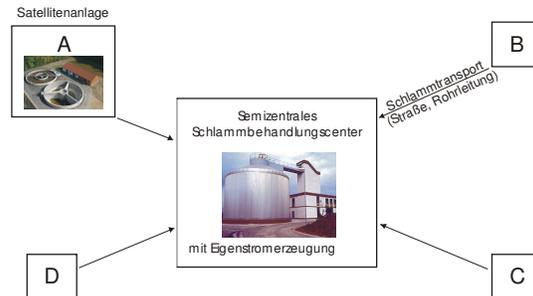


Semizentrales Schlammbehandlungscenter; Studie VG Sprendlingen-Gensingen (tectraa)

Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. T.G. Schmitt (0631/205-2946)
tectraa und FG Siedlungswasserwirtschaft
TU Kaiserslautern
Paul-Ehrlich-Str. 14
67663 Kaiserslautern
tschmitt@rhrk.uni-kl.de



Beschreibung:

Im Rahmen eines vom rheinland-pfälzischen Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz geförderten Projektes wurden Ansätze entwickelt, räumlich nahe zueinander liegende aerobe Stabilisierungs- und Faulungsanlagen gemeinsam und übergreifend zu betreiben, um hieraus sowohl betriebliche als auch energetische Vorteile zu gewinnen. Die (ehemals) aeroben Stabilisierungsanlagen werden dann mit geringeren Schlammaltern (11 – 13 d) als sog. ‚Satellitenanlagen‘ mit der alleinigen Aufgabe der Abwasserbehandlung betrieben. Der nicht stabilisierte Schlamm dieser Anlagen wird einer Faulungsanlage mit der entsprechenden Infrastruktur (Faulbehälter, Verstromung des Gases über BHKW, Wärmenutzung, Schlamm entwässerung, ggf. Vorbehandlung der Prozesswässer etc.) zugeführt, die dann als Semizentrales Schlammbehandlungscenter (SBC) betrieben wird.

Die Maßnahmen wurden exemplarisch für zwei Anlagen in der VG Sprendlingen-Gensingen untersucht. Die Auswirkungen wurden sowohl betrieblich, energetisch als auch kostenmäßig bewertet. Des Weiteren wurden CO₂-Bilanzen für die unterschiedlichen Szenarien durchgeführt. Insgesamt ergeben sich in der Gesamtbetrachtung erhebliche energetische Vorteile der Konzeption als SBC. Einem erforderlichen Fremdenergiebezug von ca. 810.000 kWh pro Jahr elektrischer Energie sowie ca. 55.000 kWh an thermischer Energie im IST-Zustand stehen bei der Umstellung als SBC ein Fremdenergiebezug von rund 430.000 kWh/a Strom sowie rund 30.000 kWh/a für die Wärmeerzeugung entgegen.

Bewertung:

Die Untersuchungen zeigen, dass ein Betrieb von Anlagen im Rahmen einer derartigen Konzeption eine durchaus lohnenswerte Alternative zum Umbau von aeroben Stabilisierungsanlagen zu Faulungsanlagen darstellen kann. Voraussetzung ist hierbei, dass die zusätzlich anfallenden Schlammengen im Faulturn aufgenommen und bei genügenden Faulzeiten zu Biogas verwertet werden können; des Weiteren müssen die erhöhten Frachten aus dem Prozesswasser (vorwiegend CSB- und N-Rückbelastungen) in der Biologie abgearbeitet werden. Hier ist im Einzelfall eine separate Vorbehandlung des Prozesswassers erforderlich.