

# ***Wasserbelüfter***



[www.Aqua-Tech.eu](http://www.Aqua-Tech.eu)

# ***Wasserbelüfter***

## **Überblick**

Wasserbelüfter oder Teichbelüfter dienen als Oberflächenbelüfter oder Tiefenwasserbelüfter vor allem dem Gasaustausch (Sauerstoff, Kohlendioxid, Stickstoff) im Wasser. Prinzipiell kann man zwischen Wasserbelüfter, die mit elektrischem Strom (Injektorbelüfter, Propellerbelüfter, Schaufelradbelüfter) angetrieben werden und Ausströmern, die mit Gas (Luft oder Sauerstoff), das unter Druck steht, betrieben werden, unterscheiden. Dabei ist neben der Strömungserzeugung und Wasserumwälzung vor allem die möglichst feine Verteilung des geförderten Mediums (Wasser oder Gas) wesentlich.

Propellerbelüfter werfen das Wasser in die Luft und erzeugen so eine ungerichtete Strömung, allerdings nur um den Belüfter selbst. Propellerbelüfter gibt es mit Über- oder Unterwassermotor, wobei nur bei letzterem der Belüfter auch bei Eisbildung betrieben werden kann. Manchmal werden auch Schächte montiert, damit Tiefenwasser angesaugt wird.

Schaufelradbelüfter werfen das Wasser in die Luft und erzeugen so eine gerichtete Strömung, allerdings nur an der Wasseroberfläche. Schaufelradbelüfter gibt es nur mit Überwassermotor, wobei dieser nicht bei Eisbildung betrieben werden kann, denn sonst brechen die Schaufeln oder Schaufelräder an Eisschollen.

Injektorbelüfter saugen Luft an und verteilen diese im Wasser. Je nach Eintauchtiefe des Injektors lassen sich Luftansaugrate und Strömungsrichtung verändern. Injektorbelüfter gibt es mit Über- oder Unterwassermotor, wobei nur bei letzterem der Injektor auch horizontal einstrahlen kann. Beide können aber bei Eisbildung betrieben werden und eignen sich auch gut zum Eisfreihalten von Teichen.

Ausströmer verteilen Gas (Luft oder Sauerstoff) im Wasser. Es gibt sie in verschiedenen Materialien (Gewebeausströmer, Gummiausströmer, Keramikausströmer). Luftausströmer können sehr gut bei Eisbildung betrieben werden und eignen sich auch zum Fördern von Tiefenwasser (HP-Förderer bzw. Mammutpumpe).

Die Sauerstoff-Eintragsrate beträgt bei allen Wasserbelüftern (Propellerbelüfter, Schaufelradbelüfter, Injektorbelüfter) etwa 1,2-1,5 kg O<sub>2</sub>/kW/h unter Standardbedingungen (Ausgangswert: 0 mg O<sub>2</sub>/l) bzw. 0,4-0,5 kg O<sub>2</sub>/kW/h unter Praxisbedingungen (Ausgangswert: 6 mg O<sub>2</sub>/l). Bei Luftausströmern betragen diese Werte bei grobblasigen 0,6-1,2 bzw. 0,12-0,25 kg, bei mittelblasigen 1,0-1,6 bzw. 0,20-0,35 kg und bei feinblasigen 1,2-2,0 bzw. 0,25-0,42 kg O<sub>2</sub>/kW/h. Bei Sauerstoffausströmern oder Sauerstoffanreicherungsgeräten wo reiner Sauerstoff (ca. 95 % O<sub>2</sub>) anstatt Luft (ca. 21 % O<sub>2</sub>) zur Belüftung verwendet, erhöhen sich die Eintragungsraten um etwa das 5-fache.

**Bei Fragen kontaktieren Sie bitte:**

# ***AquaTech***

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

# Wasserbelüfter

## Auswahl

### Propellerbelüfter



Mit  
Überwassermotor (links)  
Unterwassermotor (rechts)



### Schaufelradbelüfter



Mit  
T-Schwimmer (links)  
H-Schwimmer (rechts)



### Injektorbelüfter



Mit  
Schutzstäben (links)  
Schutzgestell (rechts)



Qualität zum fairen Preis!

# AquaTech

# Wasserbelüfter

## Eigenschaften

Belüfter	Propellerbelüfter				Injektorbelüfter			
	PB-370	PB-750	PS-370	PS-750	F7-220	F7-380	IB-220	IB-380
Motor	Überwasser		Unterwasser		Unterwasser		Unterwasser	
Gehäuse	Stahlguss		Stahlguss		Stahlguss		Edelstahl	
Leistung (kW)	0,37	0,75	0,37	0,75	0,37	0,75	0,75	1,20
Anschluss (V)*	230/400		230/400		230	400	230	400
Drehzahl*	1400		1400		2800		2800	
Umwälzung (m <sup>3</sup> /h)	100	180	120	190	100	200	200	300
Propellerflügel	4		4		3		3	
Schwimmer	O		O		H		H	
Maße LxB (cm)	70x70		70x70		100x50		100x60	
Gewicht (kg)	28	30	24	25	22	24	21	23
Versand	Palette		Kartons		Kartons		Kartons	
Lieferung	Einsatzfertig		Bausatz		Bausatz		Bausatz	
Optionen	Korb		Schacht	Stärker	Stärker		Stärker	
Zubehör	Kabel u. Stecker		Stecker		Kabel		Kabel	

\*Stromanschluss: 230 (220-240) V/50 Hz Wechselstrom oder 400 (380-420) V/50 Hz Drehstrom.

\*Drehzahl: Umdrehungen pro Minute.

Belüfter	Schaufelradbelüfter							
	ST-250	ST-370	ST-750	ST-1500	SH-500	SH-750	SH-1500	SH-2200
Motor	Überwasser				Überwasser			
Gehäuse	Stahlguss				Stahlguss			
Leistung (kW)	0,25	0,37	0,75	1,50	0,50	0,75	1,50	2,20
Anschluss (V)*	230/400				230/400		400	
Drehzahl*	140				140			100
Wirkzone (m)	30	50	100	200	70	100	200	300
Schaufelräder	2			4	2		4	6
Schwimmer	T				H		I-I-I	
Maße LxB (cm)	150x140			150x160	160x120		180x210	180x270
Gewicht (kg)	20	30	40	60	80		100	120
Versand	Palette				Palette			
Lieferung	Einsatzfertig				Bausatz			
Optionen	Keine	Sauerstoffhaube		Keine	Stärker/Größer			
Zubehör	Kabel u. Stecker				Kabel u. Stecker			

\*Stromanschluss: 230 (220-240) V/50 Hz Wechselstrom oder 400 (380-420) V/50 Hz Drehstrom.

\*Drehzahl: Umdrehungen pro Minute.

Fachberatung:

# AquaTech

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

# ***Propellerbelüfter***

mit

## **Unterwassermotor**

Diese Propellerbelüfter eignen sich speziell für den Einsatz in Becken, Gehegen, Kanälen und kleinen Teichen. Der wartungsfreie und für Dauerbetrieb ausgelegte Unterwassermotor wird für Wechselstrom in 230 (220-240) oder Drehstrom in 400 (380-420) Volt und in zwei verschiedenen Leistungsstärken (0,37 oder 0,75 kW) angeboten (stärkere auf Anfrage). Er hat einen aufgesetzten Doppelpropeller (1400 UPM) mit Schutzstäben aus Kunststoff welcher eine hohe Wasserauswurfmenge (ca. 120-190 m<sup>3</sup>/h) ermöglicht und dadurch einen Sauerstoffeintrag von bis zu 1,25 kg/kW/h bzw. bei einem praxisrelevanten Sauerstoffausgangswert von 6 mg/l etwa 0,4 kg/kW/h gewährleistet. Durch die schwimmende Ausführung (Einzelschwimmer bzw. Doppelschwimmer aus Kunststoff in blau oder schwarz), die kompakte Bauweise (ca. 70 x 70 cm) und das geringe Gewicht (ca. 24-25 kg) ist er überall, schnell und einfach einsetzbar. Als Zubehör steht noch ein zusätzlicher Schutzkorb (12 mm Gitter) aus verzinktem Stahl oder ein Tiefenschacht (je 0,5 m) aus Kunststoff zur Verfügung (gilt nur für das schwächere 0,37 kW Model). Die Lieferung erfolgt als Bausatz in (zwei) Kartons.



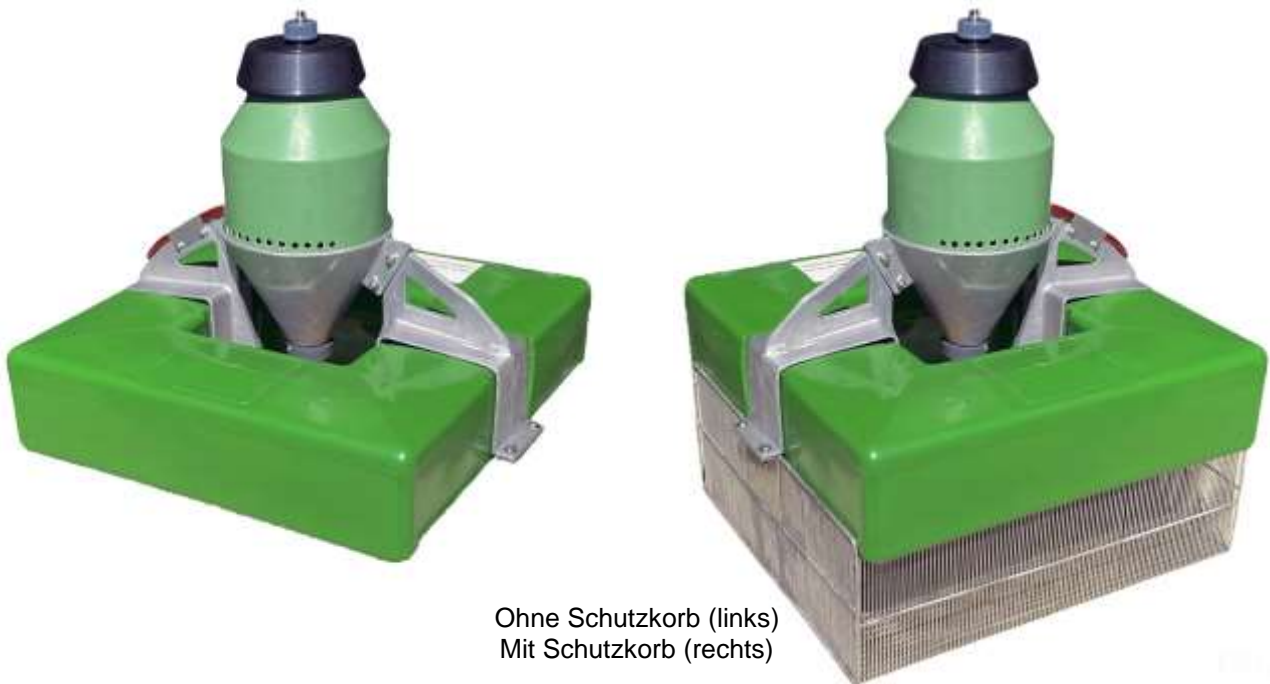
Mit Tiefenschacht (links)  
Mit Schutzkorb (rechts)

# ***AquaTech***

# ***Propellerbelüfter***

## mit **Überwassermotor**

Diese Propellerbelüfter eignen sich speziell für den Einsatz in Becken, Gehegen, Kanälen und kleinen Teichen. Der wartungsfreie und für Dauerbetrieb ausgelegte Überwassermotor wird für Wechselstrom in 230 (220-240) oder Drehstrom in 400 (380-420) Volt und in zwei verschiedenen Leistungsstärken (0,37 oder 0,75 kW) angeboten. Er hat einen aufgesetzten Spezialpropeller (1400 UPM) welcher eine große Wassermwälzung (ca. 100-180 m<sup>3</sup>/h bis zu 75-90 cm hoch) ermöglicht und dadurch einen Sauerstoffeintrag von bis zu 1,25 kg/kW/h bzw. bei einem praxisrelevanten Sauerstoffausgangswert von 6 mg/l etwa 0,4 kg/kW/h gewährleistet. Durch die schwimmende Ausführung (Schwimmer aus Kunststoff in grün), die kompakte Bauweise (ca. 70 x 70 cm) und das mäßige Gewicht (ca. 28-30 kg) ist er überall, schnell und einfach einsetzbar. Als Zubehör steht ein Schutzkorb (7 oder 12 mm Gitter) aus verzinktem Stahl zur Verfügung sowie Gummikabel (max. 25 m) mit oder ohne Stecker und Motorschutzschalter. Die Lieferung erfolgt per Spedition, fertig montiert auf einer Palette.



Ohne Schutzkorb (links)  
Mit Schutzkorb (rechts)

# ***AquaTech***

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)

# **Schaufelradbelüfter**

## mit **Überwassermotor**

Diese Schaufelradbelüfter eignen sich speziell für den Einsatz in Kanälen und mittleren Teichen. Sie haben Abmessungen (L x B x H) von ca. 1,5 x 1,4 x 0,6 m und ein Gewicht von 20-40 kg. Der wartungsarme und für Dauerbetrieb ausgelegte Überwassermotor für 230 (220-240) oder 400 (380-420) Volt wird in verschiedenen Leistungsstärken (0,25 bis 0,75 kW) mit 2 Schaufelrädern angeboten. Der Sauerstofftrag liegt gewöhnlich etwa bei bis zu 1,5 kg/kW/h bzw. bei einem praxisrelevanten Sauerstoffausgangswert von 6 mg/l etwa 0,5 kg/kW/h. Bei diesen Neuentwicklungen wurden Schwachstellen bekannter Produkte bewusst vermieden. Die Belüfter wurden unter härtesten Bedingungen getestet und haben einen sehr hohen Wirkungsgrad, bei gleichzeitig geringen Anschaffungs- und Betriebskosten. So ist keine zusätzliche Lagerung der Schaufelradwelle (ca. 140 UPM) erforderlich, sie wird allein vom Getriebe gehalten. Dies reduziert die Anzahl der Teile die defekt werden können und reduziert zusätzliche Reibung und erhöht damit den Wirkungsgrad. Auch zwischen Welle und Getriebe sind keine Kupplungen oder Hartscheiben notwendig, die verschleifen. Das Schneckengetriebe ermöglicht eine lange Lebensdauer und einen hohen mechanischen Wirkungsgrad. Der Motor ist speziell gegen Feuchtigkeit abgedichtet und das Getriebe enthält nur gewässerunschädliches Öl. Schaufeln, Räder, Welle und Rahmen sind aus Edelstahl gefertigt und die T-förmigen Schwimmer aus dickwandigem, schwarzen UV- und ozonbeständigem Material (HD-PE). Um die Schaufelradbelüfter auch unter Reinsauerstoff anstatt in Luft zu betreiben ist als Zubehör eine selbstschwimmende Sauerstoffhaube (L x B x H: ca. 2,5 x 1,8 x 1,0 m, Gewicht: 110 kg) lieferbar. Durch die spezielle Formgebung im inneren der Sauerstoffabdeckung, wird weitgehend vermieden, dass Sauerstoff nach dem Austritt aus dem Gerät als Gasblasen an die Wasseroberfläche aufsteigt und damit verloren geht. Da keine Wellenlagerung nötig ist wird auch dort Sauerstoffverlust vermieden. Der Wirkungsgrad dieses Verfahrens liegt bei bis zu 90 % und die Eintragsrate bei bis zu 2-3 kg O<sub>2</sub>/kW/h. Die Lieferung erfolgt (bis auf den Querschwimmer) fertig montiert auf einer Palette.



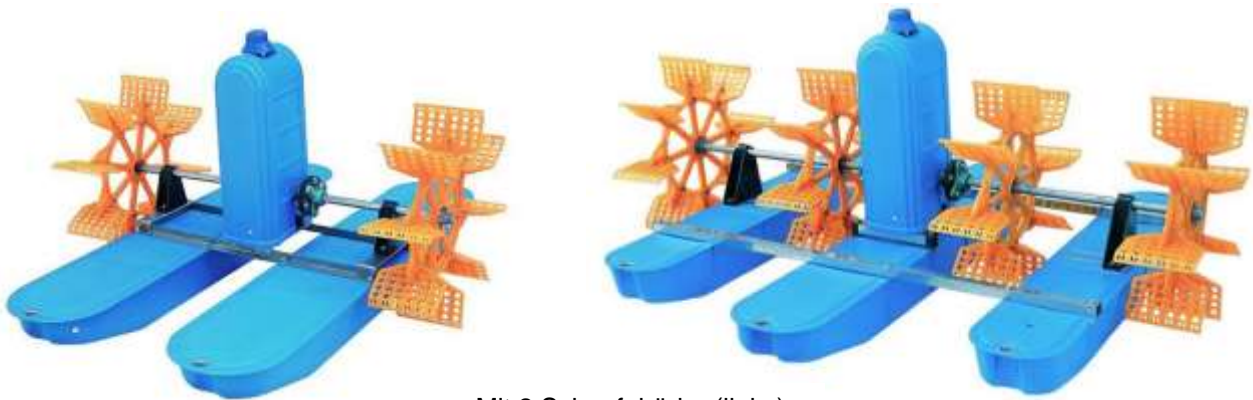
Ohne Sauerstoffhaube (links)  
Mit Sauerstoffhaube (rechts)

# **AquaTech**

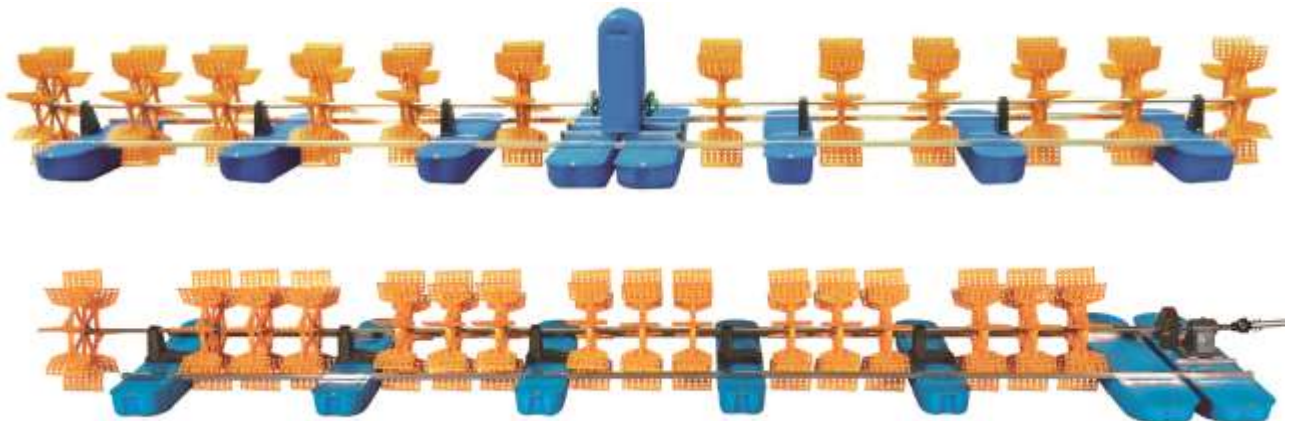
# **Schaufelradbelüfter**

## mit **Überwassermotor**

Diese Schaufelradbelüfter werden weltweit eingesetzt und eignen sich speziell für intensive Teiche und Kanäle. Der wartungsarme und für Dauerbetrieb ausgelegte Überwassermotor für 230 (220-240) oder 400 (380-420) Volt wird in verschiedenen Leistungsstärken (0,5 bis 2,2 kW) mit 2-6 Schaufelrädern (100-140 UPM) angeboten. Sie haben (je nach Anzahl der Schaufelräder) eine Breite von 1,2 oder 2,1 oder 2,7 m, etwa eine Länge von 1,6-1,8 m und eine Höhe von 0,9 m, sowie ein Gewicht von 80-120 kg. Der Sauerstofftrag liegt gewöhnlich etwa bei bis zu 1,5 kg/kW/h bzw. bei einem praxisrelevanten Sauerstoffausgangswert von 6 mg/l etwa 0,5 kg/kW/h. Rahmen und Welle sind aus Edelstahl gefertigt, die gelben Schaufelräder aus einem speziellen Material, und die blauen H-förmigen Schwimmer aus dickwandigem UV- und ozonbeständigem Kunststoff. Als Zubehör sind Gummikabel (max. 25 m) sowie Stecker oder besser Motorschutzstecker erhältlich. Die Lieferung erfolgt per Spedition, als vormontierter Bausatz, kostengünstig auf einer Palette. Größere Schaufelradbelüfter mit 10 bis 16 Schaufelrädern, auf Anfrage.



Mit 2 Schaufelräder (links)  
Mit 4 Schaufelräder (rechts)



# **AquaTech**



# ***Injektorbelüfter***

mit

## **Unterwassermotor**

Diese Injektorbelüfter gehören zu den besten und vielseitigsten Belüftungssystemen weltweit und eignen sich auch für große Teiche. Die Injektoren arbeiten mit einem auf Dauerbetrieb konzipierten, wartungsfreien, verstellbaren Unterwassermotor welcher in verschiedenen Leistungsstärken von 0,37-1,50 kW für 230 (220-240) oder 400 (380-420) Volt angeboten wird. Der aufgesetzte, verstopfungsfreie Propeller (2800 UPM), erzeugt eine nach allen Seiten einstellbare Strömung, durch welche Unterdruck erzeugt und so Oberflächenluft angesaugt und fein zerstäubt verteilt wird. Abhängig von der Installations-tiefe beträgt die Lufteintragungsrate bis zu 40 m<sup>3</sup>/kW/h. Bei einem praxisrelevanten Sauerstoffausgangswert von z. B. 6 mg O<sub>2</sub>/l wird bei der Verwendung von Luft mit einem 0,75 kW Belüfter über 0,32 kg O<sub>2</sub>/h eingetragen. Dies reicht bei einer Wassertemperatur von 20 °C für etwa 1.000 kg Speiseforellen oder bis zu 3.000 kg anderer Teichfische. Da durch Abbauprozesse meist am Gewässergrund ein Sauerstoffdefizit besteht, kann der Belüfter stufenlos verstellt werden, und trägt so den Sauerstoff dort ein wo er gebraucht wird und nicht nur an der Oberfläche. Im untergetauchten Betrieb kann auch zusätzlich genau dosierter reiner Sauerstoff (O<sub>2</sub>) eingetragen werden. Durch die lange Verweildauer der feinen Bläschen im Wasser ist dieses System sehr effektiv und durch die erzeugte Strömung wird immer sauerstoffarmes Wasser belüftet und weiterbefördert, sodass stets der höchstmögliche Sauerstoffeintrag erfolgt. Zusätzlich werden durch den Abschäum-Effekt Algen und andere Schwebstoffe an die Oberfläche des Teiches befördert und können von dort einfach entfernt werden. Abhängig von der Installations- und Teichtiefe sowie der daraus resultierenden Strömung kann auch der Boden von Sedimenten gereinigt werden. Durch Positionierung des Belüfters nahe der Oberfläche kann im Winter die Oberfläche eisfrei gehalten werden. Dadurch wird die Belüftung und Strömungs-erzeugung in allen Varianten möglich. Die seit Jahrzehnten bewährten Injektorbelüfter werden als vormontierter Bausatz kostengünstig (in 2 Kartons) geliefert. Durch das geringe Gewicht (ca. 20-28 kg) sind sie sofort und einfach zu installieren. Verfügbar in zwei Varianten: mit Propeller-Schutzstäben (IB) oder mit Propeller-Schutzgestell (F7).



Mit Schutzstäben (links)  
Mit Schutzgestell (rechts)



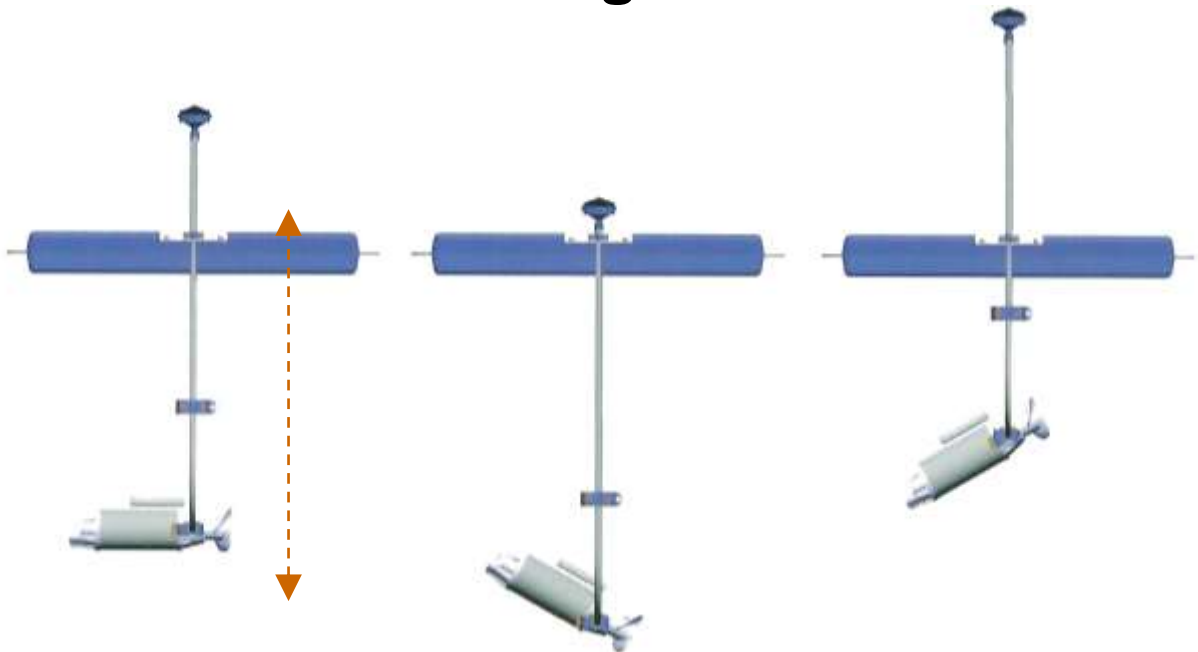
# ***AquaTech***

# Injektorbelüfter

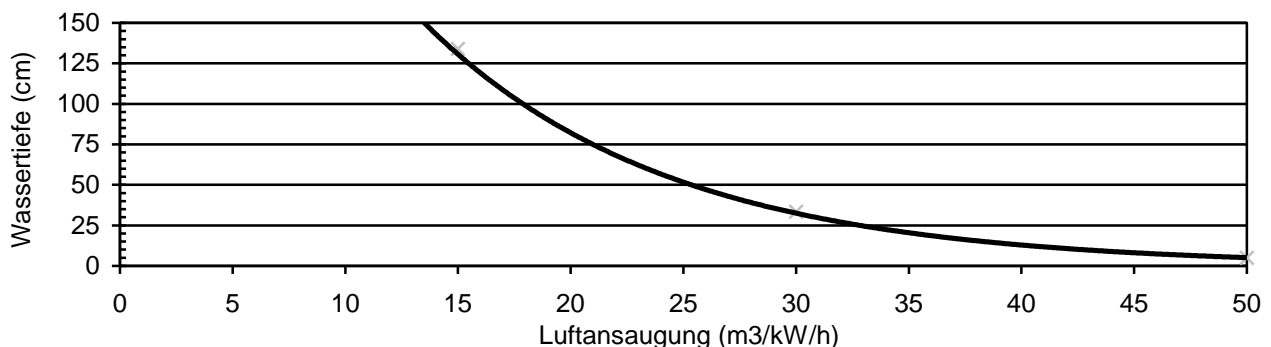
## Auswahlkriterien

Nennleistung	Luftansaugung	Wasserumwälzung	Teichgröße	Fischbestand
0,37 kW	bis 15 m <sup>3</sup> /h	ca. 100 m <sup>3</sup> /h	bis 0,5 ha	max. 1,5 t
0,75 kW	bis 30 m <sup>3</sup> /h	ca. 200 m <sup>3</sup> /h	bis 1,0 ha	max. 3,0 t
1,20 kW	bis 45 m <sup>3</sup> /h	ca. 300 m <sup>3</sup> /h	bis 1,5 ha	max. 4,5 t
1,50 kW	bis 60 m <sup>3</sup> /h	ca. 400 m <sup>3</sup> /h	bis 2,0 ha	max. 6,0 t

## Verstellmöglichkeiten



## Eintragungsrate



**Bestes Preis/Leistungsverhältnis!**

# AquaTech

A-6370 Kitzbühel/Österreich, Unterbrunnweg 3, Tel: 0043/664-1048297, [www.aqua-tech.eu](http://www.aqua-tech.eu)