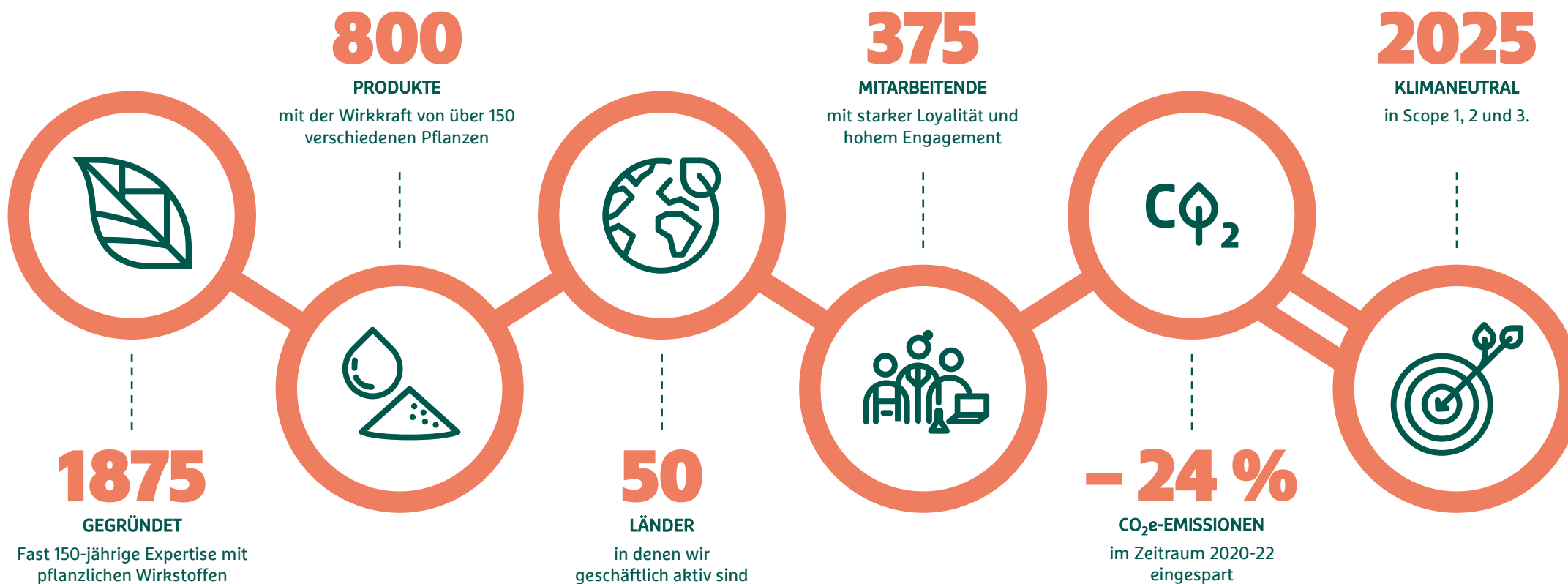


GO ZERO BY 2025



FINZELBERG AUF EINEN BLICK



1. UNSER WEG ZUR NACHHALTIGKEIT



UN GLOBAL COMPACT

Wir treten bei und integrieren die 10 Prinzipien in die Geschäftstätigkeit.

KLIMAVERSPRECHEN

the nature network verpflichtet sich, bis 2030 die Klimaneutralität in Scope 1, 2 und 3 zu erreichen.



EMAS + DNK

Wir erhalten das EMAS-Umweltsiegel und veröffentlichen eine DNK-Erklärung.

KLIMAZIEL

Im Einklang mit dem 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaschutzabkommens reichen wir bei der SBTi ein Klimaziel ein und lassen es validieren.



KLIMANEUTRAL

Wir erreichen vorzeitig die Klimaneutralität in Scope 1, 2 und 3.

Dabei werden wir zwischen 2020 und 2025 mehr als jede 2. Tonne CO₂e eingespart haben.

bis 2020

2021

2022

2023

2024

2025



ÖKOPROFIT

Wir nehmen erstmals am Umweltberatungs- und Klimaschutz-Programm Ökoprotit teil.

ÖKOSTROM

Wir beziehen zu 100 % Ökostrom und sparen damit jährlich 3.500 Tonnen CO₂e ein.



SCIENCE
BASED
TARGETS

SBTi

Wir treten der Science Based Targets initiative bei.

CO₂e-BILANZ

Wir schaffen Transparenz mit unserer ersten CO₂e-Bilanz, zertifiziert von TÜV Rheinland.

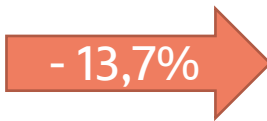
BIOMASSE- HEIZKRAFTWERK

erzeugt 80 % der Wärmeenergie aus Bruch- und Waldpflegeholz und spart 9.000 Tonnen CO₂e pro Jahr ein.

VON 20.000 AUF 0 IN 10 JAHREN

CCF 2014

ca. 20,000 t CO₂e



CCF 2020

17,267 t CO₂e



CCF 2021

12,942 t CO₂e



CCF 2025

0 t CO₂e



2. Maßnahmen 2014 - 2017

2014	2015	2016	2017
Ersatz 1000 konventioneller Leuchten gegen LED 374.100 kWh el.	Ersatz 1000 konventioneller Beleuchtung gegen LED 374.100 kWh el.	Installation eines BHKW 100.000 kWh el.	Ersatz 300 konventioneller Leuchten gegen LED 112.230 kWh el.
Druckluftleckagen beseitigen 40.060 kWh el.	Ersatz Dekanter gegen effizient 272.026 kWh el.	Einsparung: 36,5t t CO2e	Dampf-/Heißwasserleitungen isolieren 208.728 kWh therm.
Installation einer Mikrogasturbine 1.520.000 kWh el.	Einsparung: 130 t CO2e		Dampfkesselreinigung 1.100.000 kWh therm.
Einsparung: 471 t CO2e			Leckagenbeseitigung 69.000 kWh el.
			Einsparung: 300 t CO2e

DAMPFKESSEL: REINIGUNG /ISOLIERUNG

Anhaftungen aus der
Dampfkesselreinigung



Isolierung bisher ungedämmter
Stellen am Dampfkessel



Praktische Manschetten zur
Wärmedämmung



WÄRMEVERLUSTE DURCH SICHERHEITSVENTILE UND KONDENSATABLEITER

SEITE 13


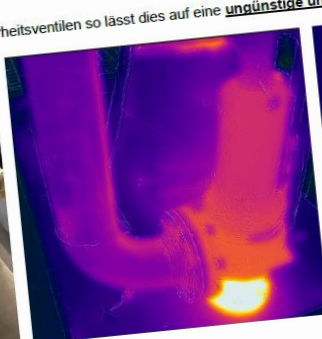
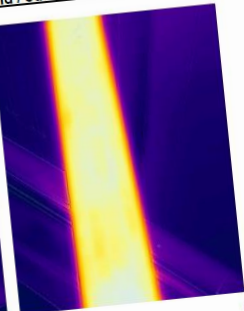
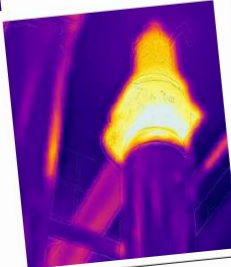
To-Do & Ampel

Ereignis

Sicherheitsventile, Verluste, Betriebsweise

Als hocheffiziente Sicherheitseinrichtungen, tendieren bei mehrfachem Ansprechen zur Leckage im Ventilsitz. Dies führt zu unkontrollierten Energieverlusten, so verstärkt sich diese kontinuierlich durch Erosion in der Leckagestelle. Dies führt zu erheblichen Energieverlusten, welche die Grundlast der Anlage steigern. Durch den Anstieg des Systemdrucks und Dimension erhebliche Aufmaße annehmen.

Die Überprüfung von undichten Sicherheitsventilen so lässt dies auf eine ungünstige und / oder unkontrollierte Betriebsweise der Anlage schließen.

Austausch defekter Sicherheitsventile:

Ursache für Ansprechen ermitteln.

Betriebsweise der Anlage anpassen.

Aufnahme in Prüfplan.

Beispiel:

- 6 to Dampfkessel
- Div. SV Prod. Halle 21

Die Kosten für die Überprüfung am 6 to Dampfkessel belaufen sich auf: 12.400€/a.

Die Kosten für die Überprüfung zum Zeitpunkt des Audits nicht erreichbar.

Die nachfolgenden aufgezeigten Anlagenkonfigurationen sprechen SV regelmäßig an und haben nachfolgend die Leckage durch die SV verursacht.

In den meisten Fällen nicht die SV, sondern Anlagenkonfigurationen, Betriebsweisen sowie Normierung der verbauten Komponenten.

Dampf-Audit

TLV T3

Umfassung der Prüfung: Gesamtprüfung

Feuchtigkeit

Demontierte KA

Wässerungsstellen

Gesamt: 183

Ungeklärt:	KA notwendig:	In Betrieb:
65	0	118
	In Ordnung:	Defekte:
	95 (80,5%)	23 (19,5%)
Beratung:	Ausfälle (Rückstau):	Ausfälle (Leckage):
0	2 (1,7%)	21 (17,8%)
Unerkannte Verluste	Verluste Leckage	165 kg/Stunde + Extraleckage
	78.168 EUR/Jahr	

■ Dampfkosten (EUR/t)

St...

Kondensatableiter-Check⁴

Zeitraum: 2023 - 25 Mai 2023

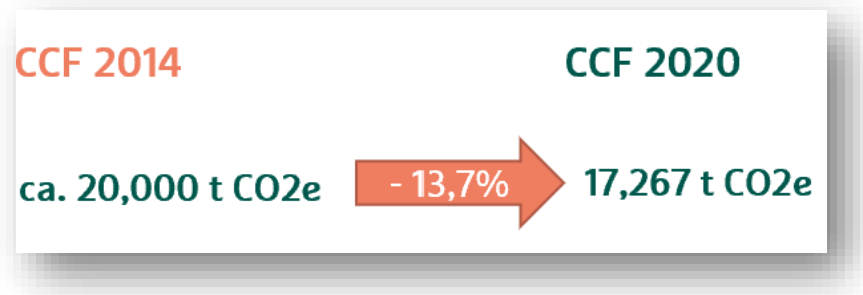
Maßnahmen 2018 - 2019

2018

- Ersatz Druckluftkompressor 174.000 kWh el.
- Foliendämmung RWA 42.000 kWh therm.
- Dampfdruckabsenkung 608.000 kWh therm.
- **Einsparung: 424 t CO₂e**

2019

- Ersatz Druckluftleitungen 150.000 kWh
- Dampf-/Heißwasserleitungen isolieren 250.000 kWh therm.
- Start E-Mobilität Pool-Fahrzeuge 2.100 l Diesel
- Inbetriebnahme B09 / Stilllegung Extr. 7 – 9 3.800.000 kWh therm.
- Austausch von 2 Plattenverdampfern 2.020.000 kWh therm.
- Fassadendämmung Rohwarenlager 190.000 kWh therm.
- **Einsparung: 1372 t CO₂e**



3. Vernetzung



ÖKOPROFIT®
2019/2020

Koblenz
Mayen-Koblenz
Mainz-Bingen
Bad Kreuznach

The collage includes images of solar panels, a group photo, a meeting, and an electric car.

ÖKOPROFIT®
2021/2022

Koblenz/Mayen-Koblenz/
Mainz-Bingen/Bad Kreuznach

Koblenz
Mayen-Koblenz
Mainz-Bingen
Bad Kreuznach

The collage includes images of a field, industrial equipment, a group photo, a house with solar panels, and people working in a field.

ÖKOPROFIT®
2022/2023

Koblenz/Mayen-Koblenz/
Mainz-Bingen/Bad Kreuznach

Koblenz
Mayen-Koblenz
Mainz-Bingen
Bad Kreuznach

The collage includes images of a car, people walking, a factory interior, a group photo, and people working in a field.

4. Mitarbeiter-Einbindung

Jährliche Aktionswochen



Office-Gardening



Bau von Hochbeeten und Insektenhotels



ECO-Fahrtraining



Kräutergarten Andernach



Müllsammeln in den Rheinanlagen mit NGO



4 Bienenstöcke



Energie-Scouts

5. EFFIZIENZPROJEKTE

5.1 ESAVER® TIEFPASSFILTER

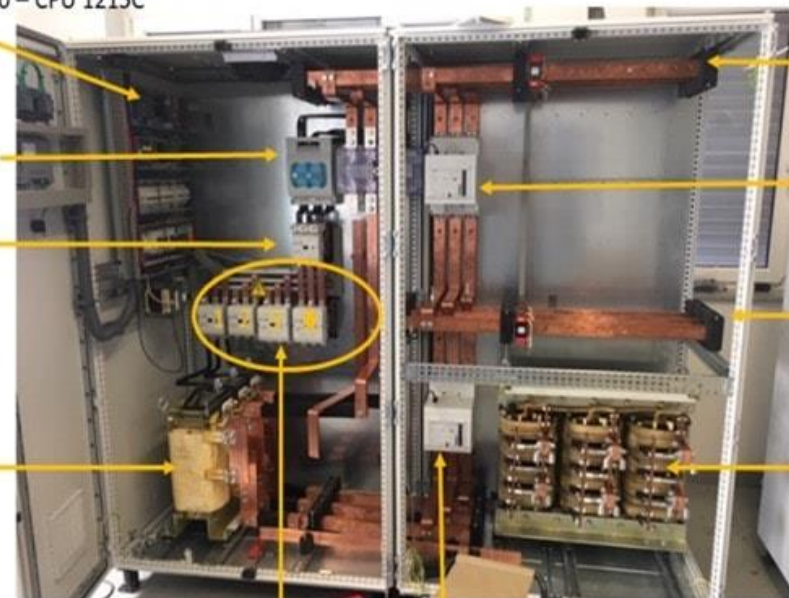
Hard- und Software eSaver® Komponenten

Siemens S7 – 1200 – CPU 1214C +
Siemens S7 – 1200 – CPU 1215C
Steuerung

Rückspannungs-
trennschalter

Bypass

Tiefpassfilter
eSaver®



Leistungsschütze
für Gegeninduktion

Leistungsschalter 1 eSaver®
Versorgungsspannung

Abgang -
Kunde

Sicherheitskreis eSaver®
Leistungsschalter 2
Versorgungsspannung

Zugang -
Kunde

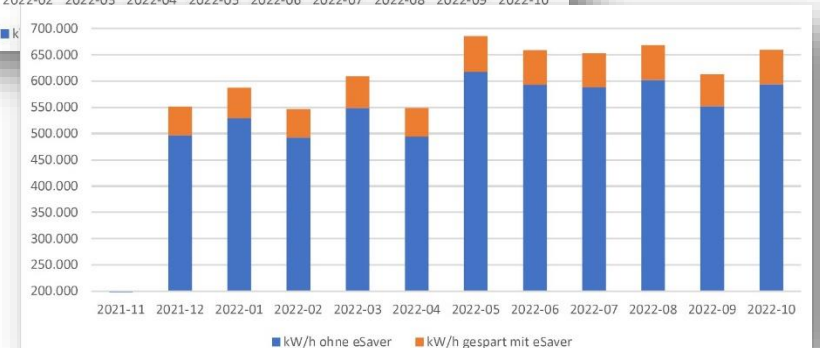
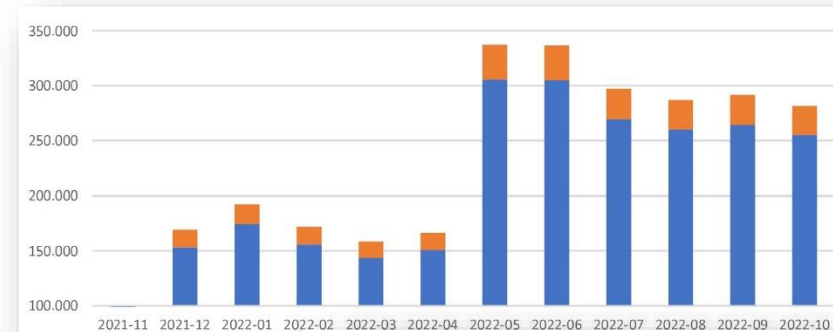
Spannungs-
erhöhung

Baujahr: 2022

eSaver® 1300 kVA + 1600 kVA

Außenaufstellung

Ø Energieersparnis: 12%



VORTEILE ESAVER[®]-VERFAHREN



Stromverbrauch, CO2-Footprint,
Stromkosten

▶ Reduktion bis 24%



Amortisationszeit (ROI)

▶ in der Regel 2 - 5 Jahre



Aufwand für den Kunden

▶ gering



Wartungsaufwand

▶ gering



Netzqualität

▶ Verbesserung



Ausfallsicherheit

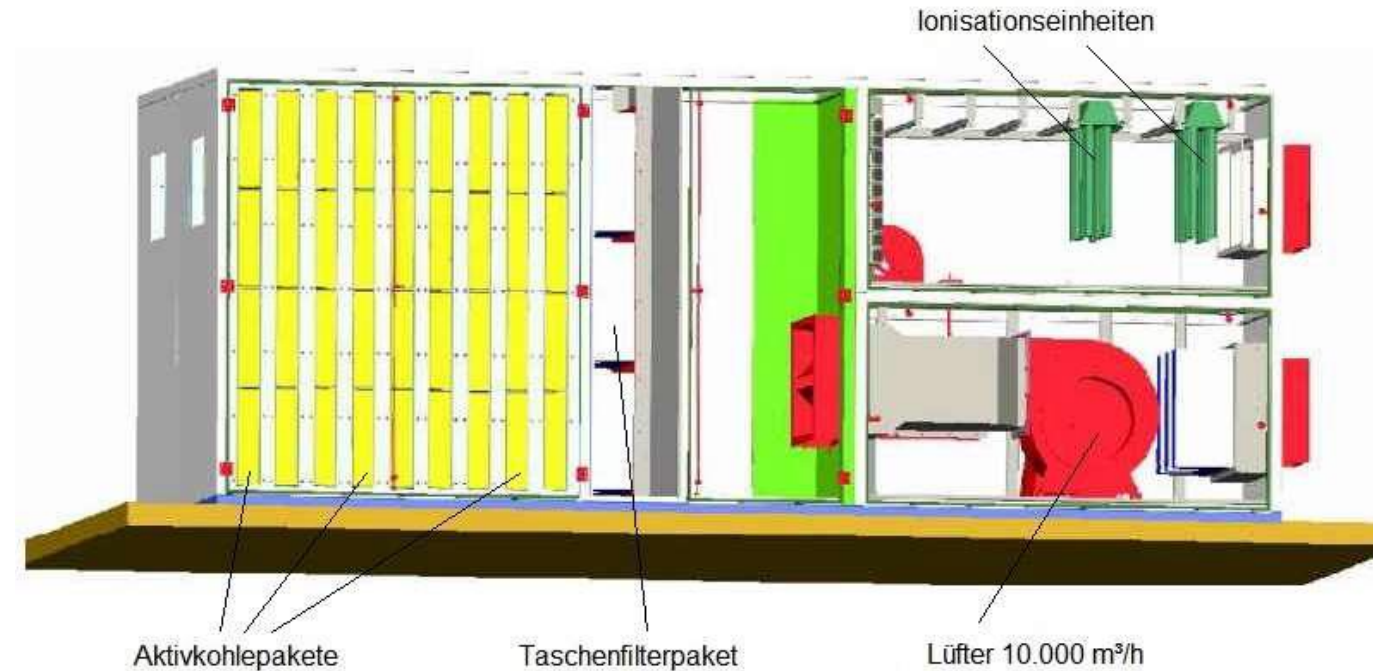
▶ Verbesserung

5.2 EFFIZIEZPROJEKT AUSTAUSCH B05 GEGEN B35 IN 7/2022



•ca. 14.000.000 kWh = 3104 t CO₂e

5.3 ERSATZ ERDGASVERBRENNUNG EL. ABLUFTREINIGUNG STATT TNV



**Reduziert 13.647.000 kWh Verbrauch an Gas zum Betreiben
der TNV; entspricht ca. 2.500 t CO₂**

6. EIGENSTROMERZEUGUNG

6.1 PHOTOVOLTAIK

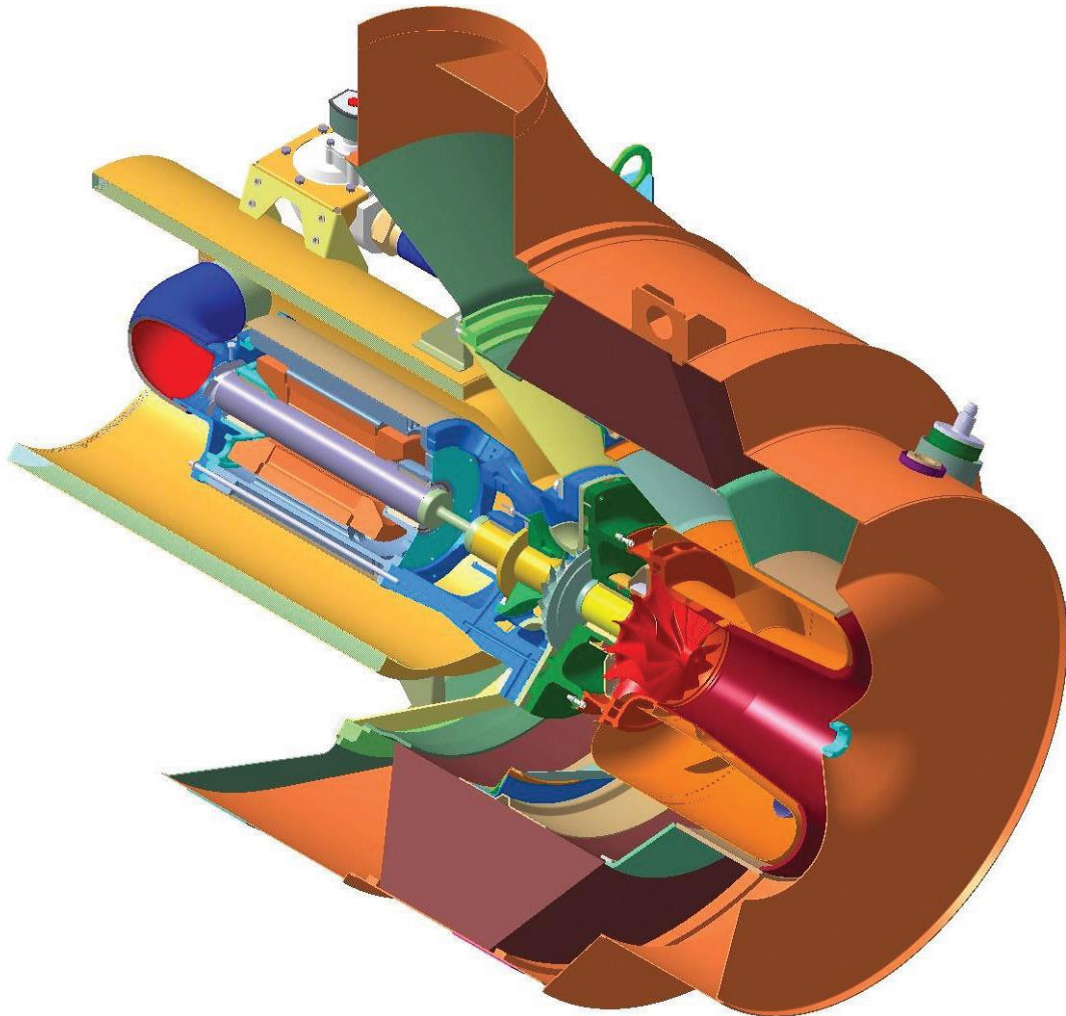


902,4 kWp

Jahresproduktion 812.160 kWh



6.2 EIGENSTROMERZEUGUNG MIKRO-GASTURBINE



1.520.000 kWh el

6.3 EIGENSTROMERZEUGUNG MIKRO-DAMPFTURBINE

Anwendung

Der gesamte erzeugte Dampf wird durch die Dampfturbine zur Stromerzeugung genutzt.

→ hocheffiziente KWK aus Prozessdampf

Status

Seit 2021 im Dauerbetrieb

Daten

80 kWel Nennleistung

Bis zu 640 MWh Strom
Bis zu 100 Tonnen weniger CO2

pro Jahr im Dauerbetrieb



MIKRO-DAMPFTURBINE

Die Mikro-Dampfturbinen von Turbonik machen die CO₂-reduzierte Stromerzeugung aus Prozessdampf auch bei kleinen Dampfmenen einfach und wirtschaftlich.

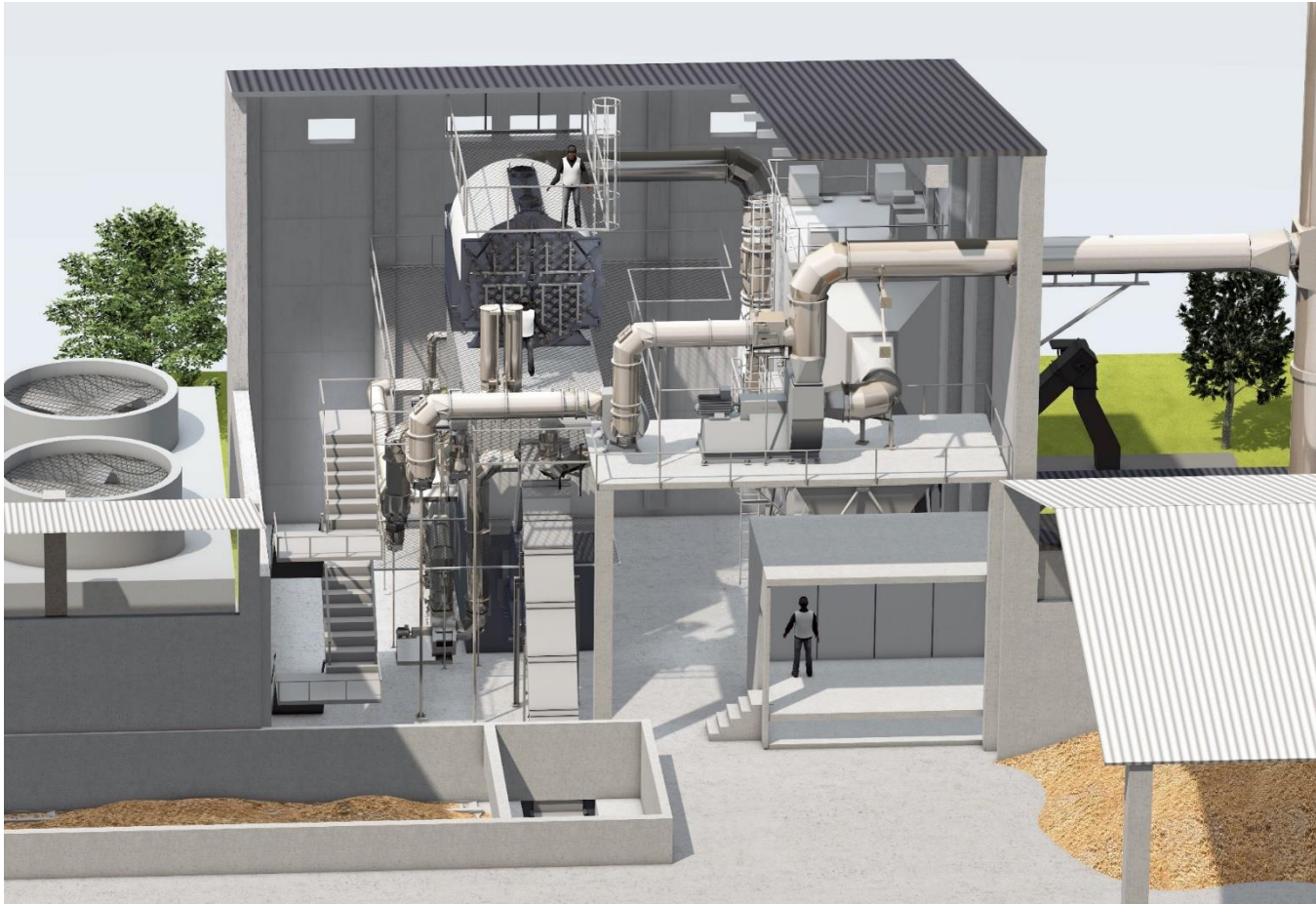
- ✓ Bis zu 300 kW Leistung erzeugen pro Turbine, damit zu 2,4 GWh Strom pro Jahr
- ✓ Effiziente Stromerzeugung auf kleinstem Raum durch hohen Wirkungsgrad
- ✓ CO₂-Vermeidung durch effektive Brennstoffnutzung.
- ✓ 100 % ölfrei durch Wasserschmierung der Lager.
- ✓ Vollautomatischer Betrieb

→ Finzelberg ist Vorreiter bei der Anwendung der Technologie in einem Industrieunternehmen

Auf der Standfläche einer Euro-Palette bis zu 300 kW Stromerzeugung und 1.000 Tonnen weniger CO₂ pro Jahr.

7. ERNEUERBARE ENERGIE

7.1 BIOMASSEKRAFTWERK



- **Start Herbst 2024**
- **Nachwachsender Rohstoff**
- **Brennholz: „Bruchholz“ bzw. Waldpflegeholz aus den Regionen Eifel, Hunsrück, Westerwald**

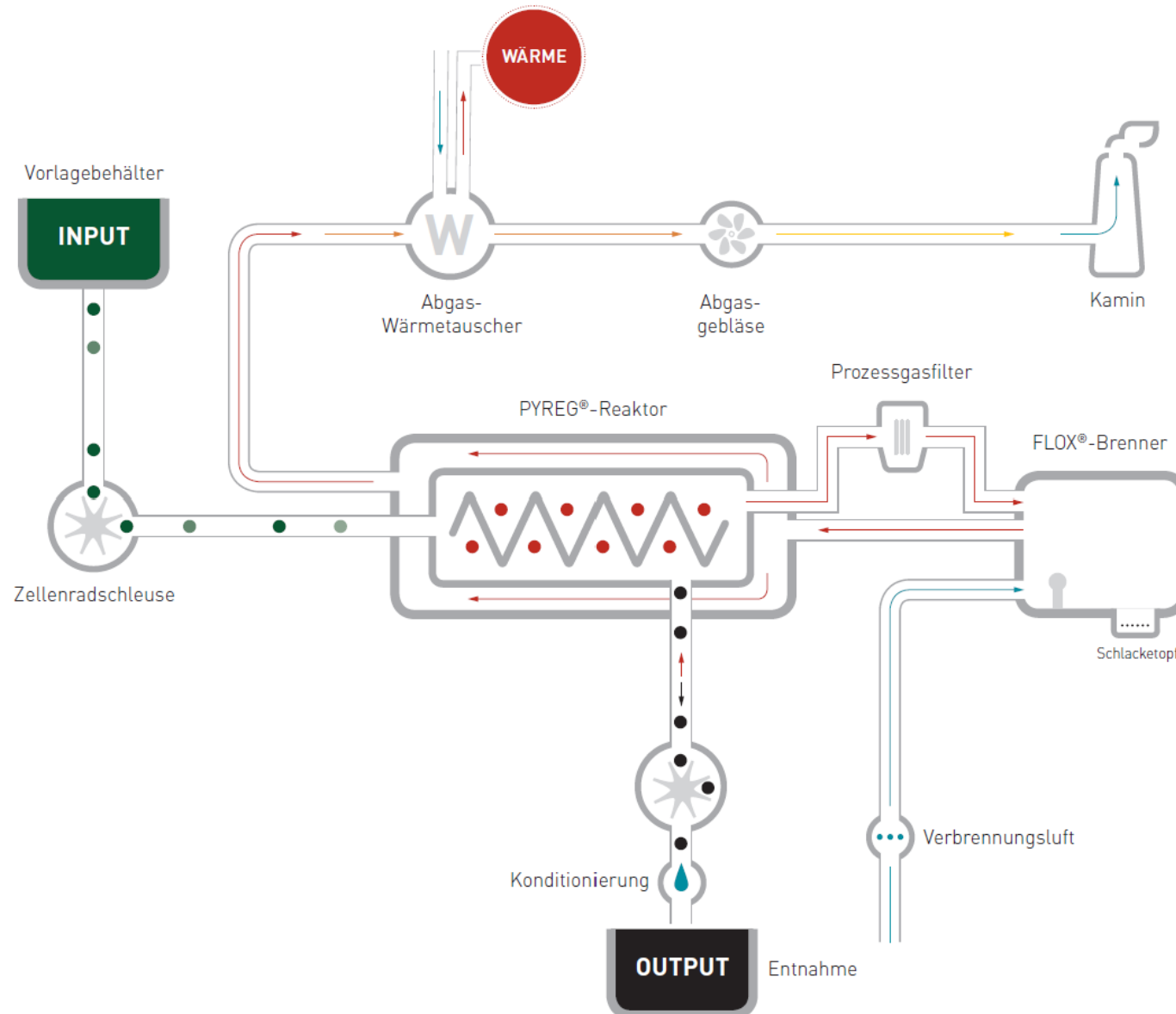
BIOMASSEKRAFTWERK



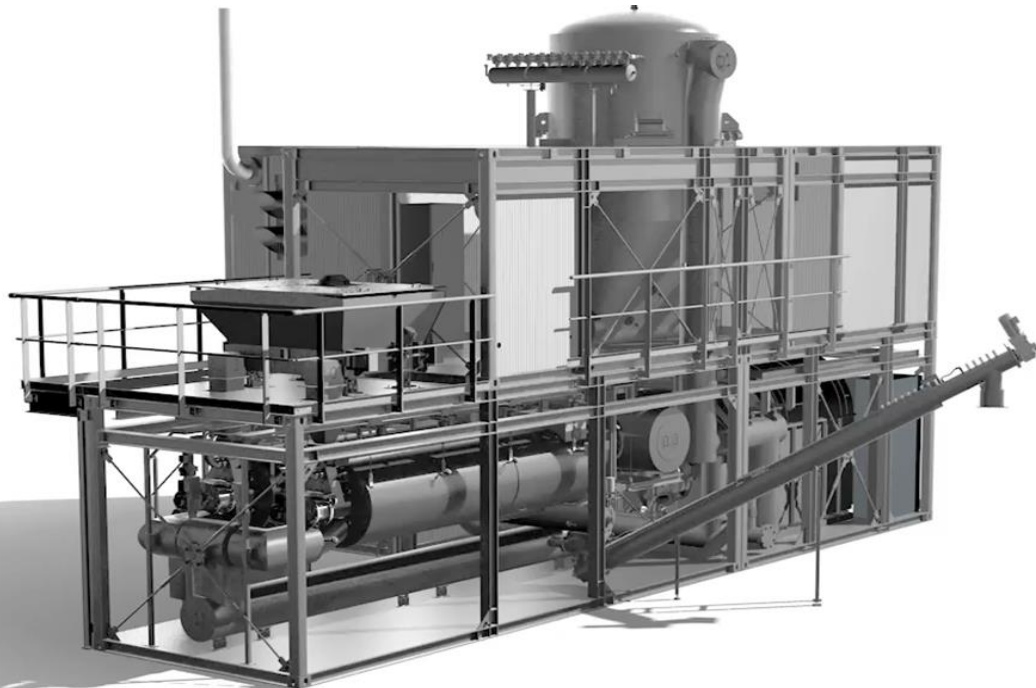
Einsparung: 9.000 t CO₂e pro Jahr

ERNEUERBARE ENERGIE

7.2 PYROLYSE ANLAGE FÜR BIOMASSE-ABFALL



PYROLYSE ANLAGE FÜR BIOMASSE-ABFALL ZU ENERGIE & PFLANZENKOHLE



Bis zu 4200 MWh therm.
Energiegewinn

Bis zu 1600 t/y Pflanzenkohle
(ca. - 4800 t/y CO₂).

Ertrag aus Verkauf PK

Verkauf Zertifikate.



VIelfache Einsatzgebiete der Pflanzenkohle



NEM



Lebensmittel



Kosmetik



Terra Preta



Zusatz in Baustoffen



Filtermaterialien



Tierfutterzusatz

VIELEN DANK

ZEIT FÜR IHRE FRAGEN & ANMERKUNGEN GERNE GLEICH IM PERSÖNLICHEN GESPRÄCH

Ihre Ansprechpartner
Wadim Pfaff

wadim.pfaff
finzelberg.com

Finzelberg GmbH & Co. KG
Koblenzer Str. 48-56
56626 Andernach
Germany



COPYRIGHT AND LIABILITY

Text hinzufügen

We emphasize that the contents of this presentation constitute works subject to protection under the laws of copyright. Any reproduction, dissemination, further processing or other use of the presentation, of the information and contents thereof, or of corresponding excerpts thereof, shall be subject to our express consent.

The presentation was drawn up to the best of its authors' knowledge and belief and is offered for information purposes. Absent further agreement, any information or contents found therein shall serve as non-binding indications only and shall represent no promise or pledge. The authors of the presentation cannot accept liability for damage that may arise as a result of utilization of the information and contents of which the presentation consists, unless information and contents of which the presentation consists have been made part of a concrete agreement as between our customer and us.

Please check specific country legislation (not US FDA approved).