



Antwort zur Anfrage Nr. 0661/2014 der CDU-Ortsbeiratsfraktion Mainz-Mombach betreffend **Klärschlammverbrennungsanlage I (CDU)**

Die Anfrage wird wie folgt beantwortet:

### **Zielvorgabe:**

Ziel der Verbrennungsanlage sollte es sein, den jährlich extern benötigten fossilen Strombedarf der Kläranlage in Mainz in Höhe von 4.800 MWh/a durch regenerativ erzeugten Strom zu decken.

### **Studie:**

In der Machbarkeits**studie** 2008 wurde mit den zur Verfügung stehenden Rechenmodellen gerechnet. Weiterhin lag der Studie der Trockensubstanzgehalt des in Mainz entwässerten Schlammes von 28,8 % zu Grunde. Zum anderen war die Höhe des Eigenenergieverbrauchs der Verbrennungsanlage speziell im Hinblick auf die von zu erzielenden Lärm- und Geruchs- und Emissionsreduzierungen nicht ausreichend bekannt. Hier wurden Annahmen getroffen. Die errechnete Turbinenleistung lag bei ca. 1,0 MW und die abgegebene Leistung an das ZKW bei 0,56 MW. Diese Berechnung ergab 2008 einen Bedarf an entwässertem Klärschlamm von 18.400 t TS/a.

### **Detaillierte Planung:**

Nachdem die Gesellschafter (Klärschlammlieferanten) feststanden und die Anlage geplant wurde stellte sich heraus, dass keine der Kläranlagen wegen Veränderungen der Abwasserstrukturen und der besseren Ausfäulung im Faulturm in den letzten Jahren in der Lage war, entwässerten Schlamm mit 28,8 % Trockensubstanz zu liefern. Hier musste bei der Planung ein Mittelwert von 24,5 % Trockensubstanz angesetzt werden. Hierzu musste eine höhere Trocknungsleistung (mehr Dampf) und im Hinblick auf die zu erzielenden Lärm- und Geruchs- und Emissionsreduzierungen eine 30 % höhere Turbinenleistung 1,47 MW (Abgabe an ZKW 0,6 MW) angesetzt werden. Die dann in der detaillierten Planung ermittelten Klärschlammbedarfsmengen lagen bei 37.500 t TS/a.

### **Grundsätzliche Funktion der Klärschlammverbrennung:**

Mit der Klärschlammmenge von 37.500 t TS/a wird im Ofen Wärme erzeugt. Diese Wärme wird genutzt um Dampf zu erzeugen. Der Dampf treibt eine Turbine an und

erzeugt 1,47 MW hiervon werden 0,6 MW an die Kläranlage abgegeben. Die restliche Leistung deckt den Eigenbedarf der Verbrennung. Bei dieser Stromerzeugung wird die Energie im Dampf aber nicht komplett verbraucht. Die überschüssige Dampfenergie dient der Trocknung des Schlammes.

Der angelieferte entwässerte Fremdschlamm und der eigenentwässerte Schlamm von Mainz haben einen mittleren Trockensubstanzgehalt von 24 %. Um Klärschlamm ohne Hilfsenergie (Öl oder Gas) selbständig zu verbrennen muss der Klärschlamm von den 24% auf ca. 44% getrocknet werden. Hierzu benötigt man die Überschussenergie des Dampfes nach der Turbine. Je feuchter der Schlamm desto mehr Wärmeenergie in Form von Dampf benötigt man zum Trocknen.

Mainz, 01.04.2014

gez. Eder

Katrin Eder  
Beigeordnete