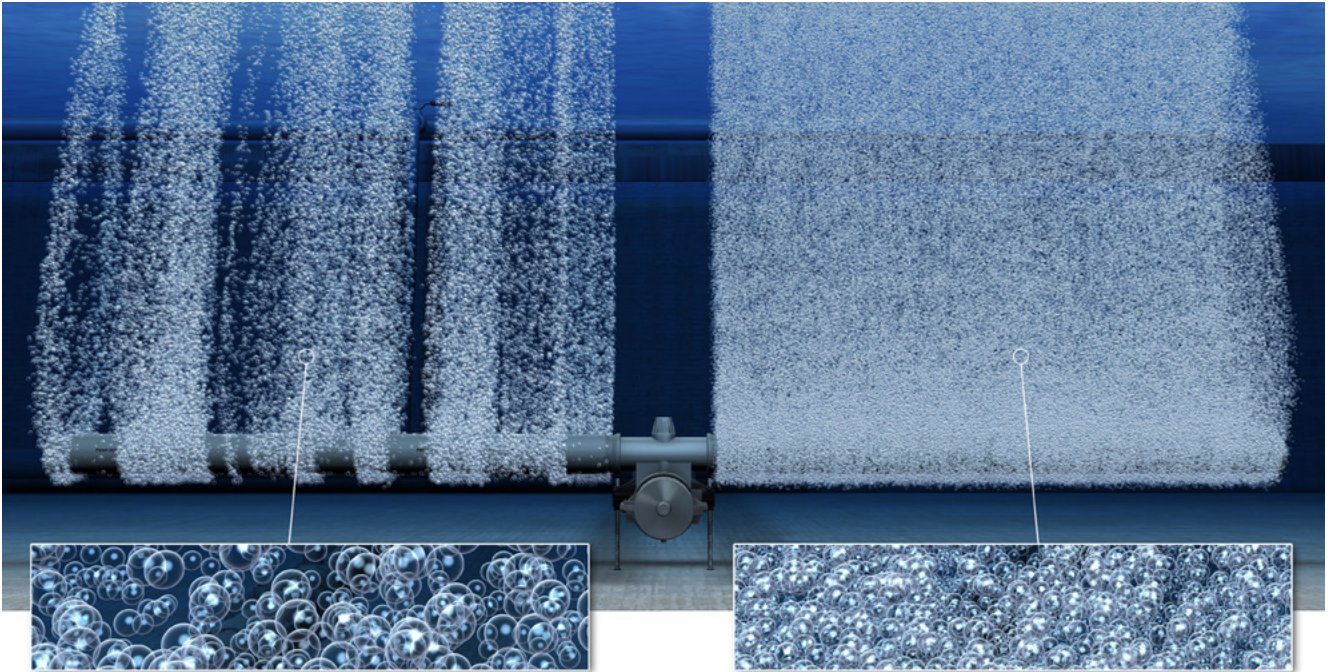


Die Blasen machen den Unterschied



OTT GROUP



Nicht die Bauform entscheidet über die Leistung eines Belüfters, sondern das Blasenbild

Die physikalischen Zusammenhänge zwischen Sauerstoffeintrag – Luftmenge – Effizienz gelten für alle Belüfbertypen und Membranmaterialien gleichermaßen.

So zeigt auch die Wissenschaft, dass bauartbedingte Unterschiede der Belüfter kaum einen Einfluss Leistung der Belüfter nehmen. Viel entscheidender ist das Blasenbild.

→ Kleine Blasen erhöhen die Effizienz

Je feiner die Luftblase ist, desto größer wird die Grenzfläche aller Luftblasen im Schwarm, desto besser wird der Sauerstoffübergang ins Wasser.

Ein bestimmter Sauerstoffeintrag kann mit einer großen Anzahl sehr feiner Luftblasen mit geringem Luftvolumenstrom erzielt werden.

Werden grobe Luftblasen erzeugt, dann wird mehr Luftvolumenstrom erforderlich, um diesen gleichen Sauerstoffeintrag zu erzielen.

Hier spielen die Perforation und das Abgasungsverhalten der Membranen die entscheidende Rolle.

→ Je schneller sich die Luftblase von der Membrane löst, desto kleiner bleibt sie

Aus kleineren Luftblasen geht schneller Sauerstoff in das Abwasser über als aus größeren.

Die Größe der Luftblasen wird bestimmt über die Perforation: feine Perforationsschlitze (-löcher) erzeugen erst einmal kleinere Luftblasen.

Allerdings wird die Größe einer Luftblase nicht nur über die Perforation bestimmt. Hier spielt auch die Zeit, die die Luftblase benötigt um sich von der Membrane zu lösen, eine wichtige Rolle. Hatte eine Luftblase lange an der Membrane, wird sie über die nachströmende Luft weiter

aufgebläht und es entsteht eine größere Luftblase als erwünscht.

Das Ablöseverhalten der Luftblasen wird bestimmt über das Membranmaterial. Hier gibt es große Unterschiede, besonders zwischen den gängigen Materialien EPDM, Silikon, PU und PTFE.

Das Material der OTT Membranen ist so abgestimmt, dass neben einer langen Lebensdauer und sehr guten anti Fouling Eigenschaften auch ein schnelles Ablösen der Luftblasen gewährleistet ist. Dies zeigt sich in dem feinen Blasenbild, das aus feinsten „Blasenketten“ besteht.

→ Ein dichter und gleichmäßiger Blasenschwarm ist die Grundlage für ein effizientes Belebungssystem

Haben sich die Luftblasen von der Membrane gelöst, durchströmen Sie das Abwasser in Richtung Wasseroberfläche und geben auf diesem Weg Sauerstoff an das Abwasser ab. Je mehr Luftblasen aus einer spezifischen Luftmenge erzeugt werden, desto mehr Sauerstoff geht in das Abwasser über. So wird Energie gespart.

Um Luftblasen in der gewünschten Größe und Anzahl zu erzeugen ist es wichtig, dass die vorgesehene Membranfläche einheitlich abgast. Tritt nicht aus allen Perforationsschlitzen gleich viel Luft aus, verliert das System an Leistung.

Da alle Membranen eines Belüftungssystems an das gleiche Luftversorgungssystem angeschlossen sind, entscheidet der Öffnungsdruck der Membranen darüber, wie viel Luft aus den verschiedenen Membranelementen durchgesetzt wird: Membranen mit einem geringen

Öffnungsdruck setzen mehr Luft durch als Membranen mit einem hohen Öffnungsdruck.

Der Öffnungsdruck der Membranen wird bestimmt über die Größe der Perforationsschlitze und der Wandstärke der Membrane im Bereich der Perforation. Je mehr diese beiden Einflussfaktoren von Perforationsschlitz zu Perforationsschlitz voneinander abweichen, desto unterschiedlicher ist der Öffnungsdruck.

Um zu gewährleisten, dass alle Membranen eines Belüftungssystems einheitlich abgasen, fertigen wir die Membranen unter engsten Toleranzen so, dass der Öffnungsdruck aller Membranen in einem Druckfenster von +/-4mbar liegt. So können wir einen einzigartig feinen und dichten Blasenschwarm garantieren und OTT Belüftungssysteme erzielen im Betrieb höchste Leistungen bei geringen Energiekosten.