

Terrassenartig angelegte PURE-Klärschlammvererdungsanlage mit drei Schilfbeeten



BAUERUmweltgruppe

Bauherr:	Markt Geiselwind
Planung und Überwachung:	BAUER und MOURIK Umwelttechnik GmbH & Co
Aufgabe:	Planung, Baubetreuung, Lieferung spezifischer Materialien, Betriebsbetreuung
Ausführungszeit:	Juni 2004 bis September 2004



Projekt

Mit dem Bau einer ca. 1.000 m³ fassenden Klärschlammvererdungsanlage in Hanglage bestehend aus drei Vererdungsbecken geht der Markt Geiselwind neue Wege in der Klärschlammabeseitigung.

10 Jahre betrieben werden und muss dann ausgeräumt werden. Mit der Inbetriebnahme der PURE-Klärschlammvererdungsanlage stellte der Markt die Weichen in Richtung kostengünstige, umweltbewusste und nachhaltige Klärschlammverwertung für die Zukunft.



Einpflanzen der Schilfpflanzen im Vererdungsbeet. Im Hintergrund sind zwei aufgeständerte Beschickungsleitungen aus Edelstahl und zwei kontrollierbare Bodenabläufe System PURE zu sehen.

Projektumfeld

Die PURE-KSVE in Geiselwind besteht aus terrassenartig angelegten Schilfbeeten mit einer Gesamtbeschickungsfläche von ca. 3.600 m² auf einer Grundfläche von ca. 5.700 m². Durch die Hanglage der Beete ist nur für das Aufbringen des Klärschlammes Pumpleistung erforderlich. Der Vererdungsprozess selbst erfolgt durch die Biozönose Schilf, Mikroorganismen und Klärschlamm.

Umsetzung und Ergebnis

Für den Bau der Klärschlammvererdungsanlage waren umfangreiche Erdarbeiten erforderlich. Zunächst wurden drei Plateaus von bereits 60 m x 30 m modelliert. Dabei wurden mehrere Schichtenwasseraustritte festgestellt, die über Drainagerohre gefasst wurden. Im Anschluss wurden die Abflaufleitungen der späteren Schilfbeete verlegt und die Planien für die Basisabdichtungen hergestellt.

Durch die geringe Durchlässigkeit der unterlagernden Bodenschichten konnte eine 1,5 mm starke HD-PE-Folie mit beidseitigem Schutzvlies 300 g/m² zum Einsatz kommen. Die Folie wurde in die aufgeschütteten Dämme integriert. Dadurch ist die Folie ohne zusätzliche Maßnahmen dauerhaft vor UV-Strahlung und mechanischer Beschädigung geschützt.

Die Entwässerung und Belüftung des Filterkörpers erfolgt über ein kombiniertes System aus Drainagerohren, Drainagekies und zwei kontrollierbaren Bodenabläufen System PURE pro Beet. Der Filterkörper besteht aus Drainageschicht und Filterschicht. Durch die Filterschicht werden die Grobstoffe des Klärschlammes zurückgehalten. In die Filterschicht wurden 3.300 Schilfpflanzen pro Beet gepflanzt.

Das Aufbringen des Klärschlammes erfolgt über aufgeständerte Edelstahlleitungen System PURE. Die Ständer sind verstellbar ausgeführt, so dass das Gefälle der Rohrleitungen auf die Konsistenz des Klärschlammes eingestellt werden kann. Die maximale Stapelhöhe beträgt 1,50 m. Bei einem jährlichen Anstieg des Schlammpegels von 15 cm kann die Anlage



Das Vererdungsbeet 2 wird mit Klärschlamm beschickt. Die gesamte Beetfläche ist bereits mit stark entwässertem Klärschlamm bedeckt, der von Trockenrissen durchzogen ist. Im Hintergrund das 3 m höher gelegene Vererdungsbeet 3 und die Autobahn A3.