



LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt · 86177 Augsburg

Regierung von Oberbayern  
80534 München

– Versand per E-Mail –

| Ihre Nachricht                         | Unser Zeichen         | Bearbeitung  | Datum      |
|--|-----------------------|--|------------|
| ROB-5-55.1-8711.1M_8-6-3<br>07.11.2022 | 34-8755.2-131915/2022 | Arnold Rupprich<br>Arnold.Rupprich@lfu.bayern.de<br>Tel. +49 (821) 9071-5347 | 28.11.2022 |

**Immissionsschutzrecht, Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb einer neuen Klärschlamm-Verbrennungsanlage durch die Münchner Stadtentwässerung, Friedenstraße 40, 81671 München am Standort Klärwerk Gut Großlappen, Freisinger Landstraße 187, 80939 München, Fl.Nr. 275 der Gemarkung Freimann Einwendungen vom 07.11.2022 zum Verfahren**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben uns am 07.11.2022 per E-Mail zum Verfahren des Neubaus der KVA Gut Großlappen zwei Einwendungsschreiben

- des BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BUND) vom 31.10.2022 sowie
- der Gemeinde Ismaning vom 10.10.2022

zugesandt mit der Bitte zu den darin aufgeworfenen Fragen Stellung zu nehmen, soweit konkrete fachliche, die geplante Anlage betreffende Punkte angesprochen werden und unser Aufgabenbereich berührt wird.

Zu den Schreiben ist folgendes auszuführen:

**Hauptsitz LfU**  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160  
86179 Augsburg

**Dienststelle Hof**  
Hans-Högn-Str. 12  
95030 Hof

Telefon +49 821/9071-0  
Telefax +49 821/9071-5556

Telefon +49 9281/1800-0  
Telefax +49 9281/1800-4519

[www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)  
[poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)



131915/2022

## 1 Stellungnahme des BUND

Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Einwendungen fragmentarisch sind. Außerdem werden viele Forderungen gestellt, die mit dem Verfahren nichts zu tun haben sowie rechtlich nicht begründet sind. Die TA Luft wird in Frage gestellt.

zu a) Das technische Verfahren der Anlage ist für unsere fachlichen Belange und für den gestellten Antrag ausreichend mit den vorgelegten Unterlagen beschrieben. Falls erforderlich, verlangen wir ergänzende Unterlagen, die zur Detaillierung im Rahmen des Vorschrittes der Errichtung nötig sind.

Die regelmäßige Analytik der Klärschlämme wird bereits bei der bestehenden Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) durchgeführt und wird von uns, mit erweitertem Umfang aufgrund der aktuellen Rechtslage, für die neue KVA wieder gefordert:

| Parameter  | Eingangswerte<br>AbklärV bzw.<br>UBA <sup>1)</sup> | Einheit     |
|--|--|-------------|
| Glühverlust  |  | %           |
| Heizwert   |  | MJ/kgTR     |
| Asche  |  | % TR        |
| Arsen (As)   | 40   | mg/kg TS    |
| Blei (Pb)  | 150  | mg/kg TS    |
| Cadmium (Cd)   | 5 <sup>4)</sup>                                    | mg/kg TS    |
| Chrom (Cr)   | 80   | mg/kg TS    |
| Chromat (Cr(VI))   | 2  | mg/kg TS    |
| Kupfer (Cu)  | 800  | mg/kg TS    |
| Nickel (Ni)  | 80   | mg/kg TS    |
| Quecksilber (Hg)   | 2 <sup>4)</sup>                                    | mg/kg TS    |
| Thallium (Tl)  | 1  | mg/kg TS    |
| Zink (Zn)  | 4.000  | mg/kg TS    |
| Polychlorierte Biphenyle (PCB)                                     | 0,1 <sup>2)</sup>                                  | mg/kg TS    |
| Polychlorierte Dibenzodioxine<br>und -furane (PCDD/F in I-TEQ)     | 30 <sup>3)</sup>                                   | ng TE/kg TS |
| AOX  | 400  | mg/kg TS    |
| Benzo(a)pyren (B(a)P)  | 1  | mg/kg TS    |
| Perfluorooctansäure (PFOS) und<br>Perfluorooctansulfonsäure (PFOA) | 0,15 <sup>4)</sup>                                 | mg/kg TS    |
| Chlor (Cl)   | 3.000  | mg/kg TS    |
| Fluor (F)  | 360 <sup>4)</sup>                                  | mg/kg TS    |
| Schwefel (S)   | 15.000   | mg/kg TS    |
| Phosphor (P) <sup>5)</sup>   | 100 <sup>4)</sup>                                  | g/kg TS     |

<sup>1)</sup> Studie des Umweltbundesamtes, „[Klärschlamm Entsorgung](#)“, Stand Oktober 2018, vollständig überarbeitete Auflage, Abruf aus dem Internet 12.10.2022.

<sup>2)</sup> Grenzwert pro Einzelverbindung: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180

<sup>3)</sup> Grenzwert enthält auch die dioxinähnlichen PCB

<sup>4)</sup> Maximalwert der betriebseigenen Überwachung

Die betriebliche Überwachung und Analytik ist mindestens im Vierteljahres-Rhythmus durchzuführen. Die Analyseplanung ist mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen. ...“

1. Prüfung der Anlagensicherheit:
  - i. Der Ausfall einzelner Komponenten würde durch Redundanzen abgefangen. Die größte Redundanz ist dann die zweite Verbrennungslinie, in der alle Teilredundanzen noch einmal wiederholt werden. Zusätzlich sollen Schwarzfälle durch das Notstromaggregat beherrscht werden. Dies ist aus fachlicher Sicht völlig ausreichend.
  - ii. Im Rahmen unserer Stellungnahme haben wir nur zur grundsätzlichen Einstufung der Anlage unter die 12. BImSchV Stellung genommen. Die Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) selbst unterliegt nicht der Störfallverordnung. Die Kläranlage (KA) als Betriebsbereich ist ein Betrieb der unteren Klasse. Ein Sicherheitsbericht ist nicht erforderlich. § 2 der 12. BImSchV sagt in den Nrn. 1. und 2. zu Betriebsbereichen aus, dass untere bzw. obere Klassen dann vorhanden sind, wenn „*gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind ...*“. Weiterhin gilt nach § 2 der 12. BImSchV Nr. 5 für das *Vorhandensein*: „*das **tatsächliche** oder **vorgesehene** Vorhandensein gefährlicher Stoffe oder ihr Vorhandensein im Betriebsbereich, soweit vernünftigerweise vorhersehbar ist, dass sie bei außer Kontrolle geratenen Prozessen, auch bei Lagerung in einer Anlage innerhalb des Betriebsbereichs, anfallen, und zwar in Mengen, die die in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten*“. Somit wären keine Störungen wie ein Brand zu betrachten, bei **dem nur neue Stoffe** entstehen und freiwerden. Gleichwohl wurden im Kapitel 6 der Antragsunterlagen, Anlage A6.1., Fachgutachten Anlagensicherheit Nr. 4.1.2.3, Zusammenstellung möglicher Betriebsstörungen und vorgesehener Maßnahmen, auch Brände betrachtet. Dabei wurde festgestellt, dass entwässerter Klärschlamm, mit ca. 23 % TR, nicht brennen kann. Somit muss auch keine Betrachtung des Szenarios Brand an der KVA durchgeführt werden. Im Rahmen unserer Prüfung ist die Schadstoffliste mit Mengenangaben rechtskonform und ausreichend.
  - iii. Die KVA wird nicht automatisch betrieben.
2. Reinhaltung der Luft:
  - i. Zur Vermeidung von diffuser Emissionen werden an der Anlage Abgasreinigungseinrichtungen eingesetzt.
  - ii. Für das Heranziehen der niedrigeren Werte der BATC WI besteht weder eine Rechtsgrundlage noch eine fachliche Notwendigkeit. Die Immissionsprognose zeigt, dass mit den beantragten Werten keine Gefährdungen nach § 1 BImSchG zu besorgen sind. Zudem sind die in der BATC WI angegebenen Bandbreiten nicht sauerstoffnormiert wie die Werte der 17. BImSchV. Die Normierung auf 11 Vol-% Bezugsauerstoff, die nach der 17. BImSchV nicht erfolgen darf, wenn der Betriebssauerstoffwert unter 11 Vol-% liegt, bedeutet für die Anlagen eine Verschlechterung gegenüber den in anderen EU-Ländern umgesetzten Grenzwerten. Aus unserer fachlichen Sicht sind daher die beantragten Grenzwerte gerechtfertigt. Wo erforderlich, wurde im Einzelfall des Ben-zo(a)pyren ein gegenüber der oberen Grenze der Bandbreite abgesenkter Grenzwert beantragt.

Zum Einfluss des Umrechnungsverbot, **das in keinem anderen EU-Staat so durchgeführt wird**, zur Verdeutlichung die Umrechnung nach Anlage 5 der 17. BImSchV (Fundstelle: BGBl. I 2013, 1067):

„Soweit Emissionsgrenzwerte auf Bezugssauerstoffgehalte im Abgas bezogen sind, sind die im Abgas gemessenen Massenkonzentrationen nach folgender Gleichung umzurechnen:

$$E_B = \frac{21 - O_B}{21 - O_M} \times E_M$$

*E<sub>B</sub>* = Massenkonzentration, bezogen auf den Bezugssauerstoffgehalt

*E<sub>M</sub>* = gemessene Massenkonzentration

*O<sub>B</sub>* = Bezugssauerstoffgehalt

*O<sub>M</sub>* = gemessener Sauerstoffgehalt“

Die Umrechnung darf nur erfolgen, wenn der Sauerstoffgehalt über 11 Vol-% O<sub>2</sub> liegt.“

Andere europäische Länder und die Richtlinie 2010/75/EU kennen dieses Umrechnungsverbot wie ausgeführt nicht. Eine Umrechnung unter 11 Vol-% Sauerstoff führt dazu, dass bei 9 Vol-% Sauerstoff die Wert bereits ca. 20 % niedriger angegeben würden, bei 6 Vol-% Sauerstoff sind es ca. 35 %.

Eine weitere Verminderung aller beantragten Grenzwerte ist daher aus unserer Sicht derzeit nicht veranlasst. Dies gilt auch deshalb, wie die Immissionsprognose zeigt, da die Immissionszusatzbelastungen durch Quecksilber irrelevant sind, und dies bereits, wenn der Quecksilbergrenzwert auch der Emissionswert wäre. Die realen Emissionen der Anlage werden niedriger liegen, wie die bestehende Anlage, die eine ähnliche Abgasreinigung hat, für Quecksilber und Fluorid, als Fluorwasserstoff angegeben, belegt:

|      | Quecksilber, Grenzwert 30 [µg/Nm <sup>3</sup> ] |             | Fluorwasserstoff, Grenzwert 1 [mg/Nm <sup>3</sup> ] |             |
|------|---|-------------|---|-------------|
|      | Mittelwert                                      | Maximalwert | Mittelwert  | Maximalwert |
| 2021 | 0,4   | 0,4         | < 0,03  | < 0,03      |
| 2020 | 0,5   | 0,6         | < 0,01  | 0,02        |
| 2019 | 1   | 1           | < 0,01  | 0,02        |
| 2018 | 1   | 1           | 0,03  | 0,04        |
| 2017 | 6   | 6           | < 0,1   | < 0,1       |
|      | Grenzwert 50                                    |             |   |             |
| 2016 | 0,9   | 2           | < 0,1   | < 0,1       |

Für die ebenfalls durch den BUND bemängelten Stickstoffoxide gilt dasselbe, wobei dort bereits durch die Antragsteller ein abgesenkter Grenzwert beantragt wurde.

- iii. Für Quecksilber fordern wir eine kontinuierliche Messung.
- iv. Die Bagatellmassenströme der TA Luft 2021 beruhen auf derzeit gültigen wissenschaftlichen Erkenntnissen und sind aus fachlicher Sicht geeignet, Umweltauswirkungen zu beurteilen.
- v. Die Daten der bestehenden KVA werden bereits im Internet ([Beispiel 2021](#)) veröffentlicht.

Zur gesonderten Betrachtung des Gewässerschutzes siehe unten „zu e)“.

- zu b) Klärschlamm unterliegt keiner Andienungspflicht, somit kann auch die Entsorgung frei erfolgen. Wenn ein Konzept erstellt werden müsste, dann nicht durch die Antragsteller. Dies wäre, wenn erforderlich, Aufgabe des Freistaats. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die Münchner Stadtentwässerung seit Jahrzehnten für den abgeschlossenen Bereich ein Konzept hat und fortentwickelt.

Ein Einsatz von [Klärschlamm in der Landwirtschaft](#) oder [Rekultivierung](#) ist in Bayern seit 2000 nicht mehr gewünscht. [Keime](#), Tenside (PFOA usw.), Weichmacher, POPs, Medikamente, [Mikroplastik](#) sind alle im Klärschlamm und würden bei nicht thermischer Verwertung verbreitet. Dass der BUND indirekt auch eine bodenbezogene Verwertung fordert, führt daher Erstens den Vorsorgedanken ad absurdum. Die Klärschlämme würden Zweitens über die Methanfreisetzung, insbesondere bei nicht ausgefaulten Klärschlämmen, zu erheblichen Treibhausgasauswirkungen führen. Die Alternativen bodenbezogener Verwertung sind Drittens ab 2029 nach der AbfKlärV schon aufgrund des P-Gehalts der hier betrachteten Schlämme nicht möglich.

Weitere Schadstoffe im Abwasser und die Reduzierung des Klärschlammanfalls in der Kläranlage sind nicht Gegenstand der Planung.

Die vom BUND durchgeführte Berechnung der Verbrennungskapazitäten ist fehlerhaft. Beispiele:

- Zu Ersten ist das Entsorgungsgebiet München ein geschlossener Kreis, womit eine bayernweite Rechnung der falsche Ansatz ist.
- Würde das nicht gelten, müssten zum Zweiten die Klärschlämme von außerhalb Bayerns abgezogen werden. Dies sind wesentliche Beiträge bei der Fa. Emter, sogar die hauptsächlichen Beiträge beim Zementwerk Karlstadt und der KVA Steinhöhle.
- Zementwerke kommen zum Dritten für den Klärschlamm aus München wegen des hohen Phosphorgehalts zukünftig stofflich und rechtlich nicht in Frage.
- Auch für viele andere Klärschlämme fallen Viertens ab 2029 die Wege ins Zementwerk, ins (Braun-)Kohlekraftwerk und in die Hausmüllverbrennungsanlagen, sowohl in Bayern als auch in anderen Bundesländern, weg.

Der Klärschlamminput wird zwar regelmäßig analysiert werden (siehe zu a), es werden aber in die Anlage laut Antrag, wie auch bisher, keine Fremdklärschlämme eingebracht.

- zu e) Für die Schadstoffermittlung muss eine rechtliche Grundlage und wissenschaftliche Erkenntnisse vorhanden sein. Deshalb ist aus unserer fachlichen Sicht die Bestimmung von Lachgas (Erkenntnisquelle: BAT WI) und Formaldehyd (Grundlage: TA Luft) zu fordern. Ein unspezifischer Verdacht genügt hier allerdings nicht.

Auch für den Klärschlamminput ist aus fachlicher Sicht und aufgrund aktueller Erkenntnisse der Untersuchungsumfang zu erweitern, siehe oben, zu a).

Für PCDD/F gilt dasselbe wie unter zu a) bei Quecksilber ausgeführt.

Die Grundsätze der Bewertung von Immissionen mit der Prüfung der Schutzpflichten nach Nr. 4.1 TA Luft stehen für uns nicht in Frage. Der Schutz „vulnerabler Gruppen“ ist mit den Immissionswerten der TA Luft berücksichtigt. Die Bewertung des Schutzgutes Boden ist im Rahmen des Antrages und unserer Stellungnahme erfolgt. Eine Bewertung von Deposition auf Basis von Tagesmittelwerten ist weder rechtlich noch fachtechnisch geboten.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdepositionen wird in Nr. 4.5 der TA Luft geregelt. Es besteht kein rechtliches und fachliches Erfordernis dieses Vorgehen zu erweitern solange kein Sonderfall vorliegt. Tabelle 6 der TA Luft sieht für Quecksilber einen Immissionswert für die Schadstoffdeposition von  $1 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  als Jahresmittelwert vor. Dieser Immissionswert wurde vom Länderausschusses für Immissionsschutz und der Länderarbeitsgemeinschaft Boden auf der Grundlage der Prüf- und/oder Maßnahmenwerte der Bundes-Bodenschutzverordnung entwickelt und von beiden Ländergremien (Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Boden (LABO) und Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI)) verabschiedet. Die Forderung nach gesonderter Betrachtung einer Grundwasserbenutzung ist aus immissionsfachlicher Sicht nicht geboten, da die Regelungen der TA Luft ausreichend sind, der Immissionsschutz einen integrierten Ansatz berücksichtigt und explizit auch Boden und Gewässer schützt, § 3 Abs. 2 BImSchG.

## **2 Stellungnahme der Gemeinde Ismaning**

Wir gehen davon aus, dass die Gemeinde Ismaning im Absatz 3 ihres Schreibens Emissionswerte und nicht Immissionswerte gemeint hat. Die zu Quecksilber und Fluor nachgefragten Werte haben wir in 1) Stellungnahme des BUND, a), 2) Reinhaltung der Luft, Listenpunkt ii) aufgeführt.

Die Wärmeverluste von 42 % sind nach derzeitigem Wissenstand mit dem Stand der Technik unvermeidbar. Die Anlagenplaner haben auf Grund des Betriebes der bestehenden KVA, die eine negative Energiebilanz hatte, eine Reihe von Maßnahmen wie z.B. die hydraulische Weiche vorgesehen. Diese Maßnahmen führen dazu, dass die neue KVA, übrigens als erste Klärschlammmonoverbrennungsanlage in Bayern, eine positive Energiebilanz haben wird.

Das Phosphor-Konzept wird 2023 vorgelegt werden. Es ist nicht Gegenstand dieser Planung.

Ob der Klärschlamm aus Ismaning in der KVA Großlappen verbrannt werden kann, sollte durch die Stadtwerke und den Stadtrat geklärt werden.

Wir weisen allerdings darauf hin, dass hier die Anlieferungen auf der Straße und die Einbringung in der Zwischenlagerbunker wahrscheinlich im Rahmen der Planung zu einer Anlagenänderung führen würden, die beantragt werden müsste.

Mit freundlichen Grüßen

Arnold Rupprich  
Regierungsdirektor