



Kläranlagen bis 800 EW in Polyethylen-Behältern
STPs for up to 800 PE in Polyethylene-Tanks





Kläranlagen bis 800 EW in Polyethylen-Behältern

BLUEVITA erweitert seine erfolgreiche Serie von vollbiologischen Kläranlagen in Behältern aus Polyethylen auf den Bereich bis 800 Einwohnerwerte (EW). Ermöglicht wurde diese Dimension von Kläranlagen in Kunststoffbehältern durch zwei Neuheiten: Die Verwendung der BLUEVITA Behälter mit bis zu 17 m³ Volumen sowie einem optimierten Wirbel-Schwebbett-Verfahren. Diese Kläranlagen eignen sich somit z.B. für Hotels oder kleinere Kommunen.

STPs for up to 800 PE in Polyethylene-Tanks

BLUEVITA expands its successful series of fully biological sewage treatment plants (STPs) in polyethylene tanks to sizes suitable for up to 800 population equivalents (PE). This new dimension of wastewater treatment plants in plastic tanks is possible due to the following innovations: The use of the new BLUEVITA tanks providing a volume of up to 17 m³ and an optimized moving bed technology. Thus, these plants are particularly suitable for hotels and small sized municipalities.



Einbau einer 220 EW Kläranlage für das Dorf Remlin bei Rostock im Oktober 2011



Installation of a 220 PE wastewater treatment plant for the village of Remlin near Rostock, Germany, in October 2011

Die Funktionsweise

Die Kläranlagen arbeiten in einer weiterentwickelten Kombination aus Wirbel-Schwebbett- und Belebtschlamm-Verfahren. Im Groben also in den drei Stufen mit Vorklärung, Bioreaktor und Nachklärung.

Das Rohabwasser gelangt in die Vorklärung, in der alle absetzbaren und schwimmenden Abwasserinhaltsstoffe zurückgehalten werden. Bei größeren Anlagen werden auch mehrere Vorklärbehälter eingesetzt. Das vorgeklärte Abwasser fließt durch Tauchrohre in ein Pufferbecken, das über eine Zweistufenniveau-Schaltung gesteuert wird. Das vorgereinigte Wasser wird dosiert in den Bioreaktor gefördert.

Method of Functioning

The plants are working in an advanced combination of a moving bed process and an activated sludge process, meaning roughly in the three steps primary treatment, biological treatment and final treatment.

The raw sewage enters the primary treatment where all settleable and floating substances are retained. In larger plants, several tanks for primary treatment are used. The pre-treated sewage flows through immersion pipes in a buffer tank controlled by a two-stage level switch. The pre-filtered water is then fed to the bioreactor in metered quantities.



Die in den Bioreaktoren installierten Belüfter erzeugen eine Strömung, durch die die erforderliche Durchmischung der Biofilmträger und des belebten Schlammes bei gleichzeitiger Sauerstoffversorgung gewährleistet ist. Die Belüftung arbeitet vorwiegend als reines Biofilm-Verfahren und wird um das Bio-2-Schlamm-Verfahren erweitert. Damit werden die Vorteile des Biofilms (hohe Nitrifikationsrate) mit denen der Belebtschlammklärung (hoher Kohlenstoffabbau) kombiniert.

Nach der biologischen Reinigung fließt das Wasser in das Nachklärbecken. Hier trennt sich die überschüssige Biomasse vom gereinigten Abwasser und sinkt in die Trichterspitze ab, aus der sie intermittierend dem biologischen Reinigungsprozess teilweise wieder zugeführt wird. Bei entsprechender Einstellung wird ein annähernd konstantes Belebtschlammvolumen gehalten. Das gereinigte Wasser fließt in den Naturkreislauf ab.

Blowers installed in the bioreactors generate a flow ensuring the necessary mixing of the biofilm carrier material with the activated sludge and at the same time supply oxygen. The activation preferably works as a pure biofilm process and is extended according to the so-called bio-2-sludge process. Thus, the advantages of the biofilm (high nitrification rate) are combined with those of the activated sludge (high carbon degradation).

After biological treatment, the effluent flows in the settling tank. Here, the surplus biomass separates from the treated effluent and settles in the hopper tip from where it is again partly fed to the biological treatment process intermittently. If adjusted accordingly, an approximately constant volume of activated sludge is maintained. Finally, the purified effluent runs off in the natural cycle.

Die besonderen Vorteile der BLUEVITA Kläranlagen

Hohe Langlebigkeit und Stabilität

- Behälter aus extrem abwasser- und korrosionsbeständigem HD-Polyethylen mit Dichtheitsgarantie über 30 Jahre.
- Große Stabilität durch Sandwichbauweise mit Stahlverstärkungen in der ausgeschäumten Behälterwand. Sogar Freiaufstellung möglich.



Key benefits of BLUEVITA STPs

High durability and stability

- Tanks made of extremely sewage and corrosion resistant high-density polyethylene and provided with a 30-year warranty on leak tightness
- High stability due to sandwich construction with steel reinforcement in the foam filled tank wall. Even freestanding is possible



Hohe und flexible Reinigungsleistung

- Hohe und flexible Reinigungsleistung durch die Kombination von Wirbel-Schwebbett- und Belebtschlamm-Verfahren.
- Mobile Biofilmträger mit sehr großen effektiven Oberflächen von 800 - 1000 m²/m³.
- Selbst die Anforderungen der Badegewässerrichtlinien können erreicht werden.

High and flexible treatment performance

- High and flexible treatment performance due to combination of moving bed process and activated sludge process
- Mobile biofilm carrier material with very large effective surfaces of 800 - 1000 m²/m³
- Also requirements of bathing water directives can be fulfilled



- Wärmeisolierungseffekt der ausgeschäumten Behälterwand sorgt für bessere biologische Reinigungsbedingungen.
- Konische Böden und glatte Wände verhindern die Ablagerung von Schlamm in toten Zonen.

- *Thermal insulation effect of the foam filled tank wall provides for better biological treatment conditions*
- *Conic floors and even walls prevent sludge deposition in dead zones*

Einfacher Einbau

- Einfacher Einbau mit 8t-Baggern aufgrund des geringen Gewichtes von ca. 700 kg.
- Platzsparende Bauweise durch neue Behälter mit bis zu 17 m³ Volumen in stehender Bauweise (bis 5 m Höhe).
- Schnelle Installation durch vorgefertigte Behälter-Module inklusive aller Anschlüsse.
- Effektive optionale Auftriebssicherung.

Easy installation

- *Easy installation with 8t excavator due to low weight of about 700 kg*
- *Footprint-saving design due to new tanks with a volume of up to 17 m³ in standing design (up to 5m in height)*
- *Quick installation due to prefabricated tank modules including all connections*
- *Effective buoyancy protection as an option*



Geringe Betriebskosten

Durch die eingesetzte hochwertige Technik sowie die beim Wirbel-Schwebbett-Verfahren relativ geringe Schlammabfallmenge verursachen die BLUEVITA Anlagen die niedrigsten laufenden Betriebskosten am Markt:

- Energiesparender Betrieb durch die autom. Anpassung der Belüftung an die Zulaufmenge durch eine Zweistufenniveauschaltung (ohne Sauerstoffsensoren).
- Saison-Betrieb möglich: Je nach Bedarf wird ausschließlich die Biofilm-Biologie genutzt, die sich durch eine optimale Reinigung bei Unterlast auszeichnet. Bei größer werdender Belastung wird belebter Schlamm für die zusätzliche Reinigung aufgebaut. Somit können z.B. Hotels oder Campingplätze in einem reduzierten Wintermodus betrieben werden.
- Vertikale Durchströmung im Bioreaktor ohne Bedarf an zusätzlicher Umwälzung dank stehender Behälterbauweise.
- Alle Wartungsarbeiten sowie der Austausch von Pumpen und Armaturen können ohne Einstieg in die Becken ausgeführt werden. Gute Einsicht durch stehende, zylindrische Bauform.

Low operating costs

Due to the applied high-quality technology as well as the relatively low amount of sludge waste produced during the activated sludge process, BLUEVITA plants have the lowest operating costs compared to other products on the market:

- *Energy-saving operation due to automatic aeration adjustment to feed volume by means of a two-stage level switch (without oxygen sensor)*
- *Seasonal operation mode: Depending on demand, the biofilm technology is exclusively used providing an optimal treatment at underload conditions. At increasing loads, activated sludge is generated for further treatment. Thus, for example, plants of hotels or camping sites can be operated in a reduced winter mode.*
- *Vertical flow in the bioreactor without need for additional circulation due to standing tank design*
- *All maintenance works as well as the exchange of pumps and fittings can be carried out without entering the compartments. Good view into the tank due to standing, cylindrical design.*



Die Technik



Für die Erzeugung der erforderlichen Belüftung und Umwälzung werden hochwertige Gebläse eingesetzt, die trocken aufgestellt oder getaucht ausgeführt sein können. Ein Abtreiben der Biofilmträger wird durch gelochte Tauchrohre und Siebe an den Überläufen und den Pumpen verhindert, ohne dass es dabei aufgrund des Loch- bzw. Siebdurchmessers von 25 mm zu Verstopfungen durch Abwasserinhaltsstoffe kommt.

Bis ca. 100 EW kann die Technik auch in 230 V Ausführung geliefert werden, darüber hinaus kommen 400 V Seitenkanalverdichter und Steuerungselektronik zum Einsatz. Im Bedarfsfall kann eine Ausfallmeldung über das Mobilfunknetz erfolgen.

The Technology



In order to generate the necessary aeration and circulation, either dry-installed or submerged installed high-quality blowers are used. Drifting of biofilm carrier material is avoided by means of perforated immersion pipes and screens at the overflows and pumps. Due to the hole respectively screen diameter of 25 mm, clogging by sewage substances is prevented, too.

For plant sizes of up to 100 PE, the technical equipment can also be supplied in a 230 V version, whereas 400 V side channel blowers and control electronics are used for larger applications. If required, a failure message via the mobile telephone network can be triggered.

Die Behältergrößen

Available Tank Sizes

Behältertyp / Tank type	Nutzhalt / Capacity	Außen-Durchmesser / External Diameter	Höhe (inkl. Deckel) / Height (incl. cover)	Gewicht / Weight
1715	3,1 m ³	1,85 m	2,32 m	ca. 210 kg
1720	4,1 m ³	1,85 m	2,82 m	ca. 250 kg
2015	4,4 m ³	2,20 m	2,35 m	ca. 300 kg
2017	5,2 m ³	2,20 m	2,60 m	ca. 320 kg
2020	6,0 m ³	2,20 m	2,85 m	ca. 345 kg
2315	5,8 m ³	2,50 m	2,40 m	ca. 390 kg
2317	6,9 m ³	2,50 m	2,65 m	ca. 415 kg
2320	8,1 m ³	2,50 m	2,90 m	ca. 440 kg
2330	12,5 m ³	2,50 m	3,96 m	ca. 630 kg
2335	14,6 m ³	2,50 m	4,46 m	ca. 700 kg
2340	16,8 m ³	2,50 m	4,96 m	ca. 790 kg



Referenzen

Referenzen & Zulassungen bis 50 EW

Seit 1997 haben die BLUEVITA Mitarbeiter inzwischen über 10.000 Anlagen gefertigt, davon etwa 500 Anlagen über 20 EW.

Die Wirbel-Schwebbett-Anlage BLUEVITA TORNADO bis 50 EW erfüllt die Norm EN 12566-3 und besitzt die DIBt-Zulassungen Z.55.61-371 und Z.55.61-372 für die Ablaufklassen C und D.

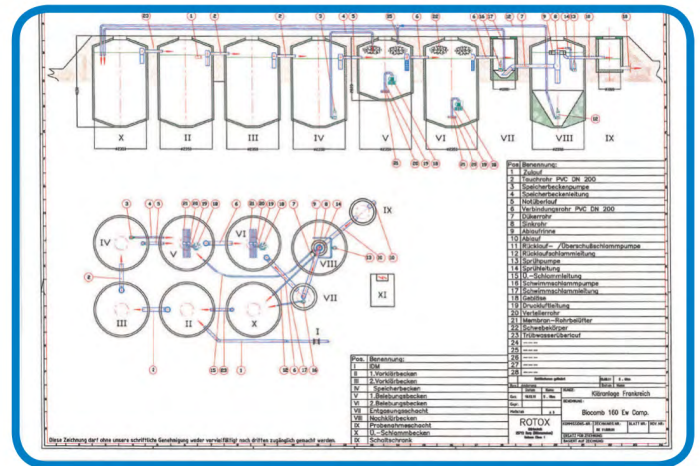


References

References & approvals for up to 50 PE

Since 1997, BLUEVITA employees have manufactured more than 10,000 plants, of which 500 plants were installed for more than 20 PE.

The BLUEVITA TORNADO plant using the moving bed process for up to 50 PE complies with the standard EN 12566-3 and has the German DIBt approvals Z.55.61-371 and Z.55.61-372 for purification classes C and D.



Referenzen ab 50 EW

Entwickelt und vertrieben werden die größeren BLUEVITA Systeme bis 800 EW zusammen mit der Firma Rotox Klärtechnik, die über 40 Jahre Erfahrung mit über 3.000 Referenzen in der Errichtung von Kläranlagen 20 - 800 EW verfügt. Rotox Klärtechnik ist somit Ihr idealer Partner für Dimensionierung, Planung und Einbau bzw. Bauleitungsüberwachung solcher Kläranlagenprojekte.

References of more than 50 PE

The larger BLUEVITA systems for up to 800 PE are developed and distributed in cooperation with the company Rotox Klärtechnik having over 40 years of experience with more than 3,000 references in the installation of wastewater treatment plants for 20-800 PE. Thus, Rotox Klärtechnik is your ideal partner for the dimensioning, planning and installation as well as construction supervision of such projects.



Auszug an Referenzen

Shortlist of references

Jahr / Year	Größe in EW / Size in PE	Einsatzfall / Application	Kunde - Ort / Customer - Location
2011	220	Gemeinde / Municipality	Remlin bei Rostock
2011	700	Gemeinde / Municipality	Tensfeld, Kreis Bad Segeberg
2010	330	Gemeinde / Municipality	Prebberede, Mecklenburgische Schweiz
2010	700	Gemeinde / Municipality	Langeln, Kreis Pinneberg
2011	775	Campingplatz / Camping site	Rerik (Ostsee)
2009	150	Ferienresort / Holiday resort	Mudeira (Kap Verden)
2011	200	Fährterminal / Ferry terminal	Insel Hvar (Kroatien)
2011	200	Yachthafen Badewasserqualität ¹	Neuhof Stralsund (Ostsee)
2010	100	Intensivstufe für Teichkläranlage ²	Versuchsanlage Uni Gießen

1. Marina, acc. to bathing water directives, 2. Intensive stage for pond treatment plant