



# *Elco AG*

*INCITE Forum, Eventforum Bern*

*28. November 2023*



# Referenten

🌿 **Silvan Frei**

**Elco AG:**

- Leiter Technik und Entwicklung
- Eidg. Dipl. Elektroinstallateur
- 8 Jahre Erfahrung bei Elco

🌿 **Patrick Fehlmann**

**DM Energieberatung AG:**

- Geschäftsführer
- BSc FHNW Energie- und Umwelttechnik
- 9 Jahre Erfahrung bei DM Energieberatung



**ELCO**

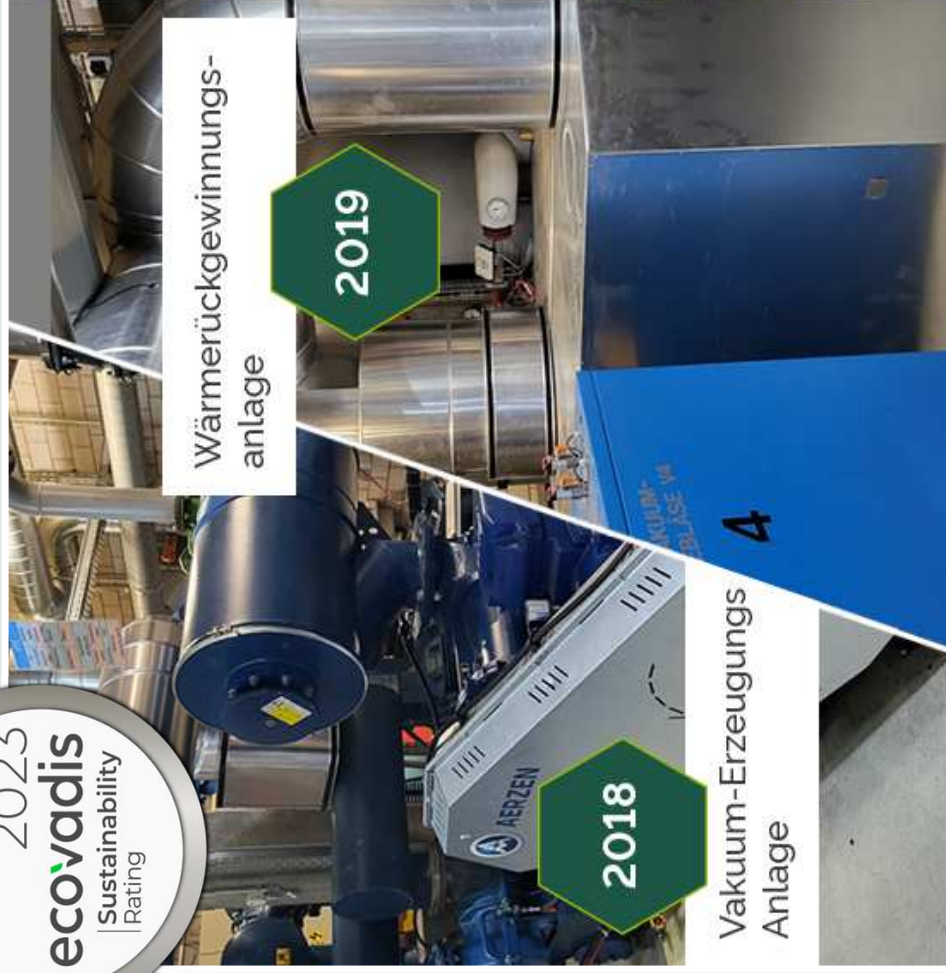
**Die Elco  
Evolution.**





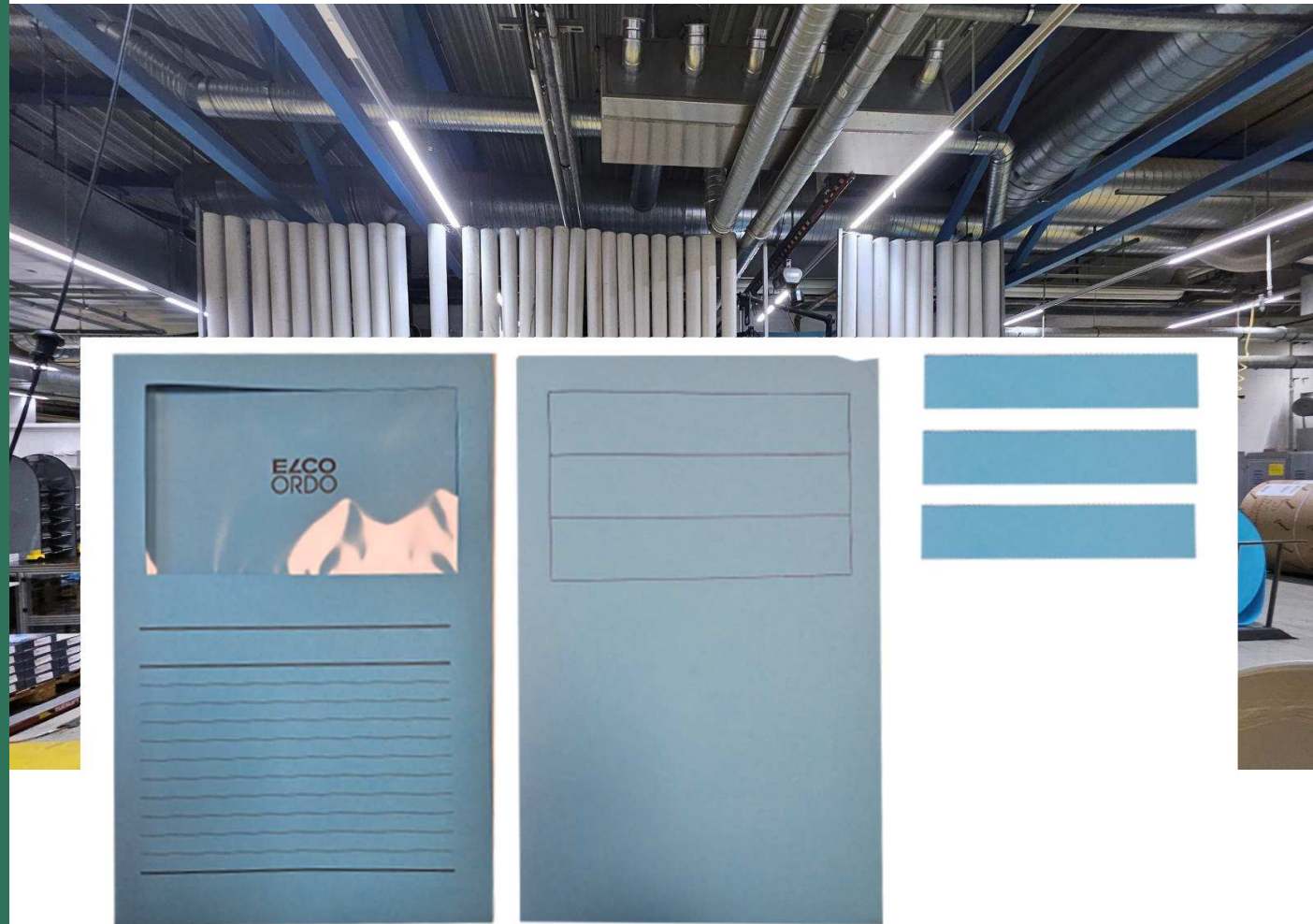


ELCO

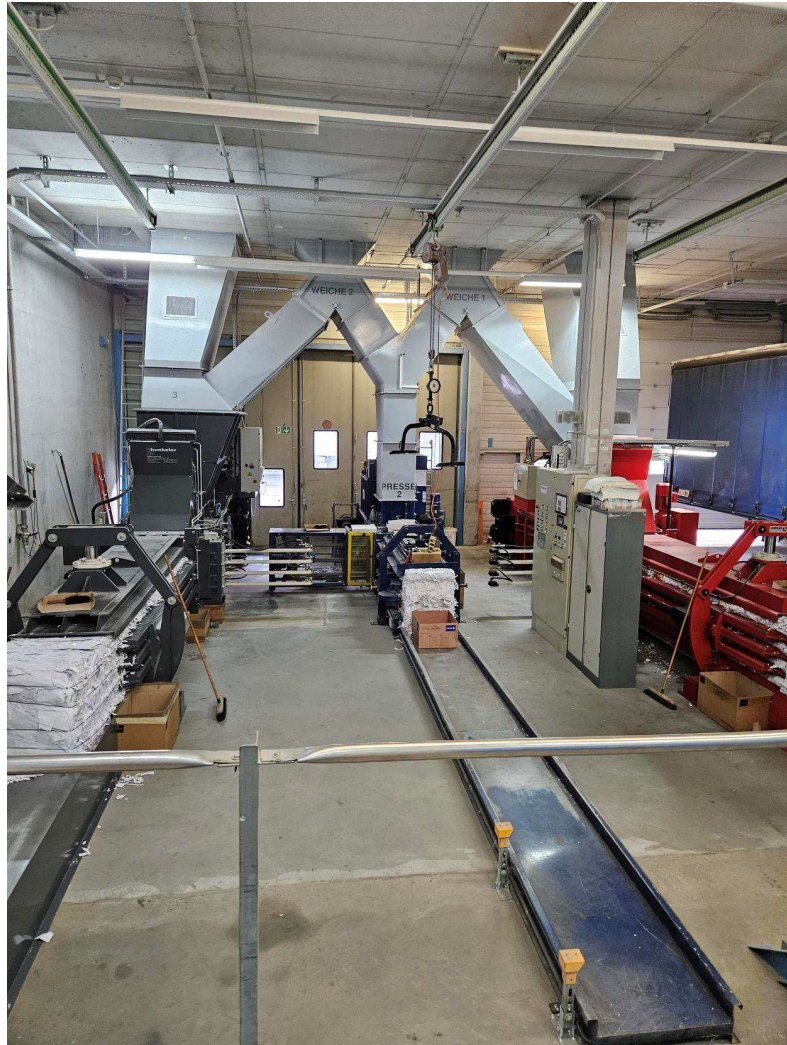


## Beispiel ORDO...

- **Produktionsmaschine für ORDO Mappen**
  - 400 stk. / min.
  - ca. 100 Verschiedene Sorten
  - Vakuum, Blasluft und Druckluft
  - Ca. 40 kW elektrische Leistung
- Bei der Produktion entstehen Papierschnippel
  - Absaugung über zentrales Rohrleitungssystem







## ***Ballenpresse***

- *Papierschnippel werden zu Ballen gepresst*
  - *Pro Balle ca. 400 kg*
  - *Ca. 160 Tonnen im Monat*
  - *Verschiedene Papierqualitäten*
    - *Weiss*
    - *Farbig*
    - *Mischpapier 1*
    - *Mischpapier 2*
    - *Etc.*
- *Recycling der Papierballen*

# Absaugung

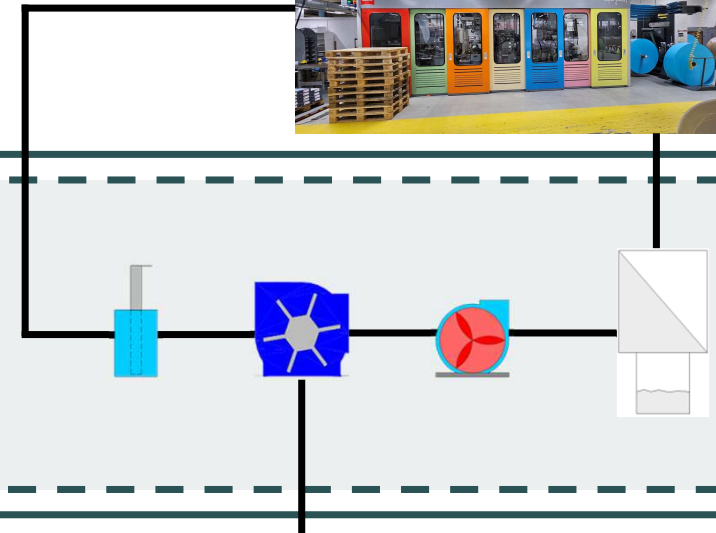
- Verbindungsglied zwischen Maschine und Ballenpresse ist die Schnippelabsaugung
- Rohrleitung
- Rohrschieber
- Abscheider
- Transportventilator
- Filteranlage inkl Rückluftanlage
- Anlagenleistung:  
• 100'000 Kubik/h

EZCO

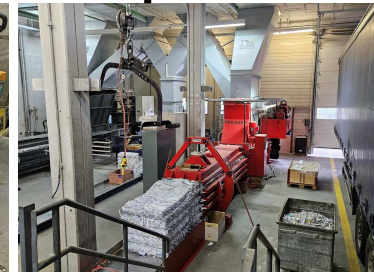
Produktionsmaschine



Absaugung



Ballenpresse



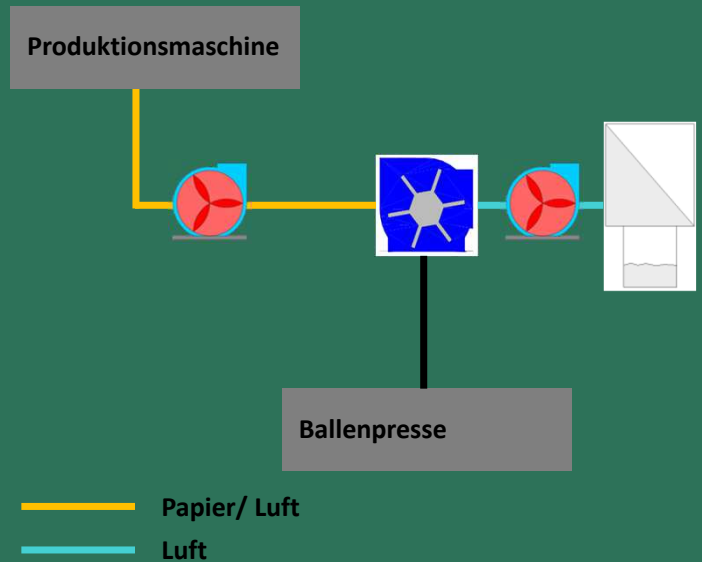


**EZCO**



## “Vor dem Umbau”

- viel Staubemissionen
- aufwändige Instandhaltung
- hoher Energieverbrauch
- nicht regelbar
- regelmässige «Verstopfungen» in den Leitungen

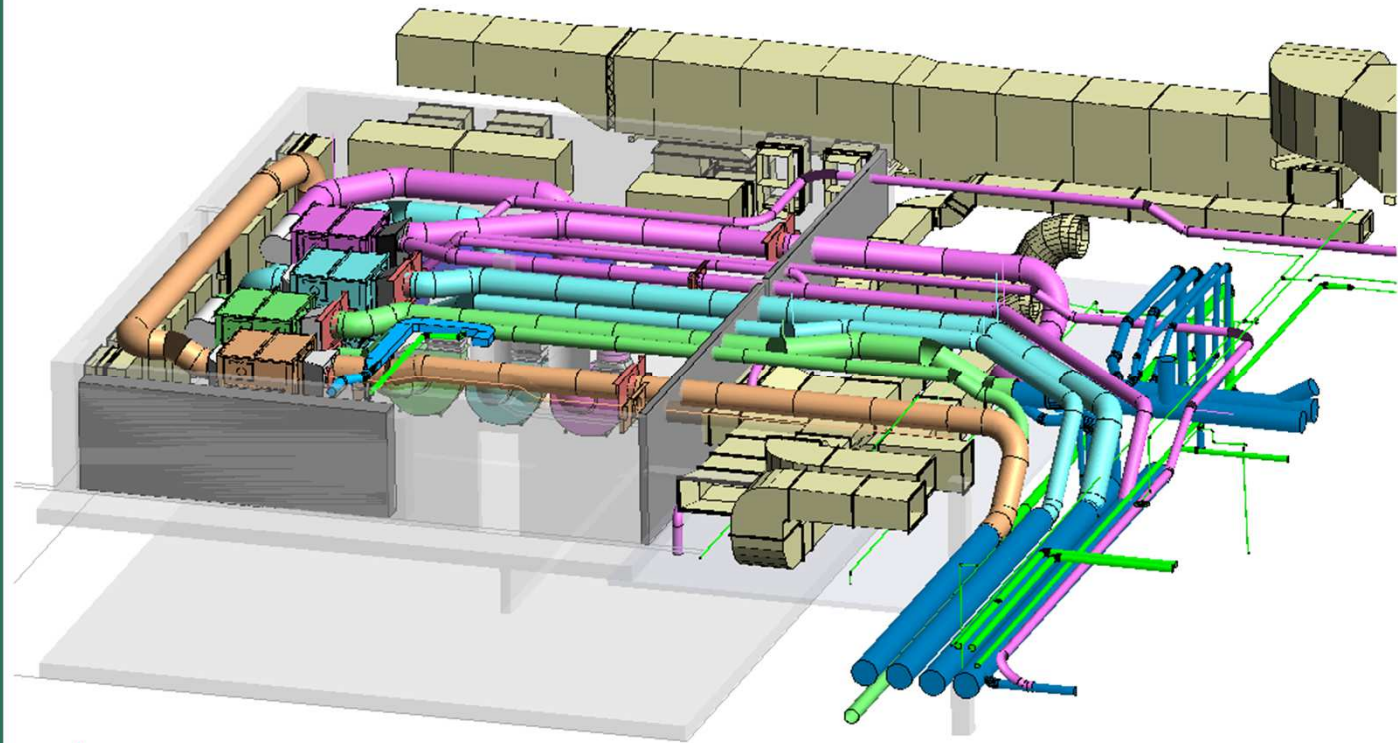




# “Planung”

- Koordination aller Gewerke
  - Absaugung, Rückluft, Technik
- Definieren eines Umbauzeitfensters
  - Produktionsausfall
- 
- Aufteilung der Arbeiten:
  - **Absaugung:** Firma Hunkeler
  - **Rückluft:** Firma Riggerbach
  - **Elektroinstallation:** Firma ELCO

ELCO



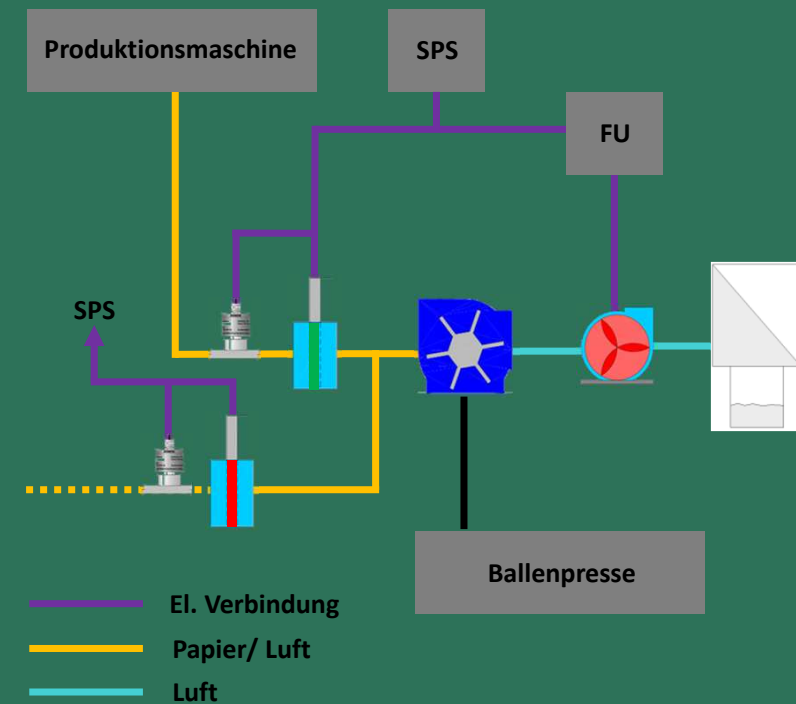
**EZCO**



## Umsetzung

Umbau: *Weihnachten 2019*  
Umbauzeitraum: *2 Wochen*

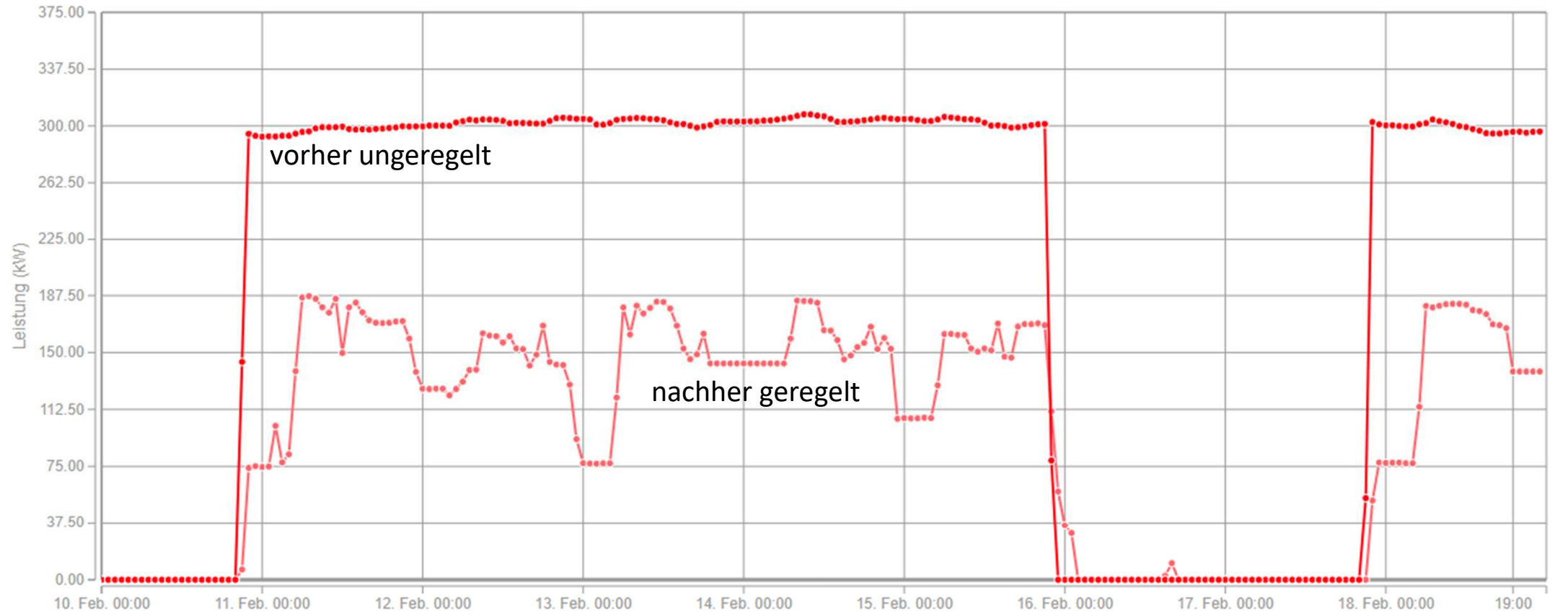
*Reduzierung der Leistung*  
*Reduktion der Geräuschemission*  
*Reduktion von Staubemission*







# Detail-Vergleich 2019 / 2020

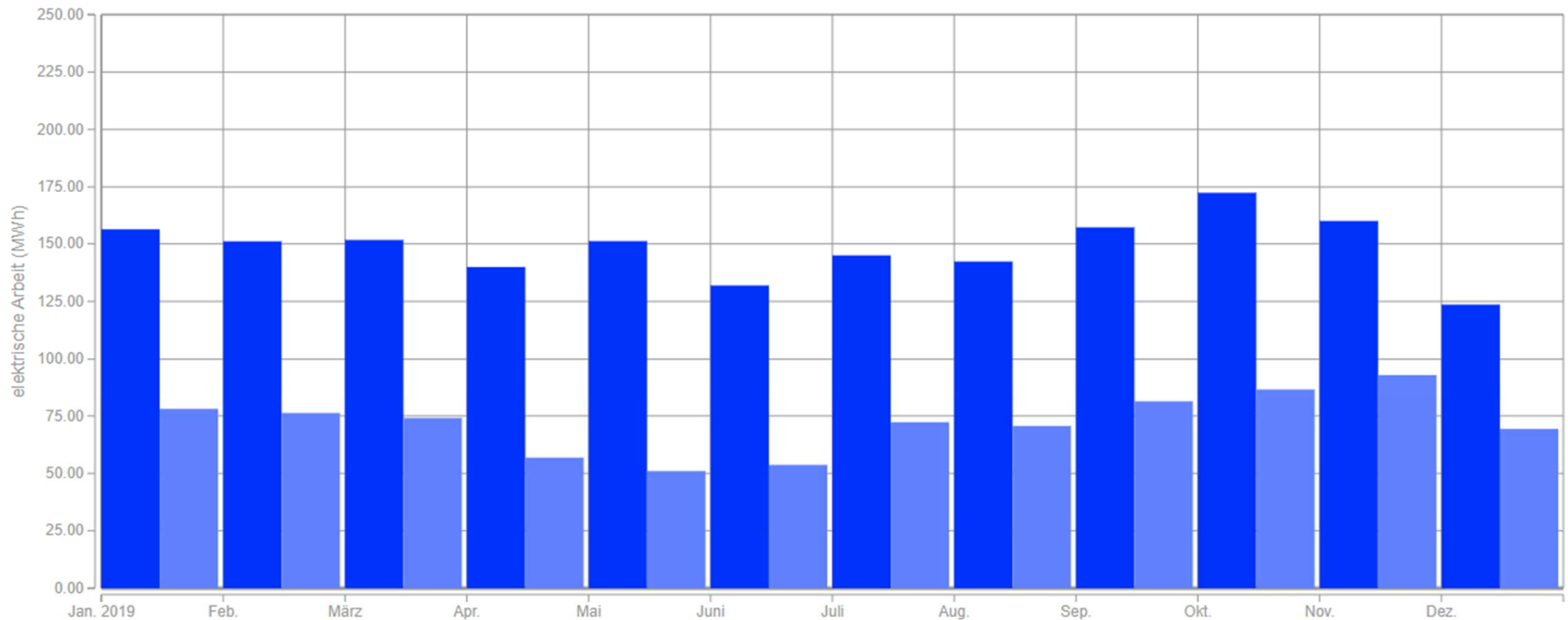
EZCO



Element	Einheit	Intervall	Min	Max	
 Schnippelabsaugung	automatisch (kW) ▼	Haupt	0.00 kW	307.63 kW	Ø 204.91 kW
 Schnippelabsaugung	automatisch (kW) ▼	Vergleich	0.00 kW	187.14 kW	Ø 99.16 kW

# Vergleich 2019 / 2020

EZCO



Element	Einheit	Intervall	Min	Max
---------	---------	-----------	-----	-----



Schnippelabsaugung **1782 MWh**



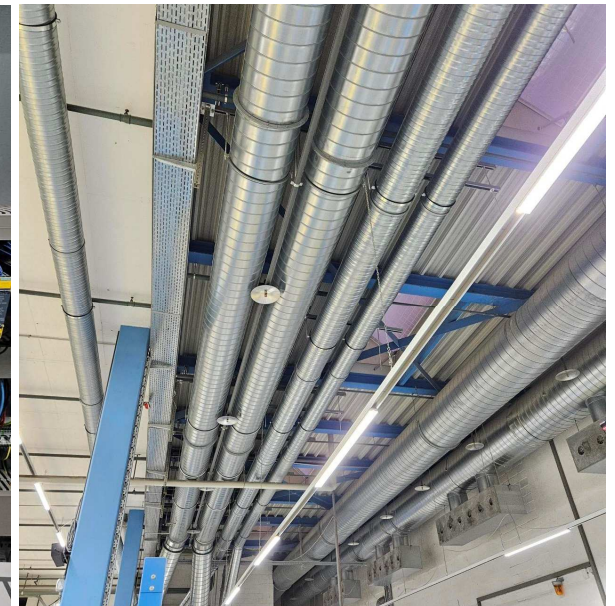
Schnippelabsaugung **863 MWh**

**-919 MWh (Schnippelabsaugung und Rückluft)**



# Projektschritte

1. Idee zur Optimierung der Schnippelabsaugung seitens Elco
2. **Anmeldung Idee bei Förderprogramm SPEED**
3. Einsparpotenzial zusammen mit Lieferanten analysiert
  - Aufnahme Antriebe, System
  - Messung Verbrauch
  - Abschätzung Einsparung
  - Finalisierung Förderanfrage
4. Finalisierung Projekt durch Lieferanten
5. **Umsetzung (innerhalb von 16 Tagen)**
6. Abschluss Förderung mit Nachweis
  - Analyse neuer Energieverbrauch
7. Optimierung im Betrieb



***Fazit ...***

*Förderung ist wichtig für die Umsetzung von Projekten!*

- *Investitionsvolumen von ca. 600'000 CHF*
- *Projekt unwirtschaftlich*
- *Payback fast 7 Jahre*
- *Förderung durch SPEED (ProKilowatt Programm) von 100'000 CHF*
- *Förderung hat massgeblich zur Entscheid zur Projektumsetzung beigetragen!*



**EZCO**

switzerland

***Herzlichen Dank***

**DOKUMENTE  
DOCUMENTS**

Zone für Identcode  
Zone pour code d'identification  
Zona per codice d'identificazione

0073 quick print EZCO

Postkonform – conforme aux normes postales

zero  
Plastic

Ich bin recyclebar!