Europäischer Aal

Was sollten wir wissen?

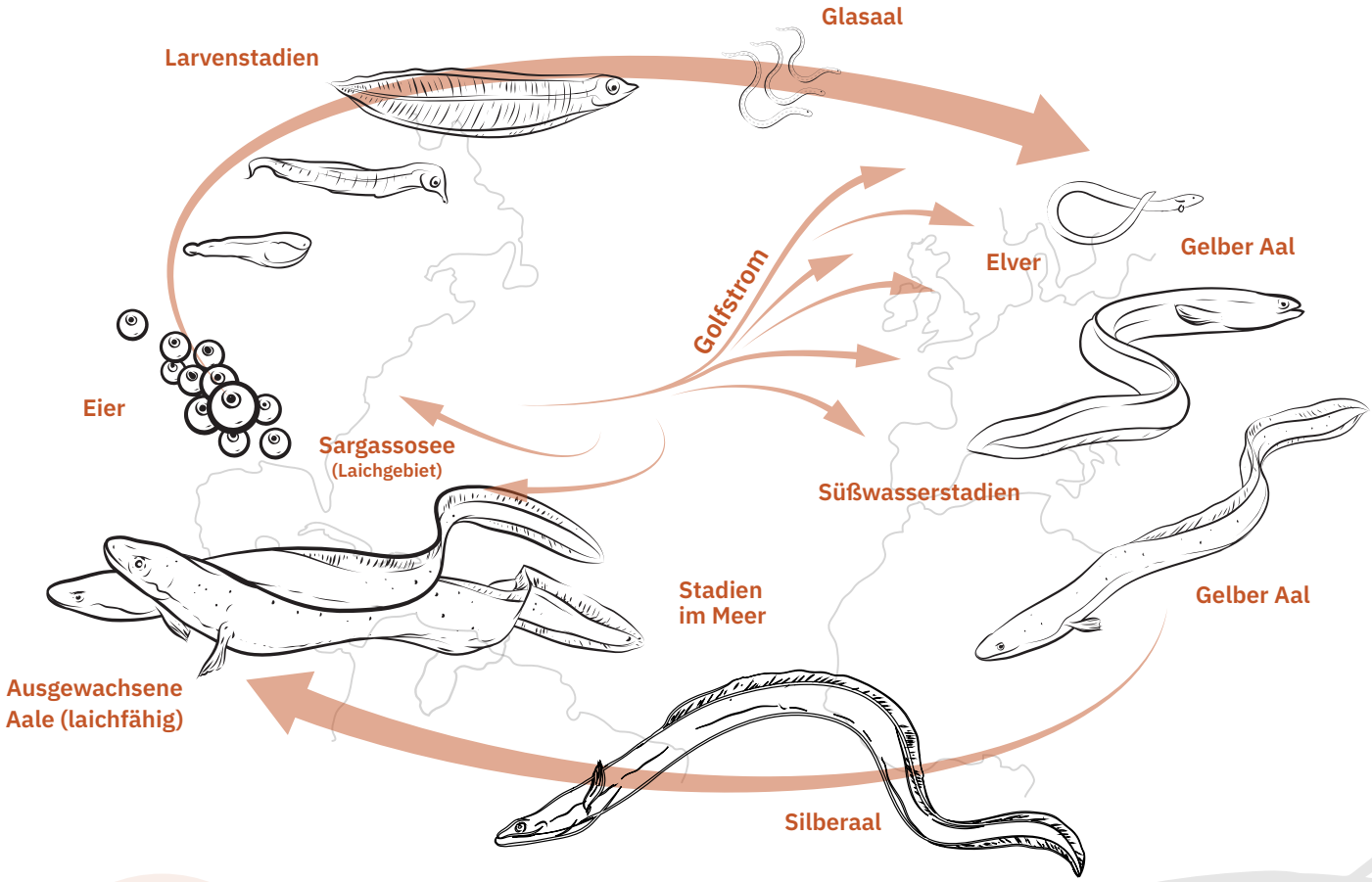
Arten-Tool

Europäischer Aal:
Was sollten wir wissen?

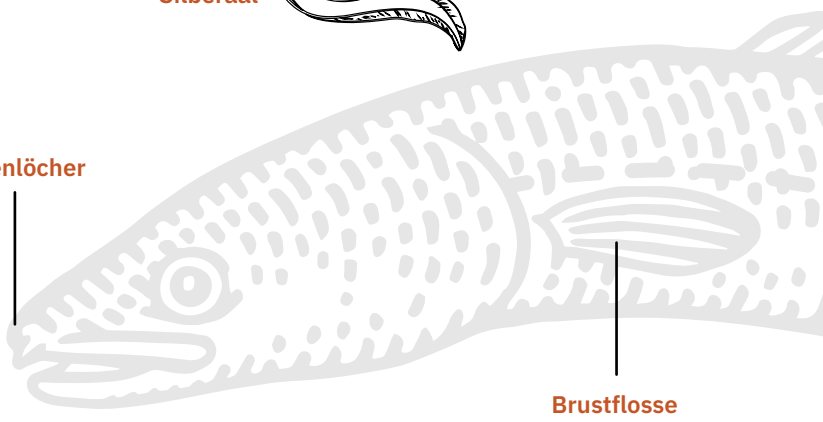
Aale zeichnen sich durch ihren runden, langgestreckten und schlanken Körper aus. Der Europäische Aal (*Anguilla anguilla*) ist ein einzigartiger Fisch mit einem Süßwasser- und einem Meerwasserstadium, einer so genannten katadromen Lebensweise. Er ist ein geheimnisvolles Wesen mit einem komplexen Lebenszyklus. Der Europäische Aal laicht in der Sargassosee, etwa 6.000 km vom europäischen Festland entfernt. Die Larven werden Leptocephalus genannt und treiben mit der Strömung fast ein Jahr lang in Richtung Land. Bevor sie die europäische Küste erreichen, entwickeln sich die Larven zu Glasaalen, die in die Süßwasserflüsse Europas und auch Nordafrikas gelangen. Dort leben sie mehrere Jahre lang, bis sie das Erwachsenenalter erreichen und zu ihrem Laichplatz zurückkehren, um sich fortzupflanzen.

Während seines Lebens im Süßwasser baut der nun gelbe Aal viel Fett in seinem Gewebe auf, das ihm als Treibstoff für seine lange und anstrengende Reise in die Sargassosee dient, dem endgültigen Ziel der Fortpflanzung. Im Erwachsenenalter kann der Aal einen Fettanteil von 30 % haben. Wenn er aufhört zu fressen, wird sein Verdauungstrakt inaktiv und er bekommt einen silbrigen Schimmer und wird zu einem Silberaal. Dies dient der Tarnung, die für das Leben im Meer notwendig ist.

Insgesamt gibt es weltweit mehr als 800 Aalarten, die zwischen 5 und 400 cm lang sind.

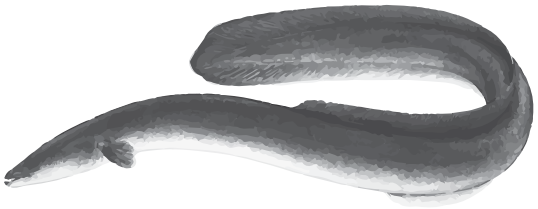


Aale haben ein schlechtes Sehvermögen und verlassen sich auf ihren ausgeprägten Geruchssinn, um Nahrung zu finden.



Andere bekannte Aalarten sind:

Australischer Langflossenaal
Anguilla reinhardtii

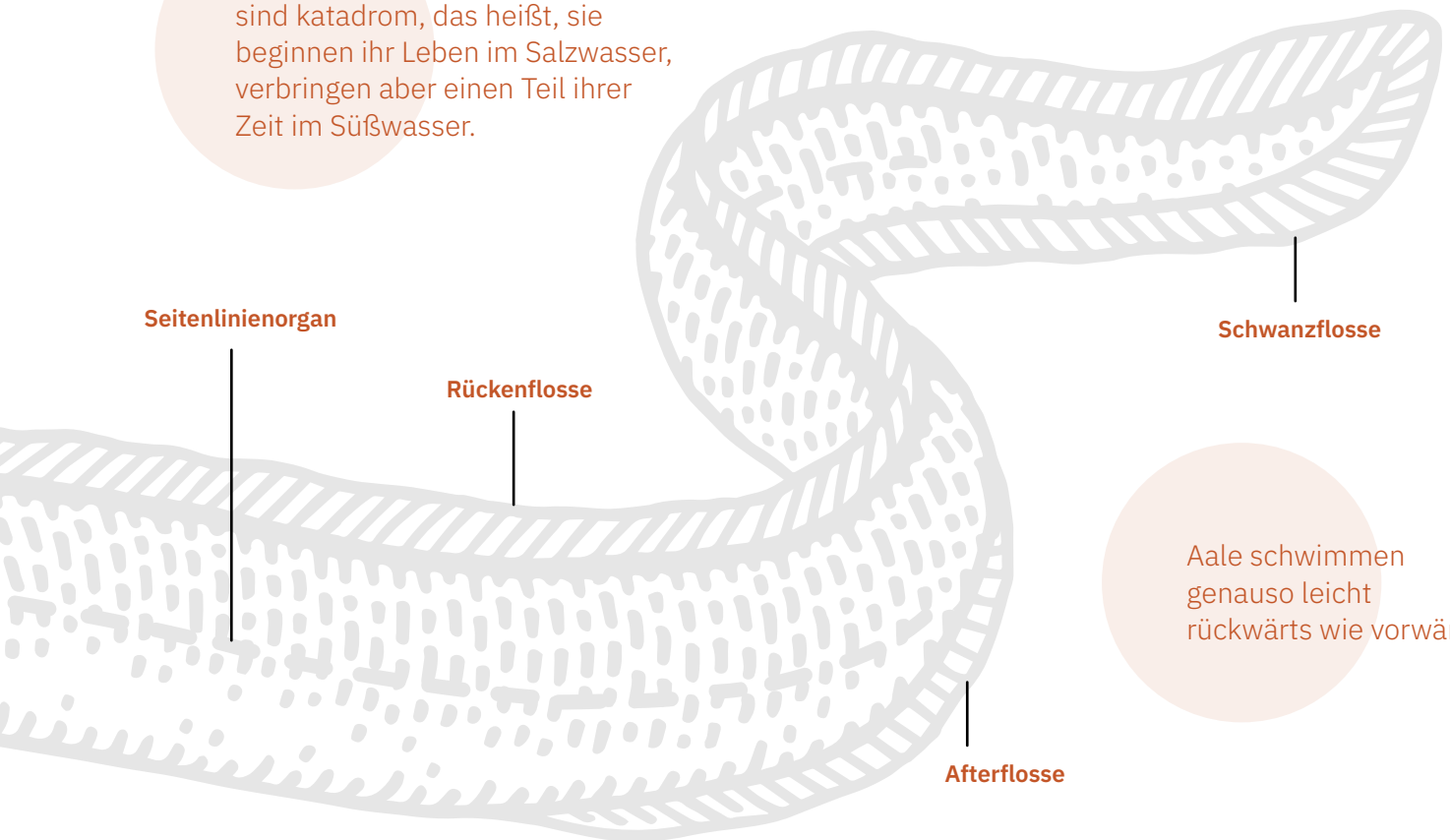


Amerikanischer Aal
Anguilla rostrata

Japanischer Aal
Anguilla japonica

Afrikanischer Langflossenaal
Anguilla mossambica

Aale der Familie *Anguillidae* sind katadrom, das heißt, sie beginnen ihr Leben im Salzwasser, verbringen aber einen Teil ihrer Zeit im Süßwasser.



Aale schwimmen genauso leicht rückwärts wie vorwärts.

Zucht des Europäischen Aals

Kreislaufanlagen

Gezüchtete Aale werden hauptsächlich in Kreislaufanlagen (rezirkulierendes Aquakultur-System (RAS)) gezüchtet. Diese Anlagen sorgen für optimalen Bedingungen, auch in kälteren Klimazonen. Sie bestehen aus Becken, einer Sauerstoffzufuhrvorrichtung und einem Filtersystem. Das Filtersystem umfasst mechanische und biologische Filter. Die mechanischen Filter entfernen die organischen Stoffe aus Fäkalien und nicht gefressenem Futter, während die biologischen Filter das von den Fischen ausgeschiedene Ammonium aus dem Wasser entfernen. Der Entgaser entfernt das CO_2 aus dem Wasser. Schließlich wird das Wasser mit Sauerstoff angereichert. Das Wasser wird ständig gefiltert und aufbereitet und dank einer konstanten Wasserströmung haben die Aale eine ausgezeichnete Wasserqualität mit der richtigen Menge an Sauerstoff, der richtigen Wassertemperatur und geringen Mengen an CO_2. Die Fische befinden sich ständig in einer perfekten Umgebung. Die folgende Tabelle zeigt die optimalen Wasserparameter für die Aalzucht in RAS-Anlagen.

Empfohlene Parameter für die Wasserqualität:

Gelöster Sauerstoff	Min. 90 %
Wassertemperatur	24-25 °C
pH-Wert	5,0–6,0
Ammoniak (NH_3)	< 0,0125 mg/L
Nitrit (NO_2)	< 1 mg/L
Nitrat (NO_3)	< 400 mg/L
Kohlendioxid (CO_2)	< 15 mg/L
Stickstoff (N_2)	< 100 %

Aale wachsen mit unterschiedlichen Wachstumsraten. Deshalb ist eine regelmäßige Größensortierung der Aale unerlässlich. Diese Größensortierung sollte anfangs alle sechs Wochen und später alle zwei Monate erfolgen.
Die Einstufung erfolgt über einen Aalsortierer, der die Dicke der Aale bestimmt und verschiedene Gewichtsklassen bildet - je besser die Einstufung, desto besser die Gruppenleistung der Fische. Die ersten heranwachsenden Aale sind nach 10 Monaten erntereif, bei langsamer wachsenden Aalen kann es aber auch mehr als zwei Jahre dauern. Der Fischfarmbetreiber muss über genügend Becken verfügen, damit die Fische in der richtigen Größengruppe gehalten werden können und eine optimale Leistung erreicht werden kann.

In einer Aalfarm (wie in allen Betrieben) ist ein hohes Maß an Biosicherheit unerlässlich. In RAS-Farmen lässt sich Biosicherheit leicht erreichen, da es sich um ein sicheres Gebäude handelt und die Fische in einem geschlossenen System gezüchtet werden, so dass kaum Krankheitserreger und Parasiten in den Betrieb eindringen können. Neue Glasaale und Besucher können jedoch Krankheiten oder Parasiten einschleppen. Es ist wichtig, Krankheiten oder Parasiten frühzeitig zu erkennen. Durch häufige mikroskopische Untersuchungen kann der Zuchtbetrieb sicherstellen, dass er dieses Problem im Griff hat.

Bei Aalen gibt es drei bekannte Viren, die erhebliche Auswirkungen auf den Betrieb haben können: **HVA** (*Herpesvirus anguillae*), **EVE** (*Eel Virus European*) und **EVEX** (*Eel Virus European X*).

Wenn das Virus in den Betrieb eingedrungen ist, muss unbedingt verhindert werden, dass sich neue Fische in den ersten Wochen infizieren. Erst nach der ersten Einstufung und wenn sie parasitenfrei sind, können die Fische eine Immunität gegen Krankheiten entwickeln.

Die Überlebensrate in den Betrieben liegt **über 95 %**.

Das ist ein hervorragender Wert und hängt mit den Fähigkeiten des Fischfarmbetreibers und der Gestaltung, Kontrolle und Bewirtschaftung des Betriebs zusammen. Die Aalzucht ist eine intensive Arbeit und erfordert ständige Wachsamkeit.

Aalzucht in Teichen und Becken

In Italien arbeiten einige Betriebe mit einem traditionellen Teichsystem. Das Wasser stammt aus einer Warm-/Heißwasserquelle und wird mit kälterem Wasser gemischt, um die richtige Temperatur zu erreichen. Auch in asiatischen Betrieben wird diese Methode angewandt. Dort werden Aale in Durchflusssystemen gezüchtet, bei denen die Fische in Becken leben und das vorgewärmte Wasser durch die Becken fließt. Das Wasser wird mit Sauerstoff angereichert, um die richtige Sauerstoffkonzentration zu erreichen.

Vermehrung

Eine komplette Vermehrung des Aals vom Ei bis zum erwachsenen Fisch ist noch nicht möglich. In Vermehrungsversuchen wurden Eier und Larven produziert, aber der nächste Schritt war bisher **erfolglos**. Verschiedene Projekte in Europa befassen sich mit der Vermehrung von Aalen und kommen dem Geheimnis näher. Die Aalfarmen beziehen ihre Glasaale aus streng kontrollierten und zertifizierten Fischereien in Frankreich und Spanien.
Die Aalzucht ist auf die jungen Glasaale angewiesen, die nach Europa wandern. Die Glasaale kommen an den französischen und spanischen Küsten an, wo sie gesammelt werden. Hier beginnen die Betriebe mit der Beschaffung der Bestände. Es ist wichtig, Glasaale mehrere Wochen lang in Quarantäne zu halten und sie sorgfältig auf Anzeichen von Krankheitserregern im Süßwasser zu untersuchen.

Die Aalzucht ist auf die jungen Glasaale angewiesen, die nach Europa wandern. Glasaale kommen an den französischen und spanischen Küsten an, wo sie gesammelt werden.

Ernte

Vor der Ernte werden die Aale nach Größe sortiert und gereinigt, um alle Spuren von Fehlaroma zu entfernen. Das bedeutet, dass sie 3-4 Tage lang in sauberem Quell- oder Grundwasser gehalten werden, um den Geschmack zu perfektionieren. Das Gewicht, mit dem die Aale geerntet werden, hängt von den Marktpräferenzen ab und variiert von 150 bis 1.000 Gramm. Nach dem Spülen sind die Aale bereit für die Verarbeitung.

Handelsprodukte

Je nach Land und Region wird der Aal auf unterschiedliche Weise zubereitet. Aale sind für ihren köstlichen Geschmack bekannt und haben einen hohen Gehalt an essenziellen Omega-3-Fettsäuren.

→ Geräucherter Aal ist in ganz Europa sehr beliebt und wird entweder am Knochen, in einem Brötchen oder auf geröstetem Brot gegessen.

→ Aal in der Pfanne gebraten oder in Weißwein geschmort ist eine weitere niederländische Spezialität.

→ In Belgien wird der Aal in einer grünen Soße mit Kräutern gegessen.

→ Geräucherter Aal mit Rührei auf Smorrebrod (einem offenen Sandwich) ist in Dänemark sehr beliebt.

→ In Italien wird gegrillter oder gebratener Aal bevorzugt.

→ In Spanien wird Aal in Rotweinsoße serviert.

→ In Asien und inzwischen auch in westlichen Ländern beliebt ist Unagi kabayaki, ein traditionelles Aalrezept aus Japan. Der Aal wird in Sojasauce mariniert, gegrillt und mit Reis als Sushi-Gericht serviert.

→ Aale können in Restaurants, Räuchereien, bei Fischhändlern und Fischfachgeschäften gekauft werden. Einige Aalzüchter haben auch eine Verkaufsstelle, einen kleinen Laden oder ein Restaurant.

Herausforderungen in der Aalproduktion

Gleichbleibende Wasserqualität und gleichbleibendes Futter

Aale, die in der Aalfarm aufgezogen werden, sind empfindlich und reagieren sofort auf Veränderungen der Wasserqualität oder des Geruchs oder Geschmacks des Futters. Der Schlüssel zu den besten Ergebnissen liegt daher in einer optimalen Betriebsführung. Eine ständige Kontrolle der Futteraufnahme und des Fressverhaltens ist sehr wichtig. Die Aale sollten die richtige Futtermenge erhalten, damit alles aufgenommen wird, ein gleichmäßiges Wachstum erzielt wird und die Wasserqualität erhalten bleibt. Das Gleiche gilt für das Futter. Jede Geruchs- oder Geschmacksveränderung führt zu einer verminderten Nährstoffaufnahme über Tage oder sogar Wochen hinweg, was sich natürlich auf die Produktivität einer Aalfarm auswirkt.

Aale, die in der Aalfarm aufgezogen werden, sind empfindlich und reagieren sofort auf Veränderungen der Wasserqualität oder des Geruchs oder Geschmacks des Futters.

Nachhaltigkeit

Die Wildpopulation des Europäischen Aals ist in den letzten Jahrzehnten aufgrund von Hindernissen wie Dämmen, Wasserkraftwerken und Wasserpumpwerken, die die Wanderroute blockieren, stark zurückgegangen. Auch die Verschmutzung und der Verlust von Lebensräumen durch die Industrialisierung oder die Rückgewinnung von Land aus Binnengewässern haben große Auswirkungen auf den Aalbestand.

Lösungen:

Wiederaufstockung

Im Jahr 2007 begannen die EU-Länder mit der Umsetzung von Erholungsplänen für wildlebende Aalbestände. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Aale für die Zukunft gerettet werden. Der Aal hat mit vielen Problemen zu kämpfen, wie dem Verschwinden von Lebensräumen, Wanderhindernissen, verschmutzten Gewässern, Überfischung usw. Aus diesem Grund haben sich die Industrie, Forscher und Umweltgruppen in Europa unter dem Namen **Sustainable Eel Group** (SEG) zusammengeschlossen.

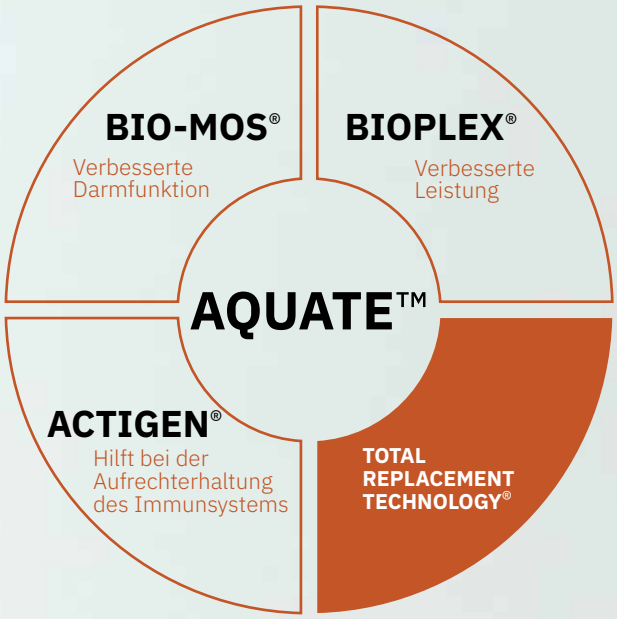
Innerhalb der Gruppe unterstützen die Aalzüchter das Überleben der Aale, indem sie Wiederaufstockungsprogramme und Forschung fördern. Alle Aalzüchter haben sich dem Standard für nachhaltigen Aal (**Sustainable Eel Standard**) verpflichtet, dessen Einzelheiten unter dem Link www.sustainableeelgroup.org zu finden sind. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass sich die gesamte Kette, von der Glasaalfischerei über den Handel mit Glasaalen bis hin zu Transportunternehmen, Zuchtbetrieben und Verarbeitungsbetrieben, für die Sache einsetzt. Die Parameter des Standards, wie Überleben, Futterverwertung und Wiederaufstockung, werden bewertet, und die gesamte Überwachungskette wird regelmäßig überprüft, um sicherzustellen, dass alle Partner den Standard einhalten und auf eine nachhaltige Zukunft der Branche hinarbeiten.

Die Industrie hilft auch dem Aal in der Natur. Die niederländische Organisation der Züchter, Aalfischer und Aalverarbeiter namens **Dupan** (www.dupan.nl) und der **European Stewardship Fund** (www.esf.international), der von der gesamten europäischen Aalindustrie getragen wird, helfen dem Aal auf vielfältige Weise. Dank der Wiederaufstockungsprojekte in vielen europäischen Ländern erholen sich die Aalbestände allmählich. Die Wiederaufstockung erfolgt mit Glasaalen und Setzlingen. Außerdem helfen Projekte wie **Eel Over The Dyke** dem Aal bei der Rückkehr zu seinen Fortpflanzungsgründen im Meer.

Es ist sehr wichtig, ESF und SEG bei ihren Bemühungen zu unterstützen, die wildlebenden europäischen Aalbestände wieder auf ein selbsttragendes und nachhaltiges Niveau zu bringen.

Aal-Futtermittel

Alltech Coppens Aalfutter wird aus äußerst schmackhaften Zutaten hergestellt. Der richtige Geruch und Geschmack des Futters ist entscheidend dafür, dass alle Aale in einem Becken gut fressen und eine hohe Futteraufnahme erreicht wird. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Minimierung von Geruchs- und Geschmacksschwankungen. Ein **gleichbleibendes Futter**, das sehr attraktiv ist, sorgt für eine **konstant hohe Futteraufnahme**. Auf diese Weise wird auch eine konstante Menge an Exkrementen in die Filter geleitet, was zur Aufrechterhaltung einer hohen Wasserqualität beiträgt, in der sich die Aale wohl fühlen. Außerdem ist das Aalfutter von Alltech Coppens sehr gut verdaulich, so dass die Menge der Ausscheidungen pro kg Futter minimiert wird. Die Zusammensetzung dieser Futtermittel steht im Einklang mit dem steigenden Bedarf an Nahrungsfett während des Wachstums der Aale.



Aquate™

Das **AQUATE™ Premix**, dass Alltech Coppens in all seinen Futtermitteln verwendet, ist auch für die Gesundheit und Robustheit der Aale in jeder Art von Farmbetrieb von Vorteil. AQUATE™ optimiert die Verdauung und sorgt für eine starke Schleimbarriere zur Abwehr von Krankheitserregern.

Im Alltech Coppens Aqua Centre wird Aalfutter erforscht, damit wir jetzt und in Zukunft das beste Aalfutter herstellen können.

Forschung und Entwicklung

Alltech Coppens verfügt über 30 Jahre Erfahrung in der Erforschung, Entwicklung und Herstellung von hochwertigem Aalfutter und bietet den Betrieben durch sein engagiertes Verkaufsteam und sein technisches Support-Team Unterstützung vor Ort, um einen optimalen Ertrag zu gewährleisten.

Alltech Coppens formuliert das Futter auf der Grundlage der 4 Säulen der Fischernährung: **Schmackhaftigkeit**, **Leistung**, **Verschmutzungskontrolle** und **Umwelt**. Alle vier Säulen sind wichtig und werden bei der Beschaffung von neuen/alternativen Rohstoffen berücksichtigt:

1. Palatability / Schmackhaftigkeit
Um das beste Wachstum und die beste Leistung der Fische zu gewährleisten, ist eine optimale Futteraufnahme entscheidend. Die Fische müssen vom Geruch und Geschmack des Futters angezogen werden.

2. Performance / Leistung
Unsere Futtermittel müssen gut funktionieren. Das bedeutet, dass sie ein gesundes Wachstum erzeugen und eine effiziente Futterverwertung gewährleisten müssen. Dies ist ein entscheidender Faktor für die Gewinnmarge der Fischfarmbetreiber.

3. Pollution Control / Verschmutzungskontrolle
Um die Wasserqualität aufrechtzuerhalten und eine optimale Fischgesundheit und -leistung zu gewährleisten, sind alle unsere Futtermittel hoch verdaulich und verringern somit das Risiko einer Verschmutzung.

4. Planet / Umwelt
Die Umweltverträglichkeit des Futtermittels.

Für mehr Informationen kontaktieren Sie uns bitte:
Dwarsdijk 4, 5705 DM Helmond, Niederlande
Tel.: +31 (0)88 23 42 200 | Alltech Coppens
https://www.alltechcoppens.com

Alltech® COPPENS