

Laufende Nr.	Einwender	Inhalt der Einwendung	Einschätzung Antragsstellerin Münchner Stadtentwässerung/Planer	BUND	Einschätzung Fachgutachter	Verweis auf beigefügte Stellungnahmen Fachgutachter	Verfasser
1 Grundsätzliche Anmerkungen							
1.1	BUND	Der BUND Naturschutz in Bayern e. V. und der Bundesverband BUND e. V. fordern seit über 30 Jahren eine Änderung in der Chemiepolitik und ein Ende der Einleitung von Umweltschadstoffen in Wasser, Luft und Boden. Aber in der bestehenden politischen Situation fehlen immer noch gesetzliche Vorgaben zur Reduzierung von Schadstoffen, auch im Abwasser. Es fehlt auch die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, die eine Verhaltensänderung vorleben und auch einfordern könnte	Die MSE unterstützt eine klare Reglementierung des Eintrags von Schadstoffen in das Abwasser. Die MSE ist nicht für die Ausarbeitung von gesetzlichen Rahmenbedingungen zuständig. Die MSE sieht sich - als basierend auf einem Leitbild - als Vorbildhafter Umwelt- und Gewässerschutzbetrieb.				MSE
1.2	BUND	Der Klärschlamm, der kaum Schadstoffe enthält, ist ein wertvoller Dünger, der kostengünstig und mit wenig Energieeinsatz als Bodenverbesserer eingesetzt werden kann.	Selbst bei Einhaltung der Grenzwerte zur Ausbringung über die Landwirtschaft wird dieser Weg für die Entsorgung des Großstadtraums schon wegen der immensen Mengen und damit auch Schadstofffrachten als nicht verantwortbar gesehen. Deshalb betreibt die MSE bereits seit 1998 eine Klärschlammverbrennungsanlage. Eine bodenbezogene Verwertung ist darüber hinaus ab 01.01.2029 für den Klärschlamm der Münchner Kläranlagen aufgrund der Anlagengröße > 100.000 EW nicht mehr zulässig. Ein Ersatz der bestehenden Klärschlammverbrennungsanlage steht aber auch altersbedingt unabhängig von der Gesetzesänderung aktuell an.				MSE
1.3	BUND	Im jetzigen System müssen besonders die Kläranlagen in Ballungs- und Industriegebieten einen hohen Aufwand betreiben, um möglichst viele naturschädliche Stoffe wieder zu entfernen. Der Aufwand wird immer größer und die Entsorgung immer teurer. Das ist eine teure Maschinerie, bei der am Schluss der Klärschlamm in einer Verbrennung landet und Luftschadstoffe und klimaschädliches Kohlendioxid frei werden.	Die MSE ist nicht für die Ausarbeitung von gesetzlichen Rahmenbedingungen zuständig. Die generelle Systemkritik ist nicht Gegenstand des Verfahrens. Grundsätzlich gilt die Aussage für München jedoch nicht. Klärschlamm ist von jeher Schadstoffsenke, aber nicht in zunehmendem Maß. Dafür sorgt auch eine intensive Industrieüberwachung.				MSE
1.4	BUND	Bei den Klärschlämmen, bei denen die Belastungen mit Schadstoffen hoch sind, ist wohl derzeit eine thermische Behandlung nicht zu hinterfragen. Das muss aber nicht die Wirbelschichtverbrennung sein.	Den bereits eingeschlagenen Münchner Weg fortzuführen und den anfallenden Klärschlamm auch künftig mittels Wirbelschichttechnologie zu verbrennen, wird durch ein Zitat des Umweltbundesamtes bestärkt: „In den letzten Jahren hat sich die stationäre Wirbelschicht als für die Klärschlammverbrennung geeignetste Feuerungsart durchgesetzt.“ (UBA Publikation vom Mai 2018 "Klärschlammverbrennung in der Bundesrepublik Deutschland", S. 37) Die Betreiber von großen Klärschlammverbrennungsanlagen setzen bei neuen Anlagen auch auf die Wirbelschichttechnologie.				WPE
1.5	BUND	Auch in Ballungsräumen muss stärker und deutlicher unterschieden werden, welche Klärschlämme noch sauber sind und welche belastet. Diese beiden dürfen keinesfalls vermischt und verbrannt werden.	Der Münchner Klärschlamm fällt in den Kläranlagen Gut Großlappen und Gut Marienhof an, die beide Abwässer aus der Stadt München und den an das Kanalnetz angeschlossenen südlichen Umlandgemeinden behandeln. Eine Vermischung von belasteten und unbelasteten Klärschlämmen findet nicht statt. Des Weiteren werden nach § 15 der Münchner Entwässerungssatzung Anforderungen an die Beschaffenheit und die Inhaltsstoffe von nicht-häuslichen (gewerblichen) Abwässern definiert, um den Schadstoffeintrag bereits vor der Einleitung in die Kanalisation zu minimieren. Dies führt dazu, dass besonders belastende Inhaltsstoffe die Münchner Kläranlagen gar nicht erst erreichen.				MSE
1.6	BUND	Die Kapazität der geplanten Anlagen in Bayern zusammen mit bestehenden Anlagen ist höher als notwendig. Durch die Redundanz der Anlagenlinien wird für München die doppelte Kapazität aufgebaut, zusammen mit den Weiterbetriebs der Altanlage könnte dann dort eine Überkapazität für den Münchner Raum von ca. 95.000 t TM geschaffen werden.	In der geplanten Anlage kann der Klärschlamm nur in einer Linie verbrannt werden, da die übergeordneten Einrichtungen für einen Betrieb beider Linien nicht ausgelegt sind. Ein Betrieb beider Linien mit Klärschlamm wurde nicht beantragt. Die zweite Linie dient als Reservelinie bei Ausfall oder regulären Wartungsarbeiten.  Die bestehende Anlage ist für den Betrieb beider Linien genehmigt, MSE betreibt nur eine Linie.  Wenn die beantragte Genehmigung in Kraft tritt, darf für einen Übergangszeitraum von drei Jahren nur in jeweils einer Linie entweder in der neue KVA oder der bestehenden KVA Klärschlamm verbrannt werden. Anschließend wird der Rückbau der bestehenden Anlage beantragt.  Wir schaffen keine Überkapazität. Die Anlage ist für die zukünftig erwartete Klärschlammmenge ausgelegt.				WPE
1.7	BUND	Aber die Höhe der Verbrennungskapazität sollte nicht den tatsächlichen Bedarf in Bayern überschreiten. Zudem fehlen noch politische Vorgaben in Bayern, um andere umwelt- und klimaschonendere nicht-thermische Verfahren zur Phosphor-Gewinnung oder Vererdung von Klärschlamm voranzubringen.	Für bayernweite Festlegungen hinsichtlich Verbrennungskapazitäten und politischen Vorgaben ist die MSE nicht zuständig. Der Münchner Stadtrat hat die MSE beauftragt, eine unabhängige eigene Klärschlammverbrennung sicherzustellen, die in den Kapazitäten zum Einzugsgebiet passt.				MSE
1.8	BUND	Vorrangig muss aus Sicht des BUND Naturschutz das Einleiten von Schadstoffen ins Abwasser reduziert werden, damit die thermische Entsorgung und mit ihr die klimaschädigende schnelle Kohlendioxid-Freisetzung weiter reduziert werden kann.	Die MSE begrüßt jegliche Reduzierung der Schadstofffrachten im Abwasser. Trotzdem wird Klärschlamm die Schadstoffsenke für kommunales Abwasser bleiben. Eine bodenbezogene Verwertung ist ab 01.01.2029 für den Klärschlamm der Münchner Kläranlagen aufgrund der Anlagengröße > 100.000 EW nicht mehr zulässig.				MSE
1.9	BUND	Die Münchner Stadtentwässerung ist ein Eigenbetrieb gem. Art. 88 der Bayer. Gemeindeordnung. Ein rein kommunales Unternehmen muss grundsätzlich die für die Kommune geltenden Normen beachten. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich um Staatszielbestimmungen handelt	Die MSE beachten die Normen und Gesetze.				MSE
1.10	BUND	Nach Art. 20 a Grundgesetz schützt der Staat auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung.  Diese Verpflichtung ist auch für Kommunen maßgeblich. Im Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes vom 24.03.2021 1 BvR 2656/18 hat das Gericht folgende Leitsätze formuliert:  1. Der Schutz des Lebens und der körperlichen Unversehrtheit nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG schließt den Schutz vor Beeinträchtigungen grundrechtlicher Schutzgüter durch Umweltbelastungen ein, gleich von wem und durch welche Umstände sie drohen. Die aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG folgende Schutzpflicht des Staates umfasst auch die Verpflichtung, Leben und Gesundheit vor den Gefahren des Klimawandels zu schützen. Sie kann eine objektive Schutzpflichtung auch in Bezug auf künftige Generationen begründen.  2. Art. 20a GG verpflichtet den Staat zum Klimaschutz. Dies zielt auch auf die Herstellung von Klimaneutralität. (...)  4. Das Grundgesetz verpflichtet unter bestimmten Voraussetzungen zur Sicherung grundrechtsgeschützter Freiheit über die Zeit und zur verhältnismäßigen Verteilung von Freiheitschancen über die Generationen. Subjektivrechtlich schützen die Grundrechte als intertemporale Freiheitsicherung vor einer einseitigen Verlagerung der durch Art. 20a GG aufgegebenen Treibhausgasmineralisationslast in die Zukunft. Auch der objektive Schutz der Art. 20a GG schließt die Notwendigkeit ein, mit den natürlichen Lebensgrundlagen so sorgsam umzugehen und sie der Nachwelt in solchem Zustand zu hinterlassen, dass nachfolgende Generationen diese nicht nur um den Preis radikaler eigener Enthaltensamkeit weiter bewahren könnten	Die Verantwortung für die nachfolgenden Generationen ist auch im Leitbild der MSE verankert und wird bei allen Entscheidungen maßgeblich beachtet. Deswegen ist für die MSE eine bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm ausgeschlossen, da diese auch bei Einhaltung von Grenzwerten zu Schadstoffanreicherung führt. Der Stadtrat der Landeshauptstadt München hat als kommunales Ziel Klimaneutralität bis 2030 beschlossen.			MSE	
1.11	BUND	Bei der Entscheidung über konkrete Maßnahmen muss eine Kommune und damit auch ein kommunales Unternehmen prüfen, ob durch das Vorhaben die natürlichen Lebensgrundlagen ausreichend geschützt werden. Neben den natürlichen Lebensgrundlagen ist auch der Schutz von Leib und Leben von überragender Bedeutung. Weiter ist zu klären, ob künftige Generationen in ihren Freiheitschancen einseitig belastet werden. Aus den Antragsunterlagen ist nicht zu entnehmen, dass die genannten Fragen ausreichend geprüft wurden.		Zentral für zukünftige Generationen sind die THG-Emissionen, der Ressourcenschutz, die Schadstoffbelastung und Auswirkungen auf die belebte Umwelt. Im UVP-Bericht wurden die Auswirkungen auf die Schutzgüter detailliert untersucht und bewertet. Die THG-Emissionen wurden in Kap. 4.7.3 auf S. 101 des UVP-Berichts quantifiziert. Die geplante KVA ist ein vergleichsweise kleiner Emittent von Treibhausgasen, die statistisch den Emissionen einer Gemeinde von 2.000 Einwohnern des Jahres 2020 entsprechen.			IFEU
1.12	BUND	Bereits die Nichtberücksichtigung des Klimaschutzes und der Freiheitschancen zukünftiger Generationen und der damit verbundene Abwägungsausfall stehen der immissionsrechtlichen Genehmigung entgegen.	Durch die Klärschlammverbrennung wird durch die MSE die Grundlage für die gesetzlich festgelegte P-Rückgewinnung gelegt und eine umwelt- und klimaschonende Klärschlammverbrennung sichergestellt. Die geplante Anlage verwendet modernste Kraftwerkstechnik und erreicht somit einen hohen Wirkungsgrad genutzter Energie und berücksichtigt somit insbesondere den Klimaschutz.				MSE
1.13	BUND	Dies gilt insbesondere im Zusammenhang mit den Lachgasemissionen. Nach den Angaben im Fachtechnischen Gutachten Luftreinhaltung wären als Maßnahmen zur Minimierung der Lachgasemissionen primär eine Mindest-Verbrennungstemperatur > 850°C möglich. Als Sekundärmaßnahme ist eine RTO-Anlage zur regenerativen thermischen Oxidation von N2O möglich, mit der eine Minimierung der Lachgaswerte über 90 % und damit eine Reingaskonzentration von ca. 10-20 mg N2O/Nm3 erreicht werden kann. Eine RTO führt aber zu zusätzlichen NOx-Emissionen, die ggf. durch weitere Entstickung minimiert werden müssten.  Wir gehen davon aus, dass allen Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen geplant und umgesetzt werden müssen.		Die Lachgasemissionen wurden im Fachgutachten Immissionsschutz sowie im UVP-Bericht quantifiziert. Die Minimierung der Lachgasemissionen soll zunächst allein durch optimierte Verbrennungs- und Prozessbedingungen "optimiertes Design" erreicht werden. Die nachträgliche Implementierung einer nachgeschalteten Oxidation mit einer RTO-Anlage ist prinzipiell möglich.		IFEU	

1.14	BUND	<p>Abfallrecht und Klärschlammverordnung: Auch die Frage, ob das geplante Vorhaben dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und der Klärschlammverordnung entspricht, muss geprüft werden. Die Münchner Stadtentwässerung erfüllt insofern einen gesetzlichen Auftrag, als die Klärschlämme der eigenen Kläranlage einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt werden sollen. Die Verwertung weiterer kommunaler Klärschlämme könnte im Rahmen der kommunalen Zusammenarbeit geregelt werden. Allerdings stellt sich die Frage, wie die gesetzlich vorgeschriebene Phosphorrückgewinnung erfolgen soll. In den Antragsunterlagen wird nur die Möglichkeit der Schaffung eines Phosphorrecyclings aufgeführt.</p> <p>Nach § 6 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes stehen die Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung in folgender Rangfolge: 1. Vermeidung, 2. Vorbereitung zur Wiederverwendung, 3. Recycling, 4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung, 5. Beseitigung.</p> <p>Präzisiert wird für Klärschlamm diese Hierarchie in § 3 Klärschlammverordnung. „Der Klärschlammhersteller hat den in seiner Abwasserbehandlungsanlage anfallenden Klärschlamm möglichst hochwertig zu verwerten, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist. Hierbei sind eine Rückgewinnung von Phosphor und eine Rückführung des gewonnenen Phosphors oder der phosphorhaltigen Klärschlammverbrennungssache in den Wirtschaftskreislauf anzustreben.“</p> <p>Ohne konkrete Lösungen zum Phosphorrecycling handelt es sich bei der Klärschlammmonoverbrennungsanlage wie bisher um eine reine thermische Behandlung. Dann würde aber ein Verstoß gegen die Rangfolge der verschiedenen Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung vorliegen. Prinzipiell ist diese Frage auch für die sonstigen Wertstoffe im Klärschlamm zu prüfen.</p>	<p>Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit von der Genehmigungsbehörde nicht unmittelbar zu prüfen. Die MSE hat der Anforderung aus § 3 Klärschlammverordnung, dass eine Rückgewinnung anzustreben ist, hinreichend dadurch Genüge getan, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird. Eine Pflicht zur Phosphorrückgewinnung gilt jedoch erst ab 2029. Eine bodenbezogene Verwertung ist ab 01.01.2029 für den Klärschlamm der Münchner Kläranlagen aufgrund der Anlagengrößen &gt; 100.000 EW nicht mehr zulässig.</p>			MSE
1.15	BUND	<p>Es fehlen konkrete Angaben und Analysen über Art, Herkunft und Belastung des Klärschlammes und der als „an das Kanalnetz angeschlossenen Umlandgemeinden“ bezeichnet wird, sowie über die Phosphorrückgewinnung.</p>	<p>13 angeschlossene Zweckverbände und Gemeinden - damit insgesamt 27 Regionalgemeinden - leiten ihr Abwasser in die Münchner Kanalisation ein. Von dort wird das gesamte Abwasser des Einzugsgebietes in die beiden Münchner Klärwerke geleitet und dort behandelt. Ein eigener Klärschlamm der angeschlossenen Umlandgemeinden existiert nicht, sondern ist Teil des Münchner Klärschlammes. Die eingeleiteten Abwässer werden auch in der Region nach den Vorgaben der MSE überwacht, besondere Belastungen entstehen damit nicht.</p>			MSE
1.16	BUND	<p>Es sind Werte der wesentlichen Klärschlamm-Parameter aus „03 Anlagen- und Betriebsbeschreibung“ auf Seite 91-93 zu entnehmen, es fehlen jedoch die Angaben darüber, bis zu welchen Schadstoffwerten Klärschlamm angenommen wird und wie diese erfasst werden.</p>	<p>Es werden nur die Klärschlämme der Münchner Klärwerke (Gut Großlappen und Gut Marienhof) angenommen und verwertet. Die Schadstoffgehalte der Münchner Klärschlämme werden regelmäßig geprüft. Im Genehmigungsantrag waren die durchschnittlichen Messwerte des Münchner Klärschlammes (gemischter Schlamm der Klärwerke Gut Großlappen und Gut Marienhof) angegeben. Folgende Orientierungswerte für die maximalen Schadstoffwerte der anzunehmenden Klärschlämme können genannt werden:</p> <p>Arsen (As): 40,0 mg/kg TS Blei (Pb): 150,0 mg/kg TS Cadmium (Cd): 5,0 mg/kg TS Chrom (Cr): 80,0 mg/kg TS Chromat (Cr(VI)): 2,0 mg/kg TS Kupfer (Cu): 800,0 mg/kg TS Nickel (Ni): 80,0 mg/kg TS Quecksilber (Hg): 2,0 mg/kg TS Thallium (Tl): 1,0 mg/kg TS Zink (Zn): 4.000,0 mg/kg TS Polychlorierte Biphenyle (PCB): 0,1<sup>1)</sup> mg/kg TS Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane (PCDD/F in I-TEQ): 30,0 ng TE/kg TS Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX): 400,0 mg/kg TS Benzol(a)pyren (BaP): 1,0 mg/kg TS Perfluorooctansäure (PFOS) und Perfluorooctansulfonsäure (PFOA): 0,15 mg/kg TS Chlor (Cl): 3.000,0 mg/kg TS Fluor (F): 360,0 mg/kg TS Schwefel (S): 15.000,0 mg/kg TS Phosphor (P): 100,0 g/kg TS</p> <p><sup>1)</sup> Orientierungswert pro Einzelverbindung: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153, PCB 180</p>			MSE
1.17	BUND	<p>Hier soll auch aufgezeigt werden, in welchen Umfang geplant ist, zusätzlich zu den angeschlossenen Umlandgemeinden weitere Schlämme aufzunehmen. Aus den Stadtratsunterlagen (20.7.2016) (<a href="https://risi.muenchen.de/risi/dokumentiv/4105457">https://risi.muenchen.de/risi/dokumentiv/4105457</a>) ist dazu zu entnehmen: „Um jedoch auf künftige rechtliche und technische Entwicklungen reagieren zu können, soll planerisch eine Erweiterbarkeit der neuen KVA, z.B. für die Annahme von Fremdschlämmen oder die Integration neuer Technologien berücksichtigt werden.“</p>	<p>Es wird kein Klärschlamm angenommen, sondern nur der Münchner Klärschlamm aus den Klärwerken Gut Großlappen und Gut Marienhof verwertet. Mit der Anlieferschleuse existiert die Möglichkeit, bei Ausfall der Druckleitung zwischen dem Klärwerk Gut Marienhof und dem Klärwerk Gut Großlappen, entwässerten und ausgefallenen Klärschlamm per LKW anzutransportieren und der Verbrennung zuzuführen. Eine Erweiterbarkeit für die Annahme von Fremdschlämmen in größerem Umfang ist nicht vorgesehen (siehe Beschluss des Stadtentwässerungsausschusses vom 30.06.2020).</p>			MSE
1.18	BUND	<p>Der Nachweis, dass die vorliegende Planung der Klärschlammverordnung und dem bayerischen Abfallwirtschaftsplan entspricht, wird nicht geführt. Nach dem bayerischen Abfallwirtschaftsplan ist eine Schaffung von zusätzlichen Kapazitäten bei Monoverbrennungsanlagen nur entsprechend der Erforderlichkeit vorgesehen. Vorrangig sollen vorhandene Kapazitäten genutzt werden.</p>	<p>Die Neubau-KVA ersetzt die bestehende KVA und die bisherige Mitverbrennung im Müll-Heizkraftwerk Nord, um eine vollständige Monoverbrennung des Münchner Klärschlammes als Grundlage für eine künftige P-Rückgewinnung aus der Klärschlammmasse sicherzustellen. Somit ist eine Auslastung der Anlage gesichert und Überkapazitäten können nicht erkannt werden.</p>			MSE
1.19	BUND	<p>Es fehlt auch eine Betrachtung, wie die Menge des zu entsorgenden Klärschlammes reduziert werden kann, was durch vorgeschaltete Techniken in der Kläranlage und durch eine bessere Ausgärung in den Faultürmen zu bewerkstelligen wäre.</p>	<p>Durch Fachpersonal auf den Klärwerken ist sichergestellt, dass eine hinreichende Klärschlammfäulung zur Optimierung des Gesamtprozesses durchgeführt wird. Im Faulungsprozess entsteht Faulgas, welches aus 40% CO2 und 60% Methan besteht. Das Faulgas wird in einem BHKW unter Freisetzung von CO2 verbrannt. Die positiven Auswirkungen eines höheren Ausfäulungsgrades sind nicht nachvollziehbar, da damit ein verringerter Heizwert des Klärschlammes und somit eine geringere Energieerückgewinnung bei der Verbrennung einhergeht.</p>			MSE
1.20	BUND	<p>Nach der Klärschlammverordnung ist eine Phosphorrückgewinnung erforderlich. Dies gilt insbesondere für Kläranlagen ab 100.000 EW ab 2029.</p> <p>Den Genehmigungsunterlagen ist zu entnehmen: „Bis 2023 wird die Münchner Stadtentwässerung (MSE) ein Konzept zur Phosphor-Rückgewinnung vorlegen. Die MSE bewertet zurzeit die auf dem Markt verfügbaren Technologien und eine eventuelle Zwischenlagerung gemäß den Vorgaben der AbfKlärV.“</p> <p>In der UVP ist zu lesen: „Im Vollastbetrieb der neuen KVA werden ca. 1.600 Mg P/a zurückgewonnen. Die Aufbereitung der Asche ist nicht Bestandteil des Genehmigungsantrags.“</p>	<p>Die Verlautbarungen sind korrekt.</p>			WPE
1.21	BUND	<p>Die derzeit geplante Anlage kann somit eine Phosphorrückgewinnung nicht realisieren. Die Genehmigung einer Monoverbrennungsanlage ohne entsprechende Phosphorrückgewinnung erscheint uns wenig sinnvoll.</p>	<p>Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird und agiert nach den gesetzlichen Vorgaben. Diese Klärschlammmonoverbrennungsanlage ist der erste notwendige Schritt zur Phosphorrückgewinnung.</p>			MSE
1.22	BUND	<p>Eine Angabe über die Größe und Art der Zwischendeponierung bis eine Phosphorverwertung stattfinden kann, wurde nicht gefunden.</p> <p>In den Unterlagen wird ein Reststoffsilobebau westlich des Abgasreinigungsgebäudes beschrieben, bei dem eine Zwischenspeicherung der Asche (ca. 500 Tonnen) für mind. 12 Tage möglich sein soll. Die Jahresmenge der Asche beträgt aber ca. 12.000 Tonnen. Dazu wird ein LKW-Abtransport eingerichtet.</p>	<p>Hierbei handelt es sich um einen betrieblich zwingend notwendigen Pufferspeicher, um einen sicheren und geregelten Abtransport der Asche per LKW zu gewährleisten. Mit einer Zwischendeponierung hat der Pufferspeicher nichts zu tun. Ein Zwischenlager ist nicht Bestandteil des Antrages. Hierfür wäre eine separate BImSch-Genehmigung notwendig. Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen.</p>			MSE

1.23	BUND	Eine Prüfung der Alternativen zur Monoverbrennung im Wirbelschichtverfahren wurde nur auf sehr oberflächlichem Niveau durchgeführt. Grundsätzlich ist nach europäischem Recht eine Beschreibung der vom Projektträger untersuchten vernünftigen Alternativen zwingend. Aus unserer Sicht ist die Alternativenprüfung unvollständig und bezieht sich auf veraltete Daten.	Eine BlmSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungs-voraussetzungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsvoraussetzungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist. „Vernünftige Alternativen“ i. S. v. § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BlmSchV (aufgrund der spezialrechtlichen Regelung in der 9. BlmSchV ist das UVPG hier nicht einschlägig) sind nur Modifikationen innerhalb des Anlagenbetriebes (technische, stoffliche und organisatorische Verfahrensalternativen), soweit sie vom Träger des Vorhabens geprüft worden sind. Das betrifft ausdrücklich auch Abfallentsorgungsanlagen i. S. v. § 4 Abs. 1 S. 1; und auch UVP-pflichtige Anlagen. Die MSE ist den Anforderungen der Norm, eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen sowie die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl vorzunehmen, in ihrer Übersichtsdarstellung in Kap. 5.2 des UVP-Berichts (S. 111ff.) nachgekommen.		MSE
1.24	BUND	Es ist nicht ausreichend und auch schon überholt, sich alleine auf folgende Aussagen aus dem Jahr 2018 zu berufen: „Vergasungs-, Pyrolyse- oder Karbonisierungs-(HTC-) Verfahren werden seit einigen Jahren ebenfalls mit dem Ziel der stofflichen Verwertung des im Klärschlamm enthaltenen Phosphors entwickelt und großtechnisch getestet. Bisher lässt sich nicht abschließend beurteilen, inwieweit eine gemäß Klärschlammverordnung geforderte Phosphorrückgewinnung sowie der Erhalt eines (aus rechtlicher und stofflicher Sicht) zu Dünge Zwecken einsetzbaren Recyclats möglich sind.“ (UBA 2018, S. 49)“	Eine BlmSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen zwingend zu erteilen. Die Verbrennung mit Wirbelschichttechnologie ist hinsichtlich der Klärschlammverbrennung aus Sicht der MSE die beste Technologie. Es hat sich bisher noch kein anderes Verfahren etabliert oder überhaupt den Nachweis erbracht, dass darauf die Entsorgungssicherheit eines Großstadtraums aufgebaut werden kann. Diese Einschätzung wird von der Fachwelt und den übergeordneten Fachbehörden auch aktuell gestützt.		WPE
1.25	BUND	Weiter kann nicht nachvollzogen werden, aus welchen sachlichen Gründen die genannten Alternativen nicht in Frage kommen.  Dazu ist im UVP-Bericht zu lesen: „Dem Konzept wurde bereits am 20.07.2016 von der Vollversammlung des Stadtrats zugestimmt. Kernpunkt des vorgelegten Konzepts ist der Bau einer Ersatzanlage für die bestehende KVA ebenfalls auf dem Gelände des Klärwerks Gut Großlappen. Der Vergleich der verschiedenen in Deutschland eingesetzten Verfahren aus dem Jahr 2018 zeigt, dass die Wirbelschichtverbrennung, besonders im Vergleich zu den alternativen Verfahren, um eine bewährte Technik mit langjähriger Betriebserfahrung handelt. Die MSE hat sich bewusst für den Bau einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage entschieden, da diese Technik im Vergleich zu alternativen Verfahren bereits großtechnisch bewährt ist, am Standort langjährige Erfahrungen mit dieser zuverlässigen Technologie vorliegen und eine sichere Phosphorrückgewinnung aus der Asche gewährleistet wird.“  Es ist aber weiter davon auszugehen, dass das Vorhaben ohne zusätzlich Phosphorrückgewinnung nicht den Vorgaben des § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz entspricht.	Eine BlmSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsvoraussetzungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist. „Vernünftige Alternativen“ i. S. v. § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BlmSchV (aufgrund der spezialrechtlichen Regelung in der 9. BlmSchV ist das UVPG hier nicht einschlägig) sind nur Modifikationen innerhalb des Anlagenbetriebes (technische, stoffliche und organisatorische Verfahrensalternativen), soweit sie vom Träger des Vorhabens geprüft worden sind. Das betrifft ausdrücklich auch Abfallentsorgungsanlagen i. S. v. § 4 Abs. 1 S. 1; und auch UVP-pflichtige Anlagen. Die MSE hat sich darüber hinaus auch mit Alternativen Verfahren beschäftigt und hierzu auch Abstimmungen mit anderen Stadtentwässerungen vorgenommen. Die Vorteilhaftigkeit von alternativen Verfahren kann nicht erkannt werden. Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Der Anforderung aus § 3 Klärschlammverordnung, dass eine Rückgewinnung anzustreben ist, ist hinreichend dadurch Genüge getan, dass die MSE bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet hat, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird. Eine Pflicht zur Phosphorrückgewinnung gilt jedoch erst ab 2029.		MSE
1.26	BUND	Der Nachweis, dass die Best verfügbare Technik (BVT) eingesetzt wird, muss verständlich und vollständig erläutert werden. Die Emissionen sollen minimiert werden, um möglichst wenige Umweltbelastungen zu erzeugen. Es ist zwar eine Reduzierung im Vergleich zu den BlmSchV-Genehmigungswerten zu erkennen, aber die Werte liegen fast immer am oberen Ende der nach BVT-assoziierten Emissionswerte.  Beispiele: Quecksilberemissionen lt. Unterlagen TM 20 µg/Nm3 nach BVT erreichbar sind 5 µg/Nm3; Stickoxidemission (NOx) lt. Unterlagen TM 100 mg/Nm3 nach BVT erreichbar sind 50 mg/Nm3	In Teil 3 - Anlagen- und Betriebsbeschreibung wurde die eingesetzte Technik ausführlichst beschrieben. Bei der eingesetzten Technik handelt es sich um die beste verfügbare Technik nach BVT. Die Antragstellerin beabsichtigt, für die Emissionen von Stickoxiden (angegeben als NO <sub>x</sub> ) einen Tagesmittelwert von lediglich 100 mg/Nm <sup>3</sup> statt dem zulässigen Wert 120 mg/Nm <sup>3</sup> zu beantragen. Ebenso wird für Benzo(a)pyren eine Absenkung des Emissionswerts beantragt. Somit werden über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen zur Luftreinhaltung ergriffen. Bei den BVT-assoziierten Emissionswerten werden aufgrund der unterschiedlichen Abfall-Verbrennungstoffe keine festen Werte, sondern Bandbreiten genannt.		MSE
1.27	BUND	Außerdem bezieht sich der Einsatz der BVT nicht allein auf die Abgasemissionen, sondern verlangt u. a. darüber hinaus: □ 1 Ein Abfallstrommanagement gemäß BVT 9 ist vorzulegen. □ 2 Der Klärschlamm-Input muss laufend auf POP (persistente organische Schadstoffe) überprüft werden. □ 3 Die Funktionsfähigkeit der technischen Ausstattung muss laufend sichergestellt werden. □ 4 Auch die Zustände von Betriebssituationen, die nicht zum Normalbetrieb zählen, müssen erfasst werden. Hierzu gehören u. a. das An- und Abfahren der Anlage, Stromausfall, Ausfall von Messinstrumenten, Ausfall von Komponenten der Rauchgasreinigungsanlage, Grenzwertüberschreitungen und das Ablassen von ungereinigten Abgasen. □ 5 Es ist ein Managementplan für Rückstände, einschließlich Maßnahmen, die auf eine Minimierung der Entstehung von Rückständen, eine Optimierung der Wiederverwendung, Regeneration, des Recyclings und/oder der Energierückgewinnung aus den Rückständen abzielt, zu erstellen.  Solche vorher beschriebenen Managementpläne und Maßnahmen finden sich nicht in den Antragsunterlagen. Es ist daher nicht erkennbar, welche der BVT Schlussfolgerungen umgesetzt werden, wie der DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/2010 DER KOMMISSION vom 12. November 2019 im Amtsblatt der Europäischen Union am 3.12.2019 veröffentlicht wurde	Die MSE besitzt ein Umweltmanagementsystem nach DIN ISO 14001 und wird geforderte Managementpläne und Maßnahmen für den Betrieb der neuen Verbrennungsanlage erstellen bzw. durchführen. Die MSE betreibt bereits jetzt eine Klärschlammverbrennungsanlage – kennt somit die Betreiberpflichten und setzt diese bereits bei der Bestandsanlage um.  Es wird angemerkt, dass keine gefährlichen Abfälle verbrannt werden. Somit ist die in den BVT Merkblättern für gefährliche Abfälle geforderte Inputüberwachung der POP nicht notwendig.		WPE
<b>2 a) Ergänzung vorliegender Unterlagen, Neues Verfahren unter Beteiligung der Öffentlichkeit</b>					
2.1	BUND	Die vorliegenden Antragsunterlagen sind zu ergänzen. Das Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit ist deshalb nach Vervollständigung der Antragsunterlagen neu durchzuführen.	Die Antragsunterlagen sind vollständig. Eine erneute Beteiligung der Öffentlichkeit ist nicht durchzuführen.		MSE
2.2	BUND	Neben dem Verfahren nach dem Bundesimmissionschutzgesetz ist aus unserer Sicht auch ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen. Nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes gelten als Gewässerbenutzung Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen. Durch die Antragsunterlagen wird nachgewiesen, dass permanent Schadstoffe (Quecksilber) über die Abluft in die Umgebung abgegeben werden. Somit erfolgen über die Luft direkte Einträge in Oberflächengewässer. Weitere Einträge erfolgen über die Besiedlung von Niederschlagswasser aus Dachflächen und befestigten Flächen. Für die wasserrechtliche Beurteilung gelten die Irrelevanzmengen der TA Luft nicht. Hier ist schon die Eignung einer Maßnahme für nachteilige Veränderungen ausreichend, um die Verpflichtung für ein wasserrechtliches Verfahren zu schaffen.	Es wurden wasserrechtliche Anträge für die Niederschlagsentwässerung, das Einleiten von Abwasser aus der Rauchgasreinigung, während der Bauzeit Grundwasser zu entnehmen, zuzuge zu fördern, zuzuge zu leiten und abzuleiten, das während der Bauzeit zuzuge geförderte Grundwasser zu versickern, Grundwasser aufzustauen, abzusenken und umzuleiten sowie das ständige Aufstellen von Bauteilen im Grundwasser gestellt. Die maximale Zusatzbelastung am Beurteilungspunkt Auensiedlung unterschreitet den Irrelevanzwert der TA Luft zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Quecksilber (0,05 µg/m <sup>2</sup> d) und ebenso bei den anderen Schwermetallen. Auch die Vorbelastung liegt unterhalb der Irrelevanzwerte. Ein Eintrag in die Isar aus der KVA über den Luftweg durch die Deposition von Quecksilber ist somit als nicht signifikant einzustufen.		MSE
2.3	BUND	Bei den Angaben zum Gewässerschutz sind die Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Zielerreichung nach der Wasserrahmenrichtlinie noch einzufügen.	Die Auswirkungen durch Emissionen in Wasser wurden in Kap. 3.2 und 4.5 des UVP-Berichts geprüft und als gering eingestuft. Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (z.B. Umweltqualitätsnormen der OGW) werden nicht nachteilig beeinflusst (s. auch Lfd. Nr. 2.13).		IFEU
2.4	BUND	Weiter fehlen Angaben darüber, wie die Einhaltung der Schadstoffgehalte der zugeführten undangelieferten Klärschlämme überprüft werden soll.	Es werden nur die Klärschlämme der Münchner Klärwerke (Gut Großlappen und Gut Marienhof) angenommen und verwertet. Die Schadstoffgehalte der Münchner Klärschlämme werden regelmäßig geprüft. Es erfolgt mindestens einmal jährlich eine Analyse der Schadstoffgehalte der zugeführten Klärschlämme durch ein externes Labor.		MSE
2.5	BUND	<u>Prüfung der Anlagensicherheit.</u>  Es fehlen Angaben darüber, welche Folgen der Ausfall von einzelnen Komponenten der Monoverbrennung hätte. □ Wird die Anlage in jedem Fall in einen gesicherten Zustand heruntergefahren? □ Werden zusätzliche Schadstoffe frei? □ Welche Reaktionszeiten bestehen, wenn die Anlage im Automatikbetrieb ist? □ Wie werden die beiden Linien umgeschaltet?  Bei den Maßnahmen gegen Eingriffe Unbefugter fehlen die Angaben zu eventuellen Cyberangriffen. Wir gehen davon aus, dass die Monoverbrennung zur kritischen Infrastruktur zählt.	Die Anlage wird immer durch fachkundiges Wartepersonal vor Ort überwacht. Störungen in einzelnen Komponenten führen vollautomatisch in einen gesicherten Zustand.  Die Emissionsquellen finden sich im Emissionsquellenplan und sind dort näher definiert, einschließlich Zusammenhang mit Ausfällen.  Die vollautomatische Störungsverarbeitung beruht auf kontinuierlicher Messwertfassung. Die Verarbeitung erfolgt verzögerungsfrei soweit technisch sinnvoll.  Die Umschaltung der Linien erfolgt per Hand von geschultem Bedienpersonal.  Die KVA wird als Teil der kritischen Infrastruktur der MSE betrachtet. Die Anlagen der MSE sind beim BSI (Bundesamt für Informationssicherheit) als kritische Infrastruktur gemeldet. Ein verpflichtendes Sicherheitsaudit wird alle 2 Jahre durchgeführt. Die IT der Prozessleittechnik entspricht dem Stand der Technik. Ein komplexes Firewall-Konzept schützt die Anlagen der kritischen Infrastruktur soweit technisch und organisatorisch möglich vor Cyberangriffen.		WPE

2.6	BUND	Das Szenario Brand mit Freisetzung von Schwermetallen, Dioxinen und Furanen ist konkret mit Ausbreitungsberechnungen zu belegen. Insbesondere sind die Auswirkungen von Worst-Case-Fällen zu prüfen (Sekundärexplosionen).		<p>Verpflichtung zur Erstellung von Ausbreitungsberechnungen Im Fachgutachten für Anlagensicherheit KAS 20-11, Rev. 2 wurde die Anwendbarkeit der StörfallIV unter Berücksichtigung des beantragten Neubaus der KVA geprüft. Bei der Ermittlung der Menge tatsächlich vorhandener oder vorgesehener gefährlicher Stoffen nach Anhang I StörfallIV wurden konservative Maximalannahmen (z.B. vollständige Füllung aller Behälter) genutzt (siehe Kapitel 4.2.1.1 des Fachgutachtens). Zusätzlich wurden auch die gefährlichen Stoffe berücksichtigt, die bei außer Kontrolle geratenen Prozessen anfallen können. Der Leitfaden KAS-43 gibt Empfehlungen zur Ermittlung der Menge gefährlicher Stoffe bei außer Kontrolle geratenen Prozessen. Im Neubau der KVA wäre die Bildung von gefährlichen Stoffen nach Anhang I StörfallIV durch Brandszenarien denkbar. Im Fachgutachten wurde daher in Anlehnung an KAS-43 die Entstehung gefährlicher Stoffe durch Brandszenarien abgeschätzt (siehe Kapitel 4.2.1.2 des Fachgutachtens). Es zeigt sich, dass die Gesamtstoffmengen die Mengenschwelle Anhang I, Spalte 5 der StörfallIV im Betriebsbereich auch nach Inbetriebnahme der neuen KVA nicht erreichen oder überschreiten werden (siehe Kapitel 4.2.1.3 des Fachgutachtens). D.h. der Betriebsbereich Gut Großlappen bleibt im Betriebsbereich der unteren Klasse gemäß § 2 Nr. 1 StörfallIV. Als Betriebsbereich der unteren Klasse besteht gemäß § 8 StörfallIV die Verpflichtung ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen und ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) gemäß Anhang III StörfallIV vorzulegen. Konkretisiert werden die Anforderungen an diese Unterlagen im „Leitfaden zum Konzept zur Verhinderung von Störfällen und zum Sicherheitsmanagementsystem“ KAS-19 (Stand November 2018) der Kommission für Anlagensicherheit. Die Notwendigkeit zur Erstellung von Ausbreitungsberechnungen ergibt sich aus der Pflicht zur Erstellung eines Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen auch unter Berücksichtigung der Ausführungen im KAS-19 nicht. Die Betriebsbereiche der oberen Klasse müssen gemäß § 9 StörfallIV zusätzlich einen Sicherheitsbericht mit den in Anhang II StörfallIV aufgeführten Angaben und Informationen erstellen. D.h. für diese Betriebsbereiche ergibt sich die Verpflichtung zur Abschätzung des Ausmaßes und der Schwere der Folgen von Störfällen in Form von detaillierten Ausbreitungsberechnungen. Da für den Betriebsbereich Gut Großlappen auch nach dem Neubau der KVA keine Notwendigkeit besteht einen Sicherheitsbericht nach § 9 StörfallIV vorzulegen, müssen keine detaillierten Ausbreitungsberechnungen für Brand- oder Explosionszenarien vorgelegt werden.</p> <p>Brand und Explosionsereignisse als Auswirkung von Betriebsstörungen Im Brandschutznachweis § 11 BauVorIV (siehe Antragsunterlagen Anhang 10.8.1 „JM150879/05“ vom 14. April 2022) werden die baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen beschrieben. Es wird dargelegt, dass die gesetzlichen Regelungen zum Brandschutz eingehalten werden. Der Brandschutznachweis wurde zudem von einer Prüfungsverständigen begutachtet. D. h. die Brandschutzmaßnahmen wurden ausführlich in den Antragsunterlagen beschrieben. Eine zusätzliche Bewertung dieser Maßnahmen war daher nicht Teil des Fachgutachtens Anlagensicherheit. Mit Erfüllung des Brandschutznachweises und ggf. von der Prüfungsverständigen geforderten Maßnahmen werden die erforderlichen gesetzlichen Regelungen zum Brandschutz umgesetzt. In Kapitel 4.1.2 des Fachgutachtens werden die wesentlichen Betriebsstörungen, ihre Ursachen, die Auswirkungen und die verfahrensmäßigen und begrenzenden Maßnahmen zusammenfassend tabellarisch dargestellt. In diesem Zusammenhang werden auch mögliche Brand- und Explosionszenarien und die geplanten verfahrensmäßigen und begrenzenden Schutzmaßnahmen aufgeführt. Wie im Fachgutachten bereits aufgeführt, sind die in den Planungs- und Antragsunterlagen beschriebenen Absicherungskonzepte bedarfsgerecht, um Brand- und Explosionsereignisse zu verhindern bzw. zu begrenzen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass zum jetzigen Planungsstand die Erstellung einer detaillierten systematischen Gefahrenanalyse noch nicht möglich ist. Im Gutachten wurde daher empfohlen während der Detailplanung eine systematische Gefahrenanalyse z.B. in Form einer HAZOP zu erstellen. Bei sachgerechter Durchführung der systematischen Gefahrenanalyse und Umsetzung der ermittelten Schutzmaßnahmen sieht die Sachverständige kein Brandszenario, dass zur relevanten Freisetzung von Schwermetallen, Dioxinen und Furanen führen würde. Auch unter diesem Aspekt ist daher eine zusätzliche Ausbreitungsberechnung nicht erforderlich.</p>	Siehe ergänzende Stellungnahme Kaiser Anlagensicherheit	Kaiser Anlagensicherheit	
2.7	BUND	<p><u>Reinhaltung der Luft:</u> Die Staubemissionen sollen laut nach BVT-assozierten Emissionswerten 2-5 mg/Nm3 betragen. Hier ist in den Antragsunterlagen der obere Wert mit 5 mg/Nm3 angegeben. Zudem ist die Verschärfung der Feinstaubwerte nach der Luftreinhaltverordnung in Planung. Um dem Vorteil für eine Großanlage zu genügen, mit der auch niedrige Emissionswerte möglich sein sollen, wäre es angebracht: - Zur Reduzierung des Staubaustrags sollen weitere Maßnahmen getroffen werden. - Die in der Anlage vorhandenen diffusen Staubausträge sind zu minimieren.</p>	<p>Der Staubgrenzwert von 5 mg/Nm3 stellt die Grenze der erlaubten Emissionswerte dar. Die Reduzierung des Staubaustrags erfolgt nach dem Stand der Technik. Im Realbetrieb liegen die gemessenen Werte unter den Grenzwerten. Die in der Anlage vorhandenen diffusen Staubausträge werden durch die Filter der Gebäudeentlüftung sowie die Filter der Siloentlüftungen minimiert.</p>			WPE	
2.8	BUND	Ebenso verhält es sich mit anderen Schadstoffen im Abgas: Auch der Austrag von Quecksilberemissionen muss stärker minimiert werden, denn der Wert liegt mit 20 µg/Nm3 auch an der oberen Grenze der BVT-Spanne. Es sind 5 µg/Nm3 durch den Einsatz spezifischer Techniken zur Vermeidung oder Verringerung des Auftretens von Quecksilberspitzenemissionen bei der Verbrennung zu erreichen.	Im Rahmen des Neubaus der KVA ist bereits eine zweistufige Quecksilberabscheidung vorgesehen. Dabei werden in der Reaktionsstrecke Herdofenkoks (HOK) eingedüst und im Wäscher Fällungsmittel eingesetzt. Diese Technik ist ausreichend, um die BVT-Vorgaben sowie die Vorgaben der 17. BImSchV sicher einzuhalten.			WPE	
2.9	BUND	Dazu fordern wir eine kontinuierliche Messung, entgegen dem Ansinnen des Antragstellers: „Für Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber, soll nach § 16 Abs. 8 der 17. BImSchV auf die kontinuierliche Messung verzichtet werden, wenn zuverlässig nachgewiesen ist, dass die Emissionsgrenzwerte nur zu weniger als 20 von Hundert in Anspruch genommen werden.“	Die MSE würde beim Vorliegen der Voraussetzungen auf eine kontinuierliche Messung verzichten.			MSE	
2.10	BUND	Bei den Stickoxidemissionen (NOx) aus dem Kamin sind in den Unterlagen 100 mg/Nm3 angegeben, nach BVT-assozierten Emissionswerten sind auch 50 mg/Nm3 erreichbar, deshalb fordern wir entsprechende Maßnahmen, wie z. B. den Einbau einer SCR Entstickungs-Anlage statt der vorgesehenen selektiven nichtkatalytischen Entstickung (SNCR). Da Stickstoffoxide zu Düngeeffekten und zur Versauerung führen können, wäre die Festlegung von niedrigeren Grenzwerten zwingend erforderlich. Hierzu wären der Zustand der einzelnen Lebensräume, die Vorbelastung und die Zusatzbelastung quantitativ darzustellen.	<p>Eine besondere Situation bei der NOx-Minderung und der damit verbundenen Techniken der katalytischen und der nicht-katalytischen Reduzierung der Stickoxide ist, dass die auf die jeweilige Technik bezogene Darstellung der Emissionsbandbreiten, wie es in dem früheren BVT Merkblatt der Fall war, in den aktuellen BVT Schlussfolgerungen durch Hinweise in den Fußnoten ersetzt wurden. Bei oberflächlicher Betrachtung folgt daraus die Fehleinschätzung, dass die SNCR-Technik nicht mehr dem besten verfügbaren Stand der Technik (BVT) entsprechen würde. Es wird verkannt, dass die Mehraufwendungen und die erhöhten Energieverbräuche durch Integration eines Katalysators (SCR) in den Anlagenbetrieb bei der Neubau KVA einen negativen Einfluss auf die Stromproduktion und somit Energiebilanz der Anlage haben. Der hohe Feuchtegehalt der Abgase reduziert die Standzeit der Katalysatormodule. Bei einer gesamtökologischen Betrachtung ist der aufwendige Produktionsprozess der Katalysatormodule (teils hergestellt aus weiteren Schwermetallen) zu berücksichtigen. Bei der Wirbelschichtfeuerung besteht eine gute Temperaturkontrolle, sodass nur von einzelnen Spitzen ausgegangen wird, die zumeist von Schwankungen in der Brennstoffzusammensetzung hervorgerufen werden. Die Grenzwerte stellen die Grenze der erlaubten Emissionswerte dar. Im Realbetrieb liegen die gemessenen Werte deutlich unter den Grenzwerten.</p>			WPE	
2.11	BUND	Das Konzept der Bagatellmassenströme ist zur Bewertung der Umweltauswirkungen ungeeignet. Ohne konkrete Daten zur Vorbelastung besteht auch bei Unterschreitungen der Grenzen für die Bagatellmassenströme die Gefahr einer tatsächlichen Belastung für einzelne Schutzgüter.	Daten zur Vorbelastung finden sich in Kap. 3.1.2 des UVP-Berichts. Es wurden die Immissionen für alle Schadstoffe bestimmt, auch für die, bei denen die Bagatellmassenströme der TA Luft unterschritten werden. Der Einwand ist somit unberechtigt. Im Betrieb werden die Grenzwerte nur zu einem kleinen Teil ausgeschöpft. Das wird z.B. durch Tabelle 3.8 auf S. 53 des UVP-Berichts belegt.			IFEU	
2.12	BUND	Zur Erfüllung des Art 10 Abs. 1 des Bayer. Umweltinformationsgesetzes sollte der Betreiber verpflichtet werden, die Daten über die Luftschadstoffmessungen sowie die Stoffkreisläufe im Rahmen eines Internetangebotes zeitaktuell zu veröffentlichen	Die Verpflichtungen für die Betreiber werden nicht durch die MSE definiert.			MSE	
2.13	BUND	<p><u>FFH-Verträglichkeitsprüfung:</u> Bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung fehlt eine vollständige Bewertung der Auswirkungen von Quecksilber. Die Auswirkungen der luftgetragenen Schwermetalleinträge sind unzureichend ermittelt. Maßgeblich sind die zu erwartenden Belastungen für Lebewesen und Fische in der Isar. Insbesondere sind die Auswirkungen für den Zingel, Stör, Huchen, Mühkoppe, Schlammpeitzger und Bachmuschel zu bewerten. Weiter sind eventuelle kumulierende Effekte von anderen Vorhaben zu bewerten. Nach dem Gewässersteckbrief für den Flusswasserkörper 1_F404 ist der Wasserkörper weiterhin in einem nicht guten chemischen Zustand. Maßgeblich ist hier u. a. die Belastung mit Quecksilber und Quecksilberverbindungen. Da die Umweltqualitätsnorm bei Quecksilber bereits überschritten ist, sind alle weiteren Einträge bewertungsrelevant. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass direkte und indirekte Einträge in Gewässer erfolgen. Insbesondere müssten die Quecksilberfrachten über Mischwasser- und Niederschlagswasserbeseitigungen geprüft werden. Hierbei sind die vorhandene Belastung und die Zusatzbelastung durch das Vorhaben zu berechnen. Weiter wären die Auswirkungen für die genannten Fischarten zu konkretisieren. Hierbei ist ein größerer Wirkraum zu berücksichtigen, da sich die Quecksilberfracht zu mindestens teilweise mit der fließenden Weile flussabwärts bewegt. Weiter wäre zu prüfen, ob andere FFH-Arten durch die Quecksilberbelastung geschädigt werden können. Grundsätzlich wären auch alle anderen Schadstoffbelastungen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Zielarten und Lebensräume nach der FFH-Richtlinie zu prüfen. Insbesondere muss sichergestellt sein, dass durch Stickstoffemissionen keine Beeinträchtigungen durch Düngeeffekte für Trocken- und Magerstandorte auftreten. Weiter wäre zu prüfen, ob kumulierende Effekte durch die verschiedenen Schwermetalle und Spurenstoffe entstehen.</p>		<p>Die Emissionsfracht von Quecksilber in die Luft aufgrund des Antragswerts für die neue KVA beträgt nur 27% der genehmigten Fracht der Bestandsanlage (vgl. Tab. 2.5 des UVPBerichts). Der potenzielle Eintrag in die Isar über den Luftweg wird also deutlich verkleinert. Die maximale Zusatzbelastung am Beurteilungspunkt Auensiedlung unterschreitet den Irrelevanzwert der TA Luft zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Quecksilber (0,05 µg/m³d), ebenso bei den anderen Schwermetallen. Auch die Vorbelastung liegt unterhalb der jeweiligen Irrelevanzwerte (vgl. Tabelle 3.4 des UVP-Berichts). Auf dieser Grundlage ist eine vertiefende Untersuchung des Eintrags in Gewässer entbehrlich. Dies kann durch eine extrem konservative Abschätzung verdeutlicht werden. Aus der Immissionsprognose errechnet sich eine Gesamtdosition von Quecksilber (trockene und nasse Deposition) im 10 km² Gebiet um die KVA von ca. 30 g/a. Bei einem mittleren Niederschlag von 950 mm/a liegt die maximale Quecksilberbelastung im Regenwasser im 10 km² Gebiet um die KVA somit bei 0,0033 µg/l. In der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20.06.2016 ist die Umweltqualitätsnorm (UQN) für Quecksilber in oberirdischen Gewässern im Jahresmittel mit 0,07 µg/l festgelegt. Die Zusatzbelastung im Regenwasser entspricht somit ca. 5% der Umweltqualitätsnorm. Selbst wenn das gesamte Regenwasser ohne Versickerung im Boden in die Isar gelangen würde, wäre der potenzielle Eintrag von Quecksilber in die Isar aus der KVA über den Luftweg als nicht signifikant einzustufen. Da auch bei dieser extrem konservativen Betrachtung die UQN unterschritten werden, sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Fische der Isar zu besorgen. Dies gilt auch für andere Schwermetallemissionen aus der KVA. Mit dem Zentratwasser und den Brüden gelangen im Betrieb dabei weder bei der Bestandsanlage noch bei der neuen KVA Stoffe in das Abwasser, die darin nicht bereits enthalten waren. Die darin enthaltenen Schadstoffe werden im Klärwerk Gut Großlappen durch die Rückführung weiter abgebaut bzw. abgeschieden, was positiv zu bewerten ist. Aus der Abgasreinigung werden nur die Reaktionsprodukte Calciumcarbonat, Fällmittel und Salzsäure ins Abwasser überführt. Für die Einleitung des Abwassers aus der Abgas-reinigung wird zudem eine wasserrechtliche Erlaubnis beantragt. Bei der Untersuchung der Auswirkungen der Stickstoffemissionen wurden in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung die betroffenen Lebensraumtypen detailliert bewertet. Der Schutz stickstoffempfindlicher Lebensraumtypen im FFH-Gebiet ist durch den Betrieb der neuen KVA ist eindeutig gewährleistet.</p>	Siehe ergänzende Stellungnahme ifeu	IFEU	
2.14	BUND	<p><u>SPA-Verträglichkeitsprüfung:</u> Analog zur FFH-Verträglichkeitsprüfung wären auch bei der SPA-Verträglichkeitsprüfung die Auswirkungen der luftgetragenen Schwermetalleinträge zu prüfen. Insbesondere für Arten, bei denen Fische die Nahrungsgrundlage bilden, sind Kumulierungseffekte zu prüfen.</p>		<p>Aus den in der Stellungnahme auf Einwendung 2.13 genannten Gründen ist die Betrachtung der Auswirkungen der luftgetragenen Schwermetalle in der SPA-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Die Zusatzbelastungen liegen deutlich unterhalb der Irrelevanzwerte, die Zusatzbelastung im Regenwasser liegt weit unterhalb der Umweltqualitätsnormen für Oberflächengewässer. Selbst unter extrem konservativer Betrachtung sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Fische der Isar zu besorgen. Zudem ist der potenzielle Eintrag von Schwermetallen in die Isar über den Luftweg aufgrund der Antragswerte für die neue KVA niedriger als durch die genehmigte Fracht durch die Bestandsanlage. Somit verringert sich auch die Belastung von Arten, bei denen Fische die Nahrungsgrundlage bilden.</p>	Siehe ergänzende Stellungnahme ifeu	IFEU	
<b>3 b) Ausarbeitung und Vorlage bayernweites Konzept für die Entsorgung und Verwertung des Klärschlammes</b>							
3.1	BUND	Ein bayernweites Konzept für die Entsorgung und Verwertung des Klärschlammes auszuarbeiten und vorzulegen. Dabei sollen Umwelt- und Klimaschutz, effektive Energie- und Ressourcennutzung im Vordergrund stehen.	Ein bayernweites Konzept kann nicht von der MSE vorgelegt werden. Der Einwand ist unberechtigt.				MSE

3.2	BUND	<p><u>Umweltverträglichkeitsprüfung:</u></p> <p>Begründung des Vorhabens: Bereits bei der Begründung des Vorhabens tauchen erhebliche Fragen auf. Nach § 6 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist eine Abfallhierarchie zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vermeidung,</li> <li>2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,</li> <li>3. Recycling,</li> <li>4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,</li> <li>5. Beseitigung.</li> </ol> <p>Nur der Verweis auf die im Klärschlamm derzeit vorhandenen Schadstoffe ist für sich nicht ausreichend, um zur thermischen Behandlung im Wirbelschichtverfahren und der sofortigen und kontinuierlich betriebenen vollständigen energetischen Verwertung und CO<sub>2</sub>-Freisetzung überzugehen.</p>				Für die Genehmigung einer Anlage nach BImSchG ist eine Prüfung von Alternativen zum Erreichen des Vorhabenszwecks nicht notwendig. Vorgeschrieben ist danach lediglich eine Übersichtsdarstellung der vom Vorhabenträger geprüften wichtigsten technischen Verfahrensalternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 4e, Satz 3 der 9. BImSchV). Die Darstellung der geprüften Alternativen findet sich in Kap. 5.2 des UVP-Berichts.	IFEU
3.3	BUND	Vorrangig müssten Maßnahmen geprüft werden, die den Eintrag von Schadstoffen in die Abwassersysteme vermeiden. Dies ist insbesondere auch deshalb notwendig, weil auch der andere Teilstrom aus der Kläranlage, die Einleitung in den Vorfluter, mit ähnlichen Schadstoffen belastet ist. Mit der Verbrennung des Klärschlammes wird das vorhandene Problem mit Schadstoffen im Abwassersystem nur teilweise gelöst.	Das Einleiten von Schadstoffen in die Münchner Kanalisation durch Dritte ist nicht Gegenstand des Verfahrens. Neben der Abwasserverordnung werden von der MSE nach der Entwässerungssatzung Einleitbedingungen in den Kanal definiert.				MSE
3.4	BUND	Weiter werden auch bei der Verbrennung Schadstoffe, wie Schwermetalle freigesetzt, die sich ebenfalls in der Umwelt anreichern. Auch das Argument „Ersatz von fossilen Brennstoffen durch die energetische Verwertung“ übersieht, dass bei der energetischen Verwertung Dünger und Spurenstoffe vernichtet werden, die anderweitig unter zusätzlichem Energieaufwand erzeugt werden müssen		Die Emissionen von Schadstoffen und deren Auswirkungen auf die Umwelt wurde im Fachgutachten Immissionschutz und im UVP-Bericht eingehend geprüft. Die Auswirkungen auf die Belastung des Bodens wurde in Kap. 3.1.9 des UVP-Berichts bewertet.		Aus der Klärschlammmasche kann der Rohstoff Phosphor rückgewonnen werden.	IFEU
3.5	BUND	Weiterhin wird die Energie im Klärschlamm nicht optimal genutzt, wenn bei einem kontinuierlichen Verbrennungsprozess nur ein kleiner Anteil an der elektrischen Energie ausgekoppelt werden kann, die Wärme verloren geht und meist nur intern und in der Kläranlage genutzt wird.	Bei der Neubau KVA ist die nach dem Stand der Technik maximal sinnvoll nutzbare Strom- und Wärmeerzeugung eingeplant. Es handelt sich nicht primär um eine Energieerzeugungsanlage.				WPE
3.6	BUND	Auch die Frage der Entsorgungssicherheit für den Münchner Raum und Oberbayern ist mit einem Fragezeichen zu versehen. Hier stellt sich die Frage, ob die Anlagen nicht kleiner ausgelegt werden könnte, ob entsprechenden Mengen an Klärschlamm überhaupt zur Verfügung stehen.	Die Auslegung erfolgte aufgrund der aktuellen Münchner Klärschlammengen sowie der erwarteten Bevölkerungsentwicklung Münchens. Eine Überdimensionierung der Münchner Neubau KVA kann nicht erkannt werden.				MSE
3.7	BUND	Auch eine vollständige 2. Linie würde die Investitionskosten und die Ressourcenverschwendung durch den zusätzlichen Bau stark in die Höhe treiben.	Die geforderte Entsorgungssicherheit ist ohne Redundanz nicht darstellbar. Der Münchner Klärschlamm fällt auf den Klärwerken Gut Marienhof und Gut Großlappen kontinuierlich an. Durch die zweite Linie ist außerdem eine längere Lebensdauer der Neubau KVA wahrscheinlich.			Anlagen ohne Redundanz sind als kommerzielle Anlagen möglich, die keine Entsorgungssicherheit bieten müssen, sondern sich aus einem freien Markt versorgen können.	WPE
3.8	BUND	<p>Das Bayerische Landesamt für Umwelt gibt für die 2.600 bayerischen kommunalen Kläranlagen pro Jahr eine Menge von ca. 262.000 t Trockenmasse (TM) Klärschlamm an. Hiervon wurden 2019 knapp 80 % des Klärschlammes thermisch behandelt oder verwertet. Damit werden in Bayern aktuell 209.600 t Trockenmasse der Verbrennung oder einer anderen thermischen Behandlung zugeführt.</p> <p>Folgende Mono-Verbrennungsanlagen sind vorhanden: gesamt ca. 94.000 t Trockenmasse München ca. 22.000 t Trockenmasse Gendorf 6.000 t Trockenmasse Neu-Ulm/Steinhäule 16.000 t Trockenmasse Altenstadt 50.000 t Trockenmasse</p> <p>Für eine Mitverbrennung in Kohlekraftwerken: gesamt ca. 46.000 t Trockenmasse Zilling wurde erweitert auf 37.000 t Trockenmasse Schweinfurt 9.000 t Trockenmasse</p> <p>Für eine Abgabe in Zementwerke: gesamt ca. 60.000 t Trockenmasse Burglengenfeld 33.000 t Trockenmasse Karlstadt 20.000 t Trockenmasse Rohrdorf 4.000 t Trockenmasse Harburg 2.400 t Trockenmasse Die Abgabe an Zementwerke wäre besonders für Klärschlämme mit niedrigem oder abgereicherem Phosphorgehalt geeignet</p> <p>Im Bau, im Genehmigungs- oder im Klage-Verfahren befinden sich folgende Monoverbrennungsanlagen: gesamt ca. 100.000 t Trockenmasse Mallersdorf-Pfaffenberg 13.000 t Trockenmasse Straubing 40.000 t Trockenmasse Gersthofen 27.000 t Trockenmasse Neue Anlage München zus. 18.000 t Trockenmasse + (22.000 t im Bestand)</p> <p>Weiterhin ist auch eine Ausbringung möglich: gesamt ca. 50.000 t Trockenmass</p>	Die Auslegung der Münchner Neubau KVA erfolgte aufgrund der aktuellen Münchner Klärschlammengen sowie der erwarteten Bevölkerungsentwicklung Münchens. Die zukünftige Auslastung der Anlage ist gesichert. Die bayernweiten Verbrennungskapazitäten sind für die MSE und das Verfahren nicht relevant.			MSE	
3.9	BUND	Damit wäre schon der Betrag mit gesamt ca. 350.000 t Trockenmasse für eine notwendige Entsorgung des bayerischen Klärschlammes überschritten, zumal nicht zu vermeiden ist, dass bei einer Ausschreibung der in Bayern abfallende Klärschlamm auch in Anlagen außerhalb von Bayern entsorgt werden könnte.	Für die Münchner KVA ist eine zukünftige Auslastung gesichert.	Es wird verkannt, dass die neue KVA am Standort Gut Großlappen die bestehende Verbrennungsanlage ersetzen wird und den bisher im Heizkraftwerk Nord mitverbrannten Anteil integriert.			MSE
3.10	BUND	Zudem stehen Planungen für eine ganze Reihe weiterer Anlagen an Monoverbrennung Geiselbullach 7.000 t Trockenmasse Monoverbrennung Schweinfurt 20.000 t Trockenmasse Monoverbrennung bei Coburg 12.000 t Trockenmasse TCR-Anlage mit vorgeschalteter Pyrolyse im Raum Ingolstadt 100.000 t Trockenmasse Pyrolyseanlagen in Bispingen und Holzheim, Kreis Dillingen 1.500 t Trockenmasse Verbrennung direkt an der Kläranlage in Hassfurt 500 t Trockenmasse Phosphorgewinnung direkt aus dem Klärschlamm in Erlangen 3.000 t Trockenmasse Aktivitäten der Fa. BlueFLUX im Landkreis Weilheim-Schongau zur Herstellung von Wasserstoff aus Klärschlamm.	Aktivitäten anderer Betreiber sind nicht Gegenstand des Verfahrens. Für die Münchner KVA ist eine zukünftige Auslastung gesichert.			MSE	
3.11	BUND	<u>Zur Beschreibung des Einsatzstoffes "Klärschlamm"</u> Es stellt sich auch die Frage, ob und in welchem Umfang die anfallenden Klärschlämme die Eingangsvoraussetzungen des Antragstellers erfüllen (siehe durchschnittliche Klärschlamm-Parameter laut Seite 91-93 aus „03 Anlagen- und Betriebsbeschreibung“). Wie wird der Klärschlamm-Input überprüft?	Es werden nur die Klärschlämme der Münchner Klärwerke (Gut Großlappen und Gut Marienhof) angenommen und verwertet. Die Schadstoffgehalte der Münchner Klärschlämme werden regelmäßig geprüft. Es erfolgt mindestens einmal jährlich eine Analyse der Schadstoffgehalte der zugeführten Klärschlämme durch ein externes Labor. Die Abgasreinigung wurde entsprechend ausgelegt und kann die geforderten Grenzwerte sicher einhalten.				MSE
3.12	BUND	Bei gering belasteten Klärschlamm und Klärschlamm müsste geprüft werden, ob nicht alternative, umweltfreundlichere, kostengünstigere Verwertungswege möglich wären.	Es werden nur die Klärschlämme der Münchner Klärwerke (Gut Großlappen und Gut Marienhof) angenommen und verwertet.				MSE
4 c) Alternativverfahren							
4.1	BUND	Alternativverfahren zur Rückgewinnung von Phosphor, Stickstoff und anderen bodenverbessernden Stoffen stehen ausreichend zur Verfügung und werden laufend weiterentwickelt. Diese nutzen zusätzlich zu Phosphor noch weitere Inhaltsstoffe aus dem Klärschlamm. Sie müssen in die Prüfung mit aufgenommen werden und auch deren Vorteile beschrieben werden.				Aus Abb. 3.13 im UVP-Bericht geht hervor, dass das Verfahren der Aufbereitung von Klärschlammmasche in der Düngemittelindustrie (KSA in DM-Industrie) die höchste Rückgewinnungsrate von Phosphor bezogen auf den Rohschlamm aufweist. Die Treibhausgasemissionen pro kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sind dabei niedriger als die Emissionen im Mittel des herkömmlichen Phosphatproduktion in Deutschland (Deutscher P-Mix). Nach den Vorgaben des BImSchG ist es nicht erforderlich, im UVP-Bericht einen detaillierten Vergleich von Verfahrensalternativen zur KVA vorzulegen. Auf S. 111 des UVP-Berichts heißt es dazu: Vorgeschrieben ist danach lediglich eine Übersichtsdarstellung der vom Vorhabenträger geprüften wichtigsten technischen Verfahrensalternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 4e, Satz 3 der 9. BImSchV). Diese Übersichtsdarstellung wurde in Kap. 5.2 des UVP-Berichts (S. 111ff.) vorgelegt.	IFEU
4.2	BUND	Im UVP-Bericht wird auf Abbildung 3.13 hingewiesen, bezüglich Effektivität und Treibhausgasbilanz: „Das Verfahren der Aufbereitung von Klärschlamm der Düngemittelindustrie (KSA in DM-Industrie) zeigt die höchste Rückgewinnungsrate von Phosphor bezogen auf den Rohschlamm, das Treibhausgasemissionen pro kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sind dabei niedriger als die Emissionen im Mittel des herkömmlichen Phosphatproduktion in Deutschland (Deutscher P-Mix)“ Diese Abbildung ist auf 2019 datiert, sagt aber nichts darüber aus, aus welchen Jahr die Untersuchungen stammen. Deutlich zu sehen ist, dass das Stuttgarter Verfahren eine sehr viel bessere Treibhausbilanz aufweist. Derzeit wird auch an besseren Rückgewinnungsraten an den Verfahren aus dem Klärschlamm gearbeitet.				Die Details zur Bilanz in Abbildung 3.13 sind dem Bericht zu entnehmen: KBW [2019]. Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH. Ökobilanzieller Vergleich der P-Rückgewinnung aus dem Abwasserstrom mit der Düngemittelproduktion aus Rohphosphat unter Einbeziehung von Umweltauswirkungen und deren Vermeidung. UBA-Texte 13/2019. <a href="https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikatio-nen/2019-02-19_texte_13-2019_phorwaerts.pdf">https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikatio-nen/2019-02-19_texte_13-2019_phorwaerts.pdf</a> Laut den Steckbriefen zu den Phosphorrückgewinnungsverfahren, die im Auftrag des Ministeriums Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (2020) erstellt worden sind, handelt es sich beim Stuttgarter Verfahren um eine Technologie im Entwicklungsstand TRL 7 - Prototyp im realen Einsatz. Es bleibt offen, was mit den Klärschlammrückständen passiert. Hier wird voraussichtlich eine Verbrennungsanlage notwendig.	IFEU

4.3	BUND	Bei der Alternativenprüfung im UVP wurden die hydrothermale Carbonisierung (HTC), die Pyrolyse und die Vergasung von Klärschlamm nur erwähnt. Bei einer echten Alternativenprüfung müssten belastbare Daten im Vergleich der verschiedenen Systeme vorliegen. Formulierungen wie:  „Die Münchner Stadtentwässerung hat bestehende und theoretische Verfahrensalternativen wie den Umbau der Bestandsanlage und externe Entsorgung geprüft. Der geplante Bau einer neuen Klärschlammverbrennung ist ökologisch und ökonomisch das vorteilhafteste Verfahren, die Klärschlammverbrennung langfristig zu sichern und das Gebot des Phosphorrecyclings umzusetzen.“  zeigen auf, dass der Vorhabensträger keine belastbare Prüfung der Alternativen vorgenommen hat.	Eine BImSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsverordnungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsverordnungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist. Die MSE ist den rechtlichen Anforderungen, eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen sowie die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl vorzunehmen, in ihrer Übersichtsdarstellung in Kap. 5.2 des UVP-Berichts (S. 111ff.) nachgekommen.			MSE
4.4	BUND	Die Abbildung 5.1 aus dem Jahr 2018 zeigt auf, dass bisher der größte Teil des Klärschlammes in Deutschland in Monoverbrennungsanlagen im Wirbelschichtverfahren und in Kohlekraftwerken behandelt wurde und als bewährte Technik gilt. So findet sich beim HTC-Verfahren, das eine sehr gute Phosphor-Gewinnung aufweist, keine Angabe und bei der Pyrolyse und der Vergasung von Klärschlamm nur der Betrieb von schlecht bewerteten Kleinanlagen.	Eine BImSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsverordnungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsverordnungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist.  Darüber hinaus ist weiterhin Folgendes festzustellen:  HTC-Verfahren: Es sind keine erfolgreichen großtechnischen Anlagen bekannt, unseres Wissens nach ist die Problematik der Abwasserbehandlung nicht geklärt.  Die Pyrolyse von KS wird bisher nur dezentral in kleinen Anlagen durchgeführt. Der Versuchsbetrieb einer großtechnischen Anlage in München ist aus Sicht der MSE zeitlich wie technisch in dieser Größenordnung nicht darstellbar. Die Entsorgungssicherheit wäre nicht gewährleistet.  Zur Klärschlammvergasung sind keine großtechnischen, referenzfähigen Anlagen bekannt, mit denen die Aufgabe der Entsorgungssicherheit sichergestellt ist.			WPE
4.5	BUND	Die Alternativenprüfung ist vollständig neu durchzuführen. Es ist eine aktuelle Literaturstudie zu den verschiedenen Verfahren durchzuführen. Auf der Grundlage der verfügbaren Literatur sind Vor- und Nachteile der verschiedenen Verfahren gegenüberzustellen. Zudem wurden verschiedene Forschungs- und Förderprojekte abgeschlossen, für die ausführliche Betrachtungen der Pfade und Schadstofffrachten vorliegen.  Als weiteres Verfahren ist die Klärschlammvererdung zu bewerten. Zusätzlich sind die Alternativen landwirtschaftliche Verwertung und Landschaftsbau darzustellen. Für alle Verfahren sind Schadstoff- und Klimabilanzen vorzulegen.  Aus Anträgen zu anderen Klärschlammverbrennungsanlagen wissen wir, dass im Regelfall im Rahmen von Genehmigungsverfahren eine Alternativenprüfung durchgeführt wird (siehe z. B. geplante Klärschlammverbrennung der KNRR GmbH Hildesheim <a href="https://www.bund-hildesheim.de/fileadmin/hildesheim/Politik/Monoklaerschlammverbrennungsanlage/01_KNRR_Einschaetzung_BUND_20200817.pdf">https://www.bund-hildesheim.de/fileadmin/hildesheim/Politik/Monoklaerschlammverbrennungsanlage/01_KNRR_Einschaetzung_BUND_20200817.pdf</a> ).	Eine BImSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsverordnungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsverordnungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist.  Darüber hinaus ist weiterhin Folgendes festzustellen:  Eine bodenbezogene Verwertung ist ab 01.01.2029 für den Klärschlamm der Münchner Kläranlagen aufgrund der Anlagengröße > 100.000 EW nicht mehr zulässig.  HTC-Verfahren: Es sind keine erfolgreichen großtechnischen Anlagen bekannt, unseres Wissens nach ist die Problematik der Abwasserbehandlung nicht geklärt.  Die Pyrolyse von KS wird bisher nur dezentral in kleinen Anlagen durchgeführt. Der Versuchsbetrieb einer großtechnischen Anlage in München ist aus Sicht der MSE zeitlich wie technisch in dieser Größenordnung nicht darstellbar. Die Entsorgungssicherheit wäre nicht gewährleistet.  Zur Klärschlammvergasung sind keine großtechnischen, referenzfähigen Anlagen bekannt, mit denen die Aufgabe der Entsorgungssicherheit sichergestellt ist.			MSE
4.6	BUND	Das ist in diesem Fall nicht geschehen. Eine UVP muss sich mit den verschiedenen Alternativen zur Rückgewinnung von Klärschlamm auseinandersetzen und diese bewerten. Das fordern wir hiermit ein, denn es ist nicht ersichtlich, ob die vorliegende Planung energetisch und umwelttechnisch die beste Lösung ist.		Nach § 4e (1) der 9. BImSchV ist eine Beschreibung der vom Vorhabensträger geprüften vernünftigen Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen vorschrieben, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind. Diese wurde in Kap. 5.2 des UVP-Berichts (S. 111ff.) vorgelegt. Ein Vergleich der Ökobilanz von Alternativen zur Klärschlammverbrennung und zum Phosphorrecycling ist dabei nicht Bestandteil des UVP-Berichts. Dieser wurde auch nicht im Unterrichtsschreiben der ROB vom 31. August 2020 gefordert. Gleichwohl werden im UVP-Bericht in Kapitel 3.8 die Ergebnisse einer vergleichenden THG-Bilanz verschiedener Verfahren des Phosphorrecyclings dargestellt.		IFEU
5 d) Phosphor-Recyclingverfahren aus der Asche und Nachweise über die Pflanzenverfügbarkeit des Düngers						
5.1	BUND	Auch ein Phosphor-Recyclingverfahren aus Monoverbrennungsasche kann noch nicht als großtechnisch erprobt bezeichnet werden und zur Verfügung stehen. Weiter müssen Nachweise über die Pflanzenverfügbarkeit des entsprechenden Düngers vorhanden sein.	Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird.			MSE
5.2	BUND	Der Vorhabensträger muss sich zur Durchführung des Phosphor-Recyclings vor Ort verpflichten.	Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird.			MSE
5.3	BUND	Die Herauslösung des Phosphors aus der Asche ist technisch anspruchsvoll, da Phosphor nach der Wirbelschichtverbrennung in einer relativ stabil gebundenen Form vorliegt. Auch hier befinden sich (ähnlich wie beim Klärschlamm) viele verschiedene Verfahren in der Entwicklung und Erprobung. Weiter müssen Nachweise über die Pflanzenverfügbarkeit des entsprechenden Düngers vorhanden sein. Der Vorhabensträger stellt nicht klar, dass das Phosphor-Recycling tatsächlich vor Ort stattfindet.	Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird.			MSE
5.4	BUND	Nach der Klärschlammverordnung ist eine Phosphorrückgewinnung erforderlich. Dies gilt insbesondere für Kläranlagen ab 100.000 EW ab 2029.  In den Genehmigungsunterlagen ist zu lesen: „Durch die Pflicht zur Phosphorrückgewinnung soll dies künftig zentral auf dem Klärwerk Gut Großlappen erfolgen.“ weiter ist zu lesen, dass „eine sichere Phosphorrückgewinnung aus der Asche gewährleistet wird“ aber es wird nicht nachgewiesen mit welcher Technik das bewerkstelligt wird. Die Art der Phosphorrückgewinnung wird auch nicht detailliert beschrieben. Die derzeit geplante Anlage kann somit eine Phosphorrückgewinnung nicht realisieren.	Es handelt sich nicht um eine kombinierte Verbrennungs- und P-Rückgewinnungsanlage. Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird. Derzeit besteht noch keine Verpflichtung zur Phosphorrückgewinnung. Der Anforderung aus § 3 Klärschlammverordnung, dass eine Rückgewinnung anzustreben ist, ist hinreichend Genüge getan.			MSE
5.5	BUND	Die Genehmigung einer Monoverbrennungsanlage ohne entsprechende Phosphorrückgewinnung erscheint uns wenig sinnvoll, zumal diese schon 2029 funktionsfähig sein soll.	Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird. Derzeit besteht noch keine Verpflichtung zur Phosphorrückgewinnung. Der Anforderung aus § 3 Klärschlammverordnung, dass eine Rückgewinnung anzustreben ist, ist hinreichend Genüge getan.			MSE
6 e) Weitergehender Umfang der von der Anlage emittierten Schadstoffe über die bereits untersuchten Schadstoffe hinaus						
6.1	BUND	Es muss dargestellt werden, welche Schadstoffe in welchem Umfang über die untersuchten Schadstoffe hinaus von der Anlage emittiert werden		Die Auswahl der Schadstoffparameter der 17. BImSchV, 39. BImSchV und der TA Luft ist repräsentativ und für den UVP-Bericht und das Fachgutachten Immissionsschutz massgeblich. So ist z.B. Benzo(a)pyren Indikator für die Gruppe der polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).		IFEU
6.2	BUND	Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit).  Beim Schutzgut Mensch fehlen die Angaben zu den Auswirkungen auf besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen. Die Berücksichtigung der Immissionswerte aus der TA Luft sind beispielsweise bei Kindern nicht ausreichend.		Die im UVP-Bericht zugrunde gelegten Grenzwerte (39. BImSchV, TA Luft) und andere Beurteilungswerte wurden so festgelegt, dass der Schutz empfindlicher Bevölkerungsgruppen gewährleistet ist. Weitergehende Analysen sind nicht erforderlich. Die maximale Zusatzbelastung am Beurteilungspunkt Auensiedlung liegt für alle Parameter unterhalb der Irrelevanzwerte der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdeposition.		IFEU
6.3	BUND	Die Auswirkungen einer Inversionswetterlage sind nicht angegeben, hier sollten am Standort Messungen und Auswirkungen auf die Wohngebiete erfasst werden.  In den Leitlinien der UVP-Gesellschaft zum Schutzgut Menschliche Gesundheit wird hierzu folgende Ausführung gemacht: „Vorgehensweise bei der Bewertung von Luftschadstoffen Die ermittelte Gesamtbelastung eines Stoffes ist (sofern möglich) mit dem jeweiligen Bewertungsmaßstab für eine wirksame Umweltvorsorge nach Kap. 5.3.8.4 zu vergleichen. Bei Einhaltung dieses Bewertungsmaßstabes ist nicht von gesundheitlichen Beeinträchtigungen des Menschen im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge auszugehen. Ein Vergleich mit den Immissionswerten der TA Luft oder anderen Beurteilungswerten mit Bezug zur Gefahrenabwehr genügt nicht den Anforderungen an eine wirksame Umweltvorsorge.“		Die stündlichen Wetterdaten des DWD (S. 38 UVP-Bericht), die den Ausbreitungsrechnungen zugrunde liegen, beinhalten auch Inversionswetterlagen. Weitergehende Untersuchungen sind nicht erforderlich.		IFEU

6.4	BUND	Auch ein alleiniges Abarbeiten einzelner Prüfschritte gemäß fachgesetzlicher und untergesetzlicher Vorgaben, wie sie beispielsweise in der TA Luft zu finden sind, ist für die Aufgabe einer Umweltverträglichkeitsprüfung als nicht zielführend anzusehen. Danach ist es nicht statthaft, analog zu Nr. 4.1 TA Luft die Ermittlung bestimmter Kenngrößen zu unterlassen, wenn eines der Kriterien wie geringer Emissionsmassenstrom, geringe Vorbelastung oder irrelevante Zusatzbelastung (nach Nr. 4.1, Abs. 4, Buchst. a) bis c) erfüllt ist. Es sollte grundsätzlich die Zusatzbelastung und die Vorbelastung ermittelt und daraus die Gesamtbelastung errechnet werden.		Der BN wurde über die Methodik in der Scoping-Unterrichtung bereits 2020 informiert. Es erfolgte damals keine Stellungnahme zum geplanten Untersuchungsrahmen von Seiten des BN. Die Ermittlung der Gesamtbelastung bei Unterschreitung der Irrelevanzschwellen ist nach den Vorgaben der TA Luft nicht erforderlich. Auf S. 49-51 des UVP-Berichts wurden alle vorliegenden Daten zur Vorbelastung im Raum München zusammengestellt.		IFEU
6.5	BUND	Die Irrelevanzprüfung nach TA Luft dient lediglich zur Beantwortung der Frage, ob weitere Kenngrößen zu ermitteln sind. Im Rahmen von Gesundheitsfolgenabschätzungen als Bestandteil von Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Gesundheitsplänen ist daher die Durchführung einer Irrelevanzbetrachtung entbehrlich, da hier diese Frage nicht zu beantworten ist.		Für die Immissionsbewertung wurden im UVP-Bericht verschiedene Beurteilungsmaßstäbe angesetzt (s. S. 47 des UVP-Berichts).		IFEU
6.6	BUND	Neben dem Vergleich zwischen Gesamtbelastung und Bewertungsmaßstab soll zusätzlich der Anteil der Zusatzbelastung an der Gesamtbelastung ermittelt werden. Dies dient dazu aufzuzeigen, welchen Einfluss das durchzuführende Vorhaben (Plan, Projekt, Anlage) auf die Ist-Situation hat.		Die Ermittlung der Gesamtbelastung bei Unterschreitung der Irrelevanzschwellen ist nach den Vorgaben der TA Luft nicht erforderlich. Auf S. 49-51 des UVP-Berichts wurden alle vorliegenden Daten zur Vorbelastung im Raum München zusammengestellt.		IFEU
6.7	BUND	Empfohlene Bewertungsmaßstäbe für eine wirksame Umweltvorsorge: Aus den o. g. Gründen wird empfohlen, insbesondere die nachfolgend aufgeführten Quellen im Rahmen von Gesundheitsfolgenabschätzungen innerhalb von Umweltprüfungen und Gesundheitsplänen zur Bewertung für eine wirksame Umweltvorsorge heranzuziehen: -WHO Air Quality Guidelines, -LAI 2004 – Zielwerte sowie Beurteilungsmaßstäbe mit einem zulässigen Krebsrisiko von 10-6, -Eikmann et al. – Gefährdungsabschätzung von Umweltschadstoffen – Toxikologische Basisdaten und Ihre Bewertung, -VDI – maximale Immissions-Konzentrationen, Kühlung und Peters (1994), -EPA – Referenzkonzentrationen, -ATSDR – Minimal Risk Level.		Die für eine Gesundheitsfolgenabschätzung empfohlenen Quellen wurde im UVP-Bericht verwendet (S. 47 des UVP-Berichts). Auf S.89 des UVP-Berichts wurde auf Grundlage des LAI das zusätzliche Krebsrisiko am maximalen Immissionsort ermittelt.		IFEU
6.8	BUND	In der Kurzbeschreibung wird zwar angegeben, dass nach der 17. BImSchV die Mindesttemperatur von 850 °C und Mindestverweildauer von 2 sec. eingehalten wird, jedoch fehlen Daten wie Brennraumgröße und Absicherung für diesen Verbrennungsteil in den Unterlagen. Zudem ist nicht beschrieben, wie die Rekombination von Dioxinen und Furanen im Abkühlprozess vermieden werden kann.	Es handelt sich um ein herstellerneutrales Genehmigungsverfahren. Die Anforderungen an den späteren AN sind definiert und werden im Auftrag an den Lieferanten umgesetzt, wobei Übererfüllung z.B. der Mindestverweildauer und Mindestverbrennungstemperatur eingeschlossen ist. Es gibt keinen Rohgasgrenzwert für Dioxine und Furane. Der Reingasgrenzwert nach den BVT-Schlussfolgerungen wird in der Neubau KVA eingehalten.			WPE
6.9	BUND	Es wird angegeben, dass die Überwachung der Emissionen von Luftschadstoffen nach der 17. BImSchV erfolgt. Für die Schadstoffe die diskontinuierlich erfasst werden sind die Messzyklen und Messorte anzugeben. Insbesondere für Dioxine und Furane.	Messzyklen sind in den gesetzlichen Anforderungen dargestellt und werden eingehalten. Im Weiteren wird bezüglich der Messorte auf die Anlagen und Betriebsbeschreibung Kapitel 3.1 und auf das Kapitel 4.5 (Kap. Luftreinhaltung - Überwachung Emissionen) verwiesen.			WPE
6.10	BUND	Nach der BVT sind Werte von < 0,01–0,06 [ng/Nm3 WHO-TEF] für PCDD/F + dioxinähnliche PCB als Mittelwert über den Zeitraum der Probenahme zu erreichen. Aus den Genehmigungsunterlagen ist der Wert von 0,06 [ng/Nm3 WHO-TEF] zu entnehmen. Dieser Wert orientiert sich wieder an der Obergrenze. Es sind daher weitere Maßnahmen zur Reduzierung auch dieser Schadstoffe anzustreben.	In der aktuellen Literatur über die Grenzwerte für Dioxine und Furane wird ein Grenzwert von 0,06 ng/Nm³ genannt. Der Wert ist im Markt akzeptiert, geht konform mit den BVT-Schlussfolgerungen und bietet einen ausreichenden Abstand zur Nachweisgrenze und somit Sicherheit für den Betreiber und Auftragnehmer.			WPE
6.11	BUND	Die Angaben zum Schutzgut Mensch sind unter Beachtung der vorgenannten Punkte neu zu überarbeiten. Insbesondere sind auch die Auswirkungen auf vulnerable Gruppen zu prüfen. Weiter ist das Zusammenwirken von verschiedenen Schadstoffen zu bewerten.		Es wird gefordert, das Zusammenwirken verschiedener Schadstoffe zu bewerten. Dies wurde für die Gruppe krebserzeugender Stoffe berücksichtigt. Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Grenzwerte in der Regel aus epidemiologischen Untersuchungen abgeleitet wurden, bei denen das Zusammenwirken verschiedene Stoffe inhärent berücksichtigt wird.		IFEU
6.12	BUND	<u>Schutzgut Boden:</u> Beim Schutzgut Boden fehlen die Daten zur aktuellen Bodenbelastung insbesondere mit Schwermetallen. Weiter fehlen die Angaben zur Belastung mit Schwermetallen aus der Luft. Welche Schadstoffmenge wird rechnerisch pro Tag und pro Jahr auf einen m2 Boden über die Luft eingetragen. Welche Zusatzbelastung durch die Klärschlammverbrennung entsteht pro Tag und pro Jahr auf einen m2 Boden? Erst im Zusammenhang mit diesen Werten zur Vorbelastung kann die Zusatzbelastung durch die Klärschlammverbrennung realistisch beurteilt werden.		Lokale Daten zur Bodenbelastung liegen nicht vor und sind für die Bewertung der Zusatzbelastung (S. 54 und 55 des UVP-Berichts) auch nicht erforderlich. Eine Bewertung der kumulativen Zusatzbelastung nach den Vorgaben der UVP/VwV und der BBodSchV findet sich auf S. 60 und 61 des UVP-Berichts. Die Zusatzbelastungen sind als unbeachtlich einzustufen. Weitergehende Analysen sind aus fachtechnischer Sicht nicht erforderlich.		IFEU
6.13	BUND	Weiter wären die Auswirkungen auf die belebte Bodenzone darzustellen. Mit welchen Stoffbelastungen ist in den verschiedenen oberflächennahen Bereichen zu rechnen? Gibt es Bereiche, in denen sich höhere Konzentrationen von Schadstoffen anreichern werden.		Bei der Bewertung der kumulativen Zusatzbelastung (S. 60 und 61 des UVP-Berichts) wurde die Anreicherung über 30 Jahre berücksichtigt und konservativ keine Auswaschung aus der obersten Bodenschicht von 15 cm berücksichtigt. Die Zusatzbelastungen sind als unbeachtlich einzustufen.		IFEU
6.14	BUND	<u>Schutzgut Wasser:</u> Die Aussagen zum Schutzgut Wasser sind unvollständig. Beim Schutzgut Wasser sind drei Sachverhalte ausführlicher zu prüfen.  Bei den Auswirkungen der Baumaßnahmen ist der Grundwasserschutz nochmals detaillierter zu prüfen. Es wird festgestellt, dass durch das Bauwerk ein Grundwasseranstau möglich ist. Gleichzeitig wird formuliert, dass aufgrund der hydrogeologischen Randbedingungen und bestehender Bauwerke eine detaillierte Prognose nicht möglich sei. Das Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind, ist ein Tatbestand der Gewässerbenutzung und erfordert eine wasserrechtliche Gestattung. Somit sind die Auswirkungen des Bestandes und des Neubaus zu ermitteln und zu bewerten. Weiter ist zu prüfen, ob durch die Baumaßnahmen eine Schwächung der grundwasserschützenden Schichten möglich ist. Insbesondere wären hier die schützenden Schichten für das tertiäre Hauptgrundwasservorkommen zu berücksichtigen. Sofern die Möglichkeit besteht, dass entsprechende Schichten geschwächt werden, wäre ein Benutzungsstatbestand nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes gegeben.	Ein wasserrechtlicher Antrag hierzu wurde gestellt und wird unabhängig vom BImSchG-Verfahren geprüft.	Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden im UVP-Bericht umfassend bewertet. Ein Eintrag in das Grundwasser ist durch die technische Konzeption der geplanten Anlage ausgeschlossen. Auch durch die Bauwasserhaltung sind deshalb keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Aus den in der Stellungnahme auf Einwendung 2.13 genannten Gründen sind auch bei extrem konservativer Betrachtung keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gewässerqualität zu besorgen. Der potenzielle Eintrag von Schwermetallen in die Isar über den Luftweg aufgrund der Antragswerte für die neue KVA niedriger als durch die genehmigte Fracht durch die Bestandsanlage. Somit verringert sich in der Folge auch die mögliche Belastung von Oberflächenwasser durch Emissionen von Quecksilber und anderen Schwermetallen.	Siehe ergänzende Stellungnahme Ifeu	WPE/IFEU
6.15	BUND	Wie bereits beim Punkt Natura-2000-Gebiete geschildert, halten wir die Belastung der Gewässer mit Quecksilber über die Luft (direkter Eintrag bzw. indirekter Eintrag über Abwässersysteme) ebenfalls für einen Benutzungsstatbestand nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes. Der Vorhabensträger ist nach § 5 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz verpflichtet, eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden. Da die jeweiligen Oberflächenwasserkörper bereits in einem nicht guten chemischen Zustand sind, ist jede vermeidbare weitere Belastung mit Quecksilber zu vermeiden. Es wäre deshalb zu prüfen, welche technischen Möglichkeiten zu einer weiteren Reduzierung der Quecksilberbelastung bestehen. Die beantragten Grenzwerte für Quecksilber sind entsprechend anzupassen. Weiter ergibt sich aus der Verpflichtung zur Erreichung eines guten chemischen Zustands die Verpflichtung, die Quecksilbermessungen permanent durchzuführen.	Die maximale Zusatzbelastung am Beurteilungspunkt Auensiedlung unterschreitet den Irrelevanzwert der TA Luft zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Quecksilber (0,05 µg/m²d), ebenso bei den anderen Schwermetallen. Auch die Vorbelastung liegt unterhalb der Irrelevanzwerte. Auf Grundlage der Immissionsprognose ergibt sich eine trockene und nasse Deposition von Quecksilber im 10 km2 Gebiet um die KVA von ca. 30 g/a. In der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20.06.2016 ist die Umweltqualitätsnorm (UQN) für Quecksilber in oberirdischen Gewässern im Jahresmittel mit 0,07 µg/l festgelegt. Bei einem mittleren Niederschlag von 950 mm/a liegt die maximale Quecksilberbelastung im Regenwasser im 10 km2 Gebiet um die KVA bei 0,0033 µg/l und entspricht 5% der UQN. Selbst wenn das gesamte Regenwasser ohne Rückhaltung in die Isar gelangen würde, ist der potenzielle Eintrag von Quecksilber in die Isar aus der KVA über den Luftweg als nicht signifikant einzustufen.			WPE/IFEU
6.16	BUND	Bei der Niederschlagswasserbeseligung wäre zusätzlich zu prüfen, welchen Schadstoffgehalt das Niederschlagswasser durch Ablagerungen von Schadstoffen auf den Dachflächen bzw. den befestigten Flächen haben kann.	Ein wasserrechtlicher Antrag hierzu wurde gestellt und wird unabhängig vom BImSchG-Verfahren geprüft.	Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wurden im UVP-Bericht bewertet.		WPE/IFEU
6.17	BUND	<u>Schutzgut Klima:</u> Die Bewertung der Klimawirkung ist unvollständig und nicht plausibel. Der Betrieb der Klärschlammverbrennung ist nicht klimaneutral. Ohne die Verbrennung würden Klärschlämme zur Düngung eingesetzt. Bei der Substitution von Klärschlamm durch Mineraldünger müssen die bei der Erzeugung des Mineraldüngers anfallenden Treibhausgase berücksichtigt werden. Weiter müssen die Energieaufwände bis zur Verbrennung der Klärschlämme berücksichtigt werden. Im Gegensatz dazu kann die Kompensation von fossilen Energieträgern nicht berücksichtigt werden, da die nur zur Verbrennung des Klärschlammes erforderlich sind. Weiter sind Faktoren wie etwa die Abgabe von Bunkerabluf (Methan) und die Entstehung von Lachgas in die Umgebung zu berücksichtigen. Auch der Energieaufwand für die Beseitigung der Brüden ist zu berücksichtigen. Es ist eine Überarbeitung des Kapitels Klima mit einer vollständigen Klimabilanz erforderlich.		In der Bilanz der Treibhausgase auf S. 31 des UVP-Berichts werden die betriebsbedingten Emissionen der beantragten Anlage (inkl. Lachgas) quantifiziert. Da die Bunkerabluf der Verbrennung zugeführt wird, wird das dort enthaltene Methan vollständig verbrannt. Eine Ökobilanz durch die Erzeugung von Mineraldüngern anfallenden Treibhausgase ist nach den Vorgaben des UVPG nicht erforderlich und wurde zudem im Unterrichtungs-schreiben der Regierung von Oberbayern vom 31. August 2020 über inhaltliche und formelle Anforderungen an den UVP-Bericht nicht gefordert. Gleichwohl wurde im UVP-Bericht das Ergebnis einer aktuellen vergleichenden Ökobilanz in Abb. 3.13 des UVP-Berichts dargestellt. Das Verfahren der Aufbereitung von Klärschlammmasche in der Dinge-mittelindustrie zeigt die höchste Rückgewinnungsrate von Phosphor bezogen auf den Rohschlamm, die Emissionen von Treibhausgasen pro kg P2O5 sind dabei niedriger als die Emissionen im Mittel des herkömmlichen Phosphatproduktion in Deutschland (Deut-scher P-Mix). Im Vergleich zum genehmigten Vollastbetrieb der Bestandsanlage (ganzzjährig 2x3 Mg TR/h Klärschlamm) ist der beantragte Vollastbetrieb der neuen KVA (ganzzjährig 4,8 Mg TR/h Klärschlamm und 150 h/a Klärgas/Heizöl) mit geringeren Emissionen von Treib-hausgasen verbunden.	Siehe ergänzende Stellungnahme Ifeu	IFEU
6.18	BUND	<u>Schutzgut Luft:</u> Es wird auf die Ausführungen zum Schutzgut Boden, Wasser, Natur und Mensch verwiesen. Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe, zum Beispiel durch schwere Unfälle oder Katastrophen. Hier wird auf die Ausführungen zum Schutzgut Wasser sowie zur Prüfung der Anlagensicherheit verwiesen.		Das Schutzgut Luft wird in Kapitel 4.6 des UVP-Berichts wie folgt bewertet: "Die geplante Anlage führt zu keinen erheblichen Veränderungen der Luftqualität." Auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung liegt die maximale Gesamtbelastung von Luftschadstoffen deutlich unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft werden als gering eingeschätzt. Auch die Auswirkungen auf die anderen angesprochen Schutzgüter wurden umfassend bewertet. Ebenso wurden die Auswirkungen des nicht-bestimmungsgemäßen Betriebs bewertet.		IFEU
7	g) Erstellung einer vollständigen Energie- und Klimabilanz					
7.1	BUND	Eine vollständige Energie- und Klimabilanz muss erstellt werden. Dabei müssen auch Alternativverfahren einbezogen werden.	Eine BImSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsvoraussetzungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist. Die MSE ist den Anforderungen, eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen sowie die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl vorzunehmen, nachgekommen.			MSE
7.2	BUND	Aus der Kurzbeschreibung geht hervor, dass möglicherweise 7,5% der eingebrachten Energie als elektrische Energie aus dem Klärschlamm ausgekoppelt werden kann. 92,5% werden im internen Prozess verbraucht. Es liegt dazu auch eine Übersicht vor. Allein die Wärmeverluste der Anlage betragen 42%. Dabei wird auch noch nicht betrachtet, welche Energie für ein Phosphorrecycling zusätzlich nötig ist.	Die Phosphorrückgewinnung ist nicht Bestandteil des beantragten Vorhabens und damit nicht in die Entscheidung seitens der Behörde eingeschlossen. Die MSE hat bereits bei der jetzigen Planung der Klärschlammverwertungsanlage darauf geachtet, dass in der Anlage eine möglichst schadstofffreie und phosphorhaltige Asche als Ausgangsstoff für die zukünftige Phosphorrückgewinnung erzeugt wird.			MSE

7.3	BUND	Uns sind Alternativen zur Wirbelschichtverbrennung bekannt, die mit sehr viel weniger technischen Aufwand die Energie aus dem Klärschlamm viel besser nutzen können.	Es sind keine solchen Verfahren bekannt, die ausreichend erprobt und sicher die geforderte Aufgabe erfüllen können. Eine BImSchG-Genehmigung hat einen gebundenen Charakter, d. h. sie ist bei Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen zwingend zu erteilen. Daraus folgt auch, dass die Genehmigungsbehörde keine Ermächtigung zur Prüfung anderweitiger, nicht die unmittelbaren Genehmigungsvoraussetzungen betreffenden Aspekte hat und insbesondere auch nicht dahingehend, ob für das beantragte Vorhaben eine andere Anlagenart oder ein anderer Standort geeigneter ist.			WPE
7.4	BUND	Auch mögliche Alternativen im technischen Aufbau (Logistik, Leitungen, Kläranlage, Verfahrensschritte, Verwertungsmethoden, ...) müssen im Rahmen einer Energiebilanz bewertet werden.	Die Untersuchung und Bewertung von Alternativen hat im Rahmen der Vorplanung stattgefunden. Das Resultat ist die im Genehmigungsantrag dargestellte Lösung. Eine weitere Steigerung der Energieeffizienz ist sinnvoll nicht darstellbar.			WPE
7.5	BUND	Es fehlt dazu auch eine Betrachtung, wie die Menge des zu entsorgenden Klärschlammes reduziert werden kann, was durch vorgeschaltete Techniken in der Kläranlage und durch eine bessere Ausgärung in den Faultürmen zu bewerkstelligen wäre. Dadurch wäre auch eine erhöhte Klärgaserzeugung möglich.	Durch Fachpersonal auf den Klärwerken ist sichergestellt, dass eine hinreichende Klärschlammfäulung zur Optimierung des Gesamtprozesses durchgeführt wird. Im Faulungsprozess entsteht Faulgas, welches aus 40% CO2 und 60% Methan besteht. Das Faulgas wird in einem BHKW unter Freisetzung von CO2 verbrannt. Die positiven Auswirkungen eines höheren Ausfäulungsgrades sind nicht nachvollziehbar, da damit ein verringerter Heizwert des Klärschlammes und somit eine geringere Energerückgewinnung bei der Verbrennung einhergeht.			MSE
7.6	BUND	Bei der Energiebetrachtung wird auch übersehen, dass bei der thermischen Behandlung des Klärschlammes, die enthaltenen Dünger und Spurenstoffe vernichtet werden, die anderweitig unter zusätzlichem Energieaufwand erzeugt werden müssen. Auch die Vorgaben der BVT müssen eingehalten werden. Das ist aus den Unterlagen nicht zu erkennen.	Eine bodenbezogene Verwertung ist ab 01.01.2029 für den Klärschlamm der Münchner Kläranlagen aufgrund der Anlagengröße > 100.000 EW nicht mehr zulässig. Die BVT-Vorgaben werden eingehalten. Der unter dem Aspekt "Ressourcenschonung" relevante wesentliche Dünger ist Phosphat.	Angaben zur Energiebilanz finden sich in Abb 4.4 und zur CO2-Bilanz in Abb. 3.13 des UVP-Berichtes.		MSE/ifu
7.7	BUND	In der Unterlage „8 Energieeffizienz / Wärmenutzung / Kosten-Nutzen-Vergleich“, wird der Kosten-Nutzenvergleich nicht durchgeführt. Hier fordern wir eine Berechnung, weil die Anlage mit den zwei geplanten Linien über den Wert von 20 MW käme. Gerade der Aufbau einer zweiten Linie zeigt in einem Kosten-Nutzen-Vergleich sehr schlechte Werte.	Grundsätzlich findet immer nur in einer Linie der KVA eine Verbrennung von Klärschlamm statt, das gilt für die Bestandsanlage wie für die Neubau KVA. Somit wird die Neubau KVA nicht über einen Wert von 20 MW kommen, ohne das zusätzlicher Klärschlamm durchgesetzt wird.			WPE
7.8	BUND	Im Jahr 2016 wurden die Kosten der Anlage zwischen 100 und 130 Millionen € geschätzt. Dies dürfte heutzutage nicht mehr ausreichen. In einer Sitzungsvorlage vom 30.6.2020 liegt folgende Aussage vor: „Selbst nach abgeschlossener Entwurfsplanung können aufgrund der dynamischen Kostenentwicklung im Anlagenbau, insbesondere beim Bau von Klärschlammverbrennungsanlagen, momentan keine validen Kosten genannt werden.“	Die Verlautbarungen sind korrekt.			MSE
7.9	BUND	Die Beantwortung der Anfrage aus dem Stadtrat aus dem Jahr 2020 ist hierzu noch vorzulegen: „Dem Stadtrat wird die Energiebilanz (thermisch und elektrisch) der Klärschlammverbrennungsanlage einschließlich Anlagenumgebung (u. a. Klärschlammwässerung, Faultürme mit Blockheizkraftwerken) dargestellt. Dabei sollen folgende Fragen beantwortet werden: <input type="checkbox"/> Kann zumindest zeitweise Energie ausgekoppelt werden? <input type="checkbox"/> Besteht die Möglichkeit, die Anlagen so zu fahren, dass sie als Energiespeicher dienen und/oder Spitzenlast/Regelenergie zur Verfügung stellen können? <input type="checkbox"/> Um welche Komponenten müsste man die Anlagen ergänzen, um dies zu ermöglichen?“	Die Beantwortungen der Anfragen werden dem Stadtentwässerungsausschuss, wie aus den Unterlagen ersichtlich, bei der Projektgenehmigung vorgelegt. Aktuell wird eine Projektgenehmigung im Sommer 2023 angestrebt.			MSE
<b>8 h) Wasserrechtliche Fragestellungen</b>						
8.1	BUND	Wasserrechtliche Fragestellungen sind zu klären. Hier wird auf die Ausführung beim Schutzgut Wasser verwiesen.	Verweis auf 6.14 - 6.16			MSE
<b>9 i) Maßnahmenblätter LBP</b>						
9.1	BUND	Die Vermeidungsmaßnahme 4V eignet sich nur zum Teil als Konfliktvermeidung für Wildbienen. Viele Wildbienen nisten im Boden. Durch das Umgraben und Abgraben werden die dort lebenden Nachkommen vernichtet. Dies wird in der Maßnahme 4V nicht berücksichtigt. Lediglich der Verlust an Futterpflanzen wird durch 4V abgemildert. Es muss eine Lösung hierfür gefunden werden. Derzeit läuft eine Anfrage des BUND Naturschutz zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Wildbienen auf dem Klärwerk.	Es werden in Abstimmung mit der uNB München zwei zusätzliche Spezialflächen für Wildbienen im Umfeld der Baumaßnahme ein Jahr vor Beginn der Bauaktivitäten angelegt.	Die Maßnahme 4V bezieht sich rein auf die Zwischenbegrünung von Bodenmieten, damit diese für Wildbienen als vorübergehender Lebensraum dienen können. Die dafür notwendige autochthone Ansaatmischung wird so gewählt, dass sie sich soweit möglich an den Ansprüchen der vorkommenden Wildbienen orientiert und Futter-/Saugpflanzen berücksichtigt. Zudem werden Maßnahmen zum Schutz für Wildbienen vorgesehen und umgesetzt, siehe Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (1A).	Siehe ergänzende Stellungnahme NRT	MSE/NRT
9.2	BUND	Wünschenswert wäre eine Aufwertung zum Beispiel der Flächen G213 und G211 im Umfeld K11 für Wildbienen, da die Ausgleichsmaßnahme in Garching den Wildbienen unmittelbar vor Ort nicht zugutekommt. Wenn schon 41 Arten vor Ort vorkommen, dann sollten diese dort gefördert werden. Ersatz muss dringend direkt am Ort geschaffen werden. Die Ansaaten für die Wildbienen müssen unbedingt die Pollenquellen für die oligolektischen Arten beinhalten.		Die vom BUND aufgeführten Flächen „G213“ und „G211“ im Umfeld von „K11“ sind Übernahmen aus der Bestandsaufnahme und werden durch das Vorhaben zur Gänze beansprucht. Es besteht daher keine Möglichkeit diese Flächen für Wildbienen aufzuwerten.	Siehe ergänzende Stellungnahme NRT	NRT
9.3	BUND	Dachbegrünung: Substrataufbau von 10 cm ist zwar besser als die Standardsedumdächer aber noch zu gering. Für ein biodiverses Dach benötigt es mind. 20 cm Substrataufbau + strukturelle Modifikationen wie Totholz, Anhögelungen usw. Ein so hochwertiges Dach ist aber wahrscheinlich nur auf dem niedrigeren Betriebsgebäude sinnvoll.	Da es Überlegung gibt, auf dem Betriebsgebäude eine Photovoltaik-Anlage zu installieren, wird die MSE bei einem Gründach mit einem Substrataufbau von 10 cm bleiben.	Dachbegrünungen sind ökologisch optimierende Gestaltungsmaßnahmen. Wenn durch diese Gestaltungsmaßnahme ein Biodiversitätsdach erzielt werden soll, müsste in Teilbereichen die Substratdicke erhöht werden und zusätzliche Strukturen (z.B. Totholz, Sand, Wasser) vorgesehen werden. Im Fall einer Photo-voltaikanlage auf dem Dach ist kein Biodiversitätsdach möglich.	Siehe ergänzende Stellungnahme NRT	MSE/NRT
9.4	BUND	Es soll dargelegt werden, ob die notwendigen Voraussetzungen für Wildbienen eingeplant werden. Generell sollte die OBB mit daran beteiligt werden.		Die Bewertung der Ausgleichsmaßnahme 1A richtet sich nach der Vorgabe der BayKompV bzw. dem zur ermittelnden Aufwertungspotential. Planänderungen oder Ergänzungen sind daher nicht veranlasst. Zudem wird am Rand der Fläche ein Streifen von mindestens 5m angelegt der als Saum für Wildbienen und Blauflügelige Otdandschrecken dient. Die OBB wird bei der Umsetzung hinzugezogen.	Siehe ergänzende Stellungnahme NRT	NRT
9.5	BUND	Maßnahme 6V: bei LED Licht soll eine entsprechende Empfehlung von ANL mit max. 2700 Kelvin vorgesehen werden.	Der Einwand ist grundsätzlich für den Insektenschutz zielführend. Dem Vorschlag könnte stattgegeben werden, wenn Belange des Arbeitsschutzes diesem nicht entgegen stehen. Um bei wärmerer Lichtfarbe die jeweils gleiche notwendige Beleuchtungsstärke zu erzielen, ist aber mit einem höheren Energieeinsatz bzw. größerer Leuchtenanzahl zu rechnen. Dies steht im Widerspruch zu den Zielen der Energieeffizienz und schlussendlich des Klimaschutzes.	Der Einwand ist zielführend, dem Vorschlag ist somit zuzustimmen.	Siehe ergänzende Stellungnahme NRT	MSE/NRT
9.6	BUND	Ausgleichsmaßnahme in Garching Heide: Der Wert der Ausgleichsmaßnahme 1A schmälert sich, wenn im danebenliegenden Acker Pestizide gespritzt werden sollten. Das müsste bedacht werden.	Die angrenzenden Flurstücke sind: Flurstück 2481, Gem. Eching, Heideflächenverein, Verbot von chemischen Pflanzenschutzmitteln; Flurstück 2490/3 und 2490/1, Gem. Eching, Stadtgüter München, Ausgleichsflächen, Pestizideinsatz ausgeschlossen; Flurstücke 2407, 2417, 2403 und 2404, Gem. Eching, Stadtgüter München, Entfall von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln bis 2026. Einzig Flurstück 2482, Gem. Eching, Eigentümer nicht bekannt, Pestizideinsatz nicht ausgeschlossen. Somit kann eine Wertreduzierung der Ausgleichsfläche nicht erkannt werden.	Die Flurstücke Nr. 2407, 2417, 2403 und 2404 werden bis 2026 auf ökologischen Landbau umgestellt, bereits bzw. bis zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme wird auf Pestizideinsatz verzichtet und wirkt sich daher auch nicht auf das Aufwertungspotential der Ausgleichsfläche aus. Dieses richtet sich rein nach der Vorgabe der BayKompV. Die am Rand vorgesehene Saumstruktur/Blühstreifen dient sowohl z.B. der Tiergruppe der Wildbienen als Lebensraum und Nahrungshabitat als auch gleichzeitig als Schutz vor Einträgen der benachbarten landwirtschaftlichen Flächen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich die benachbarten Flächen größtenteils im Eigentum des Heideflächenvereins und den Stadtgütern München befinden, dort wird bereits bzw. bis zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme auf den Einsatz von Pestiziden verzichtet.	Siehe ergänzende Stellungnahme NRT	MSE/NRT
<b>10 j) Sonstige Fragestellungen</b>						
10.1	BUND	Das Vorhalten einer zweiten Verfahrenslinie halten wir aus Gründen der Ressourcenschonung nicht für sinnvoll. Bei einem Ausfall der Linie gibt es die Möglichkeit einer Verbundlösung mit einer benachbarten Anlage.	Das Ziel der Neubau KVA ist Entsorgungssicherheit am Standort Gut Großlappen ohne Nutzen von Fremdanlagen.			WPE
10.2	BUND	Zudem ist darzulegen, wie die Umschaltung von einer zur anderen Linie abläuft.	Die Umschaltung der Linien erfolgt per Hand von geschultem Bedienpersonal. Im Rahmen des Umschaltbetriebes und des Anfahrens der sich nicht im Betrieb befindlichen Linie muss diese mit Klärgas vorgeheizt werden, siehe allgemeine Angaben Kapitel 1.			WPE
10.3	BUND	Es ist darzulegen, ob die Zuführung des Klärschlammes über Leitungen noch funktionsfähig ist und welcher Anteil über Fahrzeuge angeliefert wird.	Es besteht nur eine Druckleitung vom Klärwerk Gut Marienhof zum Klärwerk Gut Großlappen. Die Leitung inkl. aller notwendigen Armaturen und Pumpen wird stets gewartet und ist voll funktionsfähig. Durch diese Transportleitung wird bereits jetzt ausgefallener Klärschlamm der Kläranlage Gut Marienhof für die Verbrennung zum Hauptschlammumpwerk des Klärwerks Gut Großlappen gepumpt, mit dem Klärschlamm des Klärwerks Gut Großlappen vermischt und künftig zur Neubau KVA weitergepumpt. Im Normalbetrieb wird kein Klärschlamm über Fahrzeuge angeliefert. Da auf dem Klärwerk Gut Marienhof keine größeren Klärschlamm-speicherbehälter vorhanden sind, muss bei einem möglichen Ausfall der Transportleitung ein Anliefern des Klärschlammes möglich sein. Die Anlieferschleuse stellt somit eine Redundanz für die Zuleitung des Klärschlammes vom Klärwerk Gut Marienhof dar.			MSE
<b>Ismaning</b>						
<b>1 Stellungnahme der Gemeinde Ismaning</b>						
1.1	Ismaning	Im Bezug auf die für uns relevanten Immissionsauswirkungen wird gerade für die erste 3-jährige Betriebsphase mit dem Übergang von der alten auf die neue Klärschlamm-Verbrennungslinie vorgeschlagen, auch für die Schadstoffe Fluorwasserstoff und Quecksilber eine kontinuierliche Messung vorzusehen, um insoweit Sicherheit zu gewährleisten. Uns sind die Immissionswerte der bisherigen Anlage z. T. oder nicht bekannt (Quecksilber).	Die MSE würde beim Vorliegen der Voraussetzungen auf eine kontinuierliche Messung verzichten. Wir gehen davon aus, dass in der Stellungnahme die Emissionswerte und nicht die Immissionswerte der bestehenden Anlage gemeint sind. Immissionsmesswerte der Bestandsanlage sind unter: <a href="https://www.ifu.bayern.de/abfall/ueberwachung_aba/siedl_klaer/mgrosslappen/index.htm">https://www.ifu.bayern.de/abfall/ueberwachung_aba/siedl_klaer/mgrosslappen/index.htm</a> abrufbar.			MSE
1.2	Ismaning	Die klimawirksamen Emissionen (CO2, N2O) sind mit der einer kleinen Gemeinde mit ca. 2000 Einwohnern vergleichbar.		Das Ergebnis der Bewertung im UVP-Bericht ist korrekt wiedergegeben worden.		IFEU

1.3	Ismaning	Zur Energieeffizienz der Anlage ist auszuführen, dass die Klärschlammverbrennungsanlage zwar selbst einen Wirkungsgrad von ca. 90% aufweist. Unseres Erachtens sollten aber die weiteren Wärmeverluste mit 42% zur weiteren Nutzung näher untersucht werden. Diese Abwärme macht immerhin mit bis zu 50.000 MWh/Jahr die Wärmeabgabe unseres Tiefengeothermie-Projektes aus. Die Abwärme im Abgas, im Abwasser und des Luftwäschers mit jeweils weit über einem Megawatt, wäre u. U. zur weiteren Nutzung z.B. mittels Wärmepumpe, als Einspeisung ins Nahwärmenetz, z.B. der Stadtwerke München oder für Gebäude Dritter, zu prüfen.	Die MSE ist bestrebt die Wärmeenergie bestmöglich zu nutzen und künftig dafür am Klärwerk zentrale Lösungen zu finden. Aktuell wir ein Projekt zur optimierten Energienutzung am Klärwerk gestartet. Zum Beispiel kann auch durch den Einsatz von Wärmepumpen Wärmeenergie aus dem Ablauf des Klärwerks gewonnen werden. Hier muss zwischen der Wärmemenge, die damit nutzbar gemacht werden kann, und dem dafür notwendigen elektrischen Energieeinsatz abgewogen werden. Auch bei der Neubau KVA wird immer wieder überprüft werden, ob bislang ungenutzte Abwärme einer Nutzung zugeführt werden kann. Ob es energetisch sinnvoll ist, muss anhand der dann geltenden Randbedingungen geprüft werden, da die Wärmeströme mit niedriger Temperatur vorliegen.			WPE
1.4	Ismaning	Auch wenn die Anlagenleistung mit 13,3 MW unter der 20 MW-Grenze liegt, wäre unseres Erachtens gleichwohl ein Kosten-/Nutzen-Vergleich hierzu genauer vorzunehmen. Gerade mit Blick auf die aktuell notwendigen Klimaschutz- und Einsparungsbestrebungen wäre dies angezeigt.	Es handelt sich in erster Linie um eine Verwertungsanlage für Klärschlamm und nicht um eine Energieerzeugungsanlage, wie ein Kohlekraftwerk. Dies ist allein an den Dimensionen der Anlage zu erkennen. Bei der Auslegung der Anlage wurde die Energieeffizienz hinreichend betrachtet. Dies zeigt sich beispielsweise durch den geplanten Einbau einer hocheffizienten Entnahme-Kondensationsturbine. Die BVT-Assoziierten Energieeffizienzwerte für neue Anlagen, in denen Klärschlamm verbrannt wird, werden eingehalten. Der Kesselwirkungsgrad liegt mit ca. 90 % deutlich höher als die mindestens geforderten 60 %. Ein Kosten-/Nutzen-Vergleich ist nicht notwendig.			WPE
1.5	Ismaning	Diese mögliche Wärmenutzung würde zudem über den Wasserpfad auch Naturschutzgüter wie Fischteiche und Speichersee weniger mit Wärme belasten.		Die Wärmenutzung ist der Energiebilanz in Abb. 4.4 des UVP-Berichts dargestellt. Die Auswirkungen der Abwärme wurde im UVP-Bericht geprüft und bewertet. Der Eintrag von Abwärme in den Mitteren Isar-Kanal und damit in den Ismaninger Speichersee ist als irrelevant einzustufen.		IFEU
1.6	Ismaning	Von Interesse ist die Klärung der Frage, wohin die Reststoffe, insbesondere die Asche, gelangen und was zur Phosphatrückgewinnung dargestellt werden kann.	Die Entsorgungs- und Verwertungswege sind in Kapitel 7 dargestellt. Die genauen Entsorgungsstätten können nicht genannt werden, da die Entsorgungen stets ausgeschrieben werden. Bis 2023 wird die Münchner Stadtentwässerung (MSE) ein Konzept zur Phosphor-Rückgewinnung vorlegen. Die MSE bewertet zurzeit die auf dem Markt verfügbaren Technologien und eine eventuelle Zwischenlagerung gemäß den Vorgaben der AbfKlärV.			MSE
<b>Garching</b>						
<b>Stellungnahme der Gemeinde Garching</b>						
1.1	Garching	Nach Werksangaben generiert die Klärschlammverbrennung eine Feuerungswärmeleistung von 13,3 MW bei einem Durchsatz von 4,8 Mg TR/h Klärschlamm. Davon werden 50,5 % innerhalb des Betriebes selbst und ca 7,5 % auf dem weiteren Klärwerksgelände genutzt. 42 % werden als "unvermeidbare Wärmeverluste" bezeichnet. Es handelt sich hierbei um Abwärmeverluste aus den verschiedenen Betriebsprozessen (Lufttrocknung, Abgas, Abwasser u.a.).  Hier wäre es wünschenswert, dass auch diese Energieleistung nochmals - insbesondere die Abwärmeverluste von 2,3 MW bei der Lufttrocknung - nach möglichen Energieeffizienzmöglichkeiten untersucht wird.	Es handelt sich in erster Linie um eine Verwertungsanlage für Klärschlamm und nicht um eine Energieerzeugungsanlage, wie ein Kohlekraftwerk. Dies ist allein an den Dimensionen der Anlage zu erkennen. Bei der Auslegung der Anlage wurde die Energieeffizienz hinreichend betrachtet. Dies zeigt sich beispielsweise durch den geplanten Einbau einer hocheffizienten Entnahme-Kondensationsturbine. Die BVT-Assoziierten Energieeffizienzwerte für neue Anlagen, in denen Klärschlamm verbrannt wird, werden eingehalten.  Die MSE ist bestrebt die Wärmeenergie bestmöglich zu nutzen und künftig dafür am Klärwerk zentrale Lösungen zu finden. Aktuell wir ein Projekt zur optimierten Energienutzung am Klärwerk gestartet. Zum Beispiel kann auch durch den Einsatz von Wärmepumpen Wärmeenergie aus dem Ablauf des Klärwerks gewonnen werden. Hier muss zwischen der Wärmemenge, die damit nutzbar gemacht werden kann, und dem dafür notwendigen elektrischen Energieeinsatz abgewogen werden. Auch bei der Neubau KVA wird immer wieder überprüft werden, ob bislang ungenutzte Abwärme einer Nutzung zugeführt werden kann. Ob es energetisch sinnvoll ist, muss anhand der dann geltenden Randbedingungen geprüft werden, da die Wärmeströme mit niedriger Temperatur vorliegen.			MSE