

Fachbeirat

Kläranlage: Geringe Kosten dank Faulung

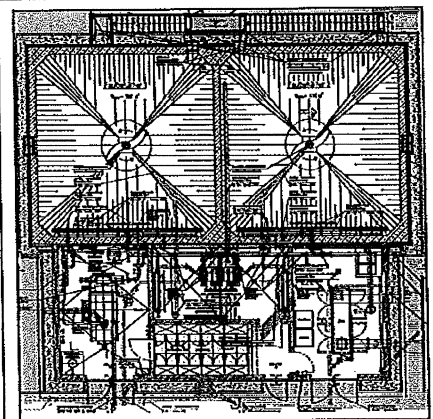
Die VGW Linz/Rhein betreiben für den ZwV Abwasserbeseitigung Linz-Unkel seit fast 20 Jahren eine mechanisch-biologische Kläranlage mit aerober Simultanstabilisierung und einer Ausbaugröße von knapp 30.000 Einwohner. Die Ablaufwerte sind hervorragend. Einziges Manko sind die für eine solche Anlage typischerweise hohen Betriebskosten für den Strombezug sowie für die Klärschlammmentwässerung bzw. -verwertung in der Landwirtschaft. Der Zweckverband beschloss daher bereits 2007, die Möglichkeiten zur Betriebskostenreduzierung auszuloten. Nach einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wurde 2008 beschlossen, die Kläranlage auf Schlammfäulung umzurüsten.

Im Ergebnis wird nun eine Kompaktfäulungsanlage installiert, die die Ingenieurgesellschaft Dr. Siekmann + Partner mbH für kleine und mittlere Kläranlagen entwickelt hat und wie sie u.a. auch in der VG Selters und Westerbürg zum Einsatz kommt. Sie zeichnet sich insbesondere durch eine einfache Bauwerks-

kubatur, die kompakte Anordnung, die Durchmischung mit kostengünstigen Zentralrührwerken sowie die Aufteilung des Gesamtvolumens auf mehrere Reaktoren zur Nutzung der verfahrenstechnischen Vorteile (mehrstufige Abbaukinetik) aus. Die Anlage ist seit Ende August im Probebetrieb.

Damit einhergehend konnte eines der Belebungsbecken außer Betrieb genommen werden. In diesem Zuge werden im verbleibenden Belebungsbecken die „alten Schlauchbelüfter“ durch großformatige Plattenbelüfter nach System Messner ersetzt, die ebenfalls zu einer erheblichen Energieeinsparung führen werden.

Im Ergebnis betragen die voraussichtlichen Betriebskosteneinsparungen (ohne Umrüstung Belebungsbecken) knapp 150.000 Euro pro Jahr. Diese Einsparungen sind sogar höher als die jährlichen anfallenden Kosten für die Investition, so dass – auf Basis der aktuellen Strom- und Schlammentsorgungskosten – eine



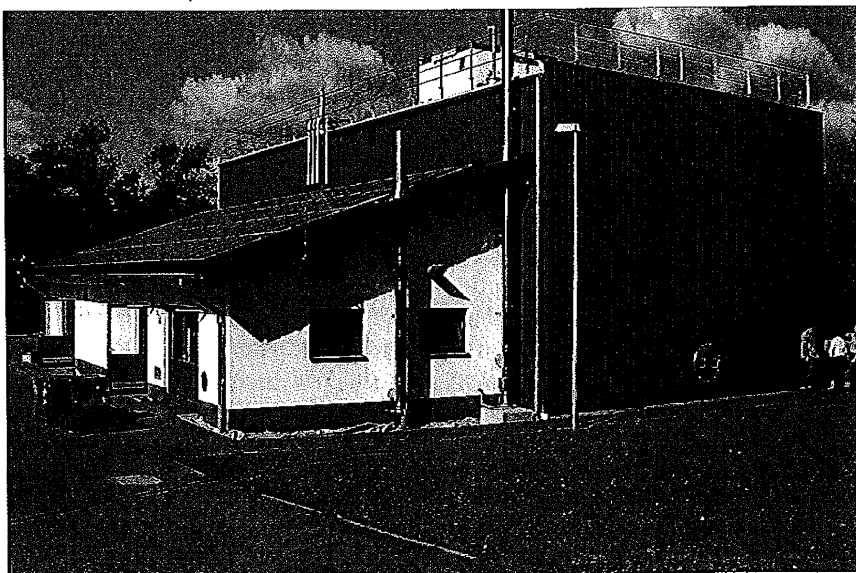
Schnitt durch den Faulbehälter 1

jährliche Netto-Einsparung von rund 15.000 Euro pro Jahr zu erwarten ist. Auf die erwartete Gesamtlaufzeit der Anlage von 35 Jahren ergibt dies einen Gesamtkostenvorteil von über einer halben Mio. Euro. Berücksichtigt man zusätzlich noch die zu erwartenden Kostensteigerungen für Strombezug und Klärschlammmentsorgung, erhöht sich der Gesamtkostenvorteil nochmals drastisch, z.B. auf rd. 2,5 Mio. Euro bei 2% Steigerungsrate.

Ergänzend wird derzeit eine Mikrogasturbine zur Klärgasverstromung installiert. Diese weist zwar gegenüber einem BHKW höhere Investitionskosten auf, was jedoch durch einen deutlich günstiger zu bewertenden Anlagenbetrieb (z.B. längere Wartungsintervalle, geringere Emissionen, bessere Steuerung bei Teillastbetrieb) mehr als aufgewogen wird. Zusätzlich wird sich der Betriebsaufwand durch den Einsatz der selbst erzeugten Energie weiter reduzieren.

Zu danken ist an dieser Stelle dem Land Rheinland-Pfalz für die intensive Begleitung der Umrüstung und nicht zuletzt für die finanzielle Förderung. Mit dieser Umrüstung ist der ZwV gut gerüstet für die Zukunft.

Dagmar Stirba,
Werkleiterin



Kompaktfäulungsanlage nach Fertigstellung