

# FAQ zum Bau und Betrieb einer geplanten Klärschlammverbrennungsanlage in Köln-Merkenich

**Stand: 01.12.2021**

Aktualisierte Fassung der Antworten auf Fragen der Bürgervereine des Kölner Nordens vom 27.04.2021 sowie weiterer Fragen

## A. Allgemeine Fragen

- 1. Der Bau einer Monoverbrennungsanlage sei erst ab einer Größenordnung von 120.000 Tonnen (= 30.000 t Trockensubstanz) ökologisch und ökonomisch sinnvoll. Mit welchen Fakten kann diese Aussage bewiesen werden?**

Es handelt sich nicht um eine harte Grenze. Die meisten der ca. 30 Projekte in Deutschland haben eine Auslegungsgröße von 30–40.000 t (Trockensubstanz). Unterhalb von 30.000 t steigen die spezifischen Kosten pro Tonne Klärschlamm überdurchschnittlich an, da z.B. für kleinere Anlagen die gleiche aufwendige Verfahrenstechnik und Rauchgasreinigung erforderlich ist und die absoluten Verwaltungskosten nahezu unabhängig von der Anlagengröße sind. Bei kleineren Anlagen steigen also die spezifischen Kosten pro Tonne Klärschlamm. Größere Anlagen sind deutlich energieeffizienter als kleine. Die daraus zur Verfügung stehende Wärme und Strom verdrängt und ersetzt fossile Brennstoffe. Die damit erzielten CO<sub>2</sub>-Gutschriften sind deutlich höher als der CO<sub>2</sub>-Ausstoß aus höherem Transportaufwand für zentrale Anlagen. Hinzu kommen Einsparungen für Bauressourcen (Beton, Stahl) und vermiedener Flächenverbrauch. Die Anlagengröße für Merkenich ist wirtschaftlich, aber maßvoll dimensioniert.

- 2. Welches waren die weiteren geprüften Standorte? Was waren die Kriterien und wie sah das Bewertungsschema für diese Auswahl aus? Wo sind diese Analysedaten einzusehen? Wurde Stammheim als Standort einer Verbrennungsanlage auch mitüberlegt? Die größte Menge an Klärschlamm entsteht in der Anlage in Stammheim, warum wird dann nicht in Stammheim eine Verbrennungsanlage gebaut?**

StEB Köln haben mit den Partnern der Klärschlammkooperation Rheinland neben Merkenich noch fünf weitere Standorte näher untersucht. Dabei handelt es sich um heute schon gewerblich bzw. industriell genutzte Standorte mit geeigneter Infrastruktur. Im Rahmen der Standortuntersuchung wurden zur Bewertung umfangreiche Standortdaten mit den Standortinhabern ausgetauscht. Es wurde mit den Standortinhabern eine Vertraulichkeit dieser sensiblen Daten vereinbart. Wir können leider deswegen nur die Standorte nennen, die bereits in der Öffentlichkeit erwähnt wurden. Das sind Hürth-Knapsack (RWE), Weisweiler, Köln-Niehl (AVG) und Merkenich. Die Ergebnisse der Prüfung dürfen wir ohne Einverständnis der Standortbetreiber nicht veröffentlichen.

Die Umweltkriterien waren:

Umweltkriterien	Mio. €/Jahr	Betrachtungsraum	Gewichtung
Treibhausgase (netto)	EDW	überregional	15%
Stickoxide (netto)	EDW	überregional	5%
PM10-Feinstaub (netto)	EDW	überregional	5%
Schwefeloxide (netto)	EDW	überregional	5%
Belastung Anwohner durch Lkw	ha*Lkw a-1 / 1000	lokal	20%
Geruchswahrnehmung Wohn-/Mischgebiete	Klassen (10=Optimum)	lokal	20%
Maximale Zusatzbelastung Luft (NO2)	µg/m3 (JM)	Auswirkung NO2 lokal	10%
Lkw-Transporte, überregional	EDW	überregional	5%
Landschaftsschutz	Klassen (10=Optimum)	lokal	5%
Schutz von Fauna und Flora	Klassen (10=Optimum)	Auswirkung Schadgase, insbesondere NO2 auf Flora	5%
Gewässerschutz	Klassen (10=Optimum)	lokal	5%

Dabei bedeutet „EDW“ Einwohnerdurchschnittswert. Mit EDW werden Umweltauswirkungen normiert, die sonst nicht einfach vergleichbar sind. Ein EDW ist die Umweltwirkung, die ein Bewohner Deutschlands im Jahr verursacht. Für CO2 sind dies z.B. für 2017 11 t und für 2030 werden mit fortschreitender Energiewende 7,6 t erwartet.

Außerdem gingen in die Bewertung die Kosten, die bauliche Eignung der Fläche und unternehmensstrategische Überlegungen ein.

**3. Eine echte Alternative zur Monoverbrennungsanlage wäre die weitere Verwertung des Klärschlammes via Klärschlammvererdung. Warum wird diese Möglichkeit überhaupt nicht überlegt? Dies würde auch der Abfallhierarchie der EU entsprechen.**

Die Klärschlammvererdung ist keine Entsorgung oder Verwertung, sondern nur eine Behandlung, bei der mittels Bewuchs Wasser entzogen wird und kompostierbare Anteile zu Erde werden. Es findet keine Verminderung der organischen Inhaltsstoffe statt, außerdem steht der Phosphor nicht für die ab 2029 gesetzlich vorgeschriebene Rückgewinnung zur Verfügung. Außerdem dürfte der vererdete Schlamm nicht mehr auf den Boden ausgebracht werden.

**4. Warum muss Köln eine Anlage bauen, die den Klärschlamm aus dem ganzen westlichen Rheinland verarbeiten soll?**

Die Aussage „westliches Rheinland“ ist falsch. Es geht vor allem um Köln (50 % der Menge, (jetzt 54%)), Bonn (20 %) und um Kommunen (30 %), die im direkten Einzugsgebiet von Köln, überwiegend < 40 km von der Stadtgrenze entfernt liegen - für den Lkw-Anteil. Inklusive der Kläranlage Stammheim kommen wir auf eine Transportentfernung von 25 km. Deutschlandweit liegt der Wert bei 150 km. Es wird der Klärschlamm von knapp zwei Millionen Einwohnern verwertet. Aufgrund der beschriebenen ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte ist es sinnvoll, eine regionale Lösung zu realisieren anstelle einer Vielzahl kleinerer Anlagen, bei denen die ökologischen Vorteile dieser Lösung nicht zum Tragen kommen.

**5. Und warum ausgerechnet in einem Wohnort, der laut Aussage städtischer Behörden in Köln schon die höchste Vorbelastung aufweist?**

Wir kennen diese Aussage nicht. Die Belastung wird im Vergleich zum heutigen Zustand sinken. Die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens darzulegenden Belastungen aus der KVA sind sehr gering. Einzig am Standort Köln-Merkenich lassen sich die bereits erwähnten ökologischen und wirtschaftlichen Synergien heben, und der geplante Standort ist weit außerhalb des Wohngebiets in einem Kraftwerksbereich.

**6. Das Preisniveau für die Klärschlamm Entsorgung ist sprunghaft gestiegen. Welche Fakten beweisen diese Aussage? In unseren Recherchen konnten wir dies nicht nachvollziehen. Laut Bericht des Umweltbundesamtes ist Klärschlammverbrennung in einer Monoverbrennungsanlage die teuerste Variante der Klärschlamm Entsorgung. Wieso wird nicht über günstigere Varianten nachgedacht?**

Wir gehen davon aus, dass Sie sich auf die Veröffentlichung des UBA aus 2018 „Klärschlamm Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland“ mit Datenstand 2017 beziehen. Dieses Dokument ist veraltet: Die Preise für direkte Verwertung (Landwirtschaft, Landschaftsbau) haben das Niveau der Verbrennung erreicht. Die angegebene Mitverbrennung ist keine Option mehr, alle Unternehmen verabschieden sich von diesem Verfahren, da die wesentlichen Mitverbrennungskapazitäten mit dem Ausstieg aus der Braunkohleverstromung sukzessive wegfallen und zudem der hohe Ascheanteil das Phosphorrecycling erschwert.

Die separaten Trocknungsverfahren einschließlich solarer Trocknung sind aus Sicht der Stadtentwässerung Köln deutlich zu optimistisch geschätzt. Auch sie erreichen in der Summe die Kosten der Monoverbrennung.

Im Jahr 2021 beobachten wir derzeit tatsächlich ein leichtes Absinken der Verbrennungspreise. Dies ist dadurch zu erklären, dass erste moderne Mono-KVA in Betrieb gehen, die Koverbrennung in Braunkohlekraftwerken aber noch läuft. Somit stehen derzeit wieder mehr Kapazitäten im Markt. Die Kohlekraftwerke sollen allerdings nach den jüngsten Diskussionen noch früher vom Markt verschwinden. Auch RWE plant die Stilllegung der ersten Kraftwerke, in denen heute noch Klärschlamm mitverbrannt wird.

**7. Warum wird eine Monoverbrennungsanlage zu den erneuerbaren Energien gezählt?**

Der brennbare Anteil des Klärschlamm besteht zum weit überwiegenden Teil aus den biogenen Rückständen (menschlichen Ausscheidungen). Sie entstammen damit dem kleinen Kohlenstoffkreislauf (im Gegensatz zum großen Kreislauf des fossilen Kohlenstoffs), sind also regenerativ. Das derzeit maßgebende Gesetz stuft den Klärschlamm als nicht-klimarelevant ein (BrennstoffemissionshandelsG). Das sehen auch Umweltverbände so.

**8. Eine Phosphorrückgewinnung ist erst bei 20 Gramm pro Kilogramm Klärschlamm Trockenmasse notwendig, wie soll die Einhaltung dieser Menge überhaupt gesichert werden?**

Kommunaler Klärschlamm aus Städten mit durchschnittlichem Gewerbeanteil enthält um drei Prozent Phosphor in der Trockenmasse. In Köln liegt der Anteil bei 3,5 Prozent. Das Gesetz hat gerade die Grenze von zwei Prozent gewählt, damit alle kommunalen Klärschlämme erfasst werden.

**9. In Hürth-Knapsack sollen zwei Verbrennungsanlagen gebaut werden! Bestehen dadurch nicht Überkapazitäten? Eine Anlage befindet sich bereits im Bau.**

Nein. Wir bauen aus diesem Grund nur für den Eigenbedarf und nicht für den Markt. Tatsächlich gehen künftig die überwiegenden Mengen in öffentliche Kooperationen. Bislang ist die Klärschlamm Entsorgung in den Händen einiger weniger Anbieter; je mehr öffentliche Kooperationen dies im kleineren Maßstab übernehmen, desto günstiger wird es für die Bürgerinnen und Bürger, weil die Zahl der Anbieter wächst, was die Preise senkt.

**10. Wer sind die genauen Partner der KKR? Bonn hat noch keine Zusage gegeben, konnte man der Presse entnehmen.**

Möglicherweise zielt die Frage auf die Klärschlammkooperation Rheinland (KKR) ab. Das Projekt in Köln wird von einem Teil der Mitglieder der KKR getragen und hat den Namen KLAR. Die potentiellen Partner für Köln sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Seitens Bonns wurde ernstes Interesse gemeldet.

	Kommune bzw. Abwasserbetrieb	Kreis	R. Bezirk	t mT	tOS	
KLAR GmbH	Köln	Köln	Köln	18.500	74.000	
	Bonn	Bonn	Köln	7.500	30.000	
	KKP GmbH	WBV	Köln	Köln	1.100	4.400
		Dormagen	Neuss	Düsseldorf	1.000	4.000
		Erkelenz	Heinsberg	Düsseldorf	690	2.760
		Niederkrüchten	Viersen	Düsseldorf	290	1.160
		Wegberg	Heinsberg	Köln	700	2.800
		Eitorf	Rhein-Sieg	Köln	350	1.400
		Hennef	Rhein-Sieg	Köln	630	2.520
		Königswinter	Rhein-Sieg	Köln	383	1.532
		Niederkassel	Rhein-Sieg	Köln	636	2.544
		Sankt Augustin	Rhein-Sieg	Köln	2.100	8.400
		Troisdorf	Rhein-Sieg	Köln	800	3.200
		Pulheim	Rhein-Erft-Kreis	Köln	1.000	4.000
		Brühl	Rhein-Erft-Kreis	Köln	1.321	5.284
		Bergisch-Gladbach	Rhein-Berg	Köln	1.400	5.600
					Summe	38.400

**11. Planungsrecht: Nach unseren Informationen besteht kein Bebauungsplan; das Heizkraftwerk ist im Flächennutzungsplan als Sondergebiet dargestellt. Wohnbebauung (allgemeines Wohngebiet) grenzt nah an. Ist eine Phosphor-Recyclinganlage in der Nähe von Wohnbebauung planungsrechtlich überhaupt zulässig? Ist eine Verbrennungsanlage überhaupt zulässig?**

Eine Verbrennungsanlage ist grundsätzlich zulässig, und über den Standort einer Phosphor-Recyclinganlage ist noch nicht entschieden. Beides wäre Gegenstand eines entsprechenden Genehmigungsverfahrens. Wir gehen davon aus, dass der Standort genehmigungsfähig ist.

- 12. Das nächste Wohnhaus steht von der für die Errichtung der Verbrennungsanlage vorgesehenen Freifläche nur 100 m entfernt. Kann bei einer solch minimalen Entfernung zwischen Verbrennung und Wohnbevölkerung überhaupt von einer Genehmigungsfähigkeit ausgegangen werden?**

Die Entfernung wird rund 200 m vom voraussichtlichen Standort der eigentlichen Anlage betragen, die Genehmigungsfähigkeit wird u.a. auf Basis eines Immissionsschutzgutachtens für den konkreten Standort geprüft. Der Immissionsschutz ist maßgeblich, nicht die Entfernung.

- 13. Wieviel Fernwärme wird von der neuen Monoverbrennungsanlage jährlich produziert? Wie ist das genaue Verhältnis? Wieviel Klärschlamm wird einen wie großen Anteil an der gesamten Fernwärme des Standortes produzieren? Wie teuer ist diese Fernwärme im Vergleich zu Fernwärme aus anderen Verfahren, zum Beispiel der schon laufenden Gas- und Dampfanlage?**

Eine konkrete Aussage zu der erwarteten Fernwärmeauskopplung kann erst nach Erstellung einer genaueren Planung getroffen werden. Nach bisherigem Stand der Projektierung gehen wir für die vorgesehene Anlagengröße von einer Größenordnung in Höhe von ca. 20 GWh/a aus. Damit könnten rund zehn Prozent der Fernwärmeauskopplung des Standorts (Basis 2019) erzeugt werden.

Wir bitten um Verständnis, dass wir zu Produktionskosten aus wettbewerblichen Gründen keine Aussagen machen können.

- 14. Die Fernwärme wird bereits heute durch eine Gas- und Dampfanlage (GuD) für den Kölner Norden erbracht, ohne Gas müssten enorme Mengen Klärschlamm verbrannt werden. Die Klärschlammverbrennung trägt allenfalls geringfügig (nach Angabe der KLAR maximal 10 %) zur Entlastung der GuD-Anlage bei, da bei der Trocknung der Energieüberschuss gering ist. Wenn die GuD-Anlage 2035 außer Betrieb genommen wird, soll dann für den Bedarf die Klärschlammverbrennung um ein Vielfaches, sprich 90 % erhöht werden? Wo sollen dann die Brennstoffe herkommen?**

Der Klärschlamm kann in der Tat die neue GuD-Anlage nicht ersetzen. Aber 10 % zu ersetzen ist besser als 0 %. Die Suche nach zusätzlichen Energieträgern ist tatsächlich eine anspruchsvolle Aufgabe für die Energiewirtschaft. Diese Lücke kann nicht durch den Einsatz von Klärschlamm geschlossen werden. Die KVA wird daher nicht größer werden als angekündigt. Eine spätere Vergrößerung der Anlage ist nicht vorgesehen.

- 15. Hat das Fernwärmenetz in Merkenich überhaupt Bedarf an Wärme? Wie wird sich dieser entwickeln?**

Durch den Wegfall des Braunkohleblockes entsteht eine Lücke, die teilweise durch die KVA und vorübergehend durch Erdgas (GuD-Anlage) gedeckt wird. Generell besteht die Absicht, das Fernwärmeangebot aus regenerativen Quellen zu vergrößern. Der Haushaltswärmebedarf hat da einen riesigen Bedarf, der von uns nur teilweise gedeckt werden kann.

**16. Klärschlamm brennt schlecht. Damit er überhaupt mitverbrennt oder sogar einen Energieüberschuss liefern kann, muss er zuvor getrocknet werden. Wie ist die Energiebilanz für die gewünschte Einspeisung ins Fernwärmenetz?**

Damit der Klärschlamm selbstständig brennt, wird er getrocknet. Dafür ist es notwendig, den Gehalt des Trockenrückstands auf mind. 45 Prozent zu erhöhen. Dies geschieht in einer Verbrennungsanlagen-internen Trocknungsanlage, die mit Dampf aus dem Prozess versorgt wird. Die Verbrennung des getrockneten Klärschlammes geschieht in einem Wirbelschichtofen. Die Verbrennungsgase werden in einem nachgeschalteten Abhitzeessel abgekühlt. Dabei entsteht Dampf, der zur Stromerzeugung mittels Dampfturbinen und zur Schlamm-trocknung, wie oben beschrieben, genutzt wird.

Die gewonnene Fernwärme stammt überwiegend aus der Kondensation des aus dem Klärschlamm verdampften Wassers.

Zur Bilanz der Fernwärmeeinspeisung: siehe Antwort zu Frage 13.

**17. Bringt die Verbrennung von Klärschlamm überhaupt einen positiven Überschuss, der geeignet ist, den derzeitigen Einsatz von Erdgas zur Fernwärmeerzeugung in Gänze zu ersetzen? Wenn dies nicht der Fall ist, wie soll dieser Ersatz in Gänze sichergestellt werden, da auch Gas als fossiler Brennstoff ersetzt werden muss.**

Die Klärschlammverbrennung liefert einen wichtigen Beitrag zur Fernwärmeversorgung, insbesondere vor dem Hintergrund der notwendigen Dekarbonisierung (Anteil an Gesamtwärmeerzeugung siehe Antwort zu Frage 13). Die Fernwärmebereitstellung aus Klärschlamm ist ein Baustein im Klimaschutzkonzept für Stadt und Region (Stichwort: Grüne Fernwärme). Sie kann aber dauerhaft nicht die Fernwärmeversorgung komplett übernehmen.

Die vollständige Dekarbonisierung der Wärmebereitstellung stellt sowohl bundesweit als auch in Köln eine extrem große Herausforderung dar, vor allem unter den ebenfalls wichtigen Aspekten der Versorgungssicherheit und der Bezahlbarkeit von Energie. Die RheinEnergie arbeitet an Konzepten und Strategien, wie die Wärmebereitstellung zunehmend CO<sub>2</sub>-ärmer bis -frei wird. Dies kann z.B. mit Großwärmepumpen (betrieben mit erneuerbarem Strom), sogenannten Power-to-Heat-Anlagen, Einsatz von Wärmespeichern und nicht zuletzt mit Einsatz von „grün“ hergestellten synthetischen Gasen geschehen. Eine alleinige zur Anwendung kommende Technik sehen wir derzeit nicht. Stattdessen wird es eine Mehrzahl unterschiedlicher Anwendungstechniken geben. Die Zeitspannen für einen sukzessiven Ersatz der fossilen Brennstoffe sind insbesondere unter dem Aspekt der Bezahlbarkeit und Versorgungssicherheit für alle Kunden lang und werden sich weit in das nächste Jahrzehnt ziehen.

## B. Umweltbelastung

- 18. Behauptet wurde, durch die Klärschlammverbrennung würde es eine deutliche Reduzierung innerstädtischer Emissionen (Staub, Lärm, CO<sub>2</sub>) geben. Aus welchen nachvollziehbaren Fakten resultiert diese Angabe? Im Übrigen stellen gerade die Belastungen aus Abrieb der Fahrzeuge auf den Fahrbahnen mit die stärkste Feinstaubbelastung dar.**

Die Schadstofffrachten und das Maß der Verringerung der Belastung ergeben sich aus den Emissionswerten des vorhandenen Braunkohleblocks und der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage. Die KVA wird alle Anforderungen des Immissionschutzrechts sicher einhalten

Die Feinstaubbelastung aus Reifenabrieb wird im Vergleich zum Ist-Zustand um 50 Prozent sinken, das ist die Einsparung an Transportaufwand, die sich durch die Druckleitung und den Schifftransport ergeben. Auch die Autobahn A1 auf Höhe des Ortsteils Merkenich wird künftig nicht mehr von den Lkw von Stammheim befahren.

- 19. Wie verändert sich die Gesamtbelastung der Emissionen (Gerüche, Geräusche, Stäube und Luftschadstoffe) im gesamten Umfeld, wenn Braunkohle als Brennstoff durch Klärschlamm ersetzt wird?**

Der Vergleich der Luftschadstoffe ist aus der Grafik der Präsentation vom 21.04.2021 zu entnehmen. Für die dargestellten Stoffe sinken die Emissionen in einer Größenordnung von > 90 Prozent. Vom Betrieb der KVA werden keine höheren Geräuschimmissionen ausgehen als vom Betrieb des Braunkohleblocks. Dies wird über ein Immissionsgutachten nachgewiesen. Geruchswahrnehmungen vom Standort werden durch den Einsatz von geeigneter Anlagentechnik zuverlässig vermieden.

- 20. Welche Feuerungsleistung der bisherigen Braunkohleverbrennung wird die Klärschlammverbrennung ersetzen?**

Die Feuerungswärmeleistung der KVA wird bei ca. 15 MW liegen. Zum Vergleich: Die zulässige Feuerungswärmeleistung des Braunkohleblocks beträgt 240 MW.

- 21. Wieviel Braunkohle wird im HKW Merkenich zurzeit jährlich verbrannt? Wir möchten gerne die genauen Zahlen der letzten drei Jahre sehen.**

Die Zahl wurde am 21.04.2021 mitgeteilt. Der Jahreswert liegt im mehrjährigen Mittel bei rund 200.000 Tonnen Braunkohlengranulat pro Jahr.

- 22. Welche Feinstaubbelastungen der Luft wird es bei maximaler Verbrennung von 180.000 Tonnen Klärschlamm geben?**

Es ist eine Höchstmenge von 156.000 Tonnen Originalsubstanz zu erwarten, also deutlich weniger als die genannte Zahl. Verbrannt wird nur der getrocknete Anteil des Klärschlammes, ca. 87.000 t/a teilgetrocknet auf 45 %, das sind 39.000 t/a Trockenmasse. Bei der Staubemission werden die gesetzlichen Grenzwerte sicher unterschritten.

Die Fragestellung zu den Staubemissionen wird Teil des Genehmigungsverfahrens nach Bundes-Immissionsschutz-Verordnung sein. Bestandteil des Verfahrens sind diverse Gutachten, die erst nach dem Engineering zur Anlagentechnik erstellt werden.

Für die Immission, also den Stoffeintrag lokal, ist die Irrelevanzschwelle entscheidend, die bei einem kleinen einstelligen Prozentwert des Grenzwertes liegt.

**23. Welche sonstigen Emissionen sind zu erwarten? Geräusche, Gerüche, Licht, Wärme etc.?**

Siehe hierzu Antwort zu Frage 18.

Die Beleuchtung der KVA wird sich an einer sicheren Verkehrswegeausleuchtung ausrichten und die Nachbarschaft ebenso wenig beeinträchtigen wie die Beleuchtung im Kraftwerk heute.

**24. Und welche Maßnahmen zu deren Verminderung (Filter etc.) werden realisiert werden?**

Es wird den Einbau aller technisch notwendigen Systeme (Filterung, Rauchgasreinigung, Unterdruck etc.) nach jeweiligem Stand der Technik geben, um die Emissionen sicher zu reduzieren/zu vermeiden, siehe dazu auch die Antwort zu Frage 22.

**25. Auf welche Bereiche erstrecken sich die möglichen Emissionen, insbesondere die Geruchsemissionen? Wurden dabei die verschiedenen Windkonstellationen betrachtet? Wie weit wird der Wind mögliche Gerüche tragen?**

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird es auch eine Stellungnahme zu Emissionen und Immissionen geben, einschließlich Geruch. Dabei werden alle relevanten Randbedingungen beachtet. Natürlich werden dabei Wind und zahlreiche andere Parameter genau betrachtet. Wir gehen von keinerlei Geruchswahrnehmung aus.

**26. Die Verbrennungsanlage in Pirmasens wurde im Februar 2021 aufgrund von hoher Geruchsbelästigung mit sofortiger Wirkung stillgelegt. Monoverbrennungsanlagen werden bei Temperaturen zwischen 850-950 Grad C betrieben. Temperaturen unter 850 Grad C können zu starken Geruchsemissionen führen. Wie soll dies vermieden werden?**

Sie sprechen in der Frage von zwei Anlagen:

A: Die stillgelegte Anlage in Pirmasens ist eine reine Klärschlamm-trocknung. Die dort entstandenen Geruchsbelästigungen resultieren aus technischen Problemen der Abluftanlage. Die eigentliche Verbrennungsanlage in Pirmasens ist von der Trocknung räumlich getrennt.

B: Die geplante KVA in Merkenich beinhaltet die Trocknung, aber als direkten Anlagenteil, selbst die Abluft wird mit in die Verbrennung eingeleitet, die Inhaltsstoffe werden dort bei Temperaturen von mind. 850°C sicher verbrannt.

Die RheinEnergie verfügt seit den späten 50er-Jahren über profunde Erfahrung im sicheren und umweltgerechten Betrieb ihrer Anlagen.

Temperaturwerte mit Mindestverweilzeiten unterhalb von 850 Grad gemäß Bundes-Immissionsschutz-Verordnung sind überhaupt nicht zulässig, deswegen ist die Aussage in der Frage rein rhetorisch/hypothetisch, da wir natürlich die Mindesttemperaturen sicher einhalten.

**27. Welche Emissionen verursacht eine Trocknungsanlage?**

Keine Luftemissionen im normalen Betriebsmodus. Allenfalls behandeltes Restwasser, das unter Beachtung der entsprechenden Einleitenvorschriften in den städtischen Kanal gelangt.

**28. Welche Emissionen verursacht eine Phosphorrückgewinnungsanlage? Welche Art der Phosphorrückgewinnung ist vorgesehen?**

Die einzusetzende Technik für die Phosphorrückgewinnung steht noch nicht fest, ebenso wenig wie der Standort, deswegen ist dazu noch keine Aussage möglich.

**29. Sollen in Merkenich gegebenenfalls auch noch Aschen aus anderen Verbrennungsanlagen aufgearbeitet werden?**

Dies ist nicht vorgesehen.

**30. Welche Lachgas-Emissionen können erwartet werden? Lachgas hat eine 300-fache stärkere Klimawirkung als CO<sub>2</sub>! Bei ungünstigen Prozessbedingungen kann dieses Gas bei Monoverbrennungsanlagen entstehen. Wie sollen diese ungünstigen Prozessbedingungen verhindert werden?**

Das Thema ist natürlich bekannt, auch bei den Überwachungsbehörden, es ist kein Spezifikum einer KVA. Anlagenhersteller entwickeln derzeit Verbrennungsprozesse, die niedrige Garantiewerte beinhalten werden. Die Anlage wird hinsichtlich Lachgas außerdem ständig überwacht werden.

**31. Die neuen Anlagen werden eine starke Belastung unseres Wohnortes darstellen. Welche Kompensationsmaßnahmen für die hier lebende Bevölkerung sind geplant? Wann werden diese realisiert? Wie ist die Kostenbeteiligung der anderen Kooperationspartner an diesen Maßnahmen gewährleistet.**

Die Aussage können wir objektiv nicht nachvollziehen, da in Summe die Belastung am Ort belegbar deutlich sinken wird. Wir haben Verständnis für dieses subjektive Gefühl, tragen aber keine Verantwortung für die Weichenstellungen der vergangenen Jahrzehnte im und für den Kölner Norden. Wenn sich im Rahmen des Projektes Möglichkeiten ergeben, auch für die Bevölkerung etwas zu tun, so werden wir das machen. Wir bitten aber um Verständnis, dass wir als Projektgesellschaft keine Versprechungen abgeben können.

**32. Warum muss in einer Mega-Anlage giftiger Klärschlamm verbrannt werden?**

In undifferenzierten Veröffentlichungen findet man Begriffe wie „Mega-Anlage“, „giftiger Klärschlamm“. Das ist polemisch. Die KVA wird deutlich kleiner sein als die bisherige Kohleverbrennung. Klärschlamm ist kein gefährlicher Stoff im Sinne des Abfall- oder Gefahrstoffrechtes. Mit ihm muss natürlich fachgerecht umgegangen werden.

## C. Bau der Anlage - Auswirkungen auf derzeitige Anlagen und Kraftwerke

- 33. Gibt es bereits ein Immissionsschutzgutachten für den Bau der Anlage? Wenn ja, welches Ergebnis? Laut StEB Köln wird es erst zu einem Gutachten kommen, wenn alle Fakten stehen und die Planung abgeschlossen ist. Wir fragen uns, wie man ohne ein entsprechendes Gutachten überhaupt eine politische Genehmigung im Rat der Stadt Köln in Erwägung ziehen kann? Für uns ist gerade diese Frage essentiell und vorab zu beantworten. Wie soll es überhaupt zu einem richtigen Immissionsschutzgutachten kommen, wenn nicht einmal entschieden ist, ob es überhaupt eine Phosphoranlage vor Ort geben wird. Wird es überhaupt eine Trocknung vor Ort geben?**

Zum einen sind die beiden Themen KVA nebst integrierter Trocknung einerseits und Phosphor-Recycling-Anlage (PRA) andererseits von den Verfahren her getrennt. Zum anderen besteht noch keine Standortfestlegung für die PRA.

Für die KVA mit Trocknung gibt es Vorabschätzungen, welche Emissionswerte zu erwarten sind, und dass sie die aktuellen sehr strengen Grenzwerte und gesetzlichen Auflagen sicher erfüllen kann. Für die PRA würde es ein eigenes Genehmigungsverfahren geben, in dessen Rahmen natürlich auch die entsprechenden Daten erhoben werden.

- 34. Was befähigt die neu gegründete Klar GmbH überhaupt zum Bau einer solchen Anlage?**

Der gesetzliche Auftrag ihrer Gesellschafter sowie eine große und langjährige Expertise in Planung, Bau und Betrieb großer verfahrenstechnischer Anlagen. Es mag der Öffentlichkeit weitgehend unbekannt sein, aber Körperschaften/Unternehmen wie StEB Köln und RheinEnergie sind in vielen Belangen bundesweit in führender Position hinsichtlich Know-how auf ihrem Gebiet. Als öffentliche Einrichtungen der Daseinsvorsorge fühlen sie sich ungleich mehr dem Gemeinwohl verpflichtet als privatwirtschaftliche Strukturen. Insofern sind derartige Projekte bei StEB Köln/SWK/RheinEnergie in besten Händen.

- 35. Wieso werden keine anderen Anbieter für den Bau der Anlage herangezogen?**

Es ist Aufgabe der StEB Köln als Anstalt Öffentlichen Rechts, kostengünstig und dem Gemeinwohl verpflichtet für die entsprechende Entwässerung inklusive der Reststoffentsorgung zu sorgen. Die RheinEnergie als städtisches Unternehmen ist die Betreiberin der Kölner Wärmenetze und erwirtschaftet ihre Erträge unter Kontrolle der Stadt Köln, da sie in den Verbund der Stadtwerke Kölner gehört. Ein Drittbetreiber, womöglich mit dem primären Ziel „Gewinn“, würde am Ende nicht für Gebührenstabilität (StEB) und kostengünstige Energiebereitstellung (RheinEnergie) stehen, außerdem kann es zu Geldabflüssen aus der Stadt kommen. Die beiden städtischen Unternehmen sind Garanten für die Durchsetzung der städtischen Rahmenvorgaben.

Aktuell sehen wir noch eine gewisse Monopolstellung privater Großunternehmen bei der Entsorgung des Klärschlammes, was auch zu entsprechend hohem Preisniveau geführt hat. Gewinnt die Stadt bei diesem Thema ihre Autarkie, wirkt sich dies günstig auf Preise aus. Die Vergabe der einzelnen Gewerke von Planung über den Bau und Betriebsunterstützung erfolgen im Wettbewerb – per Ausschreibung. Und nur die Kölner Partner können die Entlastung der Stadt vom Lkw-Verkehr aus Stammheim sicherstellen, per Druckleitung. Von dieser Entlastung profitiert auch langfristig der Kölner Norden.

- 36. Wird eine Phosphor-Rückgewinnungsanlage zusätzlich an die Monoverbrennungsanlage angebaut? In der Präsentation stand, eine Fläche dafür wäre am Kraftwerksstandort in Merkenich vorhanden. Wäre dies nicht sinnvoller in Hürth-Knapsack, wo auch die Aschen anderer Klärschlammverbrennungsanlagen angeliefert bzw. deponiert werden?**

Wie bereits zuvor ausgeführt, steht noch kein Standort für die Phosphor-Rückgewinnung fest. Dafür werden ja erst in Zukunft mehrere Optionen betrachtet. Derzeit schließen wir keine Option aus; zentrale Kriterien werden aber die Nachhaltigkeitsaspekte eine Lösung hinsichtlich Verkehr und Umweltbelastung sein.

- 37. Falls doch in Merkenich, welche Technologie soll genutzt werden? Gibt es überhaupt schon eine verfügbare, sichere Technologie für eine solche große Anlage?**

Verweis auf die vorher gestellten Fragen dazu: Es ist noch nichts entschieden oder in konkreter Planung, weder Standort noch Verfahren. Das Attribut „groß“ ist relativ, aus technischer Sicht wird es eine eher kleine Anlage sein.

- 38. Wie hoch sind die gesamten Investitionskosten der Anlage inklusive Phosphorrückgewinnung, Klärschlamm Trockner, Düker und Bau sonstiger Zuleitungen?**

Die Projektkosten sind derzeit mit rund 90 bis 100 Millionen Euro veranschlagt, inklusive Druckleitung von Stammheim nach Merkenich und Phosphor-Rückgewinnung. Allerdings besteht bei dieser Zahl eine erhebliche Schwankungsbreite, da weit in die Zukunft hinein projiziert wird. Insofern ist diese Zahl eine rein vorläufige Größenordnung.

- 39. Welche Art der Trocknung ist in der Anlage geplant?**

Ein Scheibentrockner. Dies ist die meistverbaute Trocknerart. Sie hat große Vorteile vor allem in direkter Kombination mit der Verbrennung, wie in Merkenich vorgesehen (Abwärmennutzung, Abluftverbrennung).

- 40. Nach den Aussagen der StEB ist der alte Düker zwischen Niehl und Stammheim abgängig; deshalb wird dort ein neuer gebaut.**

Siehe Folgefrage.

- 41. Wieso wird dann der alte Düker dennoch in das neue Konzept der Rückführung des Abwassers aus der Trocknung eingeplant? Müsste der alte Düker dafür nicht zuvor saniert werden? Wie sicher ist der alte Düker gegenüber äußeren Einflüssen (Binnenschifffahrt)?**

Der alte Düker wird lediglich als Hülle für die Druckleitung genutzt werden, anschließend wird er komplett mit Beton verfüllt. Somit bleibt er für die nächsten Jahrzehnte stabil, standsicher und gegen alle äußeren Einflüsse gesichert.

## **D. Betrieb und Sicherheit der Anlage**

- 42. Klärschlamm bzw. die Klärschlamm-trocknung ist sehr geruchsintensiv. Wie wird gewährleistet, dass aus der Anlage keine Gerüche austreten? Auch nicht in Zeiten großer Hitzephasen, wie sie durch den Klimawandel künftig öfter auftreten werden?**

Die Trocknung ist ein geschlossenes System. Anlage und Anlieferung werden vollständig eingehaust und im Unterdruckverfahren betrieben. Etwaige geruchsbeladene Abluft wird im Kessel mitverbrannt und damit neutralisiert. Im Nahbereich der Lkw-Entladung wird die Luft abgesaugt und mitverbrannt. Geruchswahrnehmungen aus dem Rauchgas wird es nicht geben, da dies über entsprechende Systeme abgeführt wird.

- 43. Welcher Schichtbetrieb ist in der Anlage geplant, um die Prozesssicherheit vor Ort durchgängig zu gewährleisten?**

Moderne Anlagen können im Automatikbetrieb gefahren werden. Trotzdem wird jeder Betreiber 7/24-Schichtpersonal einsetzen. Somit wird auch die KVA vom Standort HKW Merkenich aus täglich und rund um die Uhr betrieben und überwacht.

- 44. Wie hoch ist die Giftstoffbelastung des austretenden Dampfes?**

Siehe 17. BImSchV. Die umweltrelevanten Stoffe werden deutlich unter den Irrelevanzwerten liegen. Damit vermindert sich die Belastung um teils deutlich mehr als 90 Prozent gegenüber dem heutigen Zustand. Insgesamt wird sich die Luftsituation für den Kölner Norden gegenüber der heutigen Situation entscheidend verbessern.

- 45. Wie sicher sind die Wasserleitungen, die das Restwasser abtransportieren?**

Die Leitungen entsprechen dem heutigen Stand der Technik und allen Anforderungen an dauerhafte Dichtheit – so wie alle aktuellen und modernen Kanalsysteme.

- 46. Gibt es Einleitstellen zum Rhein und wenn ja, wie sind die Einleitstellen zum Rhein gesichert?**

Nein, es gibt keine Einleitung in den Rhein.

- 47. Welche Filtertechniken (Schornsteine) sollen eingesetzt werden?**

Moderne Rauchgasreinigung mit Elektrofilter, quasi-trockene Rauchgasreinigung mittels Kalkhydrat und Aktivkohle, zweistufige Rauchgaswäsche mit Kalksteinmehl und Natronlauge.

- 48. Klärschlamm aus Stammheim wird per Düker angeliefert; muss also vor Ort getrocknet werden. Wird eine Trocknungsanlage für die gesamte Menge des hier zu verbrennenden Klärschlammes gebaut oder ist die Trocknung an einem anderen Standort vorgesehen?**

Die Entwässerung und Trocknung erfolgt in einem Prozess vor Ort in Merkenich. Wie in vorstehenden Fragen ausgeführt, bietet dieser integrierte Prozess erhebliche energetische Vorteile und ist vorteilhaft zur Vermeidung einer Geruchswahrnehmung.

**49. Was passiert mit den hohen Mengen an Reststoffen? Welche Reststoffe fallen in welchen Mengen an?**

Diese Frage unterstellt Quantitäten, die so nicht gegeben sind. Es handelt sich um eine vergleichsweise kleine Anlage (39.000 Tonnen Trockenmasse maximal, gegenüber bislang rund 200.000 Tonnen Braunkohle). Bei der Verbrennung fällt Asche als Reststoff an, im Umfang von ca. 17.600 t. Diese gelangen zur Deponierung, nachdem sie zuvor zur Rohstoffrückgewinnung behandelt wurden.

**50. Wo wird die Asche gelagert? Wie ist diese gesichert? Die Asche enthält gesundheitsgefährdende Stoffe, diese müssen gesichert in der Anlage unter Verschluss sein. Wie genau ist die Sicherung geplant? Was passiert langfristig mit der Asche?**

Siehe Nr. 49. Ansonsten gilt, dass die zum Abtransport bestimmten Aschen unter Wahrung aller Sicherheits- und Umweltbestimmungen in geschlossenen Systemen gelagert und transportiert werden – so wie heute schon die Aschen aus der Braunkohlenanlage. Nur mit dem Unterschied, dass bei der Klärschlammverbrennung weitaus weniger Asche anfällt.

## **E. Transport**

**51. Wie hoch ist das derzeitige Verkehrsaufkommen in Sachen Klärschlammtransport in Köln und wo genau findet dieses Verkehrsaufkommen zurzeit statt? Welche Verkehrsträger werden dafür derzeit eingesetzt?**

In Köln werden 78.000 t OS Klärschlamm mittels Lkw von den Klärwerken Stammheim, Langel, Weiden, Rodenkirchen und Wahn nach Hürth-Berrenrath und Frechen-Wachtberg gefahren.

**52. Klärschlamm soll von Anlagen links- und rechtsrheinisch angeliefert werden. Wieso werden diese Transporte nicht gebündelt?**

Die eingesetzten Lkw sind bereits Bündler der einzelnen Frachten. Es wäre nicht sinnvoll, die Materialien aus verschiedenen Quellen zuerst irgendwo zu zentralisieren, das erhöht die Fahrten und reduziert sie nicht. Wie im Vortrag vom 20.4. dargestellt, fahren künftig nur noch Lkw im einstelligen Bereich aus verschiedenen Richtungen den Standort Merkenich an.

**53. Wieviel Verkehr wird durch den Abtransport der Reststoffe zusätzlich in welcher Form wo genau anfallen?**

Wie in der Präsentation vom 20.04.2021 angegeben sind dies ca. 3 Lkw für die Asche (z.B. zur Deponie Ville oder eine andere Deponie, die in einer Ausschreibung erfolgreich ist) und ca. jeden zweiten Tag ein Lkw für weitere betriebliche Abfälle. Sollte die Option Bahn realisierbar sein, entfallen diese Lkw-Transporte.

Viele kleine Anlagen im Umland haben keinen Bahnanschluss, so dass der Transport ab Klärwerk per Lkw geschehen muss. Eine Zwischenpufferung mit anschließendem Weitertransport ist aus unserer Sicht nicht sinnvoll. Die Stadt Bonn soll ebenfalls Partner werden; deren Klärschlamm soll per Schiff zum Hafen Niehl II kommen.

**54. Welche Kläranlagen können vom Schiff nach Bonn noch mit bedient werden, um die Lkw-Fahrten zu reduzieren?**

Bei den bisherigen Verbundpartnern kommt keine weitere Kläranlage in Frage.

**55. Wie gesichert ist bzw. kann als Bedingung für eine Beteiligung der Stadt Bonn der ausschließliche Transport von Bonn nach Merkenich per Schiff garantiert werden?**

Eine Garantie dafür besteht zum jetzigen Zeitpunkt nicht. Allerdings sind sich alle Partner einig, dass der Schiffstranport die beste Lösung wäre.

**56. Sollte die Option Schiffstranport nicht ziehen, wird dann die Stadt Bonn sich an der Kooperation nicht mehr beteiligen? Oder steigt die Zahl der Lkw-Fahrten noch weiter an?**

Das Thema bleibt weiterhin Gesprächsgegenstand zwischen den Partnern Bonn und Köln. Erklärtes Interesse ist der Schiffstranport.

**57. Wo werden Gebiete vom Lkw-Verkehr genau entlastet und wo in Zukunft mehr belastet? Bitte vergleichbare Zahlen liefern.**

Es ergibt sich für Köln insgesamt und auch im Kölner Norden eine dauerhafte Entlastung von mehreren Tausend Lkw pro Jahr. Für einen rund zwei Kilometer langen Abschnitt am Rand von Merkenich nimmt die Belastung allerdings zu – um 15 bis 23 Fahrzeuge pro Tag, je nach Szenario. Siehe außerdem Folie 15 vom 20.04.21, die dies zeigt.

**58. Offensichtlich wird Merkenich und Umgebung um doppelt so viele Lkw-Bewegungen mehr belastet, als Stammheim entlastet wird. Welche Kompensation ist für die Merkenicher Bevölkerung vorgesehen?**

Die Rechnung können wir weder nachvollziehen noch bestätigen. Wie die am 04.05.21 gezeigten Folien zeigen, wird die A1 zwischen dem Kreuzen Köln West und Leverkusen im Mittel um 50% von Klärschlamm-bezogenem Verkehr entlastet. Für das Teilstück auf Höhe der Ortschaft Merkenich verringert sich die Belastung von ca. 10 auf ca. 5 Lkw/d. Laut Straßen-NRW wurden auf diesem Autobahnabschnitt (vor Sperrung der Leverkusener Brücke) in 2018 pro Werktag 5.400 schwere Lkw gezählt.

**59. Die als primärer Zufahrtsweg genannte Emdener Straße ist bereits jetzt überlastet und die Fahrbahn völlig verschlissen. Wie beteiligen sich die Umland-Kommunen an der Reparatur beispielsweise dieser Straße (Lärminderung für Anlieger) im Bereich zwischen Ivenshofweg und Industriestraße?**

Die Bereitstellung funktionsfähiger Straßen ist eine gemeinsame Aufgabe von Bund, Ländern und Kommunen, über entsprechende Gebiets- und Regionalstrukturen und damit verbundene Kostenschlüssel ist die Kostenteilung dafür geregelt. Die Erlöse der KLAR GmbH werden ja der Allgemeinheit zufließen, somit leisten alle daran Beteiligten indirekt auch einen Beitrag.

**60. Wie wird ausgeschlossen, dass der (viel zu schmale) Ivenshofweg für die An- und Abfahrten der Lkw genutzt wird? Wie werden die Gefahren für die dort wohnenden Familien und den benachbarten Fußballplatz und die dort spielenden Kinder durch zusätzliche Lkw-Fahrten ausgeschlossen?**

Aktueller Stand ist der politische Auftrag, ausschließlich alternative Anfahrtswege zu nutzen. Das Thema ist ein zentrales, aktuell finden Vorprüfungen statt; insgesamt gehört es aber in die Hand eines professionellen Verkehrsplanerbüros, das die Situation vor Ort genau analysieren und ein entsprechendes Gutachten vorlegen wird. Dies wird von der KLAR GmbH veranlasst werden.

- 61. Klärschlamm ist gesundheitsschädlich, wie wird die Anlieferung so gesichert, dass in der ganzen Lieferkette keine Gefahr für die Umwelt und die Menschen vor Ort und in der Umgebung besteht?**

Nahezu jeder Stoff in der heutigen Umwelt kann bei unsachgemäßem Umgang Risiken bergen, das gilt auch für Hausmüll in den Tonnen oder Asche aus privaten Kaminen/Ofenheizungen. Klärschlamm nimmt da keine besondere Rolle ein. Für die gesamte Logistikkette und die Behandlung gelten klare Schutzregeln, deren Einhaltung garantiert, dass Menschen und Umwelt geschützt sind.

- 62. Wie wird der Rhein geschützt, falls es zu einem Unfall beim Transport kommt?**

Wir können uns kein realistisches Szenario vorstellen, wie bei einem Lkw-Unfall der Klärschlamm in den Rhein gelangen könnte. Der Klärschlamm würde im Umfeld des Fahrzeugs liegen bleiben und könnte von dort aus aufgenommen und entsorgt werden. Nahezu der gesamte deutsche Klärschlamm wird heute schon per Lkw transportiert. In Köln wird der Transportanteil per Lkw minimal sein.

- 63. Welche Art von LKWs werden für den Transport von Klärschlamm genau eingesetzt? Wir wollen verstehen, welches Fassungsvermögen und welche Art von LKW, um die Sicherheit beim Transport beurteilen zu können.**

Auf den relativ großen Kläranlagen Kölns kommen Sattelaufleger-Lkw zum Einsatz mit einem Fassungsvermögen von ca. 26 t/Lkw. Kleine Kläranlage verladen üblicherweise in 6-m<sup>3</sup>-Mulden (Container), die zu dritt – also mit 18 t/Lkw gefahren werden.

- 64. Derzeit erfolgt An- und Abtransport der Braunkohle ausschließlich per Eisenbahn. Wie kann garantiert werden, dass Merkenich nicht durch zusätzlichen Lkw-Verkehr belastet wird?**

Die Aussage stimmt so pauschal nicht: Die Braunkohle wird überwiegend, aber nicht ausschließlich per Bahn angeliefert. Einschließlich Betriebsstoffen fahren durchschnittlich heute *drei Lkw pro Tag* das Kraftwerk an. Diese wegfallenden Lkw können von der Zielgröße 14,5 Lkw/Tag sogar noch abgezogen werden.

- 65. Gibt es eine Möglichkeit, Container für den Transport von Klärschlamm zu nutzen? Wenn ja, wurden Konzepte für einen Intermodalen Transport erarbeitet, um die LKW-Verkehre im städtischen Bereich zu vermeiden?**

Theoretisch gibt es diese Möglichkeit. Sie bringt aufgrund der Transportentfernungen aber keinen Sinn, da der Klärschlamm erst zu Beladestellen der Bahn transportiert werden müsste und damit keine Einsparung verbunden wäre.

- 66. Soll die Asche nach Hürth abtransportiert werden? Ist der Transport per Eisenbahn vorgesehen? Wenn nein, warum nicht?**

Die Zwischenlagerung/Entsorgung wird ausgeschrieben. Denkbar ist ein Transport nach Erftstadt-Liblar, der wäre auch per Bahn möglich.

**67. Warum wird die KVA nicht am Gaskraftwerk der RheinEnergie in Niehl gebaut? Die Entfernung für eine Druckleitung ist doch geringer**

Aufgrund der vorhandenen Leerrohrtrassen (alter Abwasserdüker unter dem Rhein und ungenutzte Brauchwasserleitung) kann Merkenich sehr gut angeschlossen werden. Die neue Druckleitung soll in den vorhandenen alten Leerrohren verlegt werden. Der verbleibende Lkw-Verkehr kann nach Merkenich deutlich günstiger und mit weniger Auswirkungen auf die Stadt verwirklicht werden.

**68. Warum soll der Düker günstig sein? In der Presse ist von Baukosten von 60 Mio Euro die Rede? Welche Kosten entstehen für Betrieb und Unterhaltung?**

Der Pressebericht bezieht sich auf den neuen Düker. Die Druckleitung wird im alten Düker untergebracht. Wir rechnen mit Kosten, die denen des Lkw-Transportes heute gleichkommen.

**69. Es können doch nicht einfach alte Leitungen genutzt werden. Klärschlamm ist ein Gefahrenstoff, die Leitungen müssen sicher ausgebaut werden, damit die Schadstoffe nicht in das Grundwasser gelangen. Hier gibt es hohe Auflagen und definitiv Investitionsbedarf.**

Der alte Düker im Rhein und die alte Brauchwasserleitung in der Emdener Straße dienen nur als Leerrohr. In ihnen wird ein modernes Druckrohr verlegt. Es wird also eine neue Leitung in einer alten verlegt. Klärschlamm ist **kein** Gefahrstoff. Sonst hätte man ihn nicht jahrelang auf die Felder aufgebracht.

**70. Am Ivenshofweg befindet sich ein Sportplatz, somit sind dort häufig Kinder. Stellen die Transporte nicht eine Gefährdung dar?**

Der Klärschlamm soll nicht über den Ivenshofweg herantransportiert werden. Diese Straße wäre nur die zweite Zufahrt, wenn die Zufahrt Süd nicht benutzt werden kann.

## **F. Klärschlamm**

**71. Welche Höchstmenge an Klärschlamm soll in Merkenich tatsächlich verbrannt werden? Wir bitten um konkrete Angaben der Klärschlamm- als auch Trocknungsmenge.**

Die KLAR GmbH plant und baut für eine Menge von 156.000 t Originalsubstanz und daraus folgend 39.000 Tonnen Trockensubstanz. Entsorgungsmenge und Trocknungsmenge sind identisch. Das ist die vorgesehene *Höchstgrenze*.

**72. Wie wird sichergestellt, welcher Klärschlamm in welcher Zusammensetzung in das Werk in Merkenich geliefert wird?**

Die Kläranlagen sind bekannt. Die künftige KLAR GmbH wird die Transportaufträge selber ausschreiben und koordinieren, so dass die KLAR selber Zugriff auf die Transporte hat. Die KLAR wird den Partnern auch den Analyseumfang vorgeben.

**73. Wird es Eingangskontrollen geben, um außergewöhnliche Kontamination des Klärschlammes zu erkennen?**

Bei Klärschlammverbrennungsanlagen ist das Ziehen von Stichproben üblich, und es gibt einzuhaltende Grenzwerte für Inhaltsstoffe. In der Praxis sind aber Störstoffe (Steine, Schrott) das

Problem. Im Übrigen unterliegen Klärschlämme auch in den Kläranlagen einer regelmäßigen Kontrolle.

- 74. Welche Klärschlämme aus welchen Regionen und Kommune sollen nach Merkenich angeliefert? Wie hoch ist die Tonnage der jeweiligen Kläranlagen an Klärschlamm?**

Siehe Nr. 10

- 75. Klärschlamm verbrennt offensichtlich kaum selbst und hat einen geringen Heizwert. Welches Stützfeuer ist für die Klärschlammverbrennung notwendig?**

Keines. Die Trocknung verringert den Wassergehalt auf ca. 55 % (bzw. 45 % Trockenrückstand). Ab dieser Schwelle brennt der Klärschlamm ohne Stützbrennstoff. Die Energie für die Trocknung kann aus der Verbrennung bezogen werden. Siehe auch Nr. 16.

- 76. Um wie viel Prozent wird die moderne Gas-und-Dampfturbinen-Anlage, die jetzt die Hauptlast der Fernwärmeversorgung trägt, durch eine eventuelle Verbrennung von Klärschlamm entlastet?**

Derzeit wird die Hauptlast der Fernwärmeerzeugung des Standorts vom Braunkohleblock getragen. Die KVA wird zukünftig mit rund zehn Prozent einen wichtigen Beitrag zur künftigen Fernwärmeversorgung leisten. (s. auch Antwort zu Frage 13)

- 77. Wie viel geringer wäre die Schadstoffbelastung (speziell der Luft), wenn statt Braunkohle oder Klärschlamm ausschließlich Gas verfeuert würde für die Fernwärmeversorgung? Bitte im Vergleich zur aktuellen Situation mit Braunkohleverbrennung und zur Situation der Substitution der Braunkohle durch den Klärschlamm darstellen.**

Siehe Antwort auf Frage 17. Die Klärschlammverbrennung ist ein Baustein für eine „grüne“ Wärmeversorgung im Kölner Norden und nicht durch Erdgas ersetzbar, denn Erdgas ist bei allen unbestrittenen Umweltvorteilen trotzdem ein fossiler Brennstoff mit entsprechenden Folgen für die Klimabilanz.

- 78. Welche genaue Zusammensetzung haben die unterschiedlichen Klärschlämme, die für die Anlage vorgesehen werden und wie kann sichergestellt werden, dass diese Zusammensetzung eingehalten wird.**

Klärschlamm ist ein Vielstoffgemisch. Dies ist in der Praxis aber kein Problem, da die Feuerung darauf ausgelegt ist und die Abgasreinigung die Schwankungen in der Zusammensetzung abpuffern kann und auch in jedem Fall funktionieren muss. Durch eine Variation der unter Nr. 47 genannten Zuschlagsstoffe kann man Schwankungen ausgleichen.