

Kies- und Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Bobenheim-Roxheim

Anlage 6

Schalltechnisches Prognosegutachten zur Kies- und Sandgewinnung im Gewann Bonnau in Bobenheim-Roxheim



Werner Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH

VMPA Schallschutzprüfstelle DIN 4109
Messstelle nach § 29b BImSchG



Ingenieurbüro für Schall- und Erschütterungsschutz,
Bauphysik und Energieeinsparung

GUTACHTEN NR. 224H6 G1

Schalltechnisches Prognosegutachten zur Kies- und Sandgewinnung im Gewinn Bonnau in Bobenheim-Roxheim

Auftraggeber:

Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Mittelpartstraße 1
67071 Ludwigshafen

Erstellungsdatum:

18.04.2018

Verfasser:

B. Eng. Vera Vollweiler

Hauptsitz

Parkstraße 70
67061 Ludwigshafen/Rhein
Telefon: 0621 / 586150
Telefax: 0621 / 582354
E-Mail: info@genest.de

Büro Berlin

Sophie-Charlotten-Straße 92
14059 Berlin
Telefon: 030 / 29490949
Telefax: 030 / 29490948
E-Mail: berlin@genest.de

Büro Dresden

Altplauen 19h
01187 Dresden
Telefon: 0351 / 47005380
Telefax: 0351 / 47005399
E-Mail: genest.dresden@t-online.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Aufgabenstellung | 1 |
| 2. | Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien..... | 1 |
| 3. | Planunterlagen und Ausgangsdaten..... | 2 |
| 4. | Örtliche und betriebstechnische Situation | 3 |
| 4.1 | Örtliche Situation | 3 |
| 4.2 | Betriebliche Situation | 4 |
| 5. | Immissionsorte und schalltechnische Anforderungen..... | 5 |
| 6. | Schalltechnische Ausgangsdaten..... | 7 |
| 7. | Immissionsberechnung und Beurteilung | 10 |
| 7.1 | Ermittlung der Beurteilungspegel | 10 |
| 7.2 | Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte | 11 |
| 8. | Qualität der Ergebnisse | 13 |
| 9. | Zusammenfassung | 13 |

Anlagenverzeichnis

1. Aufgabenstellung

Die Firma Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG plant die Gewinnung von Kies und Sand mittels Saugbagger in einem neu anzulegenden Baggersee, die Errichtung und der Betrieb eines Kieswerkes, die Verkehrsanbindung des geplanten Kieswerkes sowie die Errichtung einer Schiffsverladung mit Förderbandtrasse im Gewann Bonnau bei Bobenheim-Roxheim.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens soll untersucht werden, welche Schallimmissionspegel durch den Betrieb dieser Anlagen in den Nachbarbereichen „Nonnenbusch / Oberer Busch“ im Norden und „Petersau“ im Süden zu erwarten sind. Dabei ist geplant, zwei Betriebssituationen zu untersuchen. Zum einen den Abbau im nördlichen Teil und zum anderen den Abbau im südlichen Teil des Vorkommens.

2. Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens wurden die folgenden einschlägigen Normen, Richtlinien und Regelwerke, entsprechend dem derzeitigen Stand der Technik, zugrunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

[1] *TA-Lärm:1998-08-26, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm “, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.*

[2] *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie:2004, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Heft 2.*

[3] *Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie:2005, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer, typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Heft 3.*

[4] *Merkblätter Nr. 25:2000, Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen.*

[5] *DIN ISO 9613-2:1999-10; Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.*

3. Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung des Gutachtens dienten folgende Planunterlagen:

- Vorhabenplan, erstellt von ipr Consult, 08.03.2018,
- P1 - Lageplan Aufbereitungsanlage im Maßstab 1:500, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 03.10.2017,
- P2 - Schöpfrad und Rohkieshalde im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 13.10.2017
- P3 - Vorsiebstation im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 23.10.2017
- P4 - Körnungsaufbereitung im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 13.11.2017
- P5 - Sandaufbereitung im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 13.11.2017
- P6 - Sandhalden und LKW-Verladung im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 13.11.2017
- P7 - Zuführband 1 Schiffsverladung im Maßstab 1:200/50, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 19.11.2017
- P8 - Zuführband 2 + 3 Schiffsverladung im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 02.12.2017
- P9 - Zuführband 4 + 5 Schiffsverladung im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 14.01.2018
- P9.1 - Ausschleusstation im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 23.02.2018,
- P10 - Zuführband 6 Schiffsverladung im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 16.02.2018,
- P11 - Schiffsumschlag Grundriss im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 23.01.2018,

- P11.1 - Schiffsumschlag Ansicht im Maßstab 1:200, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 01.03.2018
- P12 – Schiffsbelader „Petersau“ im Maßstab 1:500, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, 10.01.2018
- Digitales Geländemodell der schalltechnisch relevanten Umgebung mit XYZ-Koordinaten, übergeben vom Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation, 17.10.2016,
- Liste aller Schallquellen mit Angabe des Schalleistungspegels, erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrlein, Stand: 27.03.2018.

Weitere betriebstechnische Informationen wurden im Rahmen von mehreren Orts- und Besprechungsterminen sowie in Telefonaten und E-Mails übermittelt.

4. Örtliche und betriebstechnische Situation

4.1 Örtliche Situation

Das zur Auskiesung vorgesehene Gelände befindet sich östlich der Gemeinde Bobenheim-Roxheim zwischen der Bundesstraße B9 und dem Rhein. Im Norden wird es durch den Bereich „Nonnenbusch / Oberer Busch“ begrenzt, im Süden befindet sich der Bereich „Petersau“.

Das Plangebiet weist eine Länge von ca. 1.900 m und eine Breite bis zu ca. 700 m auf.

Etwa in der Mitte des Plangebietes ist auf der Westseite die Errichtung des Kieswerks geplant. Die Fläche des Kieswerks beträgt ca. 4,2 ha. Die Betriebsfläche wird aus Gründen der Hochwassersicherheit auf Höhe der Oberkante des Rheinhauptdeiches (93,56 m ü. NN) angelegt.

Die Verkehrsanbindung des Kieswerks erfolgt über einen neu anzulegenden Betriebsweg nach Süden an die K1 und weiter über die Anschlussstelle „Bobenheim-Roxheim“ an die B9.

Neben der Anbindung an das Straßennetz soll eine Schiffsanbindung an den Rhein südlich der K10 bei Rhein-km 435,3 auf Höhe der „Petersau“ erfolgen. Der Transport der Kiese und Sande vom Kieswerk bis zur Schiffsverladung erfolgt über ein Förderband.

Aus verschiedenen Gründen kann es vorkommen, dass der Materialstrom oder zumindest Teile davon aus der Förderbandanlage zur Schiffsbeladeanlage ausgeschleust werden muss. Daher befindet sich im südlichen Teil der Abbaufäche eine Ausschleusstation. Für die Ausschleusstation wird eine Regiefläche von ca. 1.000 m² eingerichtet. Da die Förderbandanlage streckenweise in Landbandbauweise gehalten wird, d. h. dass die Konstruktion etwa 1,20 m – 1,50 m hoch ist, kann diese mit Fahrzeugen nicht unterfahren werden. Deshalb ist das Anlegen eines separaten Betriebsweges erforderlich, der östlich der Förderbandtrasse verläuft.

Der Bereich „Nonnenbusch / Oberer Busch“ in der nördlichen Nachbarschaft des Plangebiets ist als Außenbereich eingestuft und weist einige 1 ½- bzw. 2- geschossige Wohngebäude auf. Der dem Plangebiet im Süden nächstgelegene Bereich „Petersau“ ist in seinem nördlichen Teil als Dorfgebiet (MD) eingestuft, im südlichen Teil liegt eine Einstufung als Gewerbegebiet (GE) vor. Der Bereich „Petersau“ besitzt Wohngebäude mit bis zu drei Geschossen.

Die örtliche Situation ist im Übersichtslageplan der Anlage 1 dargestellt.

4.2 Betriebliche Situation

Die geplante Auskiesungsfläche kann im Wesentlichen in folgende Bereiche gegliedert werden:

A) Förderbereich:

- Saugbagger mit Elektromotoren und Pumpe
- Spülleitungen über Wasser und über Boden
- Schöpfrad

B) Betriebsfläche:

- Schwertwäscher
- Siebmaschinen
- Aquamotoren
- Silos
- Förderbändern
- Sandfänge usw.

C) Versand- und Verladebereiche:

- Lkw-Verladebereich mit Radlader-Verkehr (die Lkw werden mit Förderband und ggf. mit Radlader beladen)
- Schiffsverladung am Rhein südlich der Plangebietsfläche im Bereich „Petersau“ mit Förderbandtrasse von der Betriebsfläche bis zur Schiffsanlegestelle (Antriebseinheiten mit Übergabestellen)
- Ausschleusstation mit Radlader-Verkehr

Nach Angaben des Auftraggebers ist eine Produktion im Kieswerk einschließlich der Förderung von Kies mittels Saugbagger werktags maximal von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr vorgesehen. Lediglich die Lkw-Verladung findet im Nachtzeitraum bereits ab 04:00 Uhr statt.

5. Immissionsorte und schalltechnische Anforderungen

Für die Beurteilung der Geräusche, die beim Betrieb des Kieswerks in der maßgeblichen Nachbarschaft bewirkt werden, wurden die in der Tabelle 1 dargestellten Immissionsorte festgelegt. Nach den vorliegenden Informationen ist in der nächstgelegenen nördlichen Nachbarschaft der geplanten Auskiesungsfläche (Bereich „Nonnenbusch / Oberer Busch“) von einer Einstufung als Außenbereich auszugehen, die hinsichtlich der schalltechnischen Schutzwürdigkeit einer Einstufung als Mischgebiet (MI) entspricht. Die südliche Nachbarschaft (Bereich „Petersau“) ist in ihrem nördlichen Teil als Dorfgebiet (MD) eingestuft, der südliche Teil ist als Gewerbegebiet (GE) dargestellt.

Tabelle 1: Immissionsorte und Gebietsausweisung

| Immissionsort | Gebietsausweisung |
|----------------------|--------------------------|
| IO 1 Nonnenbusch 5 | Mischgebiet (MI) |
| IO 2 Petersau 5a | Dorfgebiet (MD) |
| IO 3 Petersau 6 | Dorfgebiet (MD) |

Die Lage der Immissionsorte ist in der Anlage 1 zu diesem Gutachten dargestellt.

Die Immissionsorte wurden so gewählt, dass bei Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen an diesen Orten die Anforderungen auch an allen anderen Immissionsorten in der angrenzenden Nachbarschaft erfüllt werden.

Zur Beurteilung der im Zusammenhang mit der geplanten Auskiesung einschließlich Auskiesungsfläche und Kieswerk in der Nachbarschaft bewirkten Schallimmissionen ist die TA Lärm [1] heranzuziehen.

Für die in Tabelle 1 dargestellten Immissionsorte sind nach TA Lärm [1] folgende Immissionsrichtwerte vorgegeben:

- Mischgebiete (MI) / Dorfgebiete (MD): $IRW_{\text{Tag}} = 60 \text{ dB(A)}$
 $IRW_{\text{Nacht}} = 45 \text{ dB(A)}$

Diese Richtwerte dürfen durch die von dem Gewerbelärm insgesamt bewirkten Beurteilungspegel nicht überschritten werden. Die Beurteilungspegel sind hierbei ohne Berücksichtigung einwirkender Fremdgeräusche (z. B. öffentlicher Verkehrslärm, Fluglärm, Wohnlärm usw.) zu ermitteln. Während des Tages ist der Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden zu beziehen. In der Nachtzeit ist der Beurteilungspegel der lautesten vollen Nachtstunde maßgebend. Als Tageszeit ist der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr definiert, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Die Beurteilungspegel sind aus den Mittelungspegeln unter Berücksichtigung der Betriebszeiten bzw. Einwirkzeiten der jeweiligen Betriebsvorgänge zu bilden. Falls sich Impulse oder Einzeltöne deutlich aus dem zu beurteilenden Betriebsgeräusch herausheben, ist ein Impulszuschlag entsprechend TA Lärm [1] zu vergeben. Bei einer Ton- und Informationshaltigkeit des Betriebsgeräuschs ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB zu berücksichtigen.

Zusätzlich zur Einhaltung der Richtwerte für den Beurteilungspegel dürfen die maximalen Betriebslärmpegel den Immissionsrichtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB und den Immissionsrichtwert in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die schalltechnische Vorbelastung im Bereich „Nonnenbusch / Oberer Busch“ sowie im Bereich „Petersau“ ist unbekannt. Jedoch ist davon auszugehen, dass andere gewerbliche Schallquellen auf die hier zu untersuchenden Immissionsorte einwirken. Somit wird als akustisches Planungsziel die Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um 6 dB festgelegt. Gemäß TA Lärm [1] kann dann von der Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung abgesehen werden.

Aufgrund der im Abschnitt 4.2 aufgeführten Betriebsbeschreibung wird die schalltechnische Prognose werktags für den Tages- und Nachtzeitraum durchgeführt.

6. Schalltechnische Ausgangsdaten

Nach der Betriebsbeschreibung des Auftraggebers sind hinsichtlich des Schallimmissionsschutzes in der Nachbarschaft die folgenden Schallquellen bzw. Betriebsvorgänge relevant:

Tabelle 2: Schalltechnische Ausgangsdaten

| Schallquellen-Nr. | Schallquelle | Betriebsdauer, Häufigkeit | | Schallemission | Quellhöhe |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|-------|---|----------------|
| | | Tag | Nacht | | |
| 1 | Saugbagger | 16 h | - | $L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$ | 87,00 m ü. NN |
| 2 | Spülleitung | 16 h | - | über Wasser: $L_{WA}' = 75 \text{ dB(A)/m}$ über Boden: $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ | 87,00 m ü. NN |
| 3 | Schöpfrad | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 97,76 m ü. NN |
| 4 | Entwässerungsmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ | 96,36 m ü. NN |
| 5 | Überkornband | 16 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 99,56 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 6 | Haldenband 0-16 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 114,06 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 9 | Tunnelabzugsband | 16 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 110,56 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 11 | Vorsiebmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ | 107,26 m ü. NN |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | 16 h | - | $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ | 96,06 m ü. NN |
| 15 | Zubringerband | 16 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 107,56 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 16 | Siebmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ | 104,26 m ü. NN |
| 17 | Aquamotor | 16 h | - | $L_{WA} = 78 \text{ dB(A)}$ | 100,06 m ü. NN |
| 18 | Haldenband 8-16 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 100,06 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 19 | Aquamotor | 16 h | - | $L_{WA} = 78 \text{ dB(A)}$ | 100,06 m ü. NN |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 90 \text{ dB(A)}$ | 97,06 m ü. NN |

| Schallquellen-Nr. | Schallquelle | Betriebsdauer, Häufigkeit | | Schallemission | Quellhöhe |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|--------------------------------|----------------|
| | | Tag | Nacht | | |
| 21 | Haldenband 2-8 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 100,06 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 23 | Feststoffpumpe | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 95,06 m ü. NN |
| 27 | Feststoffpumpe | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 95,06 m ü. NN |
| 32 | Feststoffpumpe | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 95,06 m ü. NN |
| 34 | Entwässerungssiebmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ | 96,16 m ü. NN |
| 35 | Haldenband 0-2 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 118,06 m ü. NN |
| | Antrieb | | -- | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 36 | Reversierband 0-2 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 83 \text{ dB(A)/m}$ | 114,36 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ | 96,16 m ü. NN |
| 38 | Haldenband 0-1 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 115,86 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 40 | Sandfang | 16 h | - | $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ | 95,36 m ü. NN |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine | 16 h | - | $L_{WA} = 93 \text{ dB(A)}$ | 96,16 m ü. NN |
| 42 | Haldenband 0-1 mm | 16 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 103,06 m ü. NN |
| | Antrieb | | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 43 | Aufgabetrichter, Dosierband | 16 h | - | $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)}$ | 96,06 m ü. NN |
| 47 | Tunnelabzugsband | 16 h | 2 h | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 102,36 m ü. NN |
| | Antrieb | | 2 h | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 48 | Lkw-Verladeband | 16 h | 2 h | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 98,16 m ü. NN |
| | Antrieb | | 2 h | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 49 | Zuführband 1 | 6 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 93,40 m ü. NN |
| 50 | Zuführband 2 | 6 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 93,40 m ü. NN |
| 51 | Zuführband 3 | 6 h | - | $L_{WA}' = 85 \text{ dB(A)/m}$ | 93,40 m ü. NN |
| 52 | Zuführband 4 | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 93,40 m ü. NN |
| 53.1 | Zuführband 5/1 | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 96,35 m ü. NN |
| 53.2 | Zuführband 5/2 | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 93,40 m ü. NN |

| Schall- quellen -Nr. | Schallquelle | Betriebsdauer, Häufigkeit | | Schallemission | Quellhöhe |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-------|--------------------------------|----------------|
| | | Tag | Nacht | | |
| 54 | Zuführband 6 | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 101,20 m ü. NN |
| 55 | Zuführband 7 | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 98,40 m ü. NN |
| | Antrieb je Übergabestelle | 6 h | - | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 56 | Ausleger | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 96,60 m ü. NN |
| | Antrieb | | | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 57 | Teleskopband | 6 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 95,60 m ü. NN |
| | Antrieb | | | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 64 | Haldenband | 5 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 97,70 m ü. NN |
| | Antrieb | | | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 66 | Abzugsband | 5 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 91,60 m ü. NN |
| | Antrieb | | | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 67 | Verbindungsband | 5 h | - | $L_{WA}' = 80 \text{ dB(A)/m}$ | 93,00 m ü. NN |
| | Antrieb | | | $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$ | |
| 70 | Wasserpumpe | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 0 m ü. G |
| 71 | Wasserpumpe | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 0 m ü. G |
| 72 | Wasserpumpe | 16 h | - | $L_{WA} = 85 \text{ dB(A)}$ | 0 m ü. G |

Legende:

L_{WA} = Schalleistungspegel in dB(A)

L_{WA}' = längenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m

Bei dem im Bereich der Betriebsfläche verkehrenden Radlader wird ein durchgehender Betrieb (4:00 Uhr bis 22:00 Uhr) berücksichtigt. Im Bereich der Ausschleusstation ist der Radlader maximal 5 h (zw. 06:00 Uhr und 22:00 Uhr) in Betrieb. Gemäß des Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [2] wurde für den Betrieb des Radladers ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$ und einem Zuschlag für Impulshaltigkeit von 6 dB angesetzt. Gemäß Angaben des Auftraggebers wird für das Rückwärtsfahren des Radladers auf dem Werksgelände anstatt einem akustischen Warnton eine Rauschanregung als Rückwärtswarner genutzt. Somit ist für das Rückwärtsfahren des Radladers kein Zuschlag für die Tonhaltigkeit zu berücksichtigen.

Für die an- und abfahrenden Lkw wurde entsprechend dem Technischen Bericht in Heft 3 [3] des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ein auf eine Stunde und 1 m Fahrweg bezogener Schalleistungspegel von $L_{WA}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ pro Lkw zugrunde gelegt, der von den Lkw auf dem jeweiligen Fahrweg emittiert wird.

Der Maximalpegel wird von den Entlüftungsgeräuschen der Betriebsbremse verursacht und wurde mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$ angesetzt.

Gemäß der Betriebsbeschreibung des Auftraggebers wurde von 8 Lkw/h ausgegangen, die zur Betriebsfläche des Kieswerks fahren. Die Pkw-Zu- und Abfahrten der maximal 6 Mitarbeiter wurden im vorliegenden Fall aufgrund der im Vergleich zu den Lkw wesentlich geringeren Anzahl und Lärmemission vernachlässigt. Falls Material an der Ausschleusstation ausgeschleust werden muss, befahren im schlimmsten Fall 100 Lkw am Tag (6,25 Lkw/h) die Zufahrt zur Ausschleusstation.

Im Bereich der Ausschleusstation wurde das Abkippen von Material mittels Lkw am Aufgabetrichter berücksichtigt. Hierzu wurden die Angaben aus dem Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen [4] mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA} = 101 \text{ dB(A)}$, einer Dauer von 1 min./Lkw und einem Impulszuschlag von $K_I = 3 \text{ dB}$ angesetzt.

Die Lage der Schallquellen ist in den Detailplänen der Anlagen 2 bis 4 dargestellt. Die Nummern in den Plänen entsprechen den Schallquellen-Nummern in Tabelle 2.

7. Immissionsberechnung und Beurteilung

Die o. a. schalltechnischen Daten wurden in ein digitales Geländemodell der Software SoundPLAN 7.4 eingearbeitet und eine Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 [5], auf die angegebenen Immissionsorte durchgeführt. Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren gemäß DIN ISO 9613-2, Ziffer 7.3.2 [5], berechnet.

7.1 Ermittlung der Beurteilungspegel

Die Ermittlung der Beurteilungspegel (L_r) wird gemäß TA Lärm, Ziffer A.1.4, Gleichung (G2) [1] auf der Grundlage der berechneten Schallimmissionen durchgeführt.

Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit (K_T)

Aufgrund der zu erwartenden Schallemissionen ist davon auszugehen, dass die am Immissionsort ankommenden Geräusche nicht tonhaltig sein werden ($K_T = 0$ dB).

Zuschlag für Impulshaltigkeit K_I

Für den Betrieb des Radladers wurde gemäß den Angaben des Technischen Berichts zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen [2] ein Zuschlag für die Impulshaltigkeit von $K_I = 6$ dB berücksichtigt.

Für den Abkippvorgang an der Ausschleusstation wurde gemäß des Leitfadens zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW [4] ein Zuschlag von $K_I = 3$ dB in Ansatz gebracht.

Für alle anderen Quellen wurde keine Impulshaltigkeit in Ansatz gebracht.

Meteorologische Korrektur C_{met}

Zur Absicherung des Prognoseergebnisses wurde im vorliegenden Fall auf eine meteorologische Korrektur verzichtet ($C_{met} = 0$ dB).

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (K_R)

Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden gemäß TA Lärm [1] in Dorf- bzw. Mischgebieten nicht angesetzt ($K_R = 0$ dB).

Korrekturen aufgrund der Betriebszeiten

Die jeweiligen Korrekturen, für die Anlagenteile, die nicht kontinuierlich in Betrieb sind, können den Tabellen in den Anlagen 4 bis 6, Spalte dLw, entnommen werden.

7.2 Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

Unter den o. a. Randbedingungen wurden für die Situationen „Abbau im nördlichen Bereich“ und „Abbau im südlichen Bereich“ im Beurteilungszeitraum Tag, und für die Situation „Lkw-Verladung“ im Nachtzeitraum gemäß Gleichung (G2) der TA Lärm [1] die folgenden Beurteilungspegel berechnet:

Tabelle 3: Abbau im nördlichen Bereich - Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

| Immissionsort | Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm in dB(A) Tag | Beurteilungspegel (L_r) in dB(A) Tag |
|----------------------|---|---|
| IO 1 Nonnenbusch 5 | 60 | 47 |
| IO 2 Petersau 5a | 60 | 53 |
| IO 3 Petersau 6 | 60 | 51 |

Tabelle 4: Abbau im südlichen Bereich - Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

| Immissionsort | Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm in dB(A) Tag | Beurteilungspegel (L_r) in dB(A) Tag |
|----------------------|---|---|
| IO 1 Nonnenbusch 5 | 60 | 45 |
| IO 2 Petersau 5a | 60 | 53 |
| IO 3 Petersau 6 | 60 | 51 |

Tabelle 5: Lkw-Verladung im Nachtzeitraum - Beurteilungspegel und Immissionsrichtwerte

| Immissionsort | Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm in dB(A) Nacht | Beurteilungspegel (L_r) in dB(A) Nacht |
|----------------------|---|---|
| IO 1 Nonnenbusch 5 | 45 | 39 |
| IO 2 Petersau 5a | 45 | 35 |
| IO 3 Petersau 6 | 45 | 31 |

Wie den Tabellen 3 und 4 zu entnehmen ist, werden die Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum Tag an allen untersuchten Immissionsorten um mindestens 7 dB unterschritten und somit eingehalten. Die Ergebnisse in Tabelle 5 zeigen, dass die Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum ebenfalls an allen untersuchten Immissionsorten um mindestens 6 dB unterschritten und somit eingehalten werden.

Ebenso wird das akustische Ziel, die Immissionsrichtwerte aufgrund der nicht bekannten schalltechnischen Vorbelastung, um mindestens 6 dB zu unterschreiten, eingehalten.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm [1] wird ebenfalls um mindestens 24 dB unterschritten und damit eingehalten (siehe Anlagen 5 bis 7 in der grau unterlegten Kopfzeile des Immissionsortes).

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung können den Tabellen der Anlagen 5 bis 7 zu diesem Gutachten entnommen werden.

8. Qualität der Ergebnisse

Die Prognosesicherheit ist maßgeblich durch die Genauigkeit der schalltechnischen Ausgangsdaten des Berechnungsmodells bestimmt. In der vorliegenden Untersuchung wurde ein konservativer Ansatz verwendet.

- Das Schallausbreitungsmodell nach DIN ISO 9613-2 [5], geht von ungünstigen Schallausbreitungsbedingungen aus (Mitwindsituation).
- Der meteorologische Korrekturwert (C_{met}) wurde bei der Berechnung des Beurteilungspegels nicht berücksichtigt.
- Zu Gunsten der betroffenen Nachbarschaft wurde davon ausgegangen, dass das Kieswerk während der gesamten Tageszeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr durchgehend mit sämtlichen Lärmquellen in Betrieb ist. Auch für die Lkw-Verladung im Nachtzeitraum wurde ein durchgehender Betrieb des Radladers sowie der Förderbänder (die zur Lkw-Verladung benötigt werden) von 4:00 Uhr bis 6:00 Uhr berücksichtigt.

Die berechneten Beurteilungspegel für die jeweiligen Immissionsorte liegen somit auf der sicheren Seite und können als Obergrenze der tatsächlich auftretenden Geräuschimmissionen angesetzt werden.

9. Zusammenfassung

Die Firma Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG plant die Gewinnung von Kies und Sand mittels Saugbagger in einem neu auszulegenden Baggersee, die Errichtung und der Betrieb eines Kieswerkes, die Verkehrsanbindung des geplanten Kieswerkes sowie die

Errichtung einer Schiffsverladung mit Förderbandtrasse im Gewann Bonnau bei Bobenheim-Roxheim.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sollte untersucht werden, welche Schallimmissionspegel durch den Betrieb dieser Anlagen in den Nachbarbereichen „Nonnenbusch / Oberer Busch“ im Norden und „Petersau“ im Süden zu erwarten sind. Dabei sollten zwei Betriebssituationen untersucht werden. Zum einen der Abbau im nördlichen Teil und zum anderen der Abbau im südlichen Teil des Vorkommens.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass durch den Betrieb des Kieswerks einschließlich Saugbaggerförderung, Schiffsverladung und Abtransport des Kieses mit Lkw der hier nach TA Lärm [1] bei einer Gebietseinstufung der Nachbarschaft als Außenbereich /Mischgebiet (MI)/Dorfgebiet (MD) festzulegende Tages-Immissionsrichtwert von 60 dB(A) um mindestens 7 dB unterschritten wird. Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschritten.

Das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm [1] wird ebenfalls um mindestens 24 dB unterschritten und damit eingehalten.

Die Berechnung und Beurteilung der Betriebslärmpegel des Kieswerks ist in Abschnitt 7 beschrieben.

Dieses Gutachten umfasst 14 Seiten und 7 Anlagen mit insgesamt 26 Anlagenblättern.

Genest und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH

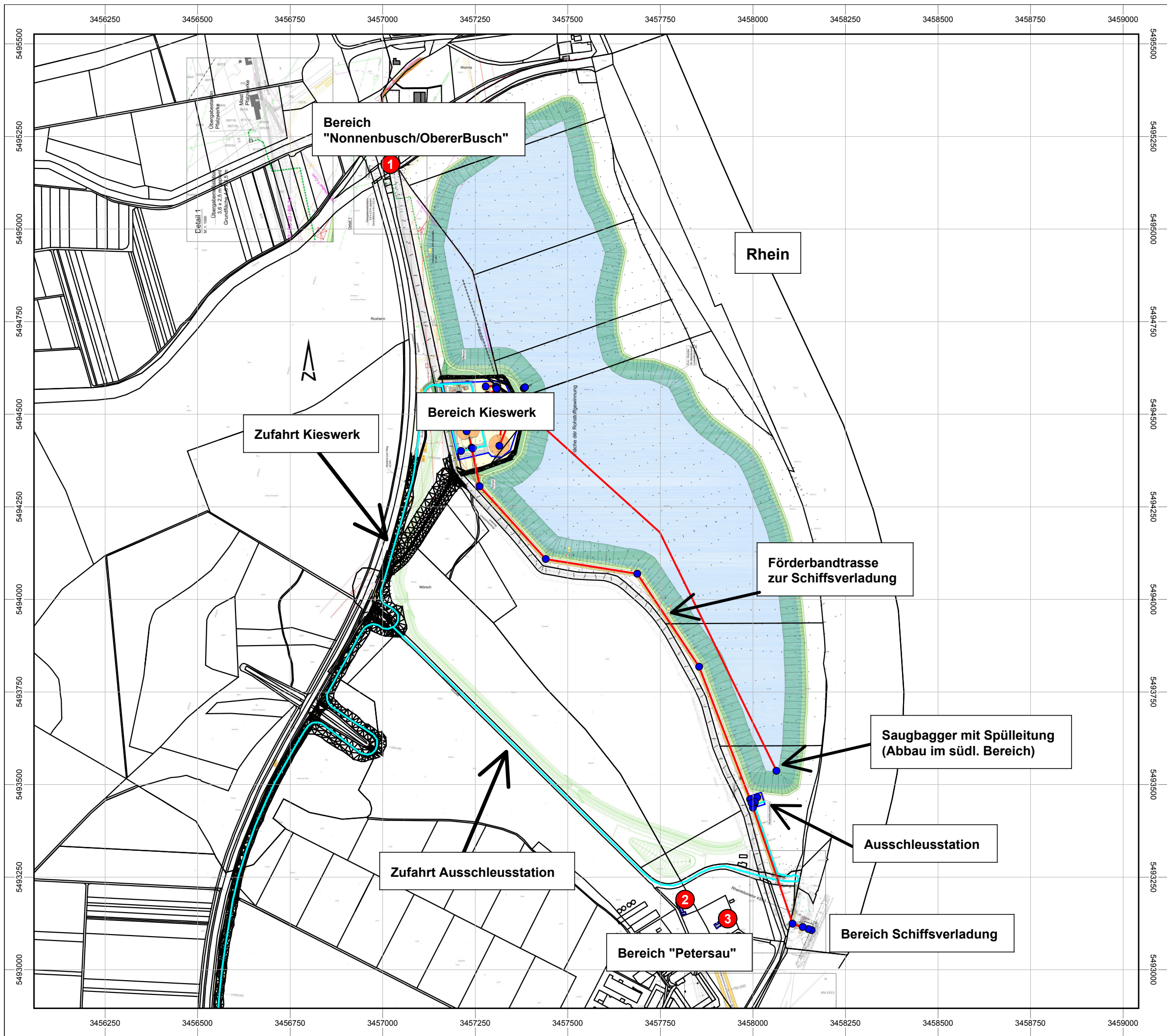
B. Eng. Vera Vollweiler
Projektleiterin

Dipl.-Ing. (FH) Torsten Bombelka
Projektpartner

Ludwigshafen/Rhein, den 18.04.2018
Vo / Ba

Anlagenverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| Anlage 1 | Übersichtslageplan mit Darstellung der Immissionsorte | 1 Seite |
| Anlage 2 | Detailplan des Bereichs Kieswerk mit Darstellung der Lage der Schallquellen | 1 Seite |
| Anlage 3 | Detailplan des Bereichs Schiffsverladung mit Darstellung der Lage der Schallquellen | 1 Seite |
| Anlage 4 | Detailplan des Bereichs Ausschleusstation mit Darstellung der Lage der Schallquellen | 1 Seite |
| Anlage 5 | Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag Situation: Saugbagger im nördl. Bereich | 10 Seiten |
| Anlage 6 | Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag Situation: Saugbagger im südl. Bereich | 10 Seiten |
| Anlage 7 | Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht Situation: Lkw-Verladung im Nachtzeitraum | 2 Seiten |



Auftraggeber:

Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG
 Mittelpartstraße 1
 67071 Ludwigshafen

Projekt:

Schalltechnisches Prognosegutachten
 zur Kies- und Sandgewinnung im
 Gewann Bonnau in Bobenheim-Roxheim

Übersichtslageplan mit Darstellung der Immissionsorte

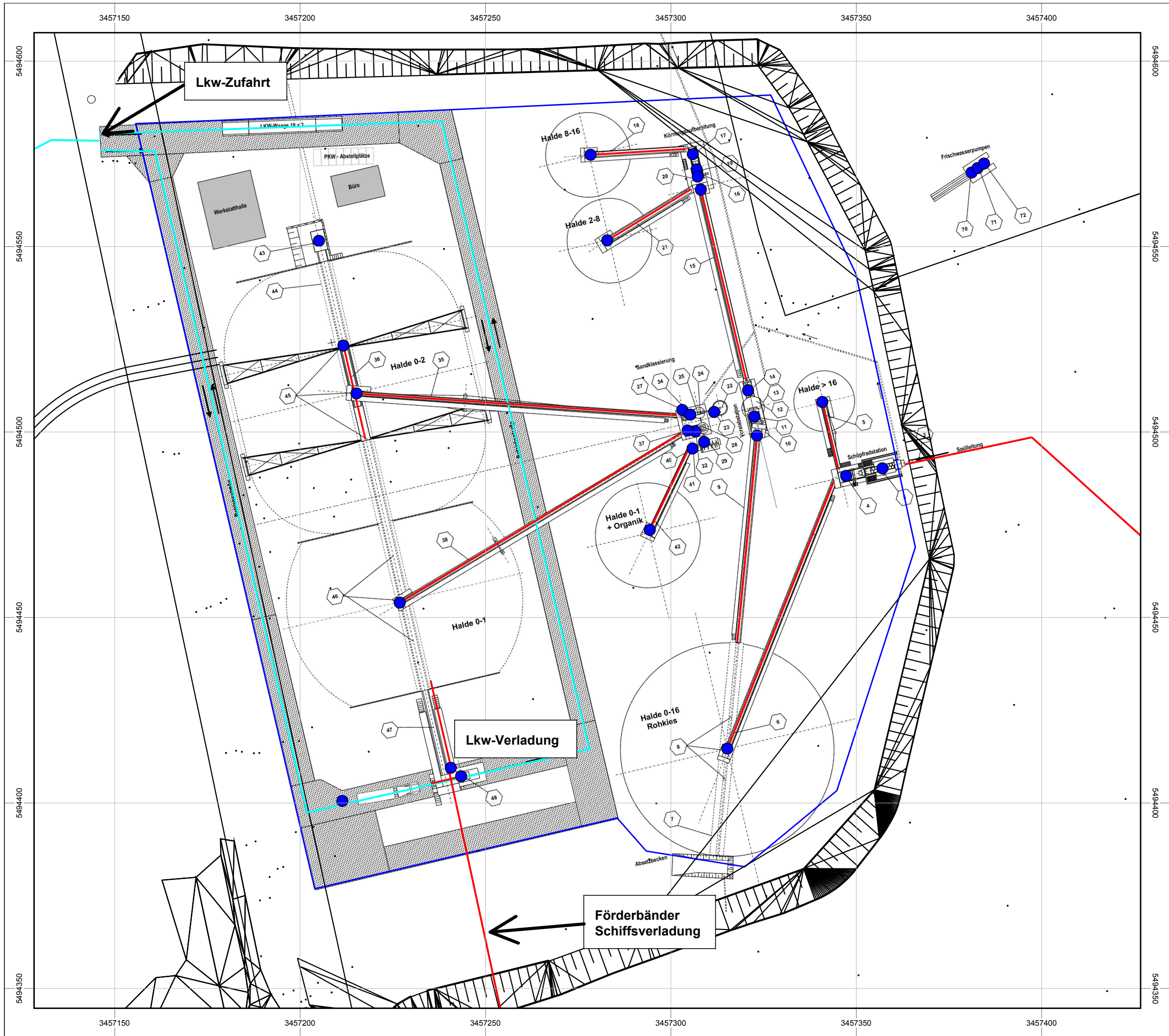
Kartengrundlage: Vorhabenplan,
 erstellt von ipr Consult, 08.03.2018

Legende:

- Hauptgebäude
- Punktquelle
- Immissionsort mit Nr.
- Linienquelle - Förderbänder
- Flächenquelle - Bereich Radladertätigkeiten
- Linienquelle - Lkw-Zu-/Abfahrt

Maßstab 1:10000





Auftraggeber:

Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG
 Mittelpartstraße 1
 67071 Ludwigshafen

Projekt:

Schalltechnisches Prognosegutachten
 zur Kies- und Sandgewinnung im
 Gewann Bonnau in Bobenheim-Roxheim

**Detailplan des Bereichs Kieswerk mit
 Darstellung der Lage der Schallquellen**

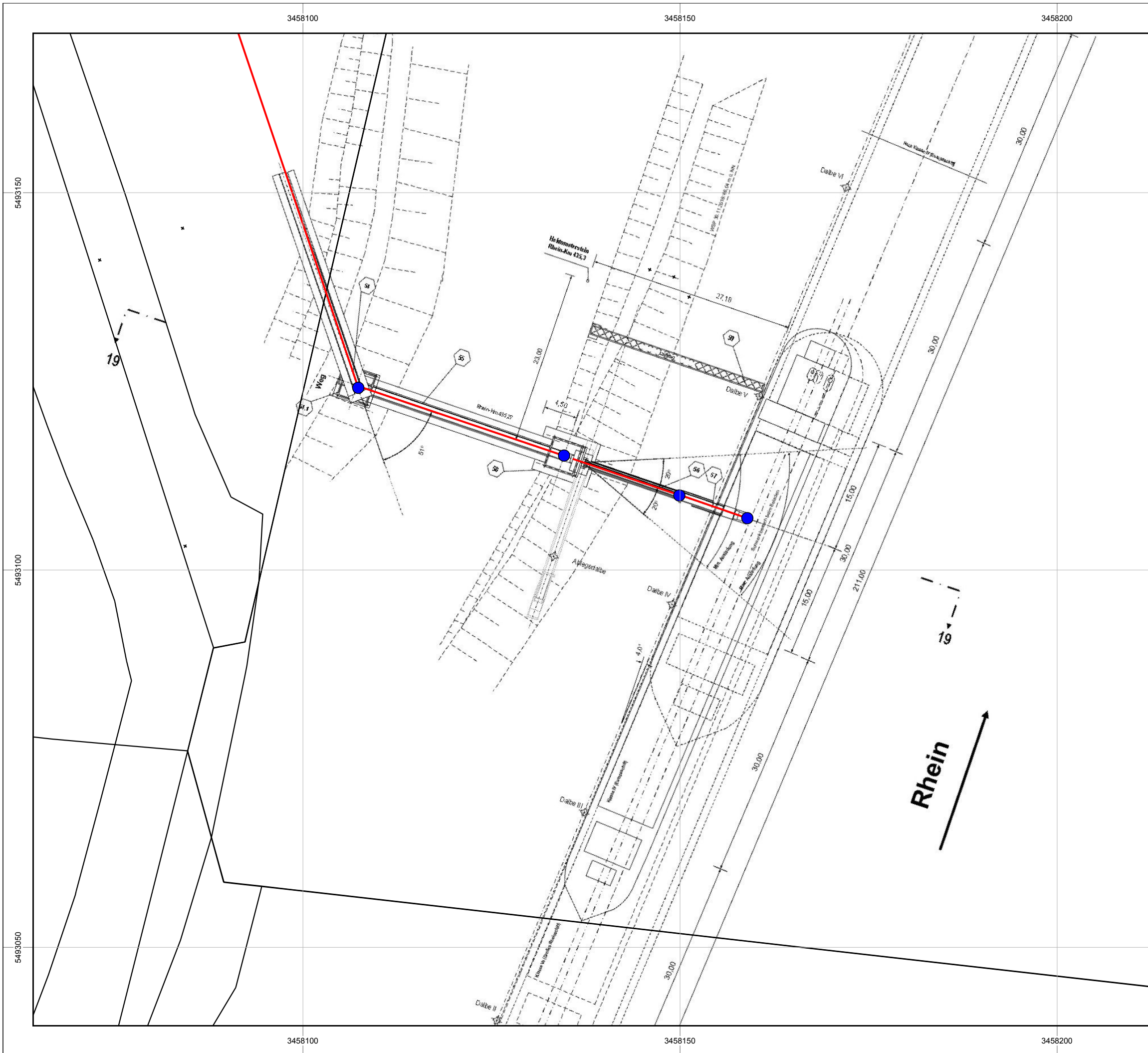
Kartengrundlage: P1 - Lageplan Aufbereitungsanlage,
 erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrein, 03.10.2017

Legende:

- Hauptgebäude
- Punktquelle
- Linienquelle - Förderbänder
- Flächenquelle - Bereich Radladertätigkeiten
- Linienquelle - Lkw-Zu-/Abfahrt

Maßstab 1:1000





Auftraggeber:

Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG
 Mittelpartstraße 1
 67071 Ludwigshafen

Projekt:

Schalltechnisches Prognosegutachten
 zur Kies- und Sandgewinnung im
 Gewann Bonnau in Bobenheim-Roxheim

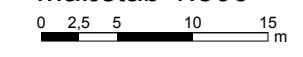
**Detailplan des Bereichs Schiffsverladung
 mit Darstellung der Lage der Schallquellen**

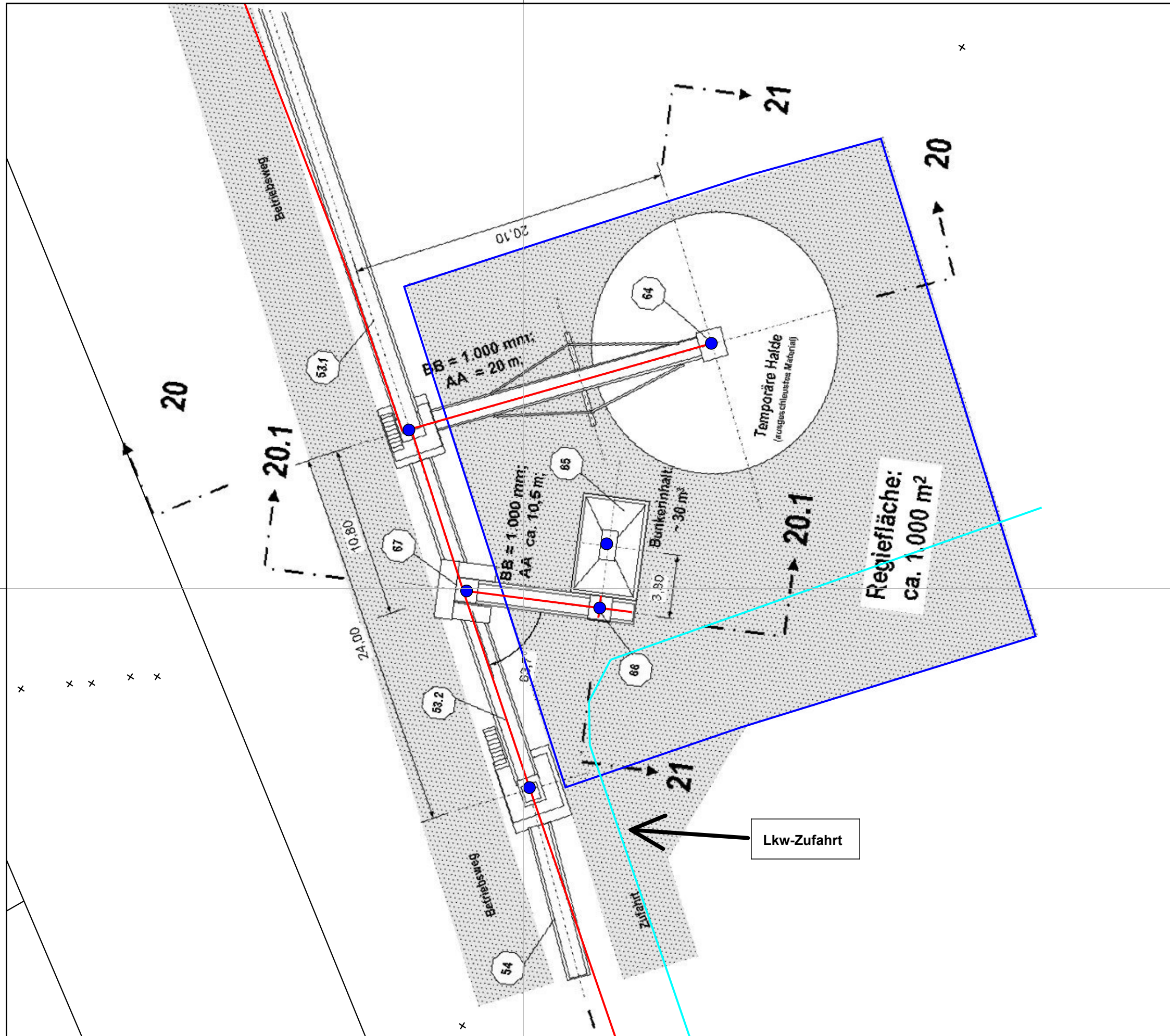
Kartengrundlage: P11 - Schiffsumschlag Grundriss,
 erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrein, 23.01.2018

Legende:

- Hauptgebäude
- 1 Immissionsort mit Nr.
- Punktquelle
- Linienquelle - Förderbänder
- Linienquelle - Lkw-Zufahrt
- Flächenquelle - Radlader

Maßstab 1:500





Auftraggeber:

Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG
Mittelpartstraße 1
67071 Ludwigshafen

Projekt:

Schalltechnisches Prognosegutachten
zur Kies- und Sandgewinnung im
Gewann Bonnau in Bobenheim-Roxheim

Detailplan des Bereichs Ausschleusstation
mit Darstellung der Lage der Schallquellen

Kartengrundlage: -P9.1 - Ausschleusstation,
erstellt von Ingenieurbüro Hans Gehrein, 23.02.2018

Legende:

- Hauptgebäude
- Immissionsort mit Nr.
- Punktquelle
- Linienquelle - Förderbänder
- Flächenquelle - Radlader
- Linienquelle - Lkw-Zufahrt

Maßstab 1:250



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

Legende

| | | |
|--------------|-----------------------------------|--|
| Obj.-Nr. | | Objektnummer |
| Schallquelle | | Name der Schallquelle |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Lw' bzw. Lw" | dB(A)/m bzw. dB(A)/m ² | Flächen- bzw. längenbez. Schalleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel der Anlage |
| l oder S | m, m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KT | dB | Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit |
| Ko | dB | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| s | m | Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| Adiv | dB | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| Agr | dB | Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts |
| Abar | dB | Dämpfung aufgrund von Abschirmung |
| Aatm | dB | Dämpfung aufgrund von Luftabsorption |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Zeitlich unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort |
| dLw | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| Cmet | dB | Meteorologische Korrektur |
| KR | dB | Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit |
| LrT | dB(A) | Beurteilungspegel im Zeitbereich Tag |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | Lw dB(A) | l oder S m, m² | KI dB | KT dB | Ko dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Cmet dB | KR dB | LrT dB(A) |
|---|---------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------|--------------|
| IO 1 Nonnenbusch 5 SW 1.OG IRW,T = 60 dB(A) LrT = 47,3 dB(A) IRW,T,max = 90 dB(A) LT,max = 38,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Saugbagger | Punkt | 98,0 | 98,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 181 | -56,1 | -4,0 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 40,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 40,6 |
| 2 | Spüleleitung über Wasser | Linie | 75,0 | 103,1 | 650 | 0,0 | 0,0 | 3 | 356 | -62,0 | -4,3 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 39,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 39,2 |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 721 | -68,2 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 32,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,9 |
| 35 | Haldenband 0-2mm | Linie | 85,0 | 104,4 | 86 | 0,0 | 0,0 | 3 | 708 | -68,0 | -4,0 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 34,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,0 |
| 38 | Haldenband 0-1mm | Linie | 85,0 | 104,5 | 88 | 0,0 | 0,0 | 3 | 740 | -68,4 | -4,1 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 33,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 33,6 |
| 6 | Haldenband 0-16mm | Linie | 85,0 | 103,9 | 77 | 0,0 | 0,0 | 3 | 787 | -68,9 | -4,2 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 32,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,3 |
| 15 | Zubringerband | Linie | 85,0 | 102,2 | 53 | 0,0 | 0,0 | 3 | 699 | -67,9 | -4,2 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,8 |
| 9 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 102,5 | 56 | 0,0 | 0,0 | 3 | 764 | -68,7 | -4,2 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 31,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,1 |
| 50 | Zuführband 2 | Linie | 85,0 | 109,2 | 265 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1014 | -71,1 | -4,7 | -0,1 | -1,9 | 0,0 | 34,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 30,2 |
| 18 | Antrieb Haldenband 8-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 653 | -67,3 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 30,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,1 |
| 36 | Antrieb Reversierband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 679 | -67,6 | -4,1 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 30,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,0 |
| 15 | Antrieb Zubringerband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 674 | -67,6 | -4,2 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,9 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-2mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 693 | -67,8 | -4,0 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,9 |
| 21 | Antrieb Haldenband 2-8mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 676 | -67,6 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,7 |
| 9 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 740 | -68,4 | -4,2 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 29,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-1mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 750 | -68,5 | -4,1 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 29,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 5 | Antrieb Überkornband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 739 | -68,4 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 28,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,8 |
| 42 | Antrieb Haldenband 0-1f | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 753 | -68,5 | -4,4 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 28,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 696 | -67,8 | -4,6 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,6 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
| 49 | Zuführband 1 | Linie | 85,0 | 105,3 | 107 | 0,0 | 0,0 | 3 | 849 | -69,6 | -4,6 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 32,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,2 |
| 51 | Zuführband 3 | Linie | 85,0 | 109,0 | 250 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1212 | -72,7 | -4,7 | 0,0 | -2,3 | 0,0 | 32,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 6 | Antrieb Haldenband 0-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 815 | -69,2 | -4,2 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 796 | -69,0 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 36 | Reversierband 0-2mm | Linie | 83,0 | 97,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 692 | -67,8 | -4,1 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 26,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,9 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 784 | -68,9 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 26,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,9 |
| 18 | Haldenband 8-16mm | Linie | 80,0 | 94,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 657 | -67,3 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 24,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,1 |
| 21 | Haldenband 2-8mm | Linie | 80,0 | 94,2 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 674 | -67,6 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ln | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1243 | -72,9 | -4,7 | -9,0 | -1,5 | 0,0 | 11,8 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |
| 81 | Lkw-Zufahrt Ausschleusstation | Linie | 63,0 | 95,3 | 1687 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1753 | -75,9 | -4,7 | -1,4 | -3,6 | 0,0 | 12,7 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 23,7 |
| 50 | Antrieb Zuführband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 797 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 27,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,6 |
| 42 | Haldenband 0-1 f | Linie | 80,0 | 93,9 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 744 | -68,4 | -4,4 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 22,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,6 |
| 512 | Radlader - Ausschleusstation | Fläche | 73,8 | 104,0 | 1050 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1983 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 21,5 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |
| 49 | Antrieb Zuführband 1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 902 | -70,1 | -4,7 | -0,1 | -1,7 | 0,0 | 26,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,1 |
| 52 | Zuführband 4 | Linie | 80,0 | 104,8 | 302 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1432 | -74,1 | -4,7 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 26,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,0 |
| 34 | Entwässerungsmaschine 4000x18000;1-Deck; | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 728 | -68,2 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600;1-De | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 732 | -68,3 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600 | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 737 | -68,3 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,7 |
| 4 | Entwässerungsmaschine 6000 x 2500; 2-Dec | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 760 | -68,6 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 5 | Überkornband | Linie | 80,0 | 92,6 | 18 | 0,0 | 0,0 | 3 | 748 | -68,5 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,2 |
| 531 | Zuführband 5/1 | Linie | 80,0 | 105,8 | 384 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1770 | -76,0 | -4,7 | 0,0 | -3,4 | 0,0 | 24,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 20,5 |
| 16 | Siebmaschine 5000x1800;1-Deck;Kunststoff | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 669 | -67,5 | -4,3 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,9 |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine 3000x1200;1-De | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 670 | -67,5 | -4,5 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,7 |
| 50 | Antrieb Zuführband 2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1145 | -72,2 | -4,7 | -0,1 | -2,2 | 0,0 | 23,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 19,6 |
| 11 | Vorsiebmaschine 6000x2500;1-Deck;Kunstst | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 735 | -68,3 | -4,3 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,0 |
| 52 | Antrieb Zuführband 4 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1593 | -75,0 | -4,7 | 0,0 | -3,1 | 0,0 | 20,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,9 |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 728 | -68,2 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 18,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,8 |
| 51 | Antrieb Zuführband 3 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1291 | -73,2 | -4,7 | 0,0 | -2,5 | 0,0 | 22,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,4 |
| 54 | Zuführband 6 | Linie | 80,0 | 105,2 | 332 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2150 | -77,6 | -4,7 | 0,0 | -4,1 | 0,0 | 21,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,5 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 799 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 17,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,0 |
| 531 | Antrieb Zuführband 5/1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1971 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 16,4 |
| 67 | Antrieb Verbindungsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1982 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 16,2 |
| 64 | Antrieb Haldenband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1976 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,6 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 15,6 |
| 66 | Antrieb Abzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1987 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,5 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 15,4 |
| 71 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 704 | -67,9 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 14,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,1 |
| 70 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 704 | -67,9 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 14,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,1 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|------------------------------------|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m,m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 72 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 704 | -67,9 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 14,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,1 |
| 57 | Antrieb Teleskopband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 2360 | -78,5 | -4,7 | 0,0 | -4,6 | 0,0 | 15,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 14,0 |
| 27 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 726 | -68,2 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,8 |
| 23 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 730 | -68,3 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,8 |
| 32 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 733 | -68,3 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,7 |
| 3 | Schöpfrad | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 763 | -68,6 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 13,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,4 |
| 532 | Antrieb Zuführband 5/2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1994 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 13,2 |
| 65 | Aufgabetrichter, Lkw Abkippvorgang | Punkt | 101,0 | 101,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1983 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 18,5 | -9,8 | 0,0 | 0,0 | 11,7 |
| 54 | Antrieb Zuführband 6 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2321 | -78,3 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 15,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 11,3 |
| 55 | Antrieb Zuführband 7 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2341 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 15,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 11,1 |
| 56 | Antrieb Ausleger | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2353 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 15,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 11,1 |
| 43 | Aufgabetrichter Dosierband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 650 | -67,2 | -4,5 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| 40 | Sandfang 5000x3000 | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 736 | -68,3 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,7 |
| 17 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 664 | -67,4 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,9 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 799 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,9 |
| 19 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 668 | -67,5 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 7,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,8 |
| 2 | Spülleitung über Boden | Linie | 63,0 | 78,4 | 35 | 0,0 | 0,0 | 3 | 769 | -68,7 | -4,6 | -0,1 | -1,5 | 0,0 | 6,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,5 |
| 55 | Zuführband 7 | Linie | 80,0 | 94,5 | 28 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2331 | -78,3 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 10,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 5,7 |
| 64 | Haldenband | Linie | 80,0 | 93,1 | 20 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1973 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 10,7 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 532 | Zuführband 5/2 | Linie | 80,0 | 91,2 | 13 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1988 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 8,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 4,4 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,2 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1976 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 7,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 3,5 |
| 56 | Ausleger | Linie | 80,0 | 91,7 | 15 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2348 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 7,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 2,8 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,3 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1985 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 7,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 2,7 |
| 57 | Teleskopband | Linie | 80,0 | 89,7 | 9 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2357 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 5,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| 66 | Abzugsband | Linie | 80,0 | 82,8 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1987 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 0,3 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | -4,8 |

Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | Lw dB(A) | l oder S m, m² | KI dB | KT dB | Ko dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Cmet dB | KR dB | LrT dB(A) |
|---|------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------|--------------|
| IO 2 Petersau 5a SW 2.OG IRW,T = 60 dB(A) LrT = 53,2 dB(A) IRW,T,max = 90 dB(A) LT,max = 66,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | Lkw-Zufahrt Ausschleusstation | Linie | 63,0 | 95,3 | 1687 | 0,0 | 0,0 | 3 | 164 | -55,3 | -1,7 | -0,1 | -0,2 | 0,0 | 41,0 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 51,9 |
| 512 | Radlader - Ausschleusstation | Fläche | 73,8 | 104,0 | 1050 | 6,0 | 0,0 | 3 | 332 | -61,4 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 40,2 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 41,2 |
| 54 | Zuführband 6 | Linie | 80,0 | 105,2 | 332 | 0,0 | 0,0 | 3 | 270 | -59,6 | -3,9 | -3,1 | -0,5 | 0,0 | 41,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 36,8 |
| 531 | Antrieb Zuführband 5/1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 323 | -61,2 | -4,0 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 37,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,9 |
| 67 | Antrieb Verbindungsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 316 | -61,0 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 36,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,4 |
| 531 | Zuführband 5/1 | Linie | 80,0 | 105,8 | 384 | 0,0 | 0,0 | 3 | 441 | -63,9 | -4,3 | -0,3 | -0,8 | 0,0 | 39,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,3 |
| 64 | Antrieb Haldenband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 338 | -61,6 | -4,0 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 36,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,7 |
| 66 | Antrieb Abzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 320 | -61,1 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 36,5 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,5 |
| 532 | Antrieb Zuführband 5/2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 309 | -60,8 | -4,2 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 37,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 32,8 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1180 | -72,4 | -4,7 | 0,0 | -2,3 | 0,0 | 20,6 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 32,6 |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1413 | -74,0 | -4,7 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 25,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,6 |
| 51 | Zuführband 3 | Linie | 85,0 | 109,0 | 250 | 0,0 | 0,0 | 3 | 935 | -70,4 | -4,6 | -0,1 | -1,8 | 0,0 | 35,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 30,8 |
| 65 | Aufgabetrichter, Lkw Abkippvorgang | Punkt | 101,0 | 101,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 324 | -61,2 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 37,4 | -9,8 | 0,0 | 0,0 | 30,6 |
| 50 | Zuführband 2 | Linie | 85,0 | 109,2 | 265 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1111 | -71,9 | -4,6 | -0,1 | -2,1 | 0,0 | 33,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,2 |
| 52 | Zuführband 4 | Linie | 80,0 | 104,8 | 302 | 0,0 | 0,0 | 3 | 745 | -68,4 | -4,5 | -0,2 | -1,4 | 0,0 | 33,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 52 | Antrieb Zuführband 4 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 630 | -67,0 | -4,5 | -0,2 | -1,2 | 0,0 | 30,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,9 |
| 38 | Haldenband 0-1mm | Linie | 85,0 | 104,5 | 88 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1401 | -73,9 | -4,4 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 26,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,5 |
| 6 | Haldenband 0-16mm | Linie | 85,0 | 103,9 | 77 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1352 | -73,6 | -4,4 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 26,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,3 |
| 35 | Haldenband 0-2mm | Linie | 85,0 | 104,4 | 86 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1431 | -74,1 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 26,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,1 |
| 64 | Haldenband | Linie | 80,0 | 93,1 | 20 | 0,0 | 0,0 | 3 | 330 | -61,4 | -4,1 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 30,0 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 24,9 |
| 9 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 102,5 | 56 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1374 | -73,8 | -4,4 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,6 |
| 15 | Zubringerband | Linie | 85,0 | 102,2 | 53 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1440 | -74,2 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 23,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,8 |
| 532 | Zuführband 5/2 | Linie | 80,0 | 91,2 | 13 | 0,0 | 0,0 | 3 | 312 | -60,9 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 28,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,7 |
| 49 | Zuführband 1 | Linie | 85,0 | 105,3 | 107 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1295 | -73,2 | -4,6 | 0,0 | -2,5 | 0,0 | 28,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,7 |
| 2 | Spülleitung über Wasser | Linie | 75,0 | 103,1 | 650 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1661 | -75,4 | -4,7 | -0,1 | -3,2 | 0,0 | 22,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,8 |
| 6 | Antrieb Haldenband 0-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1324 | -73,4 | -4,4 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,6 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,2 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 26,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 51 | Antrieb Zuführband 3 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 889 | -70,0 | -4,6 | -0,1 | -1,7 | 0,0 | 26,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,4 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1349 | -73,6 | -4,5 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,3 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-1mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1395 | -73,9 | -4,4 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 22,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,0 |
| 42 | Antrieb Haldenband 0-1f | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1386 | -73,8 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 22,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,0 |
| 9 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1400 | -73,9 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 21,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,9 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,3 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 26,9 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 21,9 |
| 5 | Antrieb Überkornband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1402 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-2mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1452 | -74,2 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,6 |
| 36 | Antrieb Reversierband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1465 | -74,3 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 15 | Antrieb Zubringerband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1467 | -74,3 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 21 | Antrieb Haldenband 2-8mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1463 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,3 |
| 50 | Antrieb Zuführband 2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 993 | -70,9 | -4,6 | 0,0 | -1,9 | 0,0 | 25,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 21,3 |
| 18 | Antrieb Haldenband 8-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1486 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,1 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1361 | -73,7 | -4,5 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 20,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,9 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1431 | -74,1 | -4,7 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,8 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 20,9 |
| 57 | Antrieb Teleskopband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 352 | -61,9 | -4,2 | -14,2 | -0,7 | 0,0 | 22,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 20,8 |
| 54 | Antrieb Zuführband 6 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 298 | -60,5 | -3,7 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 24,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 19,8 |
| 49 | Antrieb Zuführband 1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1246 | -72,9 | -4,6 | -0,1 | -2,4 | 0,0 | 23,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,7 |
| 36 | Reversierband 0-2mm | Linie | 83,0 | 97,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1452 | -74,2 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 18,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,7 |
| 55 | Antrieb Zuführband 7 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 326 | -61,3 | -4,1 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 22,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,6 |
| 56 | Antrieb Ausleger | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 343 | -61,7 | -4,1 | -14,2 | -0,7 | 0,0 | 22,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,0 |
| 50 | Antrieb Zuführband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1354 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,9 |
| 42 | Haldenband 0-1 f | Linie | 80,0 | 93,9 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1395 | -73,9 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 15,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,7 |
| 21 | Haldenband 2-8mm | Linie | 80,0 | 94,2 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1465 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 15,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,5 |
| 1 | Saugbagger | Punkt | 98,0 | 98,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2024 | -77,1 | -4,7 | 0,0 | -3,9 | 0,0 | 15,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,2 |
| 18 | Haldenband 8-16mm | Linie | 80,0 | 94,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1482 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 15,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,2 |
| 4 | Entwässerungsmaschine 6000 x 2500; 2-Dec | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1381 | -73,8 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,9 |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600 | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1402 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600;1-De | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1407 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |
| 34 | Entwässerungsmaschine 4000x18000;1-Deck; | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1411 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |
| 5 | Überkornband | Linie | 80,0 | 92,6 | 18 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1393 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,5 |
| 66 | Abzugsband | Linie | 80,0 | 82,8 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 321 | -61,1 | -4,3 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 19,3 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 14,2 |
| 55 | Zuführband 7 | Linie | 80,0 | 94,5 | 28 | 0,0 | 0,0 | 3 | 311 | -60,9 | -3,9 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 18,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 13,7 |
| 11 | Vorsiebmaschine 6000x2500;1-Deck;Kunstst | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1405 | -73,9 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 11,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,9 |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1412 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1347 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 11,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,4 |
| 16 | Siebmaschine 5000x1800;1-Deck;Kunststoff | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1472 | -74,3 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,3 |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine 3000x1200;1-De | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1471 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,2 |
| 56 | Ausleger | Linie | 80,0 | 91,7 | 15 | 0,0 | 0,0 | 3 | 335 | -61,5 | -4,1 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 14,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| 57 | Teleskopband | Linie | 80,0 | 89,7 | 9 | 0,0 | 0,0 | 3 | 347 | -61,8 | -4,2 | -14,2 | -0,7 | 0,0 | 11,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 7,6 |
| 3 | Schöpfrad | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1380 | -73,8 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 7,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,0 |
| 32 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1406 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,7 |
| 23 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1410 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,7 |
| 27 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1413 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,6 |
| 70 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1448 | -74,2 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,3 |
| 71 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1448 | -74,2 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 72 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1449 | -74,2 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1346 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,2 |
| 40 | Sandfang 5000x3000 | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1403 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 |
| 43 | Aufgabetrichter Dosierband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1493 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| 2 | Spüleitung über Boden | Linie | 63,0 | 78,4 | 35 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1377 | -73,8 | -4,7 | -0,1 | -2,7 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 19 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1472 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,8 |
| 17 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1477 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,8 |

Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | Lw dB(A) | I oder S m,m² | KI dB | KT dB | Ko dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Cmet dB | KR dB | LrT dB(A) |
|--|------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|------------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------|--------------|
| IO 3 Petersau 6 SW 2.OG IRW,T = 60 dB(A) LrT = 51,0 dB(A) IRW,T,max = 90 dB(A) LT,max = 54,0 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | Lkw-Zufahrt Ausschleusstation | Linie | 63,0 | 95,3 | 1687 | 0,0 | 0,0 | 3 | 253 | -59,1 | -3,7 | -1,5 | -0,3 | 0,0 | 33,7 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 44,7 |
| 54 | Zuführband 6 | Linie | 80,0 | 105,2 | 332 | 0,0 | 0,0 | 3 | 194 | -56,7 | -3,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 47,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 43,6 |
| 512 | Radlader - Ausschleusstation | Fläche | 73,8 | 104,0 | 1050 | 6,0 | 0,0 | 3 | 331 | -61,4 | -4,3 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 40,4 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 41,3 |
| 54 | Antrieb Zuführband 6 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 176 | -55,9 | -2,9 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 43,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 39,6 |
| 57 | Antrieb Teleskopband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 229 | -58,2 | -3,7 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 40,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 39,4 |
| 55 | Antrieb Zuführband 7 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 204 | -57,2 | -3,6 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 41,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 37,6 |
| 56 | Antrieb Ausleger | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 220 | -57,8 | -3,7 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 41,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 36,8 |
| 531 | Antrieb Zuführband 5/1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 328 | -61,3 | -4,1 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 37,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,8 |
| 67 | Antrieb Verbindungsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 36,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,4 |
| 531 | Zuführband 5/1 | Linie | 80,0 | 105,8 | 384 | 0,0 | 0,0 | 3 | 470 | -64,4 | -4,3 | -0,1 | -0,9 | 0,0 | 39,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 34,8 |
| 64 | Antrieb Haldenband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 337 | -61,6 | -4,0 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 36,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,8 |
| 66 | Antrieb Abzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 320 | -61,1 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 36,7 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,6 |
| 55 | Zuführband 7 | Linie | 80,0 | 94,5 | 28 | 0,0 | 0,0 | 3 | 189 | -56,5 | -3,3 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 37,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 33,1 |
| 532 | Antrieb Zuführband 5/2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 307 | -60,7 | -4,2 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 37,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 33,0 |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1505 | -74,5 | -4,7 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,9 |
| 65 | Aufgabetrichter, Lkw Abkippvorgang | Punkt | 101,0 | 101,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 324 | -61,2 | -4,2 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 37,6 | -9,8 | 0,0 | 0,0 | 30,8 |
| 51 | Zuführband 3 | Linie | 85,0 | 109,0 | 250 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1020 | -71,2 | -4,6 | -0,1 | -2,0 | 0,0 | 34,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,9 |
| 56 | Ausleger | Linie | 80,0 | 91,7 | 15 | 0,0 | 0,0 | 3 | 212 | -57,5 | -3,6 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 33,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 50 | Zuführband 2 | Linie | 85,0 | 109,2 | 265 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1208 | -72,6 | -4,6 | -0,1 | -2,3 | 0,0 | 32,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,3 |
| 52 | Zuführband 4 | Linie | 80,0 | 104,8 | 302 | 0,0 | 0,0 | 3 | 810 | -69,2 | -4,5 | -0,1 | -1,6 | 0,0 | 32,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,2 |
| 52 | Antrieb Zuführband 4 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 685 | -67,7 | -4,5 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 29,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,1 |
| 57 | Teleskopband | Linie | 80,0 | 89,7 | 9 | 0,0 | 0,0 | 3 | 224 | -58,0 | -3,7 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 30,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 26,3 |
| 38 | Haldenband 0-1mm | Linie | 85,0 | 104,5 | 88 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1496 | -74,5 | -4,4 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 25,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,7 |
| 6 | Haldenband 0-16mm | Linie | 85,0 | 103,9 | 77 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1444 | -74,2 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 |
| 35 | Haldenband 0-2mm | Linie | 85,0 | 104,4 | 86 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1526 | -74,7 | -4,4 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 25,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,4 |
| 64 | Haldenband | Linie | 80,0 | 93,1 | 20 | 0,0 | 0,0 | 3 | 333 | -61,4 | -4,1 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 29,9 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 24,8 |
| 9 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 102,5 | 56 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1467 | -74,3 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|---------------------------|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 532 | Zuführband 5/2 | Linie | 80,0 | 91,2 | 13 | 0,0 | 0,0 | 3 | 313 | -60,9 | -4,2 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 28,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |
| 15 | Zubringerband | Linie | 85,0 | 102,2 | 53 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1532 | -74,7 | -4,5 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 23,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,1 |
| 49 | Zuführband 1 | Linie | 85,0 | 105,3 | 107 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1395 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 27,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,9 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,2 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 323 | -61,2 | -4,2 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 26,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1298 | -73,3 | -4,7 | -9,2 | -2,7 | 0,0 | 10,0 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 22,1 |
| 2 | Spülleitung über Wasser | Linie | 75,0 | 103,1 | 650 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1768 | -75,9 | -4,7 | -0,1 | -3,4 | 0,0 | 22,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,1 |
| 6 | Antrieb Haldenband 0-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1418 | -74,0 | -4,4 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 21,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,9 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,3 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,3 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 26,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 51 | Antrieb Zuführband 3 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 963 | -70,7 | -4,6 | -0,1 | -1,9 | 0,0 | 25,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 21,6 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1448 | -74,2 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,5 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-1mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1493 | -74,5 | -4,4 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,3 |
| 9 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1491 | -74,5 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,2 |
| 42 | Antrieb Haldenband 0-1f | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1480 | -74,4 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,2 |
| 5 | Antrieb Überkornband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1493 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,1 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-2mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1549 | -74,8 | -4,4 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,8 |
| 36 | Antrieb Reversierband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1562 | -74,9 | -4,4 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 |
| 15 | Antrieb Zubringerband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1558 | -74,8 | -4,5 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 |
| 21 | Antrieb Haldenband 2-8mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1556 | -74,8 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,6 |
| 18 | Antrieb Haldenband 8-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1579 | -75,0 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,4 |
| 50 | Antrieb Zuführband 2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1088 | -71,7 | -4,6 | 0,0 | -2,1 | 0,0 | 24,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 20,3 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1459 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1530 | -74,7 | -4,7 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 11,1 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 36 | Reversierband 0-2mm | Linie | 83,0 | 97,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1549 | -74,8 | -4,4 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 17,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,9 |
| 49 | Antrieb Zuführband 1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1346 | -73,6 | -4,6 | -0,1 | -2,6 | 0,0 | 22,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,9 |
| 50 | Antrieb Zuführband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1454 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,1 |
| 42 | Haldenband 0-1 f | Linie | 80,0 | 93,9 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1488 | -74,4 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 |
| 21 | Haldenband 2-8mm | Linie | 80,0 | 94,2 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1558 | -74,8 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 14,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,8 |
| 1 | Saugbagger | Punkt | 98,0 | 98,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2111 | -77,5 | -4,7 | 0,0 | -4,1 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im nördl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 18 | Haldenband 8-16mm | Linie | 80,0 | 94,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1574 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,5 |
| 66 | Abzugsband | Linie | 80,0 | 82,8 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 320 | -61,1 | -4,3 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 19,4 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 14,4 |
| 4 | Entwässerungsmaschine 6000 x 2500; 2-Dec | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1472 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 14,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,2 |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600 | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1495 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600;1-De | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1500 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 |
| 34 | Entwässerungsmaschine 4000x18000;1-Deck; | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1504 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 13,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,9 |
| 5 | Überkornband | Linie | 80,0 | 92,6 | 18 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1483 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,8 |
| 11 | Vorsiebmaschine 6000x2500;1-Deck;Kunstst | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1496 | -74,5 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 11,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,1 |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1503 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 10,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,9 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1445 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,6 |
| 16 | Siebmaschine 5000x1800;1-Deck;Kunststoff | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1563 | -74,9 | -4,5 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,6 |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine 3000x1200;1-De | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1562 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,5 |
| 3 | Schöpfrad | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1470 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 32 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1499 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,0 |
| 23 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1502 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,9 |
| 27 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1506 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,9 |
| 70 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1535 | -74,7 | -4,7 | -0,1 | -3,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 71 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1535 | -74,7 | -4,7 | -0,1 | -3,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 72 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1536 | -74,7 | -4,7 | -0,1 | -3,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1444 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 |
| 40 | Sandfang 5000x3000 | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1496 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| 43 | Aufgabetrichter Dosierband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1590 | -75,0 | -4,6 | 0,0 | -3,1 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 2 | Spüleitung über Boden | Linie | 63,0 | 78,4 | 35 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1465 | -74,3 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,4 |
| 19 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1564 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 |
| 17 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1568 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 |

Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

Legende

| | | |
|--------------|-----------------------------------|---|
| Obj.-Nr. | | Objektnummer |
| Schallquelle | | Name der Schallquelle |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Lw' bzw. Lw" | dB(A)/m bzw. dB(A)/m ² | Flächen- bzw. längenbez. Schallleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel der Anlage |
| l oder S | m, m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KT | dB | Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit |
| Ko | dB | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| s | m | Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| Adiv | dB | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| Agr | dB | Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts |
| Abar | dB | Dämpfung aufgrund von Abschirmung |
| Aatm | dB | Dämpfung aufgrund von Luftabsorption |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Zeitlich unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort |
| dLw | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| Cmet | dB | Meteorologische Korrektur |
| KR | dB | Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit |
| LrT | dB(A) | Beurteilungspegel im Zeitbereich Tag |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|---------------------------|------------|-----------------------|------------------|----------------------|---------------------|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| IO 1 | Nonnenbusch 5 | SW 1.OG | IRW,T = 60 dB(A) | LrT = 45,4 dB(A) | IRW,T,max = 90 dB(A) | LT,max = 38,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 721 | -68,2 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 32,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 38,9 |
| 35 | Haldenband 0-2mm | Linie | 85,0 | 104,4 | 86 | 0,0 | 0,0 | 3 | 708 | -68,0 | -4,0 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 34,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,0 |
| 38 | Haldenband 0-1mm | Linie | 85,0 | 104,5 | 88 | 0,0 | 0,0 | 3 | 740 | -68,4 | -4,1 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 33,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 33,6 |
| 6 | Haldenband 0-16mm | Linie | 85,0 | 103,9 | 77 | 0,0 | 0,0 | 3 | 787 | -68,9 | -4,2 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 32,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,3 |
| 15 | Zubringerband | Linie | 85,0 | 102,2 | 53 | 0,0 | 0,0 | 3 | 699 | -67,9 | -4,2 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 31,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,8 |
| 9 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 102,5 | 56 | 0,0 | 0,0 | 3 | 764 | -68,7 | -4,2 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 31,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,1 |
| 50 | Zuführband 2 | Linie | 85,0 | 109,2 | 265 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1014 | -71,1 | -4,7 | -0,1 | -1,9 | 0,0 | 34,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 30,2 |
| 18 | Antrieb Haldenband 8-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 653 | -67,3 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 30,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,1 |
| 36 | Antrieb Reversierband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 679 | -67,6 | -4,1 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 30,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,0 |
| 15 | Antrieb Zubringerband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 674 | -67,6 | -4,2 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,9 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-2mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 693 | -67,8 | -4,0 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 29,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,9 |
| 21 | Antrieb Haldenband 2-8mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 676 | -67,6 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 29,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,7 |
| 2 | Spülleitung über Wasser | Linie | 75,0 | 105,8 | 1191 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1222 | -72,7 | -4,7 | 0,0 | -2,2 | 0,0 | 29,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,1 |
| 9 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 740 | -68,4 | -4,2 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 29,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-1mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 750 | -68,5 | -4,1 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 29,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 5 | Antrieb Überkornband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 739 | -68,4 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 28,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,8 |
| 42 | Antrieb Haldenband 0-1f | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 753 | -68,5 | -4,4 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 28,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 696 | -67,8 | -4,6 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,6 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
| 49 | Zuführband 1 | Linie | 85,0 | 105,3 | 107 | 0,0 | 0,0 | 3 | 849 | -69,6 | -4,6 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 32,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,2 |
| 51 | Zuführband 3 | Linie | 85,0 | 109,0 | 250 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1212 | -72,7 | -4,7 | 0,0 | -2,3 | 0,0 | 32,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 6 | Antrieb Haldenband 0-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 815 | -69,2 | -4,2 | 0,0 | -1,6 | 0,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 796 | -69,0 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 36 | Reversierband 0-2mm | Linie | 83,0 | 97,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 692 | -67,8 | -4,1 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 26,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,9 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 784 | -68,9 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 26,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,9 |
| 18 | Haldenband 8-16mm | Linie | 80,0 | 94,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 657 | -67,3 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 24,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,1 |
| 21 | Haldenband 2-8mm | Linie | 80,0 | 94,2 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 674 | -67,6 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1243 | -72,9 | -4,7 | -9,0 | -1,5 | 0,0 | 11,8 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 81 | Lkw-Zufahrt Ausschleusstation | Linie | 63,0 | 95,3 | 1687 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1753 | -75,9 | -4,7 | -1,4 | -3,6 | 0,0 | 12,7 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 23,7 |
| 50 | Antrieb Zuführband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 797 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 27,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,6 |
| 42 | Haldenband 0-1 f | Linie | 80,0 | 93,9 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 744 | -68,4 | -4,4 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 22,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,6 |
| 512 | Radlader - Ausschleusstation | Fläche | 73,8 | 104,0 | 1050 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1983 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 21,5 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |
| 49 | Antrieb Zuführband 1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 902 | -70,1 | -4,7 | -0,1 | -1,7 | 0,0 | 26,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,1 |
| 52 | Zuführband 4 | Linie | 80,0 | 104,8 | 302 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1432 | -74,1 | -4,7 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 26,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,0 |
| 34 | Entwässerungsmaschine 4000x18000;1-Deck; | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 728 | -68,2 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600;1-De | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 732 | -68,3 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600 | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 737 | -68,3 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,7 |
| 4 | Entwässerungsmaschine 6000 x 2500; 2-Dec | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 760 | -68,6 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 5 | Überkornband | Linie | 80,0 | 92,6 | 18 | 0,0 | 0,0 | 3 | 748 | -68,5 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,2 |
| 531 | Zuführband 5/1 | Linie | 80,0 | 105,8 | 384 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1770 | -76,0 | -4,7 | 0,0 | -3,4 | 0,0 | 24,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 20,5 |
| 16 | Siebmaschine 5000x1800;1-Deck;Kunststoff | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 669 | -67,5 | -4,3 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,9 |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine 3000x1200;1-De | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 670 | -67,5 | -4,5 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,7 |
| 50 | Antrieb Zuführband 2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1145 | -72,2 | -4,7 | -0,1 | -2,2 | 0,0 | 23,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 19,6 |
| 11 | Vorsiebmaschine 6000x2500;1-Deck;Kunstst | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 735 | -68,3 | -4,3 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 19,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 19,0 |
| 52 | Antrieb Zuführband 4 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1593 | -75,0 | -4,7 | 0,0 | -3,1 | 0,0 | 20,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,9 |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 728 | -68,2 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 18,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,8 |
| 51 | Antrieb Zuführband 3 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1291 | -73,2 | -4,7 | 0,0 | -2,5 | 0,0 | 22,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,4 |
| 54 | Zuführband 6 | Linie | 80,0 | 105,2 | 332 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2150 | -77,6 | -4,7 | 0,0 | -4,1 | 0,0 | 21,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,5 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 799 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 17,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,0 |
| 531 | Antrieb Zuführband 5/1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1971 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 16,4 |
| 67 | Antrieb Verbindungsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1982 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 16,2 |
| 1 | Saugbagger | Punkt | 98,0 | 98,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1942 | -76,8 | -4,7 | 0,0 | -3,7 | 0,0 | 15,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,8 |
| 64 | Antrieb Haldenband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1976 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,6 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 15,6 |
| 66 | Antrieb Abzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1987 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,5 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 15,4 |
| 71 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 704 | -67,9 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 14,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,1 |
| 70 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 704 | -67,9 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 14,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,1 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|------------------------------------|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 72 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 704 | -67,9 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 14,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,1 |
| 57 | Antrieb Teleskopband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 2360 | -78,5 | -4,7 | 0,0 | -4,6 | 0,0 | 15,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 14,0 |
| 27 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 726 | -68,2 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,8 |
| 23 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 730 | -68,3 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,8 |
| 32 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 733 | -68,3 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 13,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,7 |
| 3 | Schöpfrad | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 763 | -68,6 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 13,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,4 |
| 532 | Antrieb Zuführband 5/2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1994 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 17,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 13,2 |
| 65 | Aufgabetrichter, Lkw Abkippvorgang | Punkt | 101,0 | 101,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 1983 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 18,5 | -9,8 | 0,0 | 0,0 | 11,7 |
| 54 | Antrieb Zuführband 6 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2321 | -78,3 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 15,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 11,3 |
| 55 | Antrieb Zuführband 7 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2341 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 15,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 11,1 |
| 56 | Antrieb Ausleger | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 2353 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 15,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 11,1 |
| 43 | Aufgabetrichter Dosierband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 650 | -67,2 | -4,5 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| 40 | Sandfang 5000x3000 | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 736 | -68,3 | -4,6 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 8,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 8,7 |
| 17 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 664 | -67,4 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,9 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 799 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 7,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,9 |
| 19 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 668 | -67,5 | -4,4 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 7,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,8 |
| 2 | Spüleleitung über Boden | Linie | 63,0 | 78,4 | 35 | 0,0 | 0,0 | 3 | 769 | -68,7 | -4,6 | -0,1 | -1,5 | 0,0 | 6,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,5 |
| 55 | Zuführband 7 | Linie | 80,0 | 94,5 | 28 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2331 | -78,3 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 10,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 5,7 |
| 64 | Haldenband | Linie | 80,0 | 93,1 | 20 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1973 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 10,7 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 532 | Zuführband 5/2 | Linie | 80,0 | 91,2 | 13 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1988 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 8,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 4,4 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,2 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1976 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 7,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 3,5 |
| 56 | Ausleger | Linie | 80,0 | 91,7 | 15 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2348 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 7,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 2,8 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,3 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1985 | -76,9 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 7,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 2,7 |
| 57 | Teleskopband | Linie | 80,0 | 89,7 | 9 | 0,0 | 0,0 | 3 | 2357 | -78,4 | -4,7 | 0,0 | -4,5 | 0,0 | 5,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 0,7 |
| 66 | Abzugsband | Linie | 80,0 | 82,8 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1987 | -77,0 | -4,7 | 0,0 | -3,8 | 0,0 | 0,3 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | -4,8 |

Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | Lw dB(A) | l oder S m, m² | KI dB | KT dB | Ko dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Cmet dB | KR dB | LrT dB(A) |
|---|------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------|--------------|
| IO 2 Petersau 5a SW 2.OG IRW,T = 60 dB(A) LrT = 53,2 dB(A) IRW,T,max = 90 dB(A) LT,max = 66,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | Lkw-Zufahrt Ausschleusstation | Linie | 63,0 | 95,3 | 1687 | 0,0 | 0,0 | 3 | 164 | -55,3 | -1,7 | -0,1 | -0,2 | 0,0 | 41,0 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 51,9 |
| 512 | Radlader - Ausschleusstation | Fläche | 73,8 | 104,0 | 1050 | 6,0 | 0,0 | 3 | 332 | -61,4 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 40,2 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 41,2 |
| 54 | Zuführband 6 | Linie | 80,0 | 105,2 | 332 | 0,0 | 0,0 | 3 | 270 | -59,6 | -3,9 | -3,1 | -0,5 | 0,0 | 41,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 36,8 |
| 531 | Antrieb Zuführband 5/1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 323 | -61,2 | -4,0 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 37,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,9 |
| 67 | Antrieb Verbindungsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 316 | -61,0 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 36,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,4 |
| 531 | Zuführband 5/1 | Linie | 80,0 | 105,8 | 384 | 0,0 | 0,0 | 3 | 441 | -63,9 | -4,3 | -0,3 | -0,8 | 0,0 | 39,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,3 |
| 64 | Antrieb Haldenband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 338 | -61,6 | -4,0 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 36,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,7 |
| 66 | Antrieb Abzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 320 | -61,1 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 36,5 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,5 |
| 2 | Spülleitung über Wasser | Linie | 75,0 | 105,8 | 1191 | 0,0 | 0,0 | 3 | 738 | -68,4 | -4,6 | -0,2 | -1,3 | 0,0 | 34,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,4 |
| 532 | Antrieb Zuführband 5/2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 309 | -60,8 | -4,2 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 37,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 32,8 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1180 | -72,4 | -4,7 | 0,0 | -2,3 | 0,0 | 20,6 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 32,6 |
| 1 | Saugbagger | Punkt | 98,0 | 98,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 426 | -63,6 | -4,4 | -0,3 | -0,8 | 0,0 | 31,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,9 |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1413 | -74,0 | -4,7 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 25,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 31,6 |
| 51 | Zuführband 3 | Linie | 85,0 | 109,0 | 250 | 0,0 | 0,0 | 3 | 935 | -70,4 | -4,6 | -0,1 | -1,8 | 0,0 | 35,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 30,8 |
| 65 | Aufgabetrichter, Lkw Abkippvorgang | Punkt | 101,0 | 101,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 324 | -61,2 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 37,4 | -9,8 | 0,0 | 0,0 | 30,6 |
| 50 | Zuführband 2 | Linie | 85,0 | 109,2 | 265 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1111 | -71,9 | -4,6 | -0,1 | -2,1 | 0,0 | 33,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,2 |
| 52 | Zuführband 4 | Linie | 80,0 | 104,8 | 302 | 0,0 | 0,0 | 3 | 745 | -68,4 | -4,5 | -0,2 | -1,4 | 0,0 | 33,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 52 | Antrieb Zuführband 4 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 630 | -67,0 | -4,5 | -0,2 | -1,2 | 0,0 | 30,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,9 |
| 38 | Haldenband 0-1mm | Linie | 85,0 | 104,5 | 88 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1401 | -73,9 | -4,4 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 26,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,5 |
| 6 | Haldenband 0-16mm | Linie | 85,0 | 103,9 | 77 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1352 | -73,6 | -4,4 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 26,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,3 |
| 35 | Haldenband 0-2mm | Linie | 85,0 | 104,4 | 86 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1431 | -74,1 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 26,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,1 |
| 64 | Haldenband | Linie | 80,0 | 93,1 | 20 | 0,0 | 0,0 | 3 | 330 | -61,4 | -4,1 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 30,0 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 24,9 |
| 9 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 102,5 | 56 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1374 | -73,8 | -4,4 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 24,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 24,6 |
| 15 | Zubringerband | Linie | 85,0 | 102,2 | 53 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1440 | -74,2 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 23,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,8 |
| 532 | Zuführband 5/2 | Linie | 80,0 | 91,2 | 13 | 0,0 | 0,0 | 3 | 312 | -60,9 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 28,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,7 |
| 49 | Zuführband 1 | Linie | 85,0 | 105,3 | 107 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1295 | -73,2 | -4,6 | 0,0 | -2,5 | 0,0 | 28,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,7 |
| 6 | Antrieb Haldenband 0-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1324 | -73,4 | -4,4 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,6 |

Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,2 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 26,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |
| 51 | Antrieb Zuführband 3 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 889 | -70,0 | -4,6 | -0,1 | -1,7 | 0,0 | 26,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,4 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1349 | -73,6 | -4,5 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,3 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-1mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1395 | -73,9 | -4,4 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 22,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,0 |
| 42 | Antrieb Haldenband 0-1f | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1386 | -73,8 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 22,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,0 |
| 9 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1400 | -73,9 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 21,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,9 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,3 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 26,9 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 21,9 |
| 5 | Antrieb Überkornband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1402 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 21,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-2mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1452 | -74,2 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,6 |
| 36 | Antrieb Reversierband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1465 | -74,3 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 15 | Antrieb Zubringerband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1467 | -74,3 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 21 | Antrieb Haldenband 2-8mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1463 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,3 |
| 50 | Antrieb Zuführband 2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 993 | -70,9 | -4,6 | 0,0 | -1,9 | 0,0 | 25,5 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 21,3 |
| 18 | Antrieb Haldenband 8-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1486 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,1 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1361 | -73,7 | -4,5 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 20,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,9 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1431 | -74,1 | -4,7 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,8 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 20,9 |
| 57 | Antrieb Teleskopband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 352 | -61,9 | -4,2 | -14,2 | -0,7 | 0,0 | 22,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 20,8 |
| 54 | Antrieb Zuführband 6 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 298 | -60,5 | -3,7 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 24,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 19,8 |
| 49 | Antrieb Zuführband 1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1246 | -72,9 | -4,6 | -0,1 | -2,4 | 0,0 | 23,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,7 |
| 36 | Reversierband 0-2mm | Linie | 83,0 | 97,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1452 | -74,2 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 18,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 18,7 |
| 55 | Antrieb Zuführband 7 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 326 | -61,3 | -4,1 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 22,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,6 |
| 56 | Antrieb Ausleger | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 343 | -61,7 | -4,1 | -14,2 | -0,7 | 0,0 | 22,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 18,0 |
| 50 | Antrieb Zuführband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1354 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,9 |
| 42 | Haldenband 0-1 f | Linie | 80,0 | 93,9 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1395 | -73,9 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 15,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,7 |
| 21 | Haldenband 2-8mm | Linie | 80,0 | 94,2 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1465 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 15,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,5 |
| 18 | Haldenband 8-16mm | Linie | 80,0 | 94,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1482 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 15,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,2 |
| 4 | Entwässerungsmaschine 6000 x 2500; 2-Dec | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1381 | -73,8 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,9 |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600 | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1402 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|-------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600;1-De | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1407 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |
| 34 | Entwässerungsmaschine 4000x18000;1-Deck; | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1411 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,7 |
| 5 | Überkornband | Linie | 80,0 | 92,6 | 18 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1393 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,5 |
| 66 | Abzugsband | Linie | 80,0 | 82,8 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 321 | -61,1 | -4,3 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 19,3 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 14,2 |
| 55 | Zuführband 7 | Linie | 80,0 | 94,5 | 28 | 0,0 | 0,0 | 3 | 311 | -60,9 | -3,9 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 18,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 13,7 |
| 11 | Vorsiebmaschine 6000x2500;1-Deck;Kunstst | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1405 | -73,9 | -4,5 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 11,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,9 |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1412 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 11,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,7 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1347 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 11,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,4 |
| 16 | Siebmaschine 5000x1800;1-Deck;Kunststoff | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1472 | -74,3 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,3 |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine 3000x1200;1-De | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1471 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,2 |
| 56 | Ausleger | Linie | 80,0 | 91,7 | 15 | 0,0 | 0,0 | 3 | 335 | -61,5 | -4,1 | -14,2 | -0,6 | 0,0 | 14,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| 57 | Teleskopband | Linie | 80,0 | 89,7 | 9 | 0,0 | 0,0 | 3 | 347 | -61,8 | -4,2 | -14,2 | -0,7 | 0,0 | 11,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 7,6 |
| 3 | Schöpfrad | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1380 | -73,8 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 7,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,0 |
| 32 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1406 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,7 |
| 23 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1410 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 6,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,7 |
| 27 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1413 | -74,0 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,6 |
| 70 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1448 | -74,2 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,3 |
| 71 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1448 | -74,2 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 72 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1449 | -74,2 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1346 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,2 |
| 40 | Sandfang 5000x3000 | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1403 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,7 |
| 43 | Aufgabetrichter Dosierband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1493 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| 2 | Spüleitung über Boden | Linie | 63,0 | 78,4 | 35 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1377 | -73,8 | -4,7 | -0,1 | -2,7 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 19 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1472 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,8 |
| 17 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1477 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,8 |

Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | Lw dB(A) | l oder S m, m² | KI dB | KT dB | Ko dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Cmet dB | KR dB | LrT dB(A) |
|--|------------------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------|--------------|
| IO 3 Petersau 6 SW 2.OG IRW,T = 60 dB(A) LrT = 51,2 dB(A) IRW,T,max = 90 dB(A) LT,max = 54,0 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | Lkw-Zufahrt Ausschleusstation | Linie | 63,0 | 95,3 | 1687 | 0,0 | 0,0 | 3 | 253 | -59,1 | -3,7 | -1,5 | -0,3 | 0,0 | 33,7 | 11,0 | 0,0 | 0,0 | 44,7 |
| 54 | Zuführband 6 | Linie | 80,0 | 105,2 | 332 | 0,0 | 0,0 | 3 | 194 | -56,7 | -3,2 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 47,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 43,6 |
| 512 | Radlader - Ausschleusstation | Fläche | 73,8 | 104,0 | 1050 | 6,0 | 0,0 | 3 | 331 | -61,4 | -4,3 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 40,4 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 41,3 |
| 54 | Antrieb Zuführband 6 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 176 | -55,9 | -2,9 | 0,0 | -0,3 | 0,0 | 43,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 39,6 |
| 57 | Antrieb Teleskopband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 229 | -58,2 | -3,7 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 40,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 39,4 |
| 55 | Antrieb Zuführband 7 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 204 | -57,2 | -3,6 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 41,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 37,6 |
| 56 | Antrieb Ausleger | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 220 | -57,8 | -3,7 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 41,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 36,8 |
| 531 | Antrieb Zuführband 5/1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 328 | -61,3 | -4,1 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 37,0 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,8 |
| 67 | Antrieb Verbindungsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,2 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 36,7 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 35,4 |
| 531 | Zuführband 5/1 | Linie | 80,0 | 105,8 | 384 | 0,0 | 0,0 | 3 | 470 | -64,4 | -4,3 | -0,1 | -0,9 | 0,0 | 39,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 34,8 |
| 64 | Antrieb Haldenband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 337 | -61,6 | -4,0 | 0,0 | -0,7 | 0,0 | 36,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,8 |
| 66 | Antrieb Abzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 320 | -61,1 | -4,3 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 36,7 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 34,6 |
| 2 | Spülleitung über Wasser | Linie | 75,0 | 105,8 | 1191 | 0,0 | 0,0 | 3 | 774 | -68,8 | -4,5 | 0,0 | -1,4 | 0,0 | 34,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,1 |
| 55 | Zuführband 7 | Linie | 80,0 | 94,5 | 28 | 0,0 | 0,0 | 3 | 189 | -56,5 | -3,3 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 37,3 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 33,1 |
| 532 | Antrieb Zuführband 5/2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 307 | -60,7 | -4,2 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 37,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 33,0 |
| 1 | Saugbagger | Punkt | 98,0 | 98,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 420 | -63,5 | -4,4 | 0,0 | -0,8 | 0,0 | 32,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 32,3 |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1505 | -74,5 | -4,7 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 24,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,9 |
| 65 | Aufgabetrichter, Lkw Abkippvorgang | Punkt | 101,0 | 101,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 324 | -61,2 | -4,2 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 37,6 | -9,8 | 0,0 | 0,0 | 30,8 |
| 51 | Zuführband 3 | Linie | 85,0 | 109,0 | 250 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1020 | -71,2 | -4,6 | -0,1 | -2,0 | 0,0 | 34,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,9 |
| 56 | Ausleger | Linie | 80,0 | 91,7 | 15 | 0,0 | 0,0 | 3 | 212 | -57,5 | -3,6 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 33,2 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 50 | Zuführband 2 | Linie | 85,0 | 109,2 | 265 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1208 | -72,6 | -4,6 | -0,1 | -2,3 | 0,0 | 32,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,3 |
| 52 | Zuführband 4 | Linie | 80,0 | 104,8 | 302 | 0,0 | 0,0 | 3 | 810 | -69,2 | -4,5 | -0,1 | -1,6 | 0,0 | 32,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,2 |
| 52 | Antrieb Zuführband 4 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 3,0 | 0,0 | 3 | 685 | -67,7 | -4,5 | -0,1 | -1,3 | 0,0 | 29,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 28,1 |
| 57 | Teleskopband | Linie | 80,0 | 89,7 | 9 | 0,0 | 0,0 | 3 | 224 | -58,0 | -3,7 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 30,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 26,3 |
| 38 | Haldenband 0-1mm | Linie | 85,0 | 104,5 | 88 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1496 | -74,5 | -4,4 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 25,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,7 |
| 6 | Haldenband 0-16mm | Linie | 85,0 | 103,9 | 77 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1444 | -74,2 | -4,4 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 25,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,5 |
| 35 | Haldenband 0-2mm | Linie | 85,0 | 104,4 | 86 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1526 | -74,7 | -4,4 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 25,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 25,4 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|---------------------------|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 64 | Haldenband | Linie | 80,0 | 93,1 | 20 | 0,0 | 0,0 | 3 | 333 | -61,4 | -4,1 | 0,0 | -0,6 | 0,0 | 29,9 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 24,8 |
| 9 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 102,5 | 56 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1467 | -74,3 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 23,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |
| 532 | Zuführband 5/2 | Linie | 80,0 | 91,2 | 13 | 0,0 | 0,0 | 3 | 313 | -60,9 | -4,2 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 28,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |
| 15 | Zubringerband | Linie | 85,0 | 102,2 | 53 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1532 | -74,7 | -4,5 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 23,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23,1 |
| 49 | Zuführband 1 | Linie | 85,0 | 105,3 | 107 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1395 | -73,9 | -4,6 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 27,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,9 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,2 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 323 | -61,2 | -4,2 | -0,4 | -0,6 | 0,0 | 26,8 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 22,5 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1298 | -73,3 | -4,7 | -9,2 | -2,7 | 0,0 | 10,0 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 22,1 |
| 6 | Antrieb Haldenband 0-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1418 | -74,0 | -4,4 | 0,0 | -2,7 | 0,0 | 21,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,9 |
| 67 | Verbindungsband | Linie | 80,0 | 90,3 | 11 | 0,0 | 0,0 | 3 | 319 | -61,1 | -4,3 | -0,5 | -0,6 | 0,0 | 26,8 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 21,8 |
| 51 | Antrieb Zuführband 3 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 963 | -70,7 | -4,6 | -0,1 | -1,9 | 0,0 | 25,9 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 21,6 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1448 | -74,2 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,5 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-1mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1493 | -74,5 | -4,4 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,3 |
| 9 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1491 | -74,5 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,2 |
| 42 | Antrieb Haldenband 0-1f | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1480 | -74,4 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,2 |
| 5 | Antrieb Überkornband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1493 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 21,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,1 |
| 35 | Antrieb Haldenband 0-2mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1549 | -74,8 | -4,4 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,8 |
| 36 | Antrieb Reversierband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1562 | -74,9 | -4,4 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 |
| 15 | Antrieb Zubringerband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1558 | -74,8 | -4,5 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,7 |
| 21 | Antrieb Haldenband 2-8mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1556 | -74,8 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,6 |
| 18 | Antrieb Haldenband 8-16mm | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1579 | -75,0 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 20,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,4 |
| 50 | Antrieb Zuführband 2 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1088 | -71,7 | -4,6 | 0,0 | -2,1 | 0,0 | 24,6 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 20,3 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1459 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1530 | -74,7 | -4,7 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 11,1 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 36 | Reversierband 0-2mm | Linie | 83,0 | 97,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1549 | -74,8 | -4,4 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 17,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,9 |
| 49 | Antrieb Zuführband 1 | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1346 | -73,6 | -4,6 | -0,1 | -2,6 | 0,0 | 22,1 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,9 |
| 50 | Antrieb Zuführband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1454 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | -4,3 | 0,0 | 0,0 | 17,1 |
| 42 | Haldenband 0-1 f | Linie | 80,0 | 93,9 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1488 | -74,4 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 15,0 |
| 21 | Haldenband 2-8mm | Linie | 80,0 | 94,2 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1558 | -74,8 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 14,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,8 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag

Situation: Saugbagger im südl. Bereich

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" | Lw | I oder S | KI | KT | Ko | s | Adiv | Agr | Abar | Aatm | dLrefl | Ls | dLw | Cmet | KR | LrT |
|----------|--|------------|-----------------------|-------|----------|-----|-----|----|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|-----|-------|
| | | | dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | dB(A) | m, m² | dB | dB | dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB(A) | dB | dB | dB | dB(A) |
| 18 | Haldenband 8-16mm | Linie | 80,0 | 94,1 | 26 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1574 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 14,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,5 |
| 66 | Abzugsband | Linie | 80,0 | 82,8 | 2 | 0,0 | 0,0 | 3 | 320 | -61,1 | -4,3 | -0,3 | -0,6 | 0,0 | 19,4 | -5,1 | 0,0 | 0,0 | 14,4 |
| 4 | Entwässerungsmaschine 6000 x 2500; 2-Dec | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1472 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 14,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,2 |
| 41 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600 | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1495 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 |
| 37 | Entwässerungssiebmaschine 4000x1600;1-De | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1500 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 14,0 |
| 34 | Entwässerungsmaschine 4000x18000;1-Deck; | Punkt | 93,0 | 93,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1504 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 13,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,9 |
| 5 | Überkornband | Linie | 80,0 | 92,6 | 18 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1483 | -74,4 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 13,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 13,8 |
| 11 | Vorsiebmaschine 6000x2500;1-Deck;Kunstst | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1496 | -74,5 | -4,5 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 11,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,1 |
| 14 | Doppelwellenschwertwäsche | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1503 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 10,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,9 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1445 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,6 |
| 16 | Siebmaschine 5000x1800;1-Deck;Kunststoff | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1563 | -74,9 | -4,5 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,6 |
| 20 | Entwässerungssiebmaschine 3000x1200;1-De | Punkt | 90,0 | 90,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1562 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | 10,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,5 |
| 3 | Schöpfrad | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1470 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 6,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,2 |
| 32 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1499 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,0 |
| 23 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1502 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,9 |
| 27 | Feststoffpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1506 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 5,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,9 |
| 70 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1535 | -74,7 | -4,7 | -0,1 | -3,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 71 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1535 | -74,7 | -4,7 | -0,1 | -3,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 72 | Wasserpumpe | Punkt | 85,0 | 85,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1536 | -74,7 | -4,7 | -0,1 | -3,0 | 0,0 | 5,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,6 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1444 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 1,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 |
| 40 | Sandfang 5000x3000 | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1496 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 |
| 43 | Aufgabetrichter Dosierband | Punkt | 80,0 | 80,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1590 | -75,0 | -4,6 | 0,0 | -3,1 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 2 | Spüleitung über Boden | Linie | 63,0 | 78,4 | 35 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1465 | -74,3 | -4,7 | -0,1 | -2,8 | 0,0 | -0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,4 |
| 19 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1564 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 |
| 17 | Aquamotor 8-16 | Punkt | 78,0 | 78,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1568 | -74,9 | -4,6 | 0,0 | -3,0 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -1,5 |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht

Situation: Lkw-Verladung im Nachtzeitraum

Legende

| | | |
|--------------|-----------------------------------|---|
| Obj.-Nr. | | Objektnummer |
| Schallquelle | | Name der Schallquelle |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Lw' bzw. Lw" | dB(A)/m bzw. dB(A)/m ² | Flächen- bzw. längenbez. Schallleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schallleistungspegel der Anlage |
| l oder S | m, m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KT | dB | Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit |
| Ko | dB | Zuschlag für gerichtete Abstrahlung |
| s | m | Entfernung Schallquelle - Immissionsort |
| Adiv | dB | Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung |
| Agr | dB | Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts |
| Abar | dB | Dämpfung aufgrund von Abschirmung |
| Aatm | dB | Dämpfung aufgrund von Luftabsorption |
| dLrefl | dB | Pegelerhöhung durch Reflexionen |
| Ls | dB(A) | Zeitlich unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort |
| dLw | dB | Korrektur Betriebszeiten |
| Cmet | dB | Meteorologische Korrektur |
| KR | dB | Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit |
| LrN | dB(A) | Beurteilungspegel im Zeitbereich Nacht |



Auftraggeber: Gebrüder Willersinn GmbH & Co. KG

Projekt: Kies -& Sandgewinnung im Gewann Bonnau, Neubau eines Kieswerkes

Schall-Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2
Teilbeurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Nacht

Situation: Lkw-Verladung im Nachtzeitraum

| Obj.-Nr. | Schallquelle | Quellentyp | Lw' bzw. Lw" dB(A)/m bzw. dB(A)/m² | Lw dB(A) | I oder S m, m² | KI dB | KT dB | Ko dB | s m | Adiv dB | Agr dB | Abar dB | Aatm dB | dLrefl dB | Ls dB(A) | dLw dB | Cmet dB | KR dB | LrN dB(A) |
|--|--------------------------|------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|----------|----------|----------|--------|------------|-----------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|----------|--------------|
| IO 1 Nonnenbusch 5 SW 1.OG IRW,N = 45 dB(A) LrN = 39,0 dB(A) IRW,N,max = 65 dB(A) LN,max = 38,6 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 721 | -68,2 | -4,6 | 0,0 | -3,2 | 0,0 | 31,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 37,1 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 696 | -67,8 | -4,6 | 0,0 | -1,3 | 0,0 | 19,6 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 28,6 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 797 | -69,0 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,0 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 799 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 27,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 27,9 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 785 | -68,9 | -4,5 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 26,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 26,9 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1243 | -72,9 | -4,7 | -9,0 | -1,5 | 0,0 | 11,8 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 23,9 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 799 | -69,0 | -4,6 | 0,0 | -1,5 | 0,0 | 17,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 17,0 |
| IO 2 Petersau 5a SW 2.OG IRW,N = 45 dB(A) LrN = 35,1 dB(A) IRW,N,max = 65 dB(A) LN,max = 34,2 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1180 | -72,4 | -4,7 | 0,0 | -2,3 | 0,0 | 20,6 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 32,6 |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1413 | -74,0 | -4,7 | 0,0 | -5,4 | 0,0 | 23,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 29,0 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1348 | -73,6 | -4,5 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,3 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1346 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 22,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,2 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1360 | -73,7 | -4,5 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 20,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,9 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1431 | -74,1 | -4,7 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 11,8 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 20,9 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1347 | -73,6 | -4,6 | 0,0 | -2,6 | 0,0 | 11,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11,4 |
| IO 3 Petersau 6 SW 2.OG IRW,N = 45 dB(A) LrN = 31,2 dB(A) IRW,N,max = 65 dB(A) LN,max = 29,4 dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 82 | Radlader | Fläche | 58,6 | 104,0 | 34659 | 6,0 | 0,0 | 3 | 1506 | -74,5 | -4,6 | 0,0 | -5,7 | 0,0 | 22,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 28,1 |
| 80 | Lkw-Zufahrt | Linie | 63,0 | 96,9 | 2462 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1298 | -73,3 | -4,7 | -9,2 | -2,7 | 0,0 | 10,0 | 12,0 | 0,0 | 0,0 | 22,1 |
| 47 | Antrieb Tunnelabzugsband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1447 | -74,2 | -4,5 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,5 |
| 48 | Antrieb Lkw-Verladeband | Punkt | 100,0 | 100,0 | | 0,0 | 0,0 | 3 | 1444 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 21,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 21,4 |
| 47 | Tunnelabzugsband | Linie | 85,0 | 98,7 | 24 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1458 | -74,3 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 81 | Lkw Werksgelände | Linie | 63,0 | 90,3 | 542 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1530 | -74,7 | -4,7 | 0,0 | -2,9 | 0,0 | 11,1 | 9,0 | 0,0 | 0,0 | 20,1 |
| 48 | Lkw-Verladeband | Linie | 80,0 | 89,1 | 8 | 0,0 | 0,0 | 3 | 1445 | -74,2 | -4,6 | 0,0 | -2,8 | 0,0 | 10,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,6 |