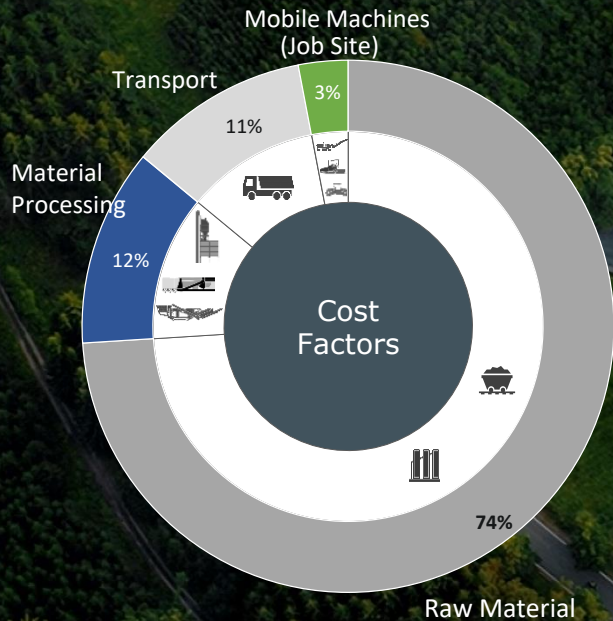


Energieträger der Zukunft für Asphaltwerke

Steven Mac Nelly | Benninghoven

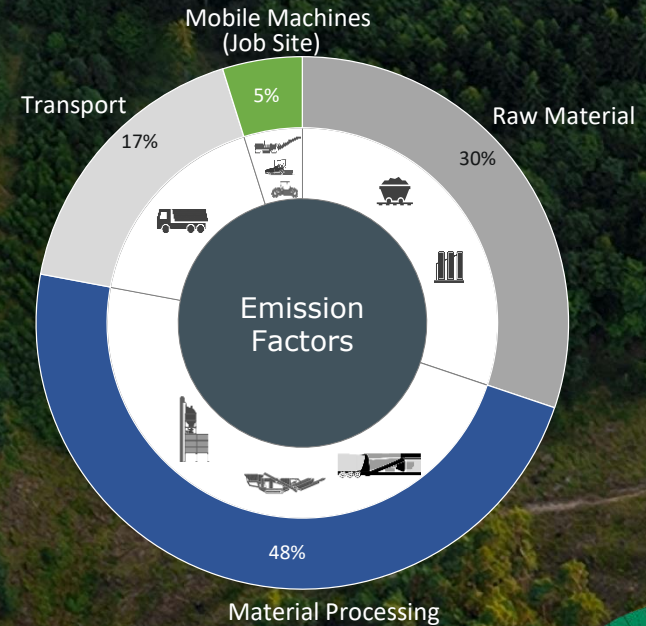
Kostenfaktoren der Straßensanierung



CO₂e-intensive und teure Rohstoffe

Hoher Energieaufwand für die Asphaltmischung
Viele Transporte

CO₂e-Faktoren der Straßensanierung





Fast Fuel Change

- ▶ Stufenloses Umschalten
- ▶ Maximale Flexibilität
- ▶ Volle Kostenkontrolle



Mixed Firing

- ▶ Einhaltung der Tagesgrenzwerte für Kraftstoffe
- ▶ Anpassung der ausschreibungsspezifischen CO₂-Emissionen

Neue Brennergeneration

**Einsatz von 100 %
Wasserstoff**

Zero CO₂

Fernbedienung - direkter
Zugriff auf die
Brennersteuerung

4 Kraftstoffe gleichzeitig
in 3 Aggregatzuständen

Die
Geräuschemissionen
der neuen Brenner
wurden um 5 dB
reduziert

Mixed firing

Der Stromverbrauch
wurde bei gleicher
Leistung um 20 %
gesenkt

Flying fuel change

Automatische
Umschaltung für
Spitzenlasten (Gas)

**Low NOx
Technology**

Die Effizienzsteigerung

Außendüsen

- > H₂
- > Kohle
- > Holzstaub
- > Bio Kohle

Gasring

- > Erdgas
- > Bio-Gas

Ringdüse

- > DME
- > LPG

Mitteldüse

- > Öl
- > Bio Öl
- > BtL
- > HVO



Brennerversuche

- > Funktionsprüfungen und Sicherheitscheck (Dichtheitsprüfung, Sicht- und Funktionsprüfung)
- > Voreinstellung des Brenners vor der Auslieferung
- > Service und Kundens Schulung (komplette Ausstattung auf dem Werksgelände)
- > Erprobung von Neuentwicklungen (F&E)
- > Alles im BENNINGHOVEN Werk



Richtlinien

- ▶ Explosionsschutz (ATEX) speziell für Kohlenstaub und Holzstaub
- ▶ Braunkohlenstaub- und Holzstaub-Dosiergeräte werden nach der neuen Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU hergestellt und sind baumustergeprüft - TÜV 19 ATEX 8337
- ▶ Kohlenstaub- und Holzstaubdosierer sind für den Einsatz in Zone 21 zugelassen



Prototypentest Installation in Norwegen



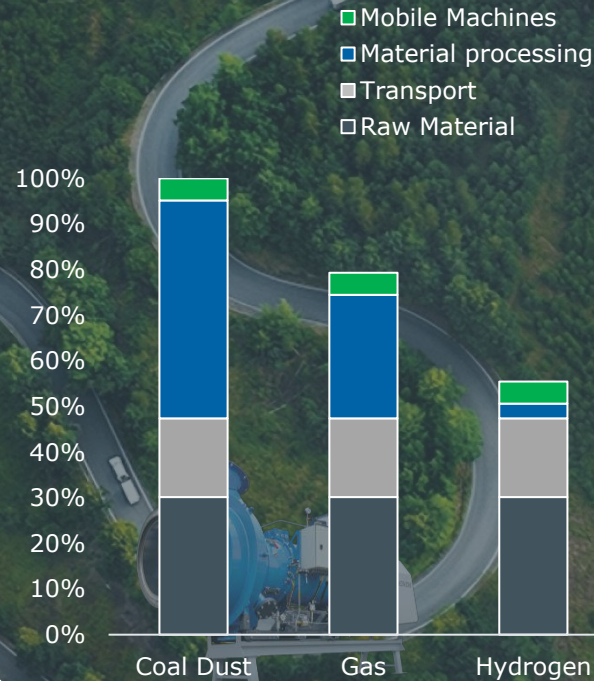
VEIDEKKE

Wichtigste Ergebnisse

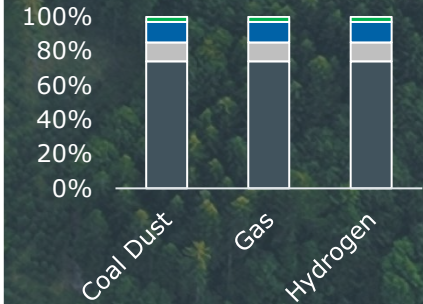
- Die Energiekosten für die Asphaltherstellung gehören zu den wesentlichen Kostentreibern im Straßenbau
- Intelligentes und flexibles Energiemanagement macht volatile Kosten beherrschbar
- Ohne innovative Trocknungstechnologie sind die CO₂-Ziele nicht zu erreichen

Emissionen

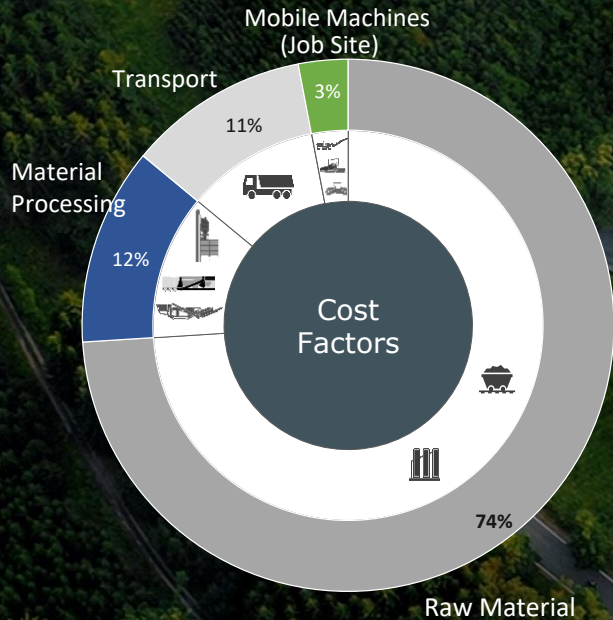
CO₂



Kosten



Kostenfaktoren der Straßensanierung

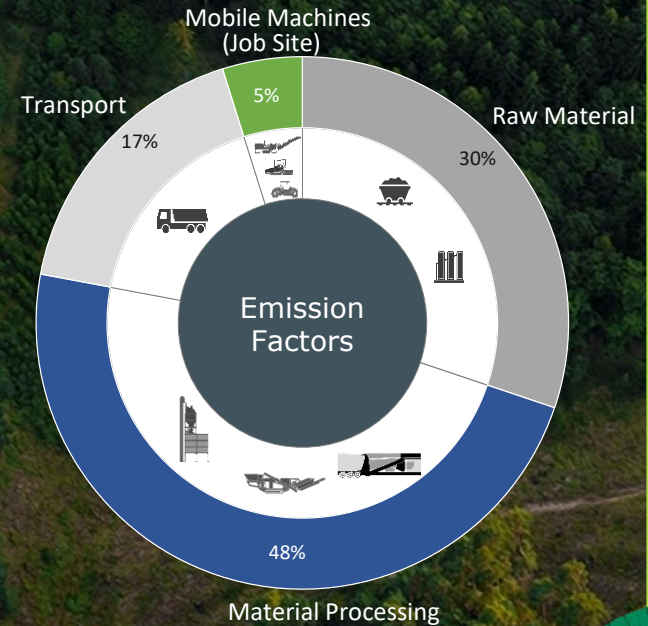


CO2e-intensive und teure Rohstoffe

Hoher Energieaufwand für die Asphaltmischung

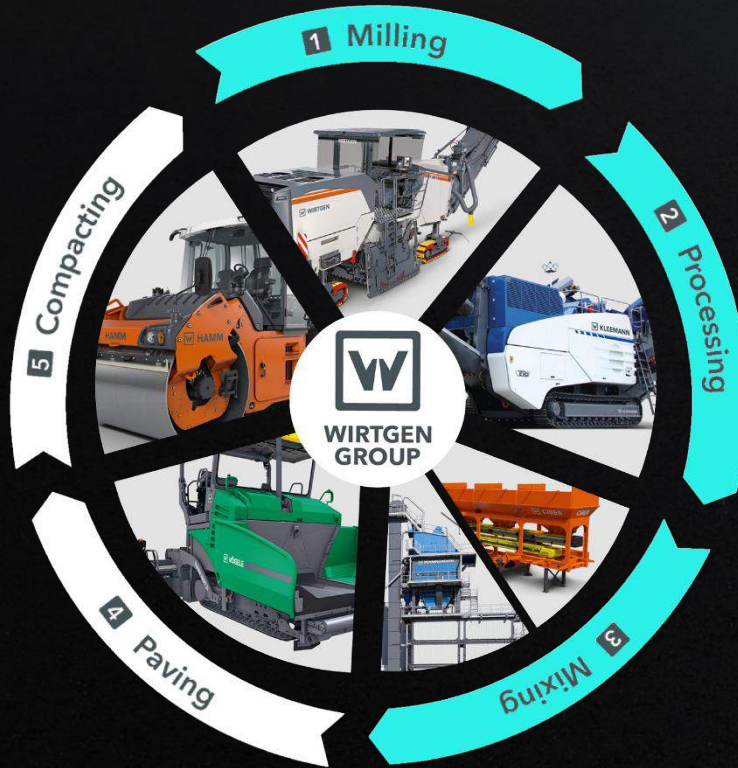
Viele Transporte

CO2e-Faktoren der Straßensanierung



Kreislaufwirtschaft für Heißasphalt

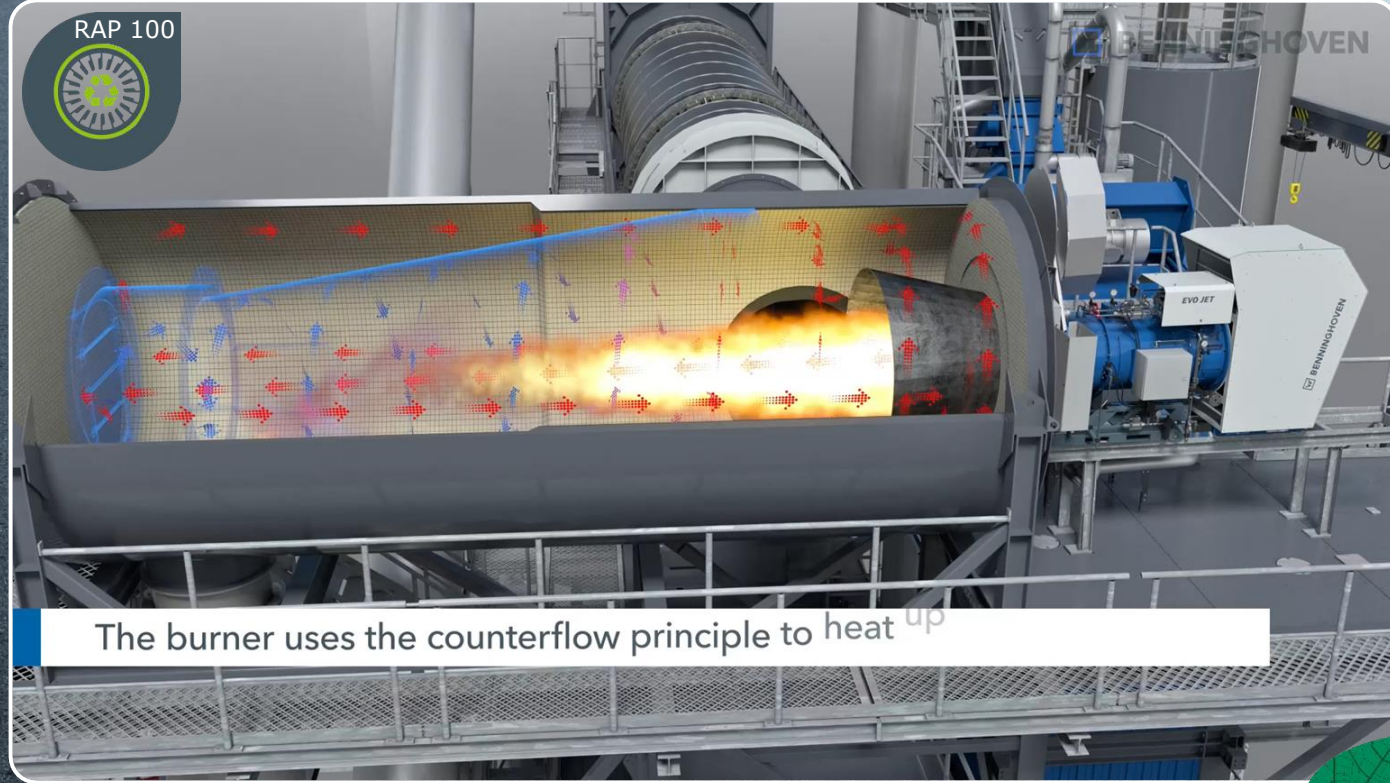
Mehr als Maschinentechnik



- > Zirkulärer Straßenbau
- > Bedeutung der Kreislaufwirtschaft
- > Anforderungen an neuen Transportasphalt

Heißrecycling-Systeme

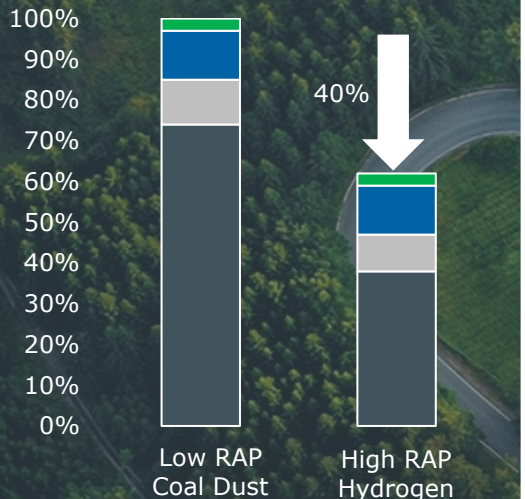
Recycling Priority Plant (RPP)



Kosten



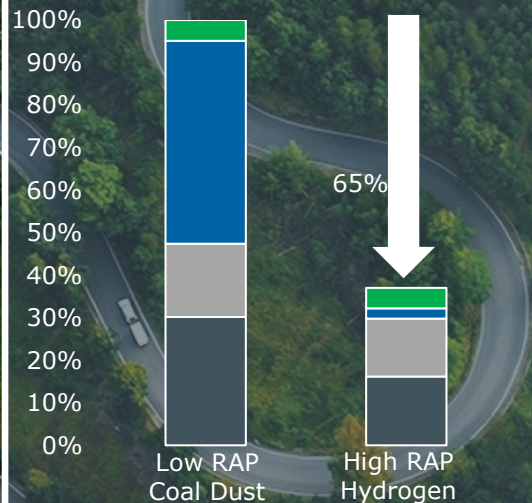
- Mobile Machines
- Material processing
- Transport
- Raw Material



Emissionen

CO₂

- Mobile Machines
- Material processing
- Transport
- Raw Material



Key Points

- > Haupttreiber der CO₂-Emissionen sind der Trocknungsprozess im Asphaltwerk und der Einsatz von Bitumen als Bindemittel
- > Das größte Potenzial, wirtschaftlichen Spielraum zu gewinnen, liegt bei den Rohstoffen
- > Der intelligente Einsatz von Recyclingmaterialien führt zu einer deutlichen Reduzierung der CO₂-Emissionen und senkt die Asphaltkosten um mehr als 40 %



THANK YOU VERY MUCH



WIRTGEN GROUP
SUSTAINABILITY