

Interkommunaler Teil-Energienutzungsplan zur energetischen Klärschlammverwertung

Zusammenfassung einer landkreisweiten Untersuchung

Im Rahmen eines Teil-Energienutzungsplanes wurde die energetische Klärschlammverwertung für die Stadt Beilngries und 22 umliegende Kommunen untersucht. Ziel ist es, eine mittel- und langfristig gesicherte, wirtschaftliche und umweltfreundliche Lösung im Hinblick auf die Verwertung des in den kommunalen Kläranlagen der Stadt Beilngries und umliegenden Kommunen anfallenden Klärschlammes aufzuzeigen. Dieser Energienutzungsplan wurde durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie mit 40 % gefördert.

Für das Konzept wurde im Rahmen einer Online-Datenerfassung eine fundierte Datengrundlage geschaffen. Aus den erhobenen Daten geht hervor, dass eine Kläranlage eine Klärschlammfaulung mit Klärgasverstromung betreibt und zukünftig noch eine weitere Klärschlammfaulung entstehen soll. Aktuell liegen bereits 75 % des Klärschlammes in entwässerter Form bei ca. 25 % Trockensubstanzgehalt vor. Zwei Drittel der Klärschlammmenge wird derzeit in der Landwirtschaft verwertet. Mit ca. 20 % Anteil folgt der Landschaftsbau und die übrigen 15 % entfallen auf die Thermische Verwertung, Kompostierung und Sonstige Verwertung. Ziel ist die Verwertung des gesamten Klärschlammes in der Thermischen Verwertung. Die Entwässerung der gesamten Klärschlammmenge der Kommunen bildet die Basis für die anschließende interkommunale Klärschlammverwertung. Hierfür sollen Entwässerungscluster gebildet werden, in welchen das Ziel einer gemeinsamen Entwässerung umgesetzt werden soll. Insgesamt könnte der Klärschlamm in den Kommunen zukünftig mit sieben stationären und zwei mobilen Anlagen entwässert werden.

Für die anschließende Verwertung des Klärschlammes wurde die aktuelle Verwertungssituation mit zwei Verwertungsszenarien verglichen, welche dem Stand der Technik entsprechen. Im ersten Szenario wird die Verwertung von entwässertem Klärschlamm betrachtet. Hierfür gibt es zwei Varianten, Szenario 1.1 und Szenario 1.2. Die Verwertung bei der geplanten Klärschlammverwertungsanlage in Vohburg am Standort von Bayernoil bildet hierbei Szenario 1.1. Das Szenario 1.2 beinhaltet die Verwertung in der geplanten Monoverbrennungsanlage in Straubing. Die Verwertung von getrocknetem Klärschlamm bildet das Szenario 2. Hierbei wird vorausgesetzt, dass der Klärschlamm einen Trockensubstanzgehalt von 90 % vorweist. Hierfür wurde eine Klärschlamm-trocknungsanlage mit Abwärmenutzung an einer Biogasanlage eingeplant. Die anschließende Verwertung des Klärschlammes könnte in der geplanten Verwertungsanlage bei Bayernoil (Szenario 2.1) sowie im Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt (Szenario 2.2) erfolgen.

Neben den klassischen Verwertungswegen sollten auch alternative Wege der Klärschlammverwertung analysiert und in die Betrachtung aufgenommen werden. Diese zeigt, dass sowohl das blueFLUX-Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff (Szenario 3.1), als auch die Pyrolyse zur Herstellung von Klärschlammkarbonisat (Szenario 3.2) eine sinnvolle Verwertung bilden können. Dies setzt in beiden Fällen voraus, dass sowohl Wasserstoff als auch Karbonisat vermarktet werden können. Bei den alternativen Verwertungsmöglichkeiten muss zudem beachtet werden, dass die Anlagen derzeit noch nicht im großtechnischen Maßstab verfügbar sind und sich teilweise noch im Stand der Forschung oder von Pilotanlagen befinden. Das Karbonisat der Pyrolyse von Klärschlamm ist derzeit nicht zum Einsatz als Düngemittel zugelassen, könnte jedoch als Ersatzbrennstoff genutzt werden.

Den Kommunen wird eine zeitnahe Umsetzung der Entwässerungsstruktur empfohlen, da diese als Grundlage für die anschließende Klärschlammverwertung dient. Die Klärschlammverwertung sollte idealerweise interkommunal erfolgen, weshalb zeitig Absprachen getroffen werden sollten. Für die Verwertung von entwässertem Klärschlamm sollte das Fortschreiten des Projektes bei Bayernoil abgewartet und die Entwicklungen beobachtet werden. Zudem wird die Detailprüfung zur Umsetzung einer Verwertungsanlage empfohlen. Zur kurzzeitigen Realisierung der Klärschlammverwertung kann die Ausschreibung als Übergangslösung dienen, bis ein Verwertungsszenario umgesetzt wird. Für die weitere Umsetzung dieser Verwertungsschritte bietet sich eine Zusammenarbeit der Kommunen im Rahmen eines Klimaschutz-Netzwerkes an.

Das Ergebnis der landkreisweiten Untersuchung ist in einigen Punkten konkret an die Gegebenheiten in Beilngries anzupassen.