



Seniorenheim Saalburg-Ebersdorf

ABWASSER



Zusammenfassung

Saalburg-Ebersdorf (DE)	
Produkte	130 EW Anlage 2 x 26.000 Liter GRAF Carat XXL Klärbehälter 1 x 8.500 Liter GRAF Carat XL Schlammfang
Anwendung	Kleinkläranlage
EW	130 EW
Besonderheiten	• Starker Eintrag von Medikamentenrückständen und Desinfektionsmitteln

Sauber und sparsam

Kleinkläranlage GRAF Klaro Easy XXL reinigt täglich 20 m³ Abwasser aus Seniorenzentrum Haus Emmaus

Eine rechtskonforme Abwasserentsorgung, signifikant niedrigere Betriebskosten und eine Reinigungsleistung, die trotz hohem Eintrag von Desinfektionsmitteln und Medikamentenrückständen deutlich unter den Grenzwerten liegt. Ein Jahr nach Inbetriebnahme der Kleinkläranlage GRAF Klaro Easy XXL mit 130 EW ziehen die Betreiber des Seniorenzentrums Haus Emmaus in Saalburg-Ebersdorf eine sehr positive Bilanz. Im ersten Betriebsjahr wurden 4.669 m³ Schmutzwasser geklärt.

Die Einrichtung der Saale-Neckar-Diakonie gGmbH ist wie noch viele Gebäude aufgrund der dezentralen Strukturen in manchen Regionen Thüringens nicht an eine zentrale Abwasserreinigung angeschlossen. Nach Angaben des zuständigen Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz wird mindestens ein Viertel des Abwassers in dezentralen Kläranlagen mehr oder minder gut gereinigt.

Entsprechend der in Deutschland gültigen Gesetzeslage wurden viele bestehende Dreikammer-Klärgruben bereits jetzt mit einer biologischen Klärstufe, meist mit der SBR-Technologie, nachgerüstet. Bei vielen Anlagen sind aber zudem die Betonzisternen wegen der fortgeschrittenen Korrosion undicht, weshalb sich die Betreiber zum Einbau einer neuen Kleinkläranlage entscheiden.

Kläranlage war undicht und verursachte hohe Kosten

Die Dreikammer-Kläranlage des Seniorenzentrums Haus Emmaus war aber nicht nur undicht, sondern reinigte das Abwasser nur ungenügend. Sie verursachte dadurch hohe Entsorgungskosten für den Klärschlamm. Vier Mal pro Jahr mussten 120 m³ Klärschlamm und ungereinigte Abwässer aus der Anlage abgepumpt werden. Zusätzliche Betriebskosten entstanden durch die große Entfernung des Objekts zur Anlage. Die betagte Kreiselpumpe des Abwasserhebewerks verursachte jährliche Stromkosten in Höhe von 2.000 Euro.

Wurde bislang das Abwasser etwa 300 m bis zur Drei-Kammer-Kläranlage transportiert, arbeitet die neue Kleinkläranlage GRAF Klaro Easy XXL mit 130 EW in unmittelbarer Nähe zum Gebäudekomplex. Die neue Anlage verursacht 85 % weniger Stromkosten für den Betrieb der Pumpe, zudem entstehen zukünftig 75 % weniger Kosten für die Klärschlammentsorgung.

Das Haus Emmaus liegt in ruhiger Ortslage von Ebersdorf. Es ist umgeben von einer großzügigen Gartenanlage, die zum Spazieren gehen und Verweilen einlädt. Auf dem Gelände gibt es zudem ein Café. Ein großer Park, Bushaltestelle und Einkaufsmöglichkeiten sind fußläufig zu erreichen. Die Mitarbeiter der Diakonie betreuen 62 Bewohner.

Die Bewohnerstruktur verursacht einen starken Eintrag von Medikamentenrückständen und Desinfektionsmitteln. Auch die unsachgemäße Entsorgung von Inkontinenzwindeln über die Toilette stellt besondere Anforderungen an die Reinigungsleistung der Kleinkläranlage. In Abstimmung mit den Experten der Westberg-System GmbH aus Tabarz entschieden sich die Verantwortlichen deshalb für die Kleinkläranlage GRAF Klaro Easy. Diese besteht aus zwei jeweils 26.000 l fassenden GRAF Carat XXL Kunststoff-Klärbehältern und einem 8.500 l fassenden GRAF Carat XL Schlammfang, welcher als Pufferspeicher vorgeschaltet ist.

Mit dem dort integrierten Grobfilter werden Feststoffe zurückgehalten, die die biologische Abwasserreinigung beeinträchtigen können. Der zusätzliche Pufferspeicher erhöht die Kapazität der Anlage von 125 auf 130 EW.

Keine Korrosion bei Kunststoffbehälter

Dieter Bomberg, Geschäftsführer des ausführenden Unternehmens Westberg-System GmbH, ist von der Qualität der Anlage überzeugt: „Kunststoff korrodiert im Gegensatz zu Beton und Stahl nicht. Wir haben in den vergangenen Jahren 300 Kleinkläranlagen mit der SBR-Technologie von GRAF installiert, die alle tadellos funktionieren und die Grenzwerte deutlich unterschreiten.“ Für die Verantwortlichen war zudem wichtig, dass die deutlich leichteren Kunststofftanks mit leichterem Baugerät eingesetzt werden konnten. So wurde die sehr gepflegte Grünanlage deutlich weniger in Mitleidenschaft gezogen und es bedurfte keiner befestigten Zufahrt zum Einbauort.

Die beiden Klärbehälter wurden mit einem Bagger auf ein Kiesbett 3,50 m unter der Geländeoberkante parallel zueinander gesetzt. Die Anschlüsse (DN 200) für den Zulauf aus dem Pufferspeicher und die Verbindung zwischen der Vorklärung und dem SBR-Behälter erstellt und anschließend mit Kies (Körnung 16/32) mit einer Überdeckung von 80 cm verfüllt. Aufgrund der schnellen Einbringung der Behälter hatte das sechsköpfige Team bereits nach fünf Arbeitstagen das gesamte Projekt abgeschlossen.

Die Konstruktion des Behälters sorgt für eine hohe Stabilität und ermöglicht so den Einbau bis zur Tankmitte in Grundwasser. Der Carat XXL kann von einem Lkw mit bis zu 40 t befahren werden. GRAF Kläranlagen werden in Größen bis 250 EW für die dezentrale Abwasserentsorgung angeboten. Bis zu einer Größe von 125 EW kann die Kläranlage als Zweibehälteranlage konfiguriert werden.

Der Carat Klärbehälter ist konform zur Norm EN 12566-3. GRAF gewährt als Ausdruck der hohen Qualität 25 Jahre Garantie auf den XXL-Behälter sowie drei Jahre auf die Klärtechnik.



Die Kleinkläranlage GRAF Klaro Easy XXL reinigt täglich 20 m³ Abwasser des Seniorenzentrums Haus Emmaus.

Klärsystem Klaro Easy ist wartungsarm und spart Strom

Ergänzend zum Behälter bietet GRAF als Komplettsystem das Klärsystem Klaro Easy XXL an. Das SBR-Drucklufthebersystem Klaro Easy verzichtet komplett auf den Einbau stromführender und beweglicher Teile im Tank. Sämtliche Fördervorgänge übernehmen der druckluftbetriebene Heber im ersten Tank, der Ablauf- und der Überschussschlammheber im zweiten Tank. Diese werden über einen Hochleistungs-Luftverdichter betrieben.

Durch diese Technologie kann auf wartungsintensive Pumpen verzichtet werden. Dies reduziert zudem die Energiekosten gegenüber SBR-Pumpenanlagen deutlich.

Der Luftverdichter und die weiteren technischen Bauelemente sind wartungsfreundlich in einem Außenschaltschrank aus pulverbeschichtetem Stahlblech integriert. Über einen LAN-Adapter können optional alle wesentlichen Parameter online abgerufen, verändert und dadurch präventiv Störungen vermieden werden. Bei einer Störung wird der Wartungsdienst zudem automatisch per E-Mail oder SMS benachrichtigt.



Die Klärbehälter konnten aufgrund des geringen Gewichtes mit einem Teleskopkran selbst abgeladen werden.

99 % Reinigungsgrad: Grenzwert deutlich unterschritten

In die Zweibehälter-Kläranlage können täglich bis zu 20 m³ Abwasser eingeleitet werden. Das gereinigte Wasser wird über eine 750 m lange Leitung zu einem Vorfluter geleitet. Die Anlage erreicht folgende Reinigungswerte: BSB₅ 20 mg/l, CSB 95 mg/l, NH₄N 14,2 mg/l, N_{gesamt} 16 mg/l. Somit werden die behördlichen Grenzwerte um bis zu 50 % unterschritten. Diese liegen bei BSB₅ 40 mg/l, CSB 140 mg/l, NH₄N 30 mg/l, N_{gesamt} 19 mg/l.

Die Kleinkläranlage Klaro Easy XXL ist serienmäßig mit Netzausfallerkennung sowie optional mit einer integrierten Probeentnahme ausgestattet. Mit Modulen zur Denitrifikation, Phosphatentfernung oder auch UV-Hygenisierung kann das Klärsystem an individuelle Anforderungen angepasst werden.



Dank der mitgelieferten Hebegurte wurden die Kunststoffbehälter mit einem Schaufelbagger ins Kiesbett gehievt.



Für besseren Zugang wurden auf Kundenwunsch jeweils drei Zugänge pro Tank realisiert.



Die zwei jeweils 26.000 l fassenden GRAF Carat XXL Kunststoffbehälter werden in unmittelbarer Nähe zu den Gebäuden installiert.



Projektteam

Mo. – Fr. 08:00 bis 17:00 Uhr

+49 7641 589-9232

www.graf-online.de
projekte@graf.info

Technische Gesamtkataloge

Unsere technischen Kataloge sind zu den Themen Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser, Regenwassernutzung und Abwassertechnik erhältlich.

