

Müller-BBM GmbH
Robert-Koch-Str. 11
82152 Planegg bei München

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. agr. Walter Grotz
Telefon +49(89)85602 305
Walter.Grotz@MuellerBBM.de

14. März 2013
M104745/02 GTZ/KOP

Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH

**Erweiterung der Betriebsgenehmigung
zum Einbau von Asbest und KMF
in die bestehende DK I - Deponie**

**Prognose für Emissionen und eine
Immissionsabschätzung für Fasern aus
Asbest- und KMF-Abfällen**

Bericht Nr. M104745/02

Auftraggeber:

Freudlsperger
Beton- und Kieswerke GmbH
Möhrenbachstr. 2
84524 Neuötting

Bearbeitet von:

Dipl.-Ing. agr. Walter Grotz

Berichtsumfang:

Insgesamt 20 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Situation und Aufgabenstellung	4
2 Beurteilungsgrundlagen	5
2.1 Emissionsbegrenzungen	5
2.2 Immissionsbegrenzungen	6
3 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	7
4 Vorhabensbeschreibung und Grundlagen der Emissionsabschätzung	8
4.1 Vorhabensbeschreibung	8
4.2 Grundlagen der Emissionsabschätzung	9
5 Emissionsabschätzung für KMF	11
5.1 Emissionen beim Einbau in die Deponie	11
5.2 Emissionen aus dem Betrieb der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlage zur Lagerung, Umschlag und Behandlung von Abfall	12
5.3 Zusammenfassung der Emissionen	13
6 Emissionsabschätzung für Asbestfasern	15
6.1 Emissionen beim Einbau in die Deponie	15
6.2 Zusammenfassung der Emissionen	16
7 Immissionsabschätzung	17
7.1 KMF-Immissionen	17
7.2 Asbest-Faserimmissionen	17
8 Grundlagen des Gutachtens	19

Zusammenfassung

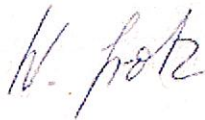
Derzeit betreibt die Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH auf dem Gemeindegebiet Neuötting eine Deponie der Deponieklasse I (DK I). Die Deponie befindet sich auf den Grundstücken mit den Flurnummern 1241 und 1242 der Gemarkung Neuötting. Die Deponie wurde auf der Grundlage des Bescheides der Regierung von Oberbayern vom 30.08.2010 (Aktenzeichen: 55.1-8747.1-2/05) im Jahr 2011 errichtet. Die Inbetriebnahme der Deponie erfolgte am 25.06.2012. Die o.g. Genehmigung enthält nicht die Ablagerung von Asbest- und KMF-Abfällen (Abfälle mit künstlichen Mineralfasern).

Im Rahmen eines Antrages auf Änderungsplanfeststellung nach § 35 Abs. 2 Satz 1 KrWG soll die Betriebsgenehmigung um den Einbau von Asbest und KMF in die bestehende DK I – Deponie erweitert werden.

In diesem Zusammenhang wurde durch die Müller-BBM GmbH eine Prognose der Faserimmissionen von Asbest- und KMF-Abfällen durchgeführt. Die vorliegenden Untersuchungen berücksichtigen die hinsichtlich der Faseremissionen ungünstigsten Betriebsverhältnisse und betrachten zudem Auswirkungen möglicher Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs in Bezug auf die Faseremissionen bzw. -immissionen.

Im Ergebnis der Betrachtung konnte über eine Immissionsabschätzung festgestellt werden, dass die zu erwartende Immissions-Zusatzbelastung durch Asbestfasern und KMF – unter Berücksichtigung der in dieser Untersuchung dargelegten Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes – als irrelevant zu betrachten sind.

Da die Immissions-Zusatzbelastung durch Asbestfasern als auch KMF weniger als 1 % der zur Beurteilung herangezogenen Beurteilungswerte beträgt, kann zudem festgestellt werden, dass kein Wirkzusammenhang zwischen der Anlage und der bereits vorhandenen Hintergrundbelastung besteht.



Dipl.-Ing. agr. Walter Grotz

1 Situation und Aufgabenstellung

Derzeit betreibt die Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH (fortlaufend FBK) auf dem Gemeindegebiet Neuötting eine Deponie der Deponieklasse I (DK I). Die Deponie befindet sich auf den Grundstücken mit den Flurnummern 1241 und 1242 der Gemarkung Neuötting. Die Deponie wurde auf der Grundlage des Bescheides der Regierung von Oberbayern vom 30.08.2010 (Aktenzeichen: 55.1-8747.1-2/05) im Jahr 2011 errichtet. Die Inbetriebnahme der Deponie erfolgte am 25.06.2012. Die o.g. Genehmigung enthält nicht die Ablagerung von Asbest- und KMF-Abfällen (Abfälle mit künstlichen Mineralfasern).

Im Rahmen eines Antrages auf Planfeststellung nach § 35 Abs. 2, Satz 1 KrWG [14] soll die Betriebsgenehmigung um den Einbau von Asbest- und KMF-Abfällen in die bestehende DK I – Deponie erweitert werden.

Nach derzeitigen Prognosen geht die Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH von folgenden Mengen aus:

- Jährlich ca. 5.000 t Asbest (ca. 3.300 BigBags),
- Jährlich ca. 2.500 t KMF und
- Jährlich ca. 7.500 Abdeckmaterial aus DK I – Abfällen.

Die bereits planfestgestellte Menge sowie das Volumen der Deponie werden durch diese Mengen nicht erhöht.

In diesem Zusammenhang wurde die Müller-BBM GmbH u. a. mit einer Prognose der Faseremissionen beauftragt. Das vorliegende Gutachten berücksichtigt die hinsichtlich der Freisetzung von Faseremissionen ungünstigsten Betriebsverhältnisse einschließlich der Freisetzung von Fasern bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und enthält alle den Berechnungen zugrunde liegenden Angaben.

Des engen betrieblichen Zusammenhangs wegen ist im Sinne des UVPG (§ 3 b (2) "kumulierende Vorhaben") bei der Betrachtung der Faseremissionen und –immissionen die immissionsschutzrechtlich genehmigte Anlage zur Lagerung, dem Umschlag und zur Behandlung von Abfällen bei der Berechnung der Faseremissionen mit einzubeziehen.

Da für Asbestfasern und KMF keine Immissionswerte in Nr. 4 der TA Luft festgesetzt sind, ist zudem eine Sonderfallbeurteilung i. S. Nr. 4.8 TA Luft erforderlich.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Emissionsbegrenzungen

Emissionsbegrenzungen für biopersistente Fasern sind in Nr. 5.2.7.1.1 TA Luft geregelt:

„Fasern

Die Emissionen der nachstehend genannten krebserzeugenden faserförmigen Stoffe im Abgas dürfen die nachfolgend angegebenen Faserstaubkonzentrationen nicht überschreiten:

- *Asbestfasern 1×10^4 Fasern/m³ (z.B. Chrysotil, Krokydolith, Amosit),*
- *biopersistente Keramikfasern $1,5 \times 10^4$ Fasern/m³ (z.B. aus Aluminiumsilicat, Aluminiumoxid, Siliciumcarbid, Kaliumtitanat), soweit sie unter „künstliche kristalline Keramikfasern“ gemäß Nummer 2.3 der TRGS 905 oder unter den Eintrag „keramische Mineralfasern“ des Anhangs I der Richtlinie 67/548/EWG (entsprechend § 4a Abs. 1 GefStoffV) fallen,*
- *biopersistente Mineralfasern 5×10^4 Fasern/m³, soweit sie den Kriterien für „anorganische Faserstäube (außer Asbest)“ der Nummer 2.3 der TRGS 905 oder für „biopersistente Fasern“ nach Anhang IV Nummer 22 der GefStoffV entsprechen.*

Bei unterschiedlichen Kriterien von TRGS und GefStoffV sind die strengeren Kriterien zugrunde zu legen.“

Demnach darf die Konzentration an biopersistenten Mineralfasern (KMF) eine Konzentration von 5×10^4 F/m³ im gefassten Abgas nicht überschreiten.

Entsprechend ist die Freisetzung der Fasern über den Kamin der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlage zur Lagerung, dem Umschlag und zur Behandlung von Abfällen (hier Behandlung von Künstlichen Mineralfasern (KMF)) geregelt.

Für diffuse Emissionsquellen, also Emissionsquellen, die nicht gemäß den Anforderungen der Nummer 5.5 TA Luft betrieben werden, bestehen keine Emissionsbegrenzungen. Dies betrifft demnach alle Emissionsquellen der DK I – Deponie.

Zur Vermeidung der Emissionen können, wegen der ähnlichen Freisetzungsmechanismen die Anforderungen der Nummer 5.2.3 TA Luft „Staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung oder Bearbeitung von festen Stoffen“ herangezogen werden.

2.2 Immissionsbegrenzungen

Für Immissionen von Asbestfasern oder KMF sind in der TA Luft sowie in den gesetzlichen Vorschriften zum Immissionsschutz keine Immissionswerte definiert.

In solchen Fällen ist eine Sonderfallprüfung nach Ziffer 4.8 TA Luft durchzuführen.

2.2.1 Asbest-Fasern

Gemäß LAI [8] wird für Asbest für eine Sonderfallprüfung nach Ziffer 4.8 TA Luft ein Beurteilungswert von 220 F/m^3 bei einem Risiko von $4,4 \times 10^{-5}$ bzw. von 2×10^{-5} pro 100 F/m^3 für die Langzeitexposition empfohlen. Ferner wird gemäß LAI eine Hintergrundbelastung von 88 F/m^3 als Jahresmittel für Nordrhein-Westfalen und Bayern genannt. Gemäß dem Bayerischen Landessamt für Umwelt (LfU) wird eine Hintergrundbelastung von 100 bis 150 F/m^3 erwähnt [13].

Zur Beurteilung der Asbestimmissionen werden der Immissions-Jahreswert des LAI von 220 F/m^3 sowie eine Irrelevanzschwelle von 3,0 % dieses Wertes, entsprechend $6,6 \text{ F/m}^3$ herangezogen.

2.2.2 KMF

Alternativ ist den Vorgaben des LAI folgend die Ableitung eines Immissionswertes aus Arbeitsplatzgrenzwerten möglich.

Der LAI schlägt vor, Immissionswerte als 1/100 des AGW zu definieren. Vorliegend wäre dies entsprechend TRGS 521 [10] bei Faserkonzentrationen von 50.000 bis 250.000 F/m^3 500 bis 2.500 F/m^3 .

Zur Beurteilung der KMF-immissionen wird ein Beurteilungswert von 500 F/m^3 sowie eine Irrelevanzschwelle von 3,0 % dieses Wertes, entsprechend 15 F/m^3 herangezogen

3 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Der Standort befindet sich im Landkreis Altötting (Region 18 - Südostoberbayern) westlich der Stadt Neuötting bzw. nord-nordwestlich der Kreisstadt Altötting auf den Flurnrn. 1241 und 1242, die sich im Eigentum der Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH befinden.

Der nähere Umgriff ist nach Westen, Norden und Süden im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Nutzflächen mit vereinzelt Wohnnutzungen geprägt. In unmittelbarem Anschluss an das Anlagengelände schließen in östlicher, nördlicher und nordwestlicher Richtung kleinflächige bis schmalläufige Forstflächen an.

Der weitere Umgriff um den Anlagenstandort ist neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen mit vereinzelt Wohnnutzungen durch gewerblich/industrielle Nutzungen (z. B. Gewerbegebiet am Hergraben) im Übergang zu den Siedlungsbereichen der Stadt Neuötting und Kreisstadt Altötting und durch den Flusslauf des nördlich liegenden Inns geprägt. In Richtung Norden befinden sich weiterhin die Bachläufe des St. Anna Baches mit Verlauf an der Landshuter und Holzhauser Straße und des Fischbaches.

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt den Anlagenstandort und den weiteren Umgriff im Luftbild.

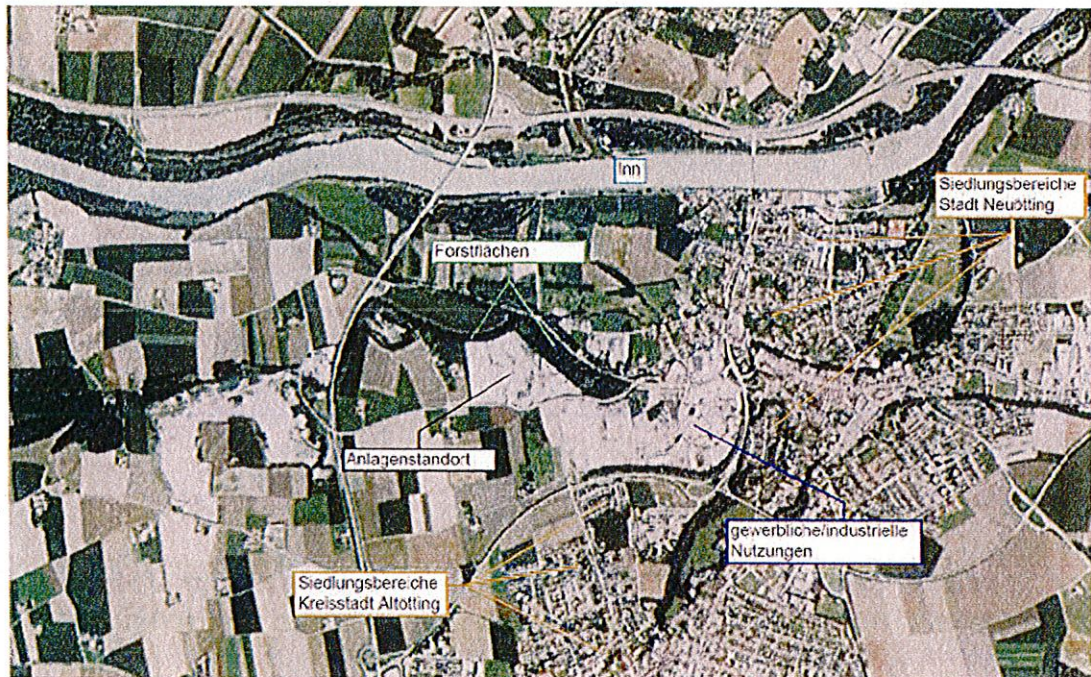


Abbildung 1. Luftbilddarstellung des Anlagenstandortes und des weiteren Umfelds der Anlage (google earth).

Der Anlagenstandort befindet sich in einer Höhe von ca. 390 m ü. NN. In Richtung Norden, Nordwesten und Osten fällt das Gelände auf eine Höhe von ca. 370 m ü. NN (Verlauf des Inns und Stadtbereich Neuötting). In südliche Richtungen steigt das Gelände auf Höhen von ca. 400 m ü. NN (Kreisstadt Altötting und in Richtung Teising). Grundsätzlich fällt das Gelände von Süd nach Nord in Richtung des Inns ab.

4 Vorhabensbeschreibung und Grundlagen der Emissionsabschätzung

4.1 Vorhabensbeschreibung

Im Weiteren erfolgt eine allgemeine Darstellung des Anlagenbetriebes und des Verfahrens zur Einlagerung der Asbest- und KMF-Abfälle innerhalb der Deponie der Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH. Eine detaillierte Erläuterung einzelner Betriebsvorgänge erfolgt in den nachstehenden Kapiteln zur Ermittlung der Emissionen.

Eine detaillierte Darstellung der Anlagen- und Verfahrensbeschreibung kann den Antragsunterlagen entnommen werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist es vorgesehen, die nachfolgend aufgeführten Abfallmengen abzulagern:

- 5.000 t Asbestabfälle (entspricht in etwa 3.300 Big Bags)
- 2.500 t KMF-Abfälle
- 7.500 t Abdeckmaterial aus der DK I – Deponie

Die Anlieferung und der Abbau der Asbest- und KMF-Abfälle richtet sich grundsätzlich nach den Anforderungen der TRGS 519 [11], TRGS 521 [10] und dem LAGA-Merkblatt zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle [12].

Die Annahme der Asbestabfälle erfolgt lediglich aus der Region 18. Die Asbestabfälle aus dem Landkreis Traunstein werden wie bisher im Zwischenlager der AKR Alz Kies u. Recycling GmbH (AKR) gesammelt und von dieser dann direkt an der Deponieeinbaustelle am Standort Neuötting angeliefert.

Grundsätzlich erfolgt lediglich die Annahme von Asbestabfällen, die gemäß den Vorgaben der GGVSEB [19] in Kunststoffgewebesäcken (Big Bags) geliefert werden.

Das Zwischenlager der Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH wird zukünftig nur noch für Kleinanlieferer genutzt. Die Abfälle von „Kleinanlieferern“ werden in einem bereitgestellten Big Bag gesammelt. Wenn der Big Bag voll ist, wird er mit dem Radlader mit Hebezeug zur Einbaustelle transportiert.

Die Annahme der KMF-Abfälle erfolgt im Bereich der Lagerhalle südlich der DK I – Deponie. Anschließend werden diese in die bestehende Kanalballenpresse verbracht und auf eine Kantenlänge von ca. 1 m gepresst.

Die Einlagerung der Asbest- und KMF-Abfälle erfolgt im BA I der DK I – Deponie. Der Einbau erfolgt sukzessive mit dem Deponiekörper mit Hilfe des Radladers. Die Asbestabfälle werden arbeitstäglich mit Abdeckmaterial abgedeckt. Dabei werden maximal drei Lagen Big Bags übereinander eingebaut. Größere Hohlräume werden mit Abdeckmaterial zur Stabilisierung der Lagerung aufgefüllt.

Eine Übersicht der Deponie kann der nachstehenden Abbildung im Auszug aus dem Deponiestammplan der DK I – Deponie der FBK entnommen werden.

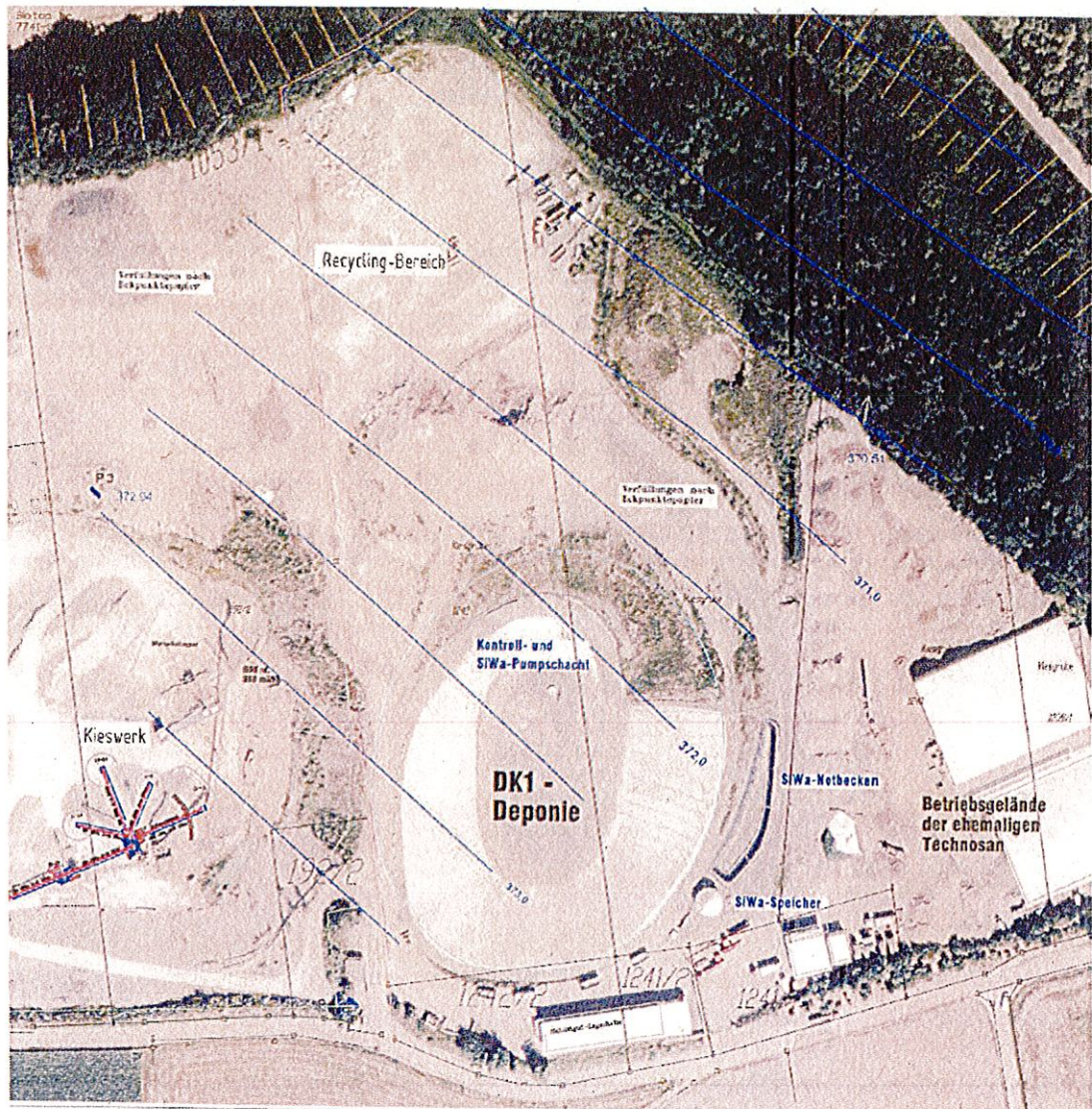


Abbildung 2. Auszug aus dem Deponiestamplan zum Jahresbericht der DK1 – Deponie der Fa. Freudspenger, Neuötting 2012 [4].

4.2 Grundlagen der Emissionsabschätzung

Zur Prognose der KMF-Emissionen können sowohl die Vorgaben der TA Luft (Emissionsbegrenzung) [3] als auch die Ergebnisse der Emissionsmessungen am Kamin der Kanalballenpresse [15] und die Arbeitsplatzmessungen am Arbeitsplatz Kanalballenpresse [16] herangezogen werden. Zusätzlich wird auf Angaben des Betreibers [17] zurückgegriffen.

Nach den Ergebnissen der Emissionsmessungen sind (statistisch ermittelt) max. ca. 2.000 F/m^3 im Reingas des Abluftkamins enthalten; im Rohgas wurden keine Messungen vorgenommen. Nach Angaben des Betreibers fallen alle 100 Betriebsstunden ca. 200 g Fasern im Filter an, also ca. 2 g/h bzw. ca. 1 mg/m^3 . Es kann in guter Näherung davon ausgegangen werden, dass die KMF-Konzentration im Rohgas mindestens so hoch liegt, wie an den Arbeitsplätzen. Bei einem Messwert von 66.000 F/m^3 wurde vom Messinstitut festgelegt, dass nicht auszuschließen ist, dass die Faserkonzentration bei 250.000 F/m^3 liegt. Wird (konservativ) von einer Rohgas-

beladung von 500.000 F/m³ ausgegangen, so ergibt sich bei einer abgeschiedenen Masse von 200 g/ 100 h und einem Abgasvolumenstrom von 2.400 m³/h eine Faser-masse 0,002 µg/F. Pro mg Fasermasse entspräche dies 500.000 Fasern. Speziell bei langen KMF mit mehreren µm-Länge und mehreren µm Breite ist von höheren Massen je KMF, eher im Bereich von 1 µg und darüber auszugehen. Da die Länge nicht im Einzelnen bekannt ist, wird für die weiteren Berechnungen von 5.000 F/mg ausgegangen.

Für die Abschätzung der Asbestfaseremissionen wird auf eigene Untersuchungen zurückgegriffen. Im Rahmen der Genehmigung eines Steinbruchs in dem Asbestfaserhaltiges Gestein abgebaut wird, wurde in einer Staubprobe eine Faseranzahl von 5.000 F/mg Staub (Amphibolasbest) festgestellt [18]. Der Asbestanteil der angelieferten Asbestabfälle, deren Faserlängen und -durchmessern nicht im Einzelnen bekannt sind, kann bis zu 70 % betragen. Daher wird konservativ von 50.000 F/mg ausgegangen.

5 Emissionsabschätzung für KMF

Für die Emissionsabschätzung für KMF wird gemäß den Antragsunterlagen von 2.500 t/a KMF-Abfällen ausgegangen.

5.1 Emissionen beim Einbau in die Deponie

5.1.1 Regelbetrieb

Die Ballen liegen (luftdicht) verschlossen in Lagen im Zwischenlager. Von dort werden sie mit dem Zangenstapler aufgenommen und auf einen Tieflader zum Transport in den Tiefpunkt der Deponie gefahren. Durch das Quetschen mit der Zange können durch nicht zu vermeidende Undichtigkeiten Fasern aus den abgepackten Ballen entweichen. Das hierbei entweichende Volumen kann mit wenigen Litern je Ballen abgeschätzt werden.

Konservativ wird von der Freisetzung von 5 l Luftvolumen je Ballen ausgegangen. Bei einer maximal anzunehmenden Faserkonzentration von 250.000 F/m³ ergeben sich somit $1,25 \times 10^3$ Fasern je Ballen durch Aufnahme mit dem Teleskopstapler.

Bei der Wiederaufnahme vom Tieflader sowie beim Einbau ist im ungünstigsten Fall ebenfalls mit der Freisetzung von jeweils 5 l Volumen auszugehen, so dass in Summe $3,75 \times 10^3$ Fasern je Ballen bei Aufnahme, Wiederaufnahme und Einbau freigesetzt werden können. Bei einer beauftragten Menge von 10 t/d und einer Masse von 0,2 t/Ballen ergeben sich 50 Ballen pro Tag und somit $50 \times 3,75 \times 10^3 = 1,88 \times 10^5$ F/d. bzw. $1,88 \times 10^4$ F/h, die im Regelbetrieb bzw. bei einem 10stündigen Betrieb, der konservativen Annahme folgend, freigesetzt werden können.

5.1.2 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs

Als Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs ist das Aufplatzen oder eine anderweitige Beschädigung der verpackten KMF-Abfälle bei der Aufnahme mit dem Zangenstapler oder beim Einbau in die Deponie anzusehen.

Hierbei können spontan alle im freien Volumen sowie an der Oberfläche der Abfälle bzw. nicht fest in das Material eingebundenen Fasern freigesetzt werden. Bei einer Faser Masse von 5.000 F/mg und der Freisetzung von 2 g Fasern ergibt sich eine Emission von 1×10^7 Fasern für ein solches Ereignis.

Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses kann mit einem Prozent hinreichend konservativ abgeschätzt werden. Bei 12.500 Ballen KMF-Abfällen pro Jahr ist also von 125 Ereignissen auszugehen. Bei 2.500 Betriebsstunden pro Jahr entspricht dies einer durchschnittlichen Freisetzungsrate von 5×10^5 F/h.

5.2 Emissionen aus dem Betrieb der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlage zur Lagerung, Umschlag und Behandlung von Abfall

5.2.1 Regelbetrieb

Bei dieser Anlage können bei folgenden Prozessschritten Faseremissionen auftreten:

a) Abkippen der KMF-Abfälle bei der Anlieferung

Aus den teilweise nicht vollständig verschlossenen Säcken können Fasern entweichen. Da die KMF-Abfälle lose geschüttet, also nicht gepresst in den Säcken angeliefert werden, kann davon ausgegangen werden, dass durchschnittlich 0,5 g Fasern, entsprechend $2,5 \times 10^6$ F je Sack entweichen, wenn die Säcke abgekippt werden.

Bei einem Gewicht je Sack von ca. 200 kg und einem täglichen Durchsatz von 10 t/d KMF-Abfällen ergibt sich durch das Abkippen eine Emission von $1,25 \times 10^8$ F/d bzw. bezogen auf einen 10stündigen Betrieb eine Emission von $1,25 \times 10^7$ F/h.

b) Aufnahme mit Zangenstapler und Aufgabe auf Förderband.

Bei diesem Vorgang ist analog zum Abkippen der KMF-Abfälle durch Verdrängung von faserhaltiger Luft mit der Freisetzung von 0,5 g Fasern (entsprechend $2,5 \times 10^6$ F) pro Sack zu rechnen.

Bei einem Gewicht je Sack von ca. 200 kg und einem täglichen Durchsatz von 10 t/d KMF-Abfällen ergibt sich durch das Abkippen eine Emission von $1,25 \times 10^8$ F/d bzw. bezogen auf einen 10stündigen Betrieb eine Emission von $1,25 \times 10^7$ F/h.

c) Kanalballenpresse

Beim Auftrennen der Säcke und dem Wiederverpressen treten Emissionen in der Kanalballenpresse und der Halle auf, die Abluft wird erfasst, über ein Gewebefilter gereinigt und über einen 11,6 m hohen Kamin an die Atmosphäre abgegeben werden.

Der Grenzwert für biopersistente Mineralfasern beträgt gemäß TA Luft 5×10^4 F/m³. Bei einem Abluftvolumenstrom von 2.400 m³/h ergeben sich bezogen auf einen 10stündigen Betrieb $1,2 \times 10^8$ F/h als gefasste Emission.

d) Diffuse Emissionen aus der Halle

Trotz des erzeugten Unterdruckes durch das Gebläse wird angenommen, dass die Freisetzung von Fasern bei der Bearbeitung der Säcke nicht vollständig vermieden werden kann. Durch den Folienvorhang, die Öffnung zur Entnahme der Ballen sowie die zeitweilige Öffnung des Rolltores und die Türe können u. U. wenige Kubikmeter faserhaltige Luft aus dem Gebäude freigesetzt werden.

Unter der Annahme, dass im ungünstigsten Fall während der Betriebszeit das Raumvolumen einmal täglich ausgetauscht wird, ergibt sich bei einem Raumvolumen von 400 m³ (11 x 6 x 6 m) und einer Raumluftkonzentration von 250.000 F/m³ ein Emissionsstrom von 1×10^8 F der aus der Halle diffus freige-

setzt werden kann. Je Betriebsstunde werden demnach bei einem 10stündigen Betrieb 1×10^7 F/h freigesetzt.

5.2.2 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs der Kanalballenpresse

Als Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs ist denkbar, dass der Gewebefilter reißt und die Abluft aus der Bearbeitung teilweise ungefiltert über den Kamin freigesetzt wird.

Für diesen Fall ist vorgesehen, dass sofort nach Registrierung des Vorfalls durch das zuständige Personal (über eine Differenzdruckmessung und eine entsprechende Anzeige kann dies optisch stets vom Personal in der Anlage kontrolliert werden) die Filterbeutel ausgetauscht werden. Filterbeutel für den Ersatz werden Vor-Ort vorgehalten.

Dennoch kann nicht von vorne herein ausgeschlossen werden, dass für eine begrenzte Dauer bzw. für den Zeitraum zwischen Ausfall des Gewebefilters und Registrierung des Vorfalls Fasern freigesetzt werden. Im ungünstigsten Fall ist von einer Freisetzungsdauer von 1 h und einem Ereignis pro Jahr auszugehen. Entsprechend der Betriebserfahrung muss der Fasersammelbehälter des Staubfilters alle 100 Stunden entleert werden. Hierbei fällt eine Masse von 200 g an. Entsprechend beträgt die Rohgasbeladung ca. 100 mg/m^3 . Bei 5.000 F/mg ergeben sich 500.000 F/m^3 Rohgas bzw. $1,2 \cdot 10^9 \text{ F/h}$ bezogen auf einen Abluftvolumenstrom von $2.400 \text{ m}^3/\text{h}$. Bei 2.500 Betriebsstunden ergeben sich im Jahresdurchschnitt und bezogen auf ein einmaliges Auftreten dieser Betriebsstörung innerhalb eines Jahres durchschnittlich $4,8 \cdot 10^6 \text{ F/h}$.

5.3 Zusammenfassung der Emissionen

Aus den Emissionsabschätzungen in den vorangegangenen Kapiteln 5.1 und 5.2 ergeben sich die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Emissionen beim Betrieb der Deponie und der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlage zur Lagerung, Behandlung und dem Umschlag von Abfällen.

Tabelle 1. Zusammenfassung der KMF-Emissionen.

5.1	Einbau in die Deponie	je Ballen [F/Ballen]	pro Betriebstag [F/d]	pro Betriebs- stunde [F/h]
5.1.1	Regelbetrieb			
a)	<i>Aufnahme mit Zangenstapler</i>	$1,25 \cdot 10^3$	$6,25 \cdot 10^4$	$6,25 \cdot 10^3$
b)	<i>Wiederaufnahme mit Zangenstapler</i>	$1,25 \cdot 10^3$	$6,25 \cdot 10^4$	$6,25 \cdot 10^3$
c)	<i>Einbau in die Deponie</i>	$1,25 \cdot 10^3$	$6,25 \cdot 10^4$	$6,25 \cdot 10^3$
5.1.2	Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs	$1,00 \cdot 10^7$		$5,00 \cdot 10^5$
				$\Sigma 5,19 \cdot 10^5$
5.2	Emissionen der BImSchG-Anlage	je Sack	pro Betriebstag	pro Betriebs- stunde
5.2.1	Regelbetrieb			
a)	<i>Abkippen bei Anlieferung</i>	$2,50 \cdot 10^6$	$1,25 \cdot 10^8$	$1,25 \cdot 10^7$
b)	<i>Aufnahme mit Zangenstapler Förderband</i>	$2,50 \cdot 10^6$	$1,25 \cdot 10^8$	$1,25 \cdot 10^7$
c)	<i>Kanalballenpresse</i>			$1,20 \cdot 10^8$
d)	<i>diffuse Emission aus dem Gebäude</i>		$1,00 \cdot 10^8$	$1,00 \cdot 10^7$
5.2.2	Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs			$4,80 \cdot 10^6$
				$\Sigma 1,60 \cdot 10^8$

6 Emissionsabschätzung für Asbestfasern

Für die Emissionsabschätzung für Asbestfasern wird gemäß den Antragsunterlagen von 5.000 t/a Asbestabfällen (entspricht in etwa 3.300 Big Bags) ausgegangen.

6.1 Emissionen beim Einbau in die Deponie

6.1.1 Regelbetrieb

Die Asbestabfälle aus dem Landkreis Traunstein werden wie bisher im Zwischenlager der AKR gesammelt und von dieser dann direkt an der Deponieeinbaustelle am Standort Neuötting angeliefert. Das Zwischenlager der Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH wird zukünftig nur noch für Kleinanlieferer genutzt. Die Abfälle von Kleinanlieferern werden in einem bereitgestellten Big Bag gesammelt. Wenn der Big Bag voll ist, wird er mit dem Radlader mit Hebezeug zur Einbaustelle transportiert. Der Einbau erfolgt ebenfalls mithilfe des Radladers mit Hebezeug.

Sowohl durch den Umschlag von abgepacktem Asbest von Kleinanlieferern in Big Bags als auch durch das Anheben mit Hebezeug können durch nicht zu vermeidende Undichtigkeiten Fasern aus den Big Bags entweichen. Das hierbei entweichende Volumen kann mit wenigen Litern je Big Bag abgeschätzt werden.

Konservativ wird von der Freisetzung von 5 l Luftvolumen je Big Bag ausgegangen. Bei einer maximal anzunehmenden Faserkonzentration von 250.000 F/m³ ergeben sich somit $1,25 \times 10^3$ Fasern je Big Bag durch Umschlag und Aufnahme mit dem Hebezeug.

Beim Einbau ist im ungünstigsten Fall ebenfalls mit der Freisetzung von jeweils 5 l Volumen auszugehen, so dass in Summe $2,5 \times 10^3$ Fasern je Big Bag bei Umschlag, Aufnahme und Einbau freigesetzt werden können. Bei einer beantragten Menge von 5.000 t/a (3.300 Big Bags) ergeben sich durchschnittlich 13,2 Big Bags pro Tag und somit $13,2 \times 2,5 \times 10^3 = 3,30 \times 10^4$ F/d. bzw. $3,30 \times 10^3$ F/h jeweils bezogen auf einen 10stündigen Betrieb.

6.1.2 Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs

Als Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs ist das Aufplatzen eines Big Bags bei der Aufnahme oder beim Einbau in die Deponie anzusehen.

Hierbei können spontan alle im freien Volumen sowie an der Oberfläche lose anhaftende Fasern freigesetzt werden. Bei einer Faser Masse von 50.000 F/mg und der Freisetzung von 2 g Fasern ergibt sich eine Emission von 1×10^8 Fasern für ein solches Ereignis.

Die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses kann mit einem Prozent hinreichend konservativ abgeschätzt werden. Bei 3.300 Big Bags pro Jahr ist also von 33 Ereignissen auszugehen. Bei 2.500 Betriebsstunden pro Jahr entspricht dies einer durchschnittlichen Freisetzungsrate von $1,32 \times 10^6$ F/h.

6.2 Zusammenfassung der Emissionen

Aus den Emissionsabschätzungen in dem vorangegangenen Kapitel 6.1 ergeben sich die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Asbestmissionen beim Betrieb der Deponie.

Tabelle 2. Zusammenfassung der Asbest-Faseremissionen.

6.1	Einbau in die Deponie	je Big Bag [F/Big Bag]	pro Betriebstag [F/d]	pro Betriebs- stunde [F/h]
6.1.1	Regelbetrieb (Umschlag)	$2,50 \cdot 10^3$	$3,30 \cdot 10^4$	$3,30 \cdot 10^3$
6.1.2	Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs	$1,00 \cdot 10^8$		$1,32 \cdot 10^6$
				$\Sigma 1,32 \cdot 10^6$

7 Immissionsabschätzung

Aus der Immissionsprognose für Stäube [9] geht hervor, dass durch den Betrieb der Deponie eine Zusatzbelastung an Feinstaub (PM_{10}) am nächstgelegenen relevanten Immissionsort (Verwaltungsgebäude des Nachbarbetriebes Technosan; IO 1) von $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel auftritt. An der nächstgelegenen Wohnbebauung (Einzelanwesen Wohnhaus Beck; IO2) tritt eine Zusatzbelastung von $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel auf. Bei einer Staubemission von $0,85 \text{ kg}/\text{h}$ und einem Feinstaubanteil von 25 % (entsprechend $0,212 \text{ kg}/\text{h}$) errechnen sich hieraus Verdünnungsfaktoren von

$$\begin{aligned} 0,212 \text{ kg}/1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3 &= 1,2 \cdot 10^8 && \text{für IO1} \\ 0,212 \text{ kg}/0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3 &= 3,5 \cdot 10^8 && \text{für IO2} \end{aligned}$$

für die diffus freigesetzten Immissionen. Für die über Kamin freigesetzten Emissionen kann der Verdünnungsfaktor aus fachlicher Sicht um den Faktor 10 höher angesetzt werden.

7.1 KMF-Immissionen

Unter Berücksichtigung der o. g. Verdünnungsfaktoren in Verbindung mit den errechneten Emissionen für die KMF lässt sich im Bereich der nächstgelegenen Immissionsorte unter Berücksichtigung der im Rahmen dieser Untersuchung dargestellten Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes die nachfolgenden KMF Immissions-Konzentrationen darstellen:

- IO1 $< 1 F_{\text{KMF}}/\text{m}^3$
- IO2 $< 1 F_{\text{KMF}}/\text{m}^3$

Bei einem Beurteilungswert von $500 F/\text{m}^3$ und einer Irrelevanzschwelle von 3,0 %, entsprechend $15 F/\text{m}^3$ ist die insgesamt zu erwartende Zusatzbelastung als irrelevant zu betrachten.

Nach der Auslegung des LAI besteht zudem kein Wirkungszusammenhang zwischen dem Immissionsbeitrag der Anlage und der vorhandenen Belastung (Hintergrundbelastung), da die Zusatzbelastung $< 1 \%$ des Immissions-Jahreswertes beträgt.

7.2 Asbest-Faserimmissionen

Unter Berücksichtigung der o. g. Verdünnungsfaktoren in Verbindung mit den errechneten Emissionen für die Asbest-Fasern lässt sich im Bereich der nächstgelegenen Immissionsorte unter Berücksichtigung der im Rahmen dieser Untersuchung dargestellten Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes die nachfolgenden Asbestfaser Immissions-Konzentrationen darstellen:

- IO1 $< 1 F_{\text{Asbest}}/\text{m}^3$
- IO2 $< 1 F_{\text{Asbest}}/\text{m}^3$

Bei einem Beurteilungswert von 220 F/m^3 und einer Irrelevanzschwelle von $3,0 \%$, entsprechend $6,6 \text{ F/m}^3$ ist die insgesamt zu erwartende Zusatzbelastung als irrelevant zu betrachten.

Nach der Auslegung des LAI besteht zudem kein Wirkungszusammenhang zwischen dem Immissionsbeitrag der Anlage und der vorhandenen Belastung (Hintergrundbelastung), da die Zusatzbelastung $<1 \%$ des Immissions-Jahreswertes beträgt.

8 Grundlagen des Gutachtens

Für das Gutachten wurden folgende Unterlagen zugrunde gelegt:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002 S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 G. v. 27.06.2012 BGBl. I S. 1421.
- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997 (BGBl. I Nr. 17 vom 20.03.1997 S. 504), zuletzt geändert durch Artikel 7 G. v. 17.08.2012 BGBl. I S. 1726.
- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), GMBI Nr. 25-29 S. 511 vom 30. Juli 2002.
- [4] Unterlagen und Angaben des Antragstellers/Auftraggebers:
 - Abbauplanung, M.: 1:1.000, Stand 03.2012 sowie
 - weitere vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Informationen.
- [5] Entwurf des Antrages auf Planfeststellung zur Erweiterung der Betriebsgenehmigung zum Einbau von Asbest und KMF in die bestehende DK I – Deponie der Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH in Neuötting.
- [6] Ortseinsicht vom 07.12.2012.
- [7] Topographische Karten Bayern, M 1 : 10 000, Bayerisches Landesvermessungsamt (CD-ROM-Version).
- [8] LAI – Länderausschuss für Immissionsschutz „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind, Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die langfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe“, September 2004 (nicht veröffentlicht);
- [9] IMMISSIONSCHUTZTECHNISCHES GUTACHTEN zur Änderung des Deponieabschnitts DK I der Fa. Freudlsperger in Neuötting durch Ablagerung von asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die gefährliche Mineralfasern enthalten (KMF-Abfälle) - Prognose und Beurteilung anlagenbezogener Geräusche und Feinstaubemissionen Projekt Nr.: NOE-2408-01 / 2408-01_E01.docx. hooock farny ingenieure. Am Alten Viehmarkt 5 D-84028 Landshut.
- [10] TRGS 521, Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Ausgabe: Februar 2008
- [11] TRGS 519, Asbest Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten, Technische Regeln für Gefahrstoffe, Ausgabe: Januar 2007 mit Berichtigung: März 2007.

- [12] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, LAGA-Merkblatt Entsorgung asbesthaltiger Abfälle, vom 6. September 1995 in der Fassung vom 20. Februar 2001 (aktualisiert aufgrund der Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001).
- [13] Umweltwissen Asbest, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2010.
- [14] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG), vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).
- [15] Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, Bericht Nr. 12038-01. Anlage zum Verpressen von künstlichen Mineralfasern vom 19.06.2012 (der Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH). Institut für Umwelt- und Arbeitsplatzanalytik, Burkon GmbH.
- [16] Orientierende Beurteilung der KMF-Konzentration in der Luft (Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH). Bericht Nr. APK 2012/040-2254, IGUTEC, Institut für Umwelttechnologien GmbH, Ahornstraße 122, 84030 Ergolding.
- [17] Mdl. Mitteilungen zu Betriebsabläufe und Anlagendaten durch den Antragsteller Fa. Freudlsperger Beton- und Kieswerke GmbH.
- [18] Berechnung der Immissionen von Asbestfasern im Umfeld eines Steinbruchs. Gutachten Nr. M63 614/1 Müller-BBM GmbH, Niederlassung Frankfurt, Kleinbahnweg 4, 63589 Linsengericht.
- [19] Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB), neugefasst durch Bek. v. 22.01.2013 I 110