

**Alltech**<sup>®</sup> COPPENS

# AQUA<sup>■</sup> NEXT

INNOVATIVE AQUAKULTUR

AUSGABE

**12**

**Alltech**<sup>®</sup> COPPENS  
AQUA CENTRE



**MAXIMIEREN**

# INHALT

4 - 5 **EINFÜHRUNG**

6 - 7 **IN ERINNERUNG AN DR. LYONS**

8 - 11 **MAXIMIEREN ALLTECH COPPENS AQUA CENTRE**

14 - 15 **EIN GROSSER VORSPRUNG FÜR IHRE FISCHER**

16 - 19 **MAXIMIEREN MENSCHLICHE GESUNDHEIT**

20 - 27 **MAXIMIEREN ERTRAG FREA GROUP**

# EINFÜHRUNG

**Willkommen** zur ersten Ausgabe von AquaNext, des Nachfolgers der Zeitschrift Coppens Contact, die elf aufeinanderfolgende Jahre erschien. Der Name AquaNext soll die nächste Generation unserer Zeitschrift sowie unsere Zukunft mit Alltech unterstreichen. Wir werden auch künftig als die Macher in der Aquakultur an der Spitze stehen und die Vision von Dr. Lyons weiter in Ehren halten und fortführen.

Nach Abschluss des ersten vollständigen Jahres unter der Ägide von Alltech teile ich Ihnen stolz alle im Jahr 2017 von uns erreichten Ziele mit und verkünde ferner, dass wir volles Vertrauen in unseren Beitrag zur Aquakultur 2018 haben.

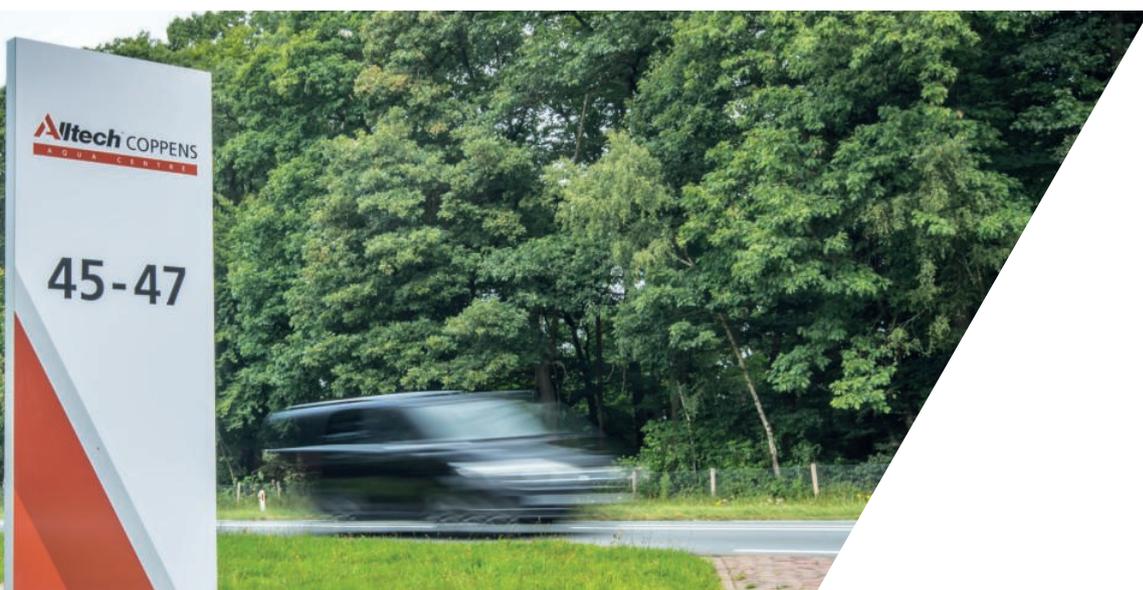
Für mich persönlich war 2017 sehr spannend und lohnend, da ich die Funktion des Geschäftsführers übernehmen konnte. Diese Rolle in einer sich schnell entwickelnden Branche nehme ich stolz an und baue dabei auf ein tolles Team und die starke Unterstützung durch Alltech. Ein besonderer Dank an Jeroen van Stokkom und Anno Galema für alle Jahre der Zusammenarbeit. Alles Gute für ihre künftige Laufbahn.

Beim Blick zurück auf 2017 möchte ich drei wichtige Ereignisse hervorheben: Der erste erreichte Meilenstein war die Entwicklung und Erweiterung des Alltech Coppens Research Centre (Forschungszentrum), das als globaler Kernpunkt der Aquakultur konzipiert wurde und in der innovativen Futterforschung für mehrere Fischarten unter vielen unterschiedlichen Bedingungen führend ist. Anfang 2017 begannen wir mit dem Bau einer neuen Produktionslinie, um mit dem Vertriebsumfang Schritt zu halten.

Linie 3 wurde entworfen, um mehr Optionen und eine größere Flexibilität in unserem Futterportfolio zu realisieren und so den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden. Im März 2018 nahmen wir die Produktion der ersten Testpartien auf, und in der ersten Aprilwoche gingen wir zu vollkommerziellen Partien über. Die neue Linie kann – zusammen mit den bestehenden zwei – ein Volumen von 75.000 Mt. erreichen.

Das neueste und schwierigste 2017 initiierte Projekt war die Vorbereitung des Umstiegs auf Milax AX, ein neues ERP-System (Enterprise-Resource-Planning). Dieses Managementsystem für Kerngeschäftsprozesse fördert den Informationsfluss zwischen allen Abteilungen innerhalb von Alltech Coppens. Es wird die Qualität und Effizienz unseres Unternehmens verbessern und Alltech Coppens zu einem agileren Unternehmen machen, das auf künftiges Wachstum vorbereitet ist.

All drei großen Investitionen erfolgten, um unseren Kunden und Partnern weltweit noch besser dienen zu können.





## RONALD FABER

ist der Geschäftsführer von Alltech Coppens, das am 6. Juni 2016 von Alltech erworben wurde. Faber ist für den Erfolg, die Leistungen und Strategien der Firma verantwortlich und Patrick Charlton unterstellt, dem CEO von Alltech Coppens.

Seinen Master-Abschluss mit Spezialisierung im Bereich Aquakultur und Fischereien erhielt Faber an der Universität Wageningen in den Niederlanden.

Er begann seine Laufbahn in der Aquakultur und Veterinärmedizin und kam 1998 als Area Sales Manager für die Mittelmeerregion zu Alltech Coppens.

2003 zog er nach Thailand um, wo er als Ernährungsberater für verschiedene Fisch- und Garnelenfutterunternehmen arbeitete und mit Kunden in Thailand, Vietnam, Indien und Indonesien kooperierte. 2005 kehrte er in die Niederlande zurück und setzte seine Laufbahn bei Alltech Coppens fort. Faber wohnt gegenwärtig mit seiner Frau und seinen zwei Söhnen in den Niederlanden.

“ NACHDEM ICH DAS VERGANGENE JAHR ZUSAMMEN MIT RONALD GEARBEITET HABE, WEIß ICH, DASS ER DIE BESTE PERSON IST, UM UNSER GESCHÄFT VORANZUBRINGEN UND DIE NEUEN MÖGLICHKEITEN ZU NUTZEN, DIE DIE ALLTECH-FAMILIE BIETET. ”

**Patrick Charlton**  
CEO Alltech Coppens

# in Erinnerung an DR. LYONS

**Dr. Pearse Lyons**, der irische Unternehmer, durch dessen Vision von einer verbesserten globalen Landwirtschaft ein internationales Unternehmen im Werte mehrerer Milliarden Dollar entstand, ist am 8. März im Alter von 73 Jahren verstorben.

Ende der 1970-er Jahre immigrierte Lyons mit seiner jungen Familie und einem Traum in die USA. Seine Vision – die Erde und all ihre Lebewesen zu erhalten, indem er seine Erfahrungen in der Hefefermentation für Probleme in der Landwirtschaft anwendete – erwachte mit 10.000 USD in seiner eigenen Garage zum Leben.

Dr. Lyons war vor allem ein Unternehmer und ein unermüdlicher Innovator mit einem scharfen wissenschaftlichen Geist. Seine wissenschaftliche Erfahrung trug, zusammen mit seinem ausgeprägten Geschäftssinn, dazu bei, die Tierfutterbranche durch die Einführung natürlicher Inhaltsstoffe zu revolutionieren.

Dr. Lyons galt weithin als inspirierender Pionier und Kommunikator. Er lebte sein Leben mit Leidenschaft und Sinn: Schon vor Morgengrauen stand er auf, um weltweit mit Kollegen zu kommunizieren, gab tägliche Motivationsbotschaften aus und reiste rastlos, um sich persönlich mit Teammitgliedern und Kunden zu treffen.

Firmen für Tiergesundheit das einzige weltweit agierende Familienunternehmen in Privatbesitz.

Das Tätigkeitsfeld von Alltech ist zudem weit über hefebasierte Zusätze für Tierfutter hinaus angewachsen und umfasst preisgekrönte Biere und Spirituosen, eine Firma für Kulturpflanzenforschung und sogar vielversprechende Forschungstätigkeiten im Bereich menschlicher Krankheiten, wie Diabetes und Alzheimer.

Dr. Lyons war sehr stolz darauf, dass sich sein Unternehmen in Privatbesitz befand, und wollte daran unbedingt festhalten. Gern ergriff er zügig sich bietende Chancen. Ihm gefielen die Wendigkeit und Geschwindigkeit, die er genießen konnte, weil er nur sich selbst rechenschaftspflichtig war.

Sein Unternehmen Alltech bleibt auch weiter im Privatbesitz seiner Familie.

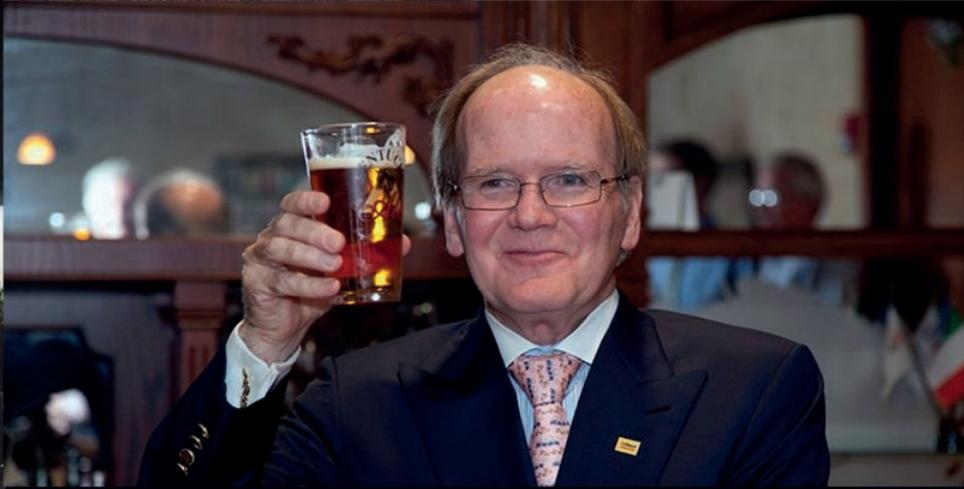
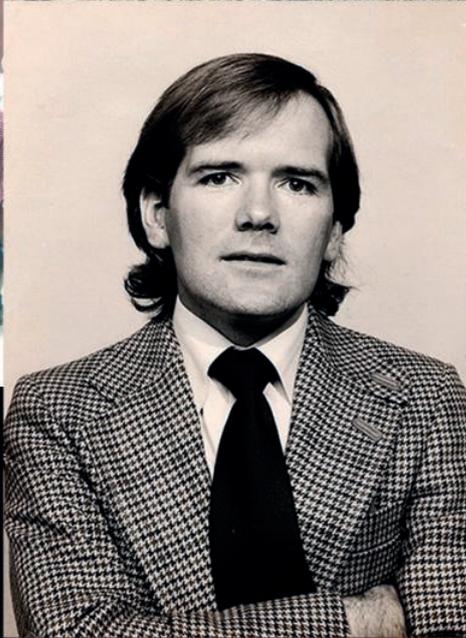
Wir fühlen uns geehrt, dass wir mit Dr. Lyons zusammenarbeiten konnten, und werden ihn als einen visionären Pionier und sehr geschätzten Freund in Erinnerung behalten.

Wir sind stolz darauf, seit 2016 zur Alltech-Familie zu gehören.



“ WIE LANGE BEVOR SIE EIN GESCHÄFT AUFBAUEN, NICHT FÜR JEMAND ANDEREN, SONDERN FÜR SICH SELBST? ”

**Dr. Pearse Lyons**  
Präsident & Gründer von Alltech



# MAXIMIEREN

## ALLTECH COPPENS AQUA CENTRE

### START DER NEUEN VERSUCHSREIHEN UND ZUCHTSAISON

Die Versuche zur Kapazitätsvalidierung der neuen Systeme im **ACAC** sind mittlerweile nahezu abgeschlossen. Nur der letzte Feinschliff und verschiedene Einstellungen stehen noch aus. In wenigen Wochen werden auch diese abgeschlossen sein, sodass die Systeme mit einer neuen Versuchsreihe den vollen Betrieb aufnehmen können. Mit der anstehenden Zuchtsaison steht dem **ACAC** eine arbeitsreiche Zeit bevor.

Frits Berkers | Manager **ACAC**

Ein automatisches Fütterungssystem gehört zu den zusätzlichen Investitionen, die wir in die Forschungseinrichtung getätigt haben. Für die zweite Aprilhälfte ist die Inbetriebnahme unseres automatischen Arvotech-Fütterungssystems in der Anlage 6 B des **ACAC** geplant. Das bewährte Prinzip dieses Fütterungssystems ermöglicht uns die Fütterung mit verschiedensten Pellets in der gewünschten Menge, zu individuellen Zeiten und in beliebigen Intervallen. Zudem kann damit sowohl restriktiv als auch ad libitum gefüttert werden. Nach Abschluss dieser Investitionen ist das System nun mit maximaler Kapazität einsatzfähig.



Für das Jahr 2018 sind insgesamt 1.120 Versuchstage mit 24 verschiedenen Versuchsreihen geplant. Neben der Anpassung der Systeme wurde auch Zeit in die Schulung der neuen als auch sehr erfahrenen Kollegen am **ACAC** im Umgang mit dem neuen System investiert. Es wurde eine Betriebsanleitung erstellt, in der die technischen Merkmale der neuen Systeme und die gängigsten Versuche beschrieben sind, um somit die Informationen dem gesamten Team zugänglich zu machen. Zudem wurden wöchentlich Schulungen durchgeführt, um eine einheitliche Durchführung aller Arbeitsabläufe zu gewährleisten. Zwei Kollegen haben einen einstündigen Schnellkurs zu einem bestimmten Thema erstellt und die gesamte Gruppe zur Einweisung

und Durchsprache an den Systemen eingeladen. Die neuen Systeme bieten neben erweiterten technischen Möglichkeiten auch ein höheres Maß an Kontrolle über die Versuche. Daraus ergeben sich erweiterte Möglichkeiten aber auch höhere Anforderungen an die technischen Fähigkeiten der Kollegen am **ACAC** und hinsichtlich der Wartung. Ein weiteres Ziel für die Mitarbeiter am **ACAC** ist die engere Einbindung in die Aktivitäten von Alltech Coppens. Um ihnen diese näher zu bringen, gehörte natürlich auch ein Ausflug in das Werk von Alltech Coppens nach Nettetal zu den Maßnahmen. Ben Lamberigts, Leiter von QRN führte die Mitarbeiter des **ACAC** durch den Produktionsstandort und das Lager.



Ben Lamberigts - Manager QRN

“ WIR HABEN UNS DIE RENOVIERTE FORSCHUNGSEINRICHTUNG HIER IN DEN NIEDERLANDEN ANGESEHEN. JETZT HAT DIE KRONE DER ALLTECH-FORSCHUNG EINE NEUE PERLE. AUSNAHMSLOS JEDER FORSCHER, MIT DEM ICH SPRACH, HAT ZUGEgeben, UNS UM DIESE EINRICHTUNG ZU BENEIDEN. SO ETWAS GIBT ES NIRGENDWO SONST AUF DER WELT. ICH HOFFE, WIR KÖNNEN DIESE EINRICHTUNG ALS EINES UNSERER NEUESTEN BIEWISSENSCHAFTLICHEN ZENTREN EINWEIHEN UND DAS TEAM HIER BEI ACAC BEGRÜßEN. ”

**Karl Dawson**  
Vizepräsident und Chief Scientific Officer Alltech



# MAX PERFORMANCE

Frits Berkers | Manager ACAC

Die ersten Aprilwochen sind die beste Zeit des Jahres, um dieses handwerkliche Vermehrungsverfahren im ACAC zu beobachten.



Neben den beschriebenen neuen Systemen arbeiten natürlich auch die bereits vorhandenen mit voller Kapazität. Ein Zuchtversuch mit ausgewachsenen Forellen wurde in der Anlage 4 des ACAC gestartet. Gleichzeitig wurden die ACAC-Anlagen 1 und 2 für einen Versuch mit Forellen-Starterfutter zu einem System aus insgesamt 28 Tanks zusammengeschlossen.

Neben diesen Versuchen finden aber noch weitere Aktivitäten statt. Das ACAC ist nach wie vor der einzige gewerbliche Erzeuger von Zierfischen und auch hier steht die Zuchtsaison bevor. Derzeit warten 500.000 Fische in den Außenteichen auf den Verkauf an unsere Kunden. Sobald das Eis geschmolzen ist, werden die Fische gefangen, ins Lager gebracht und sind dann verkaufsbereit. Bei Karpfen und Zander werden die Laichfische aus den Teichen entnommen und für die Vermehrung vorbereitet. Zudem werden bei den Karpfen die Tiere ausgewählt, die für die eigene Zucht verwendet werden. Dies sind die Fische mit dem besten Erscheinungsbild, leuchtendsten Farben und bevorzugtem Schuppenmuster. Männchen und Weibchen werden getrennt und bei niedriger Temperatur gehalten, damit diese den Laich nicht zu früh absetzen. Für die eigentliche Vermehrung werden den ausgewählten Laichfischen Eier und Samen entnommen. Beides wird

vermischt und in Wasser gegeben. In der Natur heften sich die befruchteten Fischeier an Wasserpflanzen oder andere Substrate im Wasser an. Daher werden die Eier unmittelbar nach der Befruchtung sehr klebrig. Dies ist in der Fischzucht nicht erwünscht, da die Eier dadurch zu einer großen Masse verklumpen würden. Um dies zu verhindern, muss daher der Laich mindestens eine Stunde lang umgerührt werden. Derzeit ist die Anzuchthalle im ACAC leer, doch schon bald wird dort reger Betrieb herrschen.

An einem langen Tisch werden dort bis zu 10 Personen mit dem Umrühren der Eier in den Behältern beschäftigt sein. Die ersten Aprilwochen sind die beste Zeit des Jahres, um dieses handwerkliche Vermehrungsverfahren im ACAC zu beobachten. Wenn sich die Fische drinnen in der Anlage befinden und die Teiche abgelassen werden, müssen diese gesäubert werden und abtrocknen. Sobald das Wetter sonniger und wärmer wird, werden die Teiche erneut mit Wasser befüllt. Das Wasser wird gedüngt, damit natürliche Algen und Plankton heranwachsen können. In den ersten Aprilwochen müssen die Teiche für das Einsetzen der frisch geschlüpften Goldorfen- und Zanderlarven bereit sein, um ihnen in dieser frühen Lebensphase das bestmögliche Umfeld zu bieten.

# Globale Drehscheibe der Aquakultur



Für das Jahr 2018 sind insgesamt 1.120 Versuchstage mit 24 verschiedenen Versuchsreihen geplant. Damit können wir unsere bereits starken Aqua-Forschungsprogramme weiterentwickeln.



**DEVELOPMENT**



**INNOVATION**



Wir haben weltweite Anerkennung für unsere RAS-Systeme erreicht. Wir werden weiter darauf aufbauen und unsere Arbeit auf verschiedene Arten ausdehnen, wie z. B. Salzwasserrische.



Zusammen mit unseren weiteren Fortschritten in unseren Forschungsprogrammen werden wir auch weiterhin eine Reihe von hochwertigen, nahrhaften Produkten anbieten, die die Kundenzufriedenheit garantieren.



**QUALITY**



**Altech** COPPENS  
A Q U A C E N T R E



# EIN GROSSER VORSPRUNG FÜR IHRE FISCHE

**Gijs Rutjes** | Technischer Verkaufs-Support-Manager  
**Niels Jeuken** | Marketingkoordinator für Aquakultur Alltech

Eine gute Basis für Fischlarven ist von entscheidender Bedeutung. Ein leistungsstarkes Starterfutter ist daher unentbehrlich, insbesondere weil wir wissen, dass die Umstellung auf Trockenfutter bei unausgeglichener Ernährung zu Missbildungen und hoher Sterblichkeit führen kann. Futterlösungen für die spezifischen Anforderungen von Larven in diesem ganz entscheidenden Lebensstadium fördern den gesamten Lebenszyklus der Fische. Um die gesunde Entwicklung aller Organe einschließlich des Skeletts für einen optimalen Start zu unterstützen, ist zuallererst Futter mit höchster Qualität erforderlich.

Umfassende Studien am **Alltech Coppens Aqua Centre** haben schrittweise die wesentlichen Bestandteile einer Umstellungsernährung aufgezeigt, die bei empfindlichen Fischarten Missbildungen beträchtlich verringern können. Heute kann man bei der Ernährungsumstellung von Fischlarven sicher annehmen, dass sich die allermeisten gänzlich zu einer gesunden Fischbrut ohne Anomalien entwickeln werden. Starterfutter von Alltech Coppens bewirkt außerdem nach dieser ersten kritischen Zeit eine optimale Wachstumsrate.

## VORTEILE FÜR ZÜCHTER UND FARMEN

**ESSENCE** stellt Nährstoffe so bereit, dass sie vom heranreifenden Verdauungstrakt der Süßwasser-Larven verarbeitet werden können, und bietet Züchtern darum mehr Sicherheit beim Umstellen der Süßwasserlarven von Artemia auf Trockenfutter. Missbildungen lassen sich minimieren, die Wachstumsrate wird gleichmäßiger, wodurch Unterschiede seltener werden. Das heißt: gesündere Larven, gesündere Fischbrut, mehr Umsatz, eine höhere Effizienz und weniger Arbeit.

### KONTINUIERLICH INNOVATION

Alltech und Alltech Coppens zusammen sind kontinuierlich innovativ tätig und bringen eine neue Generation von Fischfutter auf den Markt. Ein wirklich einzigartiges Starterfutter ist **ESSENCE** von Alltech Coppens. **ESSENCE** wurde mit der „Total Replacement Technology“ und der „Gut Health Technology“ von Alltech mit **BIOPLEX®** und **BIO-MOS®** konzipiert.

### AUSGEZEICHNET PERFORMANCE

Durch die in hohen Mengen verfügbaren organisch gebundenen Spurenelemente, die eine optimale Skelettentwicklung gewährleisten, kann diese spezielle Larvenernährung lebende Artemia größtenteils ersetzen. Neben einem extrem niedrigen Missbildungsanteil fördert **ESSENCE** eine optimale Gewebeentwicklung und eine hohe Überlebensrate der Fischbrut, was dieses Futter wahrhaftig einzigartig macht.

### PERFEKT FÜR RAS

Aufgrund seiner guten Verdaulichkeit und der hervorragenden Leistung eignet sich das Futter ideal für RAS-Farmen. **ESSENCE** ist genau auf die spezifischen Anforderungen für die frühe Lebensphase von Süßwasserfischen wie Cypriniden, Sandern, Welsen, Bundbarschen und Koi-Fischen abgestimmt, die viele als lebende Juwelen bezeichnen.

# AQUAKULTUR WAHRE ESSENZ

Enthält **Bioplex®** & **Bio-Mos®**

Unterstützt die Immunantwort und optimiert die Darmgesundheit

FÜR EINEN IDEALEN START,  
DIE GESUNDE ENTWICKLUNG DER  
FISCHORGANE BEGINNT MIT EINER  
OPTIMALEN ERNÄHRUNG.



**EINE NEUE GENERATION  
VON STARTERFUTTER**

# MAXIMIEREN MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Ruben Groot | Aqua Ernährungsberaterin

## DIE GESUNDHEITSFÖRDERNDE WIRKUNG VON FISCH IN DER ERNÄHRUNG. DIE BEDEUTUNG VON OMEGA-3-FETTSÄUREN.

Warum ist Fisch so gesund für uns? Einer der Hauptgründe ist, dass Fisch reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren der Omega-Familie ist. Diese Omega-Fettsäuren unterscheiden sich durch die Position der Kohlenstoff-Doppelbindung im Molekül. Diese befindet sich – ausgehend vom Omega-Ende der Molekülkette – entweder an der 3. oder 6. Position des Moleküls. Die Position dieser Bindung bestimmt auch die Bezeichnung der Moleküle.



Beide Arten werden als essenzielle Fettsäuren bezeichnet, da sie der Körper nicht selbst bilden kann und sie daher über die Nahrung zugeführt werden müssen. Langkettige Omega-3-Fettsäuren sind für die menschliche Gesundheit von besonderer Bedeutung, da sie eine wichtige Rolle bei der Entwicklung des Gehirns, der Entwicklung und Funktion des Sehvermögens sowie der Herz-Kreislauf-Funktion spielen und zudem Lernfähigkeit und Verhalten beeinflussen. Forschungsergebnisse zeigen außerdem, dass

sie Entzündungen eindämmen, Depressionen mindern und den altersbedingten geistigen Abbau verlangsamen. Daneben gibt es noch weitere Arten langkettiger Fettsäuren wie Omega-9. Dabei handelt es sich um eine nicht essenzielle, einfach ungesättigte Fettsäure. Sie gehört nicht zu den essenziellen Fettsäuren, da der Körper sie selbst bilden kann, und sie daher nicht unbedingt über die Nahrung zugeführt werden muss.

## Ω - 3-FETTSÄUREN

Die bekanntesten Omega-3-Fettsäuren sind  $\alpha$ -Linolensäure (ALA), Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA). Von diesen Fettsäuren findet sich ALA hauptsächlich in Pflanzenölen (Walnussöl, essbare Samen, Algen- und Leinöl), während Fischöl die Hauptquelle für EPA und DHA ist. Der wesentliche Unterschied zwischen diesen Omega-3-Fettsäuren besteht in der Anzahl der Kohlenstoffatome und Doppelbindungen im Molekül. ALA besitzt davon die wenigsten, kann aber als Ausgangssubstanz für die körpereigene Bildung der langkettigen EPA-Fettsäure genutzt werden und vom Körper wiederum in DHA umgewandelt werden. Da ALA die kurzkettigste Fettsäure ist, besteht bei ihr eine höhere Gefahr von Oxidation als bei anderen Omega-3-Fettsäuren. Dies bedeutet, dass sie schnell in Energie umgesetzt werden kann, sodass nur ein kleiner Teil für die Umwandlung in EPA und schließlich DHA verfügbar ist.

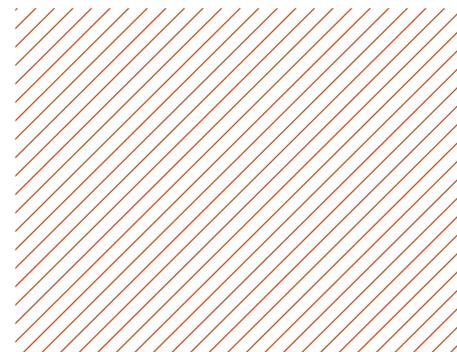
EPA und DHA gelten als die zwei wichtigsten Omega-3-Fettsäuren. Beide haben eine positive Wirkung auf die Herz-Kreislauf-Funktion und wirken entzündungshemmend. DHA spielt jedoch auch bei vielen anderen Funktionen wie der Entwicklung des Gehirns oder der Augen eine Rolle.

## Ω - 6-FETTSÄUREN

Die wichtigste Omega-6-Fettsäure ist Linolsäure (LA), die wiederum in längerkettige Omega-6-Fettsäuren wie Arachidonsäure (ARA) umgewandelt werden kann. Hauptquellen für diese Fettsäuren sind Palm-, Soja-, Raps- und Sonnenblumenöl. Im Gegensatz zu Omega-3-Fettsäuren werden diese Fettsäuren hauptsächlich in Energie umgesetzt. ARA wirkt sich zudem auf die Herz-Kreislauf-Funktion und Entzündungen aus, jedoch auf andere Weise als EPA und DHA. EPA und DHA führen zur Bildung entzündungshemmender Stoffwechselprodukte, während die mithilfe von ARA gebildeten eher entzündungsfördernd wirken. Ein erhöhter Anteil an Omega-6-Fettsäuren gegenüber den Omega-3-Fettsäuren erhöht das Risiko von Entzündungen und entzündlichen Erkrankungen. Daher ist es sehr wichtig, mit der Ernährung beide Fettsäuren im richtigen Verhältnis aufzunehmen, um einen positiven Effekt auf die Gesundheit zu erzielen.

## ES KOMMT AUF DAS RICHTIGE VERHÄLTNIS AN

Obwohl Omega-6-Fettsäuren zu den essenziellen Fettsäuren gehören, enthält die westliche Ernährungsweise weit mehr Omega-6-Fettsäuren als notwendig. Das empfohlene Verhältnis von Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren in der Ernährung liegt bei 4:1 oder weniger. In der westlichen Ernährung liegt es jedoch zwischen 10:1 und 20:1 oder noch höher. Es hat sich gezeigt, dass dieses Verhältnis die Entstehung von Thrombosen und Entzündungen fördert und zur Zunahme von Erkrankungen wie Arteriosklerose, Übergewicht und Diabetes führt. In diesen Fällen reicht es nicht, einfach die Aufnahme von Omega-6-Fettsäuren zu reduzieren, gleichzeitig muss auch die Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren erhöht werden. Auf wirkungsvollste Weise gelingt dies durch einen höheren Anteil von Fisch in der Ernährung, insbesondere fettreicher Fisch wie Lachs, Hering und Makrele, die reich an Omega-3-Fettsäuren sind.



# Bekommst du genug **OMEGA-3**??

Aufgrund des erhöhten Verhältnisses von Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren in der westlichen Ernährung, ist es wesentlich, dass wir die verschiedenen essentiellen Omega-3-Fettsäuren in der richtigen Menge mit unserer Nahrung aufnehmen.

## SIE BRAUCHEN 3 ARTEN VON OMEGA-3

### ALA

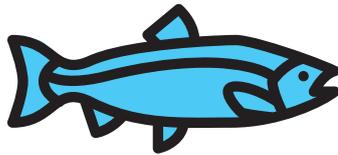
$\alpha$ -linolensäure



Leinsamenöl ist die reichste Quelle von ALA. Es wird auch überwiegend in Walnussöl, essbaren Samen und Algenöl gefunden.

### EPA & DHA

eicosapentaensäure & docosahexaensäure



Fischöl ist die Hauptquelle für EPA und DHA. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) gesunden Erwachsenen, täglich eine Menge von **250 mg EPA und DHA** zu sich zu nehmen.



Unterstützt die **Gesundheit des Gehirns**



Unterstützt die **Gesundheit des Herzens**



Erhält einen **gesunden Blutdruck**



Fördert die **Augengesundheit**

### WUSSTEN SIE?

**90%** der Menschen haben heute zu viel Omega-6 und zu wenig Omega-3.

## AUSGLEICH VON OMEGA-6s ZU OMEGA-3s

**WESTLICHES VERHÄLTNISS VON OMEGA-6s ZU OMEGA-3s:**



Dieses Verhältnis die Entstehung von Thrombosen und Entzündungen fördert und zur Zunahme von Erkrankungen wie Arteriosklerose, Übergewicht und Diabetes führt.

**EMPFOHLENE VERHÄLTNISS VON OMEGA-6s ZU OMEGA-3s:**



Für Schwangere gilt eine tägliche Zufuhr von mindestens **100 bis 200 mg DHA**.

**1-2x  
PRO WOCHE**

essen Sie fetten Fisch wie Lachs, Hering und Makrele.



# DIE BEDEUTUNG VON OMEGA-3-FETTSÄUREN IN DER ERNÄHRUNG VON FISCHEN

Aufgrund des erhöhten Verhältnisses von Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren in der westlichen Ernährung ist es wichtig, dass wir ausreichend Fisch zu uns nehmen, um unsere Ernährung in ein gesundes Gleichgewicht zu bringen. Es reicht nicht, die Aufnahme an Omega-6-Fettsäuren zu reduzieren. Wichtig ist, die Aufnahme an Omega-3-Fettsäuren, besonders EPA und DHA, zu erhöhen.

Die Wirkung von den in der Nahrung enthaltenen Omega-3-Fettsäuren und das Verhältnis der Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren ist bei Fischen sehr ähnlich. Daher sind dies wichtige Faktoren, die bei der Zusammenstellung von Fischfutter zu berücksichtigen sind. Eine der Hauptmöglichkeiten zur Umsetzung dieser Anforderungen an das Fischfutter ist der Einsatz von Fischölen, die reich an EPA und DHA sind und aus gefangenem Wildfisch gewonnen werden. Jedoch ist die Gewinnung dieser essenziellen Fettsäuren aus Fangfisch zur Deckung der Nachfrage der Aquakulturindustrie keine nachhaltige Praxis. Zudem besteht durch die Reduzierung des Fischöls in der Ernährung von Zuchtfischen die Gefahr, dass das Verhältnis von Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren bei Zuchtfisch aus dem Gleichgewicht gerät.

Daher ist der Futtermittelhersteller für die Beibehaltung einer angemessenen Menge Omega-3-Fettsäuren im Futter verantwortlich, um so sicherzustellen, dass der Gehalt an essenziellen Fettsäuren in den produzierten Filets den Empfehlungen der EFSA entspricht. Eine Möglichkeit, die wir bei Alltech Coppens nutzen, um unsere Abhängigkeit von Fischöl aus Wildfisch zu reduzieren, ist die Verwendung von Fischöl aus Fischabschnitten.

Unserer Meinung nach ist dies eine nachhaltigere Quelle für Omega-3-Fettsäuren als Fischöl aus gefangenem Wildfisch. Zudem wird dadurch auch der Druck auf die bereits gefährdeten Fischbestände verringert. In der Fischzucht spielt zudem das Verhältnis der verschiedenen Omega-3-Fettsäuren eine sehr wichtige Rolle in der Fütterung der Zuchtbestände. Forschungsergebnisse zeigen, dass beispielsweise beim Stör ein ähnliches Niveau von Omega-3-Fettsäuren in der Ernährung, jedoch mit einem höheren Anteil von DHA/EPA, die Fortpflanzungsfähigkeit, Schlupffähigkeit und Gesamtqualität der Larven verbessert.

Bei diesen Studien enthielten die Eier nahezu die doppelte Gesamtmenge an Omega-3-Fettsäuren. 35 Tage nach dem Schlüpfen zeigten sich bei den Larven Verbesserungen in Bezug auf Wachstum, Körperlänge, Körpergewicht, Gewichtszunahme und Überlebensrate gegenüber Larven, die Futter mit niedrigerem DHA/EPA-Verhältnis erhielten. Laut Literatur kann DHA im Vergleich zu EPA weniger leicht aufgespalten werden, wodurch mehr davon im Fisch verbleibt, was diese Effekte teilweise erklärt.

“ EINE MÖGLICHKEIT, DIE WIR BEI ALLTECH COPPENS NUTZEN, UM UNSERE ABHÄNGIGKEIT VON FISCHÖL AUS WILDFISCH ZU REDUZIEREN, IST DIE VERWENDUNG VON FISCHÖL AUS FISCHABSCHNITTEN. ”

**Ruben Groot**  
Aqua Ernährungsberaterin



# MAXIMIZE OUTPUT FREA GROUP

**Gijs Rutjes** | Technical Sales Support Manager

**Danieke Ewalts** | Manager of Marketing & Communications

**Larissa Soares** | Graphic Designer

**FREA** entstand 1959, als die Familie Jørgensen ihre erste Fischzucht gründete. Christian Jørgensen, Fischzüchter in der dritten Generation und heutiger Eigentümer, errichtete seine erste Forellenzucht 1983. Heute besteht die **FREA Group** aus drei Unternehmen:

- FREA AQUA SOLUTIONS APS
- KÆRHEDE DAMBRUG APS
- FREA A/S

Kærhede Dambrug ApS, das ursprüngliche Unternehmen in der **FREA Group**, umfasst elf Forellenzuchtbetriebe, die auf verschiedenen Produktionstechnologien basieren: von herkömmlichen Durchflussbetrieben bis hin zu modernen und ausgeklügelten Rezirkulationsbetrieben (RAS). Gezüchtet werden Varianten der Regenbogenforelle, einschließlich organischer Forellen.

**FREA Aquatic Solutions** entstand 1987 und entwickelt, produziert und vertreibt bis heute alle Arten von Lösungen, Technologien und Anlagen für Zuchtbetriebe weltweit. Hohe Wirksamkeit, Betriebszuverlässigkeit und Einfachheit sowie ein gutes PreisLeistungsverhältnis sind die Schlüsselbegriffe.

**FREA A/S** wurde 2014 gegründet und ist der jüngste Spross in der **FREA Group**. Diese überaus produktive und moderne Fischzucht ist das erste überdachte RAS-System für Forellen in Dänemark. Mittels der neuesten Techniken und innovativen Anlagen setzt **FREA A/S** einen neuen Standard in der überdachten RAS-Fischzucht. **FREA A/S** erzeugt Fische zur Schlachtung und für die Zucht bis zur Vertriebsgröße in ganz Europa.

Insgesamt arbeiten bei der Gruppe 25 bis 30 geschulte Profis. 2017 betrug der Umsatz des Unternehmens 11,5 Mio. Euro.

Dank seiner einzigartigen Hochleistungssysteme für die RAS-Fischzucht ist das junge dänische Unternehmen **FREA A/S** garantiert einen Besuch wert. Also schickten wir zwei Kollegen los, um sich dort umzusehen und mehr über die innovativen Prozesse in dieser hochmodernen Forellenzucht zu erfahren. Doch zuallererst wollten wir unbedingt aus erster Hand erfahren, welche positiven Erfahrungen **FREA** mit unserem neuen RAS-Forellenfutter, **CRYSTAL**, hat.



Die Forellenzucht **FREA A/S** ist der letzte Neuzugang zur bekannten **FREA Group**. Die Firma wurde 2014 gegründet und wird bereits weithin als Trendsetter in der überdachten RAS-Fischzucht anerkannt. Obwohl dieser neue Betrieb erst knapp über zwei Jahre arbeitet, kann er bereits hervorragende biologische und ökonomische Ergebnisse aufweisen und läuft im zweiten Jahr mit voller Kapazität.

Diese Ergebnisse gehen größtenteils auf den Eigentümer Christian Jørgensen zurück. Der Unternehmer steckt voller Ideen, wie man effizienter, einfacher und günstiger arbeiten kann. Seine Erfindung des beweglichen Bettfilters Ende der 1980er Jahre, bei dem gebrauchte Plastikspäne aus einer anderen Produktion zum Einsatz kommen, ist ein typisches Beispiel für die heutige Philosophie von **FREA Aquaculture Solutions**: „Keep it simple – make it work“.

Jørgensens Mission passt perfekt zu der unsrigen. Beide Unternehmen wollen Fischzüchter weltweit bei einer nachhaltigen und zugleich kosteneffektiven und rentablen Aufzucht unterstützen. Dabei versuchen wir, zu einer nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion für eine ständig wachsende Weltbevölkerung beizutragen.

Unser Forellenfutter beispielsweise sorgt für eine einmalige und effiziente Fischzucht und minimiert gleichzeitig die Auswirkungen auf die Umwelt.

Als Jørgensen erfuhr, dass Alltech Coppens eine spezielle Art von Forellenfutter für RAS-Fischzuchtbetriebe namens **CRYSTAL** entwickelt hat, entschied er sich letztes Jahr zu einem Test, um unser neues Futter mit dem eines führenden Wettbewerbers zu vergleichen. Der Test dauerte drei Monate und umfasste 100 Tonnen Futter. Das Ergebnis war wirklich überaus vielversprechend und zeigte stark verbesserte Werte bei Wasserqualität und Fischleistung.

**FREA** war mit diesen ersten Ergebnissen zufrieden und entschloss sich, in einem ganzen Bereich seiner RAS-Systeme einen weiteren Test mit 500 Tonnen Alltech Coppens-Futter durchzuführen. Das Resultat war noch beachtlicher als beim ersten Mal. Unser Futter förderte nicht nur ein besseres Fischwachstum und eine effizientere Futtermittelumwandlung. Mit ihm konnten außerdem die biologischen Filter bis zu 50 % mehr Futter verarbeiten – und das ganz ohne Abstriche bei der Wasserqualität!

“ KEEP IT SIMPLE, MAKE IT WORK. ”  
 Christian Jørgensen | Besitzer **FREA Group**

## FISCHZUCHT & UMWELT

Dies hat augenscheinlich viele Vorteile für einen RAS-Fischzuchtbetrieb. Bevor wir jedoch detailliert Spezialfuttermittel, biologische Filter und Fischwachstum betrachten, gehen wir zuerst genauer die spezifische Situation dänischer Fischzuchtbetriebe und insbesondere die von **FREA A/S** ein. Dabei wollen wir auch Christian Ravn Jørgensen etwas besser kennen lernen, die treibende Kraft hinter dem innovativen RAS-Fischzuchtbetrieb.

Dänische Fischzuchtbetriebe bilden seit Jahren die Avantgarde nachhaltiger Fischzuchtbetriebe. Vor allem aufgrund strenger Umweltbestimmungen, die die Regierung Ende der 1980er Jahre beschloss, müssen dänische Fischzüchter neue Technologien entwickeln, um die Verunreinigung zu minimieren. Sie waren dabei sehr erfolgreich, indem sie das neue „Recirculation Aquaculture System“ (RAS) anwandten – zuerst im Freien, doch jetzt auch überdacht.

RAS belastet nicht nur die Umwelt viel weniger, sondern ist zudem viel kosteneffektiver. Anstatt gewaltige Wassermengen aus einem Fluss zu nutzen, können RAS-Fischzuchtbetriebe mit einer begrenzten Menge Grundwasser arbeiten, das kontinuierlich gefiltert und wiederverwendet wird. Außerdem entsteht dank der Rückführung eine höhere, stabilere Produktion. Zudem sinkt das Krankheitsrisiko, und die Produktionsparameter lassen sich besser steuern.

Dank dieser – immer noch neuen – Methode müssen Fischzuchtbetriebe nicht mehr in unberührten Gegenden an Flüssen oder Quellen entstehen. Der begrenzte Wassereinsatz in modernen RAS-Systemen – er ist 10 bis 50 Mal geringer als in der traditionellen Fischzucht – macht RAS-Betriebe praktisch überall möglich. Der große Vorteil besteht eindeutig darin, dass Fischzüchter ihren Betrieb nah am Markt ansiedeln können, was ihre Kosten weiter senkt.



**WENIGER  
VERSCHMUTZUNG**



**KONTROLLE &  
RÜCKVERFOLGBARKEIT**



**GERINGER  
WASSERBEDARF**

## INNOVATIVE IDEEN

VVVChristian Jørgensen stellte sich als einer der ersten Fischzüchter der durch die strengen Umweltvorschriften gegebenen Herausforderung. Mit seinem scharfen Blick für technische Verbesserungen entwickelte er ständig innovative Ideen, die er in seine traditionellen Erdteichbetriebe einfließen ließ. Eine seiner bahnbrechenden Lösungen bestand darin, die mechanische Filtrierung durch Sedimentierung zu ersetzen. Das **FREA**-Sedimentiersystem enthält keine beweglichen Teile und lässt sich so viel günstiger betreiben und warten als beispielsweise Trommelfilter.

Und Jørgensens **FREA A/S** ist ein perfektes Beispiel für eine hochmoderne Rezirkulations-Fischzucht. Im März 2014 begann er den Bau dieses neuen RAS-Betriebs zur Zucht von Regenbogenforellen. Der extrem fortschrittliche und innovative Betrieb arbeitet zu 100 % mit Abwasser in Anschluss an die Versickerung des Austrittswassers. Folglich wird kein Flusswasser genutzt und fließt auch kein ungefiltertes Wasser in die Umwelt.

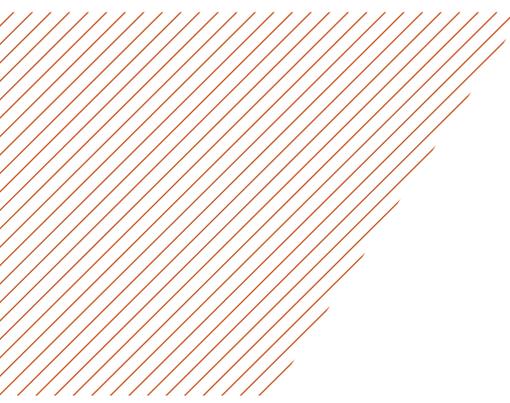
Der **FREA**-Betrieb besteht aus zwei je ca. 4.000 m<sup>2</sup> großen Produktionsbauten mit separaten Anlagen – und Unteranlagen – für Brutbetrieb, Fischbrut, Junglachse und Zucht bis zur Vertriebsgröße. Im Schnitt werden bei **FREA** alle zwei Wochen 1 Mio. Eier angeliefert, so dass die vorgesehene jährliche Produktion in Gebäude Nr. 1 1.000 Tonnen beträgt. Diese Fische werden für die Aufzucht bis zur Vertriebsgröße in ganz Europa verkauft oder in Gebäude 2 für die Anzucht bis zur Vertriebsgröße transportiert.

Gebäude 2 hat ein Wachstumsbudget von 1.000 weiteren Tonnen jährlich mit einer Produktionsmenge von mindestens 1.500 Tonnen. Das gesamte Anlagenpaket für den Betrieb stammt von **FREA** Aquaculture Solutions und besteht aus neu entwickelten Erstfütterungsbehältern, Zuleitungen, Setzungssystemen, biologischen Filtern, Sieben, Drucklufthebern für Fischpumpen, Geräten für Belüftung, Entgasung und Oxygenierung, Gehwegen usw.



## GERINGERE KOSTEN

---

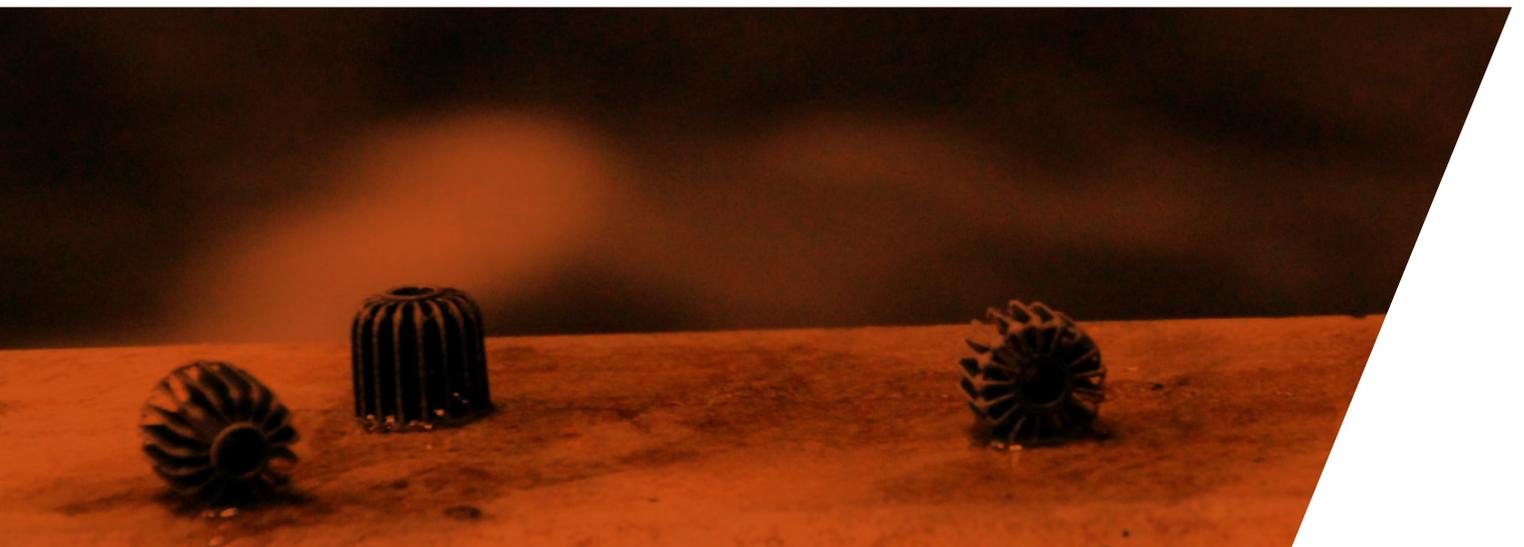


Durch **FREAs** intelligente Nutzung innovativer Techniken und Produktionsprozesse – von denen die meisten intern entwickelt werden – arbeitet der Betrieb extrem erfolgreich. Christian Jørgensen hat es verstanden: Um in der Agrarwirtschaft konkurrenzfähig zu bleiben, muss man Kosten senken – vor allem Arbeitskosten. Dadurch produziert **FREA** jetzt über 2.000 Tonnen mit nur fünf Mitarbeitern in der Produktion und einem Angestellten für Wartung und technische Optimierung.

Ein weiterer Vorteil der Konzentration auf eine einfachere Technologie liegt im gesunkenen Stromverbrauch. Als Durchschnittsergebnis für 2017 erzielte **FREA** einen ungefähren Energieverbrauch von sage und schreibe nur 1,5 kWh pro Kilo produziertem Fisch. Seine umweltfreundlichen und hochproduktiven geschlossenen Fischzuchtssysteme setzen praktisch einen neuen Standard für die künftige Fischzucht in einer kommerziell praktikablen, umweltfreundlichen und nachhaltigen Art.

Mit **FREAs** modernem RAS-System konnten Jørgensen und sein Team alle Produktionsparameter vollständig steuern und so stabile und stressfreie Bedingungen für die Fische und ein besseres Wachstum schaffen. Diese stabilen Bedingungen führen wiederum zu einem stetigen und vorhersehbaren Wachstumsmuster, so dass **FREA** genau prognostizieren kann, wann die Fische eine bestimmte Größe erreichen, die letztlich mit dem Kunden vereinbart wurde.

Ein solcher hochmoderner Rezirkulationsbetrieb veränderte die erforderlichen täglichen Routinen und Fertigkeiten zum Führen dieser neuesten **FREA**-Zucht beträchtlich. Gegenwärtig gilt: Die Filterbehandlung und der Erhalt einer perfekten Wasserqualität ist mittlerweile genauso wichtig wie die eigentliche Fischzucht – wenn nicht noch wichtiger! Bei **FREA A/S** dreht sich alles um konstante Feinstanpassung und Überwachung eines rund um die Uhr aktiven Systems. Nach Feierabend ist der Betrieb unbesetzt. Darum besteht ein umfassendes Überwachungssystem mit ununterbrochener Verbindung zu einem ständig aktiven Alarmüberwachungszentrum, das bei Problemen den jeweils Verantwortlichen informiert.



# STRENGE KONTROLLE

Für einen modernen Rezirkulationsbetrieb sind stabile Bedingungen entscheidend. Darum müssen Wassertemperatur und -qualität, Sauerstoffpegel, pH-Wert etc. ständig streng kontrolliert werden. Zum Glück ist das in **FREA**s geschlossenem RAS-System viel praktikabler als in einer traditionellen Zucht, wie Jørgensen erläutert. Die Bakterienpopulation im beweglichen Bettfilter ist dagegen etwas ganz anderes.

Bakterien im biologischen RAS-Filter verrichten ihre Aufgabe, wenn die Bedingungen günstig sind und gleichbleiben. Jeder Futterwechsel – bei der Menge oder insbesondere beim Rezept – beeinflusst stark die Fähigkeit der Bakterien, den von den Fischen ausgeschiedenen Ammoniak erfolgreich zu zersetzen und in harmloses Nitrat zu verwandeln. Bis sich der biologische Filter an solche Futteränderungen anpasst, vergehen Wochen.

Bei **FREA A/S** dreht sich alles um Effizienz und Machbarkeit sowie darum, für die Fische – und

wenn Sie so wollen, auch für die Bakterien – eine stressfreie Umwelt zu schaffen und zu bewahren. Darum ist das Unternehmen enorm von stabilen und vertrauenswürdigen Futterlieferanten abhängig. Die **FREA**-Zucht befindet sich immer noch auf einer weiterlaufenden Lernkurve. Das betrifft Verwaltung und Futter gleichermaßen. Folglich macht es sich das Unternehmen zur Richtlinie, mit zwei verschiedenen Futterlieferanten zu kooperieren.

Durch diesen Ansatz erkennt **FREA** besser, wie genau das Futter auf Systeme, Fische und den biologischen Filter wirkt. Im Mittelpunkt bei **FREA** stehen Statistik, Ziffern und Zahlen. Darum wird jeder Aspekt im gesamten Produktionsprozess haargenau überwacht, analysiert und registriert. Dieser nahezu wissenschaftliche Ansatz zur RAS-Fischzucht trägt dazu bei, dass **FREA** genau feststellen kann, welches Futter den Anforderungen optimal entspricht.





## RAS-FUTTER VON ALLTECH COPPENS

Genau hier kommt Alltech Coppens ins Spiel. Als Christian Jørgensen erfuhr, dass unser neu entwickeltes RAS-Forellenfutter **CRYSTAL** für seine modernen RAS-Systeme optimal geeignet ist, forderte er unser neues Produkt für **FREA** an. Obwohl uns klar war, dass Jørgensens Vertrauen in uns sicher etwas damit zu tun hatte, dass Alltech unser Unternehmen übernahm, waren wir auch voller Zuversicht hinsichtlich des Mehrwerts, den wir in unser Produkt integrieren.

Damit er selbst feststellen konnte, ob sich unser neues Forellenfutter für RAS positiv auf die Systeme bei **FREA A/S** auswirken würde, bezog Jørgensen uns in die beiden erwähnten Vergleichstests mit ein. Beide Tests waren für Alltech Coppens ein durchschlagender Erfolg. Sobald sich der biologische Filter an das neue Futter gewöhnt hatte, zeigte sich recht deutlich, dass die Fische im Testsystem sehr gute Leistungen aufwiesen und sich die Wasserqualität stabilisierte.

Da **CRYSTAL** speziell darauf abzielte, möglichst viel Eiweiß im Fisch zu erhalten und so die Ausscheidung von Ammoniak ins Wasser zu minimieren, fiel das Ergebnis genau wie von uns erwartet aus. Dass beide Tests unseren Anspruch eindeutig bestätigten, dass **CRYSTAL** den biologischen Filter viel weniger belastet, ist natürlich eine tolle Nachricht - sowohl für Alltech Coppens als auch für **FREA A/S**.

Die tägliche Futterrate erhöhen können, will natürlich jeder Fischzüchter gerne. Mehr Futter heißt besseres Wachstum – ganz einfach! Zumindest so lange, wie der biologische Filter und die Bakterienpopulation mit dem zusätzlichen Futter und seiner spezifischen Zusammensetzung klarkommen. Das neue RAS-Futter von Alltech Coppens – **CRYSTAL** – ermöglicht genau das. Die Ergebnisse sind ein höherer Eiweißbehalt und eine geringere Ammoniak-Ausscheidung.



## OXYGENIERUNG

Noch entscheidender ist: Wie **FREA** entdeckt hat, lässt sich sogar noch mehr Alltech Coppens-Futter als in den Tests verwenden, und die Filter halten immer noch durch. Ein begrenzender Faktor ist nunmehr die Menge an Sauerstoff, die ins Wasser gebracht werden kann. Mehr Futter benötigt mehr Sauerstoff, da sowohl Fische als auch der biologische Filter eine bestimmte Menge Sauerstoff pro kg Futter brauchen, um Futter und Exkremate erfolgreich umzuwandeln.

Indem **FREA** das Wasser mit flüssigem Sauerstoff anreichert, kann auch dieses Problem gemeistert werden. Während der Sauerstoffgehalt des Wassers in einer traditionellen Zucht infolge atmosphärischer Belüftung auf maximal 100 % begrenzt ist, kann **FREAs** überdachter RAS-Fischzuchtbetrieb diesen Anteil auf über 200 % hochfahren, indem dem Wasser einfach Flüssigsauerstoff hinzugefügt wird. Mehr Futter plus mehr Sauerstoff heißt: mehr Fische.

Kurz gesagt: Durch den Einsatz von Alltech Coppens speziellem RAS-Futter „**CRYSTAL**“ und durch die Maximierung des Sauerstoffgehalts des Wassers stellt **FREA A/S** eine nachhaltige Lösung zur Verfügung, um jährlich pro Kubikmeter Kultur beträchtlich mehr Forellen zu züchten. Dieses wechselseitig nutzbringende Ergebnis, das sehr wahrscheinlich zu einer noch engeren Partnerschaft führen wird, erfreut sowohl **FREA** als auch Alltech Coppens selbstverständlich sehr.

Bei Alltech Coppens sind wir alle stolz darauf, unseren Beitrag dazu zu leisten, die neuesten RAS-Techniken, die gleichermaßen nachhaltig und rentabel sind, weiter voranzutreiben. Nachdem wir letztes Jahr die Chance erhielten, uns und unsere Produkte als innovatives Trendsetter-Unternehmen zu beweisen, werden wir nunmehr unsere Anstrengungen beschleunigen und kombinieren, um immer produktivere und ökofreundlichere Zuchtmethoden und -futter zu entwickeln.

KEEP IT SIMPLE, MAKE IT WORK.

  
**DANKE  
FÜRS LESEN**



**ALLTECH COPPENS**

**CONTACT**

Dwarsdijk 4  
5705 DM Helmond  
Niederlande

T +31 (0) 88 23 42 200  
E [coppens@alltech.com](mailto:coppens@alltech.com)  
[www.alltechcoppens.com](http://www.alltechcoppens.com)