

# TUNNELLING



**H+E LOGISTIK GMBH**  
A BRAND OF HERRENKNECHT

Josef-Baumann-Straße 18  
44805 Bochum  
Tel. +49 (0)234 | 950 23 60  
Fax +49 (0)234 | 950 23 89  
info@he-conveying.com  
he-conveying.com



**CLEVER  
CONVEYING**





# WIR MACHEN'S EINFACH – ERFOLGSFAKTOR STARKE PARTNERSCHAFT

**Der Vortrieb kann noch so schnell sein:  
Wenn die Förderlogistik nicht stimmt,  
kommt er ins Stocken. H+E bietet effiziente  
Lösungen im Bereich Fördertechnik – und  
hat sich damit weltweit einen exzellenten  
Ruf erworben.**

Basierend auf fast 25 Jahren Erfahrung im Tunnelbau und über 300 erfolgreich abgeschlossenen Projekten auf der ganzen Welt verfügen wir über ein umfassendes Wissen und Engineering Know-how für maßgeschneiderte Lösungen, die unseren Kunden eine hohe Betriebssicherheit und eine hervorragende Logistik garantieren.

## UNSERE HANDFESTEN VORTEILE

- Gelebte Partnerschaft mit direkten Ansprechpartnern
- Flexibilität durch maßgeschneiderte Lösungen
- Zuverlässigkeit dank German Engineering mit Null-Fehler-Philosophie
- Präzision auf Basis von langjähriger Tunnelbauerfahrung
- Sicherheit aufgrund von zertifizierten Prozessen (ISO), Automatisierung und Monitoring
- Nachhaltigkeit durch energiesparende und wiederverwendbare Komponenten
- Wirtschaftliche Abläufe durch langfristige Lieferantenbeziehungen
- Kompetenznetzwerk durch intensive Zusammenarbeit mit Herrenknecht
- 360°-Service bei Beratung, Umsetzung, Rückkauf und Sanierung

## IHR TEAM FÜR DIE ZUKUNFT IM TUNNEL- BAU – **H+E UND HERRENKNECHT**

Im Herzen des Ruhrgebietes mit seiner langen Bergbautradition begann die Erfolgsgeschichte von H+E, gegründet 1999 mit der Herrenknecht AG als Muttergesellschaft, die mit innovativen Lösungen im maschinellen Vortrieb erster Ansprechpartner bei unterirdischen Infrastrukturprojekten ist. Ziel war es, in Zusammenarbeit mit H+E das umfassende Service- und Produktsortiment für den Tunnelbau zu etablieren.

Mit viel Engagement und langjähriger Tunnelbau-Expertise entwickeln wir passgenaue Förderkonzepte. Und wir sind für Sie da – von der Projektidee bis zur kompletten Realisierung des Projektes und darüber hinaus mit einem umfassenden Service inklusive aller notwendigen Ersatzteile.

## GEMEINSAM STARK

- Global 70 Standorte
- Integration von Nachläuferbändern in Tunnelbohrmaschinen
- Synergien unter anderem durch permanenten Know-how-Transfer
- Kontinuierliche Weiterentwicklung von Förderbandsystemen und Baustellenlogistik
- Digitale Anbindung an Herrenknecht.Connected mit Conveyor.On



# H+E FÖRDERTECHNIK – PROJEKTSPEZIFISCHE LÖSUNGEN FÜR JEDE SITUATION

Lösungen von H+E sind perfekt auf härteste Bedingungen im Über- und Untertagebau abgestimmt. Diese werden passgenau auf die Gegebenheiten Ihres Tunnelbauprojekts vor Ort zugeschnitten. So profitieren Sie auch bei langen Förderstrecken, beengten Platzverhältnissen und herausfordernden klimatischen Bedingungen von der bestmöglichen Gesamtlösung.





# PRÄZISE UND KOSTEN- SPAREND ABRÄUMEN – ERFOLGSFAKTOR WIRTSCHAFTLICHKEIT

Ob unter Gewässern, in der Mega-City oder im Hochgebirge – unsere kurvengängigen, verlängerbaren Bandanlagen arbeiten zuverlässig und schnell. Weil jede bewegte Tonne zählt.



## UNSERE MEHRWERTE

### FLEXIBILITÄT

Unser umfassendes Produktspektrum erlaubt es, Förderlösungen modular zusammenzustellen. So haben wir immer die passende Förderanlage für Ihren Vortrieb – auch für sehr anspruchsvolle Gegebenheiten.

### ANGEPASSTE FÖRDERMENGEN

Unsere Bandanlagen transportieren Material aus dem Vortrieb bis vor das Tunnelportal – bis zu mehreren Tausend Tonnen pro Stunde. Dazu passen wir sie zielführend an Ihre individuellen Anforderungen an.

### VERFÜGBARKEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

H+E Förderanlagen sind Hightech-Systeme, die mit Präzision gewaltige Mengen an Material bis zu 36 Kilometer weit bewegen. Ein Erfolg, der auf unserem German Engineering Know-how und über 25 Jahren Tunnelbauerfahrung basiert.

### BETRIEBSSICHERHEIT

Die Erfahrung unserer Ingenieure, unsere standardisierten und zertifizierten Prozesse, die hohe Qualität der eingesetzten Komponenten sowie diverse Sicherheitssensoren garantieren eine hohe Betriebssicherheit unserer Bandanlagen.

### NACHHALTIGKEIT

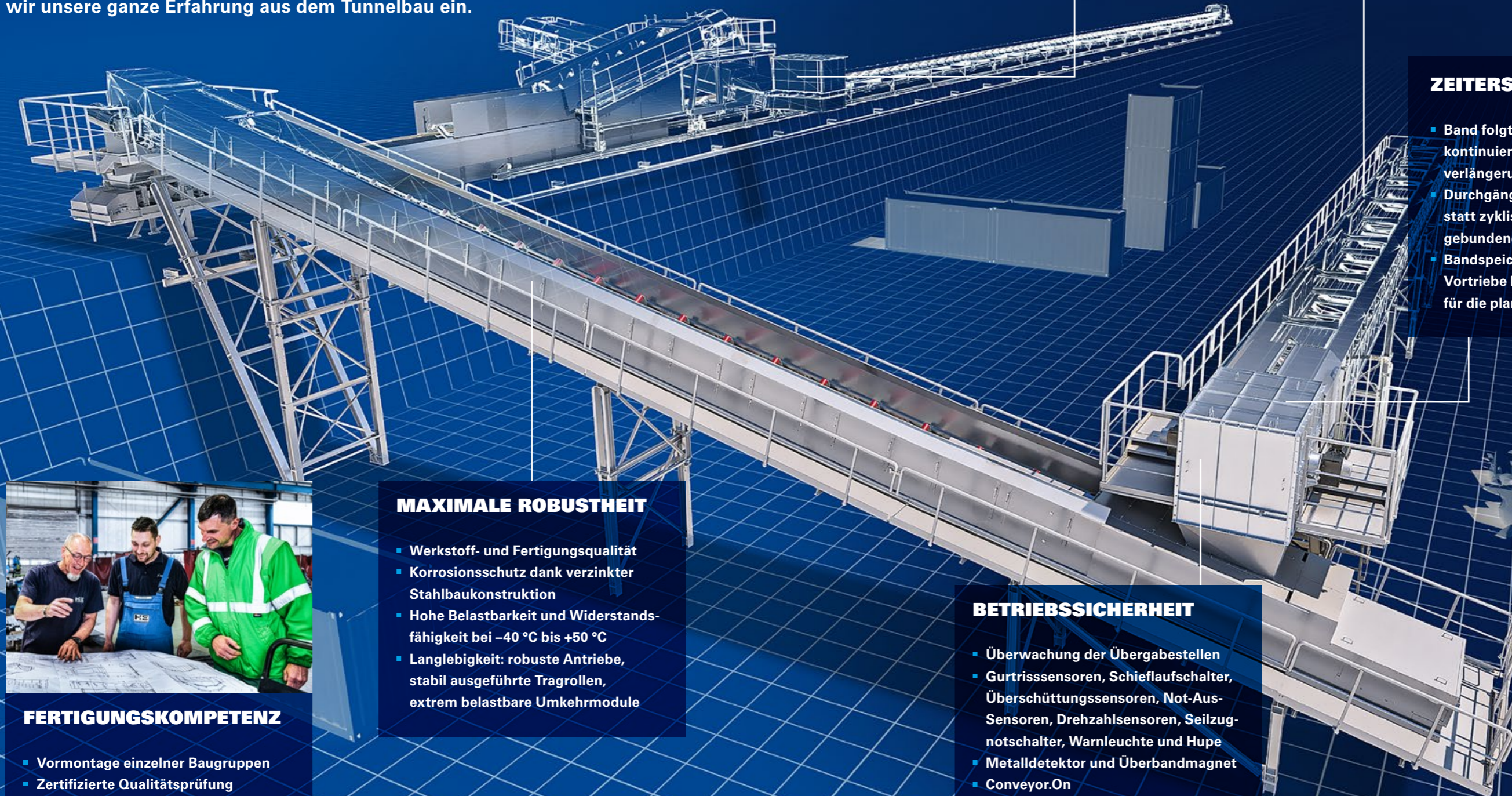
Unter anderem kümmern wir uns um die professionelle Aufbereitung für den Wiedereinsatz von Premiumtechnik. Darüber hinaus erreichen wir Energieeinsparungen u. a. durch frequenzgesteuerte Elektroantriebe mit variabler Bandgeschwindigkeit.

### EFFIZIENZ

Unsere Fördersysteme sind dank des zertifizierten Managementsystems, optimierter interner Prozesse sowie optimal berechneter und ausgewählter Komponenten exakt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten.

# HERAUSFORDERUNGEN MEISTERN – ERFOLGSFAKTOR LÖSUNGSKOMPETENZ

Es ist eng, es ist staubig und es gibt viel abzuräumen. Bei Tunnelbauprojekten müssen Sie voraus- und weiterdenken, damit Sie den Zeit- und Kostenrahmen einhalten. Um das gemeinsam mit Ihnen wirtschaftlich zu realisieren, setzen wir unsere ganze Erfahrung aus dem Tunnelbau ein.



## VARIABLE LÖSUNGEN FÜR ABRAUMKONZEPTE

- Verschiedene Bandschleifenwagen für Längshalden
- Unterschiedlich starre oder verfahrbare Absetzer für Kegelhalden bzw. Nierenhalden

## MINIMALE STAUBEMISSIONEN

- Gurtreinigung mit Waschbox, ideal vor vertikalen Speichern
- Bewässerungssysteme
- Haupt- und Nebenabstreifer

## ZEITERSPARNIS

- Band folgt der TBM u. a. durch kontinuierliche Tunnelbandverlängerung
- Durchgängiger Materialabtransport statt zyklischer Transport mit gleisgebundenen Fahrzeugen bzw. Lkw
- Bandspeicher ermöglichen längere Vortriebe bis zum nächsten Stopp für die planmäßige Gurtverlängerung

## MAXIMALE ROBUSTHEIT

- Werkstoff- und Fertigungsqualität
- Korrosionsschutz dank verzinkter Stahlbaukonstruktion
- Hohe Belastbarkeit und Widerstandsfähigkeit bei  $-40\text{ °C}$  bis  $+50\text{ °C}$
- Langlebigkeit: robuste Antriebe, stabil ausgeführte Tragrollen, extrem belastbare Umkehrmodule

## BETRIEBSSICHERHEIT

- Überwachung der Übergabestellen
- Gurtrissensoren, Schieflaufschalter, Überschüttungssensoren, Not-Aus-Sensoren, Drehzahlsensoren, Seilzugnotschalter, Warnleuchte und Hupe
- Metalldetektor und Überbandmagnet
- Conveyor.On



## FERTIGUNGSKOMPETENZ

- Vormontage einzelner Baugruppen
- Zertifizierte Qualitätsprüfung

# AUFGABEN WIRTSCHAFTLICH LÖSEN – ERFOLGSFAKTOR EQUIPMENT

Wir haben alles, was ein wirkungs-  
volles Fördersystem benötigt – und  
stellen bei Bedarf auch individuelle  
Sonderkonstruktionen bereit.

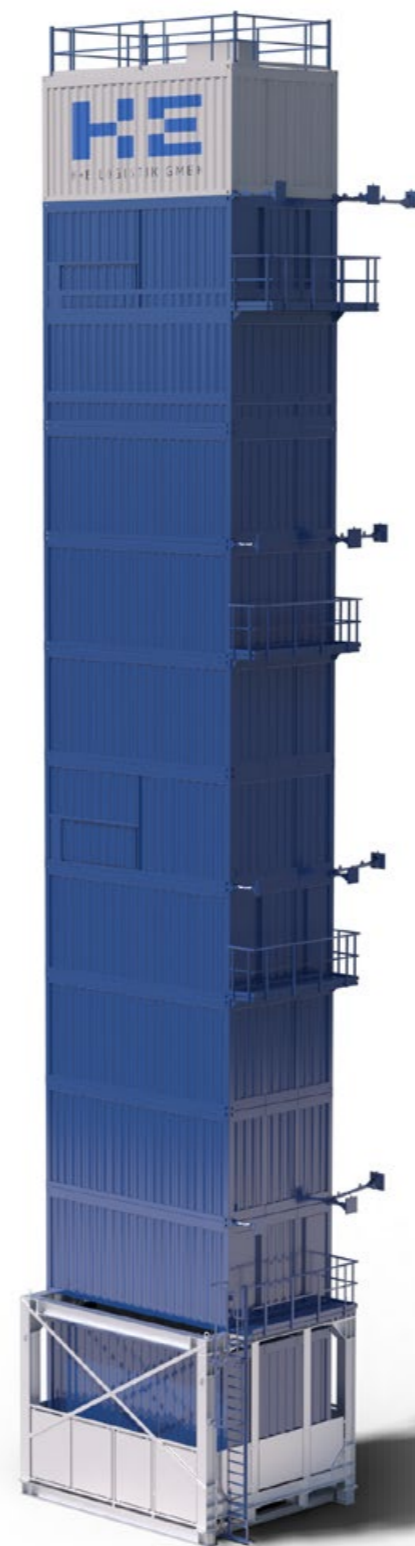
Wenn gewaltiger Abraum auf kilometerlange  
Distanzen gefördert wird, sind die Komponenten  
entscheidend für den Erfolg des Fördersystems.  
Belastbarkeit und Flexibilität sind für eine extreme  
Umgebung und eingeschränkte Platzverhältnisse  
elementar.



## HORIZONTALBANDSPEICHER

Sie bieten viel Bandkapazität auf wenig  
Raum – für eine schnelle Reaktion auf einen  
veränderten Bedarf.

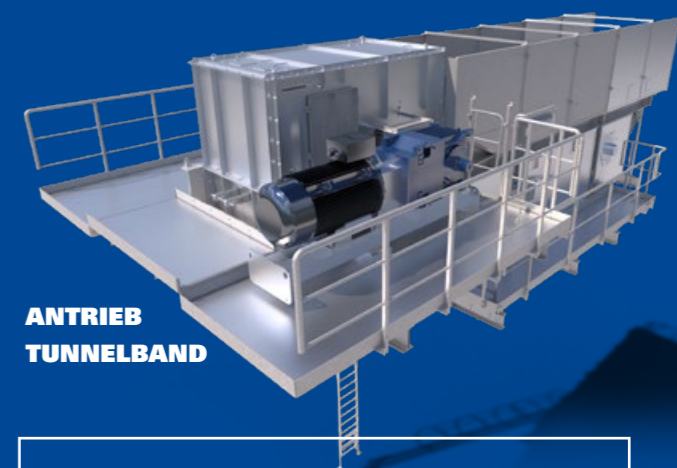
- Kapazität von 400 bis 600 m  
(entspricht einer Beförderungsdistanz  
von max. 300 m)
- Zeitersparnis und geringer Platzbedarf
- Robuste Auslegung



## VERTIKALSPEICHER

Sie liefern platz- und zeitsparend den  
notwendigen Fördergurt, wenn die Strecke  
länger wird für den kontinuierlichen Vortrieb.

- Für beengte Platzverhältnisse  
(innerstädtisch etc.)
- Sicherer Transport durch  
geschlossene Bauweise
- Kapazität bis 600 m  
(Vortriebsdistanz von max. 300 m)

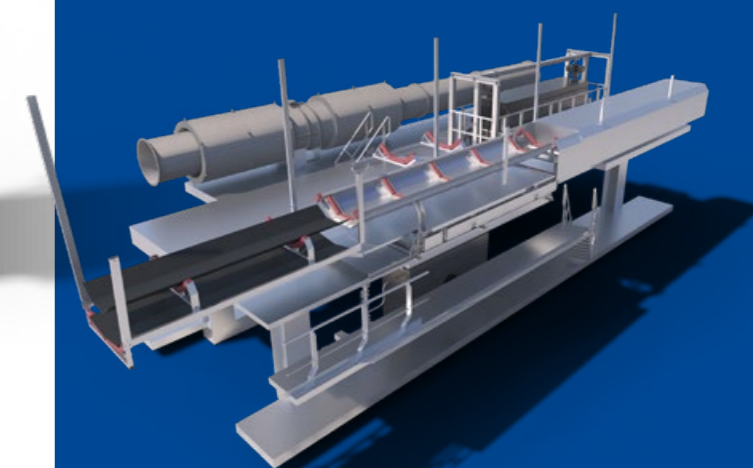


ANTRIEB  
TUNNELBAND

## TUNNELBÄNDER

Unsere Bandanlagen sind verlängerbar,  
kurvengängig und zuverlässig. Sie sichern eine  
maximale Vortriebsleistung bei minimalem  
Personaleinsatz.

- Nahtlose Schnittstelle zum Vortrieb
- Fördermengen bis 3.000 t/h und mehr
- Förderhöhen angepasst an Projekterfordernisse
- Für extreme Temperaturen von -40 °C bis +50 °C
- Hohes Sicherheitsniveau
- Materialtransport mit Steigbändern
- Gurtkraftreduzierung vor Kurven durch  
Einsatz von Booster
- Weniger Emissionen als Transport mit Lkw  
oder Bahn



## TUNNELBANDVERLÄNGERUNG

Die Bandverlängerung kann mithilfe des  
Montagewagens im laufenden Betrieb erfolgen.

- Beschleunigt die Vortriebsleistung
- Erhöht die hohe Fähigkeit zur Anpassung  
auf Anforderungen der Förderbänder



**VERTIKAL-  
FÖRDERER  
KOPFSTATION**

### **VERTIKALFÖRDERER WELLENKANTENFÖRDERER**

Sind die Platzverhältnisse stark eingeschränkt, wird das Material leistungsstark senkrecht nach oben gefördert.

- Nahtlose Schnittstelle zum Vortrieb
- Ideal auch für klebriges Material
- Förderhöhen bis 130 m und mehr
- Fördermengen von > 900 t/h
- Für extreme Temperaturen von -40 °C bis +50 °C

### **VERTIKALFÖRDERER SANDWICH** (ohne Abbildung)

Das Material wird zwischen zwei Gurten eingeschlossen und die Tragrollen drücken es zusammen wie in einem Sandwich. Eine ideale Lösung für sehr klebriges Material und für Schachtbauten mit Öffnungen in Zwischendecken.

- Förderhöhe von bis zu 100 m
- Steigungen bis zu 90° sind möglich
- Lange Lebensdauer bis zu 20 Jahren
- Fördermengen > 500 t/h
- Für Tunnelbau mit kleinen Schachtdurchmessern

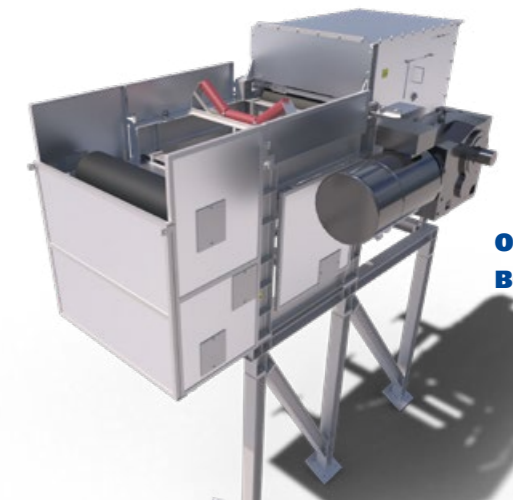
**VERTIKAL-  
FÖRDERER  
FUSSTATION**



### **MOBILE TUNNELBAND- UMKEHRE (FLYER)**

Der elektrohydraulisch angetriebene Flyer ermöglicht die Verbindung zum verlängerbaren Tunnelband bei konventionellen Vortrieben. Einsatzvielfalt ist durch das Raupenfahrwerk gewährleistet, das dem Sprengvortrieb folgt.

- Ermöglicht die Verladung von Ausbruchmaterial auf das Tunnelband
- Steuerung über ein Fernbedienungspanel
- Unabhängiges Fahren durch Raupenfahrwerk
- Ideal als Montageplattform für die Tunnelbandverlängerung



**OBERTRUM-  
BOOSTER**



**UNTERTRUM-  
BOOSTER**

### **BOOSTER**

Sie sind unverzichtbar, z. B. beim Bau von Tunneln in Metropolen mit besonders engen Kurvenradien oder auf langen Geraden.

- Reduziert die Kräfteinwirkung vor Kurven
- Gurtkraftreduzierung auf Geraden zur Sicherstellung eines dezentralen Antriebskonzeptes für kostengünstige Lösungen



## ABSETZER

Der perfekte Abschluss der Förderkette ist eine gezielte, saubere Aufschüttung.

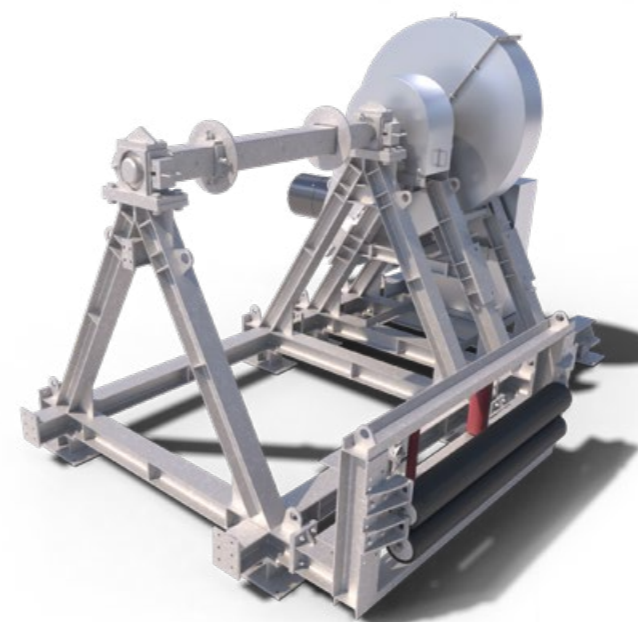
- Stationär, verfahr- oder schwenkbar
- Hohe Kapazitäten durch erhöhten Abwurfpunkt
- Hohe Lagerkapazitäten auch bei knappen Platzverhältnissen



## WASCHBOX

Unsere Gurtwaschanlage reinigt Fördergurte, u. a. bei nassem und anhaftendem Fördergut, idealerweise direkt nach dem Abwurfpunkt.

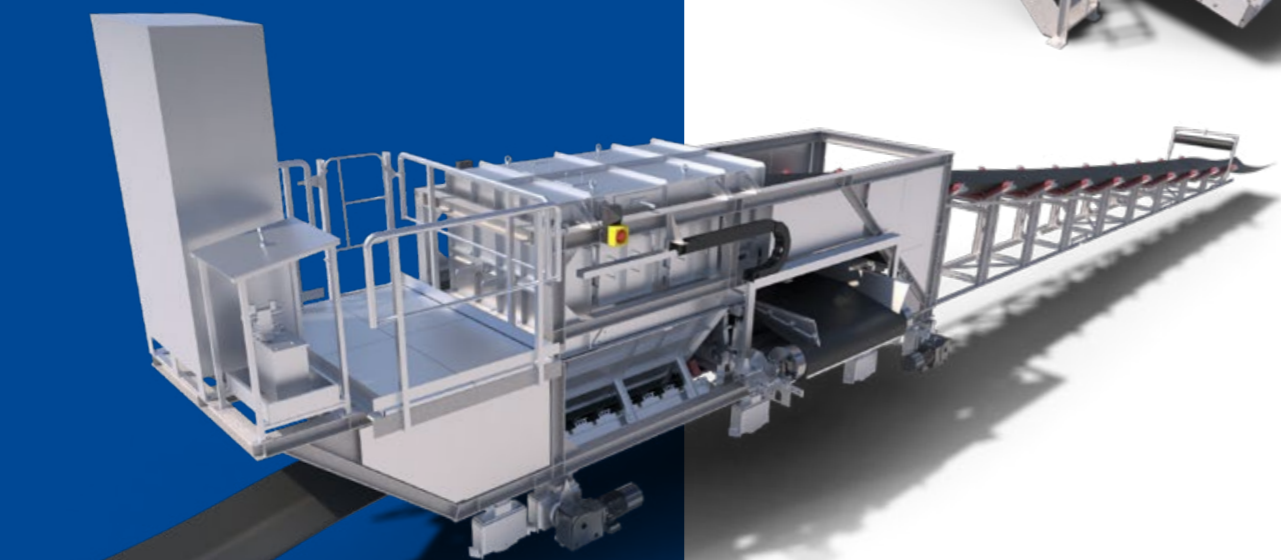
- Ideal insbesondere vor vertikalen Speichern
- Weniger Verschmutzung erhöht Verfügbarkeit
- Reduziert die Staubemissionen
- Max. Reinigungswirkung dank dreier Abstreifsysteme
- Wahlweise mit frischem Wasser oder im zirkulierenden Betrieb



## GURTWICKELBOCK

Bei der Demontage von Förderanlagen wickelt der Gurtwickelbock den Fördergurt kontrolliert auf. Er muss nur noch durchtrennt, fixiert und beschriftet werden.

- Kontrolliertes Herausziehen mit leistungsstarkem Elektromotor
- Automatisches Aufwickeln spart Zeit
- Aufbereitung der Gurte für Wiederverwendung



## BANDSCHLEIFENWAGEN

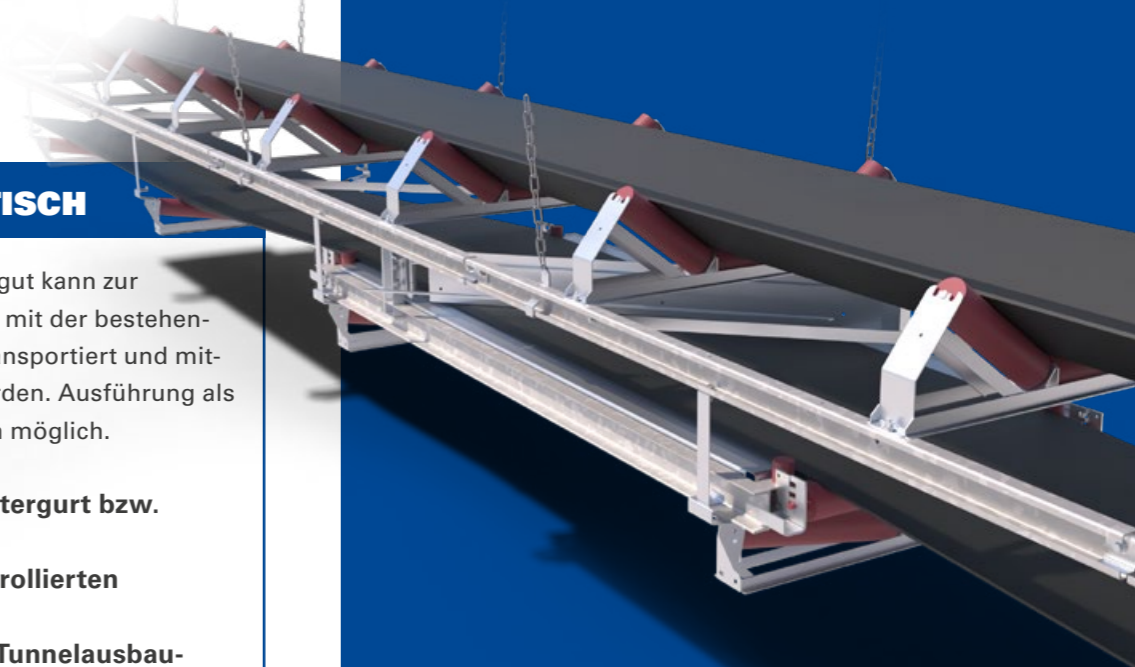
Wo langgestreckte Halden aufgeschüttet werden müssen, ist das bewegliche Seitenabwurfssystem die erste Wahl.

- Für große Haldenvolumen
- Aufschütten in kürzester Zeit
- Als praktischer Querförderer
- Alternativ mit Teleskoprutsche für weniger Staubentwicklung

## ABSTREIF- / HUBTISCH

Beton oder anderes Fördergut kann zur Verfüllung der Tunnelsohle mit der bestehenden Tunnelbandstruktur transportiert und mithilfe der Tische verteilt werden. Ausführung als Abstreiftisch oder Hubtisch möglich.

- Transport auf dem Untergurt bzw. Obergurt
- Verteilung durch kontrollierten Verfahrtrieb
- Ideale Ergänzung bei Tunnelausbauarbeiten
- Einfache und schnelle Montage



## ABSTREIFTISCH

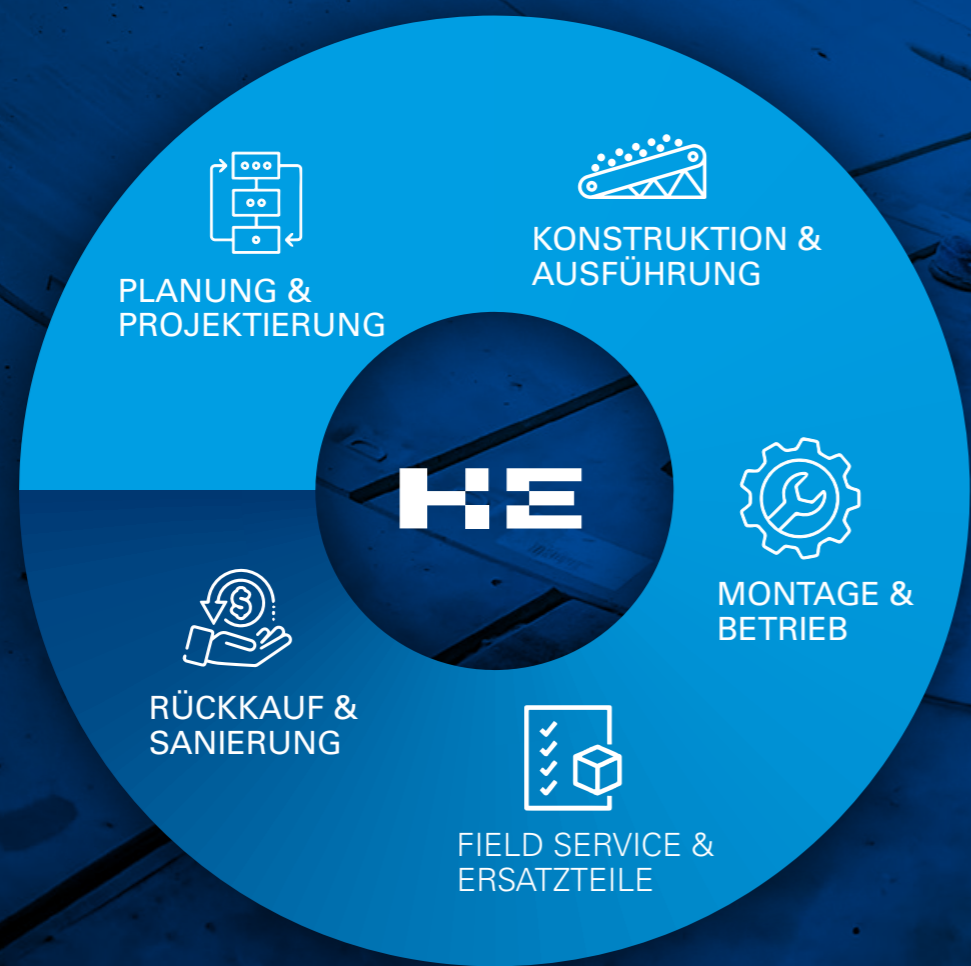


# KOMPETENZ FÜR RUNDUM ERFOLGREICHE PROJEKTE – ERFOLGSFAKTOR 360°-SERVICE

Wir planen, produzieren und installieren Anlagen bis zu 36 Kilometern Länge, und wenn gewünscht, auch darüber hinaus. Das ist unser Kerngeschäft. Doch mit unserem Service halten wir Ihr Förderbandsystem zuverlässig mit maximaler Leistung am Laufen.



## + H+E 360°-SERVICE



### PLANUNG & PROJEKTIERUNG

Bei der Konzeptentwicklung berücksichtigen wir die Gegebenheiten und Anforderungen vor Ort wie klimatische Besonderheiten, die umgebende Infrastruktur, Emissionsbelastungen für angrenzende Wohngebiete, Stillstandzeiten etc. Nur so und in enger Zusammenarbeit mit Ihnen ist es möglich, die optimale Lösung für Ihr Projekt zu finden.

- Minimierte Kosten
- Entwicklung komplexer, platz- und zeitsparender Lösungen
- Schnelle Projektabwicklung

### KONSTRUKTION & AUSFÜHRUNG

Unsere Kernkompetenz liegt in unserem Expertenteam mit umfassendem Ingenieurwissen und langjähriger Erfahrung – unser Schlüssel zum Erfolg.

- (Sonder-)Konstruktionen
- 3D-CAD-Software
- Fertigung
- Expertennetzwerk

### MONTAGE & BETRIEB

Während der gesamten Projektlaufzeit stehen wir Ihnen zur Seite. Dazu gehört die Lieferung an den Einsatzort, die Überwachung der Montage bzw. die Komplettmontage bis zur Inbetriebnahme Ihrer Fördertechnik.

- Vertrauen durch direkte Ansprechpartner
- Langjährige Erfahrung dank sorgfältiger Erprobung
- Zuverlässige Montageunterstützung

### FIELD SERVICE & ERSATZTEILE

Dank schneller Ersatzteillieferungen und des professionellen Service vor Ort läuft die Anlage bei unvorhergesehenen Stopps zeitnah wieder an.

- Hohe Verfügbarkeit, minimale Stillstandzeiten
- Schnelle Ersatzteillieferung

### RÜCKKAUF & SANIERUNG

H+E gewährt projektbezogen eine Rückkaufoption nach erfolgreichem Projektabschluss. Unsere Premiumtechnik ist für den Wiedereinsatz über mehrere Projektzyklen ausgelegt. Eine umfassende Wiederaufbereitung macht bereits verwendete Produkte so gut wie neu.

# IMMER EINEN SCHRITT WEITERGEDACHT – ERFOLGSFAKTOR ZUKUNFTSORIENTIERUNG

Neuartige und nachhaltige Lösungen für die Herausforderungen im Untertagebau zu entwickeln, treibt uns an. Deshalb forschen wir gemeinsam mit Herrenknecht und in enger Abstimmung mit unseren Kunden an innovativen Förderkonzepten. Ein verantwortungsbewusster Umgang mit Ressourcen und umweltverträgliche Produkte stehen bei uns im Fokus. Heute und in Zukunft.

## NACHHALTIGKEIT – WEIL JEDER BEITRAG ZÄHLT

- Energieeinsparung durch frequenzgesteuerte Elektroantriebe – je nach Beladung wird nur die erforderliche Antriebsenergie verbraucht.
- Wiederaufbereitete Premiumkomponenten können ggf. erneut zum Einsatz kommen.
- Direkte Lieferung von den Fertigungsstandorten zur Baustelle, um den Transportaufwand gering zu halten
- Anlagen, die emissionsarm arbeiten – statt Lkw- oder Schieneneinsatz
- Verwendung langlebiger Premiumprodukte – aus robusten Materialien, insbesondere bei Tragrollen und Elektroantrieben
- Lösungen mit Fokus auf den maximalen Wirkungsgrad – um Ressourcenverbrauch und Kosten zu reduzieren



## CONVEYOR.ON – JEDERZEIT UP-TO-DATE

### Ihr exklusiver Kundenlink in die digitale Welt des Tunnelbau

Mit dem neuen Kundenportal Herrenknecht.Connected erhalten Kunden von Herrenknecht-Vortriebstechnik jederzeit und ortsunabhängig digitale Performance-Reports und weltweiten Einblick in alle vortriebsrelevanten Prozesse.

Unsere Bandanlagen können Sie zu Ihrer Herrenknecht-TBM oder auch als eigenständige Lösung beziehen. Das H+E-eigene Modul Conveyor.On erlaubt Ihnen den Zugriff auf Fördervolumen, Bandanlagenübersichten und alle Visualisierungen des Steuerstands.

Mit Conveyor.On lassen sich alle relevanten Sensordaten der auf der Baustelle eingesetzten Bandanlagen vernetzen. Mit Smartphone, Tablet oder PC behalten Sie so Ihre Projekte immer im Blick. Jederzeit und weltweit bringen wir so den Steuerstand echtzeitnah auf Ihr Display und bieten darüber hinaus historische und aktuelle Sensordatenanalysen mittels interaktiver Dashboards und übersichtlicher Reportings.

Die intuitive H+E App unterstützt das gesamte Baustellen-team ebenso wie das Management am Firmensitz. Baustellenleiter und Manager behalten ganz einfach alle Baustellenprozesse im Blick und werden mit deskriptiven Analysefunktionen bei ihren Entscheidungen unterstützt. In Kombination mit weiteren Produkten des Herrenknecht-Konzernverbands verbindet es somit die Daten der TBM inklusive der dort verbauten Navigations- und Monitoringssysteme und der H+E Bandanlagen. Wir bieten Ihnen eine zentrale, digitale Lösung, mit der Sie Ihre Baustelle optimal koordinieren können.

