

Bauschuttsortierung mit KI-gestützter Kamera



Bauen • Entsorgen • Landwirtschaft

Firma Heydt Container und Umweltservice GmbH

- Betreibt Containerdienst, sowie einen Wertstoff- und Recyclinghof
- Bereitet auf dem RC-Hof Beton und Bauschutt auf
- Inverkehrbringer im Sinne der EBV

Firma Heydt GmbH Fuhr und Baggerbetrieb

- Tief- und Straßenbau
- Verwender im Sinne der EBV

Ziel der Aufbereitung

- Erzeugung von Beton RC als Kiesersatz (RC1)
- sowie RC-Mix als Unterbaumaterial (RC2)



Problem der Aufbereitung

Bauschutt aus dem Containerdienst
oder der Entsorgung nach der Aufbereitung
schwer vermarktungsfähig



Idee: Sortieranlage

- Stadler aus Altshausen, weltweit tätig als Anlagenbauer
Hauptsächlich leichte Fraktionen wie Papier, LVP und Kunststoffe
- Recycleye aus London
Erkennung verschiedener Materialien mittels einer KI-gestützten Kamera

Erster Schritt

Sortierung und Auswertung des Materials
Was soll aussortiert werden?
Körnung?



Komponenten:

Brecher mit Magnetband

Nachsiebeeinheit

Windsichter

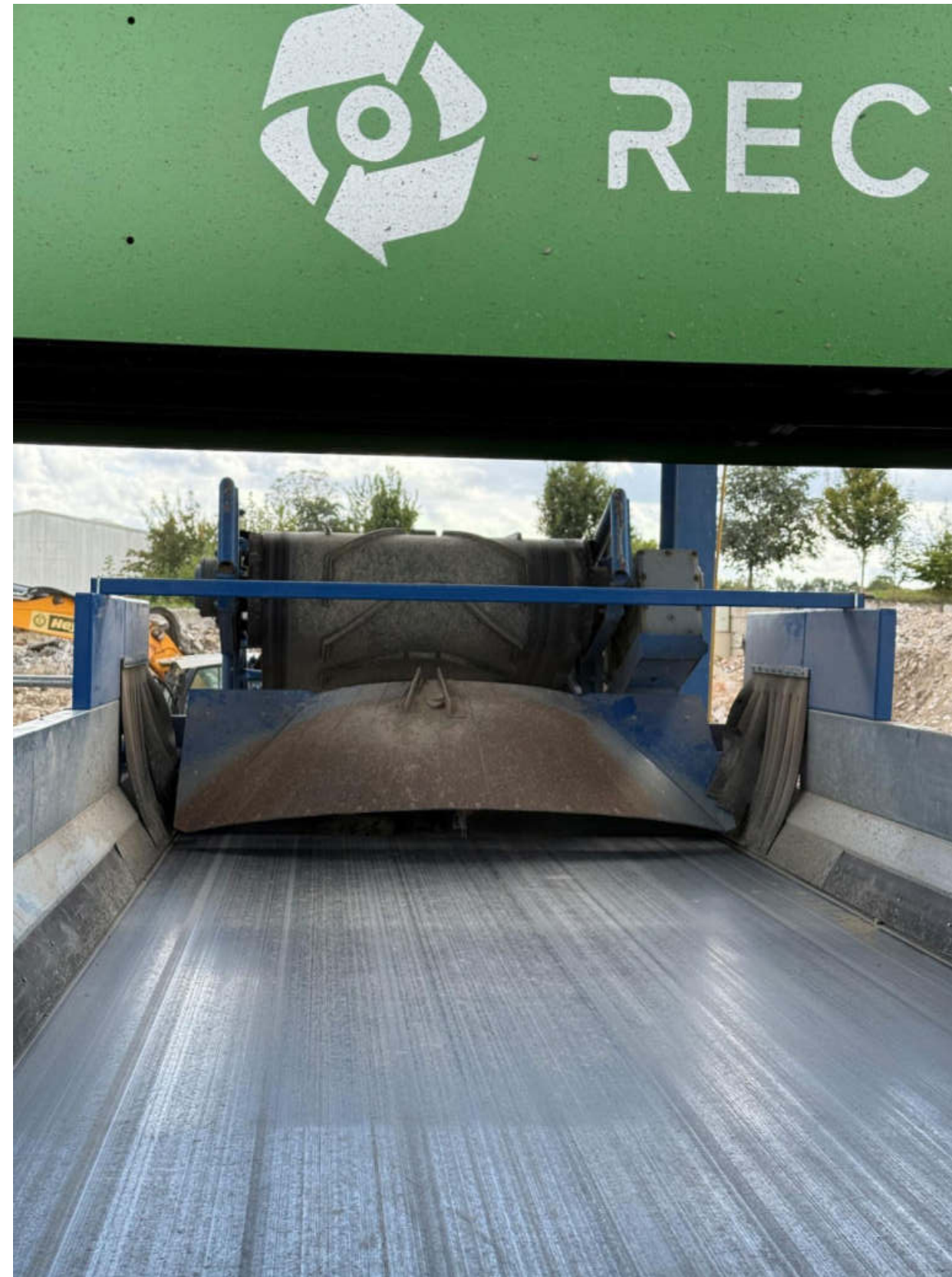
Sortierer



Funktion des Sortierers

- Material wird über ein Verteilkegel auf ein Beschleunigungsband aufgegeben
- Über dem Band befinden sich zwei Kameras, die das Material erkennen
- Das auszusortierende Material wird über eine Düsenleiste mit Luftdruck über einen Trennkeil auf ein zweites Band geblasen

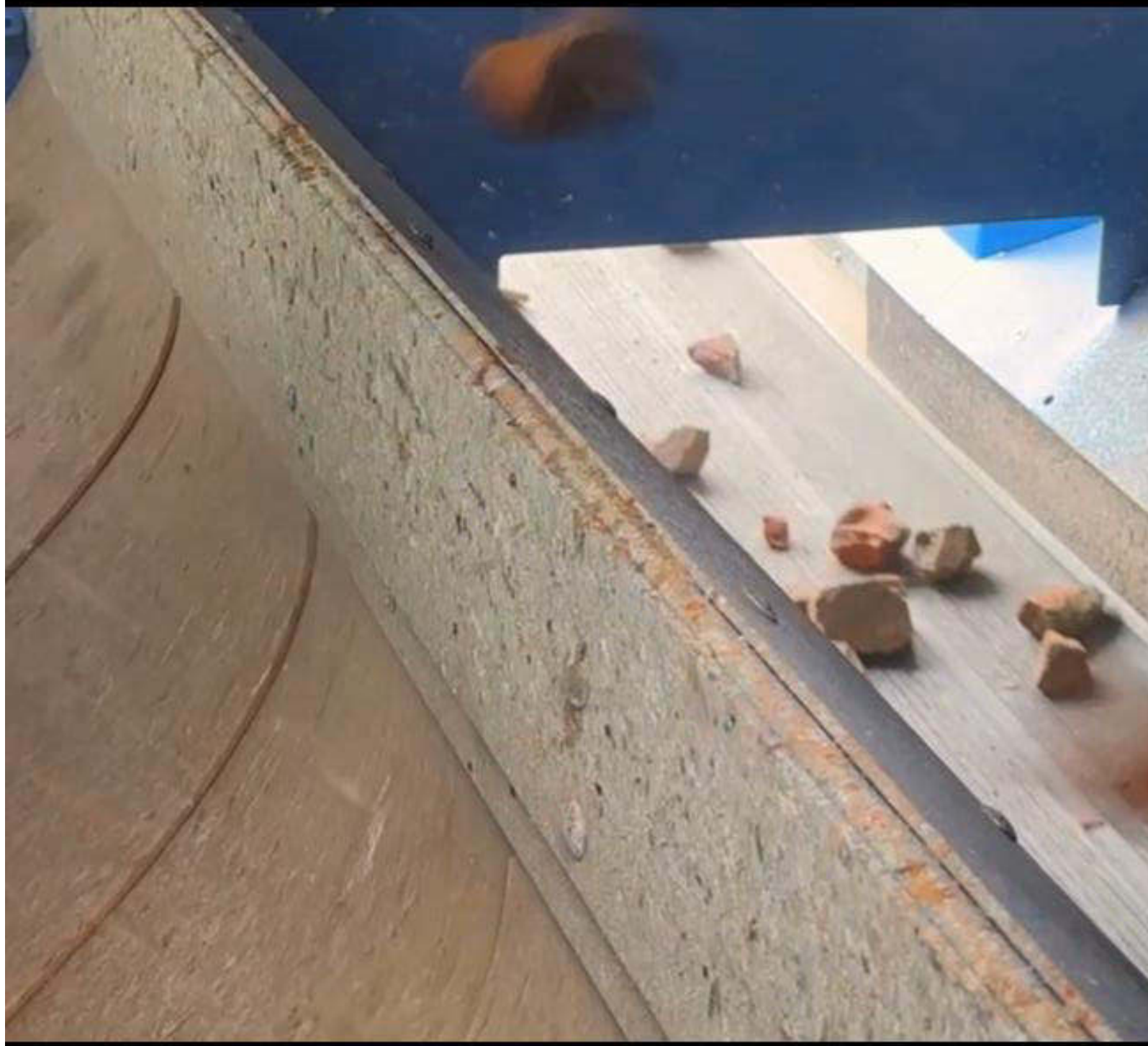
Verteilung auf Beschleunigerband



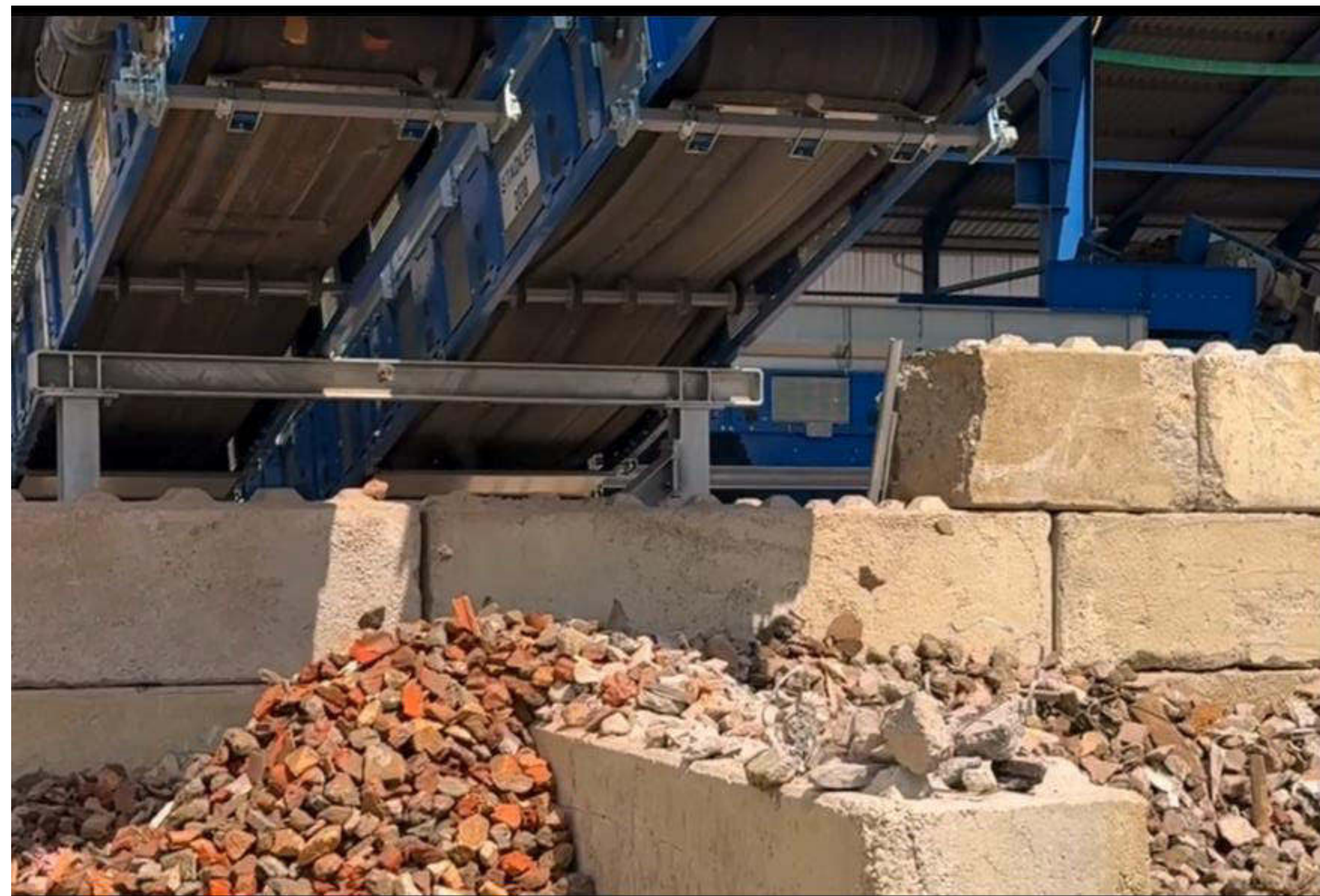
Kamera



Trennkeil



Austrag



Vorteile

- Alles, was von der Form, Farbe und Konsistenz erkennbar ist, und entsprechende Körnung, kann von der Anlage sortiert werden
- Fremde Materialien können problemlos angelernt und sortiert werden
- Höherer Durchsatz als ursprünglich geplant
- Sortierquote über 90%

Nachteile

- Momentan nicht vorstellbar, in mobile Anlagen zu integrieren
- Nur eine Sorte pro Arbeitsgang aussortierbar
- Vorbehandlung notwendig

Fazit

- Erstes Material war Ziegel
- Maschine ist jetzt ca 3 Monate im Einsatz
- Ca 3000 to Material sortiert
- Die Maschine lief von Anfang an
- Der Aufbau der Anlage und die Integration der Sortiertechnik funktionierte Reibungslos
- Ausbaumöglichkeiten vorhanden