

## **Schalltechnisches Gutachten**

---

## 1 Vorhaben, Aufgabe

- (1) Das Kies-Werk soll um eine Anschluss-Lagerstätte erweitert werden. Eine Übersicht zum Vorhaben und zum Untersuchung-Bereich gibt der **Anhang**. Folgende Änderungen können akustisch-wesentlich sein:
  - zusätzliche Gewinnung-Fläche als Trocken-Abbau der Deck-Schicht und Nass-Abbau mit einem elektrisch betriebenen Saug-Bagger
  - neue Positionen der Transport-Bänder mit den dazu gehörenden Übergabe-Stationen und dem Schöpf-Rad.
- (2) Damit rücken Schall-Quellen an schutz-bedürftige Bereiche heran. Diese befinden sich am südlichen und der süd-westlichen Rand des Erholung-Gebietes „Barleber See“. Sog. wertvolle Natur-Bereiche liegen ebenfalls dort.
- (3) Die Förder-Mengen bleiben wie bisher. Wesentliche Änderungen an der stationären Aufbereitung-Technik und bei den dortigen Umschlag-Vorgängen sind nicht vorgesehen. Der werktägliche Betrieb soll nach wie vor in der Zeit von 06 bis 22 Uhr erfolgen.
- (4) Die verkehrliche Erschließung des Vorhabens erfolgt – so wie bisher – über vorhandene öffentliche, stark frequentierte Straßen. Die dortigen Verkehr-Mengen ändern sich nicht. Eine Betrachtung lässt sich deshalb hier als ent-behrlich ansehen.
- (5) Es ist zu prüfen, unter welchen Bedingungen ein regel-konformer Betrieb möglich ist. Die Beurteilung-Grundlagen sind frei verfügbar.

## 2 Anforderungen

- (1) Das Vorhaben gehört nicht zum Anwendung-Bereich der Sechsten All-gemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) [TA]. Mangels anderer fach-technischer Regeln wird diese Verwaltungsvorschrift jedoch auch für Tagebaue herangezogen. Diese werden dabei so betrachtet wie sog. nicht genehmigung-bedürftige Anlagen i.S. von §22 Bundes-Immissions-schutzgesetz. Es ist zu prüfen, unter welchen Bedingungen ein regel-konformer Betrieb möglich ist. Die Beurteilung-Grundlagen sind frei verfügbar.
- (2) Solche Anlagen sind "so zu errichten und zu betreiben, dass (...) schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik (...) vermeidbar sind, und (...) unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen ... auf ein Mindestmaß beschränkt werden" [TA / 4.1]. Ein Kriterium dafür sind Richt- und Grenz-Werte. Diese hängen ab von der Gebiet-Einordnung.
- (3) Die schutz-bedürftige Nachbarschaft gilt als Allgemeines Wohn-Gebiet (WA) (Umwelt-Behörde der Stadt-Magdeburg / 2015-03-06).
- (4) Eine Vor-Belastung durch andere Gewerbe-Anlagen wurde nicht festgestellt. Damit stehen die Ziel- bzw. Grenz-Werte vollständig für das Untersuchungs-Objekt zur Verfügung [in Anlehnung an TA / 3.2.1].



Sachverständiger für Technische Akustik / Schallschutz, öffentlich bestellt und vereidigt  
von der IHK Magdeburg, Zweig-Niederlassung in Heidelberg (IHK Rhein-Neckar)

- (5) Bei einem regelmäßigen Betrieb kommen tagsüber bzw. in der lautesten Nacht-Stunde die folgenden Richt-Werte infrage:
- Beurteilung-Pegel  $L_r$  : ..... 55 bzw. 40 dB(A)  
Tagsüber gilt dieser (Mittelung-) Pegel für die Zeit von 06 bis 22 Uhr, ggf. verlagert um eine Stunde [TA / 6.4]. Zu berücksichtigen sind ggf. Zuschläge für Auffälligkeiten in der Zeit- und Frequenz-Struktur der Geräusche [TA / A1.4] sowie für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, d.h. sog. Ruhe-Zeiten [TA / 6.5].
  - einzelne, kurz-zeitige Geräusch-Spitzen  $L_{max}$  : ..... 90 bzw. 65 dB(A)
- (6) Darüber hinaus besteht im Kalender-Jahr die Möglichkeit, bis zu zehn Produktion-Tage als sog. seltene Ereignisse einzuordnen [TA / 7.2]. Dabei gelten tagsüber bzw. in der lautesten Nacht-Stunde die folgenden Grenz-Werte:
- Beurteilung-Pegel  $L_r$  ..... 70 bzw. 55 dB(A)
  - einzelne, kurz-zeitige Geräusch-Spitzen  $L_{max}$  ..... 90 bzw. 65 dB(A)

### 3 Schall-Quellen

- (1) Die akustisch-wesentlichen Ausrüstungen werden – unter Beachtung der Abstände zur schutz-bedürftigen Nachbarschaft – wie folgt modelliert (Parameter: Schall-Leistung als Mittelung-Pegel  $L_{w,h}$  bzw.  $L'_{w,h}$  für eine unterbrechung-freie Betrieb-Stunde mit bestimmung-gemäßer geräusch-intensiver Nutzung und Spitzen-Pegel  $L_{w,max}$ ):
- Gewinnung mit einem elektrisch betriebenen Saug-Bagger  
(Referenz-Produkt / -Objekt: Hülskens / Tornitz)  
Punkt-Quelle, ort-veränderlich in Abhängigkeit von der jeweiligen Abbau-Position mit einem stationären, d.h. gleichmäßigen Geräusch-Muster  
.....  $L_{w,h} \approx L_{w,max} \approx 90$  dB(A)
  - Transport-Bänder (einschl. Übergabe-Stationen und Schöpf-Rad),  
orts-gebunden in Abhängigkeit vom Abbau-Stand  
Linien-Quelle / stationäres Geräusch .....  $L'_{w,h} \approx L_{w,max} \approx 70$  dB(A)
  - kampagne-artige Abraum-Arbeiten (Erschließung, Rekultivierung) mit  
einer Kolonne, bestehend aus einem diesel-betriebenen Schaufel-  
Bagger, einer Planier-Raupe und mehreren LKW (Dumpfern)  
Gruppe von Punkt-Quellen an unterschiedlichen Standorten mit un-  
gleichmäßigen, vorwiegend stochastischen Geräuschen  
(gesamte Kolonne).....  $L_{w,h} \approx 110$  dB(A)  
Warn-Signal für Rückwärts-Fahrten .....  $L_{w,max} \approx 110$  dB(A)
  - ortsfeste Aufbereitung-Anlage und LKW-Verladung mit einem Rad-Lader  
Punkt-Quelle mit einem stationären Geräusch-Muster  
( Schall-Messungen 2016-09-22) .....  $L_{w,h} \approx 112$  dB(A)
- (2) Die Annahmen zu den Schall-Emissionen gelten für eine eher konservative Betrachtung. Sie beruhen auf Erfahrung-Werten aus vergleichbaren Untersuchungen und auf eigenen Messungen.

2



#### 4 Beurteilung, Hinweise

- (1) Der maßgebliche Immission-Bereich liegt am südlichen Rand des Erholung-Gebietes „Barleber See“ (s. hierzu auch den Übersicht-Plan im **Anhang**). Die Immission-Ebene liegt ca. 4 m über Gelände.
- (2) Bei einem regelmäßigen bestimmung-gemäßen Betrieb sind dort folgende Schall-Immissionen infolge der einzelnen Quellen zu erwarten (Legende zu den Parametern s. Punkt 3-1.):
  - ortsfeste Ausrüstungen (Aufbereitung-Anlage, Transport-Band)  
.....  $L_{m,h} \approx L_{max} \approx 52 \text{ dB(A)}$
  - Saug-Bagger bei einem minimalen Abstand zum Rand  
der schutz-bedürftigen Nachbarschaft (ca. 80 m)  
.....  $L_{m,h} \approx L_{max} \approx 40 \text{ dB(A)}$

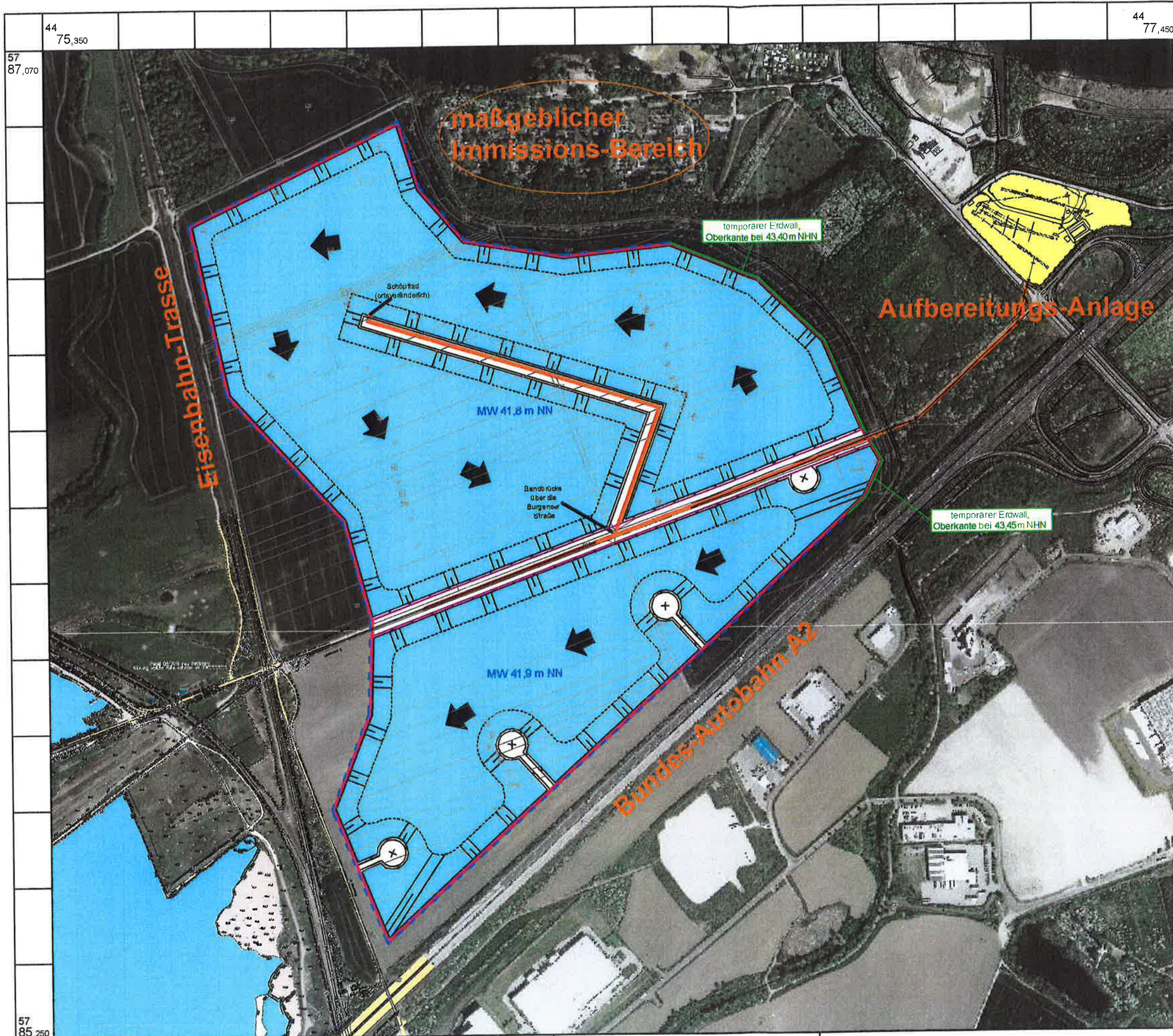
Diese Geräusche weisen keine auffälligen Pegel in der Zeit- und Frequenz-Struktur auf.

- (3) Sog. Fremd-Geräusche treten infolge Bundes-Autobahn A2 und Eisenbahn-Trasse auf. Diese liegen bei  $L_{m,h} \approx 50$  bis  $55 \text{ dB(A)}$ . Weil sie während der üblichen Abbau-Zeiten nahezu ständig herrschen, lassen sie sich bei einer evtl. Abwägung berücksichtigen.
- (4) Mit ausreichender Wahrscheinlichkeit ist zu erwarten, dass tagsüber die Richt-Werte eingehalten und das Vorsorge-Gebot erfüllt werden.
- (5) Die Abraum-Arbeiten erfolgen in Kampagnen. Sie finden einmal je Kalender-Jahr mit einer Dauer von jeweils ca. 30 bis 40 Werktagen statt. Dabei liegt die effektive (geräusch-intensive) Betrieb-Zeit bei ungefähr 12 h je Werktag. Daraus lässt sich folgende schall-technische Beurteilung ableiten.
  - Ab einem Abstand von ca. 300 m zwischen dem Zentrum des jeweiligen Arbeit-Feldes und dem oben genannten Rand lassen sich tagsüber die Richt-Werte einhalten.
  - Bis zum genannten Abstand ist tagsüber ein regel-konformer Betrieb nur dann möglich, wenn die Bedingungen für sog. seltene Geräusch-Ereignisse erfüllt werden (max. 10 Tage je Kalender-Jahr, s. hierzu auch Punkt 2-6). Berücksichtigt ist ein Zuschlag von ca. 6 dB(A) für Auffälligkeiten in der Zeit- und Frequenz-Struktur.
- (6) Wegen des Konflikt-Potenzials bei solchen Kampagnen und der anlagen-typischen Prognose-Unsicherheit werden mess-technische Kontrollen vorgeschlagen, um tatsächlich erforderliche Einschränkungen präzisieren zu können.
- (7) Darüber hinaus gelten Regelungen des Vorsorge-Gebotes (Punkt 2-2). Dazu gehört, dass die beste verfügbare Technik (BVT) hinsichtlich Schall-Emissionen eingesetzt wird. Eine möglichst früh-zeitige Information der betroffenen Nachbarschaft hat sich bewährt.
- (8) Alle Einschätzungen gelten für die derzeitigen Planung-Grundlagen (Stand 2018-08).

Bearbeiter: Dr. Sascha Zöllner (angestellter Sachverständiger)  
Umfang: drei Blätter, ein Anhang (Übersicht-Plan) und ein Datei-Ordner  
Verteiler (digitale Fassung per E-Mail): 1 Auftrag-Geber, 2 bis 4 Planer







**Legende:**

- Grenze des Grundeigenen Feldes  
Großer Anger
- Abbaufäche
- Grenze der Antragsfläche, Abstand von 3 m zur Grenze des Grundeigenen Feldes
- Lage der Betriebsfläche
- Begrenzung und Bezeichnung der Flurstücke
- Abraumböschung in der Erweiterungsfläche
- Rohstoffböschung in der Erweiterungsfläche
- Abbaurichtung
- Kiessee mit Angabe des mittleren Seespiegels
- temporäre Erdwälle während der Abbauphase, Erdwallhöhe nördlich des Burgenser Weges 43,40 m NHN, südlich des Burgenser Weges 43,45 m NHN
- Transportband

**Quelle der Darstellung:**

Abbauplan, Anlage 4/2 aus dem Antrag gemäß § 52 Abs. 2a BBergG, Dr. Fahlbusch + Partner, Clausthal-Zellerfeld

Geodätische Angaben  
Lagebezugssystem: RD/83 Bessel 3°  
Höhenbezugssystem: NHN

**Projekt:**  
**Kiessandtagebau**  
**Großer Anger**

**Maßstab 1 : 7.000**  
0 m 140 m 280 m

**Anlage**

**Übersichtsplan für die schall-technischen Untersuchungen**

**Auftraggeber:**  
**Kies- und Baustoffwerke Barleben GmbH & Co. KG**  
Wiedersdorfer Straße 3  
39126 Magdeburg

