

## All in one CO<sub>2</sub> Reaktor von JBL



Seit kurzem gibt es von der Firma JBL ein neues CO<sub>2</sub> Zugabegerät, das gleich drei Aufgaben in sich vereint: Blasen zählen, Rücklaufsicherung und Zugabe von CO<sub>2</sub> zum Aquarienwasser!

Der ProFlora Direct Reaktor wird in den Rücklauf des Außenfilters integriert. Dazu wird der Filterschlauch durchtrennt und der Reaktor dazwischen eingebaut. Den Reaktor gibt es für die gängigen Schlauchdurchmesser 12/16mm, 16/22mm und 19/25mm. Mitgelieferte Überwurfmuttern sichern den Filter Schlauch zuverlässig am ProFlora Direct. Nachdem der Reaktor an den Außenfilter angeschlossen ist, muss nur noch der CO<sub>2</sub> Schlauch (4/6mm) an

dem seitlich angebrachten CO<sub>2</sub> Zugabestutzen angeschlossen werden. Auch hier sorgt eine Schlauchsicherung für zuverlässigen Halt. Die Funktionsweise des Reaktors ist einfach: Das Aquarienwasser strömt durch die makromolekulare PE Membran des Reaktors (weißer Zylinder). Auf der Außenseite der Membran wiederum steht das CO<sub>2</sub> Gas mit einem Vordruck von etwa 1,5 bar an. Durch die Druckdifferenz wird das CO<sub>2</sub> Gas durch die Membran in das Aquarienwasser gedrückt und kann sich darin lösen. Setzt man den Filter in Betrieb, dringt zunächst etwas Wasser aus der Membran in den "CO<sub>2</sub> Gas Raum". Das wird aber zum größten Teil wieder "zurückgedrängt", wenn man die CO<sub>2</sub> Zufuhr aktiviert. Nun erkennt man auch die Arbeitsweise des integrierten Blasen Zählers sehr schön. Ebenfalls integriert in den ProFlora Direct Reaktor ist eine Rücklaufsicherung, die die CO<sub>2</sub> Armatur vor Feuchtigkeit schützt.



Der Anschluss des Reaktors ist problemlos. JBL liefert auch noch eine Halterung mit Saugnäpfen (alternativ sind auch Schrauben im Lieferumfang enthalten) mit, die eine Befestigung des Reaktors im Unterschrank oder an der Aquarienscheibe ermöglicht. Ich installierte den Reaktor "frei", weil das für mich die einfachste Variante darstellte.



Der Reaktor soll möglichst nahe am Filterausgang installiert werden, damit das dosierte  $\text{CO}_2$  möglichst lange Zeit hat, sich im Aquarienwasser zu lösen, bevor es im Aquarium ankommt. Zunächst hatte ich den Filterauslauf unverändert gelassen: Knapp unterhalb der Wasseroberfläche strömte das gereinigte Aquarienwasser parallel zur Wasseroberfläche in das Aquarium. Nun bemerkte ich aber, dass sich das  $\text{CO}_2$  nicht vollständig im Aquarienwasser gelöst hatte, wenn es im Becken ankam. Viele winzige Gasbläschen kamen aus dem Filterauslauf heraus. Da das Wasser wie beschrieben in das Aquarium zurückgeleitet wurde, blieb für die verbliebenen  $\text{CO}_2$  Bläschen nicht viel Zeit, sich im Wasser zu lösen. Um das  $\text{CO}_2$  besser in Lösung zu bringen, verlegte ich den Filterauslauf in das gegenüberliegende Aquarieneck und richtete den Wasserauslauf nach unten. Dadurch erhöhte ich die Verweilzeit der  $\text{CO}_2$  Bläschen im Schlauch etwas und die noch verbliebenen ungelösten  $\text{CO}_2$  Bläschen wurden etwa 30 cm weit unter die Wasseroberfläche

"geblasen" von wo aus sie langsam aufstiegen. So optimierte ich den Wirkungsgrad des Reaktors.

JBL gibt an, dass durch den hohen Wirkungsgrad des "ProFlora Hochleistungs-Direktdiffusors" im Vergleich zu anderen  $\text{CO}_2$  Zugabesystemen, 20%  $\text{CO}_2$  eingespart werden kann. Das kann ich durch

meine Erfahrung bestätigen: Bisher benötigte ich bei meinem Aquarium (rund 250 Liter, CO<sub>2</sub> Flipper von Dennerle, KH 9) etwa 60 Blasen pro Minute um eine CO<sub>2</sub> Konzentration von 10-20 mg/l zu erreichen. Nun komme ich in etwa mit der halben Blasenzahl zurecht. Sehr schön finde ich, dass keine störenden Zugabegeräte im Aquarium sind. Die gesamte CO<sub>2</sub> Zugabetechnik ist nun außerhalb des Aquariums untergebracht. Ebenfalls erfreulich: Alle Einzelteile des ProFlora Direct gibt es auch als Ersatzteile einzeln nachzukaufen.

Einen Nachteil möchte ich aber nicht verschweigen: Durch die von mir gewählte Ausrichtung des Filterrücklaufes, ist die Wasseroberfläche unbewegt. Dadurch löst sich nicht so viel Sauerstoff im Wasser wie zuvor. Das ist auch sichtbar: Morgens haben die Fische eine etwas erhöhte Atemfrequenz. Tagsüber reicht der von den Pflanzen produzierte Sauerstoff dagegen völlig aus. Eine nächtliche Belüftung wäre hier wohl angebracht.

Bildunterschriften:

Der ProFlora Direct vereint Rücklaufsicherung, Blasenähler und CO<sub>2</sub> Zugabe in einem Gerät

Am besten ist es, wenn man den ProFlora Direct direkt nach dem Außenfilterauslaufstutzen anbringt

Feine ungelöste CO<sub>2</sub> Bläschen kommen noch bei dem Filterauslauf (links oben) heraus

Empfohlene VK JBL ProFlora Direct 16/22: 26,95€

JBL GmbH & Co. KG, [www.jbl.de](http://www.jbl.de)

Hochleistungs-Direktdiffusor für CO<sub>2</sub>

- Für eine sparsame und direkte Pflanzendüngung mit CO<sub>2</sub>
- Wird direkt in den aus dem Außenfilter kommenden Schlauch eingebaut (Inlinediffusor)
- Mit integriertem Blasenähler für eine genaue Dosierung
- Rücklaufsicherung verhindert schädlichen Wasserrückfluss in das CO<sub>2</sub> System
- 20 % CO<sub>2</sub>-Ersparnis durch besonders wirksame Membran aus makromolekularem PE Material
- Drei Varianten für unterschiedliche Schläuche erhältlich: 12/16, 16/22 und 19/25