

Saubermacher

CO₂-neutrale Fuhrpark und seine Infrastruktur





680

(Spezial-)Fahrzeuge

42.000

KundInnen

Kennzahlen*

1979

Unternehmensgründung

rd. € 370

Mio. Umsatz p.a.

3.400

MitarbeiterInnen

77

Anlagen

3,5

Mio. to Abfall p.a.

76

Beteiligungen

Saubermacher

Mit Waste Intelligence Kundennutzen erhöhen



Daheim App



Intelligente Mülltonnen



Wertstoffscanner



LogistikApp



ServiceApp



Plattform/App wastebbox.biz



Onlineshop wastebbox.at

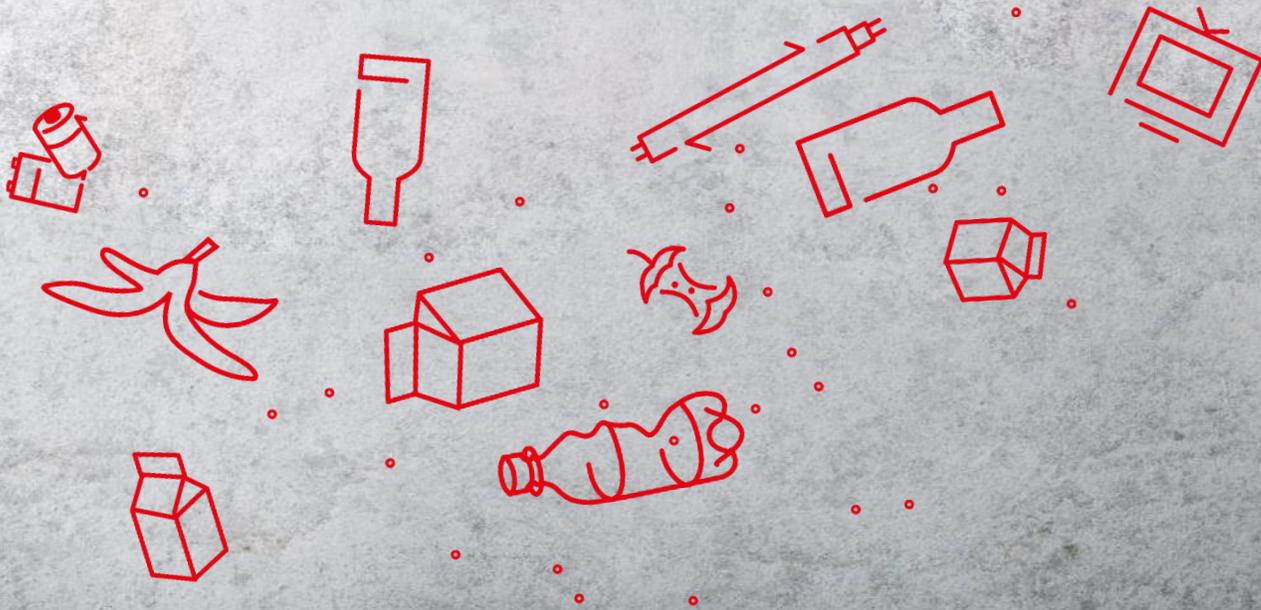


Kundenportal



Unsere Vision – Zero Waste

Die Leitidee ist, keinen Abfall mehr zu hinterlassen, d.h. den Abfall so aufzubereiten, dass immer höhere Anteile des Ursprungstoffes recycelt werden können.



Nachhaltigkeit - 612.000 t weniger CO₂ p.a.*

Vermeidung

Vorbereitung zur Wiederverwendung

Stoffliche Verwertung

Thermische Verwertung

Beseitigung



**Verdopplung
seit 2011**

289.000 t
weniger CO₂

323.000 t
weniger CO₂

*2018 im Konzern





E-Fuhrpark

48
E-PKW

1
Wasserstoff-LKW

5 / 2
Hybrid / Gas LKW

49
E-Stapler

1
E-Bagger

680
(Spezial-)Fahrzeuge

160
PKW

130
Arbeitsmaschinen

CO2-neutrale Fuhrpark + Infrastruktur

1. Produktionsanlage LKW



2. Umstellung CO₂ neutr. Antrieb



3. Vergleich Batterie vs. H₂



Quelle: ZDF.de

4. Transfer fossil. → elektr. Energie



5. Challenges



Produktionsanlage LKW

- Transport (& Manipulation) von Abfällen
- hohe Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit
- hohes Eigengewicht durch Spezialaufbauten
- Kurzstrecken, Stop&Go, Stationär Betrieb
- hoher spez. Verbrauch l/100km
- teilweise 2-Schicht Betrieb
- Zeitraum für Ladung / Tankung:
 - Tag: 45 min Lenkpause oder Nacht



Warum CO₂ neutrale Antriebe?

Vorteile :

- Verbesserung der lokalen Emissionen besonders in Ballungsräumen
- leiserer Betrieb
- geringere Wartungs-/Betriebskosten

Nachteile:

- hohe Anschaffungskosten
- fehlende Tank-/Ladeinfrastruktur



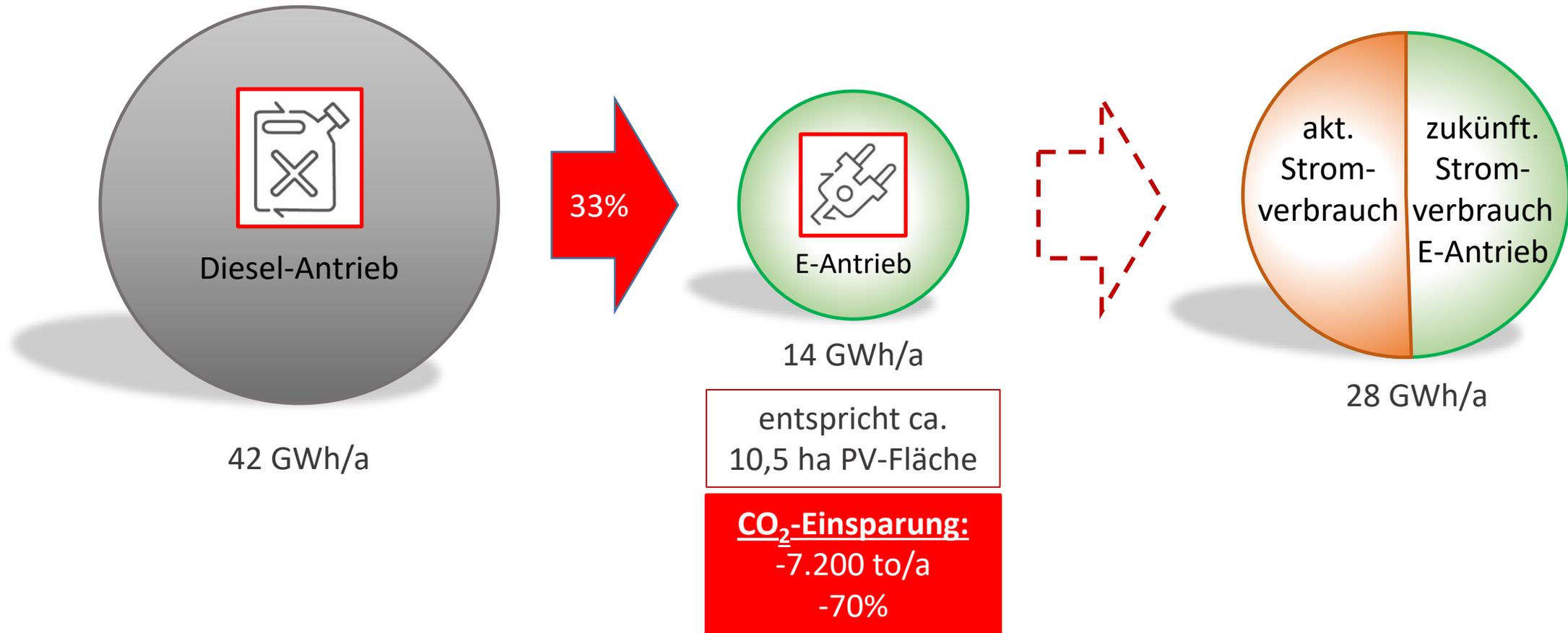
Vergleich Batterie vs. H₂



Quelle: ZDF.de

- Energiespeicher: Batteriemodule
 - Speicherdichte: kWh/Batterie
 - lange Ladestops
 - Laden in der Nacht
 - Alternativen
 - Megawatt Charger MCS + Speicher
 - Tauschbatterien
 - schwere Batterie
 - fehlende öffentl. Ladeinfrastruktur
- Energiespeicher: Druckbehälter 700bar
 - Speicherdichte: Volumen Druckbeh.
 - kurze Tankstops
 - Tankstelle mit Druckerhöhung 300bar (Transport) → 700bar LKW
 - fehlende Tankinfrastruktur
 - H₂ Erzeugung aus Abwasser möglich

Transfer fossiler zu elektrischer Energie



- Energieverbrauch E-Antrieb ca. 1/3 von Diesel-Antrieb
- Beispiel Saubermacher Fuhrpark

Challenge Fahrzeuge (Elektro, H2)

Kaufpreis €

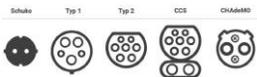
Verfügbarkeit

Ausstattung / Nutzlast

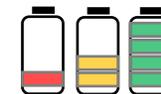


Ladestecker

Übersicht der Ladestecker Typen



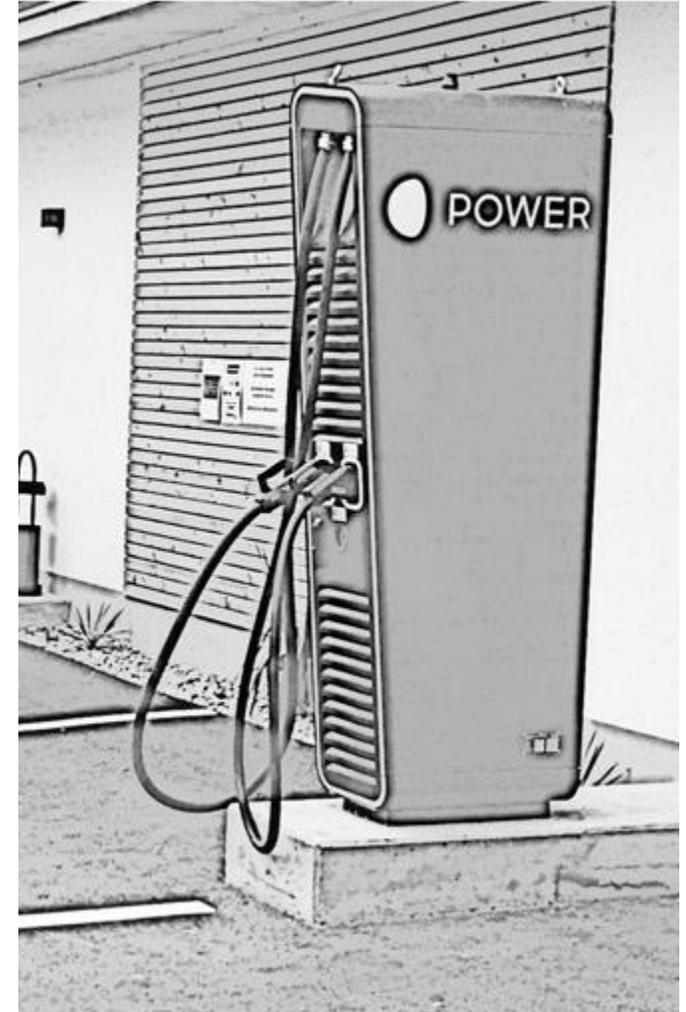
Ladeleistung



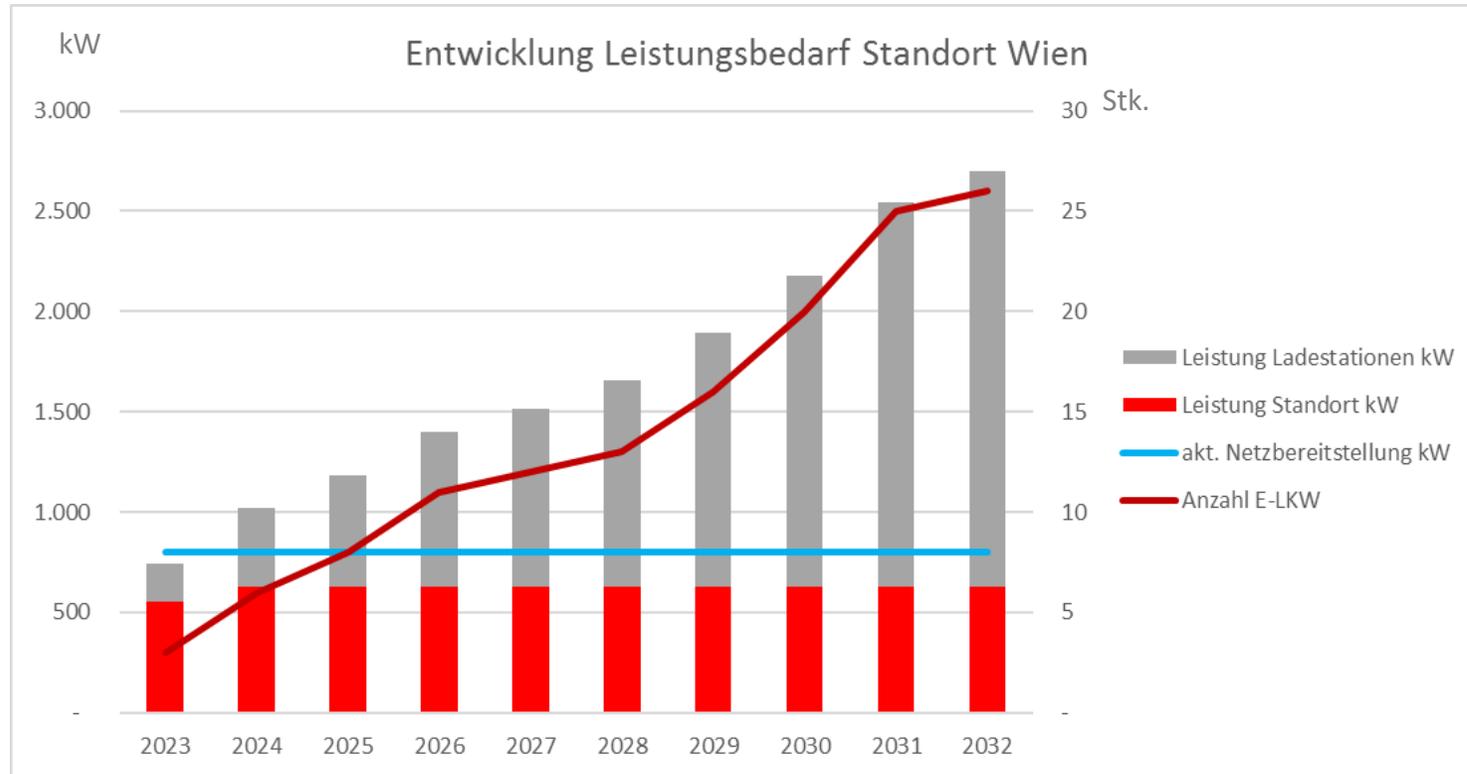
Reichweite

Challenge Ladeinfrastruktur

- ✓ Anzahl der Fahrzeuge (im Endausbau!)
- ✓ Art der Fahrzeuge (E-Rad, PKW, LKW)
- ✓ Stromanschluss
 - ✓ Netzbereitstellung aktuell und maximal möglich
- ✓ Position Ladestation / Länge Ladekabel
- ✓ Lastmanagement
- ✓ Monitoring, Verrechnung → intelligente Wallbox (OCPP)
- ✓ Eigenanlage / Fremdanlage



Challenge Strom-/Netzanschluss



Annahmen:

- 100% der LKW laden täglich
- Ladeleistungen: LKW 50kW, PKW 11 kW
- Ohne PV-unterstützung

Roadmap Zero Waste mit Zero e-mission



Vertrieb



Dienst-PKW

- bis 2030 100% CO2-neutral
- 160 PKW davon 48 E-PKW
- 2nd Life-Speicher Ecoport

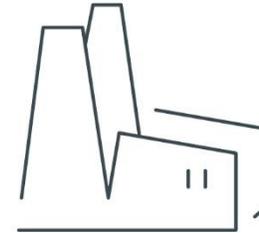


Logistik



LKW

- bis 2040 100% CO2-neutral
- 680 Fzg
- 2012 Hybrid-LKW
- 2018 E-Aufbau
- 2022 H2 -LKW



Saubermacher

Produktion

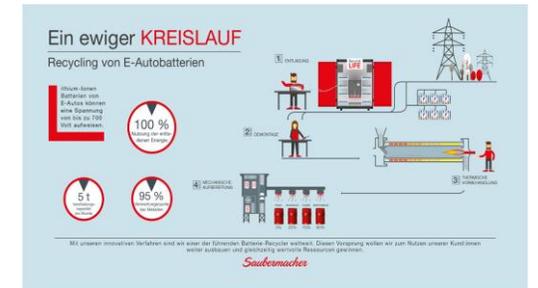


Arbeitsmaschinen

- bis 2030 100% CO2-neutral
- 130 Fzg davon
- 49 E-Stapler, 1 E-Bagger
- 3 Standorte mit PV-Anlagen



Recycling



Batterie-Recycling

- Saubermacher Battery Services
- 100% Nutzung Entladestrom
- 95% Rückgewinnung der Metalle

Vielen Dank!

Saubermacher
für eine lebenswerte Umwelt



Ing. **Wolfgang Kremsl**
Leiter Abteilung Infrastruktur

E-Mail: w.kremsl@saubermacher.at
www.saubermacher.at

Saubermacher Dienstleistungs AG
Hans-Roth-Straße 1
8073 Feldkirchen bei Graz
T +43 (0) 59 800
office@saubermacher.at