

## Bedienungsanleitung: Kugelblasenzähler (5ml)

Falls Ihre CO<sub>2</sub> Armatur kein Rückschlagventil verbaut hat, raten wir dringend eines zwischen Kugelblasenzähler und Armatur zu installieren. Ansonsten können durch eindringendes Wasser die Armatur und CO<sub>2</sub> Flasche beschädigt werden.

Standardmäßig wird der Kugelblasenzähler, wie mit einem Strohhalm, durch Ansaugen komplett mit oder besser noch mit verdünntem Glycerin (ca.20% Wasser dazu) gefüllt und mittels 4/6mm (4mm innen und 6mm außen) Schläuchen im CO<sub>2</sub> System integriert.

**Vorteile von Glycerin:** Siehe unten in den Hinweisen. Innerhalb sehen Sie die Beschriftung „JDAquatec“. An dieser Seite befindet sich der CO<sub>2</sub>-Einlass und sollte sich bei der Installation unten befinden. Innerhalb treten die CO<sub>2</sub>-Bläschen aus und gelangen in die transparente Messkammer unterhalb der Kugel. Der obere Anschluss des Kugelblasenzählers wird zu einem Gerät zum Einbringen von CO<sub>2</sub> in das Wasser des Aquariums geführt. Um eine größtmögliche Effizienz des CO<sub>2</sub>-Eintrages zu erreichen, empfehlen wir einen CO<sub>2</sub>-Reaktor von JDAquatec.de. Bei anderen Geräten ist die Effizienz meist nicht gut und es wird CO<sub>2</sub> verschwendet.

Mittels der Tabelle können Sie leicht die richtige CO<sub>2</sub>-Menge für Ihr Aquarium ermitteln. Durch CO<sub>2</sub>-Zugabe sinkt der pH-Wert im Wasser. Erfahrungsgemäß sollte eine niedrige CO<sub>2</sub>-Menge über einen längeren Zeitraum bevorzugt werden. Sollte der pH-Wert langsam sinken, ist die CO<sub>2</sub>-Zugabe ausreichend. Ein erfahrungsgemäßer **Richtwert** bei einem KH-Gehalt von 5 und 500 Liter Aquariumgröße liegt bei ca. 0,2ml in der Sekunde und 12ml in der Minute (ca. 2 Blasen/Sek und 120 Blasen/Minute). Denken Sie bitte daran, dass zu viel CO<sub>2</sub> den pH-Wert weit sinken lassen kann und somit Organismen schädigt.

Bei KH-Werten zwischen 2 und 10 ist der Richtwert ähnlich, sodass Sie die CO<sub>2</sub>-Menge möglicherweise leicht angleichen müssen.

**Beispiel: Sie haben ein 350 Liter Aquarium. In der Tabelle steht bei 350 Liter Volumen 36 Sekunden.**

**Kippen oder schütteln Sie den Kugelblasenzähler so, dass sich die Messkammer unter der Kugel mit Flüssigkeit füllt und darin kein CO<sub>2</sub> mehr vorhanden ist. Stellen Sie die CO<sub>2</sub>-Zufuhr so ein, dass ungefähr 36 Sekunden benötigt werden, bis die 5ml Markierung erreicht wird.**

**Nach Erreichen dieser Markierung tritt auch CO<sub>2</sub> seitlich an der Messkammer durch ein Loch aus.**

**Jetzt sollte die CO<sub>2</sub>-Menge ungefähr ausreichend sein, um Ihre Wasserpflanzen optimal wachsen zu lassen.**

Tabelle zur Ermittlung der Zeit in Sekunden für den 5ml Kugelblasenzähler von JDAquatec.de

Liter	benötigte CO <sub>2</sub> -Menge	Sekunden bis Markierung	Liter	benötigte CO <sub>2</sub> -Menge	Sekunden bis Markierung	Liter	benötigte CO <sub>2</sub> -Menge	Sekunden bis Markierung	Liter	benötigte CO <sub>2</sub> -Menge	Sekunden bis Markierung
Volumen Aquarium	ml/Minute	5ml	Volumen Aquarium	ml/Minute	5ml	Volumen Aquarium	ml/Minute	5ml	Volumen Aquarium	ml/Minute	5ml
50	1,2	250	650	15,6	19	1500	36	8	2700	64,8	5
100	2,4	125	700	16,8	18	1600	38,4	8	2800	67,2	4
150	3,6	83	750	18	17	1700	40,8	7	2900	69,6	4
200	4,8	63	800	19,2	16	1800	43,2	7	3000	72	4
250	6	50	850	20,4	15	1900	45,6	7	3200	76,8	4
300	7,2	42	900	21,6	14	2000	48	6	3400	81,6	4
350	8,4	36	950	22,8	13	2100	50,4	6	3600	86,4	3
400	9,6	31	1000	24	13	2200	52,8	6	4000	96	3
450	10,8	28	1100	26,4	11	2300	55,2	5	4500	108	3
500	12	25	1200	28,8	10	2400	57,6	5	5000	120	3
550	13,2	23	1300	31,2	10	2500	60	5	5500	132	2
600	14,4	21	1400	33,6	9	2600	62,4	5	6000	144	2

Anderes Volumen (Beckengröße), kein Problem

Pro Liter Volumen X 0,024 = Ergebnis1 Sekunden bis 5ml=(60 : Ergebnis1) X 5 = Ergebnis2

Beispiel: 125L Volumen

125 X 0,024 = 3 60 : 3 X 5 = **100 Sekunden** bis 5ml Markierung

**Jederzeit können Sie dementsprechend etwas mehr oder weniger CO<sub>2</sub> nachregeln. Weiterhin sind wie bei jedem handelsüblichen Blasenähler die Bläschen unterhalb der Messkammer erkennbar.**

**Hinweise:** Da CO<sub>2</sub> ein sehr trockenes Gas ist, wird das Wasser aus dem Kugelblasenzähler aufgenommen und der Wasserstand sinkt stetig. Wir empfehlen daher die Verwendung von verdünntem Glycerin (100ml Glycerin mit 20ml Wasser mischen). Diese Menge von 120ml reicht für einen 10ml Kugelblasenzähler aus. Glycerin bekommt man in den meisten Apotheken oder sehr kostengünstig im Internet (1 Liter für ca.10€). Glycerin ist völlig ungiftig, verdunstet nicht und die Verwendung wird in viele Foren vorgeschlagen.

