

Möglichkeiten der Klärschlamm-trocknung mit Abfallwärme im Kanton Zürich

Machbarkeitsstudie und Verkehrsanalyse für Standorte mit Abwärmennutzung aus Abfallverbrennungsanlagen

Prüfung von Monoverbrennung und Niedertemperatur-Klärschlamm-trocknungen mit KVA-Abwärme auf ihre technische Machbarkeit und Einschätzung der Auswirkungen einer zentralen Klärschlamm-trocknung auf den Strassenverkehr

Rytec-Leistungen:

Erstellen einer Machbarkeitsstudie, ob die Monoverbrennung auf dem Areal bestehender KHKW möglich ist. Widerlegung oder Erhärtung der vermuteten Standortvorteile eines KHKW gegenüber Verbrennungen auf dem Areal grosser ARAs.

Ausgangslage

66 ARA liefern den Klärschlamm an diverse Anlagen entweder zu einer Trocknungsanlage und anschliessend in ein Zementwerk oder in eine Kehrriechtverwertungsanlage zur Mitverbrennung.

Damit der Rohstoff Phosphor in Zukunft wieder zurückgewonnen werden könnte, sollte der Klärschlamm aber in einer Monoverbrennung entsorgt werden.

Zielsetzungen:

Zukünftig soll der Klärschlamm an einer zentralen Stelle entsorgt werden. Dafür soll untersucht werden, ob sich der Standort eines KHKW eignet, da die überschüssige Wärme aus dem Luftkondensator zur Trocknung verwendet werden könnte. Weiter soll untersucht werden, welchen Einfluss der zentrale Standort auf den Gesamtverkehr hat.

Zahlen und Fakten:

- Jährlich 100'000 t entwässerter Klärschlamm (EKS) aus 66 regionalen ARAs im Kanton Zürich
- Mittlerer Trockensubstanzgehalt von 30% (30'000 t TS)
- 50% Trockensubstanz im Faulschlamm organisch
- 50% mineralische Rückstände
- Phosphorfracht im Klärschlamm im Kanton Zürich: 750 bis 800 t/a

Auftraggeber: ZAV Zürcher Abfallverwertungs-Verbund
Leistungszeitraum: 2007-2008

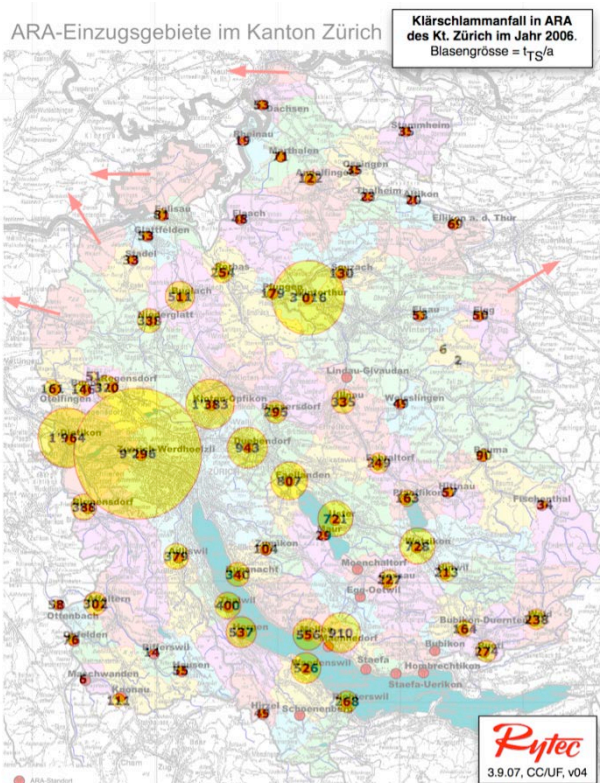


Abbildung 1: Abwasserreinigungsanlagen im Kanton Zürich (Blasengrösse: anfallende Mengen Klärschlamm in [tTS/a])

Fazit:

Die Studie kommt zum Schluss, dass die Machbarkeit einer solchen Verbrennungsanlage auf beiden Standorten gegeben ist. Weder KHKW noch ARA haben einen grundsätzlichen Vorteil. Die erwarteten Synergien aufgrund der Niedertemperaturwärme des KHKW sind kaum realisierbar. Im Verlauf der Studie wurde klar, dass die hohen Luftvolumina eine aufwendige Wäsche notwendig machen.

Die Erhöhung des Transportaufkommens durch eine zentrale Anlage ist vernachlässigbar, da der Mehrtransport im Gesamtverkehrssystem kaum wahrnehmbar ist.