



# Wirtshaus Kirch-Siebnach

ABWASSER



## Zusammenfassung

Kirch-Siebnach (DE)	
Produkte	100 EW Anlage KKA GRAF Klaro Easy XXL 2 x 26.000 Liter GRAF Carat XXL
Anwendung	Kleinkläranlage
EW	100 EW
Besonderheiten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Internetbasierte Fernwartung über LAN Modul</li><li>• Automatische Unterlasterkennung</li><li>• Starkes Aufkommen von fetthaltigem Wasser</li><li>• Einbau in Hanglage</li></ul>

# Schlaue Lösung fürs „Füchsle“

KKA GRAF Klaro Easy XXL reinigt Abwasser des Wirtshauses

Das gastronomische Kleinod im abgeschiedenen Weiler Kirch-Siebnach im Unterallgäu erfreut sich seit der Eröffnung des Bauernhauses als Wirtshaus im Jahr 2005 bei Radfahrern, Wanderern und Liebhabern der regionalen Küche immer größerer Beliebtheit. Die in den 90er-Jahren installierte Schilfkläranlage wäre spätestens mit dem im November fertiggestellten Anbau mit weiteren Sitzplätzen überfordert. Die Eigentümer entschieden sich in Abstimmung mit dem ausführenden und planenden Experten Peter Moosbrugger, PM Abwassertechnik, Sonthofen, für die kleine Kläranlage GRAF Klaro Easy XXL mit SBR-Technologie (Sequentielle Biologische Reinigung). Die Anlage ist für 64 Einwohnerwerte ausgelegt und genehmigt.

Neben den topografischen Gegebenheiten, die einen Einbau in Hanglage erforderlich gemacht haben und deutlich mehr Aufwand und Kosten beim Einbau eines Betonbehälter verursacht hätten, betont Peter Moosbrugger die höhere Betriebssicherheit und Dauerstandsfähigkeit der Anlage aus Kunststoffkomponenten. Er schätzt zudem, dass die Anlage mit einer Phosphatfällung und mit Unterlasterkennung ausgestattet ist und vor allem eine internetbasierte Fernwartung über ein LAN-Modul möglich ist.

Das Wirtshaus „Beim Füchsle“ ist nicht nur wegen der Krautkräpfen, die noch immer nach dem Rezept der ehemaligen Wirtin Vroni hergestellt werden, zu einer gastronomischen Institution geworden. Melanie Gebler und Ludwig Seitz haben es verstanden, das Angebot seit der Wiedereröffnung ständig weiterzuentwickeln. Um der Nachfrage gerecht zu werden, wurde der bestehende gastronomische Betrieb mit 40 Sitzplätzen (20 EW) in der Gaststube und 100 Sitzplätzen (10 EW) im Biergarten um nochmals 40 Sitzplätze (20 EW) und vor allem mit einer größeren Küche erweitert. Verständlich, denn an sonnigen Tagen, am Wochenende und an Feiertagen werden bis zu 250 Gäste von bis zu 10 Mitarbeitern bewirtet.

Die Wohnung im Gebäude, in der vier Personen leben, wurde mit 4 EW angenommen, die Fremdenzimmer mit 10 EW. Insgesamt wurde für das Wirtshaus ein Bedarf von 64 EW berechnet. Bei einem durchschnittlichen Abwasservolumen von 120 l pro EW und Tag wurde für die Anlage ein gesamtes Volumen von 7,68 m<sup>3</sup> pro Tag ermittelt.

## Wirtshaus 1,5 km von Abwassernetz entfernt

Da das Wirtshaus etwa 1,5 km entfernt zum nächstgelegenen Abwassernetz liegt, entschieden sich die Eigentümer in den 90er-Jahren, eine Dreikammergrube in Betonbauweise mit anschließendem Schilfklärteich zu bauen. Die Anlage erwies sich seit der Eröffnung im Jahr 2005 als zunehmend unterdimensioniert und nur bedingt funktionsfähig für den Standort und die Anforderungen. Das trotz installiertem Fettabscheider starke Aufkommen von fetthaltigem Wasser und die exponierte Lage der Klärbecken mit langer Kaltwetterperiode führten mitunter zu unangenehmer Geruchsbildung. „Die Schilfkläranlage war zu klein und bei einem Wetterwechsel hat es gerochen, dafür haben die Gäste kein Verständnis“, erklärt die Wirtin Melanie Gebler.

Die Schilfkläranlage wurde rückgebaut und an dieser Stelle die neue Kleinkläranlage von GRAF erstellt. Nun wird das Abwasser aus dem Anbau und dem Gasthaus in die Kläranlage GRAF Klaro Easy XXL eingeleitet. Nur Abwasser aus dem bestehenden Wohngebäude wird weiterhin zunächst in die Dreikammergrube geleitet und nach der Schlammabscheidung in die neue Anlage geleitet.

Die beiden Klärbehälter GRAF Carat XXL mit einem maximalen Fassungsvermögen von jeweils 26.000 l sind 30 m entfernt vom Gebäude in leichter Hanglage in einen lehmigen Sandboden in einer Aushubtiefe von 2,70 m mit einem Löffelbagger eingebracht worden. Die Klärbehälter sind trotz des geringen Gewichts von 1.150 kg bis Tankmitte grundwasserstabil und sind mit einem Lkw bis 40 t (SLW 40) überfahrbar.

Für das gleiche Fassungsvermögen wären bei einer Ausführung in Beton vier Behälter mit einem Gewicht von etwa 50 t notwendig gewesen. Dies hätte den Einbau mit einem Schwerlastkran notwendig gemacht, der nicht nur deutlich höherer Kosten als ein Löffelbagger verursacht, sondern auch wegen des Gewichts zu Deformationen des bestehenden Hopfplasters geführt hätte. Nicht nur deshalb entschied sich Peter Moosbrugger, selbst ausgebildeter Betonbauer, für einen Kunststofftank: „Beschädigungen beim Einbau und die durch Schwefelwasserstoff bedingte Betonkorrosion führen oft zu Leckagen der Betonbehälter.“

## Klares Wasser in vier Schritten

In der Zweibeinbehälter-Kläranlage können täglich bis zu 15.000 l Abwasser eingeleitet werden. Bei der SBR-Technologie wird im ersten Tank das Abwasser mechanisch vorgeklärt, die Grobstoffe werden zurückgehalten. Von dort wird das Abwasser in den zweiten Tank geleitet. SBR-Kleinkläranlagen reinigen das zufließende Wasser in mehreren Zyklen. Dabei wechseln sich kurze Belüftungs- und Ruhephasen in einem kontrollierten Reinigungsprozess ab. Somit kann der Belebtschlamm mit Millionen von Organismen entstehen und das Wasser mit einem Reinigungsgrad von 99 % reinigen.

In der folgenden Ruhephase sinkt der Belebtschlamm zum Boden der Anlage ab. Dadurch bildet sich im oberen Teil des SBR-Beckens eine Klarwasserzone. Das gereinigte Wasser wird über eine 250 m lange Leitung zu einem nahe gelegenen Bach geleitet. Als Maximalwerte wurden mit der zuständigen Behörde diese Grenzwerte vereinbart: BSB<sub>5</sub>, 40 mg/l, CSB 150 mg/l, NH<sub>4</sub>N 10 mg/l, Ngesamt 14 mg/l.

Das installierte 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 herkömmlichen SBR-Anlagen von durchschnittlich 93 kWh pro Einwohner auf 52 kWh und verringert die Geräuschemission auf ein kaum wahrnehmbares Minimum.

Der Luftverdichter und die weiteren technischen Bauelemente sind wartungsfreundlich in einem Schaltschrank aus pulverbeschichtetem Stahlblech integriert. Über einen LAN-Adapter kann PM Abwassertechnik alle wesentlichen Parameter online abrufen, verändern und dadurch präventiv Störungen vermeiden. Bei einer Störung wird der Wartungsdienst zudem automatisch per E-Mail oder SMS benachrichtigt.

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

## Automatische Unterlasterkennung

Wegen der in den Wintermonaten zu erwartenden geringeren Frequenzierung des Gasthauses verfügt die Kleinkläranlage mit der optionalen +K Komfortsteuerung über eine automatische Unterlasterkennung. Die GRAF Klaro Easy Kleinkläranlage misst vor jedem Reinigungszyklus mittels eines patentierten Verfahrens den Füllstand der Vorklärung und schaltet bei Bedarf automatisch in den Sparbetrieb. Dabei wird immer das Optimum an Energieeinsparung bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der biologischen Prozesse gewährleistet. Gegenüber anderen Kleinkläranlagen werden so bis zu 75 % Energie eingespart.



Nur mit einem Löffelbagger wurden die 26.000 l fassenden Klärbehälter GRAF Carat XXL eingebracht.



GRAF Carat XXL Klärbehälter mit einem maximalen Fassungsvermögen von jeweils 26.000 l.



Landidylle im Unterallgäu: Das Wirtshaus „Beim Füchsle“ liegt abgeschieden im Weiler Kirch-Siebnach und 1,5 km vom Abwassernetz entfernt.



Das Wirtshaus „Beim Füchsle“ wurde um einen Anbau erweitert, um dem großen Gästezuspruch gerecht zu werden.



## Projektteam

Mo. – Fr. 08:00 bis 17:00 Uhr

+49 7641 589-9232

[www.graf-online.de](http://www.graf-online.de)

[projekte@graf.info](mailto:projekte@graf.info)

### Technische Gesamtkataloge

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

