



Ein Makrelenschwarm im tropischen Ozean: Die Nachfrage nach Fisch und Fischnebenprodukten steigt stetig. Mit Industriezentrifugen lassen sich Fischmehl und -öl aus Fischresten gewinnen.

**Drei-Phasen-Zentrifugen ermöglichen eine vollständige Verwertung von Fischresten**

## Wenn aus Abfällen Rohstoffe werden

**Mit der Trennung von Feststoffen und Flüssigkeiten lassen sich Fischabfälle vollständig verwerten und daraus Fischmehl und -öl gewinnen. Die Drei-Phasen-Zentrifuge Tricanter von Flottweg erfüllt für dieses Vorhaben die besten Voraussetzungen. Mit ihr gelingt das Herstellungsverfahren im Vergleich zur traditionellen Methode schneller und energieeffizienter. Zudem ist die Qualität am Ende höher.**

Fisch ist beliebt. Seit Jahren steigt die weltweite Nachfrage nach dem gesunden Lebensmittel. Doch bei der Produktion von Fischfilets beispielsweise fallen viele Fischabfälle an. Letztere wurden früher zu einem Teil weggeworfen, heute ist die fischverarbeitende Industrie in der Lage, den kompletten Fisch zu verwerten. Für sie sind die Abfälle zu wertvollen Rohstoffen geworden, mit denen sich Fischnebenprodukte wie Fischmehl oder -öl herstellen lassen.

### Ein Produkt, zwei Trennverfahren

Je nach angestrebter Qualitätsstufe lässt sich Fischmehl zu Tierfutter, einem hochwertigen Zusatzstoff für die Lebensmittelindustrie oder einem Nahrungsergänzungsmittel verarbeiten. Grundsätzlich stehen der Fischmehlindustrie dafür zwei Trennverfahren zur Auswahl: Zum einen die Zwei-Phasen-Trennung, bei der ein Dekanter die Feststoffe abtrennt, gefolgt von einem Separator, der das Fischöl vom Wasser trennt. Und

zum anderen die Drei-Phasen-Trennung mithilfe eines speziell dafür entwickelten Dekanters, der für den gleichen Prozess nur einen Schritt benötigt. Beide genannten Verfahren lassen sich beispielsweise mit einer Kombination aus Tricanter, Separator und Sedicanter von Flottweg realisieren.

### Aus Fisch wird Fischmehl

Der Fischverarbeitungsprozess verläuft für beide Trennverfahren gleich: Die Rohmate-



Bild: Flottweg

Zur Verarbeitung von Fischnebenprodukten kann eine Kombination aus Tricanter und Sedicater von Flottweg zum Einsatz kommen

rialien, also beispielsweise Innereien, Köpfe und andere Fischbestandteile, werden zunächst auf 90 °C erhitzt, sodass sie sich zersetzen. Dabei wird das gebundene Öl freigesetzt. Anschließend durchläuft das Material eine Schneckenpresse, wo es in eine proteinreiche Feststoffphase und eine Flüssigphase getrennt wird. Das entstandene Presswasser besteht aus Öl, Wasser und feinen Feststoffen und wird in einem weiteren Verarbeitungsschritt in die einzelnen Bestandteile Öl und Wasser getrennt.

Die noch enthaltenen Feststoffe lassen sich im Tricanter weiter separieren und dem Produktionsprozess des Fischmehls hinzufügen. Schließlich wird aus dem getrockneten Presskuchen zusammen mit dem Feststoff aus dem Tricanter sowie dem Konzentrat des Eindampfers das Fischmehl gewonnen.

### Drei-Phasen-Dekanter bietet Vorteile

Das traditionelle Herstellungsverfahren von Fischmehl basiert auf einem dreistufigen Trennkonzep mit einem Dekanter, einem Separator als Konzentrierer und dem Separator als Polierer. Zunächst erfolgt die Trennung von Fest- und Flüssigstoffen durch den Dekanter. Anschließend trennt der Separator Fischöl und Wasser voneinander. Flottweg verfügt sowohl über Dekanter als auch über Separatoren in seinem Portfolio, die sich für diese Aufgabe sehr gut eignen. Gerade für größere Unternehmen kann diese Kombination Vorteile bieten. Durch das Nachpolieren mit einem Separator lässt sich eine hohe Qualität von Fischnebenprodukten erzielen.

Für eine optimale Gewinnung von Öl und Feststoffen kommt jedoch überwiegend ein Drei-Phasen-Dekanter wie der Tricanter von Flottweg zum Einsatz. Er ermöglicht es, auf Basis einer Drei-Phasen-Trennung Feststoffe, Wasser und Öl in einem Schritt voneinander trennen zu können. Im Vergleich zum tradi-

tionellen Herstellungsverfahren entfällt bei der Drei-Phasen-Trennung also eine Prozessstufe. Die Vorteile: Es wird zum einen weniger Energie in Form von Strom und Dampf benötigt. Zum anderen lässt sich die Qualität des Fischöls durch den schneller verlaufenden Prozess nochmals steigern, da das zu trennende Material bei diesem Verfahren nicht mehrmals erhitzt wird.

Eine Besonderheit des Tricanter stellt zudem die variable Schälsscheibe dar, mit der sich die Trennung sogar während der laufenden Produktion steuern lässt. Darüber hinaus benötigt die Maschine durch ihre kompakte Bauform wenig Platz. Dieser Aspekt ist insbesondere für kleinere Prozesslinien oder Installationen auf Schiffen interessant.

Zur Aufreinigung der sogenannten Leimwasserphase aus dem Tricanter lässt sich darüber hinaus ein Dekanter einsetzen, der sich speziell für weiches Sediment eignet: den Sedicater von Flottweg. Seine deutlich höheren Beschleunigungskräfte ermöglichen eine Rückgewinnung der Feinstoffe – bei kontinuierlichem Betrieb. Dabei wird der nachfolgende Verdampfer signifikant entlastet. Das verbessert nicht nur die Verarbeitungsmenge bzw. Höhe der Konzentration, sondern auch die Verfügbarkeit der Anlage.

[www.prozesstechnik-online.de](http://www.prozesstechnik-online.de)  
Suchwort: dei1018flottweg

### AUTOREN NILS ENGELKE

PR & Kommunikationsmanager,  
Flottweg

### MICHAEL WIMMER

Sales Engineer,  
Flottweg

## NEU: WANGEN HYLINE

Für hygienisches Fördern und Dosieren in der Lebensmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie.



Link zum Video

## Die neue Generation WANGEN Twin NG

Eine hygienische Klasse für sich.

Schonendes Fördern und CIP  
Reinigen in einer Pumpe.  
Höchste Servicefreundlichkeit,  
großer Druckbereich.



Link zum Video

**BrauBeviale2018**  
Besuchen Sie uns  
Nürnberg, 13. - 15. 11.2018  
Halle 6, Stand 102

### Pumpenfabrik Wangen GmbH

Simoniusstrasse 17 · 88239 Wangen  
Germany · [mail@wangen.com](mailto:mail@wangen.com)  
[www.wangen.com](http://www.wangen.com)

Die Pumpen Experten. Seit 1969.