

Vorstellung der Buhck Gruppe

Mission Klimaschutz, Mobile Wärme & 2nd Life Solar

Martin Wilke, Buhck Re.Energy GmbH & Co. KG

14.11.2024

buhck 
GRUPPE

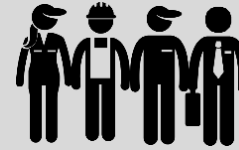
Kurz & bündig



100% Familienbesitz
seit mehr als 120 Jahren



21 Standorte
in Norddeutschland



Rund **1.200 Mitarbeiter**
(davon **55 Auszubildende**)



ca. **210 Mio. € Umsatz**
in 2023



in der **4. Generation**
familiengeführt



35 Unternehmen in
Deutschland



300.000 t/Jahr
Baustoffe



ca. **235 LKW** im
eigenen Fuhrpark



4 Jahre
klimaneutral



> **32%** Elektrofahrzeuge
als Firmenwagen



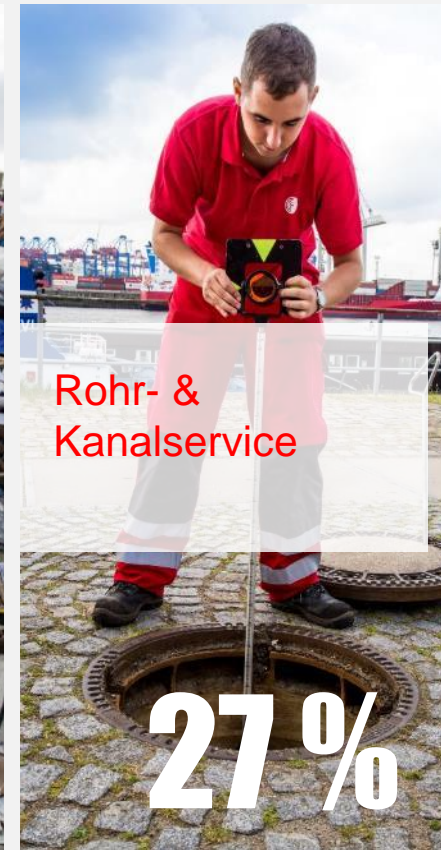
13 elektro-
angetriebene LKW



5
Elektro-Bagger

Daten & Fakten zur Buhck Gruppe

Die Buhck Gruppe: Unternehmen Umweltwirtschaft



Welche Abfälle werden verwertet?

Bauabfälle



- Bauschutt
- Boden, Steine
- Straßenaufbruch

Grünabfälle



- Grünschnitt
- Stubben & Stammholz

Gewerbeabfälle



- Verpackungen
- Akten

Gefährliche Abfälle



- Asbest/Nachtspeicheröfen
- Dachpappe/Dämmstoffe
- Belastete Böden

Rohstoffe



- Altmetalle/Schrott
- Altholz
- Altpapier

Elektroschrott



Entsorgung & Verwertung bei Buhck?

**5 Sortier- und
3 Kompostierungs-
anlagen**



Verarbeitung von **bis**
zu **390.000 to/Jahr**

**Aufbereitungs-
anlagen für
Ersatzbrennstoffe**



Produktion von **bis zu**
80.000 to/Jahr

**3 Deponien
für mineralische
Abfälle mit ...**



Entsorgungskapazitäten
von über **8.000.000 t**

Welche Produkte bietet Buhck?

Kies & Sand

aus Grube & Recycling

Kiesel
Betonkies / Estrichkies
RC-Mineralgemische
Splitt
Andura
Gesiebter Sand
Mauersand
Spielsand



Komposte & Erden

Kompost
Mutterboden
Pflanzerde
Füllboden
Oberboden



Holzprodukte

Holz hackschnitzel
Kaminholz
Rindenmulch
Stubbenmulch



Verantwortung und Klimaschutz

Was ist unsere Motivation
zum Klimaschutz?



- Oberflächentemperatur der Erde seit Anfang des 20. Jahrhunderts global bereits um 1,1 Grad gestiegen (in Deutschland sogar 1,6 Grad)
- **Grund: Treibhauseffekt durch Treibhausgase** (insbesondere CO₂, Methan)
- Insbesondere durch Verbrennung fossiler Brennstoffe gelangt deutlich mehr CO₂ in Atmosphäre als naturgegeben
- Auch die Meere erwärmen sich
- Eismassen gehen zurück und erhöhen den Meeresspiegel
- Extremwetterereignisse nehmen zu

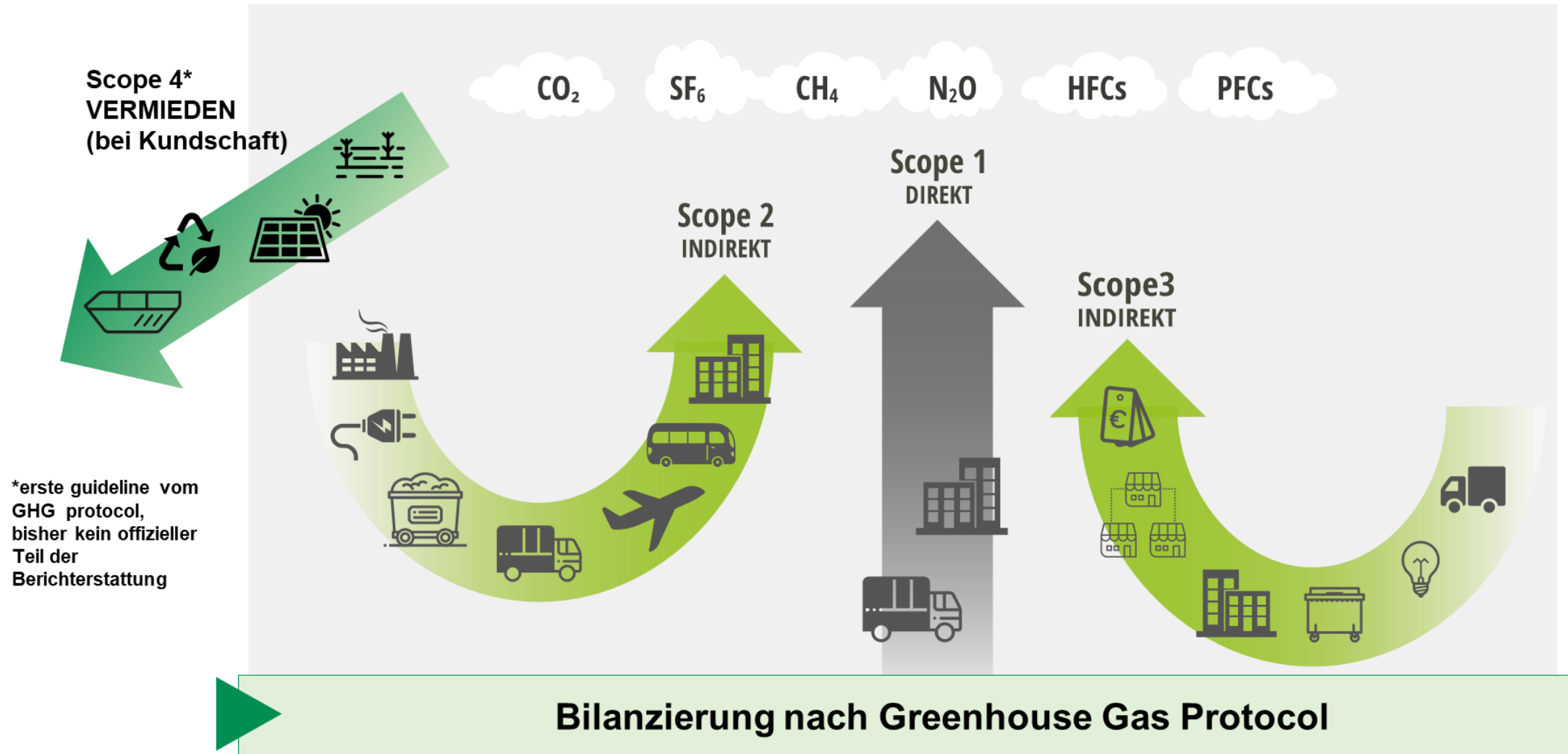
Das existentielle Problem: Selbstverstärkungseffekte führen zu einem „point of no return“

Punkt wird in 10-20 Jahren erreicht

Wie sind wir gestartet?



Treibhausgasbilanz - Scopes



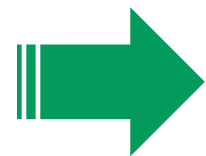
Aufstellung einer CO_{2e}-Bilanz nach GHG-Protokoll (internationaler Standard)

3 Bilanzierungskreise:

Scope 1: Eigener Verbrauch

Scope 2: Bezug von Energie (Zurechnung)

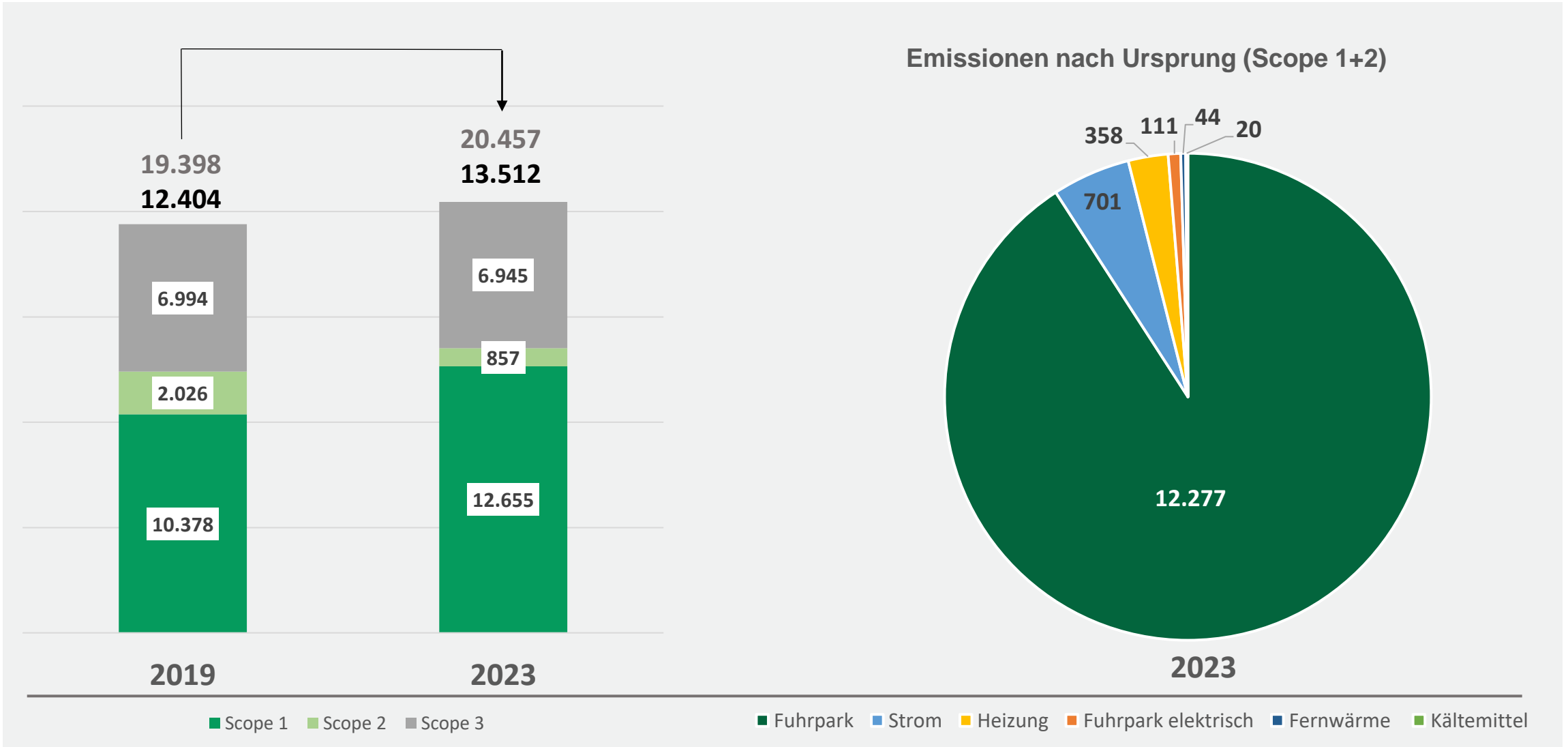
Scope 3: Verursachung durch Unternehmen



Scope 1 und 2 **verpflichtend**, Scope 3 **freiwillig**

Treibhausgas - Bilanzierung

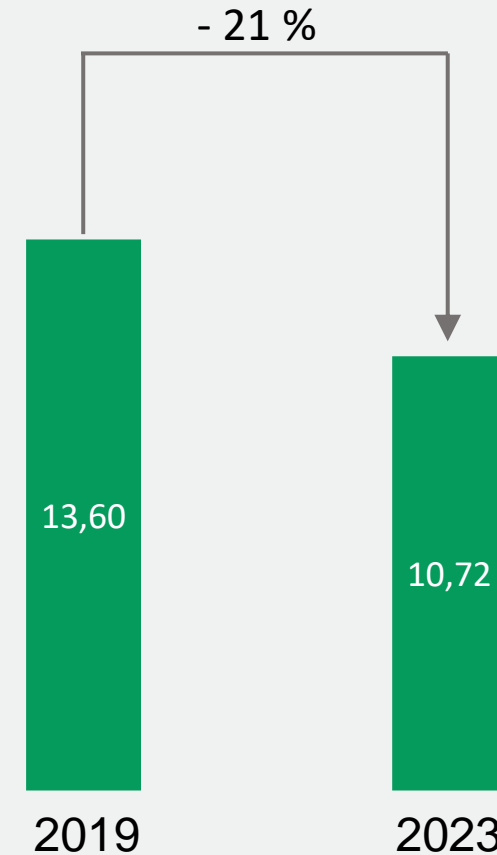
Alle Angaben in Tonnen CO₂e



Spezifische Kennzahl (t CO₂e/ Mitarbeitende)

Die spezifische Kennzahl **CO₂e-Emissionen pro Mitarbeitende** setzt die Treibhausgasemissionen im **Scope 1 und 2** in Relation zur Anzahl der Mitarbeitenden.

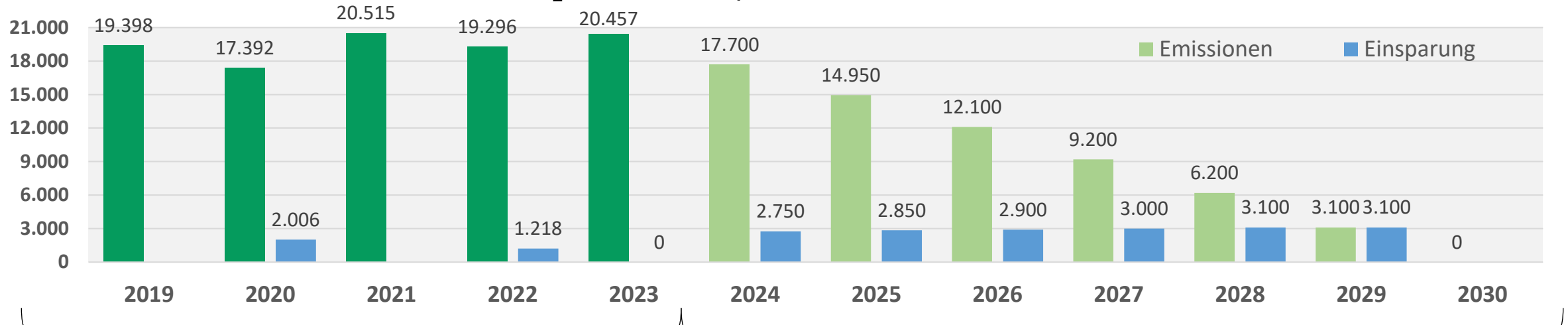
Seit Start der Mission Klimaschutz 2019 konnten die spezifischen CO₂e-Emissionen der Buhck Gruppe um **21%** (Geschäftsjahr 2023) reduziert werden.



Roadmap zur Klimaneutralität



Tonnen CO₂e/Jahr im Scope 1&2 und Emissionsreduktion



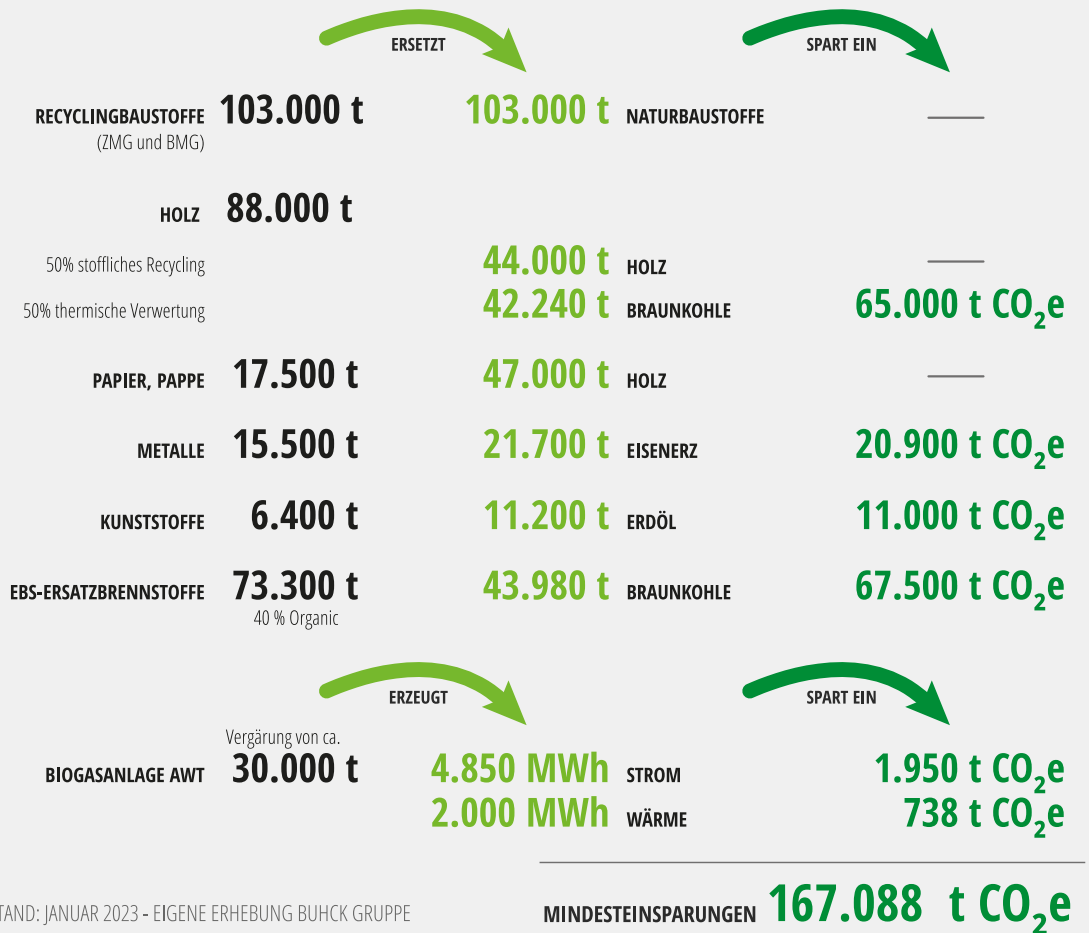
Low Hanging Fruits

- Umstellung Ökostrom
- Fahrer-Training (Effizientes Fahren)
- Erste Aerodynamische Fahrzeuganpassung (Senkung Dieserverbrauch)

Herausforderungen im Bereich Mobilität

- **Verfügbarkeit** (herstellereitig) **von Diesel-Alternativen** für Nutzfahrzeuge, Arbeitsmaschinen, Müllsammler, CC-Fahrzeuge mit Spezialaufbauten, Radlader, Bagger
- **Eigenproduktion alternativer Kraftstoffe**
- **Kritische Betrachtung alternativer (synthetischer) Kraftstoffe**
- **Maximierung Stromproduktion und Speicherung** (bezahlbare Speichertechnologien)
- Stromgestehungskosten Solarstrom: 8 Cent/kWp / Netzbezug 32 Cent/kWh
→ **Senkung Dieserverbrauch + Nutzung von günstig produziertem Strom**

Einsparung durch Recyclingtätigkeit



STAND: JANUAR 2023 - EIGENE ERHEBUNG BUHCK GRUPPE

Jährliche CO_{2e}-Einsparung durch Gruppenaktivitäten entsprechen **mind. 12 x** der CO_{2e}-Emissionen aus Scope 1 & 2!

Diese Einsparungen können jedoch nicht der Buhck Gruppe angerechnet werden:

CO_{2e}-Einsparungen werden in den GHG-Bilanzen der nachgelagerten Unternehmen erfasst z.B. als:

- CO_{2e}-neutraler Brennstoff (Holz thermisch)
- CO_{2e}-neutrale Rezyklate und Sekundärrohstoffe
- Substitution von fossilen Brennstoffen (Biogasanlage und Ersatzbrennstoff)
- Inoffiziell gelten diese Einsparungen als **Scope 4**

Ziel: 2030 Klimaneutralität durch eigene Projekte

Weg: Analyse aller mit Emissionen verbundenen Tätigkeiten auf Reduzierungs- und Vermeidungsmöglichkeiten

Beispiele:

- Einkauf von ausschließlich regenerativem Strom (Öko-Strom)
 - Ausbau der Elektro-PKW-Mobilität
 - Photovoltaik zur Eigenstromnutzung
 - Ausbau alternativer Antriebstechnik für LKW und Arbeitsmaschinen
- Notwendige Technik teilweise noch nicht am Markt, aber:

Wir sind die Nachfrager!!

Projekte der Buhck Gruppe:

Wasserkraftwerke in Mittelamerika (ersetzen Diesellaggregate)

→ Pflicht

Wiedervernässung des Herrenmoors Kleve in Schleswig-Holstein

→ Kür

Nutzung von Projekten mit hohem Standard und externer Zertifizierung (z.B. Gold-Standard) empfohlen

→ **Problem: Green-Washing**

Auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Kunden und Kundinnen können Kompensation nutzen

→ **Initiative „Mission Klimaschutz“**

Eröffnung **zahlreicher unternehmerischer Chancen:**

- neue Impulse zu Kundenbeziehungen
- innovative Veränderungen im Unternehmen
- positive Effekte auf Gewinnung und Motivation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

Was bedeutet dies:

- **Eigene Verantwortung** darf nicht dort enden, wo andere ihre Verantwortung nicht übernehmen
- Verantwortung für den **Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen** für die nächsten Generationen kann nur durch **eigenes Handeln** übernommen werden

**„Ich habe das zum Stoppen des Klimawandels getan,
was mir möglich war!“**



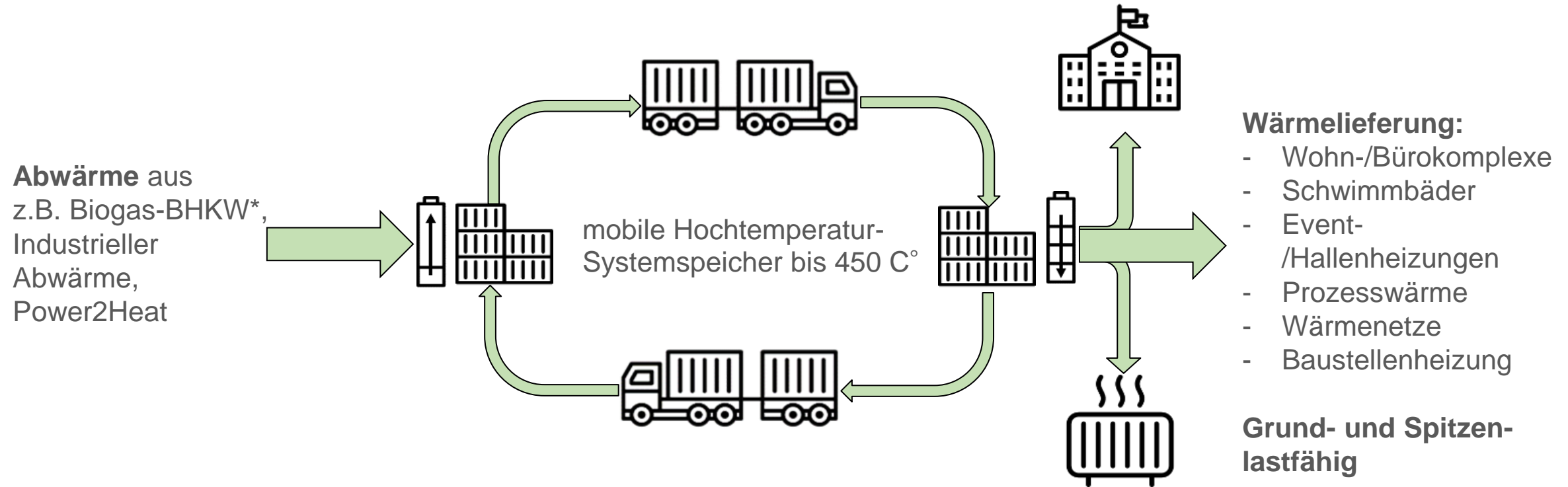
MOBILE WÄRME





- ✓ Erneuerbare Wärme (CO₂-arm)
- ✓ Schnelle Wärmebereitstellung an bestehenden Heizungsanlagen
- ✓ Ersatz fossiler Brennstoffe
- ✓ Unabhängig von Engpässen fossiler Brennstoffe
- ✓ Hochtemperaturfähig

Mobile Wärme



Transport der Heizwärme im Ringtausch: leer gegen voll

System besteht aus:





Prototyp

- Max. Entladeleistung je Container: 120 kW
- Kapazität je Container: 900 kWh bei 450°C
- Abmessungen (BxHxT): 1,7 x 1,9 x 3 m
- Gewicht: 10,5 t



Serienmodell

- Max. Entladeleistung je Container: 150 kW
- Kapazität je Container: min. 1 MWh bei 450°C
- Abmessungen (BxHxT): 1,9 x 2,3 x 3,5 m
- Gewicht: max. 12,5 t

The background image shows a man in a high-visibility orange safety vest pointing at a large monitor displaying a grid of solar panels. A woman is partially visible in the foreground, looking towards the monitor. The setting appears to be a control room or office.

Entsorgung von PV-Modulen Vorbereitung zur Wiederverwendung



Zertifizierte
Erstbehandlung gemäß
KrWG / ElektroG



Nachhaltige Prüfung zur
Wiederverwendung



> 200.000 PV Module auf
Wiederverwendung
getestet



Rechtssichere
Entsorgungslösung



Einsparung von 300 kg
CO₂ pro Modul



9 Mitarbeitende



Prüfumfang für PV-Module:

1. **Visuelle Vorsortierung**
2. **Leistungsmessung**
Bestimmung der Modulrestleistung
3. **Elektrolumineszenz-Prüfung (EL)**
Schäden und Mikrorisse in den Solarzellen erkennen und bewerten
4. **HiPot-Test und Erdungstest**
Überprüfung der Modulisolationsfestigkeit, Nachweis der elektrischen Sicherheit
5. **Prüfprotokoll für jedes geprüfte Solarmodul**



Nutzungsdauern verlängern, Ressourcen schonen



Impressionen Solarmodulprüfung Inline



Impressionen Solarmodulprüfung mobil



Technische Moduldaten

Prüfprotokoll



Modul ID: 6120308402762
Hersteller: Trina Solar
Modultyp / Beschreibung: TSM-245PC05
Testcenter Seriennummer: 5004_Xena
Modulbewertung (Gesamt): CLASSA

Auftrag ID: PN 115
Adresse: Hamburger Mullentsorgung / Andreas Meyer Straße 39
Ort: DE 22113 Hamburg

Leistungsmessung

Pmpp @ STC IEC60891: 235,3W
Leistungsabweichung: -4,0% zu 245,0W (0,0%->+3,0%)
Tmod / Tref: 22,8C / 23,7C
Flash Dauer: 154,5ms
Flasher Parameter: /Poly/185ms
Referenz: S87210600405973
Bediener / Zeitpunkt: 2ndlifesolar IB 12.07.2023 06:55 Uhr

Elektrisch

Connection Check: Erfolgreich: 8,5A /41,8V
Diodentest: Erfolgreich: 10,0A /2,0V
GND Bond Tests: UNTESTED
GND Parameter / Return: 30,00A 1,0s / LEFT
HiPot Test: PASSED 6,0kV 1,0s / 0,010mA

Elektrolumineszenz

EL Zellbewertungen:
 0 very critical: >=20% cell area affected
 0 critical: 1<20% cell area affected
 0 Not used
 0 uncritical: <1% cell area affected
 0 Not used
 0 other EL abnormalities

Zellen ohne Bewertung: 60
EL Einstellungen: 3,5s / 43,7V / 12,0A / Zellbasiert / Statisch kein Setup
Bediener / Zeitpunkt: 2ndlifesolar IB 12.07.2023 06:55 Uhr

Prüfprotokoll erstellt mit dem MJB Mobile PV-Testcenter (5004_Xena) am 12.07.2023 um 06:56 Uhr.

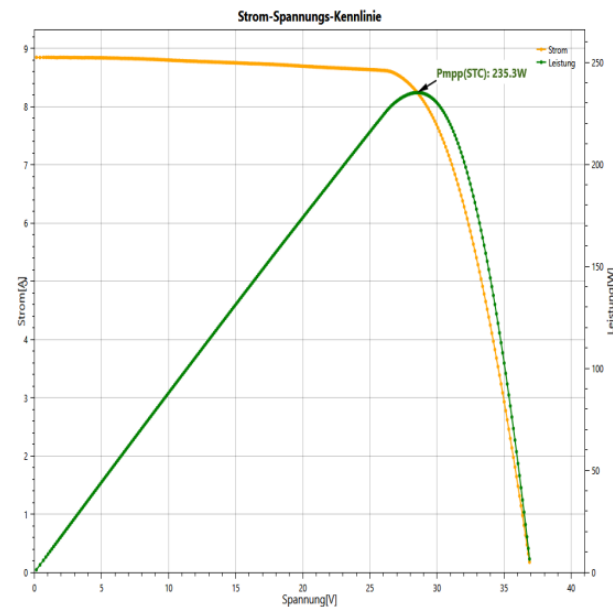
1

Strom- Spannungs- Kennlinie

Leistung



Modul ID: 6120308402762
Typ ID: Trina Solar / TSM-245PC05



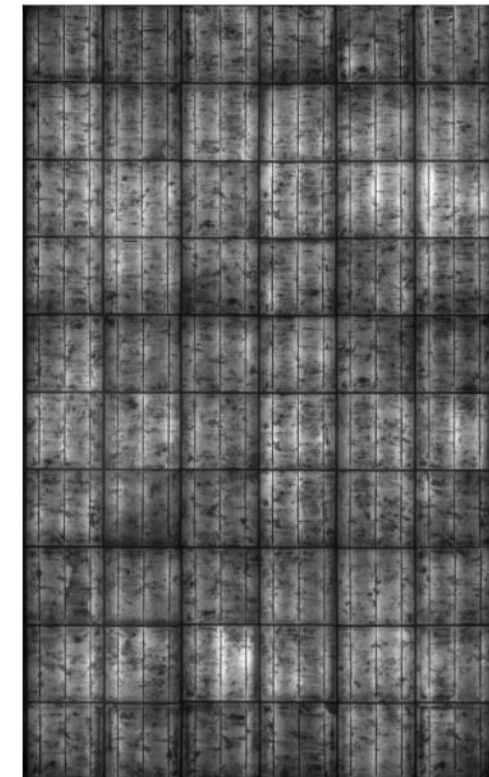
	Pmpp[W]	Imp[A]	Umpp[V]	Isc[A]	Uoc[V]	Irr[W/m2]	FF[%]
IEC60891 STC	235,3	8,25	28,53	8,85	37,01	1000,0	71,8
Gemessen	232,8	8,08	28,82	8,67	37,23	978,8	72,1
Tmod[°C]:22,8	Tref[°C]:23,7	Tff[°C]:25,30	Tout[°C]:n/a	T[ms]:154,5			
Typ:Poly	alpha[%]:0,040	beta[%]:-0,330					
IEC aICF:0,060	IEC Rs[Ohm]:0,60	kappa[mOhm/K]:3,00					
Software:780m2022/03/10	Referenz: S87210600405973	FFCorr: 0,196%					

Prüfprotokoll erstellt mit dem MJB Mobile PV-Testcenter (5004_Xena) am 12.07.2023 um 06:56 Uhr.

2

Elektrolumineszenz-Inspektion

Elektrolumineszenz für 6120308402762



Strom[A]: 12,010
Belichtungszeit [ms]: 3500

Spannung[V]: 43,720
2ndlifesolar IB 12.07.2023 06:55 Uhr

Prüfprotokoll erstellt mit dem MJB Mobile PV-Testcenter (5004_Xena) am 12.07.2023 um 06:56 Uhr.

3

Anwendungsbeispiele



Technische Daten Pilotanlage HME



PV-Module:

377

Fläche:

625 m²

Leistung:

97,6 kWp

Jahresertrag:

**79.940
kWh/a**

Eigenstrom-
nutzung:

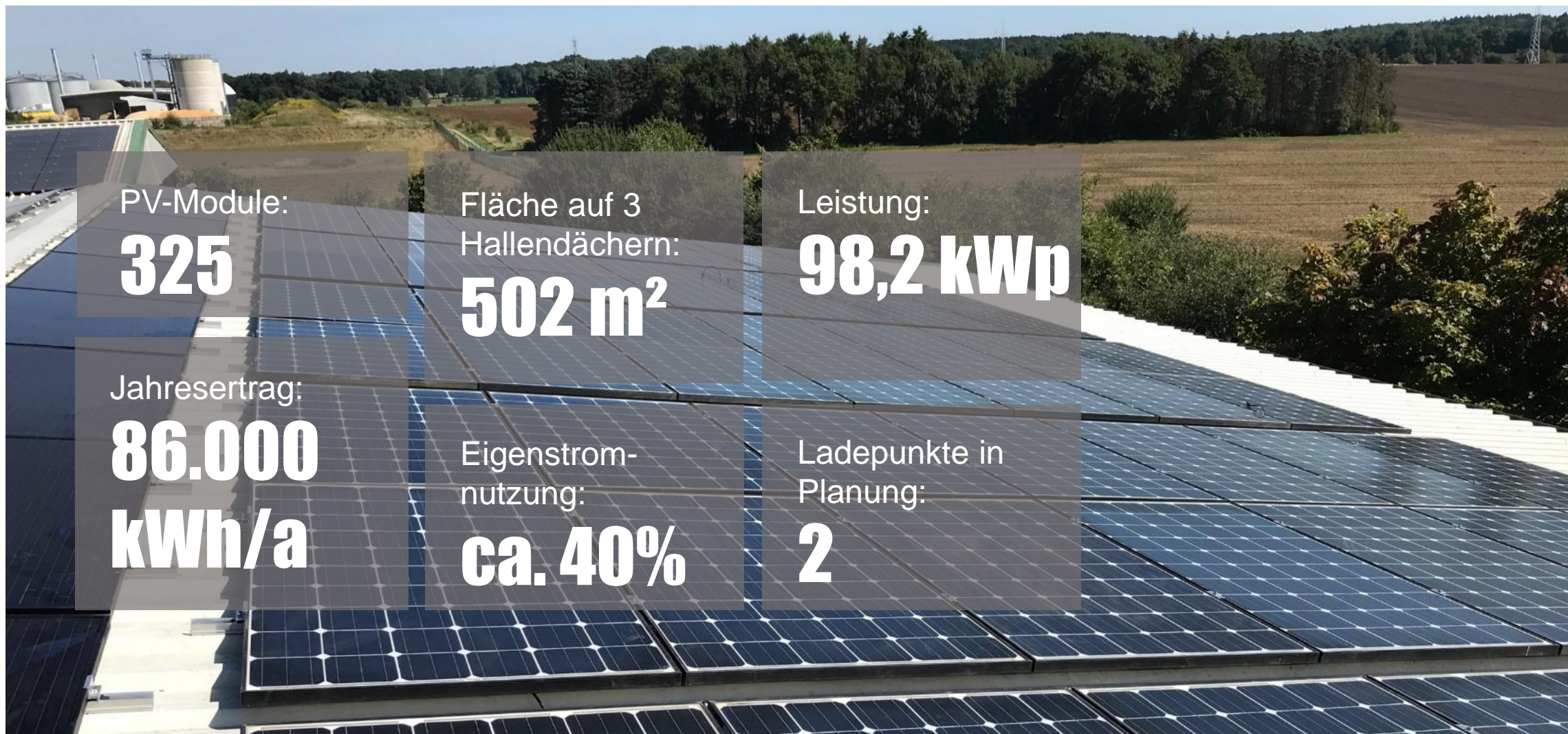
Ca. 60%

Ladepunkte für
E-PKW:

4



Eigenstromversorgung HEINZ HUSEN



PV-Module:

325

Fläche auf 3
Hallendächern:

502 m²

Leistung:

98,2 kWp

Jahresertrag:

**86.000
kWh/a**

Eigenstrom-
nutzung:

ca. 40%

Ladepunkte in
Planung:

2



**MISSION
KLIMASCHUTZ**

**MACH MIT.
JETZT.**