

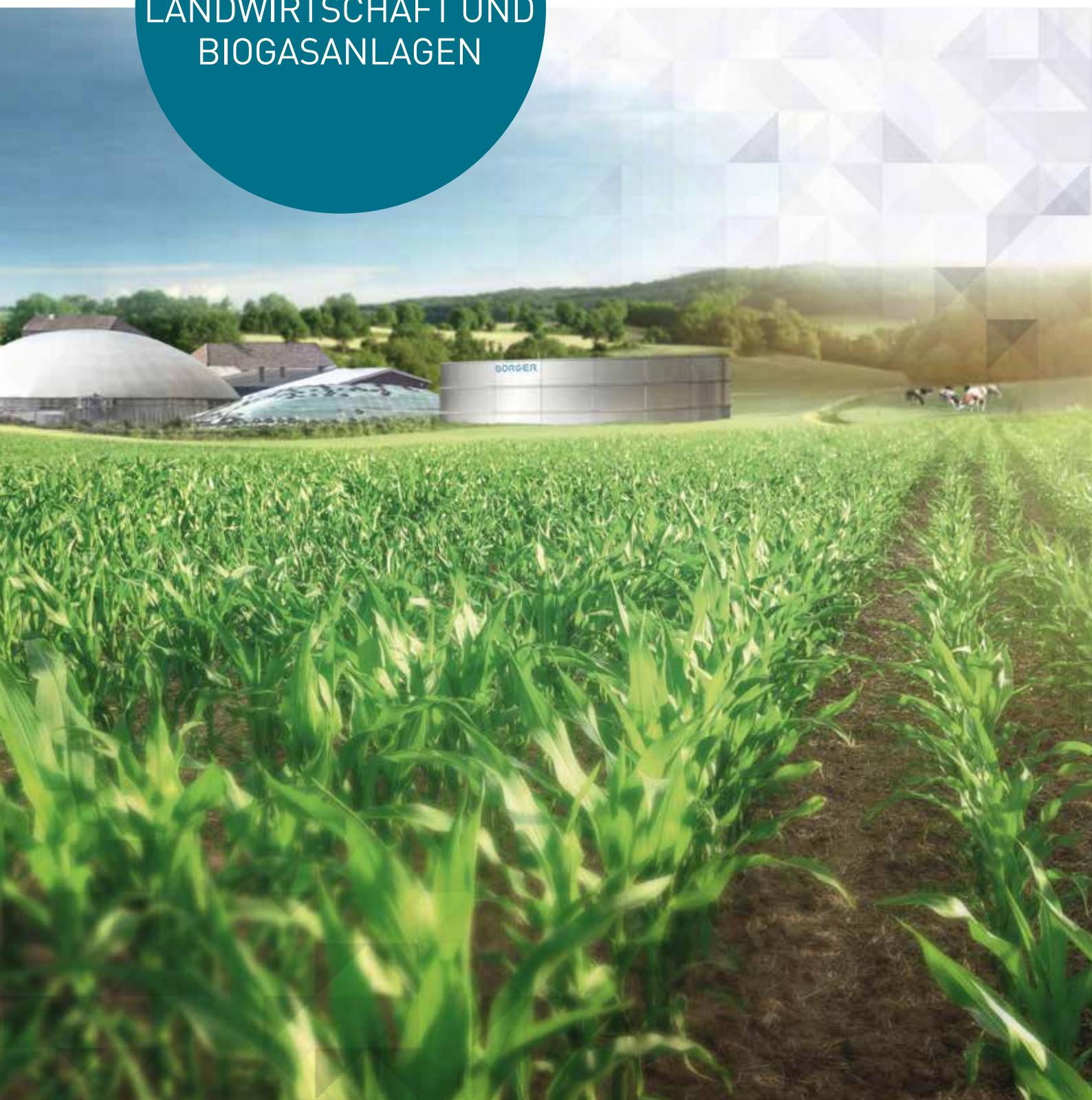
# ROTOTEC

Pumpen  
Verschleiss-technik  
Revisionen

# BÖRGER®

EXCELLENCE - MADE TO LAST

TECHNIK FÜR  
LANDWIRTSCHAFT UND  
BIOGASANLAGEN





# WORAUF SIE SICH VERLASSEN KÖNNEN: QUALITÄT IN JEDEM DETAIL



*Marktführer bei elastomerbeschichteten Drehkolbenpumpen, Spezialist für Separationstechnik, in mehr als 65 Ländern der Welt vertreten und weiter auf Wachstumskurs. Ja, wir sind ein Global Player, aber genau so ein solides Familienunternehmen, unabhängig und in zweiter Generation geführt.*

*„Die Dinge besser machen“ war von Anfang an unser Leitgedanke. Das zeigt sich in der Qualität, der Langlebigkeit und der Wartungsfreundlichkeit unserer Produkte. Es prägt unsere Firmengeschichte seit 1975 mit stetigen Neuentwicklungen und Innovationen. Und es kommt zum Ausdruck in dem ehrlichen, zuverlässigen und partnerschaftlichen Umgang mit Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern.*

*Unsere Produkte für Landwirtschaft und Biogas werden exakt auf den spezifischen Bedarf ausgerichtet. Ob das Fördern und Zerkleinern von Flüssigmist, das Trennen der festen von den flüssigen Bestandteilen aus Gärresten und Flüssigmist, den Eintrag von Biomasse in eine Biogasanlage oder das Lagern von Flüssigmist – unsere langjährig erfahrenen Spezialisten kennen die Anforderungen, empfehlen Ihnen die passenden Produkte oder entwickeln individuelle Lösungen für Sie. Immer mit dem Anspruch höchster Qualität „Made in Germany“.*

**BÖRGER®**

EXCELLENCE – MADE TO LAST

*Börger Produkte sind für den störungsfreien Dauerbetrieb gebaut. Denn wir wollen, dass Sie so effektiv wie möglich arbeiten können. Deshalb bieten wir Ihnen nur leistungsfähige, langlebige und konkurrenzlos wartungsfreundliche Anlagen.*

**BÖRGER®**

## **BÖRGER IN ZAHLEN**

**Gründungsjaar**..... 1975

**Familienunternehmen**.....  
..... in 2. Generation

**Hauptsitz**.....  
D-46325 Borken-Weseke mit einem großen Forschungs- und Entwicklungszentrum, eigenem CNC-gestützten Produktionsbereich und Fertigungshallen in einer Gesamtgröße von 15.000 m<sup>2</sup>

**Mitarbeiterzahl**.....  
..... (Stand Juni 2020)  
..... 245 in Deutschland  
..... 340 weltweit.....

**Standorte weltweit**..... 11  
Auslandsniederlassungen und zahlreiche Vertriebsbüros in mehr als 65 Ländern



# PRODUKTÜBERSICHT LANDWIRTSCHAFT UND BIOGAS

Auf Börger Produkte können Sie sich verlassen: Wir kennen die Anforderungen eines landwirtschaftlichen Betriebes und einer Biogasanlage. Seit mehr als 40 Jahren werden unsere Produkte in diesen Bereichen erfolgreich eingesetzt.



## DREHKOLBENPUMPEN

Börger ist Spezialist für Drehkolbenpumpen. Wir bieten feststoffunempfindliche Drehkolbenpumpen im Leistungsbereich von 1 – 27.000 l/min mit diversen Ausstattungsdetails und Zusatzbauteilen. Die Pumpen können stationär, mobil oder getaucht eingesetzt werden.



## ZERKLEINERUNGSTECHNIK

Für die Zerkleinerung von in Flüssigkeiten enthaltenen Feststoffen hat Börger die passende Lösung. Um für jeden zu zerkleinernden Feststoff einen ideal geeigneten Zerkleinerer bereitstellen zu können, bietet wir mit dem Unihacker, dem Multichopper und dem Rotorrechen drei unterschiedliche Mazeratoren.



## SEPARATIONSTECHNIK

Der Börger Bioselect steht für effiziente Separationstechnik. Durch ein rein mechanisches Verfahren werden aus dem Ursprungsmedium (z.B. Gärreste oder Flüssigmist) die flüssigen von den festen Bestandteilen getrennt.



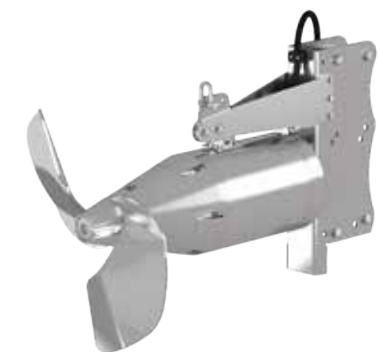
## FLÜSSIG-EINTRAGTECHNIK

Der Powerfeed wird zur Einbringung von Feststoffen in Biogasanlagen eingesetzt. Die Flüssig-Eintragstechnik gibt es in vier verschiedenen Ausführungen. Mit dem Powerfeed können beliebig viele und unterschiedlich hohe Behälter beschickt werden.



## EDELSTAHLBEHÄLTER

Die Börger Edelstahlbehälter in Segmentbauweise und Größen von 30 bis 5.000 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen eignen sich hervorragend für die Lagerung verschiedenster Flüssigkeiten.



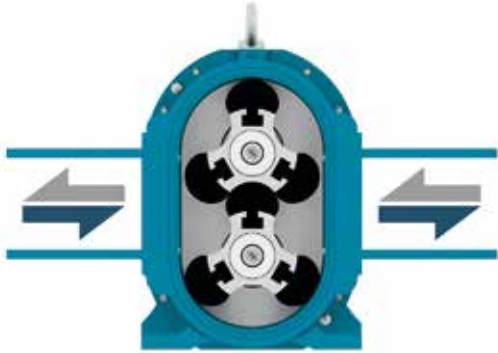
## AUFRÜHRTECHNIK

Um Flüssigkeiten zu homogenisieren und Ablagerungen sowie die Bildung von Feststoffschichten zu verhindern, rührt das Börger Tauchmotorrührgerät B-MX das Lagermedium auf.

# DREHKOLBENPUMPEN VON BÖRGER

## ROBUST, BEWÄHRT UND INDIVIDUELL KONFIGURIERT

Die Börger Drehkolbenpumpen haben unser Unternehmen weltweit bekannt gemacht. Die feststoffunempfindlichen Pumpen sind leistungsstark, zuverlässig und arbeiten effizient. Börger Pumpen fördern problemlos verschmutzte, schlammige und abrasive Medien.



### FUNKTIONSWEISE

Börger Drehkolbenpumpen sind selbstansaugende, ventillose Verdrängerpumpen. Durch die gleichmäßige Drehung des Kolbenpaares entsteht an der Ansaugseite ein Unterdruck. Dieser führt dazu, dass die Flüssigkeit in den Pumpenraum gesogen wird. Durch die Rotation der Kolben wird das Medium in den Druckbereich gefördert. Eine Änderung der Drehrichtung bewirkt eine Umkehr des Förderstroms.

### AUFBAU

- 1 Der Schnellschlussdeckel**  
 Einfaches Lösen von vier Ringmuttern für den Zugang zu sämtlichen mediumberührten Teilen.
- 2 Die Drehkolben**  
 Große Auswahl an hochwertigen Drehkolben für die nahezu pulsationsfreie Förderung des jeweiligen Mediums.
- 3 Die Gehäuseschutzkleidung**  
 Die axiale und die radiale Gehäuseschutzkleidung schützt das Pumpengehäuse vor Verschleiß und kann in Minutenschnelle ausgetauscht werden.
- 4 Die Zwischenkammer und die Wellenabdichtung**  
 Der großvolumige Quenchraum ist mit Öl gefüllt und sorgt für höchste Betriebssicherheit. Je nach Fördermedium wird die ideal geeignete Gleitringdichtung ausgewählt.
- 5 Das Träger- und Gleichlaufgetriebe**  
 Durch das hochwertige und wartungsfreie Träger- und Gleichlaufgetriebe ist ein gleichmäßiger und runder Lauf der Drehkolben gewährleistet. Dies garantiert eine lange Lebensdauer der Pumpe.



### DREHKOLBEN-PUMPEN AUF EINEN BLICK

- + 24 Baugrößen mit Förderleistungen von 1 – 27.000 l/min
- + feststoffunempfindlich und selbstansaugend
- + höchste Wartungsfreundlichkeit dank MIP
  - + Fördern im Schlüfzbetrieb
- + verschiedene Antriebsoptionen
- + kurzzeitig trockenlauffähig

### FALLBEISPIEL: MOBILE FASSFÜLLSTATION

Ein großer Lohnunternehmer setzt zur Befüllung seiner Ausbringfässer eine mobile Fassfüllstation von Börger ein. Die Börger Pumpe saugt den Flüssigmist durch einen Börger Rotorrechen, der die Feststoffe zerkleinert. Die Bordhydraulik der Fassfüllstation wird über die Zapfwelle eines Schleppers angetrieben. Von der Bordhydraulik gehen drei Hydraulikkreisläufe aus, welche die Pumpe, den Rotorrechen und den teleskopierbaren Andockarm antreiben. Über eine Dosierpumpe kann das Piadin aus dem 200 l Tank in den Flüssigkeitsstrom eindosiert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, ASL oder AHL aus einem externen Tank in den Flüssigkeitsstrom einzubringen.





# FLEXIBEL EINSETZBAR STATIONÄR, MOBIL ODER GETAUCHT

## STATIONÄR ODER GETAUCHT

Beim Aufbau eines Pumpenaggregates müssen die baulichen Gegebenheiten der Einsatzstelle und eventuell notwendige Zusatzmodule berücksichtigt werden. Börger bietet hier komplette Lösungen. Neben der Drehkolbenpumpe fertigen wir auch die Komponenten des Pumpenaggregats.

Auch die Einbaulage der Pumpe und die Antriebsart werden den örtlichen Gegebenheiten entsprechend ausgewählt. Unsere Drehkolbenpumpen können wahlweise über einen Elektromotor, einen Verbrennungsmotor, einen Hydraulikantrieb oder über die Gelenkwelle eines Schlepper angetrieben werden. Diese Flexibilität und die kompakte Bauform der Drehkolbenpumpen erlaubt den Einsatz als stationäre, mobile oder getauchte Pumpe.

## MOBILE PUMPEN UND FASSFÜLLSTATIONEN

Jede Börger Mobilpumpe wird individuell nach den Anforderungen des Kunden gebaut. Die Pumpen können auf einem Dreipunktbock, einem Anhänger, auf einem Handwagen oder an einen Tankwagen montiert werden.

Der Aufbau als Mobilaggregat erfolgt aufeinander abgestimmt „aus einer Hand“ durch Börger. Dabei stellen sich die Konstruktionsabteilung, der Metallbau und die Elektroabteilung jeder Herausforderung.

Börger Fassfüllstationen werden in den unterschiedlichsten Ausführungen eingesetzt. Zumeist erfolgt der Antrieb über die Gelenkwelle eines Schleppers. Werden feststoffhaltige Medien gefördert, empfiehlt es sich einen Zerkleinerer zu integrieren.

## STEUERUNGSTECHNIK

Egal, ob Drehkolbenpumpe, Zerkleinerungsgerät, Separations- oder Eintragstechnik, die optionale Steuerungstechnik wird von der Börger Elektroabteilung individuell auf die Anforderungen des Kunden geplant und abgestimmt. Sie können unsere AgrarTec Maschinen einfach und unkompliziert über ein Bedienelement am Schaltschrank steuern und kontrollieren. Bei komplexeren Aufstellungen stimmt die Steuerungstechnik den Betrieb der Geräte perfekt aufeinander ab. So passt die Steuerungstechnik beispielsweise die Drehzahl der Zuführpumpe (und damit die Fördermenge) an die Auslastung des Bioselect an. Der Separator ist somit stets optimal ausgelastet. Mit Hilfe des optionalen Fernwartungsmoduls hat unsere Elektroabteilung direkten Zugriff auf Ihre Steuerungstechnik und kann sofort aktiv werden, wenn Sie Unterstützung benötigen oder eine Frage haben.



**STATIONÄR  
ODER GETAUCHT**



**MOBILE PUMPEN UND  
FASSFÜLLSTATIONEN**



**STEUERUNGSTECHNIK**



# MAINTENANCE IN PLACE (MIP) EINFACH. WARTUNGSFREUNDLICH.



Börger Produkte sind für den störungsfreien Dauerbetrieb gebaut und konkurrenzlos wartungsfreundlich. Sämtliche Bauteile sind äußerst belastbar und langlebig. Teure Wartungsverträge sind nicht erforderlich bei Börger, dafür MIP (Maintenance in Place). Oder einfach ausgedrückt: Nehmen Sie Ihre Wartung und Reparatur selbst in die Hand. Verschleißteile können am Einsatzort ohne Rohrleitungs- und Antriebsdismontage ausgetauscht werden. Einfach und schnell.



## DREHKOLBEN UND GEHÄUSESCHUTZ

Bei dem patentierten Unique Drehkolben müssen im Verschleißfall lediglich die abnehmbaren Drehkolbenspitzen ausgetauscht werden. Unser Premium Profil Drehkolben ist speziell für den Biogasbereich entwickelt worden und bietet längste Standzeiten bei faserhaltigen Fördermedien.

Die radiale und axiale Gehäuseschutzkleidung schützt das Pumpengehäuse und kann im Verschleißfall ebenso wie die einfachwirkende Gleitringdichtung sehr einfach durch den Schnellschlussdeckel ausgetauscht werden. So lässt sich die Pumpe in wenigen Minuten wieder in einen Neuzustand bringen.



## DIVERSE PUMPENBAUGRÖSSEN

Mit dem breiten Spektrum von acht Baureihen mit 24 Pumpengrößen (Fördermengen von 1 – 27.000 l/min), diversen Ausstattungsdetails und Zusatzbauteilen ist Börger in der Lage, für jeden Anwendungsfall die optimal geeignete Drehkolbenpumpe zu bauen.

Börger Drehkolbenpumpe in Zahlen

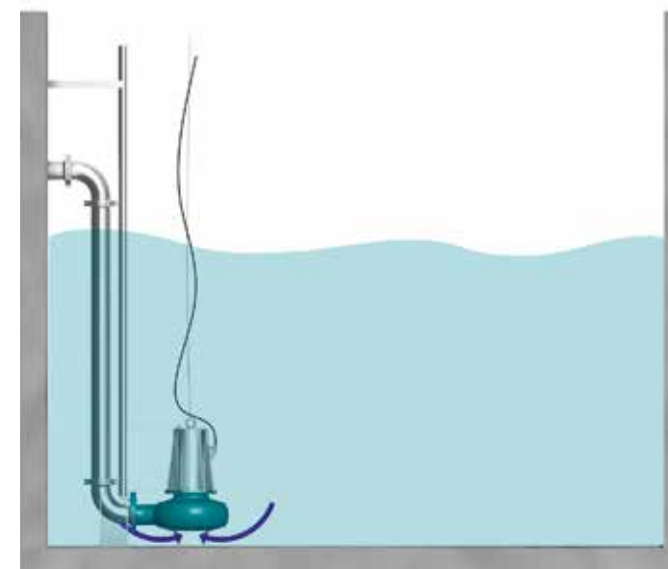
Baureihe	Förderleistung in l/min		Max. Druck in bar
	Min.	Max.	
BLUEline AN	0,5	580	8
ONIXline BJ	0,9	1.120	16
BLUEline PL	0,9	2.520	12
ONIXline BL	1,9	2.240	16
BLUEline CL	2,6	3.120	12
BLUEline FL	5,7	6.840	12
BLUEline EL	10,3	18.540	10
BLUEline XL	17,6	26.650	10

# FÜR EINFACHE UMPUMPARBEITEN DIE SIMPLE LÖSUNG

Für einfache Umpumparbeiten über kurze Strecken und ohne größere Höhenunterschiede können Tauch-Kreiselpumpen eingesetzt werden.

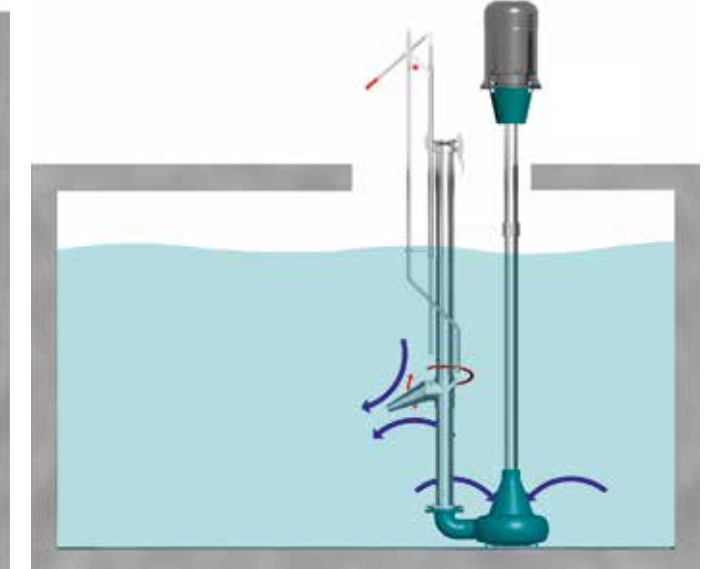
## TAUCH-KREISELPUMPEN

Für das Fördern von wässrigen Medien mit geringem Feststoffanteil können Tauch-Kreiselpumpen eingesetzt werden. Die Tauchpumpe wird in die zu fördernde Flüssigkeit gelassen und nutzt den Zulauf von unten. Angetrieben wird die Pumpe von einem Tauchmotor.



## TAUCH-REISS-MIXPUMPEN

Das Pumpenrad der Tauch-Schneidpumpe ist mit Reißkanten versehen. So werden Faserstoffe während des Pumpvorgangs zerkleinert. Durch einfaches Umlegen eines Schiebers kann die Tauch-Reiss-Mixpumpe für Umpumparbeiten oder zur Umwälzung über eine Rührdüse eingesetzt werden.





# ZERKLEINERUNGSTECHNIK KOMPAKT UND LEISTUNGSSTARK

Um für jede Zerkleinerungsaufgabe einen ideal geeigneten Mazerator bereitstellen zu können, bietet Börger drei Geräte an. Es kann zwischen einem Lochscheibenzerkleinerer, einem Doppelwellen-Zerkleinerer und einem Einwellen-Zerkleinerer gewählt werden.

## DREI ZERKLEINERUNGSTECHNIKEN

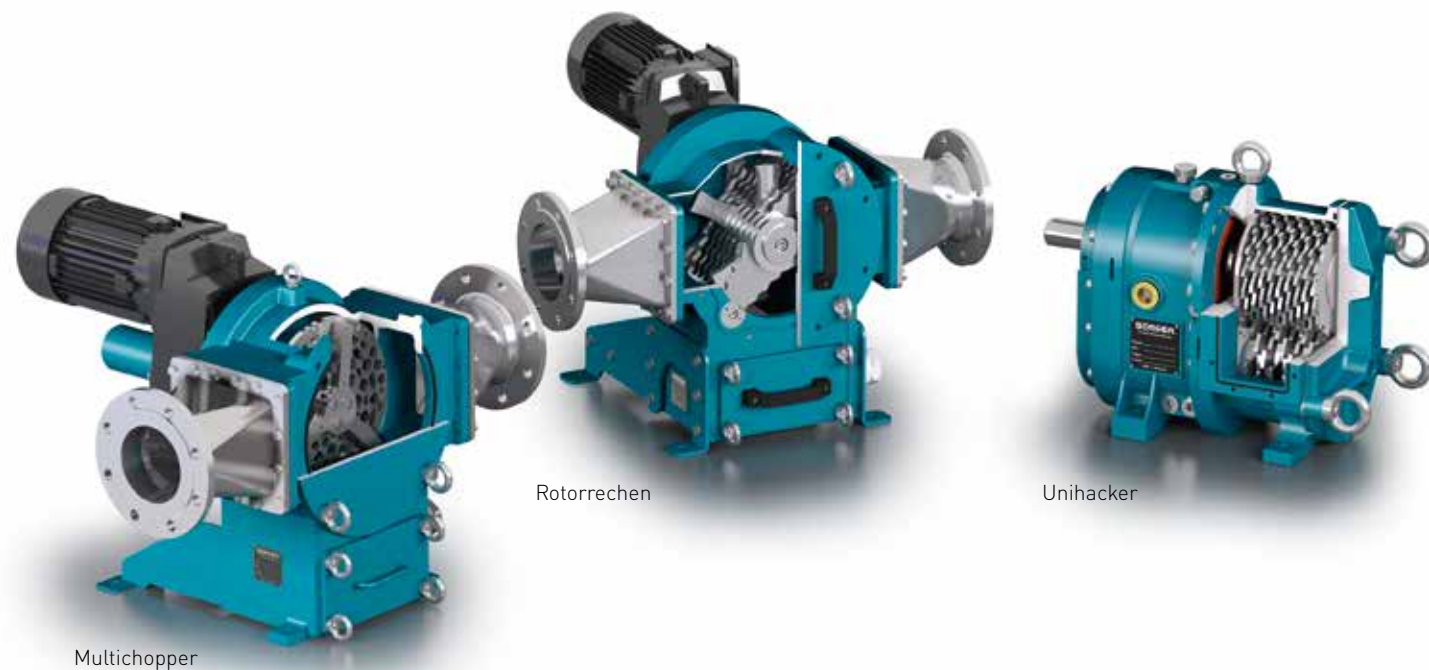
Der Börger Multichopper ist ein Zerkleinerer mit zentraler Lochscheibe und leistungsfähigen Messern für in Flüssigkeit enthaltene Feststoffe.

Der Unihacker ist ein universell einsetzbarer, brutaler Doppelwellen-Zerkleinerer, der auf der Grundkonstruktion der Börger Drehkolbenpumpe aufbaut. Statt der Drehkolben sind Messerscheiben auf die beiden Wellen geschoben.

Der Rotorrechen ist ein robuster Einwellen-Grobzerkleinerer, der überall dort stark ist, wo andere Zerkleinerer Probleme haben – bei der Zerkleinerung von sehr groben Feststoffen und „Verzopfungen“. Unsere drei Zerkleinerer gibt es jeweils in unterschiedlichen Baugrößen.

Börger Zerkleinerer in Zahlen

Zerkleinerer	Max. Durchsatzmenge in l/min	Max. Druck in bar
Unihacker	4.300	12
Multichopper	6.600	5
Rotorrechen	9.000	5



## ZERKLEINERER AUF EINEN BLICK

- + hervorragendes Zerkleinerungsergebnis
- + mit oder ohne Fremdstoffabscheider
- + geringe Lebenszykluskosten
- + auch in Edelstahl lieferbar
- + energieeffizient

## FALLBEISPIEL: NACHZERKLEINERUNG IN EINER BIOGASANLAGE

In einer Biogasanlage in Niedersachsen wird ein Börger Multichopper zur Nachzerkleinerung des Gärsubstrates eingesetzt. Der Betreiber der Anlage nutzt einen Schneckenbaum, um die Biomasse in den Fermenter einzugeben. Um eine höhere Gasausbeute zu erzielen und Störstoffe aus dem Fermenter zu entfernen wird das Gärsubstrat mit Hilfe einer Börger Drehkolbenpumpe durch einen Multichopper im Kreislauf gefördert. Im Fremdstoffabscheider des Lochscheibenzerkleinerers werden etwaige Störstoffe abgesondert. Durch den Einsatz des Zerkleinerers konnte die Gasausbeute erhöht und der Rühraufwand reduziert werden.



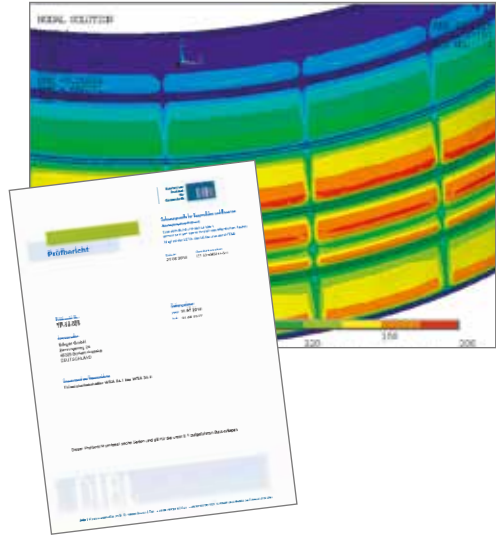


# EDELSTAHLBEHÄLTER

## LANGLEBIG UND WERTSTABIL

Die Börger Edelstahlbehälter in verschiedenen Materialien eignen sich hervorragend für die Lagerung von Flüssigkeiten jeglicher Art.

Größen von 30 bis 5.000 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen, unterschiedlichstes Zubehör und diverse Dachkonstruktionen ermöglichen eine individuelle Anpassung an nahezu jeden Anwendungsfall. Die Segmentbauweise erlaubt eine schnelle Erstmontage und nachträgliche Aufstockung der Behälter. Die Segmente sind leicht zu transportieren (kleinvolumig) und bei Bedarf in bestehenden Räumlichkeiten aufbaubar. Die Statik der Börger Serienbehälter ist geprüft und zertifiziert.



### EINSATZMÖGLICHKEITEN

Die Börger Edelstahlbehälter sind sehr vielfältig einsetzbar, z.B.

- Flüssigmist
- Futterkomponenten
- Flüssigdünger
- als Rübenlager
- als Fermenter
- Abwasser und Schlämme

### EDELSTAHLBEHÄLTER AUF EINEN BLICK

- + 30 bis 5.000 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen
- + verschiedene Dachkonstruktionen möglich
- + wartungsfrei und wertstabil
- + aufstockbar und demontierbar
- + vielseitig verwendbar

### BÖRGER BEHÄLTER IN ZAHLEN

Typ	Zyl. Höhe Ø (m)*	Fläche (m <sup>2</sup> )	1	2	3	4	5	6	7	8
			1,50 m	3,00 m	4,50 m	6,00 m	7,50 m	9,00 m	10,50 m	12,00 m
04	3,71	11		32 m <sup>3</sup>	49 m <sup>3</sup>	65 m <sup>3</sup>	81 m <sup>3</sup>	97 m <sup>3</sup>	114 m <sup>3</sup>	130 m <sup>3</sup>
05	4,63	17		51 m <sup>3</sup>	76 m <sup>3</sup>	101 m <sup>3</sup>	126 m <sup>3</sup>	152 m <sup>3</sup>	177 m <sup>3</sup>	202 m <sup>3</sup>
06	5,56	24	36 m <sup>3</sup>	73 m <sup>3</sup>	109 m <sup>3</sup>	146 m <sup>3</sup>	182 m <sup>3</sup>	219 m <sup>3</sup>	255 m <sup>3</sup>	291 m <sup>3</sup>
07	6,48	33	49 m <sup>3</sup>	99 m <sup>3</sup>	148 m <sup>3</sup>	198 m <sup>3</sup>	247 m <sup>3</sup>	297 m <sup>3</sup>	346 m <sup>3</sup>	396 m <sup>3</sup>
08	7,41	43	65 m <sup>3</sup>	129 m <sup>3</sup>	194 m <sup>3</sup>	259 m <sup>3</sup>	323 m <sup>3</sup>	388 m <sup>3</sup>	453 m <sup>3</sup>	517 m <sup>3</sup>
09	8,34	55	82 m <sup>3</sup>	164 m <sup>3</sup>	246 m <sup>3</sup>	328 m <sup>3</sup>	410 m <sup>3</sup>	492 m <sup>3</sup>	574 m <sup>3</sup>	656 m <sup>3</sup>
10	9,26	67	101 m <sup>3</sup>	202 m <sup>3</sup>	303 m <sup>3</sup>	404 m <sup>3</sup>	505 m <sup>3</sup>	606 m <sup>3</sup>	707 m <sup>3</sup>	808 m <sup>3</sup>
11	10,19	82	122 m <sup>3</sup>	245 m <sup>3</sup>	367 m <sup>3</sup>	489 m <sup>3</sup>	612 m <sup>3</sup>	734 m <sup>3</sup>	856 m <sup>3</sup>	979 m <sup>3</sup>
12	11,12	97	146 m <sup>3</sup>	291 m <sup>3</sup>	437 m <sup>3</sup>	583 m <sup>3</sup>	728 m <sup>3</sup>	874 m <sup>3</sup>	1.020 m <sup>3</sup>	1.165 m <sup>3</sup>
13	12,04	114	171 m <sup>3</sup>	342 m <sup>3</sup>	512 m <sup>3</sup>	683 m <sup>3</sup>	854 m <sup>3</sup>	1.025 m <sup>3</sup>	1.195 m <sup>3</sup>	
14	12,97	132	198 m <sup>3</sup>	396 m <sup>3</sup>	595 m <sup>3</sup>	793 m <sup>3</sup>	991 m <sup>3</sup>	1.189 m <sup>3</sup>	1.387 m <sup>3</sup>	
15	13,89	152	227 m <sup>3</sup>	455 m <sup>3</sup>	682 m <sup>3</sup>	909 m <sup>3</sup>	1.136 m <sup>3</sup>	1.364 m <sup>3</sup>		
16	14,82	173	259 m <sup>3</sup>	517 m <sup>3</sup>	776 m <sup>3</sup>	1.035 m <sup>3</sup>	1.294 m <sup>3</sup>	1.552 m <sup>3</sup>		
17	15,75	195	292 m <sup>3</sup>	584 m <sup>3</sup>	877 m <sup>3</sup>	1.169 m <sup>3</sup>	1.461 m <sup>3</sup>	1.753 m <sup>3</sup>		
18	16,67	218	327 m <sup>3</sup>	655 m <sup>3</sup>	982 m <sup>3</sup>	1.310 m <sup>3</sup>	1.637 m <sup>3</sup>	1.964 m <sup>3</sup>		
19	17,60	243	365 m <sup>3</sup>	730 m <sup>3</sup>	1.095 m <sup>3</sup>	1.460 m <sup>3</sup>	1.825 m <sup>3</sup>	2.190 m <sup>3</sup>		
20	18,53	270	405 m <sup>3</sup>	809 m <sup>3</sup>	1.214 m <sup>3</sup>	1.618 m <sup>3</sup>	2.023 m <sup>3</sup>	2.427 m <sup>3</sup>		
21	19,45	297	446 m <sup>3</sup>	891 m <sup>3</sup>	1.337 m <sup>3</sup>	1.783 m <sup>3</sup>	2.228 m <sup>3</sup>			
22	20,38	326	489 m <sup>3</sup>	979 m <sup>3</sup>	1.468 m <sup>3</sup>	1.957 m <sup>3</sup>	2.447 m <sup>3</sup>			
23	21,30	356	534 m <sup>3</sup>	1.069 m <sup>3</sup>	1.603 m <sup>3</sup>	2.138 m <sup>3</sup>	2.672 m <sup>3</sup>			
24	22,23	388	582 m <sup>3</sup>	1.164 m <sup>3</sup>	1.747 m <sup>3</sup>	2.329 m <sup>3</sup>	2.911 m <sup>3</sup>			
25	23,16	421	632 m <sup>3</sup>	1.264 m <sup>3</sup>	1.896 m <sup>3</sup>	2.528 m <sup>3</sup>	3.160 m <sup>3</sup>			
26	24,08	456	683 m <sup>3</sup>	1.366 m <sup>3</sup>	2.049 m <sup>3</sup>	2.732 m <sup>3</sup>	3.416 m <sup>3</sup>			
27	25,01	491	737 m <sup>3</sup>	1.474 m <sup>3</sup>	2.211 m <sup>3</sup>	2.948 m <sup>3</sup>	3.684 m <sup>3</sup>			
28	25,94	528	793 m <sup>3</sup>	1.585 m <sup>3</sup>	2.378 m <sup>3</sup>	3.171 m <sup>3</sup>	3.964 m <sup>3</sup>			
29	26,86	567	850 m <sup>3</sup>	1.700 m <sup>3</sup>	2.550 m <sup>3</sup>	3.400 m <sup>3</sup>	4.250 m <sup>3</sup>			
30	27,79	606	910 m <sup>3</sup>	1.820 m <sup>3</sup>	2.729 m <sup>3</sup>	3.639 m <sup>3</sup>	4.549 m <sup>3</sup>			
31	28,71	648	971 m <sup>3</sup>	1.942 m <sup>3</sup>	2.913 m <sup>3</sup>	3.884 m <sup>3</sup>	4.855 m <sup>3</sup>			
32	29,64	690	1.035 m <sup>3</sup>	2.070 m <sup>3</sup>	3.105 m <sup>3</sup>	4.140 m <sup>3</sup>	5.175 m <sup>3</sup>			
33	30,57	734	1.101 m <sup>3</sup>	2.202 m <sup>3</sup>	3.303 m <sup>3</sup>	4.404 m <sup>3</sup>				
34	31,48	779	1.167 m <sup>3</sup>	2.335 m <sup>3</sup>	3.502 m <sup>3</sup>	4.670 m <sup>3</sup>				

\* Sonder- und Zwischengrößen möglich





# B-MX TAUCHMOTORRÜHRGERÄT

## EFFEKTIVER AUFRÜHREN



Das Tauchmotorrührgerät B-MX garantiert eine effektive Durchmischung von flüssigen Medien mit Feststoffanteilen.

### DIE FUNKTIONSWEISE

Durch die kantenfreie Bauform des Gerätes kann die Flüssigkeit ohne Turbulenzbildung an die Verdrängerflügel strömen. Dieses garantiert einen hohen Wirkungsgrad. Das Gehäuse und sämtliche medienberührten Teile sind präzise aus Volledelstahl gefertigt.



### AUFBAU UND FUNKTION

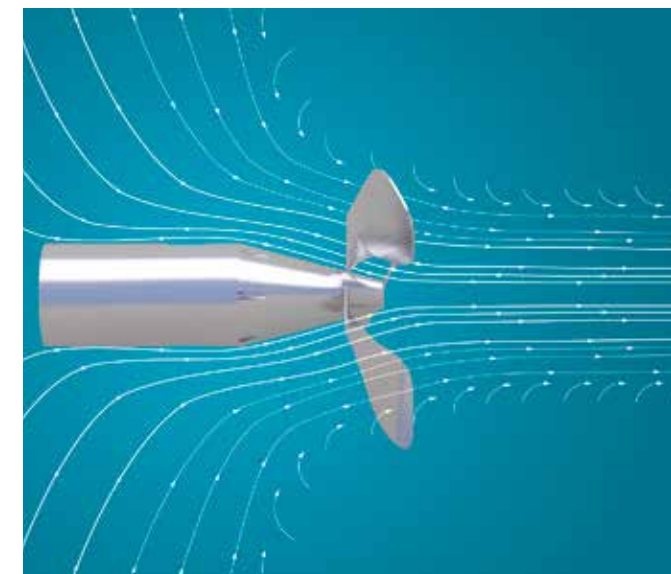
- 1 Der B-MX**  
Das Tauchmotorrührgerät ist über den Mixerschleppen mit dem Leitrohr verbunden.
- 2 Der Mixerschleppen und das Leitrohr**  
Das Leitrohr dient zur Führung des Mixers.
- 3 Die Behälterwand**  
Eine Befestigung des Mixers an der Behälterwand ist nicht notwendig.
- 4 Die Arbeitsbühne**  
Über die Arbeitsbühne gelangt man zur Verstelleinheit. Zudem kann von hier aus in den Behälter geschaut werden.
- 5 Die Verstelleinheit**  
Mit Hilfe der Verstelleinheit kann die Höhe des Mixers und die seitliche Ausrichtung geändert werden. Zudem dient die Verstelleinheit zur Fixierung des Leitrohres.

Börger B-MX in Zahlen

B-MX	Leistung in kW	Leistung in m <sup>3</sup> /h	Drehzahl in UpM	Gewicht in kg
B-MX 9	9	3.780	342	120
B-MX 13	13	5.020	342	165
B-MX 18	18	6.860	342	185
B-MX 22	22	8.640	342	250

### STRÖMUNGSGÜNSTIG

Die schlanke Form des B-MX und die Geometrie der Rührflügel wurden mit Hilfe modernster Strömungssimulationsprogramme optimiert und sorgen für höchste Wirkungsgrade.



### ZIRKULATIONSMIXER

Das BM-X Tauchmotorrührgerät ist auch für Zirkulationskanäle (Flüssigmistkanäle im Slalomsystem) geeignet.



### B-MX AUF EINEN BLICK

- + verschiedene Baugrößen
- + komplett aus Edelstahl gefertigt
- + gute Anströmung der Flügel
- + Kabeleinführung im geschützten Heckbereich des Mixers
- + hoher Wirkungsgrad



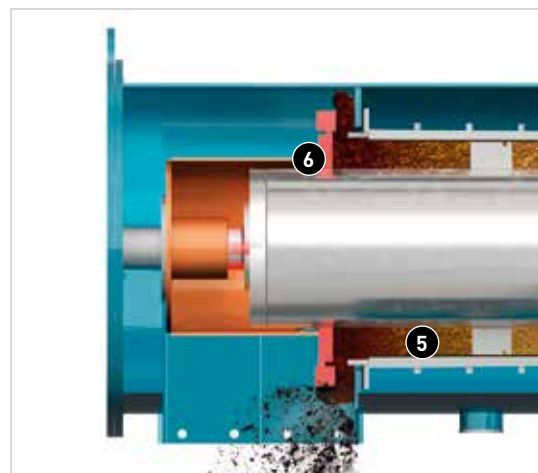
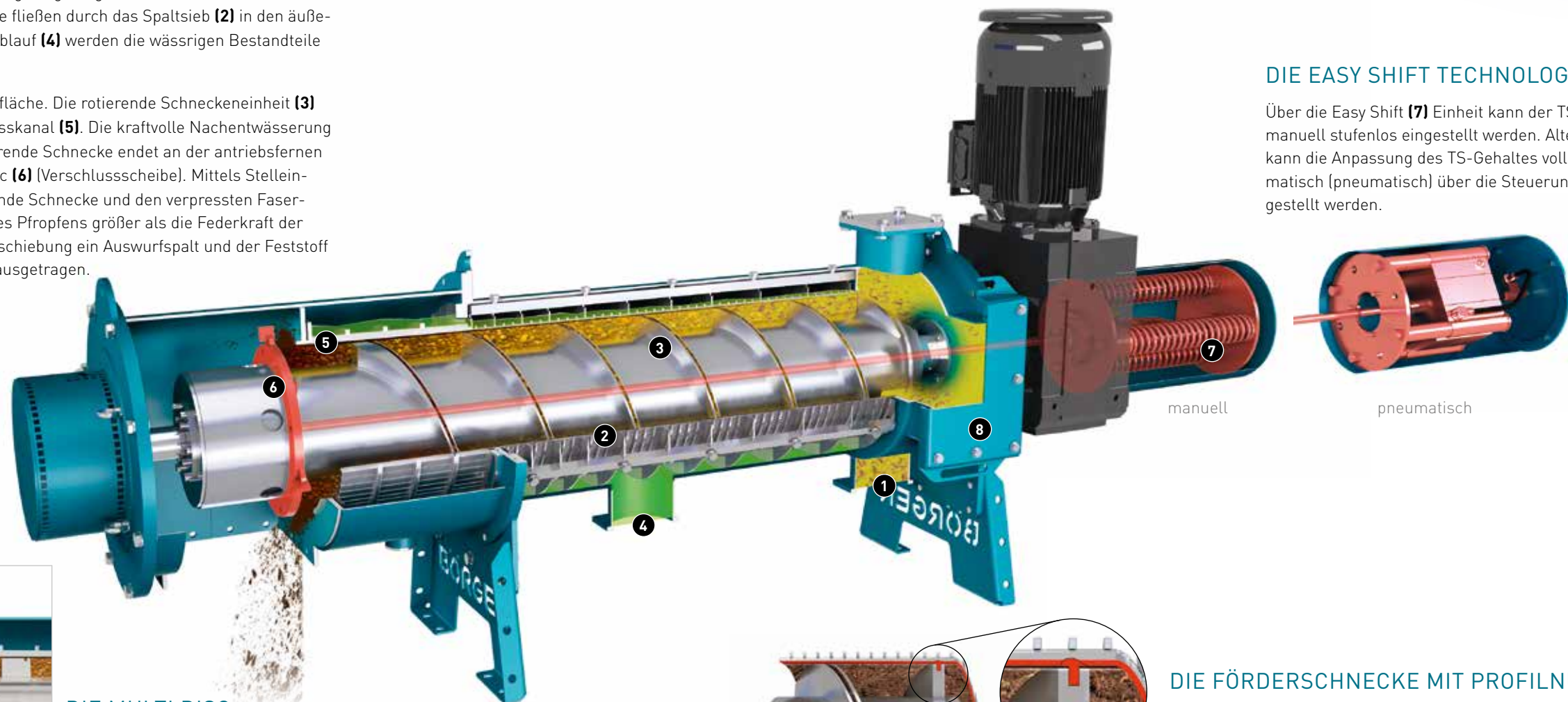
# PERFEKTES SEPARATIONSERGEBNIS DER BÖRGER BIOSELECT

Der Börger Bioselect steht für effiziente Separationstechnik. Durch ein rein mechanisches Verfahren werden aus dem Ursprungsmedium (z.B. Gärprodukte oder Flüssigmist) die flüssigen von den festen Bestandteilen getrennt.

## DIE FUNKTIONSWEISE

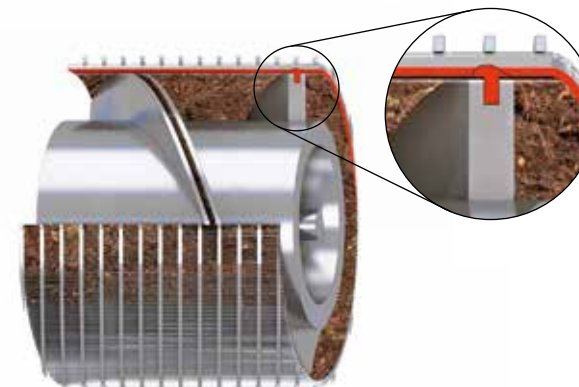
Die zu separierenden Medien gelangen durch die Eintrittsöffnung **(1)** in den kesselartigen Bioselect. Der äußere Kessel ist durch ein eingestecktes, rundum dichtendes Spaltsieb **(2)** von der Förderschnecke **(3)** getrennt. Die Förderschnecke ist mit dem Antrieb kraftschlüssig verbunden. Die eingebrachte Flüssigkeit gelangt an der antriebsnahen Seite in den Siebbereich. Die wässrigen Bestandteile fließen durch das Spaltsieb **(2)** in den äußeren Kesselbereich. Durch den Flüssigkeitsablauf **(4)** werden die wässrigen Bestandteile abgeleitet.

Die Feststoffanteile legen sich auf die Filterfläche. Die rotierende Schneckeneinheit **(3)** streift diese ab und befördert sie in den Presskanal **(5)**. Die kraftvolle Nachentwässerung findet in dem Presskanal **(5)** statt. Die rotierende Schnecke endet an der antriebsfernen Seite mit der axial verschiebbaren Multi Disc **(6)** (Verschluss-scheibe). Mittels Stelleinheit **(7)** wird die Multi Disc gegen die fördernde Schnecke und den verpressten Faserstoffpfropfen gedrückt. Ist die Schubkraft des Pfropfens größer als die Federkraft der Easy-Shift Einheit entsteht durch axiale Verschiebung ein Auswurfspalt und der Feststoff wird über eine Abschabkante aufgelockert ausgetragen.



## DIE MULTI DISC

Durch die Multi Disc Technik **(6)** sind unkontrollierte Flüssigkeitsdurchbrüche nicht möglich. Egal ob der gewünschte TS-Gehalt bei 15 oder 38% liegt. Die Multi Disc **(6)** verschließt den Presskanal **(5)** so lange, bis der gewünschte Trockengrad des Feststoffpfropfens erreicht ist. Erst dann öffnet sich ein Auswurfspalt und die feste Phase wird aufgelockert ausgetragen – **durchbruchssichere Technik.**



## DIE FÖRDERSCHECKE MIT PROFILNUT

In der patentierten Profilnut der Förderschnecke **(3)** bauen sich Faserstoffe auf, welche die Funktion einer abdichtenden Bürste übernehmen. Hierdurch wird eine metallische Reibbeanspruchung zwischen Schnecke und Spaltsieb **(2)** vermieden. Diese einzigartige Technik erhöht die Haltbarkeit von Spaltsieb **(2)** und Schnecke um ein Vielfaches. Zudem reinigt die Bürstenoberfläche das Spaltsieb sehr gründlich. Eine zusätzliche Reinigung durch den Betreiber ist nicht notwendig.

## WARUM SEPARATION?

- + Schonung der Lagerkapazitäten während der Sperrfrist
- + separierter Feststoff ist Energielieferant und humushaltiger Dünger
- + feste Phase als Einstreu für Rinderhaltung
- + flüssige Phase ist schnell wirkender Dünger und läuft an den Blättern und Gräsern ab
- + keine Ätزشäden an den Pflanzen, da flüssige Phase unmittelbar in den Ackerboden einzieht

## DIE EASY SHIFT TECHNOLOGIE

Über die Easy Shift **(7)** Einheit kann der TS-Gehalt manuell stufenlos eingestellt werden. Alternativ kann die Anpassung des TS-Gehaltes vollautomatisch (pneumatisch) über die Steuerung eingestellt werden.



# AUSGEREIFTE TECHNIK ABSOLUT DURCHBRUCHSSICHER

Den Bioselect gibt es in vier Baugrößen mit maximalen Durchsatzmengen zwischen 25 und tatsächlichen 150 m³/h. Der Separator erreicht dabei stufenlos einstellbare Trockensubstanzgehalte (TS-Gehalt) zwischen 15 und 38 Prozent, so dass die feste Phase als eingedickter Feststoff, stapelbare Masse oder als Einstreu für Viehbetriebe genutzt werden kann.

**BIOSELECT  
AUF EINEN BLICK**

- + beidseitige Schneckenführung für längere Standzeiten und höhere Durchsatzmengen bei gleichem Energiebedarf
- + Dickphase stufenlos einstellbar von 15 bis 38 % Trockenmasse
- + absolut durchbruchssicher – die Multidisc hält auch bei niedrigsten TS-Gehalten dicht
- + vier Gerätegrößen mit Durchsatzmengen bis 150 m³/h je Gerät
- + perfekte Anpassung durch unterschiedlich feine Spaltsiebe

## ANSCHLUSSFERTIGES AGGREGAT „AUS EINER HAND“

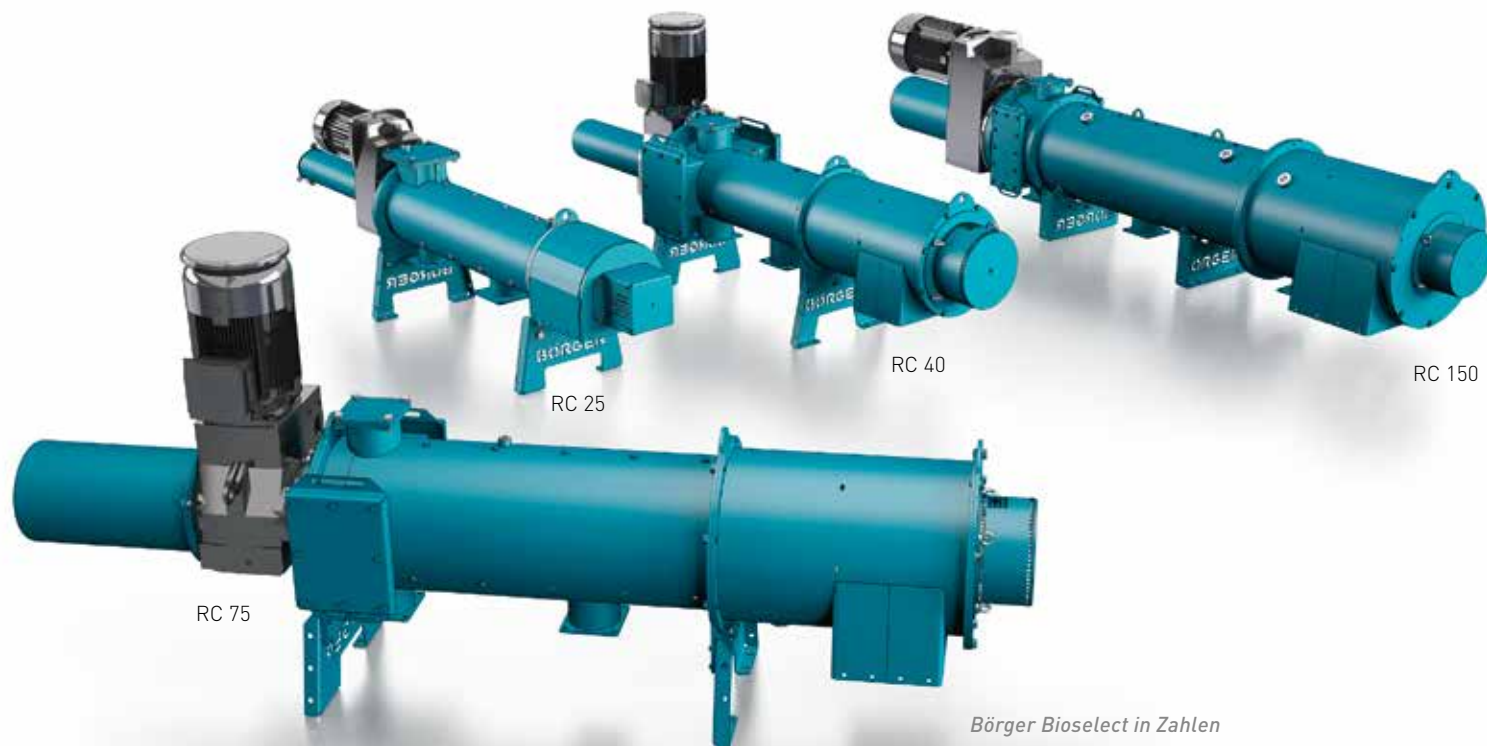
Börger liefert den Bioselect zumeist als betriebsberechtigtes Komplettaggregat aus. Beschickt wird der Separator dann durch eine Börger Drehkolbenpumpe. Über die Börger Steuerung kann der Separator sehr einfach bedient werden. Die Steuerung stimmt den Betrieb von Zuführpumpe und Bioselect perfekt aufeinander ab. Dadurch ist der Separator stets optimal ausgelastet und kann das bestmögliche Ergebnis erzielen.

## AUFSTELLMÖGLICHKEITEN

Ob auf einer einfachen Wandhalterung montiert, auf einem versetzbaren Ständerwerk mit vorgeschaltetem Zerkleinerer oder mobil mit Förderband – die Einsatzmöglichkeiten des Bioselect sind vielfältig.

## FALLBEISPIEL: BIOSELECT ZUR EINSPARUNG VON LAGERKAPAZITÄT

Um in der Sperrfrist Lagerkapazität für Flüssigmist zu sparen setzt ein landwirtschaftlicher Betrieb mit Rinderhaltung einen Börger Bioselect ein. Der Landwirt hat sich für den Bioselect entschieden, da er mit dieser Technik den TS-Gehalt im separierten Dickstoff flexibel bestimmen kann. Einen Teil der separierten festen Phase nutzt der Landwirt als Einstreu für seine Rinder. Hier stellt er den TS-Gehalt auf 32 % ein. Zudem hat er eine Kooperation mit einer benachbarten Biogasanlage, welche ihm die feste Phase kostenlos abnimmt. Hier stellt der Landwirt den TS-Gehalt auf 20 % ein.



Börger Bioselect in Zahlen

Modell	Durchsatzmenge in m³/h
Bioselect RC 25	bis zu 25 m³/h
Bioselect RC 40	bis zu 40 m³/h
Bioselect RC 75	bis zu 75 m³/h
Bioselect RC 150	bis zu 150 m³/h





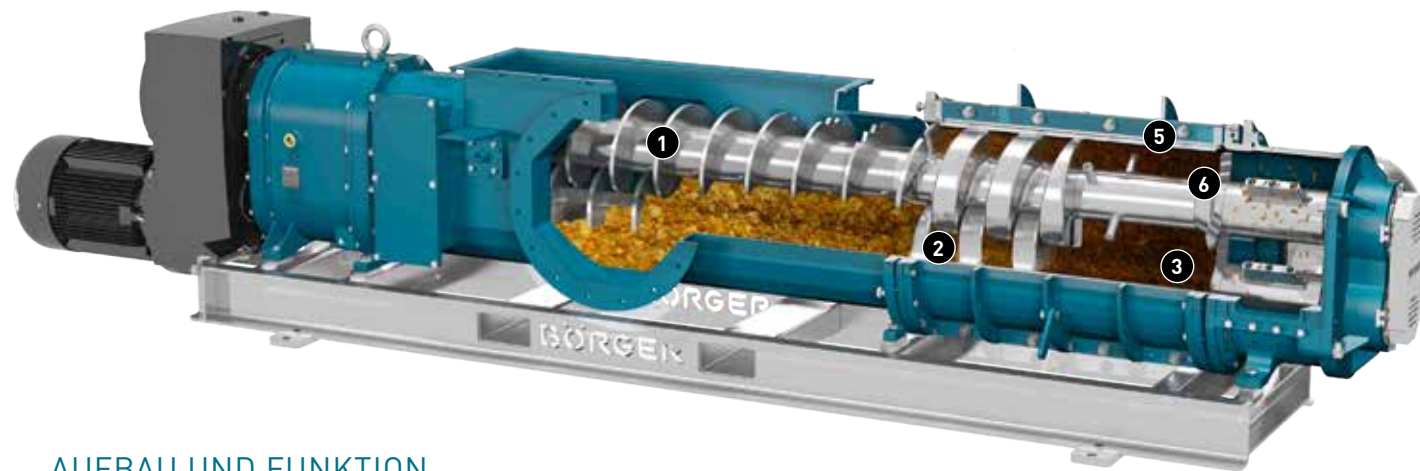
# DER POWERFEED PERFEKTE FLÜSSIG-EINTRAGTECHNIK

Der Powerfeed wird zur Einbringung von Feststoffen in Biogasanlagen eingesetzt. An geeigneter Stelle ist die Powerfeed Technik in das Druckrohrsystem eingebunden. Im vollkommen geschlossenen System befördert die Börger Eindosiertechnik die Biomasse in die durchströmte Rohrleitung.

Den Powerfeed gibt es in drei Baugrößen und vier verschiedenen Ausführungen. So kann für jeden Betrieb die ideal geeignete Technik angeboten werden. Der Powerfeed in der Grundvariante wird durch den Einfülltrichter befüllt, während der Powerfeed connect seitlich befüllt wird. Der Powerfeed duo ist eine Kombination mit einem Edelstahl-Vorratsbehälter (5 bis 15 m³ Fassungsvermögen).

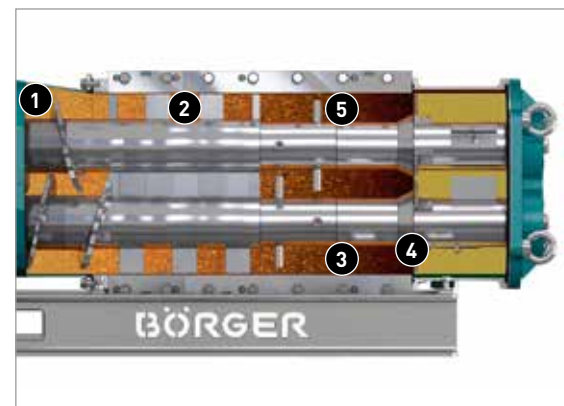
## DER NEUE POWERFEED TWIN

Der neue Powerfeed twin mit seinen zwei kraftvollen Schneckenwellen ist für den besonderen Einsatz entwickelt worden – dem Eintrag sehr großer Mengen stark variierender Biomasse.



## AUFBAU UND FUNKTION

Die eingebrachte Biomasse wird durch die Schnecken (1) aufgenommen und der Verdichtungseinheit (2) zugeführt. Die in jeder Stellung abdichtende Schraubenspindleinheit (2) befördert die Biomasse in den Abdicht-/Presskanal (3). An der Auslassseite des Presskanals ist eine verstellbare Verengung (4) angebracht. Im Zusammenspiel mit der Schraubenspindleinheit entsteht im Presskanal eine sehr starke Verpressung. Der entstehende Pfropfen dichtet ab und bietet zusätzliche Sicherheit. Die durch den Pressvorgang erzeugte Reibung verändert die Struktur der Biomasse. Dieser Materialaufschluss kann erhöht werden, wenn die optionalen Zerkleinerungswerkzeuge (5) auf die rotierenden Walzen geschraubt werden. Der Pressekanal mündet im Einspülstück. Rotierende Messer (6) schaben hier Feststoffpartikel vom Pfropfen ab. Diese Feststoffpartikel werden in den Rezirkulastrom eindosiert.



**POWERFEED  
AUF EINEN BLICK**

- + Dosiersystem für beliebig viele und unterschiedlich hohe Behälter
- + geschlossenes System, keine Geruchsbildung bzw. kein Gasaustritt
- + reduzierter Eigenstromverbrauch
- + weniger Lufteinschluss, weniger Auftrieb, weniger Rühraufwand



## FALLBEISPIEL: POWERFEED IN EINER BIOGASANLAGE

Der Betreiber einer Biogas-Anlage setzt seit einigen Jahren einen Feststoffdosierer zur Einbringung der Biomasse in den Fermenter ein. Aufgrund einer Erweiterung der Biogasanlage und dem sehr hohen Rühraufwand suchte der Betreiber nach einer alternativen Eintragetechnik. Er entschied sich für eine Börger Powerfeed twin. Die Flüssig-Eintragetechnik kann für die Beschickung beliebig vieler Behälter eingesetzt werden. Zudem konnte er die bestehende Technik zu einem großen Teil weiterverwenden.





# AUF EINE GELUNGENE PARTNERSCHAFT

## **Rototec AG**

Luzernstrasse 224c  
3078 Richigen

+41 31 838 40 00  
info@rototec.ch

www.rototec.ch



## **UMWELT**

Abwasser, Recycling,  
Sonderabfallverwertung, KVA, Biogas,  
Kanalisation, Landwirtschaft



## **PLANER**

Anlagebau, Maschinenbau,  
prozesstechnische Spezialisten,  
Ingenieure



## **INDUSTRIE**

Papier, Karton, Zellulose, Keramik,  
Beschichtungen, Galvanik, Kunststoffe,  
Holzprodukte, Glas, Ziegel



## **CHEMIE**

Klebstoffe, Farben,  
Chemikalien, Bitumen, Latex,  
Öle und Fette

## **DIE RICHTIGE PUMPE FÜR IHRE BRANCHE**



## **LEBENSMITTEL**

Backwaren, Milchprodukte, Getränke,  
Feinkost, Süßwaren, Schokolade, Zucker,  
Fleisch, Gemüse und Früchte



## **WASSER**

Sanitär / Infrastruktur, Feuerwehr,  
Hochwasserschutz, Schifffahrt



## **PHARMA & KOSMETIK**

Cremes, Salben, Rohstoffe,  
Tiermedizin



## **BAUBRANCHE**

Betonfabrikation, Dämmstoffe,  
Zementfabriken, Geothermie, Tunnelbau,  
Kieswerke, Zementwaren