

## TORNADO (Wirbel-Schwebbett-Verfahren)

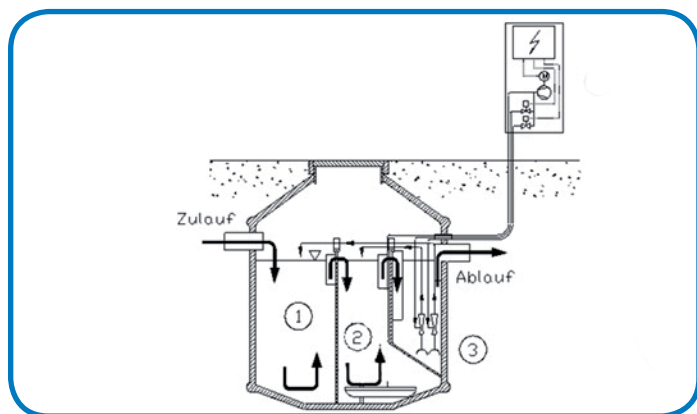
### Der TORNADO Kurzüberblick

TORNADO ist das moderne System von BLUEVITA.

- **Effektiv:** TORNADO erfüllt die hohe Reinigungsstufe D (Denitrifikation) und erreicht auf Grund der sehr großen Oberfläche des eingesetzten Trägermaterials EvU-Perl (800 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>) sensationelle Ablaufwerte. So effektiv, dass sogar bis zu 16 EW in einem 8 m<sup>3</sup>-Behälter realisiert werden können.
- **Robust:** Besonders geeignet bei Zulaufschwankungen (Über- und Unterlast).
- **Sparsam:** Geringe Abfuhrkosten dank ca. 50 % weniger Schlammfall als beim SBR-Verfahren.

### Die TORNADO Funktionsweise

Das moderne Wirbel-Schwebbett-Klärverfahren arbeitet mit drei Kammern und ist dabei so konstruiert und immer wieder optimiert worden, dass das Abwasser im natürlichen Durchlauf (ohne Pumpen) eine möglichst lange Zeit im Behälter verbleibt.



TORNADO Anlage (Sicht von oben, ohne Deckel und Konus)

**(1) Kammer (Vorklärung):** Hier erfolgt der Zulauf. Vorklärung durch Absetzen mitgeführter Feststoffe im Abwasser. Diese Kammer dient als Speicher für den Primär- und Sekundärschlamm.

**(2) Kammer (Belebung):** Hier erfolgt die biologische Reinigung durch Mikroorganismen, die sich als sogenannter Biofilm auf den frei schwebenden, patentierten Aufwuchskörpern (EvU-Perls) ansiedeln und dabei belüftet werden.

**(3) Kammer (Nachklärung):** Reststoffe aus der biologischen Reinigung sinken hier ab und werden mit luftgetriebenen Ejektoren in die Vorklärungs- und in die Belebungszone zurückgeführt. Das gereinigte Klarwasser fließt über den Ablauf in den Naturkreislauf zurück.

### Die TORNADO Komplettanlage

Basis aller BLUEVITA Anlagen ist der einzigartige doppelwandige Behälter aus Polyethylen-Kunststoff. Die stahlverstärkte und ausgeschäumte Doppelwand sorgt dabei für die **entscheidenden Vorteile:**

- Höchste Abwasserresistenz und absolute Dichtigkeit mit unserer Garantie über 30 Jahre. D.h. keine teuren regelmäßigen Dichtigkeitsprüfungen und Sanierungen wie bei Betonbehältern.
- Sehr stabil gegen Erddruck, sodass selbst sehr große Behälter für bis zu 16 Einwohnerwerte realisiert werden.
- Wärmedämmeffekt der 5 cm dicken Schaumschicht sorgt für bessere und konstantere biologische Reinigungsbedingungen.
- Auftriebssicher auch bei Grundwasser < 1m durch optionale Auftriebssicherung.

### Die TORNADO Zulassungen

Der TORNADO erfüllt die Norm EN 12566-3 und besitzt folgende

DIBt-Zulassungen: **Z-55.6-366 Ablaufklasse C**  
**Z-55.6-326 Ablaufklasse D**

Alle BLUEVITA Anlagen entsprechen den CE - Konformitätsanforderungen.



## Die TORNADO Rüstsätze

Das TORNADO Wirbel-Schwebbett-Verfahren ist auch als reiner Rüstsatz für 3-Kammer-Betonbehälter erhältlich, anpassbar für Ø bis 2,5 m bzw. Tiefen bis 2 m.



TORNADO basic - Nachrüstsysteem



TORNADO premium - Nachrüstsysteem

## Die TORNADO Technik

Auch bei der Technik bleiben wir unserem Motto treu und sichern Wartungsfreundlichkeit und eine lange Lebensdauer durch die Verwendung von besonders verschleiß- und reparaturarmen Bauteilen:

- Sehr langlebige und leise Gebläse statt Pumpen.
- Hochwertige Elektronik aus Deutschland.

- Die gesamte Technik (Gebläse und Steuerung) ist ohne Kontakt zum aggressiven Abwasser separat außerhalb des Behälters untergebracht.

Sowohl die Kompletanlagen als auch die Rüstsätze sind in folgenden Technik-Varianten erhältlich:

**TORNADO basic:**  
Steuerung und Membranegebläse in einer Wandkonsole zur Innenaufstellung.

**TORNADO premium:**  
Steuerung und Axial-Kolbengebläse (Nitto Kohki) in einer PE-Außensteuersäule.




TORNADO basic - Innen-Steuerung



TORNADO premium - Außen-Steuerung

## Die Behältergrößen der TORNADO Kompletanlagen

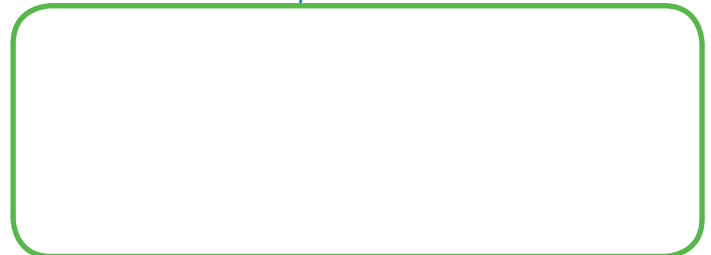
| TORNADO   | Einwohnergleichwerte (EW) |             |                              |      |     |     |
|---|---------------------------|-------------|------------------------------|------|-----|-----|
|   |                           | Behältertyp | Nutzinhalt (m <sup>3</sup> ) |      |     |     |
|   |                           |             | 2015                         | 4,40 | 220 | 235 |
| <p>bis zu 16 EW in einem Behälter</p>  | 4-6                       | 2015        | 4,40                         | 220  | 235 | 370 |
|   | 4-6                       | 2315        | 5,80                         | 250  | 240 | 440 |
|   | 8                         | 2020        | 6,00                         | 220  | 285 | 400 |
|   | 8                         | 2315        | 5,80                         | 250  | 240 | 450 |
|   | 10                        | 2317        | 6,90                         | 250  | 265 | 475 |
|   | 12                        | 2320        | 8,00                         | 250  | 290 | 490 |
|   | 16                        | 2320        | 8,00                         | 250  | 290 | 495 |
|   | Außendurchmesser (cm)     |             |                              |      |     |     |
|   | Einbautiefe (cm)          |             |                              |      |     |     |
|   | Gesamtgewicht (kg)        |             |                              |      |     |     |

Anlagen ab 20 EW werden durch Kombination mehrerer Behälter realisiert.

### Der Lieferumfang.

BLUEVITA Anlagen erhalten Sie komplett vormontiert. Damit und auf Grund des geringen Gewichtes ist der Einbau sehr schnell und einfach auch mit kleinem Gerät an nur einem Tag möglich!

### Ihr BLUEVITA Vertriebspartner:



[www.BLUEVITA.de](http://www.BLUEVITA.de)

BLUEVITA GmbH & Co. KG • Gölzer Str. 3 • D-19258 Boizenburg • Telefon: +49 (0) 38847 / 6249 – 00 • Telefax: +49 (0) 38847 / 6249 – 01