

HUBER DeWaTec Membranbelebungsanlage MembraneClearBox®

Die komplette, vollbiologische Reinigungseinheit mit Membranfilterplatten und Belüfter garantiert beste Abwasserreinigung, gemäß Ablaufklasse +H.



Die Membranbelebungsanlage HUBER MembraneClearBox® ist eine **sehr kompakte Kleinkläranlage** mit unübertroffener Reinigungsleistung und höchster Betriebssicherheit (**DIBt-Zulassungen Z-55.3-107, Z-55.3-196**).

Die HUBER MembraneClearBox® funktioniert als vollbiologische Reinigungseinheit mit nachgeschalteter Ultrafiltration. Sie kann sowohl in bestehenden Gruben nachgerüstet oder im Werk vormontiert werden. Das heißt, eine vorhandene, intakte 3-Kammer-Grube oder Mehrbehälteranlage kann weiterhin genutzt werden oder die Kleinkläranlage kann als Komplettanlage vormontiert geliefert werden.

Ihre **unübertroffene Reinigungsleistung** erreicht die Membran-Kleinkläranlage von HUBER DeWaTec im Wesentlichen durch ein ideal angepasstes **Membranmodul mit mikroskopisch kleinen Poren**, die 1500-mal kleiner sind als der Durchmesser des menschlichen Haares.

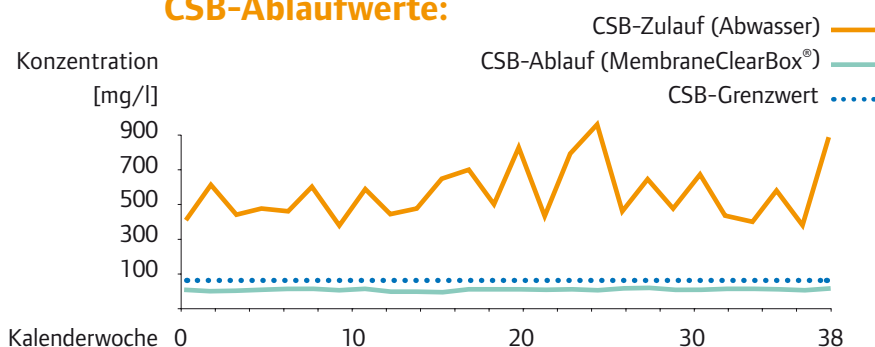
Unterhalb des Membranmoduls ist ein „Spülkasten“ angebracht, der durch Lufteintrag kontinuierlich eine Deckschichtbildung auf den Membranen verhindert. Seitlich ist ein Belüfter installiert, der Sauerstoff in Form von **sehr feinen Luftbläschen** in das Abwasser einbringt.

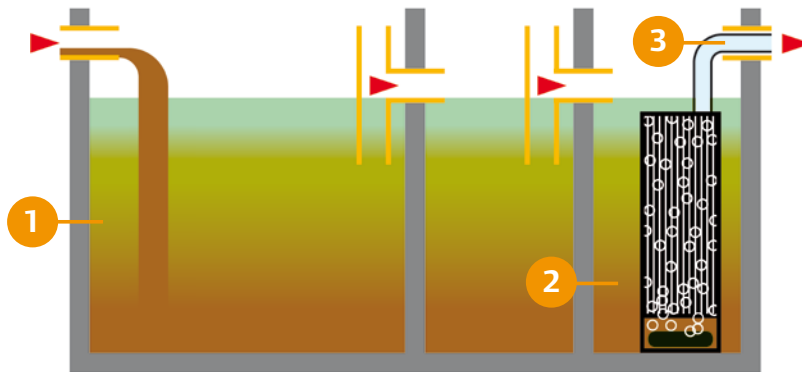
Durch eine **extern platzierte Steuerung** wird der Sauerstoffeintrag präzise geregelt – genauso wie die anschließende Filtrierung und Spülung.

Was für diesen Aufbau bzw. das Verfahrensprinzip spricht, ist, dass die im Abwasser lebenden Mikroorganismen zunächst exakt so viel Sauerstoff erhalten, dass sie Nährstoffe und Schmutz zuverlässig biologisch abbauen. Gleichzeitig wird das gereinigte Abwasser durch die Membranen filtriert, wodurch **dauerhaft und zuverlässig** alle Mikroorganismen – auch Keime und eventuelle Krankheitserreger – aus dem Abwasser entfernt werden.

Häusliches Abwasser wird also **ohne chemische Zusätze** in reines Wasser umgewandelt (**Abflussklasse +H**), das zum Beispiel für die Toilettenspülung wiederverwendet werden kann. Denn die HUBER MembraneClearBox® unterschreitet konstant die international gesetzlich festgelegten Grenz- und Richtwerte (einschließlich EG-Badegewässerrichtlinie).

CSB-Ablaufwerte:





Schematische Darstellung der Funktionsweise einer Membranbelebungsanlage.

So wird häusliches Abwasser zuverlässig hygienisiert:

Das Abwasser fließt zur mechanischen Vorklärun in eine – möglicherweise vorhandene – Mehrbehälterabsetzgrube 1 und fließt nach der Grobentschlammung weiter in den Membranbioreaktor 2. Hier wird dem Abwasser zeitgetaktet Luftsauerstoff zugeführt. Das aktiviert die im Abwasser lebenden Mikroorganismen: Sie bauen Kohlenstoffverbindungen ab – bei gleichzeitiger Umsetzung von Ammoniak/Ammonium zu Nitrat (Nitrifikation). Dann durchströmt das biologisch gereinigte Abwasser die Membranfilterplatten. Dabei werden auch Keime und eventuelle Krankheitserreger durch die mikroskopisch kleinen Poren zurückgehalten. Das so gefilterte Wasser verlässt die Anlage nahezu partikelfrei in einen Vorratstank oder Vorfluter 3.

So profitieren Sie von der Membranbelebungsanlage aus dem Hause HUBER:

Die Membranbelebungsanlage eignet sich besonders für den Einsatz in naturnahen, schützenswerten Landschaftsräumen sowie überall dort, wo die umweltbewusste, ökologisch sinnvolle und letztlich auch **kostensparende Wiederverwendung des gereinigten Wassers** (zum Beispiel für die Gartenbewässerung oder die Toilettenspülung) angestrebt wird.

Entwickelt wurde die Anlage von der Hans Huber AG. Die Membrantechnik aus dem Hause HUBER hat sich sowohl bei der dezentralen als auch der zentralen Abwasserreinigung, auf dem kommunalen wie auch industriellen Sektor, in allen möglichen Anlagengrößen bewährt.

Hervorragende Ablaufwerte, gemessen über 38 Wochen:*

- CSB: 23,7 mg/l
- BSB₅: 2,0 mg/l
- NH₄-N: 5,4 mg/l
- N_{ges,anorg.}: 24,2 mg/l
- AfS: 2,3 mg/l
- Faecal coliforme Keime [≤ 100/100 ml]: 45,8

Die **kompakte Anlage** erfüllt alle gesetzlichen Auflagen (EN 12566 und DIN 4261, Ablaufklasse +H; **DIBt-Zulassungen Z-55.3-107, Z-55.3-196**).

Die ausgereifte Steuerungstechnik „made in Germany“ ist in einem separaten, sehr soliden und **gut zugänglichen** Schaltschrank untergebracht (**CE-Zertifizierung**).

Weitere Pluspunkte:

- hoher Wirkungsgrad und hervorragende Ablaufqualität
- Weiternutzung bestehender, intakter Gruben möglich
- geringe Montagezeit und -kosten, wartungsfreundlich
- elektronisches Betriebsstagebuch reduziert Kontrollaufwand auf ein Minimum
- Fernüberwachung mit Störsignalisierung per Modem (optional)
- umfassende Langlebigkeits-Garantie

Zertifizierter Fachhändler für HUBER DeWaTec-Kleinkläranlagen.



Für den qualifizierten Fachhändler eine Sache von wenigen Stunden: der Einbau der ab Werk komplett vormontierten Membranbelebungsanlage HUBER MembraneClearBox®.