

Review UltraReef AKULA UKS-160

Hintergrund

Bevor ich den Abschäumer vorstelle, möchte ich kurz auf meinen Hintergrund eingehen. Ich betreibe die (Meerwasser-)Aquaristik seit 2009. Damals habe ich zur Miete gewohnt und mir ein kleines Juwel Lido 120 zum Meerwasseraquarium umgebaut.

Da ich von Beruf Ingenieur bin und eine gewisse Begeisterung für Technik mitbringe hatte ich schon damals viel optimiert und automatisiert. Mein Ziel war immer, dass das Becken möglichst wenig manuelle Pflege benötigt und sich vor allem leise in mein Wohnzimmer integriert. Ich möchte es sehen, aber nicht hören...

Letztes Jahr sind wir ins Eigenheim gezogen und ich konnte endlich etwas vergrößern.



Abbildung 1: Das neue Becken nach 10 Monaten Standzeit

Das Becken hat die Grundmaße 120 x 55cm und einen Wasserstand von 60cm.

Folgende Technik kommt zum Einsatz:

- DIY LED, 180Watt, passiv gekühlt
- Panta Rhei Hydro-Wizard ECM42
- Royal Exclusiv Red Dragon RD3 Mini Speedy 50 Watt
 - o Fließbettfilter im Bypass
- Neu: UltraReef AKULA UKS-160
- Dosierpumpen von GHL und Jebao
- Tunze Osmolator

Bei der Auswahl der Technik habe ich besonderen Wert auf die Geräuschentwicklung gelegt.

Das Becken läuft von Beginn an mit der Triton Methode. Die Methode nutzt keine Wasserwechsel sondern gleicht die notwendigen Elemente individuell aus. Damit das stabil funktionieren kann, wird durch Triton der Filter des Aquariums sehr genau spezifiziert. Man benötigt ein Algenrefugium mit einer Größe von 10-20% des Hauptbeckens. Dem Algenrefugium wird ein Abschäumer sowie ein Fließbettfilter mit Aktivkohle und einem Phosphatadsorber nachgeschaltet. Die Umwälzung durch das Technikbecken sollte pro Stunde das zehnfache des Beckenvolumens sein.

Wenn das Refugium im Unterschank installiert werden soll, schwindet natürlich der Platz für die restliche Technik.

Da bei mir in der Kammer hinter dem Refugium der Abschäumer und der Fließbettfilter untergebracht sind, darf der Abschäumer eine Standfläche von 23 x 26cm nicht überschreiten.



Abbildung 2: Unterschrank mit Refugium

Bevor ich mir den AKULA gekauft habe, hatte ich einen Royal Exclusiv Mini Bubble King 160 in der extra schmalen Ausführung im Einsatz. Der Abschäumer passte schräg gestellt genau in mein Technikbecken ohne eine der Wände zu berühren.

Der Mini Bubble King hat sehr gut abgeschäumt, jedoch hatte ich ständig mit einem lauten 100Hz brummen zu kämpfen. Auch ein Besuch bei Royal Exclusiv und ein Austausch der Pumpe hat keine Besserung gebracht. Scheinbar ist mein Technikbecken doch zu klein für diesen Abschäumer.

Ich hätte sehr gerne einen Abschäumer mit der sehr leisen RD3 Pumpe eingebaut, diese passen jedoch leider nicht in mein Technikbecken.

Auf der Suche nach einem hochwertigen, leisen Abschäumer bin ich dann über den in Deutschland neu erschienenen AKULA 160 von UltraReef gestolpert. Da ich sehr zufrieden bin, möchte ich ein kurzes Review verfassen.

Technische Daten

Der Abschäumer wird von der Firma UltraReef in Italien hergestellt. Er nutzt eine Sicce PSK-600 Pumpe mit einer Förderleistung von 600 l/h Luft und 1000 l/h Wasser, entspricht damit also der Leistungsfähigkeit des Mini Bubble King 160 und wird ebenso für Aquarien von 200-500l empfohlen.

Interessant für mich ist der kleine Footprint von 17 x 23 cm. Damit passt er perfekt in mein System. Das Gewicht von 7,4 KG lässt auf eine massive Bauart schließen.

Der Stromverbrauch ist mit 22W angegeben.

Auspacken und Zusammenbau

Der Abschäumer wird in einem dezenten Pappkarton geliefert. Er ist sehr gut gegen mögliche Belastungen beim Transport geschützt.



Abbildung 3: Verpackung UKS-160

Vor der Inbetriebnahme muss er jedoch noch zusammengebaut werden.



Abbildung 4: Auslieferungszustand UKS-160

Für den Zusammenbau muss die Grundplatte mit 4 Schrauben abgenommen werden und das Rohr mit der Abflussregelung und dem Schalldämpfer montiert werden.
Das Wasser fließt von der Pumpe durch die massive Grundplatte bevor es den Abschäumer verlässt.



Abbildung 5: AKULA UKS-160 zusammengebaut

Nach maximal 5 min ist der Abschäumer zusammengebaut. Er hinterlässt dabei einen sehr hochwertigen Eindruck. Lediglich die Venturi Düse zum Ansaugen der Luft sitzt nicht so fest bei bspw. beim Mini Bubble King. Im Vergleich zum Bubble King gefällt mir besonders die Möglichkeit, den Wasserauslass über eine Einstellschraube fein zu regeln. Des Weiteren besitzt der Abschäumer noch die Möglichkeit, die Luftzufuhr über eine zweite Schraube zu drosseln. Im Handbuch ist dies jedoch nur für „Experten“ empfohlen. Der Schalldämpfer lässt sich vollständig zerlegen.



Abbildung 6: Schaumtopf und Pumpe im Detail

Auch der Schaumtopf lässt sich komplett auseinanderbauen, was eine sehr gute Reinigung ermöglicht. Der Topf verfügt, wie viele andere Modelle auch, über einen Schlauch zum Ablassen der abgeschäumten Flüssigkeit in einen externen Behälter.

Inbetriebnahme

Zur Beurteilung des Abschäumers ist neben der Lautstärke natürlich auch seine Abschäumleistung von zentraler Bedeutung.

Diese lässt sich nicht ohne weiteres messen, ich kann jedoch versichern, dass der AKULA sehr gute Arbeit leistet.

Direkt nach der Inbetriebnahme muss er sich erstmal einlaufen. In den ersten 24h wurde kein Schaum produziert, sondern recht viele Luftblasen in das Technikbecken abgegeben. Dank der Blasenfalle ist davon im Becken jedoch nichts angekommen. Nach einem Tag hat der Abschäumer begonnen normal zu Arbeiten. Nach fünf Tagen hat er schon eine respektable Menge Unrat abgeschäumt.



Abbildung 7: Ergebnis 5 Tage nach Inbetriebnahme

Der Abschäumer musste in den ersten 3-4 Tagen ein wenig justiert werden. Seitdem arbeitet er einen Monat sehr stabil ohne dass ich nachjustieren musste. Besser könnte es nicht sein.

Geräuschentwicklung

Da mir die Geräuschentwicklung besonders wichtig ist, habe ich hier ein paar Messungen vorgenommen um das Ergebnis etwas objektiver zu gestalten.

Letztendlich sind es natürlich Messungen an meinem Aquarium, aber sie erlauben zum einen einen allgemeinen Eindruck und zum anderen einen Vergleich mit dem Mini Bubble King, der ja eine ordentliche Referenz sein sollte.

Ich habe zwei verschiedene Messungen durchgeführt. Einmal den Schalldruck in dB mit einem Voltcraft SL-451 und einmal ein Frequenzspektrum mit der Android App „Spectrum Analyze“. Ich habe dafür ein Handy mit einem externen Mikrofon genutzt.

Alle Messwerte wurden bei offenem Unterschrank direkt an der Tür gemessen. Natürlich immer an exakt derselben Position.

Bei dem Frequenzspektrum ist nur die grüne Linie relevant.

Der erste Messwert gilt als Referenz und ist eine Messung bei ausgeschaltetem Abschäumer.

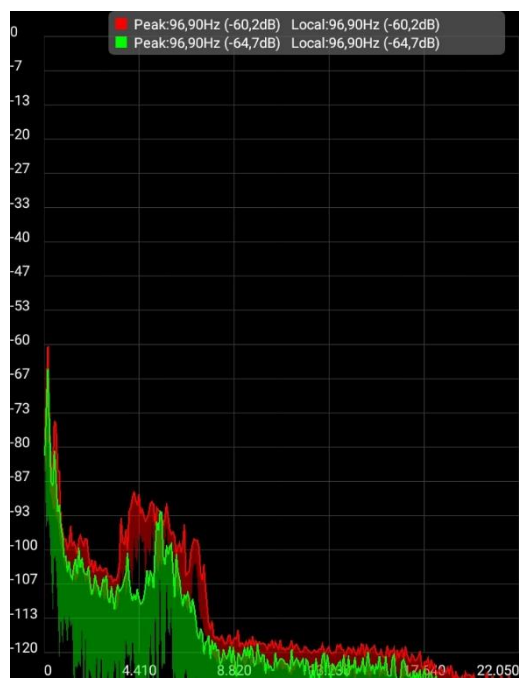


Abbildung 8: Schallmessung ohne Abschäumer (32dB)

Der gemessene Schalldruck beträgt 32dB, was einem ruhigen Zimmer entspricht. Die Förderpumpe und die Strömungspumpe sind kaum hörbar.

Mini Bubble King 160

Ich habe den Mini Bubble King mit einem zweiten Zusatzschalldämpfer betrieben. Für den Vergleich habe jeweils mit und ohne den Dämpfer gemessen.

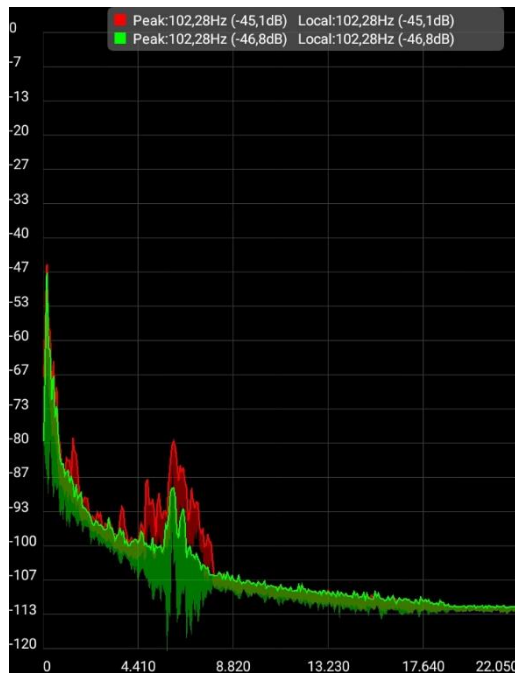


Abbildung 9: Mini Bubble King 160 ohne zusätzlichen Schalldämpfer (48dB)

Ohne den zusätzlichen Dämpfer erzeugt der Mini Bubble King einen Schalldruck von 48dB und ist auf einem recht breiten Spektrum deutlich hörbar. Man sieht den Peak bei 102,28Hz. Hierbei handelt es sich um das störende Brummen in doppelter Netzfrequenz das durch die Ummagnetisierung des Stators entsteht.

Die Wahrnehmung dieses Brummens schwankt sehr stark, wenn man das Mikrofon bewegt, da tiefe Frequenzen deutliche Moden im Raum verursachen können.

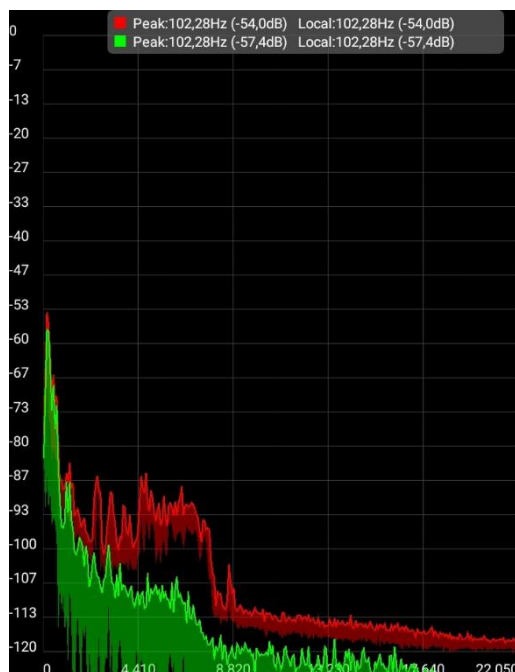


Abbildung 10: Mini Bubble King 160 mit zusätzlichem Schalldämpfer (42dB)

Mit einem zusätzlichen Schalldämpfer (auch von Royal Exclusiv) sind die Geräusche deutlich reduziert. Der gemessene Schalldruck sinkt auf 42dB. Hier werden besonders die höheren Frequenzen gedämpft. Das Brummen nimmt zwar ab, ist im Raum aber noch deutlich zu hören.

AKULA UKS-160

Direkt nach der Inbetriebnahme fällt der AKULA durch eine sehr laute Geräuschentwicklung auf.

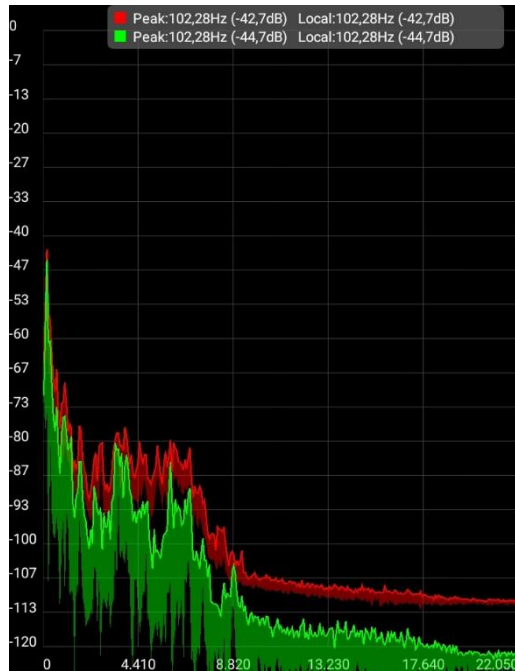


Abbildung 11: AKULA UKS-160 direkt nach Inbetriebnahme (53dB)

Der Abschäumer macht über das gesamte Spektrum sehr laute Geräusche. Der Schalldruck beträgt 53dB. Der Mini Bubble King war zu Anfangs auch lauter und musste sich erst einlaufen. Liest man Erfahrungen im Internet, so findet man dieses Phänomen relativ häufig. Ich bin mir jedoch nicht sicher, ob sich in der Pumpe erst ein Biofilm bilden muss, oder ob sich die einzelnen Teile einfach mechanisch aufeinander anpassen müssen.

Nach zwei Wochen Betrieb zeigt sich ein besseres Geräuschverhalten.



Abbildung 12: AKULA UKS-160 zwei Wochen nach Inbetriebnahme (43dB)

Der Abschäumer ist wesentlich leiser geworden und der Schalldruck beträgt nur noch 43dB. Die Messung zeigt zwar auch einen Peak bei 102,28Hz, jedoch ist dieser kaum wahrzunehmen. Bei geschlossener Schranktür hört man nur noch ein leises Rauschen. Das störende Brummen vom Mini Bubble King ist verschwunden.

Die Messung wurde in der Standard Konfiguration ohne einen zusätzlichen Schalldämpfer gemacht. Im Vergleich zum Mini Bubble King ohne einen zusätzlichen Dämpfer ist der AKULA deutlich leiser.

Mit einem zusätzlichen Dämpfer kann nochmals eine Verbesserung erzielt werden.

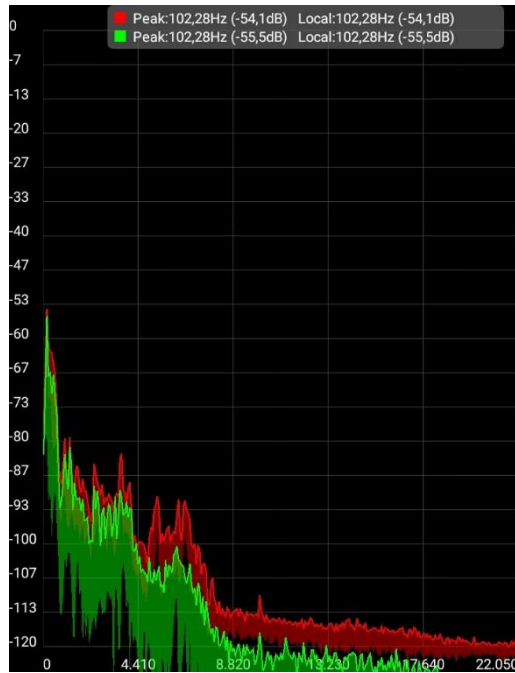


Abbildung 13: AKULA UKS-160 mit zusätzlichem Schalldämpfer (42dB)

Der Schalldruck des AKULA nach der Montage des Dämpfers kann nochmals um ein dB reduziert werden und beträgt nun wie beim Mini Bubble King 42dB.

Im Gegensatz zum Mini Bubble King ist jedoch im Raum kein 100Hz Brummen mehr zu hören.

Fazit

UltraReef hat mit dem AKULA einen sehr schönen Abschäumer auf den deutschen Markt gebracht. Die Verarbeitung ist sehr solide und durchdacht. Die Leistung ist sehr gut und vergleichbar mit anderen hochwertigen Abschäumern. Positiv ist hervorzuheben, dass der Abschäumer ohne ständiges justieren eine sehr stabile Abschäumung liefert.

Der Abschäumer ist sehr leise. Speziell in meinem sehr kompakten Technikbecken entsteht kein störendes 100Hz Brummen, wie es sonst häufig bei Abschäumern mit AC Pumpen der Fall ist.

Der Abschäumer hat einen sehr kompakten Footprint was ihn speziell für mich, jedoch besitzt auch für andere Nutzer mit einem Refugium im Unterschrank interessant macht.

An der Qualität merkt man, dass es sich hier um Made in Europe handelt. Viele asiatische Produkte können hier nicht mithalten. Das ist mir besonders im Hinblick auf die

Zuverlässigkeit der Pumpe wichtig. Ich möchte mich drauf verlassen können, dass der Abschäumer auch während eines Urlaubes sicher seinen Dienst verrichtet.

Ich bin sehr zufrieden mit dem AKULA und werde ihn anstelle des Mini Bubble King dauerhaft in meinem Becken lassen.

Ich werde mich dem Thema Abschäumung evtl. noch einmal widmen, wenn es ein vergleichbares Gerät mit einer regelbaren und evtl. noch leiseren DC Pumpe gibt.