

**FLOTTWEG ZENTRIFUGEN,  
BANDPRESSEN UND SYSTEME**  
für effiziente Fest-Flüssig-Trennung



# FLOTTWEG

## Das Unternehmen

Seit mehr als 60 Jahren stellen wir Zentrifugen, Bandpressen und Systeme für die mechanische **Fest-Flüssig-Trennung** her. Diese Technik übernimmt Schlüsselfunktionen in vielen Industriezweigen beim Klären von Flüssigkeiten, Trennen von Flüssigkeitsgemischen oder beim Konzentrieren und Entwässern von Feststoffen. Im Laufe der Jahre sind wir ständig gewachsen. Derzeit erwirtschaften über 750 Mitarbeiter weltweit einen Umsatz von 152 Millionen Euro, wobei der Exportanteil mehr als 85 % beträgt.

Um unseren Kunden die bestmögliche Lösung zu bieten, haben wir unsere Zentrifugen und Bandpressen ständig weiterentwickelt und neue Typen und Varianten auf den Markt gebracht. Heute umfasst die **Flottweg Produktpalette Dekanter, Tricanter®, Sedicanter®, Sorticanter® und Tellerseparatoren sowie Bandpressen.**

Die Flottweg Maschinen sind als einzelne Komponenten oder als komplette Systeme erhältlich, z. B. als Kompaktanlagen auf einer Plattform oder in Containern.

Im Laufe der Jahrzehnte haben wir in nahezu allen Anwendungsgebieten der Fest-Flüssig-Trennung ein tiefes verfahrenstechnisches Wissen erworben. **Im Bergbau, in der Mineralöl- und chemischen Industrie, in der weißen Biotechnologie und in der Nahrungsmittelindustrie sowie im Umweltbereich bei der Behandlung von Abwasser und Ölschlamm.**



© = eingetragenes Warenzeichen in verschiedenen Ländern.

Unser Beitrag zum Umweltschutz: Innovative Zentrifugentechnik für eine effektive Abwasserbehandlung.



Aufgrund unserer jahrzehntelangen Erfahrung kennen wir die zahlreichen individuellen Anforderungen aus den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten und haben diese konsequent bei der Neu- und Weiterentwicklung unserer Maschinen umgesetzt.



Unsere **weltweite Serviceorganisation** sowie Tochtergesellschaften und Vertretungen rund um den Erdball sorgen für optimale Kundenbetreuung. Ein klares Bekenntnis zum Produktionsstandort Deutschland ist für uns jedoch entscheidend. **Flottweg Spitzentechnologie wird in Deutschland entwickelt und hergestellt.**

Tausende zufriedene und namhafte Kunden auf der ganzen Welt wissen die Flottweg Dekanter, Separatoren und Bandpressen zu schätzen und sind die beste Referenz: Großkonzerne wie Coca-Cola, Cargill, Shell und Heineken oder auch Kläranlagen in Hamburg, St. Petersburg und Sydney.



Flottweg Stammwerk in Vilsbiburg  
nordöstlich von München



# FEST-FLÜSSIG-TRENNUNG

Seit jeher macht sich die Menschheit mechanische Trennverfahren zu Nutze, sei es zum Klären von Wein, Herstellen von Weizenstärke oder Auswaschen von Gold. Kennzeichnend für diese einfachen Methoden ist die Fest-Flüssig-Trennung einerseits durch statisches Absetzen, das heißt durch Sedimentation infolge der Schwerkraft und andererseits durch mechanisches Auspressen.

Bei Zentrifugen wirkt anstelle der Schwerkraft die Zentrifugalkraft. Diese Zentrifugalkraft kann in modernen Industriezentrifugen bis zum Zehntausendfachen der Schwerkraft betragen. Dementsprechend verlaufen die Trennvorgänge in Zentrifugen schneller und effektiver als durch statische Sedimentation. Das Prinzip des Auspressens wird technisch umgesetzt in modernen Filterpressen und in Zentrifugen.

Für viele Prozesse ist die mechanische Trennung von entscheidendem Einfluss auf die Qualität der Endprodukte, die Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit des Verfahrens. Beispiele für mechanische Trennaufgaben finden sich in praktisch allen Industriezweigen.

Gegenüber anderen mechanischen Trennverfahren hat der Einsatz moderner Zentrifugen folgende Vorteile:

## Vorteile

- geringerer Platzbedarf
- geschlossene Bauweise zur Vermeidung von Geruchsbelästigung oder Kontamination des Produktes
- minimaler Bedienungsaufwand durch kontinuierlichen, automatischen Betrieb
- keine Verbrauchsmittel wie Filtertücher, Filterhilfsmittel etc.

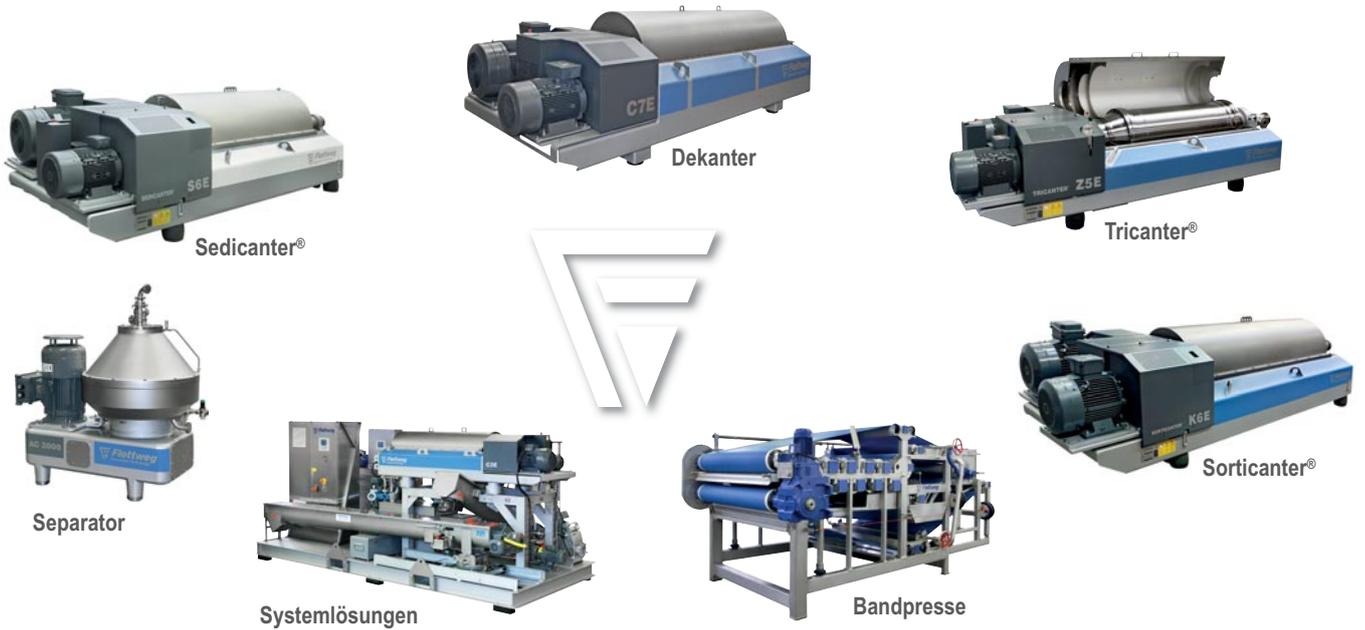
Zur Behandlung spezieller Fest-Flüssig-Gemische hat Flottweg Sondervarianten des Dekanters entwickelt: Tricanter®, Sorticanter® und Sedicanter®. Diese Maschinen wurden für optimale Trennergebnisse in besonderen Anwendungsgebieten individuell konstruiert.

Flottweg bietet außerdem Separatoren zum Klären und Trennen von Flüssigkeiten an.

Die Flottweg Bandpressen runden die Flottweg Produktpalette ab. Im Unterschied zu den Zentrifugen erfolgt die Abtrennung von Flüssigkeit aus einem Fest-Flüssig-Gemisch durch Filtration und mechanisches Auspressen. Gegenüber vielen anderen Filtrationsmethoden haben die Bandpressen den Vorteil der kontinuierlichen Arbeitsweise.



# FLOTTWEG PRODUKTE und Anwendungsgebiete



Grundoperation	Fest-Flüssig (2 Phasen)					Flüssig-Flüssig (2 Phasen)	Flüssig-Flüssig-Fest (3 Phasen)	Extraktion	
	Klärung von Flüssigkeiten	Konzentrieren von Feststoffen	Eindicken und Entwässern von Schlämmen	Entwässern von Feststoffen	Nassklassierung			Extraktion aus Flüssigkeiten	Extraktion aus Feststoffen
Dekanter	■	■	■	■	■				■
Sedicanter®	■	■	■						■
Tricanter®	■	■					■		■
Sorticanter®					■				
Separator	■	■				■	■	■	
Bandpresse	■	■	■	■					■

**Fette/Öle/Biokraftstoffe**

**Getränke**

**Chemie/Pharma/Nahrung**

**Klärschlamm**

**Service weltweit**

**Industrieabwasser/Mineralöl**

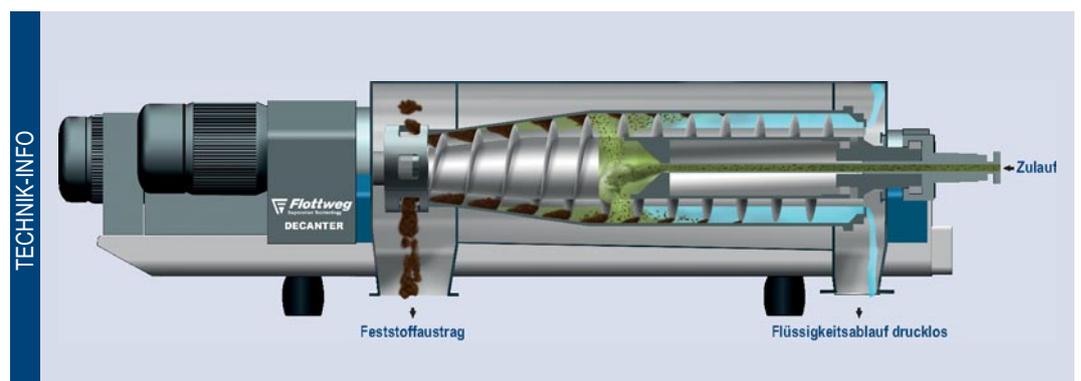
# FLOTTWEG DEKANTER

Flottweg Dekanter werden zur kontinuierlichen Abscheidung von suspendierten Feststoffen aus Flüssigkeiten, Klärung von Flüssigkeiten, Klassierung von Feinpigmenten usw. eingesetzt.

Das Flottweg Dekanter-Programm besteht aus 2 Baureihen: Die Baureihe C (Umweltdekanter) ist speziell auf die Anforderungen der Abwasserbehandlung ausgelegt. Die Dekanter der Baureihe Z sind modular aufgebaut und lassen sich somit auf spezifische Anforderungen in unterschiedlichen Industriebereichen anpassen. Flottweg Dekanter gibt es in zahlreichen Baugrößen für den Einsatz im Technikum bis zur industriellen Großproduktion.

## Typische Einsatzgebiete

- Entwässerung und Eindickung von Schlämmen aus kommunalen und industriellen Abwässern
- Kunststoffherstellung, Entfeuchtung von Suspensionspolymeren wie PVC, HDPE, etc.
- Gewinnung und Verarbeitung von tierischen und pflanzlichen Rohstoffen (Speiseöle/-fette, Stärke, Proteine)
- Klärung von Getränken (Wein, Bier, Frucht-/Gemüsesäfte)
- Trennaufgaben im Bergbau und der Aufbereitungsindustrie
- Trennaufgaben bei der Herstellung regenerativer Treibstoffe wie Biodiesel und Bioethanol



Flottweg Dekanter zur Abscheidung von Feststoffen aus Flüssigkeiten mit druckloser Abführung der Flüssigphase (Zentrat)

Flottweg Dekanter der Z-Baureihe

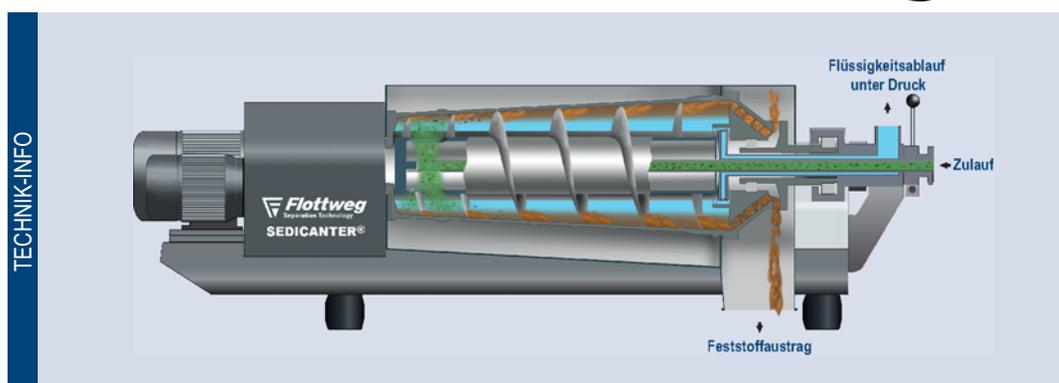


Flottweg Sedicanter® werden zur kontinuierlichen Abscheidung von feinen Feststoffen aus Flüssigkeiten eingesetzt, wobei die Feststoffe ein weiches bis fließfähiges Sediment bilden. Flottweg Sedicanter® werden bevorzugt dann verwendet, wenn die Feststoffe zur Verarbeitung mit Dekantern zu feinkörnig sind, das Sediment sich wegen der weichen Konsistenz schlecht aus Dekantern austragen lässt bzw. die Klärwirkung von Dekantern nicht ausreicht.

Das Flottweg Sedicanter®-Programm reicht bis zu 50 m³/h Durchsatzleistung mit Produkt.

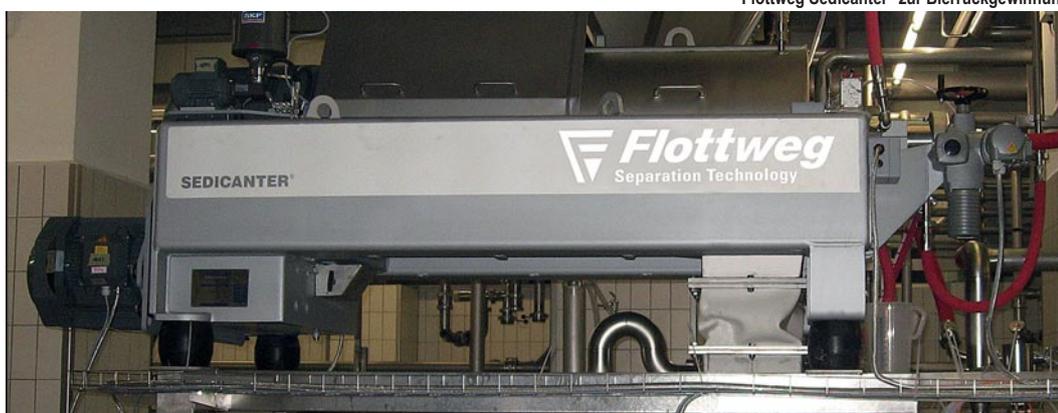
## Typische Einsatzgebiete

- Abscheidung von Biomasse (Hefezellen, Bakterien, etc.) aus Fermentationsbrühen
- Gewinnung und Verarbeitung von pflanzlichen Proteinen, z. B. aus Soja
- Bierrückgewinnung aus Überschusshefe



Flottweg Sedicanter®

Flottweg Sedicanter® zur Bierrückgewinnung



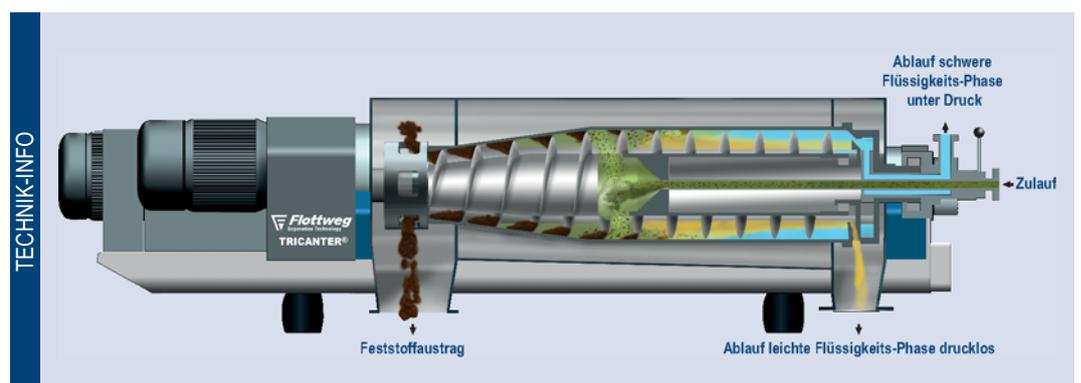
# FLOTTWEG TRICANTER®

Flottweg Tricanter® ermöglichen eine kontinuierliche Dreiphasentrennung, das heißt die simultane Trennung von zwei nicht ineinander löslichen Flüssigkeiten und einer Feststoffphase. Voraussetzung ist, dass die Flüssigkeiten unterschiedliche Dichten haben und die Feststoffe als spezifisch schwerste Phase vorliegen. Aufbau und Funktionsweise sind ähnlich wie bei einem Dekanter. Der entscheidende Unterschied liegt in der Ableitung der beiden getrennten Flüssigphasen.

Das Flottweg Tricanter®-Programm reicht von Größen für das Technikum bis zu Industriemaschinen für Durchsatzleistungen mit Produkt von 80 m<sup>3</sup>/h.

## Typische Einsatzgebiete

- Aufbereitung von ölhaltigen Schlämmen aus Raffinerien, Ölteichen, etc.
- Gewinnung und Verarbeitung von tierischen/pflanzlichen Fetten und Ölen
- bei der Stärkeherstellung zur Trennung von Weizenstärke und Gluten



Flottweg Tricanter® (Dreiphasen-Dekanter)



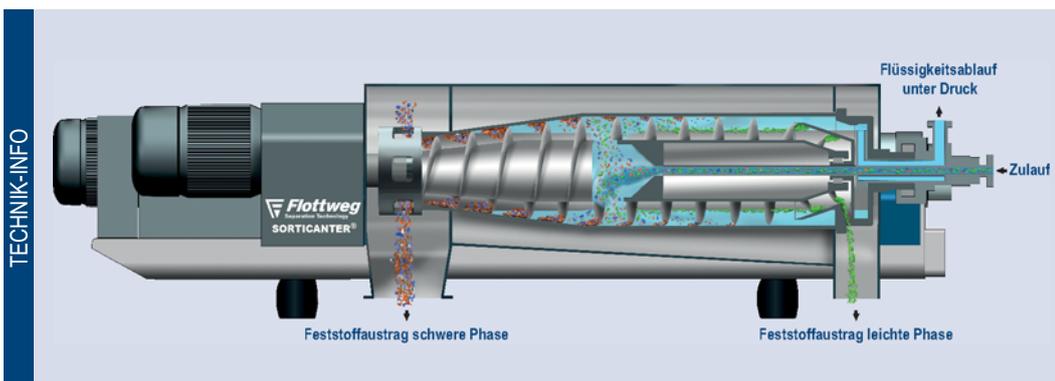
Flottweg Tricanter®-System zur Aufbereitung von Ölschlamm

Die innovativen Flottweg Sorticanter® wurden speziell für die Sortierung von Feststoffen entsprechend ihrer Dichte konzipiert. Als Hilfsmittel wird eine Flüssigkeit verwendet, deren Dichte zwischen den Dichten der zu trennenden Feststoffe liegt.

Das Flottweg Sorticanter®-Programm enthält Baugrößen bis Durchsatzleistungen von 1.000 kg/h Feststoff, je nach Beschaffenheit der Rohware.

## Typische Einsatzgebiete

- Recycling von Kunststoffen
- Trennen von Gemischen mit einer schwimmenden und einer sedimentierenden Feststoffphase aus einer Flüssigkeit, deren Dichte zwischen den Dichten der beiden Feststoff-Phasen liegt.



Flottweg Sorticanter®

Flottweg Sorticanter®-Anlage für das Recycling von Kunststoffen



# FLOTTWEG SEPARATOREN

Separatoren mit selbstentleerer Trommel werden zur Abscheidung von suspendierten Feststoffen aus Flüssigkeiten und zur Trennung von zwei nicht ineinander löslichen Flüssigkeiten bei gleichzeitiger Abscheidung von Feststoffen eingesetzt.

Zu den Entwicklungen von Flottweg gehören die Separatoren der AC-Baureihe. Sie sind mit dem **Soft Shot®**-Entleerungssystem ausgerüstet und zeichnen sich durch besonders exakte Teilentleerungen und ruhigen Lauf aus.

Die Produktpalette der Flottweg AC-Separatoren umfasst zahlreiche Größen und deckt den Leistungsbereich von unter 1 m<sup>3</sup>/h bis zu 85 m<sup>3</sup>/h ab.



## Typische Einsatzgebiete

- Getränkeindustrie
- Nahrungsmittel
- Chemie, Biotechnologie
- tierische/pflanzliche Fette und Öle
- Mineralöl, etc.

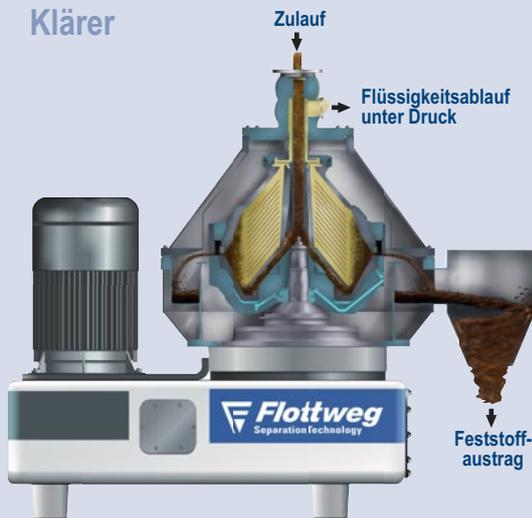
Zu den Flottweg Zentrifugen gehören auch Spezialseparatorn, die bei der Herstellung von Seifen zur Trennung von Toilettenseife und Lauge eingesetzt werden.

Der Leistungsbereich der Flottweg Seifenseparatoren erstreckt sich von 1.000 bis 10.000 kg/h Seife.



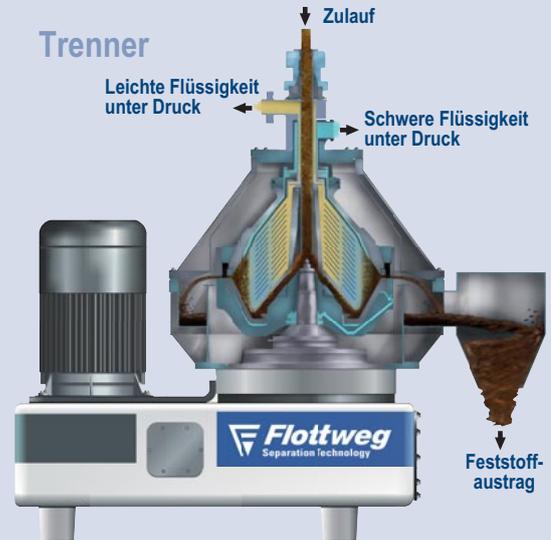
Flottweg Separator Typ AC 2500 zur Klärung von Fruchtsaft und Fruchtwein

### Klärer



Flottweg Klärseparator zur Abscheidung von Feststoffen aus Flüssigkeiten

### Trenner



Flottweg Trennseparator zur Trennung von zwei nicht ineinander löslichen Flüssigkeiten bei gleichzeitiger Abscheidung von Feststoffen



Abbildung zeigt eine Separatortrommel

# FLOTTWEG BANDPRESSEN

Flottweg Bandpressen werden zur kontinuierlichen Abtrennung von Flüssigkeit aus unterschiedlichen Fest-Flüssig-Gemischen eingesetzt. In manchen Verfahren ist mit Bandpressen eine weitergehende Entwässerung der Feststoffphase aus Dekantern möglich.

Kennzeichnend für die Flottweg Bandpressen ist die konsequente Verwendung von Edelstahl. Daraus resultiert ein hoher hygienischer Standard und eine hohe Beständigkeit. Flottweg Bandpressen zeichnen sich durch übersichtliche Gestaltung und leichte Zugänglichkeit für Reinigung und Bedienung aus. Eine pneumatische Bandsteuerung sorgt für zuverlässigen Betrieb bei minimalem personellen Bedienungsaufwand.

Die Produktpalette der Flottweg Bandpressen umfasst mehrere Größen und deckt den Leistungsbereich von 1 bis 40 t/h Rohware ab.

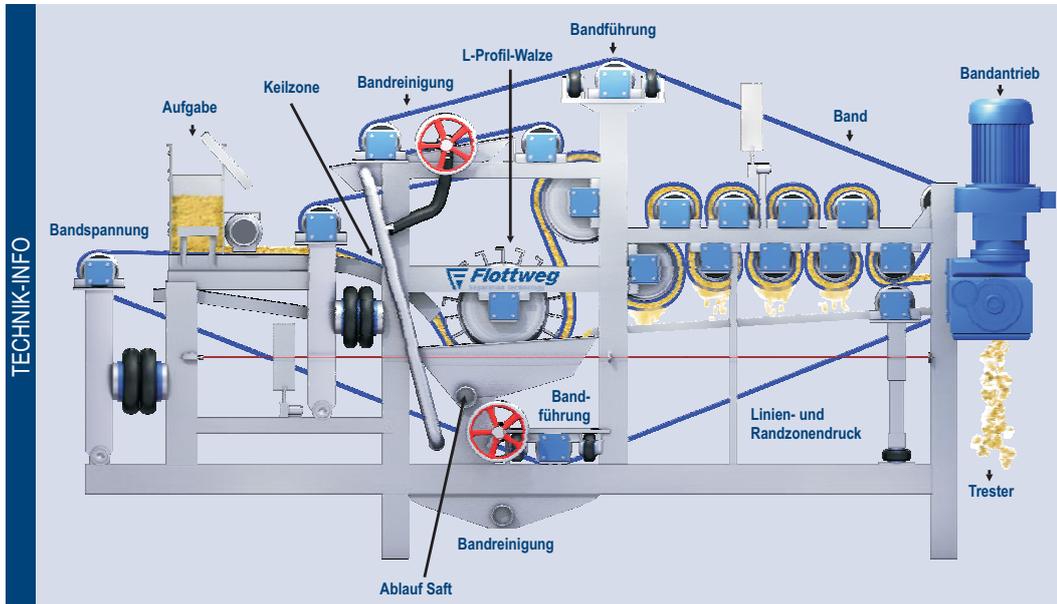
## Typische Einsatzgebiete

- Gewinnung von Frucht- und Gemüsesäften
- Birtreber-Entwässerung
- Algen-Extrakt
- Kaffeegrund
- Kräuterextrakte



Flottweg Bandpressen zur Gewinnung von Apfelsaft





Funktionsschema Bandpresse

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das Produkt wird über den **Aufgabekasten** kontinuierlich und gleichmäßig auf das Unterband verteilt. Über die **Keilzone** wird das Oberband auf das Produkt geführt. Dieses sorgt durch die Biegung für einen gleichmäßig ansteigenden Flächendruck und formt dabei einen stabilen Produktkuchen. Im Pressbereich erfolgt die Entwässerung zunächst über eine **L-Profilwalze**, die für einen schnellen Flüssigkeitsabfluss nach beiden Seiten sorgt. Im Anschluss wird das Produkt über **Presswalzen** mit abnehmendem Walzendurchmesser endgepresst. Durch wechselnde Druck- und Scherbelastung wird das Produkt effizient und schnell entfeuchtet. Mit Hilfe der optional erhältlichen **Liniendruckwalze** sowie **Randzonenpresswalze** kann die Effektivität der Maschinen noch zusätzlich erhöht werden. Zum Erreichen einer gleichmäßig hohen Pressleistung werden beide Bänder kontinuierlich über **Hochdruckdüsenrohre** gereinigt.



Fruchtmaische vor der Keilzone



# FLOTTWEG SYSTEME

Die unterschiedlichsten verfahrenstechnischen Trennaufgaben stellen unsere Kunden oft vor große Herausforderungen. Jeder Kundenprozess ist individuell verschieden.

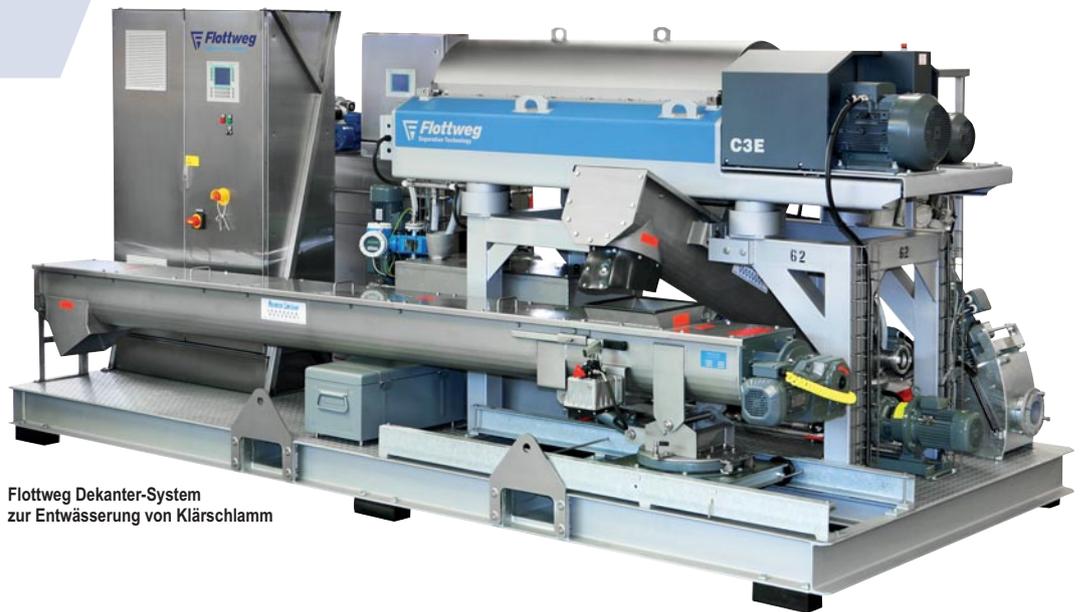
Um unsere Kunden bei der erfolgreichen Umsetzung ihrer Ideen zu unterstützen, bieten wir speziell zugeschnittene Flottweg Systeme für die Ansprüche unterschiedlichster Industrien. Die Zentrifugen und Bandpressen werden auf Wunsch mit den notwendigen Zusatzaggregaten, wie z.B. Pumpen, Wärmetauscher, Behälter usw. zu einer anschlussfertigen Einheit zusammengefasst.

Für die unterschiedlichen Aufgabenstellungen der Trenntechnik übernehmen unsere Spezialisten das Engineering. So haben wir mit unseren Kunden zusammen schon viele Prozesse individuell ausgearbeitet. Der Mehrwert von maßgeschneiderten Lösungen liegt dabei auf der Hand: Speziell an den Kundenprozess angepasste Systeme funktionieren gegenüber vergleichbaren Konzepten reibungsloser und zeich-

nen sich zudem durch ihre höhere Leistungsfähigkeit aus.

## Profitieren Sie auch im Anlagenbau vom Flottweg Knowhow

- Optimale Beratung bei der Lösung Ihrer Trenntechnikaufgaben
- Verfahrensentwicklung und Optimierung
- Konzeption, Planung und Bau von Prozesslinien
- Installation und Inbetriebnahme aus einer Hand



Flottweg Dekanter-System zur Entwässerung von Klärschlamm

Flottweg Container-System zur Aufbereitung von ölhaltigen Schlämmen



Eine hohe Verfügbarkeit aller Flottweg Maschinen ist unser Anliegen. Fundierte Projektierung, hohe Fertigungsqualität und fachgerechte Wartung sind die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb. Unser erfahrener, zuverlässiger Kundendienst ist zur Stelle, wenn er gebraucht wird. Wir bieten auf Wunsch auch präventiven Service.

Unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker sind bestens im Umgang mit Zentrifugen und Bandpressen geschult.



## Flottweg Service auf einen Blick

- Projektierung von Anlagen und Steuerungen
- Versuche im eigenen Technikum oder beim Kunden mit stationären oder mobilen Versuchsanlagen
- Mietmaschinen/Anlagen
- Gebrauchsmaschinen
- Kundendienst
- Kundens Schulungen



## FLOTTWEG QUALITÄT

Flottweg ist zertifiziert nach DIN ISO 9001 und baut seine Produkte nach den neuesten Standards und Normen.



**Flottweg Produkte werden in DEUTSCHLAND konstruiert und gefertigt.**

## FLOTTWEG WELTWEIT

Flottweg – mit Stammsitz in Vilsbiburg und Außendienstbüros in Köln und Leipzig – hat eigene Niederlassungen in Australien, Brasilien, China, Frankreich, Italien, Kanada, Mexiko, Peru, Polen, Russland und in den USA sowie Repräsentanzen in nahezu allen Ländern der Welt.

Auf unserer Homepage [www.flottweg.com](http://www.flottweg.com) finden Sie den für Sie zuständigen Ansprechpartner.



# Flottweg Separation Technology – Engineered For Your Success



Flottweg SE  
Industriestraße 6-8  
84137 Vilsbiburg  
Deutschland (Germany)

Tel.: +49 8741 301-0  
Fax: +49 8741 301-300

[mail@flottweg.com](mailto:mail@flottweg.com)  
[www.flottweg.com](http://www.flottweg.com)

REPRÄSENTANT