** **Tag:** **L_{WA,r}** = **100,0 dB(A)**

Siebanlage für Bodenaufbereitung.
Einwirkdauer: t = 8 Stunden,
Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 103 dB(A).

- **Punktschallquellen P8 bis P10:** **Tag:** **L_{WA,r}** = **99,0 dB(A)**
Privatannahme, Schüttboxen.
Betriebsgeräusche Radlader / Bagger.
Einwirkdauer: t = 2 Stunden,
Schall-Leistungspegel: L_{WA} = 108 dB(A).

4. Geräuschimmissionen

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.

Die Anlage 3 zeigt die Berechnungsergebnisse in grafischer Darstellung exemplarisch für das 1. Obergeschoss, die nachfolgende Tabelle 1 die Berechnungsergebnisse in numerischer Form. Die Anlage 4 zeigt für die am stärksten belasteten Immissionsorte I1 und I2 die Ergebnisse im Detail.

Tabelle 1: Beurteilungspegel (auf ganze dB(A) gerundet) jeweils für die / das am höchsten belastete Fassade / Geschoss sowie Immissionsrichtwerte

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A) - Tag -	Immissionsrichtwerte in dB(A) - Tag -
I1	52	60
I2	51	60
I3	49	60
I4	49	60
I5	47	60
I6	46	60

Die in Tabelle 1 dokumentierten Ergebnisse zeigen:

- Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten tags eingehalten.
- Die Immissionsrichtwerte werden tags um mindestens 8 dB(A) unterschritten.
Gemäß TA Lärm können bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) die zu erwartenden Geräuschemissionen als nicht relevant eingestuft werden.
- Die Ermittlung der gewerblichen Geräusch-Vorbelastung kann gemäß TA Lärm, Ziffer 3.2.1, auf Grund der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) entfallen.

5. Spitzenpegel

Die zulässigen Spitzenpegel für den Tag sind gemäß / 1/ definiert als Tages-Richtwert plus 30 dB(A) sowie als Nacht-Richtwert plus 20 dB(A). Damit lauten die zulässigen Tages-Spitzenpegel in dem hier vorliegenden Fall:

- Außenbereich: $L_{\max, \text{zul}} = 90 / 65 \text{ dB(A)}$ tags / nachts.

Durch den Betrieb der Brecheranlage und durch die Be- und Entladevorgänge (z.B. Schlagen der Heckklappe gegen die Ladeflächenkante) können tags Spitzen-Schall-Leistungspegel bis zu $L_{WA, \max} = 128 \text{ dB(A)}$ verursacht werden.

Die zulässigen Spitzenpegel werden bei freier Schallausbreitung in folgenden Entfernungen eingehalten:

- Außenbereich: Tags
 $X \geq 30 \text{ m}$.

Diese Mindestentfernung zu den Immissionsorten ist hier gegeben, so dass die zulässigen Spitzenpegel tags eingehalten werden.

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.“

In einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgelände befinden sich keine Gebiete nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f, so dass Punkt 7.4 der TA Lärm nicht zur Anwendung gelangt.

7. Qualität der Berechnungen

Für die Berechnungen wurde eine Maximalauslastung der gesamten Anlage unterstellt, die in dieser Form nur selten auftreten wird.

Die den schalltechnischen Berechnungen zu Grunde liegenden Emissionspegel wurden auf der Grundlage von Herstellerangaben und von Studien der Landesumweltämter ermittelt.

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

8. Zusammenfassung

Die Martin Ahle GmbH & Co. KG betreibt am Standort Grastrup-Hölsen eine Baustoffrecycling-Anlage, eine Kompostierungsanlage sowie Verlade- und Aufbereitungsanlagen für den Sandabbau.

An dem Standort Grastrup-Hölsen ist zukünftig folgender Betrieb geplant:

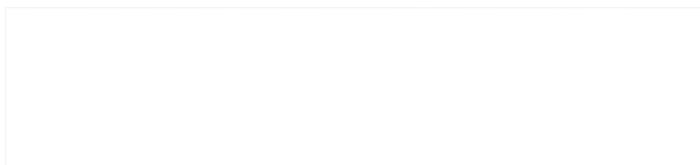
- Die Verlade- und Aufbereitungsanlagen für den Sandabbau werden aufgegeben,
- die Kompostierungsanlage wird gemäß ihrer derzeitigen Genehmigung weiter betrieben,
- der Bereich Bauschuttrecycling (ca. 35.000 t/a) wird um eine Bodenbehandlung (unbelasteter bis leicht belasteter Boden) erweitert. Es sollen 20.000 bis 25.000 t Boden pro Jahr angenommen und aufbereitet werden. Die Aufbereitung umfasst das Sortieren und Sieben der Böden.

Zur Schaffung der hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes vorgesehen. Zudem wird – sofern die planungsrechtlichen Voraussetzungen gegeben sind – ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt werden.

Im Rahmen dieser Bauleitplan- und Genehmigungsverfahren wird die hier vorliegende schalltechnische Untersuchung durchgeführt, in dem die von dem geplanten Betrieb der Bauschuttrecycling- und Bodenbehandlungsanlage verursachten und auf die Wohnnachbarschaft einwirkenden Geräuschemissionen ermittelt werden.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte tags eingehalten und um mindestens 8 dB(A) unterschritten werden, so dass die Beurteilungspegel als nicht relevant im Sinne der TA Lärm einzustufen sind. Die zulässigen Spitzenpegel werden ebenfalls tags eingehalten.

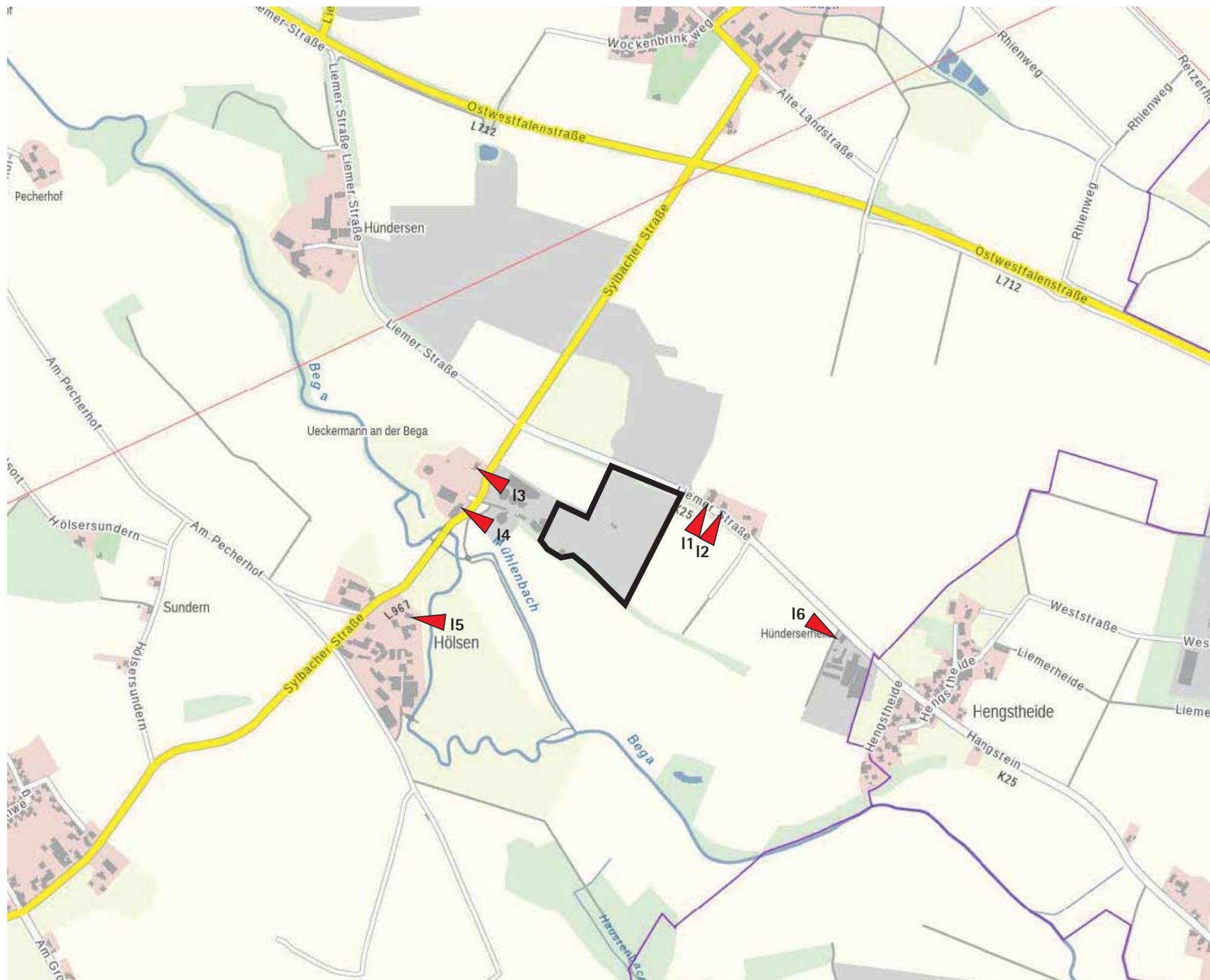
Ein Nachtbetrieb ist nicht vorgesehen.



gez.
Der Sachverständige
Dipl.-Met. York von Bachmann
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)

Immissionsorte:

- | | |
|----|-----------------------|
| I1 | Liemer Straße 49 |
| I2 | Liemer Straße 51 |
| I3 | Sylbacher Straße 385 |
| I4 | Sylbacher Straße 377 |
| I5 | Sylbacher Straße 350a |
| I6 | Liemer Straße 64a |

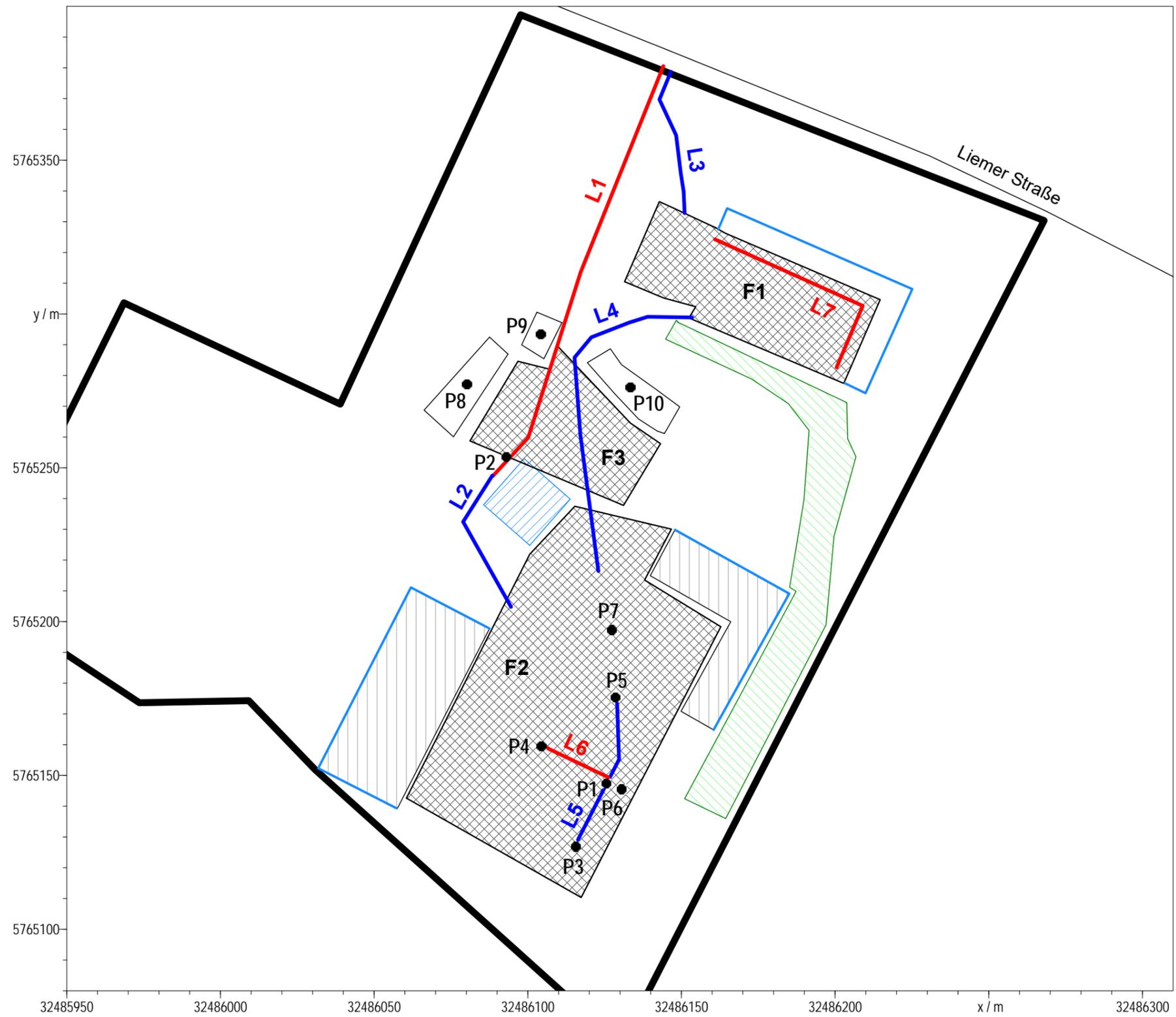


Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1: 10000

11.05.2022



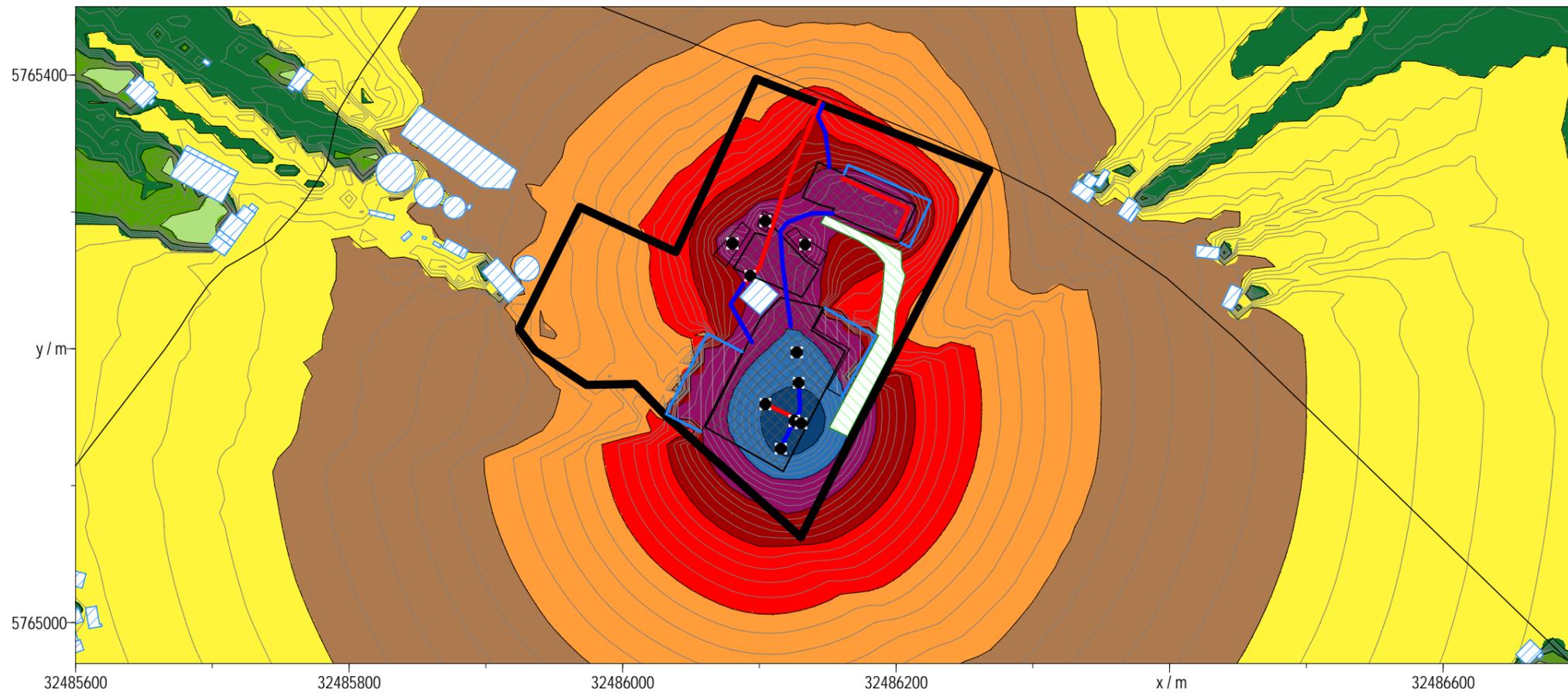
Legende

- Straße
- ▬ Grundstück
- ▨ Gebäude
- ▤ Überdachung
- Wandelement
- ▨ Grünfläche
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- ▨ Flächen-SQ /ISO 9613

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



11.05.2022



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 2022



11.05.2022

Detailergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen

Auftraggeber: Martin Ahle GmbH & Co. KG, Lage

Projekt: Geplante Erweiterung einer Bauschuttzubereitungsanlage um eine Bodenbehandlungsanlage in Bad Salzuflen

Datum: 11.05.2022

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I1 - 1.OG – Tag Lierner Straße 49	32486331,9	5765311,2	95,5	51,9

Element	Bezeichnung	Lw'	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	P1-Bauschuttbrechanl	115,0	3,0		59,4	0,5	4,5	0,0	0,0	5,2	1,3	47,1
EZQi002	P2-Waage	86,2	3,0		58,8	0,5	4,5	0,0	0,0	0,0	1,5	23,9
EZQi003	P3-Bauschutttaufgabe	101,0	3,0		60,1	0,5	4,6	0,0	0,0	1,8	1,5	35,6
EZQi004	P4-Abwurf 1	90,0	3,0		59,7	0,5	4,3	0,0	0,0	2,4	1,2	24,8
EZQi005	P5-Abwurf 2	90,0	3,0		58,8	0,5	4,3	0,0	0,0	4,7	1,1	23,6
EZQi006	P6 - Stromaggregat	94,0	3,0		59,3	0,5	4,6	0,0	0,0	5,6	1,4	25,6
EZQi007	P7 - Siebanlage	100,0	3,0		58,4	0,5	4,5	0,0	0,0	6,2	1,4	32,1
EZQi008	P8 - Privat	99,0	3,0		59,1	0,5	4,5	0,0	0,0	0,3	1,5	36,2
EZQi009	P9 - Schotter/Kies	99,0	3,0		58,2	0,4	4,6	0,0	0,0	0,2	1,4	37,1
EZQi010	P10 - Schotter/Kies	99,0	3,0		57,1	0,4	4,7	0,0	0,0	1,0	1,3	37,5
LIQi001	L1-Zufahrt	95,7	3,0		57,7	0,4	4,5	0,0	0,0	0,3	1,4	34,4
LIQi002	L2-Zufahrt Bauschutt	90,0	3,0		59,4	0,5	4,5	0,0	0,0	4,0	1,5	23,1
LIQi003	L3-LKW / Privat	86,8	3,0		56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,0	1,4	27,3
LIQi004	L4-Radlader	100,6	3,0		57,6	0,4	4,6	0,0	0,0	0,3	1,4	39,4
LIQi005	L5-Förderbänder 1	88,9	3,0		59,4	0,5	4,5	0,0	0,0	5,1	1,4	21,1
LIQi006	L6-Förderbänder 2	85,7	3,0		59,6	0,5	4,5	0,0	0,0	4,6	1,3	18,2
LIQi007	L7 - Privat - Verlad	99,8	3,0		53,9	0,3	4,0	0,0	0,0	0,9	1,0	42,7
FLQi001	F1-Verladung	102,9	3,0		54,9	0,3	4,1	0,0	0,0	0,7	1,1	44,8
FLQi002	F2-Bauschutt	107,8	3,0		59,2	0,5	4,6	0,0	0,0	3,7	1,5	41,3
FLQi003	F3 - Privatanlieferu	100,2	3,0		58,2	0,4	4,6	0,0	0,0	0,2	1,4	38,3

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
I2 - 1.OG – Tag Lierner Straße 51	32486365,3	5765295,7	96,3	51,0

Element	Bezeichnung	Lw'	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahaus	Abar	Cmet	LfT
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	P1-Bauschuttbrechanl	115,0	3,0		60,0	0,5	4,5	0,0	0,0	4,3	1,4	47,2
EZQi002	P2-Waage	86,2	3,0		59,8	0,5	4,6	0,0	0,0	0,0	1,5	22,8
EZQi003	P3-Bauschuttaufgabe	101,0	3,0		60,6	0,6	4,6	0,0	0,0	0,0	1,5	36,7
EZQi004	P4-Abwurf 1	90,0	3,0		60,4	0,6	4,3	0,0	0,0	2,4	1,3	24,1
EZQi005	P5-Abwurf 2	90,0	3,0		59,5	0,5	4,4	0,0	0,0	4,9	1,2	22,5
EZQi006	P6 - Stromaggregat	94,0	3,0		59,9	0,5	4,6	0,0	0,0	0,0	1,5	30,5
EZQi007	P7 - Siebanlage	100,0	3,0		59,2	0,5	4,6	0,0	0,0	6,6	1,4	30,7
EZQi008	P8 - Privat	99,0	3,0		60,1	0,6	4,5	0,0	0,0	0,1	1,5	35,2
EZQi009	P9 - Schotter/Kies	99,0	3,0		59,3	0,5	4,7	0,0	0,0	0,2	1,5	35,8
EZQi010	P10 - Schotter/Kies	99,0	3,0		58,4	0,4	4,7	0,0	0,0	1,1	1,4	36,0
LIQi001	L1-Zufahrt	95,6	3,0		58,9	0,5	4,5	0,0	0,0	0,3	1,5	32,9
LIQi002	L2-Zufahrt Bauschutt	90,0	3,0		60,2	0,6	4,5	0,0	0,0	4,0	1,6	22,1
LIQi003	L3-LKW / Privat	86,8	3,0		58,1	0,4	4,3	0,0	0,0	0,0	1,5	25,5
LIQi004	L4-Radlader	100,5	3,0		58,7	0,5	4,6	0,0	0,0	0,4	1,5	37,9
LIQi005	L5-Förderbänder 1	88,9	3,0		60,1	0,5	4,5	0,0	0,0	3,5	1,4	22,0
LIQi006	L6-Förderbänder 2	85,7	3,0		60,2	0,6	4,5	0,0	0,0	4,4	1,4	17,6
LIQi007	L7 - Privat - Verlad	99,8	3,0		55,8	0,3	4,1	0,0	0,0	0,8	1,2	40,6
FLQi001	F1-Verladung	102,9	3,0		56,6	0,4	4,2	0,0	0,0	0,6	1,2	42,9
FLQi002	F2-Bauschutt	108,0	3,0		60,0	0,5	4,6	0,0	0,0	4,2	1,5	40,1
FLQi003	F3 - Privatanlieferu	99,3	3,0		59,1	0,5	4,6	0,0	0,0	0,0	1,5	36,6

Legende		
IPkt:	-	Name des Immissionspunktes - Geschoss - Beurteilungszeitraum
IPKT: x	/m	x-Koordinate des Immissionspunktes
IPKT: y	/m	y-Koordinate des Immissionspunktes
IPKT: z	/m	z-Koordinate des Immissionspunktes
Lr(IP)	/dB(A)	A-bewerteter beurteilter Immissionswert am Immissionsort
Lw'	/dB(A)	A-bewerteter Emissionswert für die Teilquelle in dB inkl. Reflexionsanteile
Dc	/dB	Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
		Dc = D0 + DI + Omega
Adiv	/dB	Abstandsmaß
Aatm	/dB	Luftabsorptionsmaß
Agr	/dB	Bodendämpfungsmaß in dB
Afol	/dB	Bewuchsdämpfungsmaß
Ahaus	/dB	Bebauungsdämpfungsmaß
Abar	/dB	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
Cmet	/dB	Meteorologische Korrektur
LfT	/dB	Lw' + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet
DIN/ISO 9613-2, Okt.1999. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren		