

# Metso

Recycelte Zuschlagstoffe

## Neues Leben für Bauschutt



# Inhalt

<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>Möglichkeiten für das Zuschlagstoff-Recycling</b>	<b>4</b>
<b>Leitfaden für Käufer</b>	<b>6</b>
Lokotrack® Portfolio	8
Nordtrack™ Portfolio	10
<b>Fallstudien</b>	<b>12</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>14</b>



## Recycelte Zuschlagstoffe

# Neues Leben für Bauschutt

Der Abriss eines alten Gebäudes bedeutet neues Leben für seine Materialien.  
Die Erneuerung des Straßenbelags bedeutet Tonnen von wiederverwendbarem Asphalt.  
Die Fachleute für Bauschutt-Recycling haben eine wichtige Aufgabe bei der Verwirklichung der Kreislaufwirtschaft.

Metso ist ein Recyclingspezialist mit jahrzehntelanger Erfahrung. Die unterschiedlichen Materialien sowie Armierungen stellen besondere Anforderungen an Brecher und Siebe. Unsere Produkte sind für eine einfache Beschaffung und einen zuverlässigen, rentablen Alltagsbetrieb konzipiert.





# Gehen Sie dorthin, wo das Geld ist – mit mobilen Recyclinggeräten

Die Menge der Bauabfälle nimmt zu, während die Deponiekosten steigen. Zusammen mit neuen Gesetzen und dem zunehmenden Trend zur Kreislaufwirtschaft ergeben sich wachsende Geschäftsmöglichkeiten für Abbruch- und Recyclingfachleute. Mit mobilen Recyclinggeräten können Sie Transportkosten sparen und dorthin gehen, wo die Arbeit ist.

## Was sind recycelte Zuschlagstoffe?

Bauschutt besteht in der Regel aus Beton und Eisen sowie leichteren Materialien wie Holz und Isolierstoffen. Mit der richtigen Ausrüstung können die Betonabfälle von anderen Materialien getrennt und auf bestimmte Korngrößen zerkleinert werden, wodurch sie als recycelte Zuschlagstoffe zu einem nützlichen Baumaterial werden.

## Wozu dienen recycelte Zuschlagstoffe?

Nicht aufbereiteter zerkleinerter Beton und Schlacke eignen sich vor allem für den Straßenbau, Böschungen, Fundamente und Schüttungen. Nach der Absiebung zu saubereren feinen und groben Zuschlagstoffen eignen sie sich jedoch für zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, z. B. für die Herstellung von neuem Beton (in der Regel mit 20 % oder mehr recyceltem Material) in weniger anspruchsvollen Anwendungen und für Asphalt-Remix von guter Qualität.

## Die Vorteile des Recyclings

Der Transport und das Deponieren von Bauschutt sind oft problematisch und kostspielig. Das Zerkleinern und Sieben vor Ort bedeutet weniger Transport- und Deponiekosten, und der Abfall wird in einen wertvollen Rohstoff umgewandelt. Darüber hinaus kann das separierte Metall als Schrott verkauft werden. Insbesondere auf innerstädtischen Baustellen kann effizientes Recycling vor Ort eine deutlich wirtschaftlichere Option sein.

# Metso Anwendungen für das Zuschlagstoff-Recycling

Bauabfälle bestehen typischerweise aus Beton, Ziegeln, Bewehrungsstahl, Holz, Kunststoff, Gips und Dämmmaterialien. Eisen hat einen hohen Wiederverwertungswert und lässt sich mit den richtigen Geräten leicht separieren. Leichtere Materialien wie Holz und Kunststoff können getrennt und recycelt werden, während Beton zerkleinert und nach Spezifikation gesiebt wird.



## Beton-Recycling

Zerkleinerter Beton eignet sich für viele Verwendungszwecke, z. B. zum Verfüllen, als Straßenunterbau und für Schüttungen. Mit den mobilen Brechern und Sieben von Metso können Betonabfälle effizient in hochwertige recycelte Zuschlagstoffe umgewandelt werden.



## Asphalt-Recycling

Die Wiederverwendung von fossilem Bitumen sowie von Zuschlagstoffen in Recycling-Asphalt ist finanziell und ökologisch sinnvoll. Die mobilen Brecher und Siebe von Metso eignen sich hervorragend für die Verarbeitung von Asphalt und machen daraus wertvolles Material, das 10 % bis 100 % eines neuen Straßenbelags ausmachen kann.



## Boden-Recycling

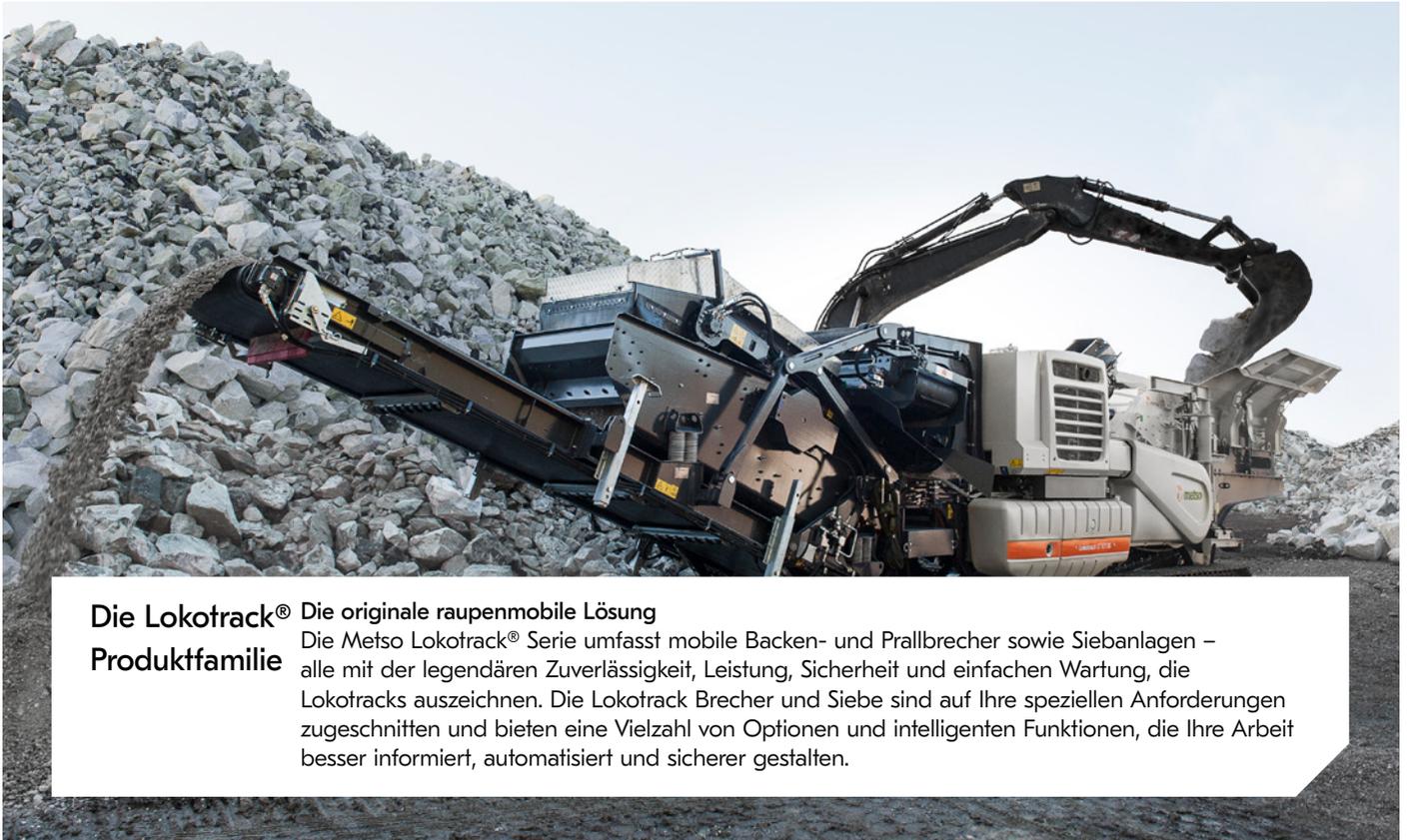
Kontaminierter Boden aus dem Baubereich muss gesiebt werden, um Schadstoffe oder andere unbrauchbare Partikel zu entfernen. Nach der Verarbeitung kann er für Deponien wiederverwendet werden, wodurch der Bedarf an neuem Boden verringert wird. Die Mobilsiebe von Metso zeichnen sich durch hervorragende Leistung und Zuverlässigkeit in einer kompakten Einheit aus. Es gibt auch Anwendungen für die Verarbeitung allgemeiner Abfälle.



## Schlacken-Recycling

Schlacke, u. a. ein Nebenprodukt der Stahlherstellung, ist in aufbereiteter Form ein wertvolles Material für viele verschiedene Anwendungen. Es kann 30-50 % des Zements im Beton ersetzen und wird als Zuschlagstoff, Schotter oder Isoliermaterial verwendet. Die mobilen Brech- und Siebanlagen von Metso eignen sich gut für die Schlackenaufbereitung.

# Lokotrack® und Nordtrack™ – zwei Produktfamilien für effizientes Recycling



## Die Lokotrack® Die originale raupenmobile Lösung

### Produktfamilie

Die Metso Lokotrack® Serie umfasst mobile Backen- und Prallbrecher sowie Siebanlagen – alle mit der legendären Zuverlässigkeit, Leistung, Sicherheit und einfachen Wartung, die Lokotracks auszeichnen. Die Lokotrack Brecher und Siebe sind auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnitten und bieten eine Vielzahl von Optionen und intelligenten Funktionen, die Ihre Arbeit besser informiert, automatisiert und sicherer gestalten.



## Die Nordtrack™ Lohnbrechen produktiver gemacht

### Produktfamilie

Die mobilen Backenbrecher, Prallbrecher, Siebe und Förderer der Metso Nordtrack™ Serie kombinieren Produktivität, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis und sind damit ideal für Generalunternehmer. Ihre kompakte Größe und ihr geringes Gewicht erleichtern den Transport, während die ausgewogenen Recycling-Funktionen dafür sorgen, dass Sie umgehend in Betrieb gehen können.

# Eigenschaften, die Recycling für Sie interessant machen

Effizientes Recycling erfordert einige Merkmale von Ihrer Ausrüstung. Nachfolgend sind die wichtigsten aufgeführt:



## Vibrationsaufgeber

Der robuste Vibrationsaufgeber unter dem Brecher leitet das Material auf das Hauptförderband und verhindert so Verstopfungen und Bandausfälle.

## Windsichter

Zum Trennen von Leichtmaterial aus dem Siebgut ist der Windsichter ein unersetzliches Werkzeug.

## Wasserbedüsung

Das Hochdruck-Bedüsungssystem zur Staubunterdrückung verhindert die Ausbreitung von Staub und gewährleistet einen sicheren Betrieb.

## Magnetabscheider

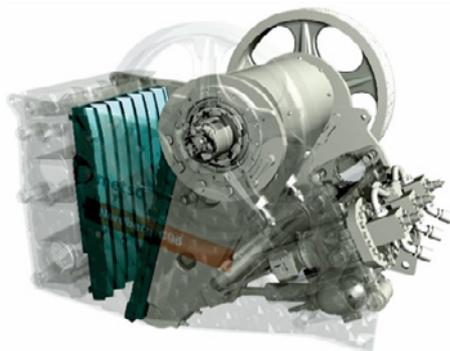
Anhebbarer, ferngesteuerter Magnet separiert Eisen sicher und ohne Unterbrechungen. Für maximale Leistung stehen verschiedene Magnetoptionen zur Verfügung. Austragsschurren aus rostfreiem Stahl sichern den Materialfluss und verhindern Verstopfungen.

## Siebeläge

Verschiedene langlebige Siebeläge von Spaltrosten über Lochbleche bis hin zu Siebgeweben gewährleisten eine effiziente Absiebung auch in den anspruchsvollsten Anwendungen.

# Lokotrack® – die originale raupenmobile Lösung

Die mobilen Lokotrack® Brecher und Siebe von Metso sind immer auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten und erfüllen Ihre Anforderungen an Robustheit und hohe Leistung.



## Sichere Zerkleinerung von uneinheitlichem Material beim Recycling Lokotrack® Backenbrecher

Leistungsstarke Backenbrecher, besonders geeignet für die Zerkleinerung von Beton und Schlacke. Merkmale wie verstärkte Förderbänder und Magnetabscheider machen sie für anspruchsvolle Abbrucharbeiten geeignet. Mit Active Setting Control™ (ASC) öffnet sich der Brechspalt automatisch bei nicht brechbarem Material und kehrt zur ursprünglichen Spaltweite zurück.



## Merkmale für leise, geräuscharme Recyclingarbeiten Lokotrack® Urban™ Serie

Die mobilen Backenbrecher der Lokotrack® Urban™ Series verfügen über besondere Lärm- und Staubschutzmaßnahmen, die strenge Vorschriften erfüllen und das Brechen und Sieben in Städten, städtischen Umgebungen und Wohngebieten ermöglichen.



## Effiziente Zerkleinerung und Materialtrennung Lokotrack® Prallbrecher

Bewährte Prallbrecheranlagen, ideal für das Zerkleinern von Beton und Asphalt. Mit Optionen wie einem Vibrationsaufgeber unter dem Brecher, Windsichter für die Abscheidung von Leichtmaterial oder hydraulisch verstellbarem Magnet ist der LT1213S ideal für Abbrucharbeiten mit hoher Kapazität. Das integrierte Sieb mit zweifach geneigtem Siebdeck ermöglicht die eigenständige Herstellung von abgesiebten Endprodukten ohne Kompromisse beim Transport. Der Direktantrieb sorgt für maximale Brechleistung bei effizientem Kraftstoffverbrauch.



## Effiziente Absiebung von verschiedenen Materialien Lokotrack® Mobilsiebe

Die breite Palette von Lokotrack® Mobilsieben verfügt über eine benutzerfreundliche IC-Steuerung, die eine nahtlose Kommunikation mit anderen Lokotracks gewährleistet. Für eigenständige Anwendungen haben die Mehrzweckmaschinen wie der ST2.8 eine große Schwingweite und eine große Auswahl an Siebbelägen (z. B. Fingerrost), die eine ausgezeichnete Siebeffizienz bieten. Optionen wie ein Magnetabscheider und ein langlebiger Plattenbandaufgeber machen die Einheiten ideal für Recycling und Abbruch.



## Das richtige Produkt für das richtige Material

	Beton (hart)	Beton (mittelhart)	Asphalt	Schlacke	Boden
<b>Lokotrack® Brecher</b>					
LT96	●●●	●●	●	●●●	
LT106	●●●	●●	●	●●●	
LT1110/S	●	●●●	●●●	●●	
LT1213/S	●	●●●	●●●	●●	
<b>Lokotrack® Siebe</b>					
ST2.3	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
ST2.8	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
ST3.8	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
ST4.8	●●	●●	●●	●●	●●
ST4.10	●●	●●	●●	●●	●●

●●● Ideal

●● Passt gut

● Kann mit einigen Einschränkungen verwendet werden

■ Nicht relevant

# Nordtrack™ – Lohnbrechen produktiver gemacht

Die Nordtrack™-Produktfamilie mit ihren ausgewogenen Standardmerkmalen und dem Fokus auf die Anforderungen des Recyclings bietet kosteneffiziente Produktivität und Zuverlässigkeit für Recyclingunternehmen.



**Zuverlässige Zerkleinerung beim Recycling**  
Nordtrack™ Backenbrecher

Nordtrack™ Backenbrecheranlagen eignen sich am besten für schwierigere Anwendungen und sind ideal für kurzfristige Auftragsarbeiten, bei denen es auf Produktivität ankommt. Verschiedene Brechbackenoptionen ermöglichen es, für jede Anwendung die optimale Konfiguration einzusetzen.



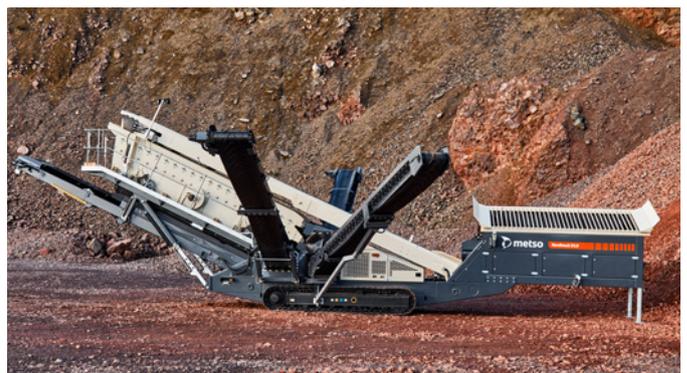
**Flexible Brecheroptionen für Beton und Asphalt**  
Nordtrack™ Prallbrecher

Nordtrack™ Horizontal-Prallbrecheranlagen arbeiten am effektivsten auf Baustellen für das Bauschutt- und Betonrecycling. Die große Auswahl an verschiedenen Schlagleisten ermöglicht auch härtere und verschleißintensive Einsätze wie das Brechen von Asphalt. Die kompakten Nordtrack™ Prallbrecher eignen sich am besten für kleinere Miet- und Lohnaufträge, da die Einheiten einfach und schnell in Betrieb genommen werden können.



**Siebleistung für eine Vielzahl von Anwendungen**  
Nordtrack™ Mehrzwecksieb

Nordtrack™ Vorklassiersiebe können auf der Baustelle vielfältige Aufgaben übernehmen – von der Vorabsiebung bis zur Siebung größerer Endprodukte. Mit ihrem breiten Angebot an unterschiedlichen Siebelägen eignen sie sich für alle Einsatzzwecke, von der Baustelle für das Recycling von Bauschutt bis zur Absiebung von Mutterboden.



**Für eine genaue Trennung des Endprodukts**  
Nordtrack™ Finishing-Siebe

Nordtrack™ Endproduktsiebe sind robuste Einheiten für die effektive Absiebung von Endprodukten, egal ob es sich um Zuschlagstoffe, Mutterboden, Mulch, Kohle oder Bauschutt handelt. Die Einheiten sind außerdem so konzipiert, dass sie gut in einem geschlossenen Kreislauf mit anderen Metso Brechanlagen arbeiten.



## Das richtige Produkt für das richtige Material

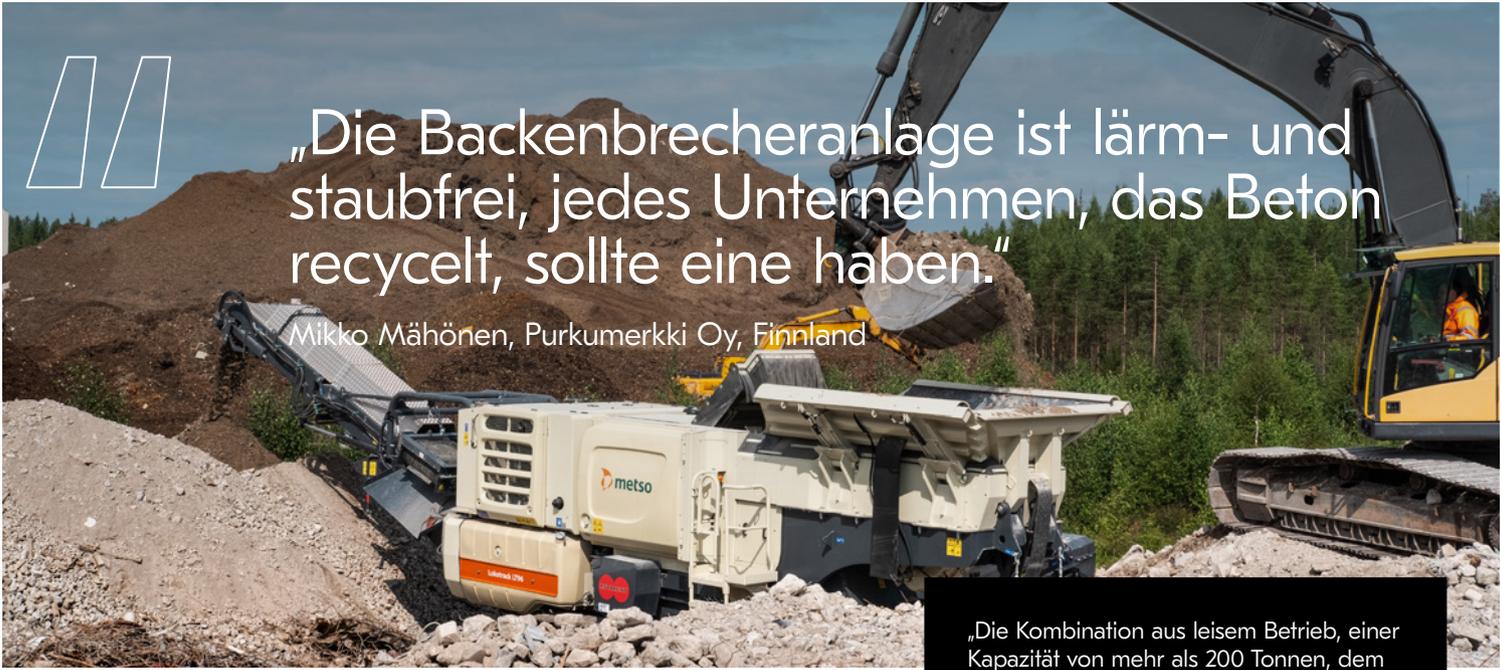
	Beton (hart)	Beton (mittelhart)	Asphalt	Schlacke	Boden
<b>Nordtrack™ Brecher</b>					
I90	●●●	●●	●	●	●
I127	●●●	●●	●	●	●
I908	●	●●●	●●●	●	
I908S	●	●●●	●●●	●	
<b>Nordtrack™ Siebe</b>					
S2.5	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
S2.11	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
S3.7	●●	●●	●●	●●	●●
S4.7	●●	●●	●●	●●	●●
S3.9	●●	●●	●●	●●	●●
S4.9	●●	●●	●●	●●	●●
S4.12	●●	●●	●●	●●	●●

●●● Ideal

●● Passt gut

● Kann mit einigen Einschränkungen verwendet werden

■ Nicht relevant



“Die Backenbrecheranlage ist lärm- und staubfrei, jedes Unternehmen, das Beton recycelt, sollte eine haben.”

Mikko Mähönen, Purkumerkki Oy, Finnland

„Die Kombination aus leisem Betrieb, einer Kapazität von mehr als 200 Tonnen, dem 17-Liter-Verbrauch und einem Magneten, der Betonarmierungen effektiv abscheidet, macht dieses Gerät zu einem Muss für alle unsere Recyclingstandorte“, sagt er. „Abbruchmaterial auf eine Deponie zu bringen, kann leicht 10-20 Euro pro Tonne kosten, daher ist Recycling der richtige Weg.“

#### Überzeugend leise und effizient

Nur zwei Arbeitstage mit dem Lokotrack® Urban™ LT96™ reichten aus, um Mikko Mähönen, Geschäftsführer des Abbruch- und Recyclingunternehmens Purkumerkki, zu überzeugen. Die vollständige Geräuschkapselung des Backenbrechers dämpfte den Brecherlärm so effektiv, dass die einzigen Geräusche auf der Baustelle das Brummen der Dieselmotoren und das Klirren der auf die Halde fallenden Armierungen waren.



“Unsere Kaufentscheidung basierte auf der Benutzerfreundlichkeit und Transportierbarkeit der Maschine, der Produktionsleistung, den Kosten und natürlich dem vom Anbieter angebotenen Backup-Service.”

Hamish Wright, CCL Construction Contracting Ltd, Neuseeland

„Wir nutzen den ST2.3 für eine Vielzahl von Anwendungen. Dazu gehören die Siebung von Böden, die Vorsiebung von Betonschutt für die Zerkleinerung und die Herstellung von Schotter und Drainagematerial in Verbindung mit unserem Pralldreher. Dank seiner kompakten Größe ist der ST2.3 leicht umzusetzen. Er kann bei kleinen Projekten eingesetzt werden und erreicht dabei die Produktivität viel größerer Maschinen.“

#### Wendiges und kompaktes Mobilsieb

Die mobile Lokotrack® ST2.3™ Siebanlage von Metso ist die perfekte Lösung für das in Canterbury ansässige Unternehmen Construction Contracting Ltd (CCL), das es für ein Parzellierungsprojekt einsetzen wird, bei dem in den nächsten fünf Jahren 100.000 m<sup>3</sup> Gestein entfernt werden müssen. Der Lokotrack® ST2.3™ ist ein wendiges und kompaktes Mobilsieb, das sich für eine Vielzahl von Anwendungen eignet, von der groben Vorsiebung bis zum Feinsieben und Recycling. Es vereint die bewährte Qualität und Betriebssicherheit der raupenmobilen Lokotrack® Lösungen mit einer völlig neuen, leichteren Sieblösung.



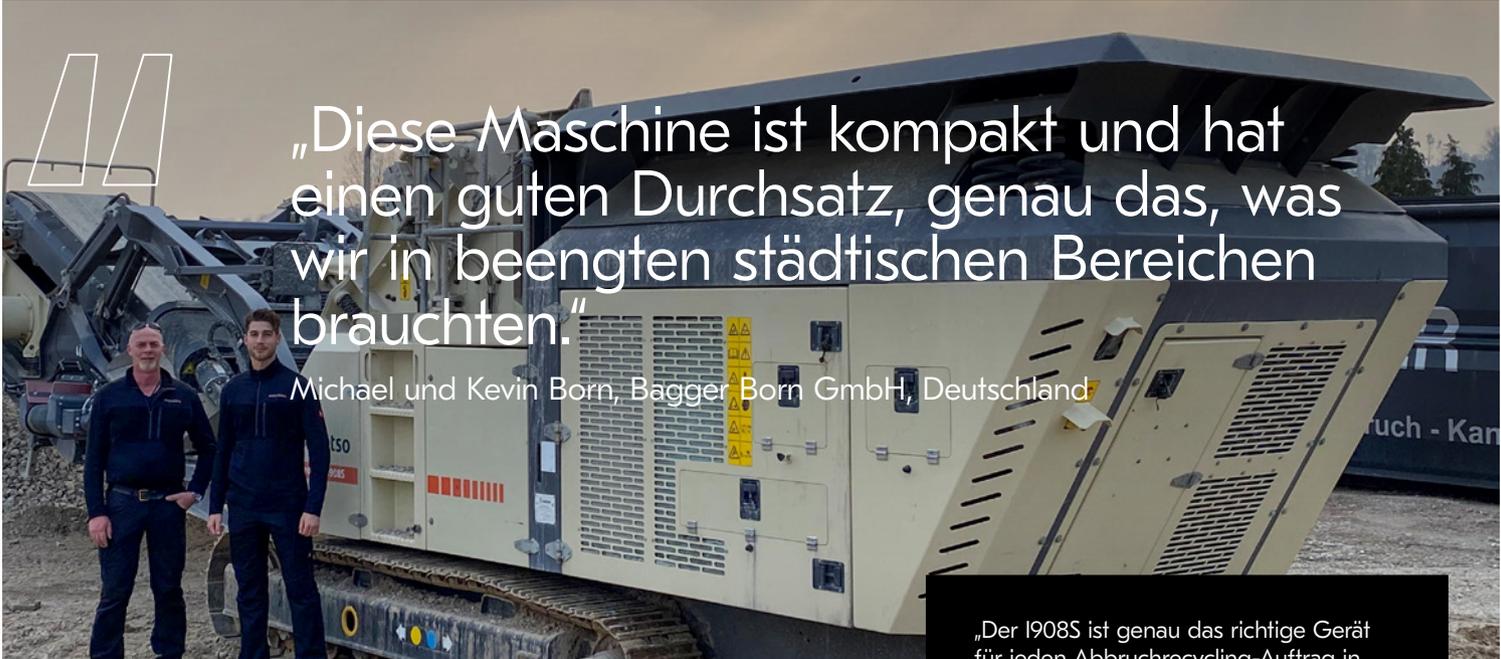
„Die Qualität ist es, die es uns ermöglicht, unseren Endkunden eine effiziente und vielseitige Verwendung der recycelten Materialien zu gewährleisten.“

Mika Hiironen, Kivikolmio Oy, Finnland

#### Transportable Zerkleinerung mit Qualität

Finnlands größtes Recycling-Zerkleinerungsunternehmen konzentriert sich auf die Aufbereitung von Asphalt und Abbruchabfällen in höchster Qualität. Aufgrund der positiven Erfahrungen entschied es sich für den mobilen Prallbrecher Lokotrack® LT1213S™ mit Sieb mit einer Kapazität von 170 t/h. Die Qualität des Austrags wird ständig überwacht – der LT1213S liefert stets hervorragende Ergebnisse.

„Trotz des Siebes ist der LT1213S leicht zu transportieren, ohne dass er zerlegt werden muss. Die Erhöhungen des Aufgabebunkers und die Seitenförderer lassen sich hydraulisch einklappen, was die Vorbereitung für den Transport beschleunigt. Wir sparen mindestens eine Tiefladerladung pro Transport.“



„Diese Maschine ist kompakt und hat einen guten Durchsatz, genau das, was wir in beengten städtischen Bereichen brauchten.“

Michael und Kevin Born, Bagger Born GmbH, Deutschland

#### Zerkleinern auf beengtem Raum

Bagger Born GmbH war auf der Suche nach einem mobilen Brecher, der in engen städtischen Bereichen bei Abbruchrecycling-Projekten leicht zu bedienen ist. Die Projekte zur Zerkleinerung von Betonabbruch auf Baustellen dauern nur kurze Zeit, so dass die Maschine auch leicht von Baustelle zu Baustelle zu transportieren sein muss. Unser Vertriebspartner Fischer-Jung stellte ihnen den mobilen Prallbrecher Nordtrack™ I908S mit einem angehängten Sieb zur Verfügung, der perfekt auf ihre Anforderungen zugeschnitten ist – mit gutem Durchsatz, kompakter Größe und einfachem Transport.

„Der I908S ist genau das richtige Gerät für jeden Abbruchrecycling-Auftrag in städtischen Bereichen. Wenn wir die geeigneten Schlagleisten für jeden Auftrag auswählen, können wir einen guten Durchsatz erreichen und das Projekt zügig abschließen.“

# Technische Daten

## Lokotrack® Baureihe

	Typ	Brechereinlauf	Transportgewicht	Dieselmotor <sup>1</sup>	Durchsatz <sup>2</sup>
<b>Brecher</b>					
LT96	Backenbrecher	930 x 600mm	29,0 t	168 kW	300 t/h
LT106	Backenbrecher	1.060 x 700 mm	40,0 t	224 kW	400 t/h
LT116	Backenbrecher	1.150 x 760 mm	50,0 t	310 kW	450 t/h
LT1110/S	Prallbrecher	1.040 x 800 mm	32,0/38,0 t	224 kW	300 t/h
LT1213/S	Prallbrecher	1.320 x 900 mm	42,0/51,0 t	310 kW	400 t/h

	Typ	Siebgröße	Transportgewicht	Dieselmotor <sup>1</sup>	Durchsatz <sup>2</sup>
<b>Siebe</b>					
ST2.3	Mehrzwecksieb	3.000 x 1.520 mm	17,0 t	55 kW	350 t/h
ST2.8	Mehrzwecksieb	4.870 x 1.524 mm	26,0 t	100 kW	600 t/h
ST3.8	Feinsieb, 2 Decks	5.480 x 1.524 mm	28,0 t	100 kW	500 t/h
ST4.8	Feinsieb, 3 Decks	5.480 x 1.524 mm	32,0 t	100 kW	500 t/h
ST4.10	Feinsieb, 3 Decks	6.000 x 1.520 mm	33,5 t	100 kW	600 t/h

1) Die Motorleistung kann je nach Tier 3/Stufe V variieren.

2) Je nach Anwendung und Spaltweite

# Nordtrack™ Baureihe

	Typ	Brechereinlauf	Transportgewicht	Dieselmotor	Durchsatz <sup>2</sup>
<b>Brecher</b>					
J90	Backenbrecher	890 x 500 mm	23,9 t	162 kW	200 t/h
J127	Backenbrecher	1.270 x 735 mm	56,5 t	261 kW	500 t/h
I908	Prallbrecher	860 x 650 mm	23,0 t	188 kW	200 t/h
I908S	Prallbrecher	860 x 650 mm	27,5 t	188 kW	200 t/h

	Typ	Siebgröße	Transportgewicht	Dieselmotor	Durchsatz <sup>2</sup>
<b>Siebe</b>					
S2.5	Mehrwecksieb	3.660 x 1.370 mm	23,0 t	97 kW	450 t/h
S2.11	Mehrwecksieb	6.100 x 1.800 mm	37,2 t	165 kW	800 t/h
S3.7	Feinsieb, 2 Decks	4.270 x 1.524 mm	28,0 t	97 kW	450 t/h
S4.7	Feinsieb, 3 Decks	4.270 x 1.524 mm	32,0 t	97 kW	450 t/h
S3.9	Feinsieb, 2 Decks	6.100 x 1.524 mm	36,4 t	97 kW	600 t/h
S4.9	Feinsieb, 3 Decks	6.100 x 1.524 mm	38,8 t	97 kW	600 t/h
S4.12	Feinsieb, 3 Decks	6.710 x 1.830 mm	42,4 t	165 kW	800 t/h

Metso ist weltweit führend bei nachhaltigen Technologien, Komplettlösungen und Dienstleistungen für die Zuschlagstoff-, Mineralaufbereitungs- und Metallveredelungsindustrie. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Steigerung ihrer Produktivität, der Verbesserung ihrer Energie- und Wassereffizienz und ihrer Umweltleistung mit unserer Prozess- und Produktkompetenz und sind damit der **Partner für positive Veränderungen.**

