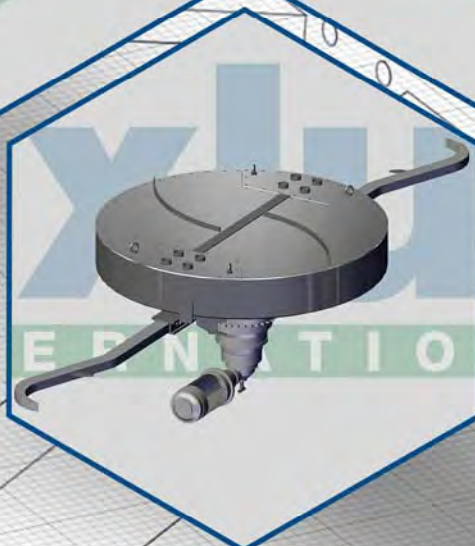
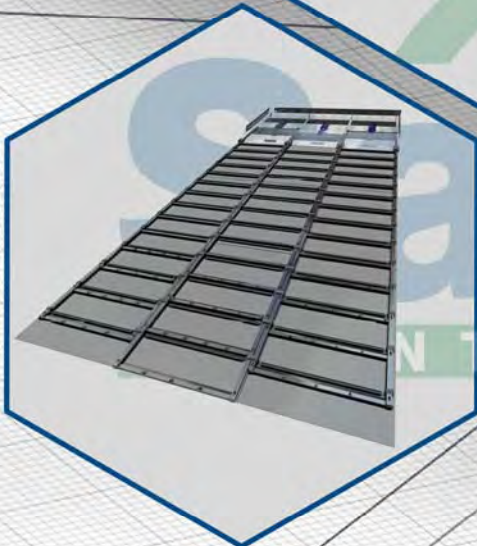
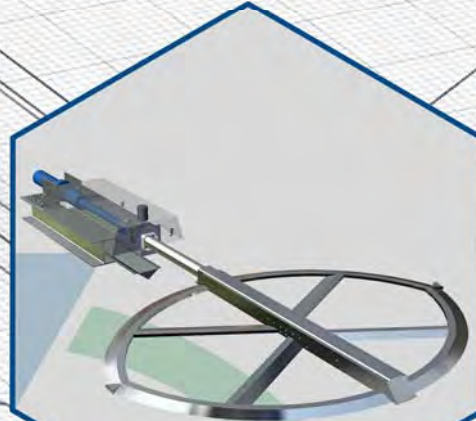
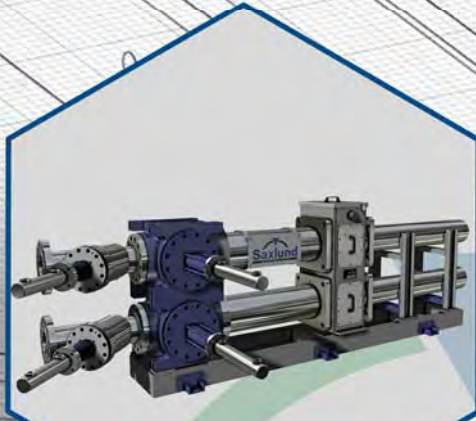


# Fördertechnik und Lagerung für problematische Schüttgüter



# Willkommen

SAXLUND International bietet ein breitgefächertes Lieferprogramm auf den Gebieten SILO- und FÖRDERTECHNIK für die Holz- und die chemische Industrie, für die Energie- und Abfallwirtschaft sowie den Umweltschutz.

Hierzu gehören:

- ENGINEERING
- PRODUKTION
- PROJEKTBERATUNG
- MONTAGE
- SERVICE

Überall dort wo Holzspäne, Rinde, Schlämme, Futtermittel, chemische Stoffe, Kompost, Abfallstoffe oder andere problematische Schüttgüter gelagert, gefördert und verarbeitet werden, ist das langjährige Know-How von Saxlund-International gefragt. Know-How das seit mehr als 50 Jahren kontinuierlich weiterentwickelt wurde und die Firma zu einem der führenden Unternehmen in der Branche machte. Weiterentwicklung und geschultes Fachpersonal garantieren optimale Problemlösungen mit fachgerechter, und dem neuesten Stand der Technik entsprechender Ausführung und Betreuung.

Unsere langjährigen weltweiten Erfahrungen unter unterschiedlichsten klimatischen Besonderheiten garantieren optimale Lösungen für ihren Anwendungsfall.

Saxlund ist bekannt für seine hohe Qualität und den daraus resultierenden zuverlässigen und robusten Anlagen, welche nach dem neuesten Stand der Technik ausgeführt werden.

Die Saxlund Gruppe mit ihren weltweiten Vertretungen garantiert eine optimale Betreuung aller Kunden, sowohl im Neuanlagengeschäft, als auch im After-Sales-Service.

Auch in Zukunft wird Saxlund mit hohem Engagement bei kleinen und großen Aufgaben die Anforderungen des Kunden, der Umwelt und des Marktes erfüllen.

Vielleicht gehören auch Sie bald zu den über 3000 zufriedenen Saxlund-Kunden.

Sprechen Sie mit uns, wir beraten Sie gern!

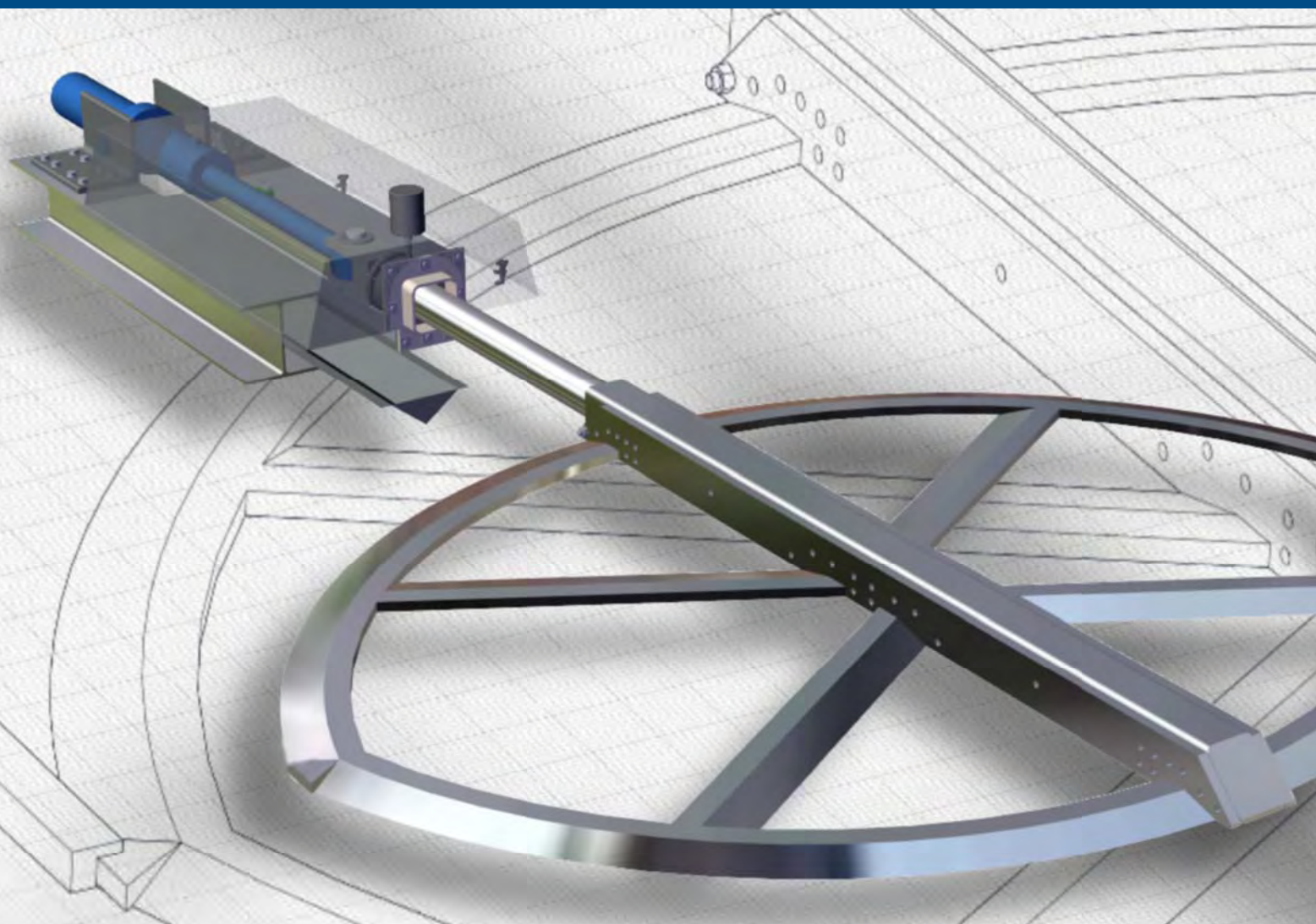


## INNOVATIV AUS TRADITION – Siloanlagen und Fördertechnik

Saxlund wurde 1947 von Herrn Oddmund Saxlund in Norwegen gegründet und spezialisierte sich auf Austragsvorrichtungen für verschiedene Arten von Holzschnitzel.

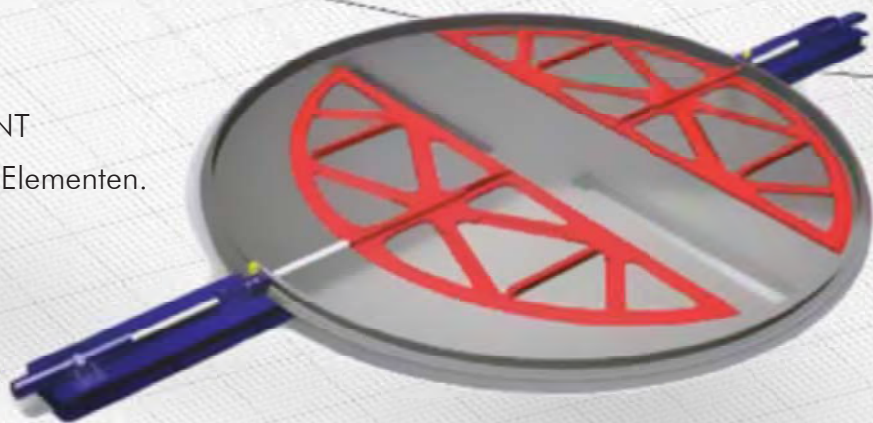
- 1955 erstes Patent für Rotor Austragssysteme angemeldet
- 1958 Firmengründung der Saxlund AB in Västerhaninge, Schweden
- 1964 Firmengründung der Saxlund KG in Soltau
- 1972 Entwicklung des Saxlund – Schubbodens mit weltweiter Patentanmeldung
- 1977 Entwicklung des Saxlund – Gleitrahmens mit weltweiter Patentanmeldung
- 1979 TubeFeeder® in Zusammenarbeit mit Saxlund und Main Engineering entwickelt und zum Patent weltweit angemeldet
- 1985 Großen Eignungsnachweis nach DIN 18800 erhalten
- 1989 Saxlund – Feststoffpumpe zur Klärschlammförderung entwickelt
- 1992 Saxlund installierte die weltweit erste 50 m<sup>3</sup>/h Kolbenpumpe für Schlamm in den Niederlanden
- 1992 Saxlund – Verteilstation entwickelt und 1999 zum Patent angemeldet
- 1994 Saxlund – geteilte Gleitrahmen entwickelt und zum Patent angemeldet
- 1995 Zertifizierung der Saxlund International GmbH nach DIN EN ISO 9001
- 1996 Einweihung des neuen Firmengebäudes in Soltau
- 1998 Firmengründung der Saxlund International Ltd. in Southampton, Großbritannien
- 1998 Firmengründung der Saxlund International Corporation in Hyden Lake, Idaho, U.S.A.
- 2000 Saxlund Drehrohrverteiler entwickelt und zum Patent angemeldet
- 2000 Stößelsystem für Saxlund-Schubboden entwickelt und zum Patent angemeldet
- 2004 Saxlund Duplex Feststoffpumpe entwickelt und auf den Markt gebracht
- 2006 Zertifizierung von Saxlund Produkten für den Betrieb in ATEX Zone 21
- 2007 Saxlund Docking Station für Walking Floor Fahrzeuge entwickelt
- 2014 Saxlund feiert 50-jähriges Betriebsjubiläum Saxlund International GmbH Deutschland

# GLEITRAHMEN



Hydraulisch bewegter Profilrahmen, mit einem oder zwei Hydraulikzylindern, ausgelegt für runde Silos bis 10m Durchmesser.

GLEITRAHMEN-PATENT  
mit zwei beweglichen Elementen.  
Pat.-Nr. 4403986



Mit dem Gleitrahmen wird das auszutragende Material im Silo aktiviert, zum Nachfließen gebracht und in die mittig im Siloboden angeordnete, über den gesamten Durchmesser durchgehende Entnahmeöffnung, geschoben.

Bei der wechselseitigen Bewegung des Gleitrahmens ermöglichen die abgeschrägten Aussen-seiten ein Unterschneiden bzw. Unterfahren des auszutragenden Materials. Die Form des Gleitrahmens ist so ausgelegt, dass in jeder Stellung kontinuierlich Material in die Entnahmeöffnung der Austragschnecke oder eines anderen Abzugsförderers gefördert wird.

#### Lieferumfang:

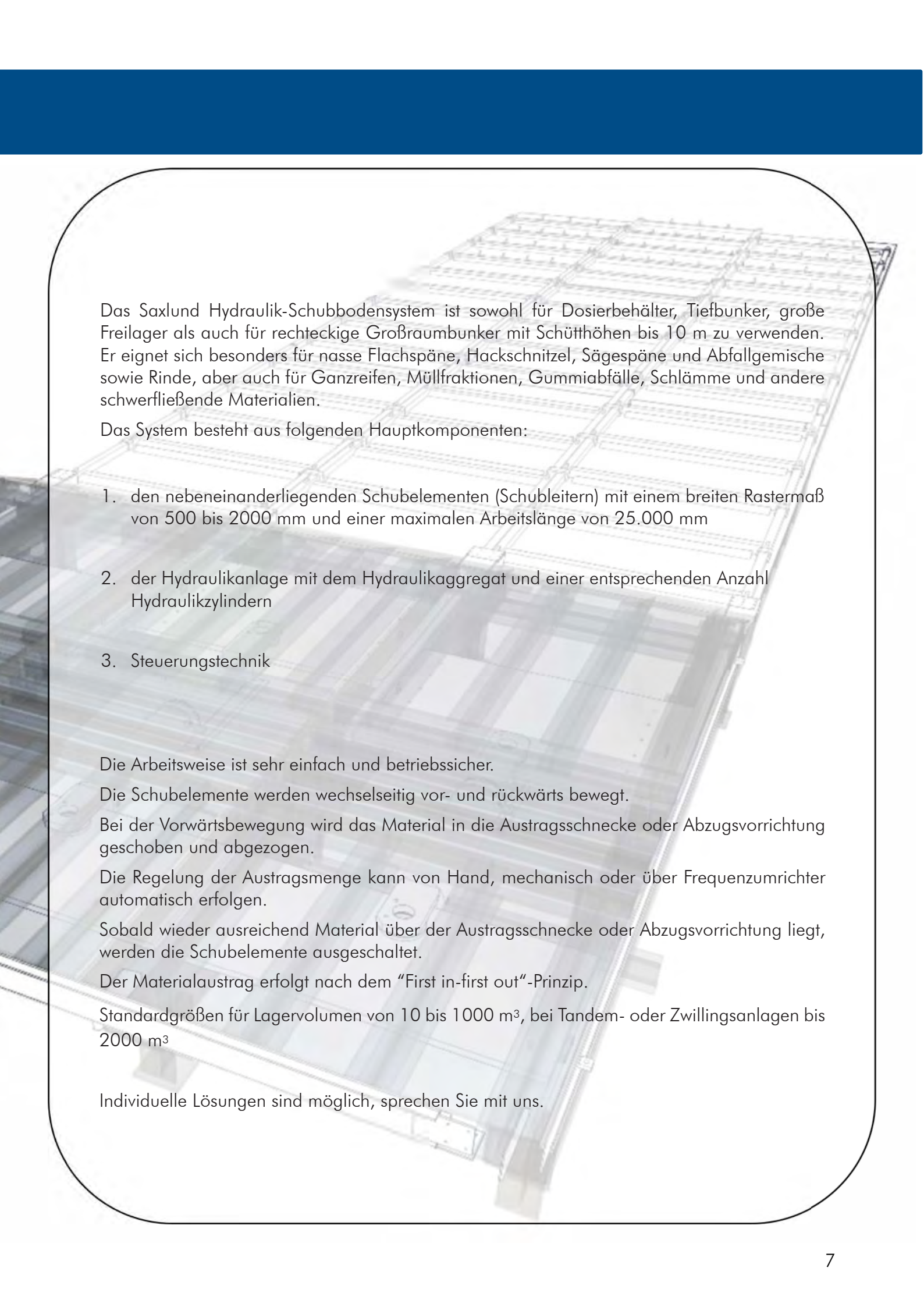
- Stahlsilos in entsprechender Größe und Ausführung. (Auch vorhandene Silos können umgerüstet werden)
- Silo-Engineering, mit oder ohne Statik
- Gleitrahmen, der Silogröße angepasst und in der dem Material entsprechenden Bauform
- Holmrohr für einen bzw. bei Tandemausführung für zwei Hydraulikzylinder, Führungen und Dichtungen
- Hydraulikzylinder
- Hydraulikaggregat und alle für den Betrieb erforderlichen Armaturen, Ventilen, Sicherheits-einrichtungen und kompletten Hydraulikleitungen.
- Eine oder mehrere Austragschnecken mit innenliegenden, außenliegenden oder mittigen Austragskopf oder andere Abzugsförderer wie Trogkettenförderer o. ä.



# SCHUB- ZUG- BODEN

Für rechteckige Grundrisse als Tief- und Hochsilo mit hydraulisch bewegten Schub-  
elementen. Universale Austragsvorrichtung mit maximaler Länge bis 25m und  
variabler Breite, sowie angepasstem Rastermaß bis 2000 mm.



A 3D cutaway diagram of a hydraulic pusher system. The diagram shows a large rectangular storage bunker with a grid of pusher elements (shovel-like structures) arranged in rows. A hydraulic system is visible at the bottom, consisting of a central aggregate and multiple hydraulic cylinders connected to the pusher elements. The bunker is shown in a perspective view, with the top surface and the internal structure visible.

Das Saxlund Hydraulik-Schubbodensystem ist sowohl für Dosierbehälter, Tiefbunker, große Freilager als auch für rechteckige Großraumbunker mit Schütthöhen bis 10 m zu verwenden. Er eignet sich besonders für nasse Flachspäne, Hackschnitzel, Sägespäne und Abfallgemische sowie Rinde, aber auch für Ganzreifen, Müllfraktionen, Gummiabfälle, Schlämme und andere schwerfließende Materialien.

Das System besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

1. den nebeneinanderliegenden Schubelementen (Schubleitern) mit einem breiten Rastermaß von 500 bis 2000 mm und einer maximalen Arbeitslänge von 25.000 mm
2. der Hydraulikanlage mit dem Hydraulikaggregat und einer entsprechenden Anzahl Hydraulikzylindern
3. Steuerungstechnik

Die Arbeitsweise ist sehr einfach und betriebssicher.

Die Schubelemente werden wechselseitig vor- und rückwärts bewegt.

Bei der Vorwärtsbewegung wird das Material in die Austragsschnecke oder Abzugsvorrichtung geschoben und abgezogen.

Die Regelung der Austragsmenge kann von Hand, mechanisch oder über Frequenzumrichter automatisch erfolgen.

Sobald wieder ausreichend Material über der Austragsschnecke oder Abzugsvorrichtung liegt, werden die Schubelemente ausgeschaltet.

Der Materialaustrag erfolgt nach dem "First in-first out"-Prinzip.

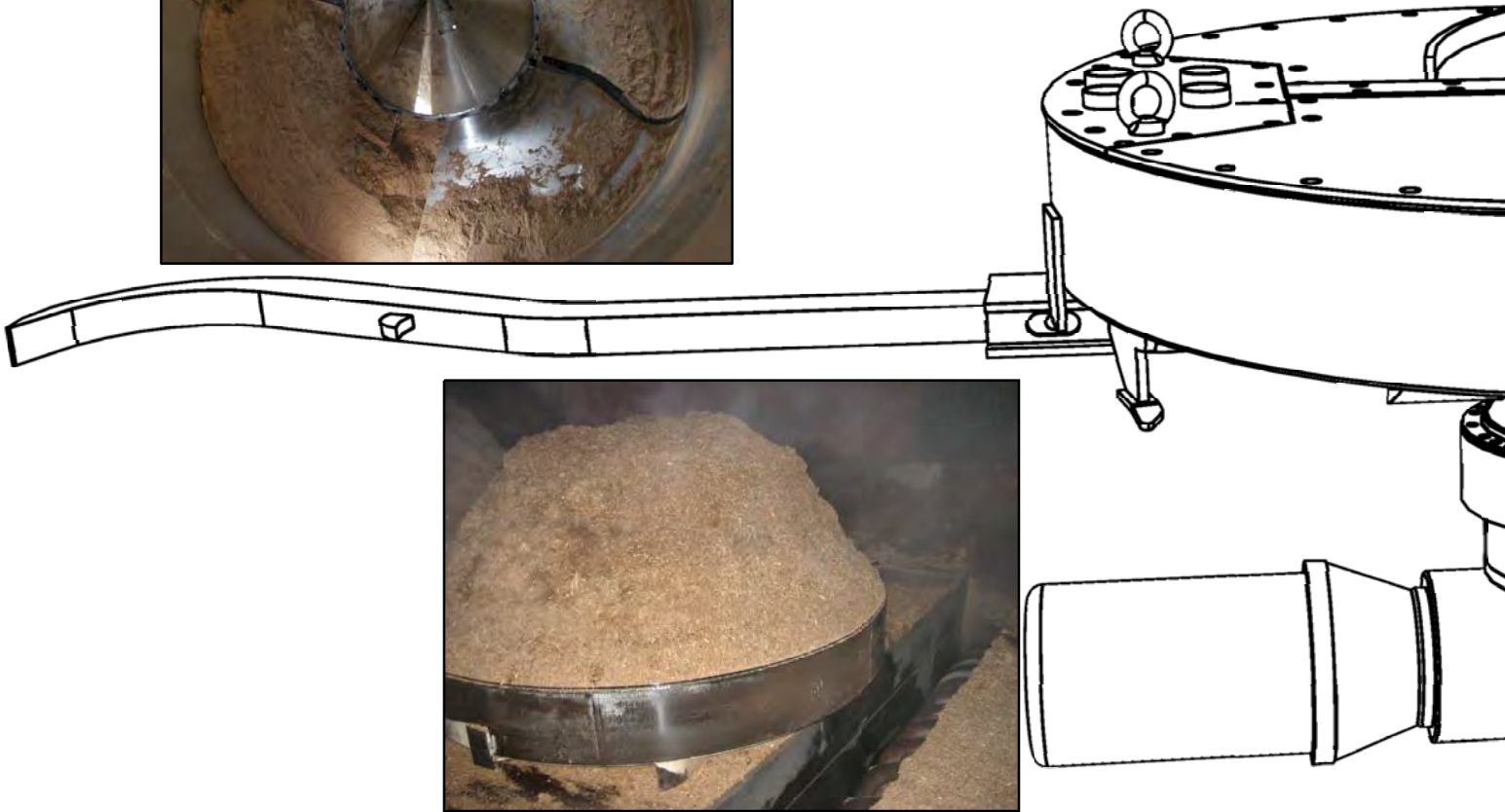
Standardgrößen für Lagervolumen von 10 bis 1 000 m<sup>3</sup>, bei Tandem- oder Zwillingsanlagen bis 2000 m<sup>3</sup>

Individuelle Lösungen sind möglich, sprechen Sie mit uns.

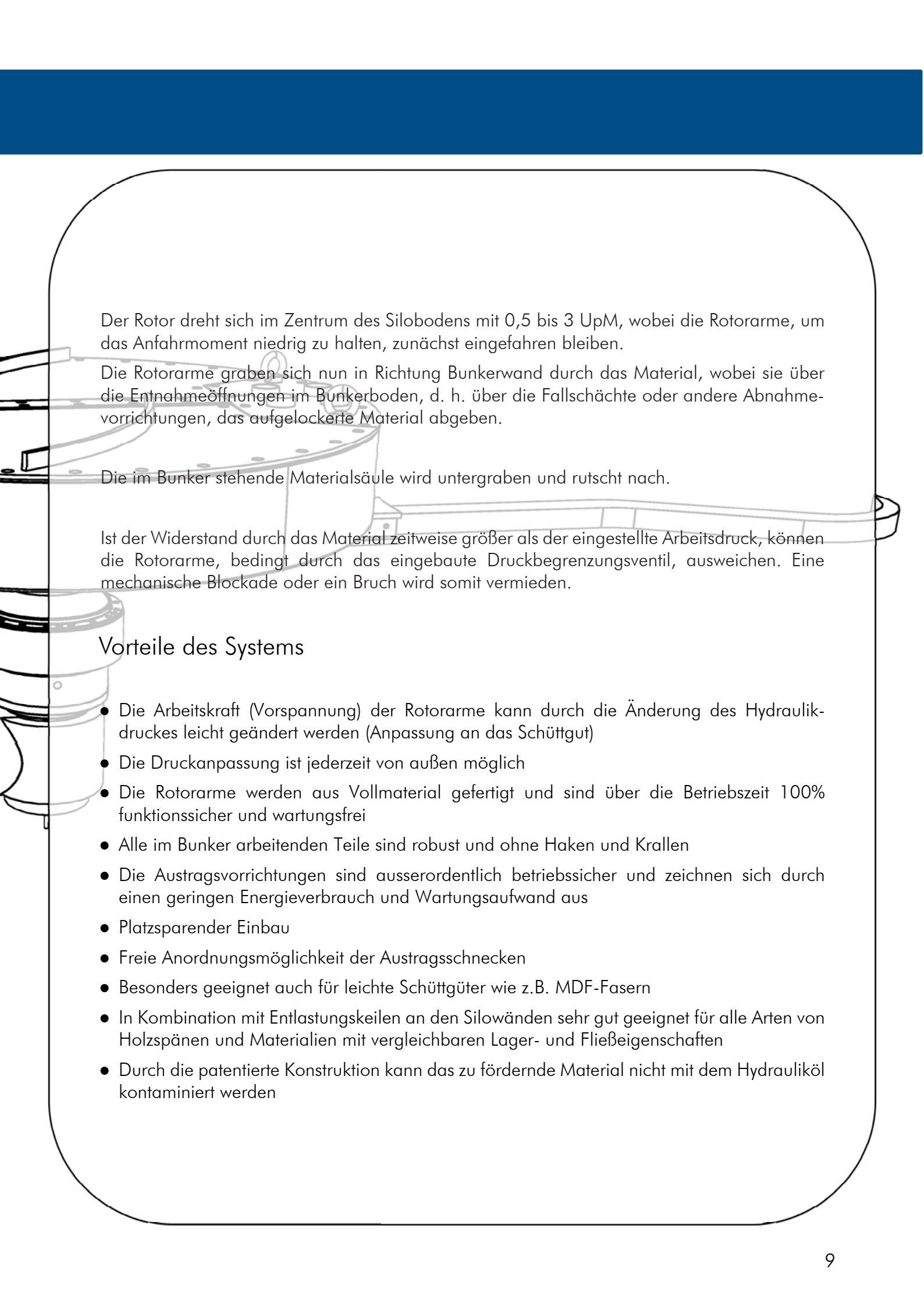
# ROTOR



Siloaustragssystem für leichte Schüttgüter bis  $700\text{kg/m}^3$  und Durchmesser bis 8m





A technical drawing of a silo rotor system. It shows a cross-section of a cylindrical silo with a central rotor. The rotor has several arms extending outwards, each with a scraper or discharge device. The drawing is a line drawing with some shading to indicate depth and perspective. The rotor is positioned in the center of the silo, and the arms are shown in a curved position, suggesting rotation. The silo walls are shown with a slight inward taper. The drawing is enclosed in a rounded rectangular frame.

Der Rotor dreht sich im Zentrum des Silobodens mit 0,5 bis 3 UpM, wobei die Rotorarme, um das Anfahrmoment niedrig zu halten, zunächst eingefahren bleiben.

Die Rotorarme graben sich nun in Richtung Bunkerwand durch das Material, wobei sie über die Entnahmeöffnungen im Bunkerboden, d. h. über die Fallschächte oder andere Abnahmevorrichtungen, das aufgelockerte Material abgeben.

Die im Bunker stehende Materialssäule wird untergraben und rutscht nach.

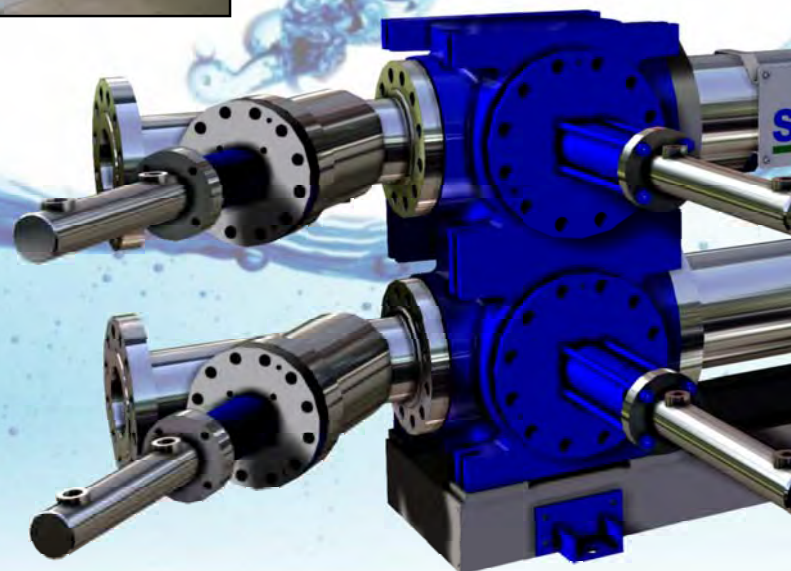
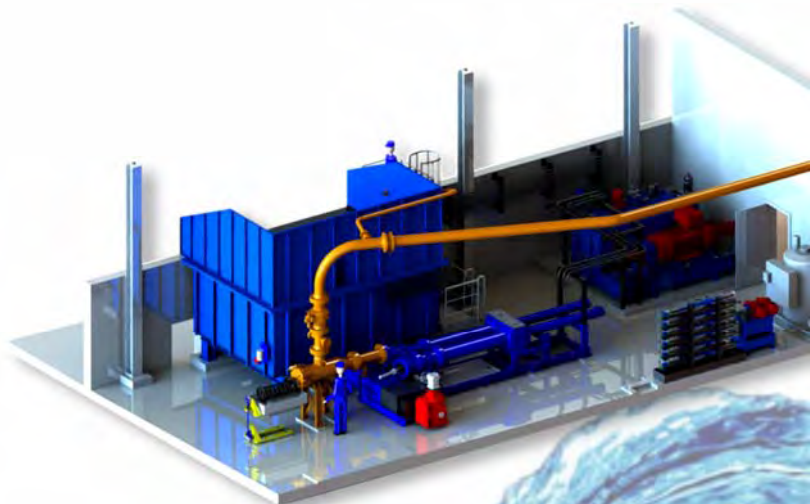
Ist der Widerstand durch das Material zeitweise größer als der eingestellte Arbeitsdruck, können die Rotorarme, bedingt durch das eingebaute Druckbegrenzungsventil, ausweichen. Eine mechanische Blockade oder ein Bruch wird somit vermieden.

## Vorteile des Systems

- Die Arbeitskraft (Vorspannung) der Rotorarme kann durch die Änderung des Hydraulikdruckes leicht geändert werden (Anpassung an das Schüttgut)
- Die Druckanpassung ist jederzeit von außen möglich
- Die Rotorarme werden aus Vollmaterial gefertigt und sind über die Betriebszeit 100% funktionssicher und wartungsfrei
- Alle im Bunker arbeitenden Teile sind robust und ohne Haken und Krallen
- Die Austragsvorrichtungen sind ausserordentlich betriebssicher und zeichnen sich durch einen geringen Energieverbrauch und Wartungsaufwand aus
- Platzsparender Einbau
- Freie Anordnungsmöglichkeit der Austragschnecken
- Besonders geeignet auch für leichte Schüttgüter wie z.B. MDF-Fasern
- In Kombination mit Entlastungskeilen an den Silowänden sehr gut geeignet für alle Arten von Holzspänen und Materialien mit vergleichbaren Lager- und Fließeigenschaften
- Durch die patentierte Konstruktion kann das zu fördernde Material nicht mit dem Hydrauliköl kontaminiert werden

# FESTSTOFF- KOLBENPUMPE

Das Standard-Baukastensystem der SAXLUND-Feststoffpumpe ermöglicht Varianten für alle Einsatzmöglichkeiten unter Berücksichtigung räumlicher Gegebenheiten.



Durch die Vereinfachung der Pumpen- Geometrie kann die Fördereinheit jeweils 90° verdreht zur Antriebseinheit montiert werden. Fünf verschiedene Richtungen der Druck- und Sauganschlüsse sind somit möglich.

Eine Erweiterung der Förderleistung durch Parallelschaltung mehrerer Pumpeneinheiten ist ebenfalls möglich.

Die verschiedenen Variationen der Pumpenanordnung schaffen in Verbindung mit entsprechenden Zuführeinrichtungen äußerst kompakte Einheiten.

Bei der Entwicklung wurde größter Wert auf eine wartungsfreie Ausführung gelegt. Verschleißteile sind ohne großen Aufwand und ohne Fachpersonal zu wechseln.

Druck- und Saugventil sind als Top-Entry-Ventil ausgeführt und durch Lösen von vier Schraubverbindungen einschließlich Ventilsitz demontierbar. Der Ventilsitz ist beidseitig verwendbar, das bedeutet doppelte Lebensdauer.

Bei sämtlichen Wartungsarbeiten bleiben Druck- und Sauganschlüsse an der Pumpe montiert. Es brauchen keine Rohre demontiert werden.

Ein druckloser Raum hinter dem Kolben trägt eine Wasservorlage zur Benetzung der Förderkolben- dichtung und Minderung etwaiger Folgen von Trockenlauf.

Dichtungsverschleiß kann durch Wassertrübung im Vorratsbehälter erkannt werden.

Für Ventile, Pumpenkopf und Wasservorlage gibt es zahlreiche Ausführungsvarianten.

Die offenen Hydraulikölkreisläufe aller Aggregate sind sehr einfach im Aufbau, leicht zu warten und zu überwachen.



# SCHNECKENFÖRDERER



## Austragsschnecken

Die Schneckenwelle ist mit den Flügeln voll verschweißt und ist an beiden Enden gelagert. Es sind verschiedene Varianten lieferbar die in der Regel als Austragsschnecke oder für allgemeine Anwendungen bis zu 10m Länge und 1000mm Durchmesser eingesetzt werden. Die konstruktive Ausführung der Schnecke, sowie der Werkstoff für Schneckenflügel und Trog wird entsprechend dem Schüttgut ausgewählt.



## Band- und Paddelschnecken

Diese sind in der Regel für spezielle Einsatzfälle konzipiert, in denen das Schüttgut sehr klebrig ist und zur Verstopfung neigt.

Wir setzen unsere Paddelschnecken zum Beispiel als Mischschnecken ein und die Bandschnecken kommen bei klebrigen Schüttgütern zum Einsatz.



## Doppelschnecken

Bei diesen Typen befinden sich zwei Schneckenwellen in einem Trog.

Es gibt hier kämmende und nicht kämmende Schneckenwellen.

Die kämmende Ausführung wird als Vorpressschnecke für unsere Feststoffpumpen eingesetzt. Die nicht kämmende Variante gibt es mit einseitiger oder beidseitiger Austragsöffnung und wird aus Redundanz oder verfahrenstechnischen Gründen eingesetzt.



## Spiralschnecken

Unsere Spiralschnecken werden aus einem hochverschleißfestem Stahl hergestellt.

Der Trog ist mit einem Verschleißschutz aus Kunststoff ausgekleidet.

Für die waagerechte Anwendung sind Längen bis 20m und senkrechte Anwendungen bis 13m je nach Fördermedium möglich.

Die wellenlose Konstruktion verhindert Verstopfungen durch Bänder, Kabel, Drähte, oder ähnliche Fremdstoffe.



SAXLUND Austrags- und Förderschnecken wurden für den problemlosen, wirtschaftlichen und sicheren Einsatz für eine große Auswahl an verschiedenen Schüttgütern entwickelt.

Unsere eigene Entwicklung und Konstruktion der Schnecken und der dazugehörigen Komponenten ermöglicht es uns die Schnecken den Wünschen und Anforderungen unserer Kunden anzupassen.

Jeder Saxlund Schneckenförderer wird entsprechend dem Schüttgut, der gewünschten Förderleistung und der Anwendung ausgelegt und konstruiert.

Der Standard Schneckenförderer ist die Austragschnecke als Kernrohrschnecke für verschiedenste Schüttgüter. Darüber hinaus gibt es für spezielle Anwendungen Sonderschnecken als Doppelschnecke, Paddelschnecke oder Bandschnecke mit einem oder mehreren Ein- und Ausläufen.

Eine weitere Hauptgruppe betrifft die Förderschnecken als Spiralschnecke.

Kundenspezifische Wünsche in Bezug auf Fabrikat und Typ des Antriebes können genauso berücksichtigt werden wie der Werkstoff, der Anstrich oder eine Frostschutzeinrichtung.



# TROGKETTENFÖRDERER

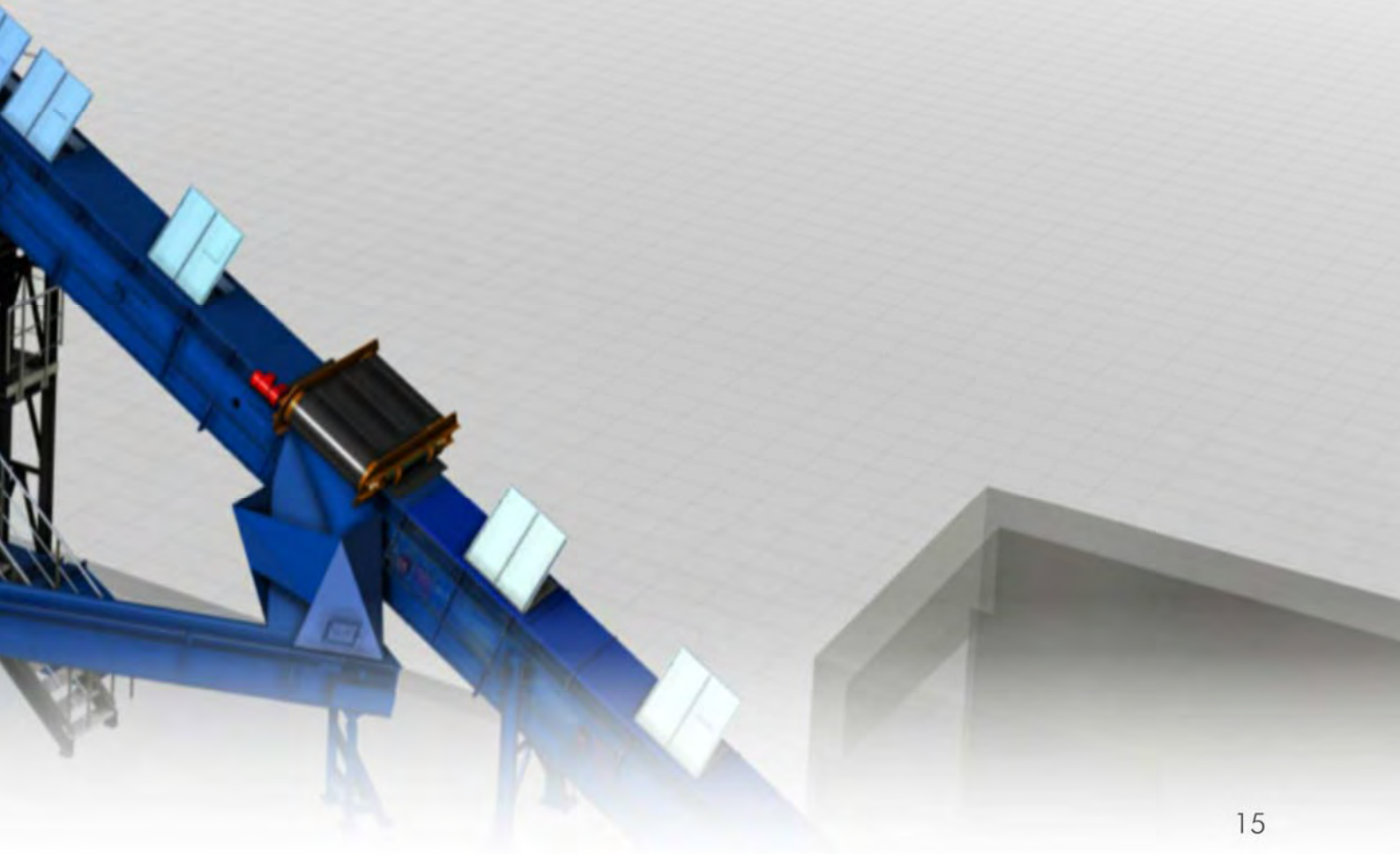
In einem geschlossenen Trog läuft eine endlose ein- oder doppelsträngige Förderkette, die mit Querstegen (Mitnehmern) versehen ist und somit das Fördergut transportiert.



Der Saxlund-International Tragkettenförderer ist ein Stetigförderer mit rechteckigem Querschnitt. Der Aufbau kann waagrecht bis schräg erfolgen.

Das Schüttgut wird an der Spannstation aufgegeben. Die Förderkette läuft auf einem verschleißarmen Boden und transportiert das Material im Ober- oder Untertrum bis zur Antriebsstation, wo es abgeworfen bzw. an weiterführende Förderorgane übergeben wird.

Die Bauform der Förderkette ist auf das jeweilige Schüttgut zugeschnitten und wird wie die gesamte Auslegung des Förderers auf die Aufgabenstellung hin ausgewählt.



# GURTFÖRDERER

SAXLUND INTERNATIONAL GmbH Gurtförderer dienen dem kontinuierlichen, horizontalen oder ansteigenden, Transport des Fördergutes zur weiteren Verarbeitung.



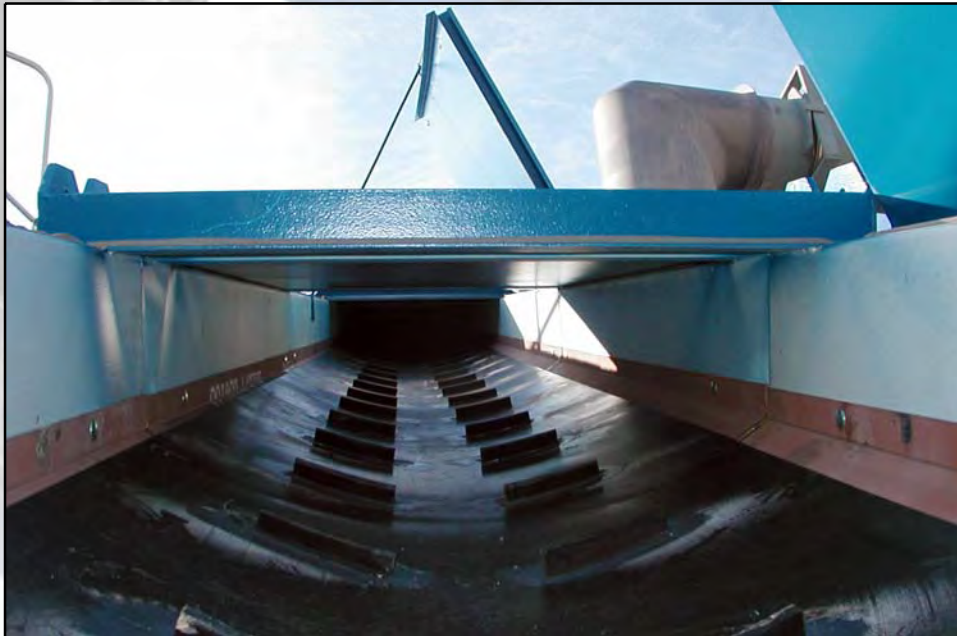
Für besondere Anforderung können wir spezielle Fördersysteme liefern.  
Beispielsweise gilt es bei der Förderung von Altholz, besonders hohen Anforderungen gerecht zu werden.

- Höchste Verfügbarkeit
- Geringe Lärmemission
- Kompakt gekapselte Förderung
- Vermeidung von Staubemission
- Geringer Energiebedarf

Die Ausführung kann eine offene oder abgedeckte Profilstahl- Bauweise, sowie eine staubgeschützte, gekapselte Konstruktion im Stahlblechgehäuse sein. Seitenverkleidungen optimieren den Bandlauf und vermeiden damit das Herabfallen des Förderguts.

Bei Gurtförderern vom Typ FB- R wird der Fördergurt flach oder gemuldet auf Rollenstühlen, beim Typ FB- G über Gleitmulden geführt.

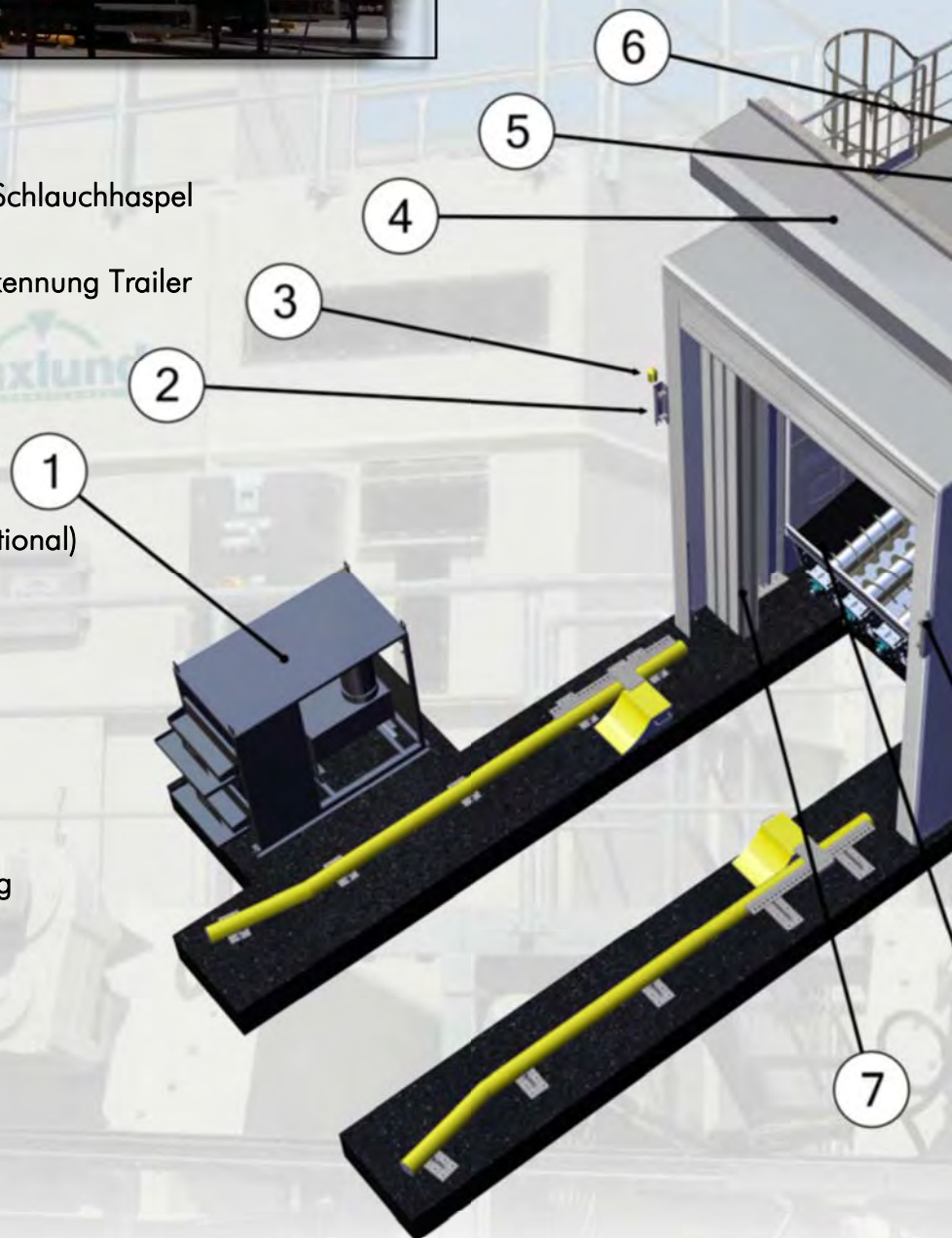
Die Fördergurte können glatt, profiliert oder mit Mitnehmern ausgestattet sein.



# TDS - Trailer Docking Station



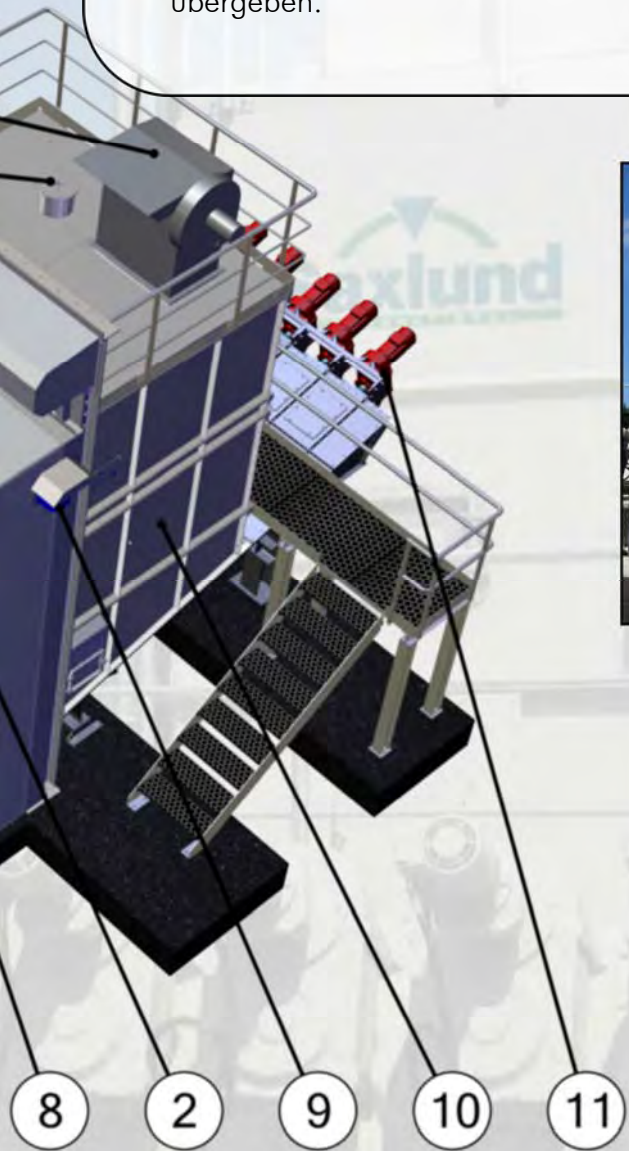
- 1 Hydraulikaggregat mit Schlauchhaspel (Optional)
- 2 Lichtschranke Höhererkennung Trailer
- 3 Signallampe
- 4 Rolltor
- 5 Füllstandsmessung (Optional)
- 6 Filter (Optional)
- 7 Türabdichtung
- 8 Schneckenförderer
- 9 Lüfter der Torabdichtung
- 10 Schneckenbox
- 11 Getriebemotor



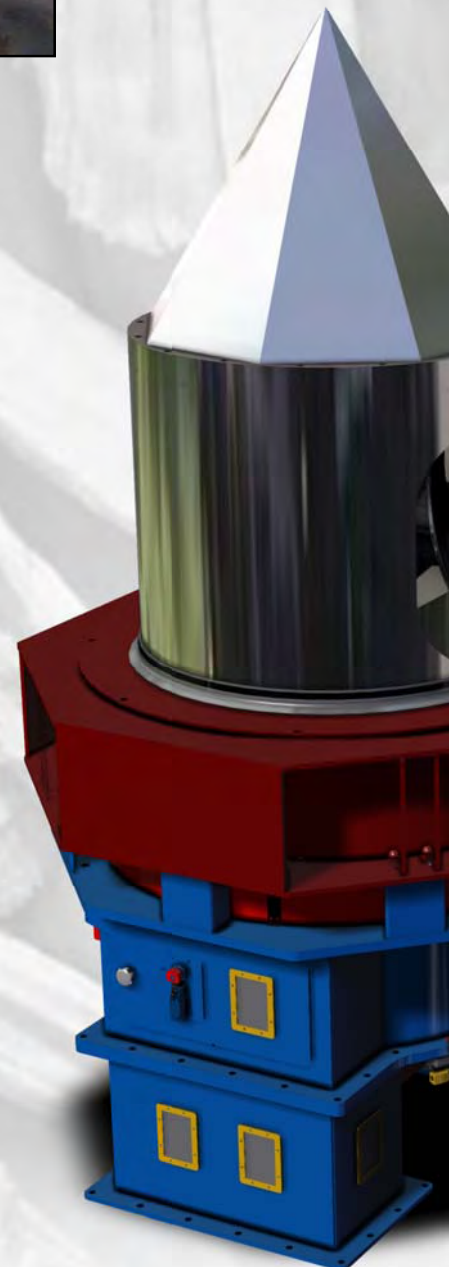
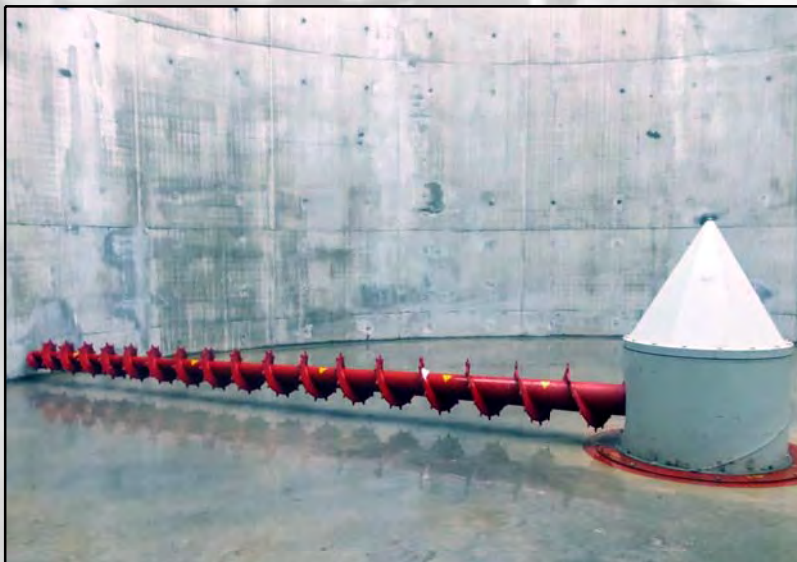
Das Material wird von einem LKW Trailer mit Walking- Floor Austragvorrichtung angeliefert. Der Antrieb des Walking- Floors kann mit einem externen Hydraulikaggregat oder über die LKW-Hydraulik erfolgen.

Die Einfahrt in die Schneckendosierbox ist mit einem Rolltor mit Torabdichtung versehen. Die Box ist zusätzlich mit einem Filter- Abluftsystem ausgestattet, welches die auftretenden Stäube absaugt und Staubemissionen somit verhindert.

Der Materialaustrag aus der Schneckendosierbox erfolgt mit separat angetriebenen Schneckenwellen in einem gemeinsamen Trog, die das Material in einen Kettenförderer übergeben.



# ROTORSCHNECKE



Die Rotorschnecke ist ein alternatives Austragssystem für Silos bis Durchmesser 25m.

Das Oberteil der Rotorschnecke dreht sich während des Betriebs im Silo um die eigene Achse (Vorschub), sodass die gesamte Grundfläche des Silos geräumt wird.

Das Unterteil der Maschine befindet sich unterhalb des Silobodens, wo sich auch die Antriebe für den Vorschub und die Schneckenwelle befinden.

Die Schneckenwelle ist eine Förderschnecke mit fest integrierten Fräszähnen am Schneckenflügel. Die Fräszähne lockern das Austragegut auf.

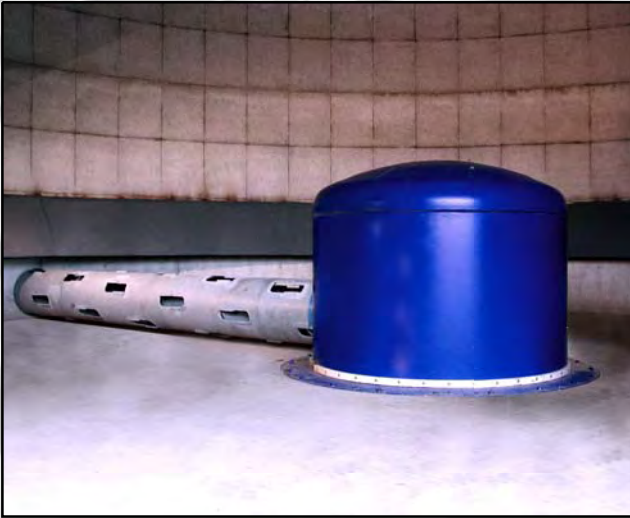
Die Drehzahl der Schneckenwelle wird automatisch in Abhängigkeit von nachgeschalteten Maschinen eingestellt.

Das Medium wird durch die Schneckenwelle kontinuierlich in den Oberteil der Maschine gefördert. Von dort fällt es in den im Unterteil der Maschine befindlichen Dosierraum.

Ein Verteilerteller im Dosierraum fördert das Material zu den Ausfallstutzen.



# TubeFeeder®

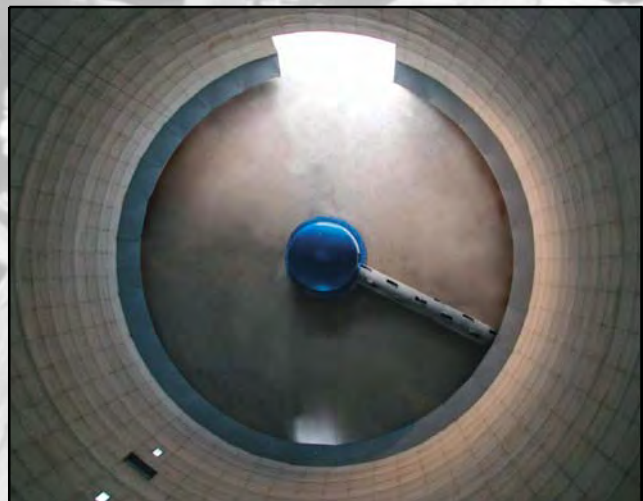


Mit dem im Material schwimmenden äußeren Rohr und der inneren Förderschnecke, gibt es keine Scherbelastungen.

Der Energieverbrauch der TubeFeeder® ist extrem niedrig.



**Tube Feeder**



## AUSTRAGSMENGE UND VERGLEICHMÄSSIGUNG

Durch die Rotation des äusseren Rohrs erfolgt ein gleichmäßiges Austragen des Materials. Eine Änderung der Austragsleistung lässt sich leicht und präzise durch eine Drehzahlverstellung des Rohres erreichen.

Das Mischen von unterschiedlichen Materialqualitäten lässt sich durch den Einsatz von zwei TubeFeeder® erzielen, die auf den gleichen Förderer arbeiten oder durch einen TubeFeeder® der das Material von zwei getrennten Sektionen aufnimmt.

## ARBEITSWEISE

Der TubeFeeder® besteht aus einer Förderschnecke, die im Innern eines sich entgegengesetzt drehenden Rohres angeordnet ist.

Das gelagerte Material gelangt durch Öffnungen in das Rohr und wird durch die Förderschnecke zum Ende des Rohres ausgetragen.

Die Verwendung des gelochten Rohres gibt dem TubeFeeder® einmalige Vorteile.

Durch das im Material schwimmende Rohr ergeben sich keine Belastungen aus dem Schüttgewicht des Produktes.

Der TubeFeeder® kann in runde oder rechteckige Freilager oder Silos eingebaut werden. Bei runder Anordnung erfolgt der Austrag im Zentrum des Silos.

Dieses Charakteristikum erlaubt es größere Abmessungen zu planen und zu bauen als es bei herkömmlichen Wanderschnecken möglich ist.

Runde Freilager oder Silos können größere Durchmesser haben. Rechteckige Freilager oder Silos können breiter gebaut werden.



# Saxlund

INTERNATIONAL



## Anschrift

Saxlund International GmbH  
Heidberg 1  
29614 Soltau

## Telefon

+49 (0)5191 9811-0

## Web

[www.saxlund.de](http://www.saxlund.de)

## E-Mail

[info@saxlund.de](mailto:info@saxlund.de)

## VERTRETUNGEN/AGENTUREN:

Australien  
Belgien  
China  
Frankreich  
Großbritannien  
Italien  
Japan  
Neuseeland  
Niederlande  
Polen  
Schweden  
Schweiz  
Slowakische Republik  
Spanien  
Südkorea  
Taiwan  
Tschechische Republik

2018.03.02

