



Energiekosten senken, Umwelt schonen

mit effizienten Maschinenkonzepten
von SENNEBOGEN

SENNEBOGEN

Wählen Sie das richtige System für Ihre Anwendung

Ihre Vorteile aus 5 Systemen

**Bis zu 90 %
weniger Emissionen**

Modernste Diesel-, Hydraulik
und Steuerungstechnik

Seite 4/5



**Bis zu 55 %
weniger Energieverbrauch**

Energie-Rückgewinnungs-
System

Seite 10/11



SENNEBOGEN
GreenHybrid



eGREEN

**GREEN
EFFICIENCY
DRIVE**

**BALANCER
Equilibrium**

**Bis zu 50 %
weniger Energiekosten**

Elektromaschinen



**Bis zu 30 %
mehr Wirkungsgrad**

Elektrischer Fahrentrieb



**Bis zu 75 %
Einsparungspotenzial**

Equilibrium Technologie



SENNEBOGEN Green Efficiency

Moderne E-Serien Technologie



1	Arbeiten	2	Leerlauf	3	Stopp
	2000 min ⁻¹		1200 min ⁻¹ 800 min ⁻¹		0 min ⁻¹
	0 s		5-20 s 8 s		5 min

VIEL
Kraftstoff
sparen!

- **Spezifischer Kraftstoffverbrauch** gesenkt durch Arbeiten im EcoMode mit reduzierter Drehzahl
- **Minimaler Kraftstoffverbrauch** im Leerlauf durch automatisches Senken der Drehzahl um 40 %
- Schaltet den Motor ab, wenn keine Leistung abgerufen wird: **keine Emissionen, Null Verbrauch durch Stopp-Automatik**
- Sehr groß dimensionierte Hydraulikventile und Leitungen für **beste Wirkungsgrade**
- Verlängerte Ölstandszeit ermöglicht wesentlich **längere Wechselintervalle** von 4.000 Betriebsstunden
- **Thermostatisch** geregelte Lüfterantriebe arbeiten bedarfsorientiert

Stufe V



- 25 %
Kraftstoffverbrauch*
- 90 %
Stickoxide*
- 90 %
Rußpartikel*
- 4,5 dB
Schalldruckpegel*

4 * gegenüber Emissionsstufe IIIa (2006)



Kosten um 50 % senken:

Moderne Elektrohydraulische Antriebe



- **Hoher Werteeerhalt** durch die längere Lebensdauer der hydraulischen Komponenten
- **Sehr niedrige Betriebskosten** dank geringer Energiekosten
- **Wesentlich längere Service-Intervalle** als beim Dieselmotor
- **Geringere Servicekosten:** Entfall von Kraftstoff- und Ölfiltern/Ölwechseln
- **Immer einsatzbereit** - kein Betanken und keine Kraftstofflagerung erforderlich
- **Sehr umweltfreundlich**, absolut emissionsfrei - keine Abgase
- **Mehr Arbeitskomfort** durch vibrationsfreie Antriebe und sehr geräuscharmes Arbeiten
- **Sauberer Motorraum**, auch nach langer Betriebsdauer



1 Übersichtlich angeordnete Elektrokomponenten; Standard-Bauteile mit hoher Verfügbarkeit

2 Zukunftsorientierte elektrohydraulische Antriebe: Sparsam, umweltfreundlich, langlebig



Seit über 30 Jahren
in unzähligen Projekten bewährt



SENNEBOGEN eGreen:

Elektro-Projekte nach Maß



Mit SENNEBOGEN finden Sie die ideale Lösung für stationäre oder auch komplexere mobile Anwendungsbereiche.

- **SENNEBOGEN Diesel-Powerpacks** zum mobilen Verfahren
(als externes Powerpack-Aggregat oder integrierte Variante verfügbar)
- **Diverse Stromzuführungen können je nach individuellen Einsatzbedingungen projektiert werden:**
 - Deckenstromzuführung
 - Schleifleitungen
 - Energieführungsketten
 - Individuelle Lösungen für Leitungstrommeln, zylindrisch oder spiralförmig wickelnd

Warum SENNEBOGEN Elektrolösungen?

50%

weniger Betriebskosten

>30

Jahre Erfahrung in der Projektierung von Elektroanwendungen

0

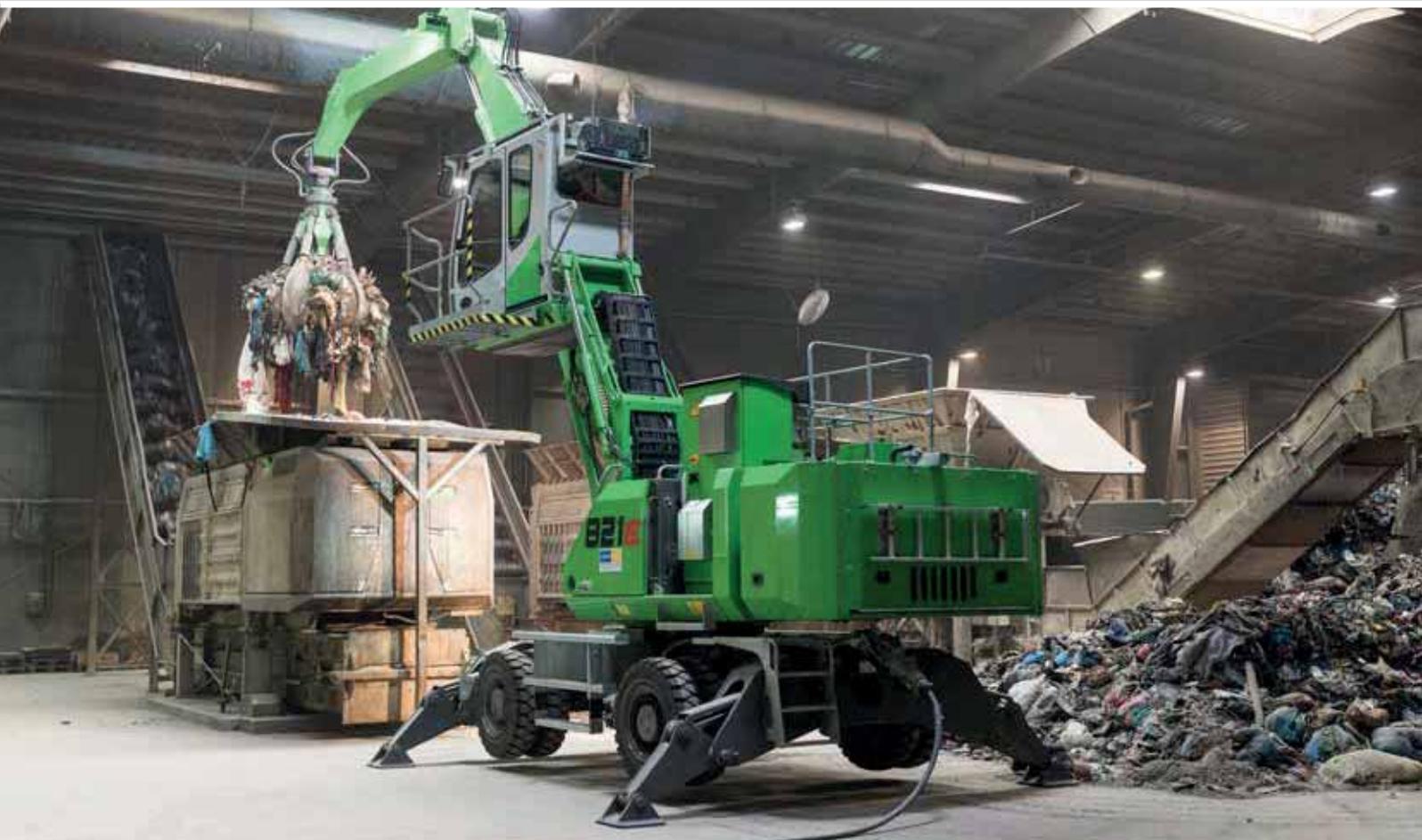
Tankstops und Lagerflächen für Kraftstoffe

>110.000

Betriebsstunden im Einsatz erreicht



Deckenstromzuführung über mitfahrenden Brückenkran



Powerpack im Heck der Maschine für mobiles Verfahren

Green Hybrid

Energie-Rückgewinnungssystem

SENEBOGEN
GreenHybrid

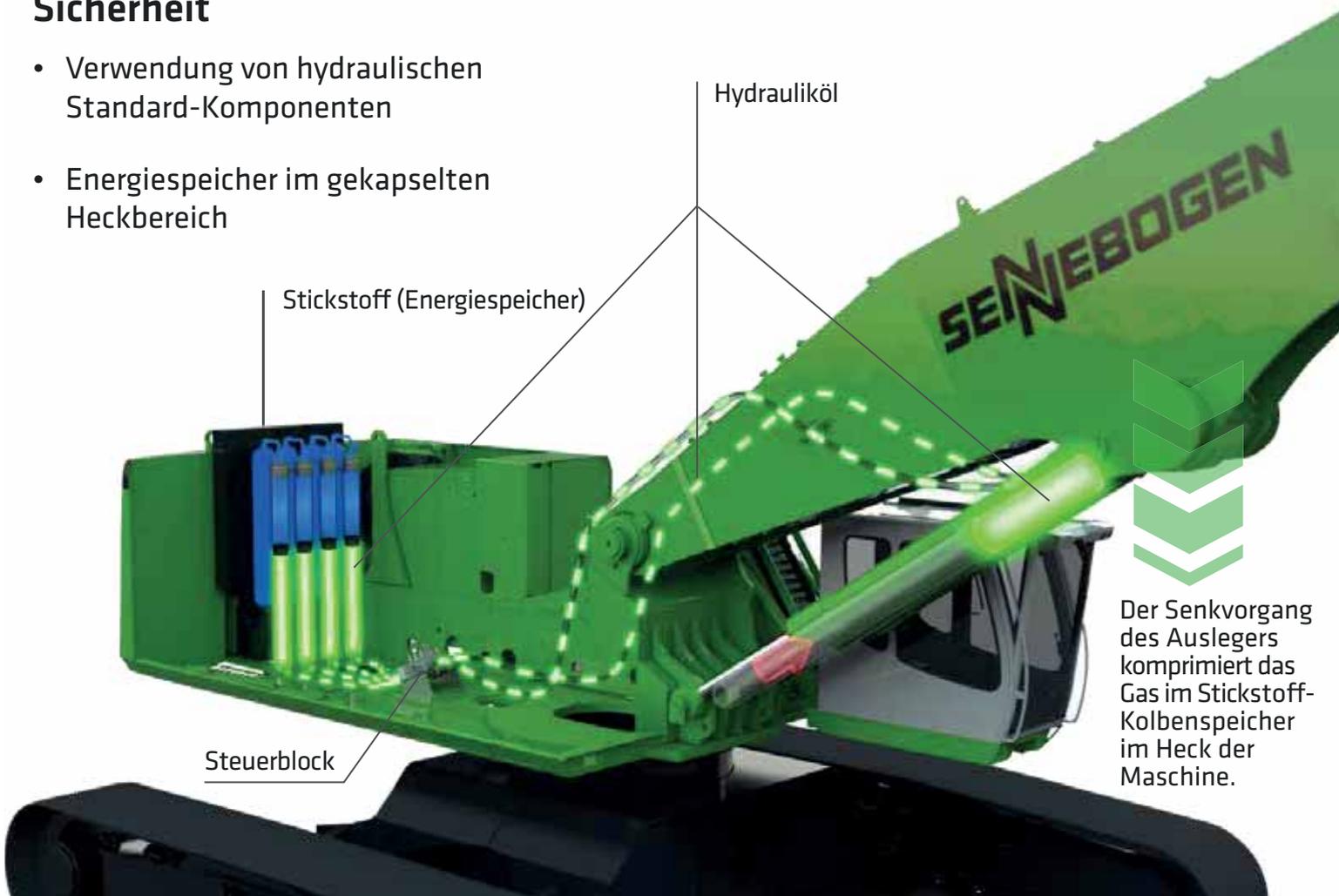


Bis zu 55 % Energie einsparen*

- Kombination aus Hydraulikzylinder am Ausleger und Stickstoff-Kolbenspeicher mit Gas gewinnt beim Arbeitsvorgang Energie zurück
- Verwendung der gewonnenen Energie beim nächsten Arbeitszyklus reduziert die erforderliche Motorleistung

Sicherheit

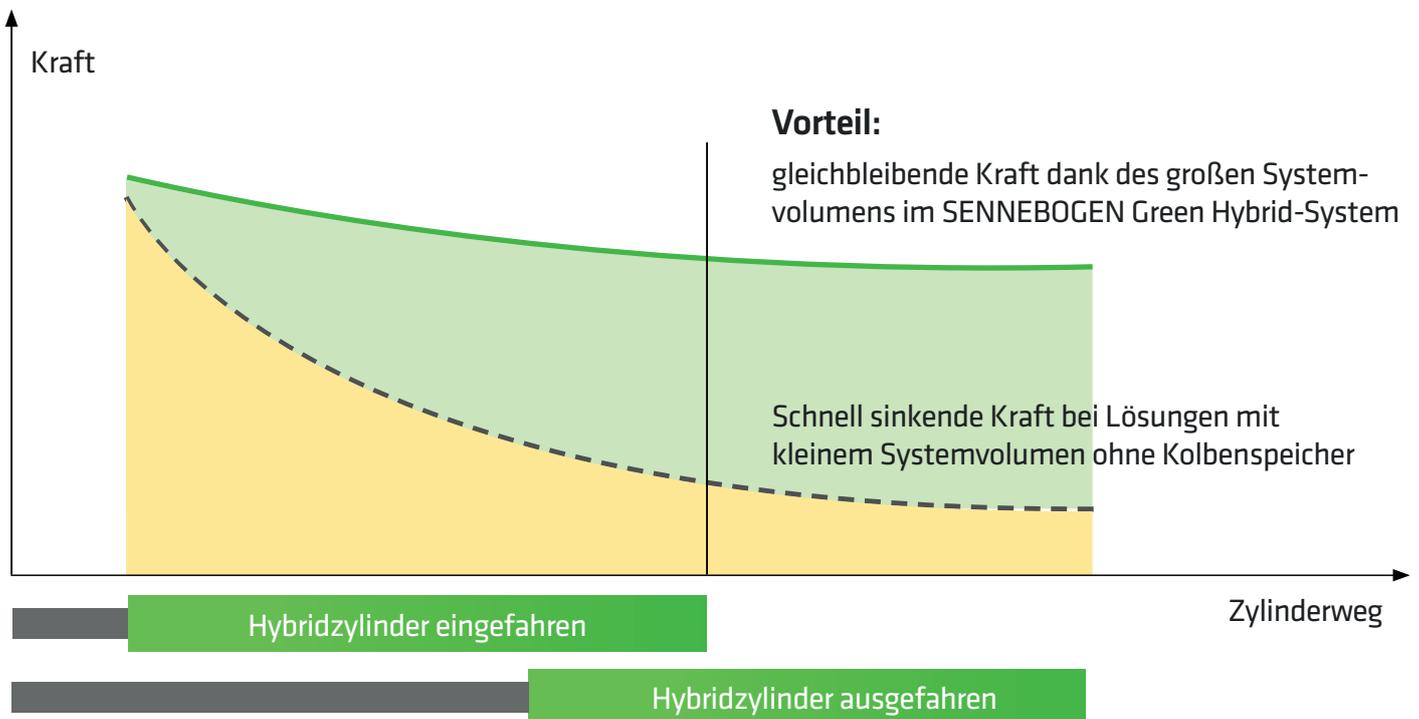
- Verwendung von hydraulischen Standard-Komponenten
- Energiespeicher im gekapselten Heckbereich





Ihr Vorteil beim SENNEBOGEN Green Hybrid-System

nahezu konstante Kraft über den gesamten Arbeitsweg der Zylinder



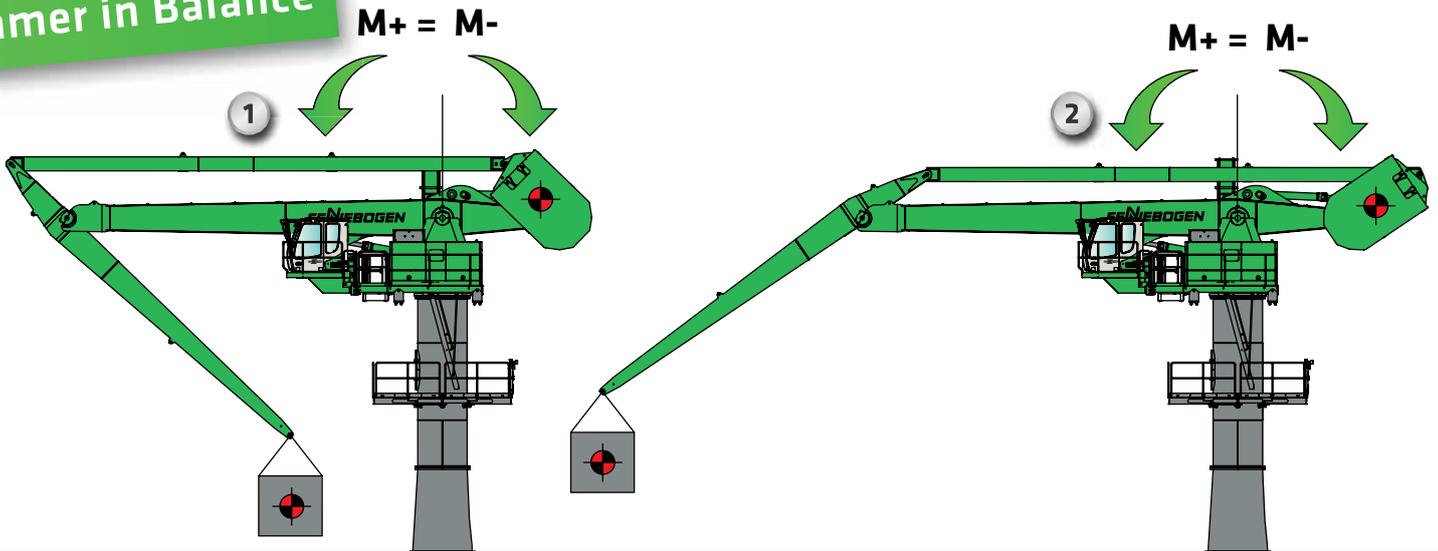
Das EQ-Balance-Prinzip

Einfach effektiv

BALANCER
Equilibrium

Nur 50 % installierte Leistung gegenüber konventionellen Maschinen.
Einfacher können Sie Ihre Betriebskosten nicht senken.

Immer in Balance



M = Momentum

1 Arbeiten im Nahbereich

- Gegengewicht wird durch Koppelstange zur Mitte hin bewegt

2 Arbeiten im Fernbereich

- Gegengewicht wird durch Koppelstange nach hinten bewegt

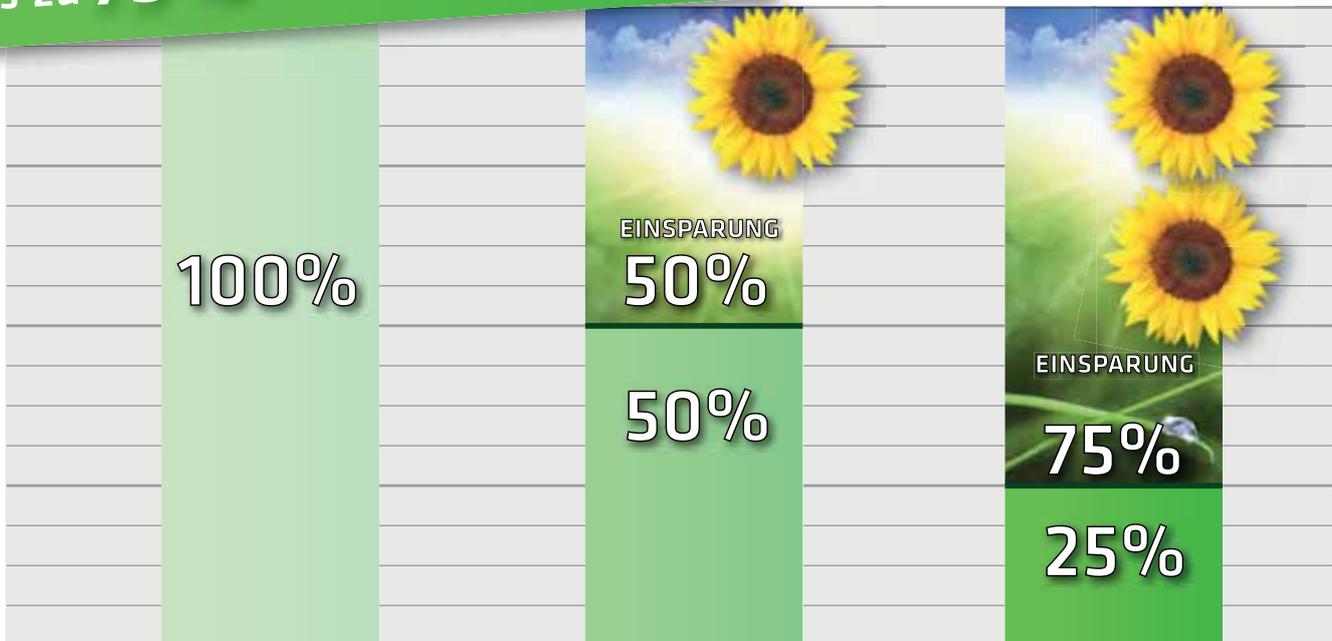
Maschinenschwerpunkt liegt immer zentral über Drehkranzmitte

- » minimaler Energieaufwand
- » kleinere Motorgröße und Hydraulik-Bauteile, weniger Installationsaufwand
- » weniger Wartung
- » günstigere Ersatzteile

BALANCER Equilibrium



Bis zu **75%** Einsparungspotenzial



Konventionelle
Umschlagmaschine Diesel

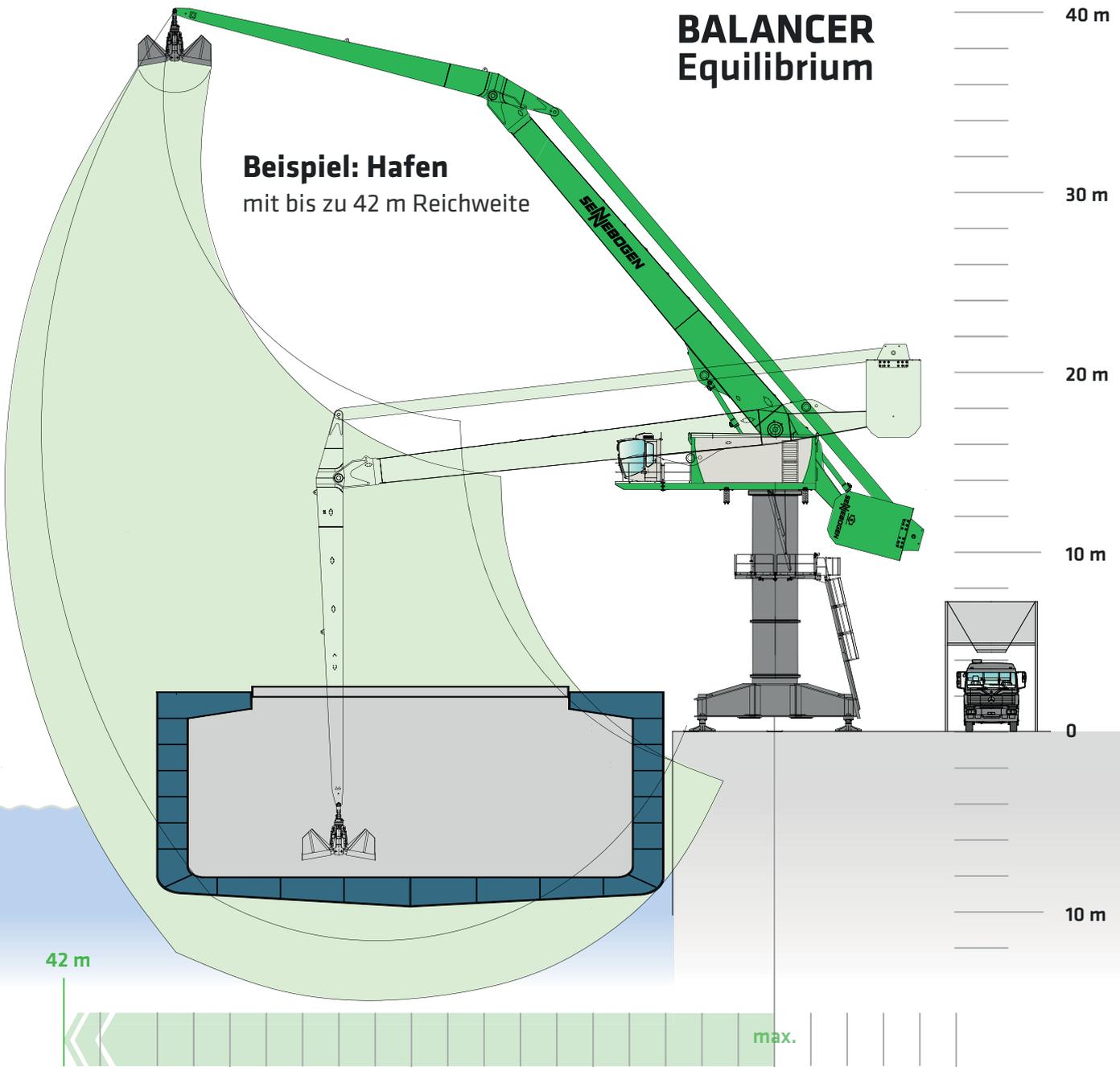
SENNEBOGEN
Elektromotor

SENNEBOGEN EQ-Balancer
mit Elektromotor

* gegenüber dieselbetriebener Maschine ohne Balance-Prinzip

BALANCER Equilibrium

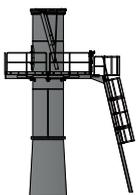
Beispiel: Hafen
mit bis zu 42 m Reichweite



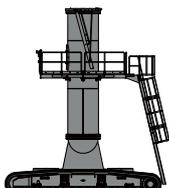
42 m

max.

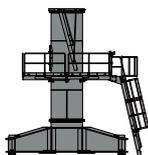
40 m 30 m 20 m 10 m 0 10 m



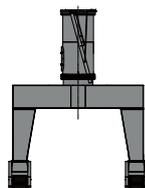
Betonfundament



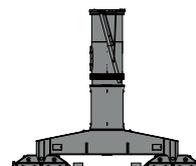
Raupe spezial



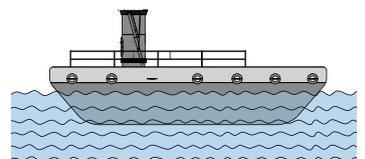
4-Punkt-Untergestell



Raupenportal



Schienenportal

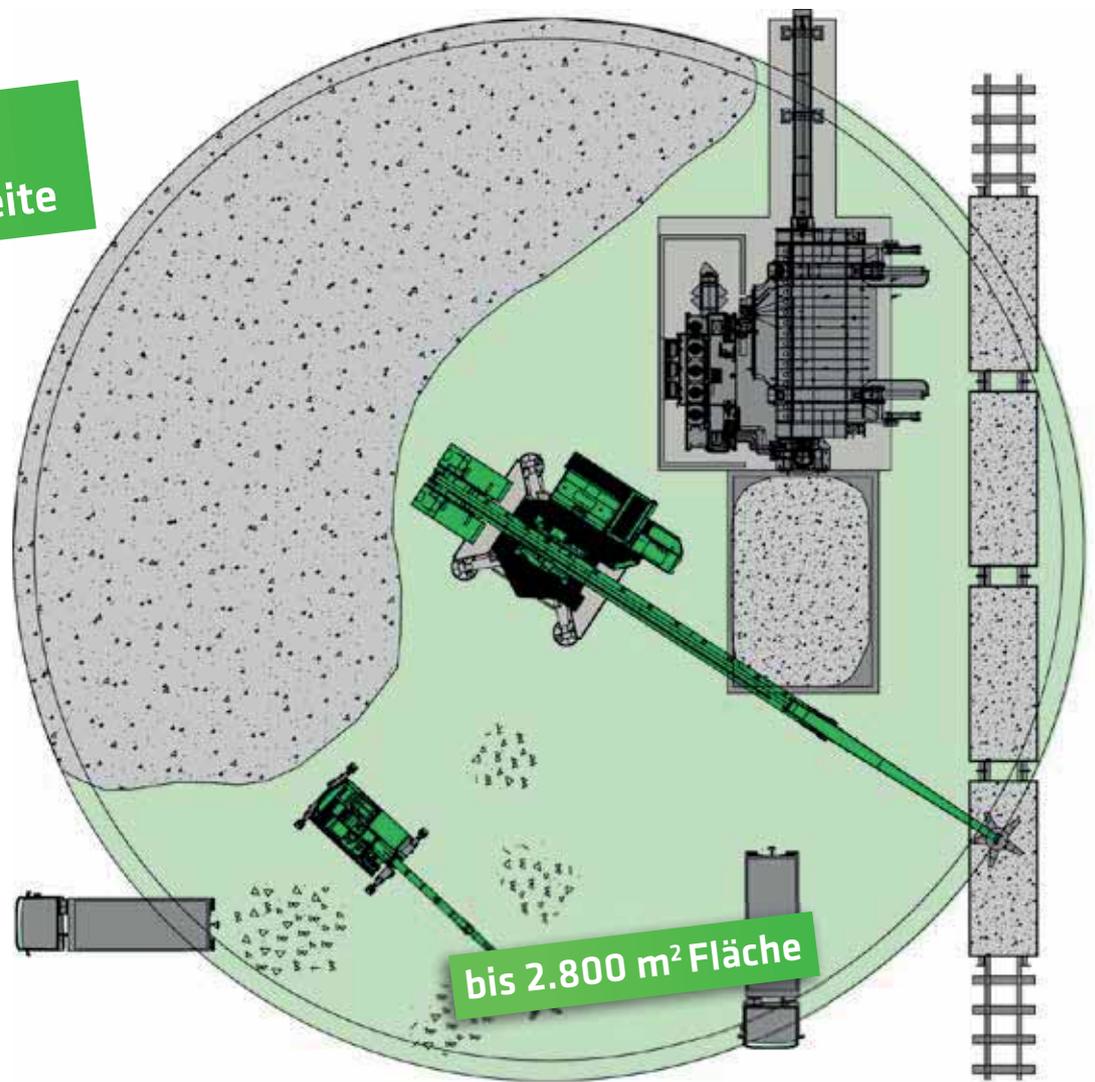


Ponton-Aufbau

5,2 t Traglast
bei 25 m Reichweite

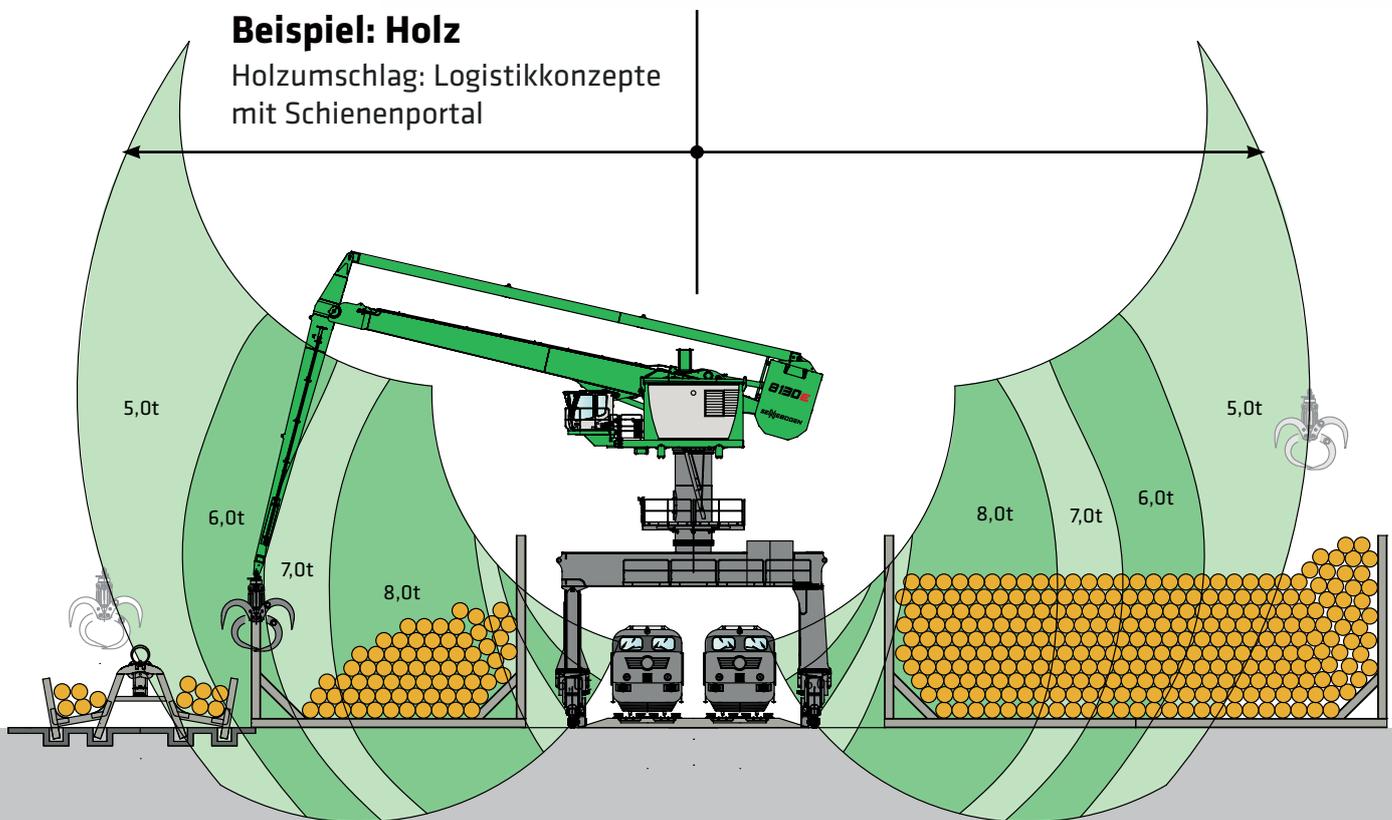
Beispiel: Schrott

Stationäre Elektro-
anwendung auf dem
Schrottplatz



Beispiel: Holz

Holzumschlag: Logistikkonzepte
mit Schienenportal



BALANCER
Equilibrium



BALANCER
Equilibrium



Green Efficiency Drive

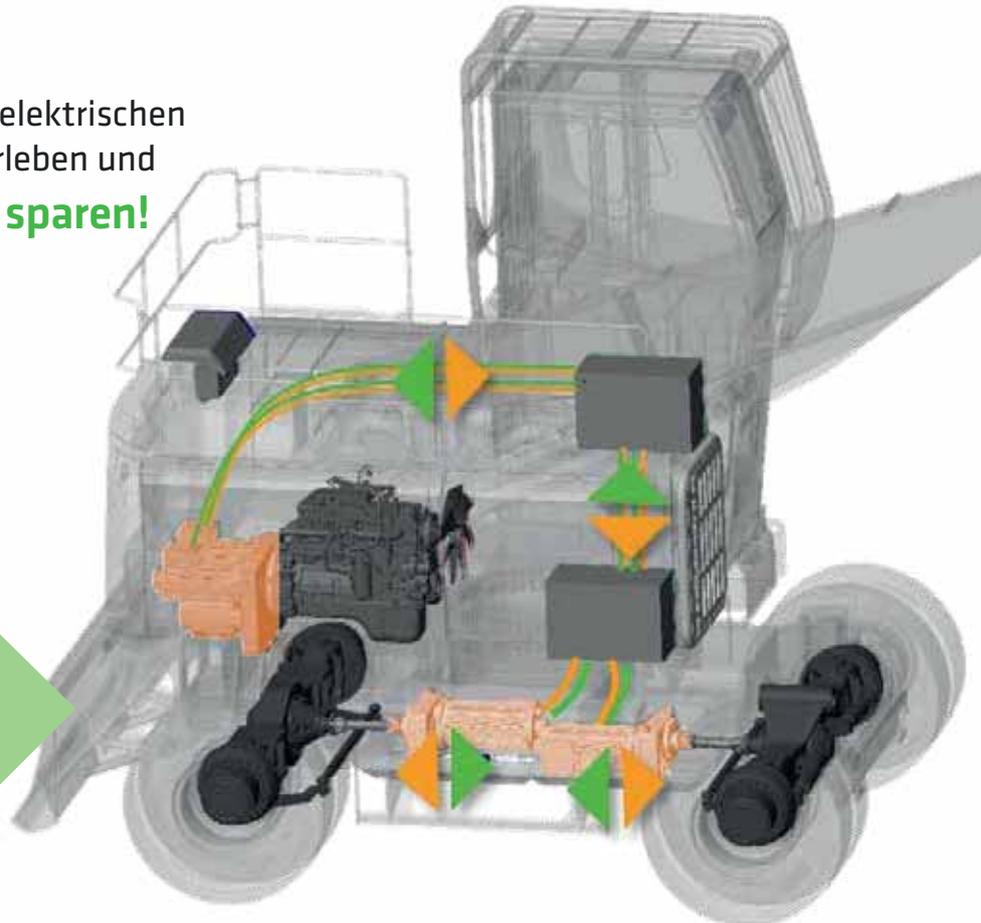
Elektrischer Fahrtrieb für den Holzumschlag



Einzigartig!

Den effektiven und dynamischen elektrischen Fahrtrieb im Pick & Carry neu erleben und **bis zu 30 % Energiekosten sparen!**

- ▶ Fahren
- ▶ Bremsen



Warum lohnt sich ein elektrischer Antrieb im Holzumschlag?

- **Integriertes Power Management:** intelligente Steuerung der Energieströme beim Fahren und Arbeiten
- **Geringere Wärmeverluste** gegenüber hydraulischem Fahrtrieb
- **Rekuperation der Bremsenergie:** verschleißarme Bremsvorgänge
- **Dynamisches und präzises Fahrverhalten**
- **Beruhigtes, geräuscharmes Fahrerlebnis**
- **Bereit für (teil-)automatisierte Funktionen**



Weltpremiere auf der bauma: der elektrische Fahrtrieb „Green Efficiency Drive“..



... für den Pick & Carry Einsatz.



SENNEBOGEN
Maschinenfabrik GmbH
Hebbelstraße 30
94315 Straubing, Germany
Tel. +49 94 21 540-0
marketing@sennebogen.de
www.sennebogen.com

SENNEBOGEN LLC
1957 Sennebogen Trail
Stanley, North Carolina 28164, USA
Tel. +1 704 347-4910
sales@sennebogenllc.com
www.sennebogen-na.com

SENNEBOGEN Pte. Ltd.
25 International Business Park
04-11/12 German Centre
Singapore 60 99 16
Tel. +65 6562 826-0
info@sennebogen.asia
www.sennebogen.asia

SENNEBOGEN