

**GUTACHTEN
180054**

vom 18.03.2019

**VOLLZUG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (BImSchG)
Luftreinhaltung**

**ERRICHTUNG UND BETRIEB
einer
BRECH- UND SIEBANLAGE**

in Bad Königshofen im Grabfeld

AUFTRAGGEBER: Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen

AUFTRAG: 4501028376-010 POS. 10
vom 08.11.2018

SACHVERSTÄNDIGER: Dipl.-Ing. Günter Knerr
Dipl.-Ing. Andreas Knerr
Telefon +49 (911) 12 076 - 446
Telefax +49 (911) 12 076 - 449
E-Mail Guenter.Knerr@LGA-Umwelt.de

Das Gutachten umfasst 11 Textseiten.

180054-Knauf-Gips_mobile_Brech-Siebanlage_Bad_Königshofen

Seite 1 von 11

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH
Christian-Hessel-Str. 1 • 90427 Nürnberg
Tel.: (09 11) 12 076 - 440 / Fax: - 449
<http://www.lga-umwelt.de>
USt.-ID: DE221091382

Bankverbindung:
HypoVereinsbank Nbg.
BLZ 760 200 70
Kontonummer 349860970
SWIFT(BIC): HYVEDEMM460

Geschäftsführer:
Dr. George Al-Shorachi, Günter Knerr
Registergericht: Amtsgericht Nürnberg HRB 19157
Sitz: Nürnberg
IBAN: DE19 7602 0070 0349 8609 70

INHALTSVERZEICHIS

1	AUFTRAG	3
2	GRUNDLAGEN DES GUTACHTENS	3
3	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	4
3.1	ÖRTLICHE LAGE	4
3.2	METEOROLOGISCHE VERHÄLTNISSE	5
4	ANLAGEN- UND BETRIEBSBESCHREIBUNG	5
5	STELLUNGNAHME ZUR LUFTREINHALTUNG	6
5.1	EMISSIONSSITUATION	6
5.1.1	<i>Emissionsmindernde Maßnahmen</i>	6
5.1.2	<i>Beurteilung der Emissionen</i>	6
5.1.3	<i>Überwachung der Emissionen</i>	7
5.2	IMMISSIONSSITUATION	7
6	ZUSAMMENFASSUNG, AUFLAGENVORSCHLAG	9
6.1	ANTRAGSGEGENSTAND.....	10
6.2	AUFLAGEN ZUM IMMISSIONSSCHUTZ - LUFTREINHALTUNG	10

1 Auftrag

Die Knauf Gips KG beabsichtigt auf dem Grundstück FINr. 3066 in 97631 Bad Königshofen im Grabfeld, Ottelmannshäuser Straße, die Errichtung und den Betrieb einer

Anlage zum Brechen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem Gestein

Die Anlage (Vorhaben) besteht aus einer kombinierten Brech- und Siebanlage und dient der Aufbereitung von Gipsstein und Anhydrit im Abbaugelände in Bad Königshofen-Nord.

Dies bedarf einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit Nummer 2.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beauftragte der Betreiber die LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH mit der Erstellung eines Gutachtens in Bezug auf Fragen der Luftreinhaltung.

2 Grundlagen des Gutachtens

Gesetze

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Verordnungen / EG-Richtlinien

- Vierte Verordnung zur Durchführung des BImSchG: "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen" - 4. BImSchV -
- Neunte Verordnung zur Durchführung des BImSchG: "Verordnung über das Genehmigungsverfahren" - 9. BImSchV -

Verwaltungsvorschriften

- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: "Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft" (TA Luft) vom 24.07.2002 (GMBI. S. 509 ff)

Richtlinien

- VDI-Richtlinie 3790 Bl. 3, 01.10 "Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern"

Sonstige Grundlagen

- Betriebs- und Verfahrensbeschreibung des Vorhabens vom 12.12.2018
- Bebauungsplan der Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld Nr. 2 „Hochgericht II“ vom 03.11.2015
- Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld, in Kraft getreten 2018

3 Örtliche Verhältnisse

3.1 Örtliche Lage

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Abbaugeländes der Knauf Gips KG im weiträumigen Umfeld.

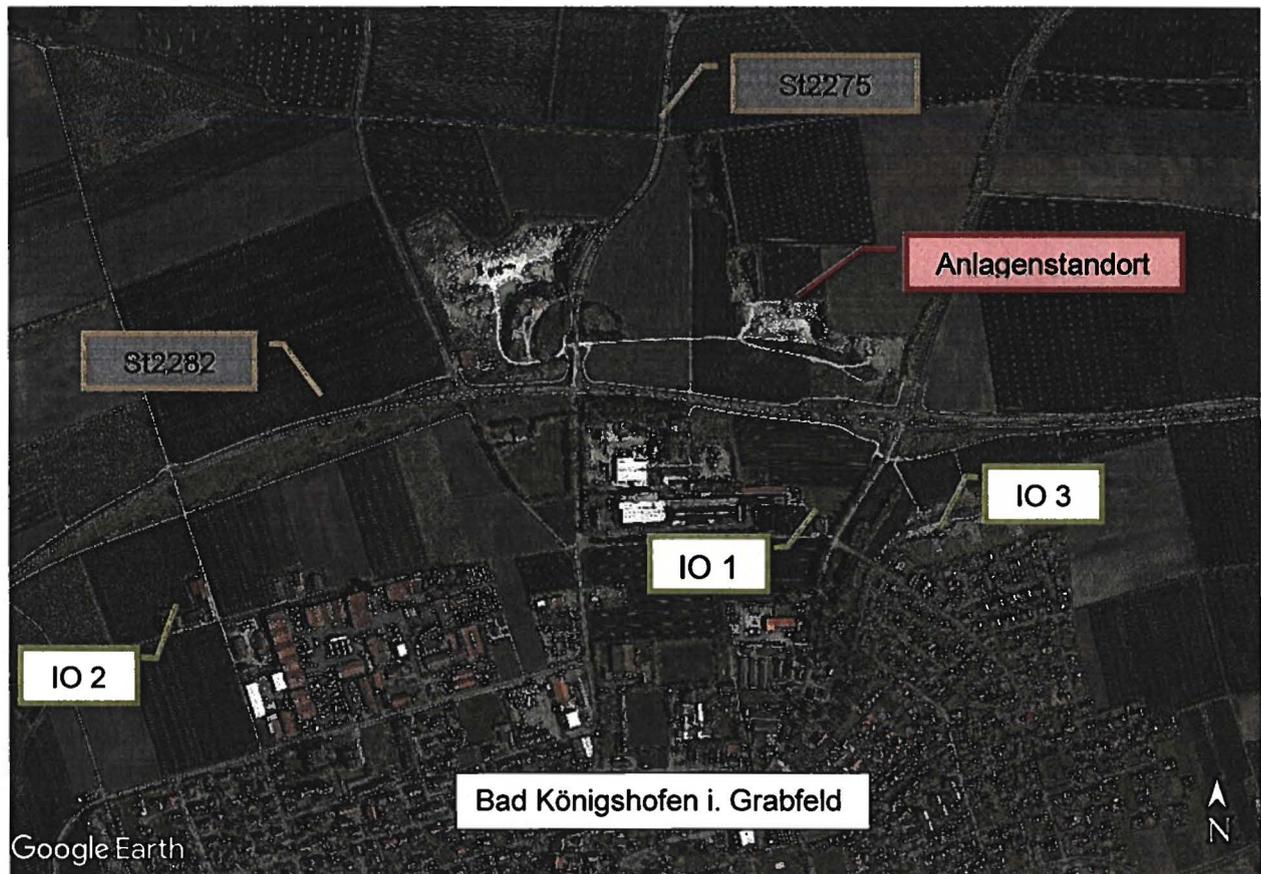


Abbildung 1 Betriebsgelände mit Anlagenstandort im weiträumigen Umfeld - Luftbild¹

Der Anlagenstandort liegt innerhalb des am nördlichen Rand der Stadt Bad Königshofen i. Grabfeld gelegenen Abbaugeländes. Südlich des Abbaugeländes verläuft in einer Entfernung von 80 Metern die Staatsstraße St 2282. Westlich, nördlich und östlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Abbaugelände an.

Die dem Betriebsgelände am nächsten gelegene schutzbedürftige Bebauung befindet sich im Süden in 380 m Entfernung im Gewerbegebiet III in der Herbststädter Straße sowie in weiterer Entfernung im Südosten „Am Hochgericht“ und im Südwesten in der Aubstädter Straße.

Das umliegende Gelände steigt nach Nordosten leicht an. Es besteht eine Sichtverbindung von den Wohngebäuden „Am Hochgericht“ und der Bebauung in der Herbststädter Straße zum Abbaugelände. Die Bebauung in der Aubstädter Straße hat nur eine eingeschränkte Sichtverbindung zum Abbaugelände.

¹ Quelle: Google Earth, Aufnahmedatum 21.04.2016

3.2 Meteorologische Verhältnisse

Meteorologische Daten liegen für den Standort nicht vor, aufgrund der Topographie ist jedoch Westsüdwest bis Südsüdwest als Hauptwindrichtung zu erwarten.

4 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Die Knauf Gips KG beabsichtigt, ihre Kunden direkt aus dem Steinbruch Bad Königshofen-Nord mit gebrochenem Gips und Anhydrit in den bestellten Mischungsverhältnissen zu beliefern. Die Spezifikation der Kunden schreibt eine Korngröße von 0 – 50 mm vor. Durch Sprengarbeiten ist diese Korngröße nur bedingt produzierbar, so dass mit einer mobilen Brechanlage Überkorn (> 45 mm) nachgebrochen werden soll. Die Brech- und Siebanlage soll auf der Sohle der Abbaufäche betrieben werden. Das gewonnene Material wird mittels eines Baggers auf die Brech- und Siebanlage gegeben und dort zerkleinert. Anschließend verlädt ein Radlader das Material auf Skw. Dieser fährt das Material auf einen Abladeplatz oberhalb der Abbaugrube und kippt das Material ab. Von dort wird das Material mit einem Radlader auf Muldenkipper verladen und zu den Kunden transportiert.

Die geplante jährliche Fördermenge liegt zwischen 50.000 t und 60.000 t. Die Durchsatzleistung der Anlage beträgt ca. 100 t/h. Es ist eine jährliche Betriebszeit von rund 800 Stunden (ca. 16 Stunden pro Woche) geplant. Die Brech- und Siebanlage soll werktags für maximal 9 Stunden pro Tag zwischen 06:00 Uhr und 15:00 Uhr betrieben werden.

Technische Daten der mobilen Brech- und Siebanlage:

Hersteller	GIPO AG
Bezeichnung	GIPOCOMBI
Maschinen-Typ	ZC 110 RV
Maschinen-Nummer	GC821652
Motor-Typ	CAT C15
Leistung	391 kW
Energieträger	Diesel
Emissionsstufe	EU II

5 Stellungnahme zur Luftreinhaltung

5.1 Emissionssituation

Folgende Emissionsquellen sind zu betrachten:

Emissionsquelle	Emissionen
Brech- und Siebanlage	Staub, Motorenabgase

Die eingesetzten Radlader, Muldenkipper und SKW wurden mit dem Steinbruch genehmigt und sind von der Änderung der Anlage nicht betroffen, wodurch deren Motoremissionen nicht weiter betrachtet werden. Der Dieselantrieb der Brech- und Siebanlage entspricht der Emissionsstufe EU II.

Im vorliegenden Fall entstehen die Emissionen zum einen beim Aufnehmen und Abkippen des Materials, sowie der Zerkleinerung und Klassierung des Materials in der Anlage. Die Staubemissionen sind nach 5.2.1 TA Luft als "Gesamtstaub" zu beurteilen. Staubförmige anorganische Stoffe nach 5.2.2 TA Luft sind bei den beantragten Einsatzstoffen nicht relevant.

Die Fahrbewegungen der Bagger, Radlader und SKW werden durch den Betrieb der Brech- und Siebanlage zwar verändert, jedoch werden die durch die Änderung der Fahrwege zusätzlich auftretenden Emissionen als nicht relevant im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Steinbruchs eingestuft.

5.1.1 Emissionsmindernde Maßnahmen

Die Fahrwege der Radlader und Bagger zum Betrieb der Brech- und Siebanlage entsprechen den Fahrwegen, die zum Betrieb des Steinbruchs genutzt werden. Dementsprechend sind die im Genehmigungsbescheid des Steinbruchs geforderten emissionsmindernden Maßnahmen erfüllt. Zur Minderung der staubförmigen Emissionen wird die mobile Brech- und Siebanlage mit einer Absaugung und einem Filter ausgestattet.

5.1.2 Beurteilung der Emissionen

Hinweise zur Interpretation des Erfordernisses zur Vermeidung von Staubemissionen enthält die Nummer 5.2.3 der TA Luft. Nach 5.2.3.1 TA Luft sind bei der Festlegung von Anforderungen unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit insbesondere

- Art und Eigenschaften der festen Stoffe
 - Umschlagsgerät und -verfahren
 - Massenstrom und Zeitdauer
 - meteorologische Bedingungen
 - Lage des Umschlagsortes
- zu berücksichtigen.

Das Eingangsmaterial ist grobstückig und weist nur einen sehr geringen Feingutanteil auf. Der beim Abkippen und Aufnehmen mittels Radlader aufgewirbelte Staub sedimentiert daher weitestgehend in der unmittelbaren Umgebung auf dem Lagerplatz.

Beim Betrieb der Anlage können relevante Staubemissionen entstehen, die entsprechend dem Stand der Technik mittels Wasserbedüsung oder Absaugung und Entstaubung minimiert werden können. Hierbei sind insbesondere Brecher- bzw. Siebein- und -auslauf zu beachten. Aufgrund des eingesetzten Materials ist eine Wasserbedüsung nicht möglich, daher ist die Anlage zu kapseln und abzusaugen. Die Abluft ist einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen, die eine Reingaskonzentration von weniger als 20 mg/m³ garantiert. Hierzu ist eine entsprechende Herstellergarantie vorzulegen.

Für die Emissionen des Antriebsaggregates gelten seit 2019 europaweit die Emissionsgrenzwerte der Stufe V für alle neu in Einsatz gebrachten, nicht straßengebundenen Maschinen der Leistungsklasse 130 bis 560 kW. In den mobilen Brech- und Siebanlagen wird nicht die neueste Motorgeneration verbaut, demnach ist die Emissionsstufe IV als Stand der Technik zu betrachten. Aufgrund der geringen Betriebszeiten von max. 800 Stunden pro Jahr erscheint es ausreichend zu fordern, dass ein Dieselmotor mindestens der Emissions-Stufe IIIB verwendet wird, bei dem durch eine mindestens jährliche Wartung ein optimierter Betrieb sichergestellt ist. Der beantragte Antriebsmotor mit der Emissionsstufe II entspricht demnach nicht den aktuellen Anforderungen.

5.1.3 Überwachung der Emissionen

Die Überwachung der Emissionen kann nur auf die Einhaltung der Anforderungen an die Wirksamkeit der Entstaubung und die Durchführung der Motorwartungsarbeiten beschränkt sein. Dies kann im Rahmen der behördlich veranlassten Anlagenüberwachung erfolgen.

5.2 Immissionssituation

Nach 4.1 TA Luft soll die Bestimmung von Immissionskenngrößen

- a) wegen geringer Emissionsmassenströme (s. Nummer 4.6.1.1 TA Luft),
- b) wegen einer geringen Vorbelastung (s. Nummer 4.6.2.1 TA Luft) oder
- c) wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung

entfallen.

In 4.6.1.1 TA Luft sind Massenströme genannt, bei deren Überschreiten die Bestimmung der Kenngrößen für Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung erforderlich ist. Die Massenströme beziehen sich auf die geänderten Anlagenteile, soweit nicht durch die Änderung erstmalig die Massenstromschwellen überschritten werden.

Nach Nummer 4.6.1.1 der TA Luft "...ist die Bestimmung der Immissions-Kenngrößen für den jeweils emittierten Schadstoff nicht erforderlich, wenn

- a) die über Schornsteine abgeleiteten Emissionen die in der folgenden Tabelle festgelegten Massenströme nicht überschreiten und
- b) die nicht über Schornsteine abgeleiteten Emissionen gering sind (in der Regel weniger als ein Zehntel der in der folgenden Tabelle festgelegten Massenströme betragen),

soweit sich nicht wegen der besonderen örtlichen Lage oder hoher Vorbelastungen etwas anderes ergibt...".

Art des ermittelten Schadstoffs	Massenstrom (gemittelt über die Betriebsstunden einer Kalenderwoche mit den bei bestimmungsgemäßem Betrieb für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen)
Staub (ohne Berücksichtigung der Staubinhaltsstoffe)	1 kg/h

Die wesentlichen Kriterien zum Verzicht auf die Bestimmung der Immissionskenngrößen sind im vorliegenden Fall:

- Jahresmittelwert: < 85% des Grenzwertes
- für Schwebstaub PM-10 wird eine Überschreitungshäufigkeit des 24-Stunden-Konzentrationswertes von 50 µg/m³ Luft als Mittelwert der zurückliegenden drei Jahre mit nicht mehr als 15 Überschreitungen pro Jahr verzeichnet.

Weiterhin kann darauf verzichtet werden, wenn „...nach Abschätzung oder Ermittlung der Zusatzbelastung oder auf Grund sonstiger Erkenntnisse festgestellt wird, dass die Immissionswerte für den jeweiligen Schadstoff am Ort der höchsten Belastung nach Inbetriebnahme der Anlage eingehalten werden.“

Die im vorliegenden Fall verursachten diffusen Emissionen bezüglich Gesamtstaub werden zwar in der Summe der Emissionsquellen den o. g. Massenstrom von 0,1 kg/h überschreiten. Eine relevante Zusatzbelastung an Schwebstaub (PM-10) an Orten, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend exponiert sind, ist aber dennoch vernünftigerweise auszuschließen, da

- der Feingutanteil (aerodynamischer Durchmesser < 10 µm) der Stäube gering ist,
- die Emissionen durch die Entstaubungseinrichtung gering gehalten werden und
- die Entfernungen zu den Immissionsorten groß sind.

In deutlich problematischer gelagerten Fällen wurden vom Gutachter bereits mehrfach Staubimmissionsberechnungen in der Nachbarschaft von Aufbereitungsanlagen vorgenommen, wobei in keinem Fall Grenzwertüberschreitungen in der im vorliegenden Fall gegebenen Entfernung zu Immissionsorten festgestellt werden konnten.

Die zum Verzicht auf die Immissionskenngrößenbestimmung maßgeblichen Voraussetzungen waren jeweils eindeutig erfüllt und treffen nach Auffassung des Gutachters unter den beantragten Randbedingungen auch hier zu. Detaillierte Ausbreitungsrechnungen werden daher nicht für erforderlich gehalten.

Damit kann nach 4.1 Abs. 4 b) und c) auf eine Bestimmung der Immissions-Kenngrößen verzichtet werden.

6 Zusammenfassung, Auflagenvorschlag

Das beantragte Vorhaben wurde im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 6 Nr. 1 BImSchG geprüft. Der Prüfumfang umfasste folgenden Punkt:

- Luftreinhaltung

Nach dem Ergebnis der Prüfungen ist bei antragsgemäßer Errichtung und ordnungsgemäßigem Betrieb der Anlage sowie bei Einhaltung der im folgenden vorgeschlagenen Auflagen sichergestellt, dass durch das beantragte Vorhaben

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;
2. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen;

Aus fachtechnischer Sicht bestehen daher bei Beachtung der folgenden Auflagen gegen die Erteilung einer Genehmigung keine Bedenken.

6.1 Antragsgegenstand

Antragsgegenstand:	• Anlage zum Brechen, Mahlen und Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein
Standort der Anlage:	FINr. 3066 in Bad Königshofen im Grabfeld

Die Anlage ist durch folgende Rahmenbedingungen gekennzeichnet:

Gesteinsaufbereitung	Freilager und Aufbereitung mittels mobiler Brech- und Siebanlage Durchsatzleistung: max. 60.000 Tonnen je Jahr
Nebeneinrichtungen:	Radlader, Bagger, SKW
Betriebszeit:	Brecherbetrieb: jeweils Montag bis Samstag von 06:00 bis 15:00 Uhr max. 9 h pro Tag (max. 800 h/a)

6.2 Auflagen zum Immissionsschutz - Luftreinhaltung

6.2.1 Brecher- bzw. Siebein- und -auslauf und das Brecherinnere sind zu kapseln und abzusaugen. Die Abluft ist einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen, die eine Reingaskonzentration von weniger als 20 mg/m³ garantiert. Hierzu ist eine entsprechende Herstellergarantie vorzulegen.

6.2.2 Anforderungen an den Betrieb des Dieselmotors der mobilen Aufbereitungseinrichtung:

- Für den Antrieb der der mobilen Brech- und Siebanlage ist ein Motor einzusetzen, der den Anforderungen der 28. BImSchV entsprechen. Es darf daher nur ein Dieselmotor mindestens der Emissions-Stufe IIIb eingesetzt werden.
- Der zum Betrieb des Dieselmotors eingesetzte Dieselkraftstoff muss den Anforderungen der 10. BImSchV bzw. der DIN EN 590 in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.
- Die Motoren sind entsprechend den Vorgaben der Hersteller regelmäßig zu warten und in Hinblick auf einen emissionsarmen Betrieb auf ihre Funktionsweise und Einstellung zu überprüfen. Die Wartung muss bei Bedarf, jedoch mindestens jährlich erfolgen. Das Ergebnis der Wartungs- und Einstellarbeiten ist schriftlich zu dokumentieren und mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

6.2.3 Die organisatorischen Maßnahmen zur Emissionsminderung sind in Form einer Betriebsanweisung zu regeln. Diese muss insbesondere Regelungen zu folgenden Punkten enthalten:

- Staubminderungsmaßnahmen beim Brecherbetrieb und
- Wartungszustand des Motors der Aufbereitungsanlage

In der Betriebsanweisung ist eine für die o. g. Maßnahmen verantwortliche Person und deren Stellvertreter zu benennen. Die Betriebsanweisung ist den verantwortlichen Mitarbeitern jährlich bekannt zu machen und von diesen durch Unterschrift zu bestätigen.

Die Betriebsanweisung ist dem Landratsamt Rhön-Grabfeld auf besondere Anforderung hin vorzulegen.

Nürnberg, den 18.03.2019

LGA Immissions- und Arbeitsschutz GmbH

Bearbeiter



Dipl.-Ing. G. Knerr



Dipl.-Ing. A. Knerr