

**OCHSNER Energietechnik**  
**Industrie- und**  
**Hochtemperatur-**  
**Wärmepumpen in**  
**Wärmenetzen und Industrie**



**Bernd Lieber, DI(FH)**

**OCHSNER**  
ENERGIE TECHNIK

# Weltklimabericht 2022

- Globale Treibhausgasemissionen steigen weiter an. Die Maßnahmen reichen nicht für Deckelung der Erwärmung um **1,5° bzw. 2,0° C** aus.
- Die globalen Treibhausgasemissionen waren in den letzten 10 Jahren höher als je zuvor.
- Weltweit war das Bevölkerungswachstum in den letzten zehn Jahren eines der stärksten Verursacher von CO<sub>2</sub>-Emissionen.



# Alle EU-Länder haben den Ausstieg aus russischem Öl & Gas beschlossen

„Hierzu werden wir bei Industrie,  
Handwerk und Privathaushalten  
eine große Wärmepumpen-  
Offensive starten“, versprechen  
SPD, Grüne und FDP.

Auf zur neuen Heizung

FAZ, 04.04.2022



Ohne Öl und Gas aus Russland geht es weiter: Die Wärmepumpe liegt voll im Trend.

The advertisement features a close-up of a person's arm and hand. The hand is wearing a metal handcuff that is attached to a blue metal barrel. The background is a warm, orange-brown color. The Ochsner logo is in the top left, and the main text is in the center-left. The source is noted at the bottom left.

**OCHSNER**  
WÄRMEPUMPEN

*Befreien Sie sich!*


Wer bei Heizung und Warmwasserbereitung auf der Suche nach einem energiesparenden, umweltschonenden und zukunftssicheren System ist, der sollte auf eine Wärmepumpe von Ochsner bauen.

Quelle: 1991

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK

OCHSNER setzt sich seit den 70er Jahren für die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen ein.





Keine Energiewende ohne Wärmewende  
Keine Wärmewende ohne Wärmepumpe

# Im Einfamilienhaus

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



# OCHSNER im Einfamilienhaus

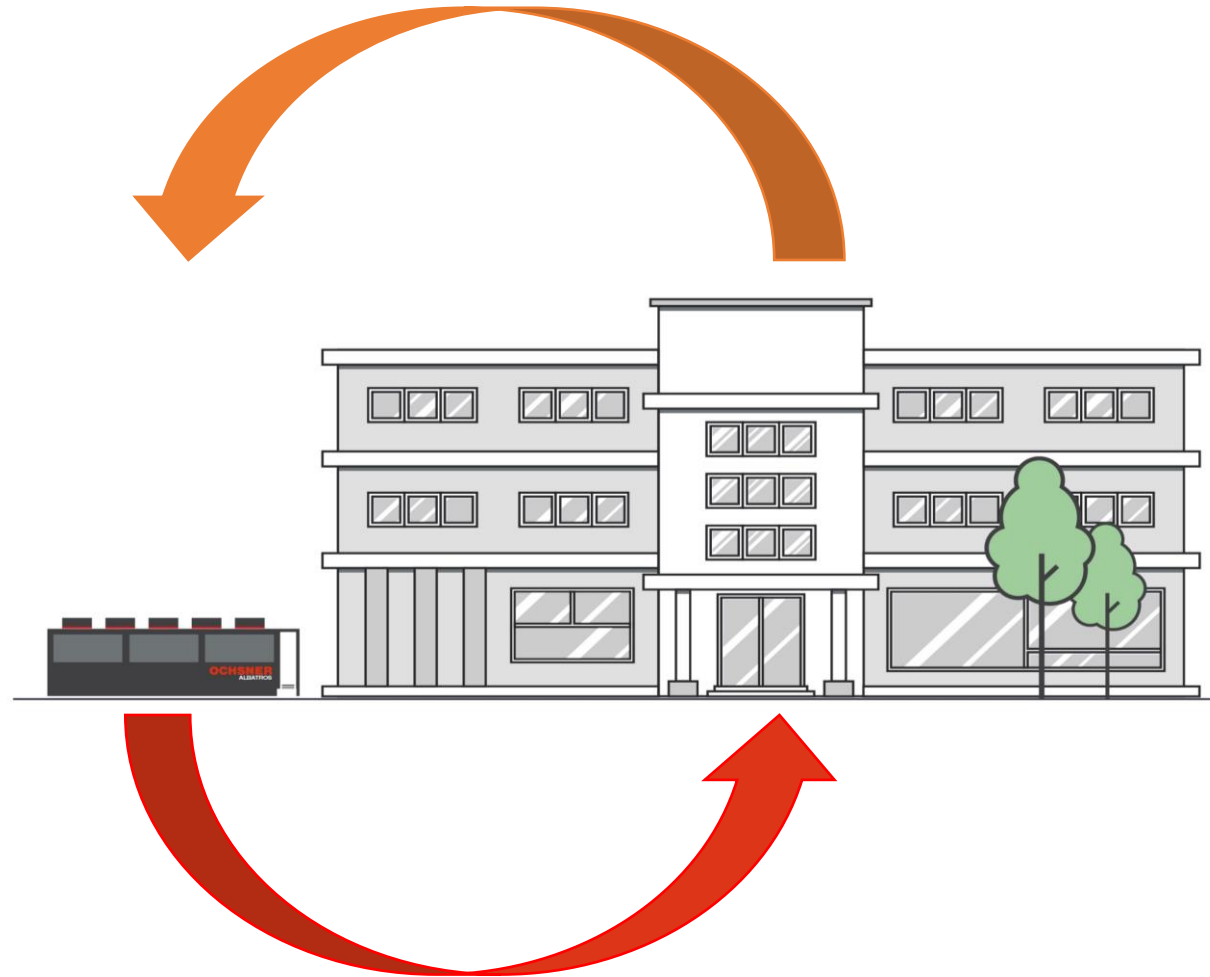
## Erfolg basiert auf 3 Faktoren

- Objekt
- Wärmepumpe
- Installateur



# Im Wohnbau

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK





# Zürcher Rathaus



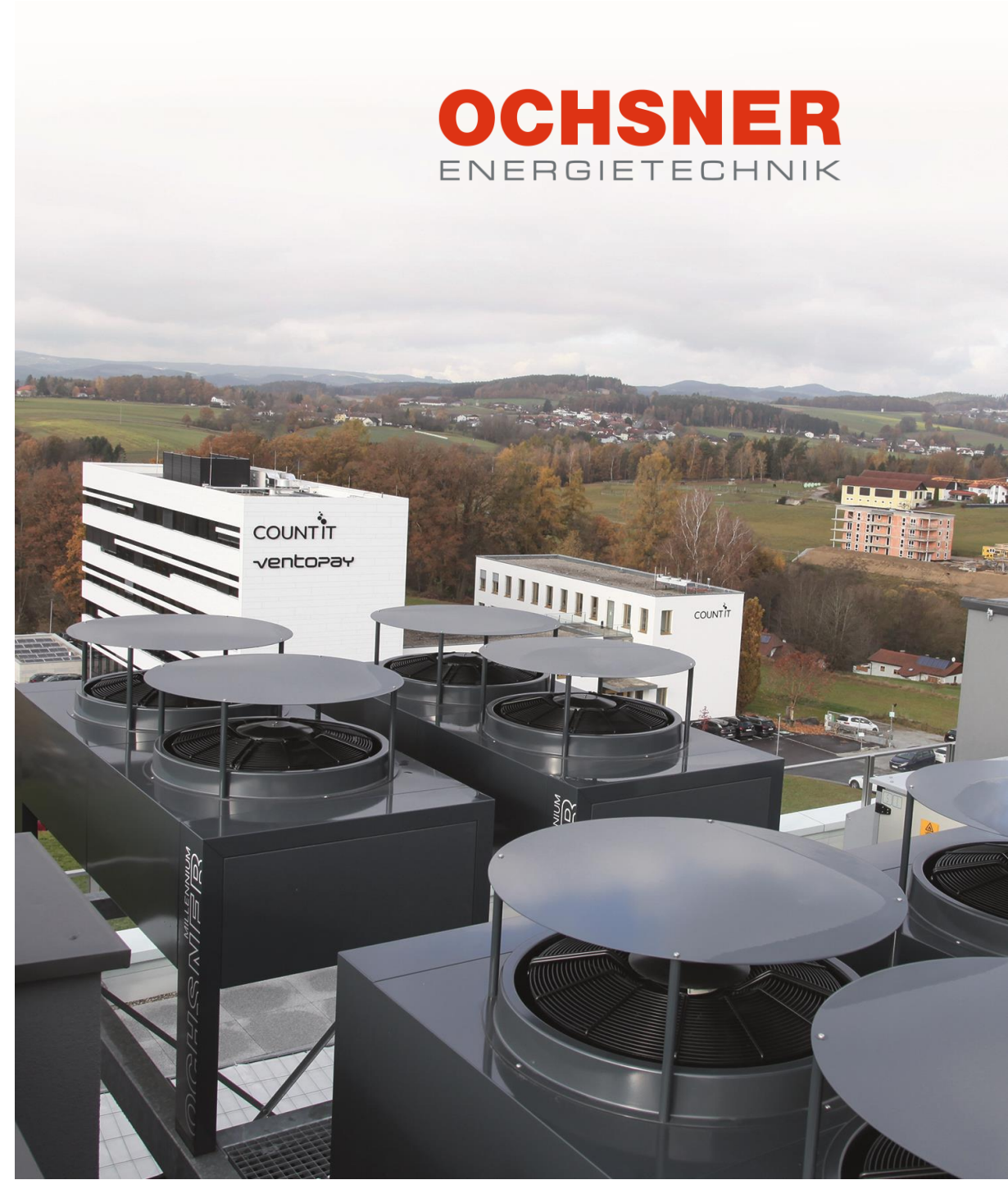
Das Zürcher Rathaus wird seit **1938** mit Wärmepumpe beheizt, nachdem es dort nicht möglich war einen Kohlenkeller einzurichten.

# OCHSNER AIR

## Effizienz für größere Immobilien

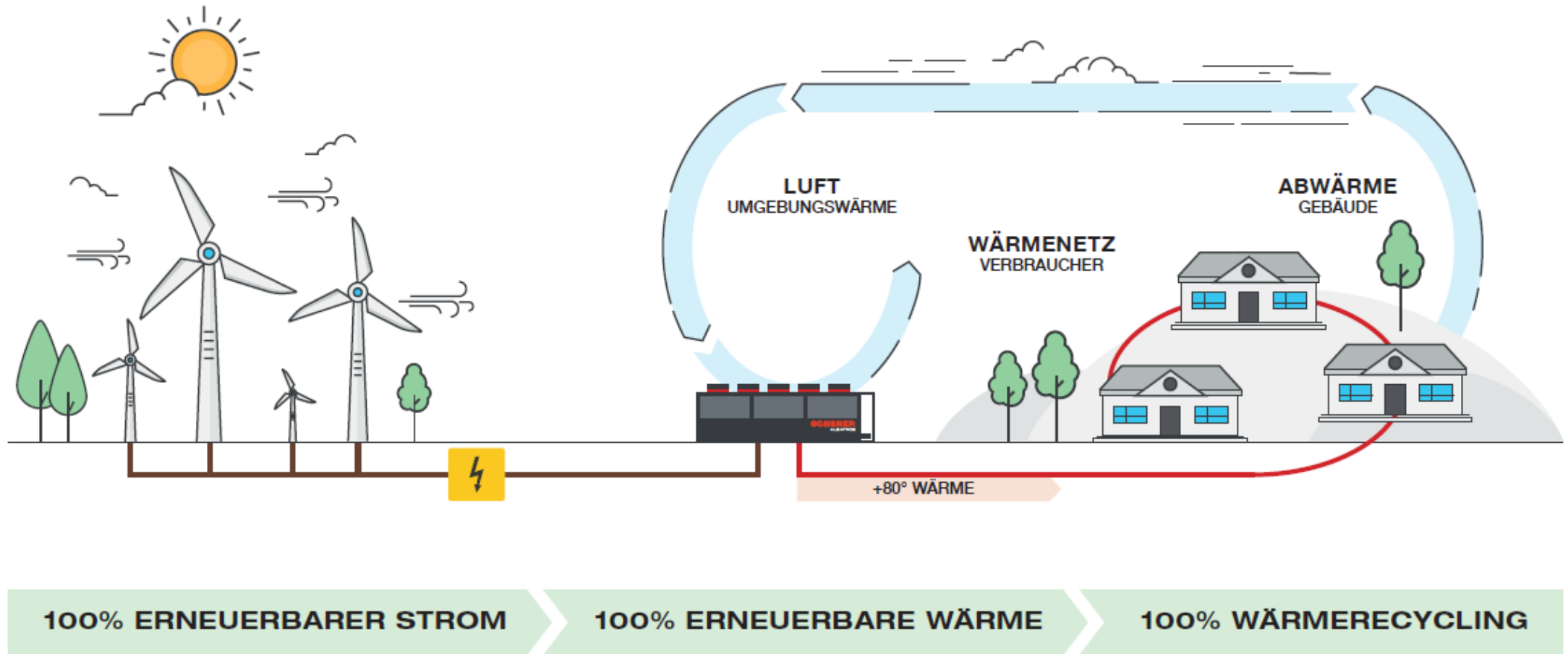
- Komplettes Programm bis 80 kW
- Für Mehrfamilienhäuser, Hotels, Verwaltungsgebäude, Gewerbebauten etc.
- Doppel- oder Vierfachverdampfer
- Vorlauftemperaturen bis 65°C – auch als monoenergetische Lösung für Heizung und Warmwasser in der Sanierung geeignet
- Kühlung in Verbindung mit Flächenheizungen, speziellen Heizkörpern oder Fancoils möglich

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



# Im Heizwerk / Wärmenetz

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



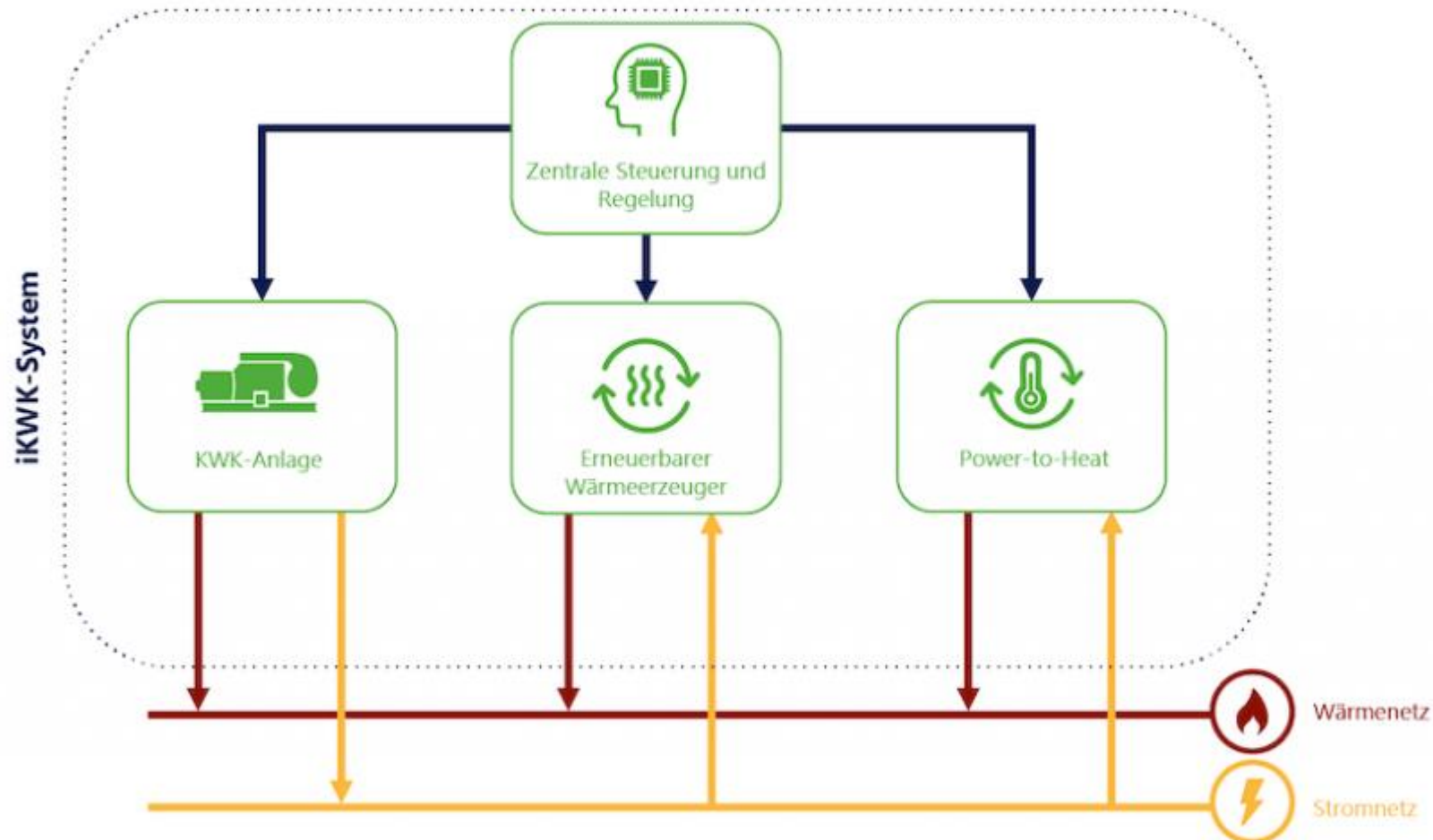




# Wichtigste Erkenntnisse

- Wärmepumpe nicht als „Black Box“ betrachten
- Übergeordnetes Energiemanagement essentiell
- Einsatz mehrerer Wärmepumpen mit sinnvoller Schaltung
- Zusätzlich zu den 3 bereits genannten Fakten
  - 1 Energiemanagementplaner
- **Siehe auch iKWK-Förderung DE**

# iKWK Systeme - Beispiel



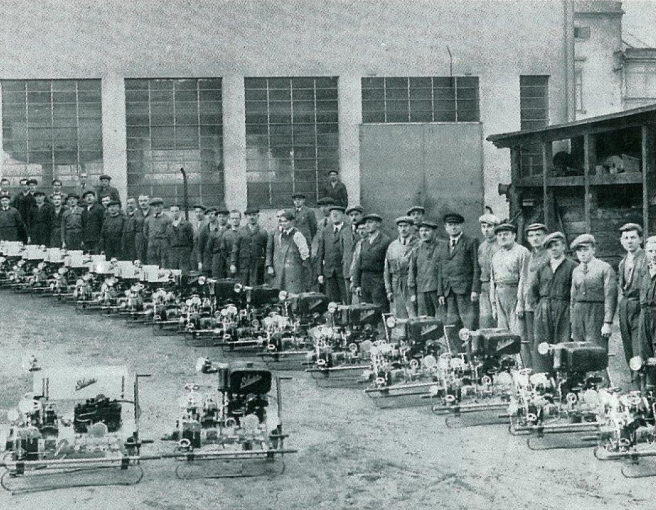


# Das Unternehmen



**OCHSNER**  
ENERGIE TECHNIK





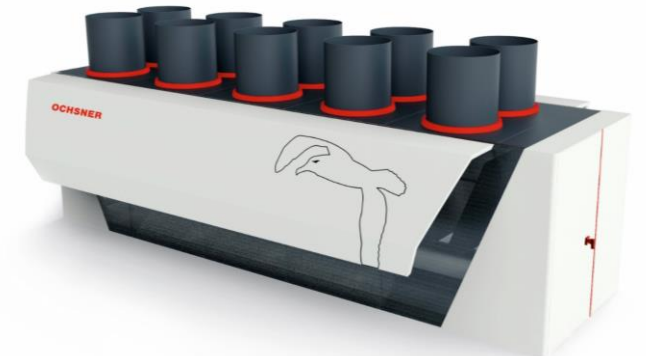
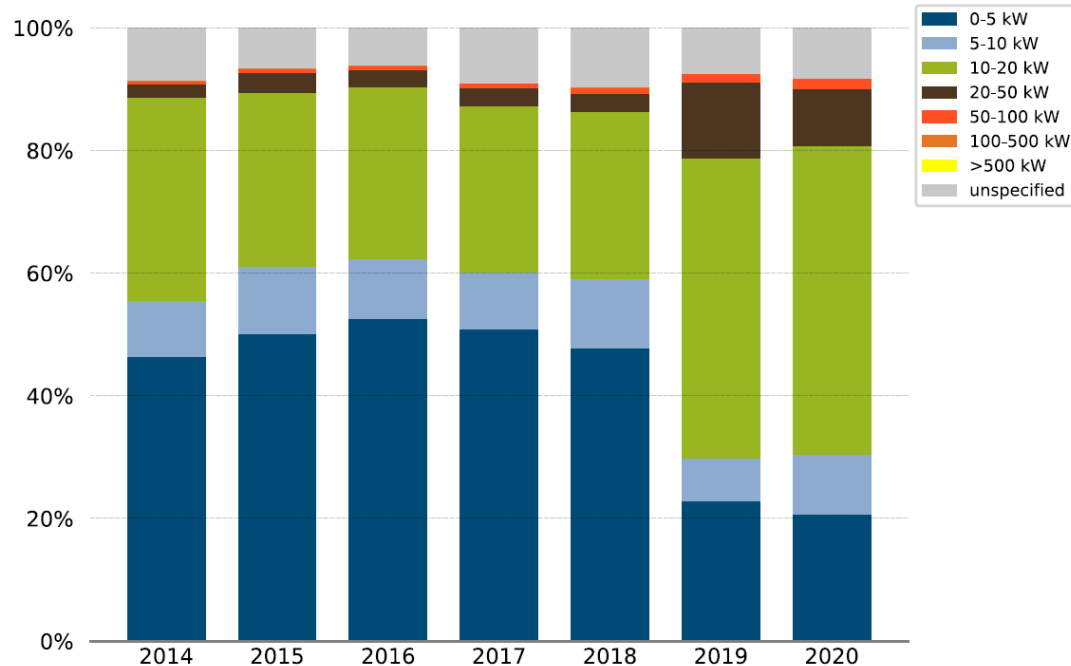
## Stärke aus Tradition

- 1872 wurde das Stammhaus von OCHSNER gegründet
- Seit mehr als 115 Jahren in der Heizungsbranche
- Von 1946 bis 1992 Herstellung von Prozesspumpen für den internationalen Anlagenbau
- 1978 Gründung OCHSNER Wärmepumpen GmbH, 45 Jahre Erfahrung
- Seit 1992 ausschließliche Herstellung von Wärmepumpen
- OCHSNER gilt als internationaler Technologieführer und einer der bekanntesten Hersteller der Branche



# Wärmepumpen-Anteil nach kW

Das OCHSNER Portfolio deckt den kompletten Markt ab:



# WWF Partnerschaft



**CLIMATE GROUP**  
— Partner —  
Unternehmen für  
wirksamen Klimaschutz

## Mission der WWF Climate Group

Für einen lebendigen Planeten.

Wir leisten einen bedeutenden Beitrag für einen wirksamen Klimaschutz in Österreich. Mit ambitionierten, wissenschafts-basierten Zielen für unsere eigenen Unternehmen möchten wir als Vorbilder wirken. Mittels Information, Bewusstseins-bildung und Mobilisierung inspirieren und unterstützen wir darüber hinaus Bevölkerung, Unternehmen und Politik dabei klimabewusst und zukunftsfähig zu handeln.

Gemeinsam mehr erreichen.



# Das Unternehmen

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK

## OCHSNER Energietechnik GmbH

- **Schwesterunternehmen** der OCHSNER Wärmepumpen GmbH
- **Jahrzehnte Erfahrung** im Bau von Maschinen für industriellen Einsatz
- **Lieferprogramm**
  - Wärmepumpen großer Leistungen, ca. 100 kW bis 2,5 MW und **bis zu 130 °C**
  - Einsatz von Schraubenverdichtern
  - Baureihen für Gebäudetechnik
  - Baureihen für hohe Temperaturen, Einsatz in der Energie- und Prozesstechnik



**30-2500**  
KW

# Einsatz Gebäudetechnik

- **Heizen und Kühlen** großvolumiger Bauten
- **Einsparungen an Energie- und Betriebskosten**  
im Vergleich zu konventionellen Heiz- und Kühlsystemen – besonders wirtschaftlich und umweltfreundlich
- **Höchste Wirtschaftlichkeit** bei fachgerechter Einbindung der Wärmepumpe in das energetische Gesamtsystem



# Einsatz Prozesstechnik

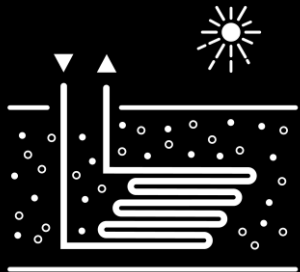
- OCHSNER Prozesswärmepumpen erreichen **Temperaturen bis 130 °C mit Dampfgeneratoren**
- Invertergesteuerte Maschinen für dynamische Leistungsregelung
- Einsatzbereiche:
  - Heizen und Kühlen in chemischen u.a. Prozessen
  - Wärmerückgewinnung aus Kälteanlagen
  - Wärmerückgewinnung aus Abwasser, Rauchgas und Kühlwasser von BHKWs
  - Erweiterung von Fernwärmenetzen
- **Hohe Wirtschaftlichkeit** und kurze **ROI\*-Zeiten** bei gleichzeitigem Heiz- und Kühlbetrieb

\* Return on Investment

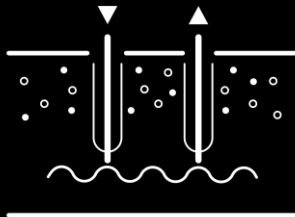




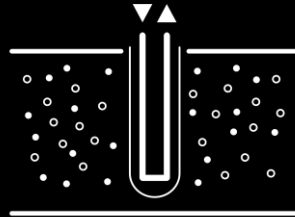
# Mögliche Wärmequellen



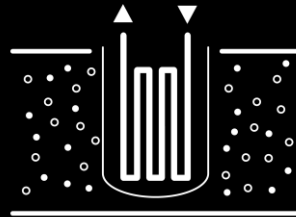
ERDWÄRME



GRUNDWASSER



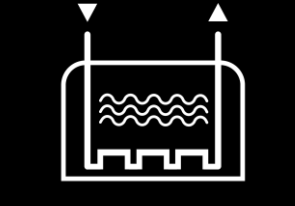
GEOTHERMIE



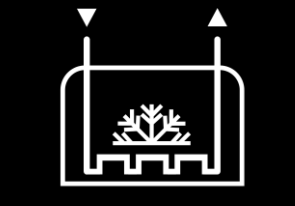
ENERGIEPFÄHLE



LUFTWÄRME



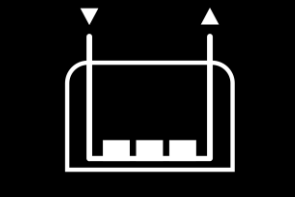
ABWASSER



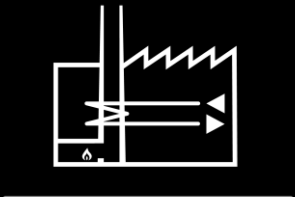
KÄLTENETZ



SERRÄUME



ABWÄRME



RAUCHGAS

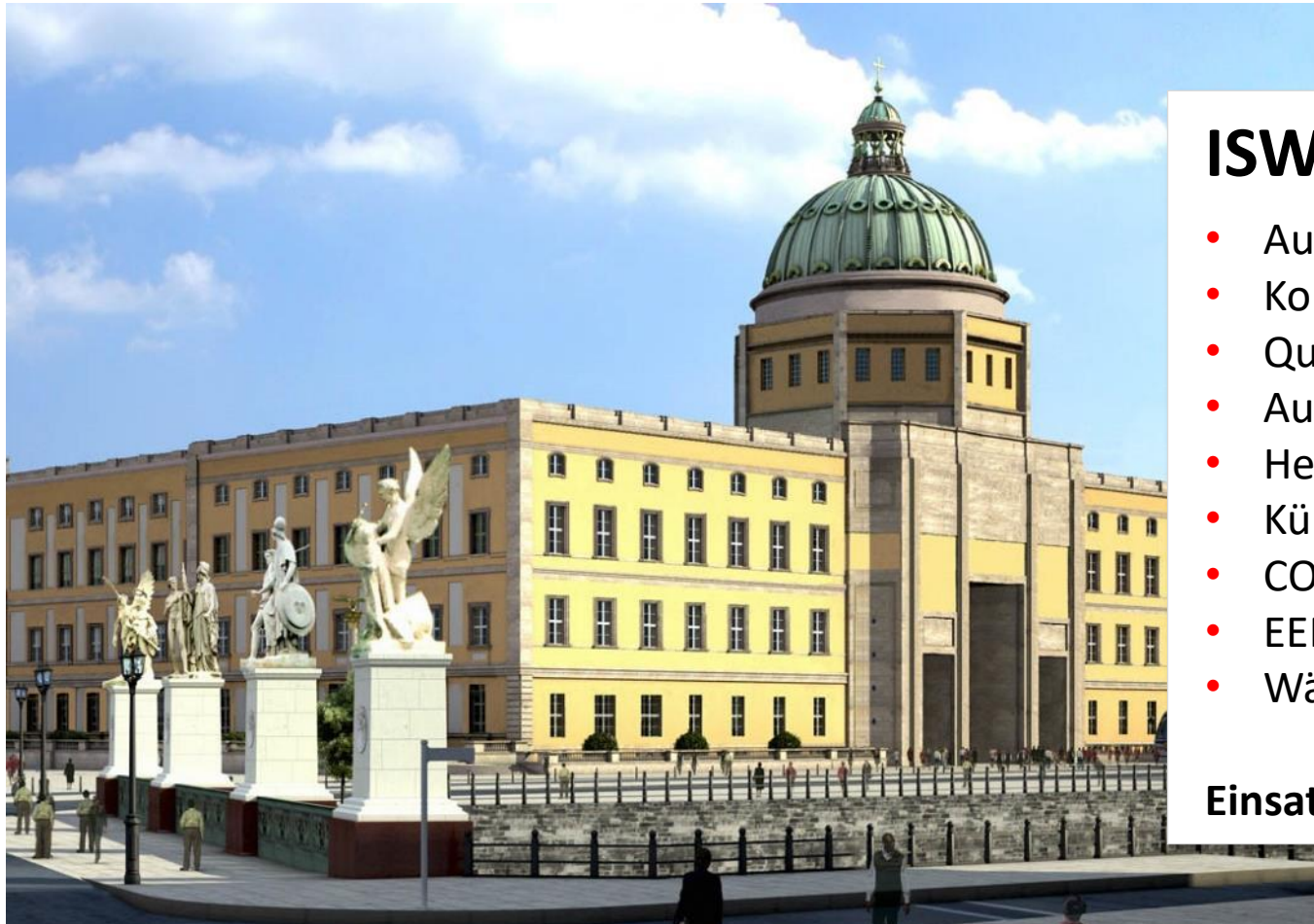
**OCHSNER** | 150  
WÄRMEPUMPEN | JAHRE

*Für mich und die Natur*

# Referenzen



# Berliner Schloss (DE)



## ISWS 250 ER2 x2

- Auslieferung: 2016
- Kompressor Type: Schraube, R134a
- Quelltemperatur: 2-7 °C
- Austrittstemperatur: 35-45 °C
- Heizleistung: 260 kW x2
- Kühlleistung: 250 kW x2
- COP Heizen: 3,9
- EER Kühlen: 4,6
- Wärmequelle: Energiefähle/Erdwärme

**Einsatz: Heizen und Kühlen von Gebäude**



# Beispiel Gebäude

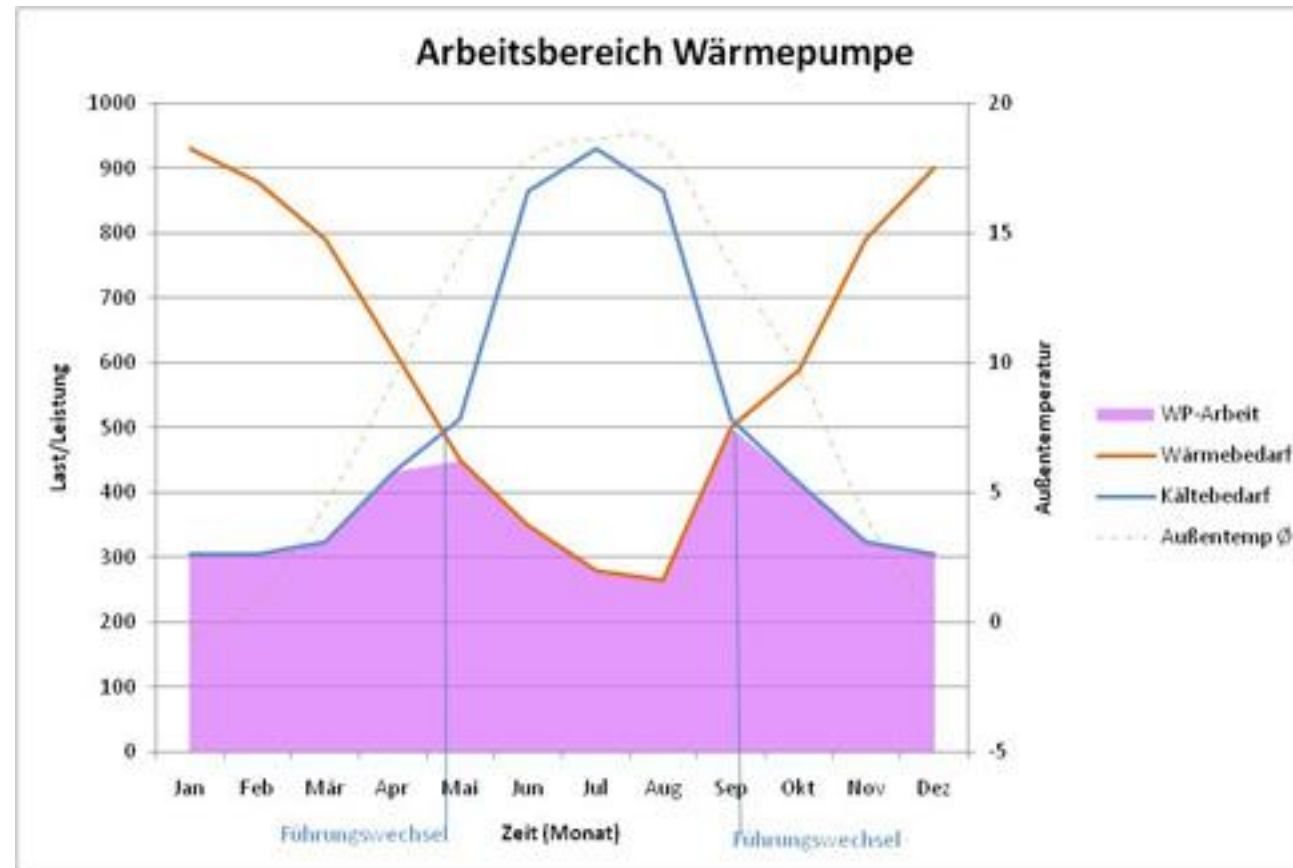
**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



Zwei Turbo Wärmepumpen an Vattenfall Citi Nord in Hamburg

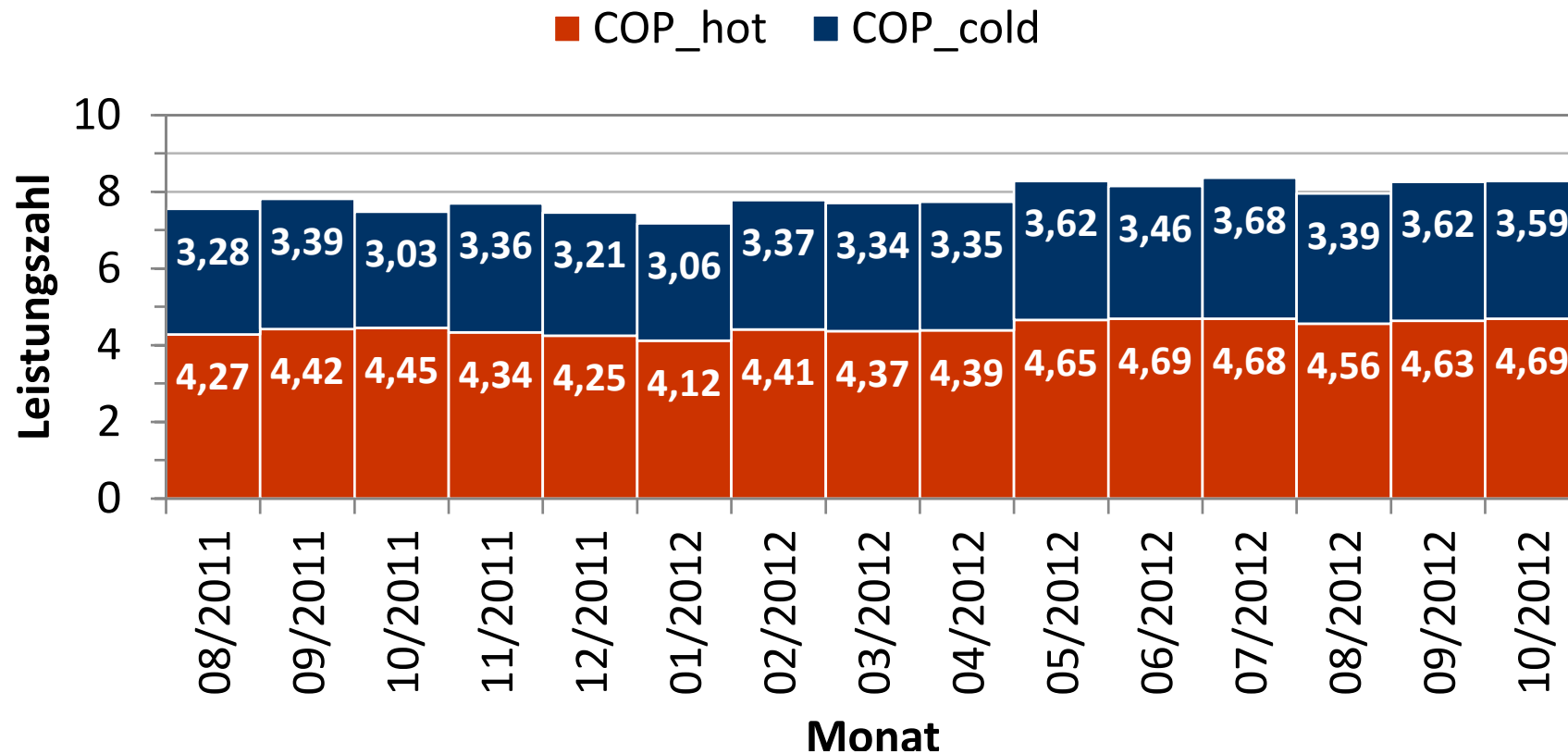
# Beispiel Gebäude Vattenfall Hamburg, DE

Eigenautaktes Wärmerecycling



# Referenz Eigenautarke Anlage: Vattenfall Hamburg, DE

Effizienz der Wärmepumpen





# Beispiel Heizwerk

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



# Beispiel Heizwerk

## Kennzahlen - Ausgangslage

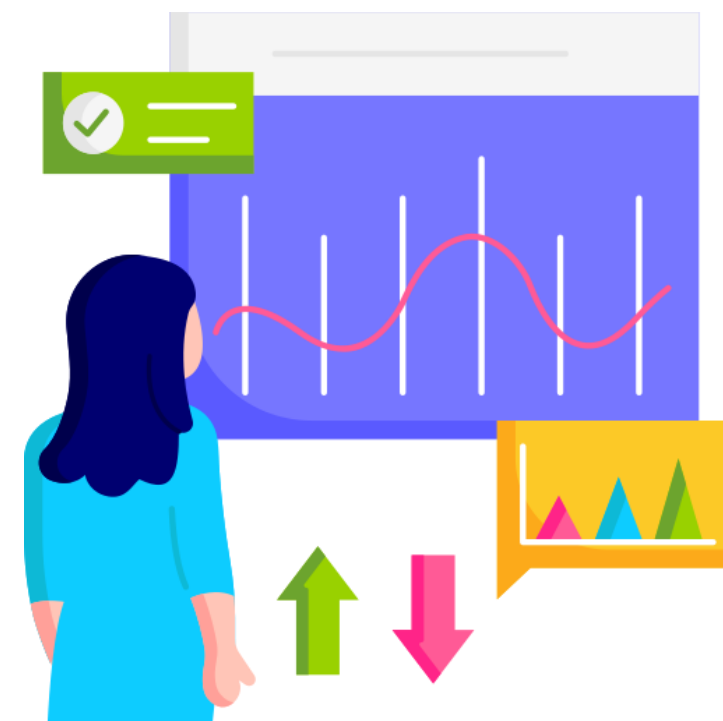
- Nutzbare latente Wärme im Abgasstrom: **3,0 MW**
- Leistung der Wärmepumpen thermisch: **3,8 MW**
- Leistung der Wärmepumpen elektrisch: **0,8 MW**
- Temperaturniveaus Linie 1:
  - $T_{VL,KS} = 34\text{ °C}$                        $T_{VL,WS} = 65\text{ °C}$
  - $T_{RL,KS} = 44\text{ °C}$                        $T_{RL,WS} = 55\text{ °C}$
- Temperaturniveaus Linie 2:
  - $T_{VL,KS} = 22\text{ °C}$                        $T_{VL,WS} = 66\text{ °C}$
  - $T_{RL,KS} = 32\text{ °C}$                        $T_{RL,WS} = 55\text{ °C}$



# Beispiel Heizwerk

## Messwerte

– Vorinbetriebnahme der Anlage:	Dezember 2020
– Probetrieb:	Jänner 2021
– Regelbetrieb:	Februar 2021
– <b>Erzeugte Wärme pro Jahr:</b>	<b>15.374 MWh</b>
– <b>Primärenergie, Strom:</b>	<b>3.203 MWh</b>
COP Maschine 1:	5,32
COP Maschine 2:	5,30
COP Maschine 3:	4,16
COP Maschine 4:	4,03
COP gewichtet:	4,65





# Beispiel Heizwerk

## Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

<b>Investitionskosten der Anlage</b>	<b>1.600.000 €</b>
Einsparung:	440.297 €
Einsparung CO <sub>2</sub> Zertifikate:	95.620 €
Einsparung spez. Kosten:	3,52 €/MWh
Kostenreduktion:	-11,90%

**Amortisationszeit > 3 Jahre**



# BHKW Tirol 1 (AT)



## IWWSV 985 ER6a x 2

- Auslieferung: 2020
- Kompressor Type: Schraube, R1234ze  
interne Drehzahlregelung
- Quelltemperatur: 37 °C
- Austrittstemperatur: 67 °C
- Heizleistung: 1053 kW x 2
- Wärmequelle: Abgas Biomasseheizw.

**Einsatz: Fernwärme**

# BHKW Tirol 2 (AT)



## IWWS 900 R6a x 2

- Auslieferung: 2020
- Kompressor Type: Schraube, R1234ze
- Quellentemperatur: 45 °C
- Austrittstemperatur: 67 °C
- Heizleistung: 914 kW x 2
- Wärmequelle: Abgas Biomasseheizw.

**Einsatz: Fernwärme**

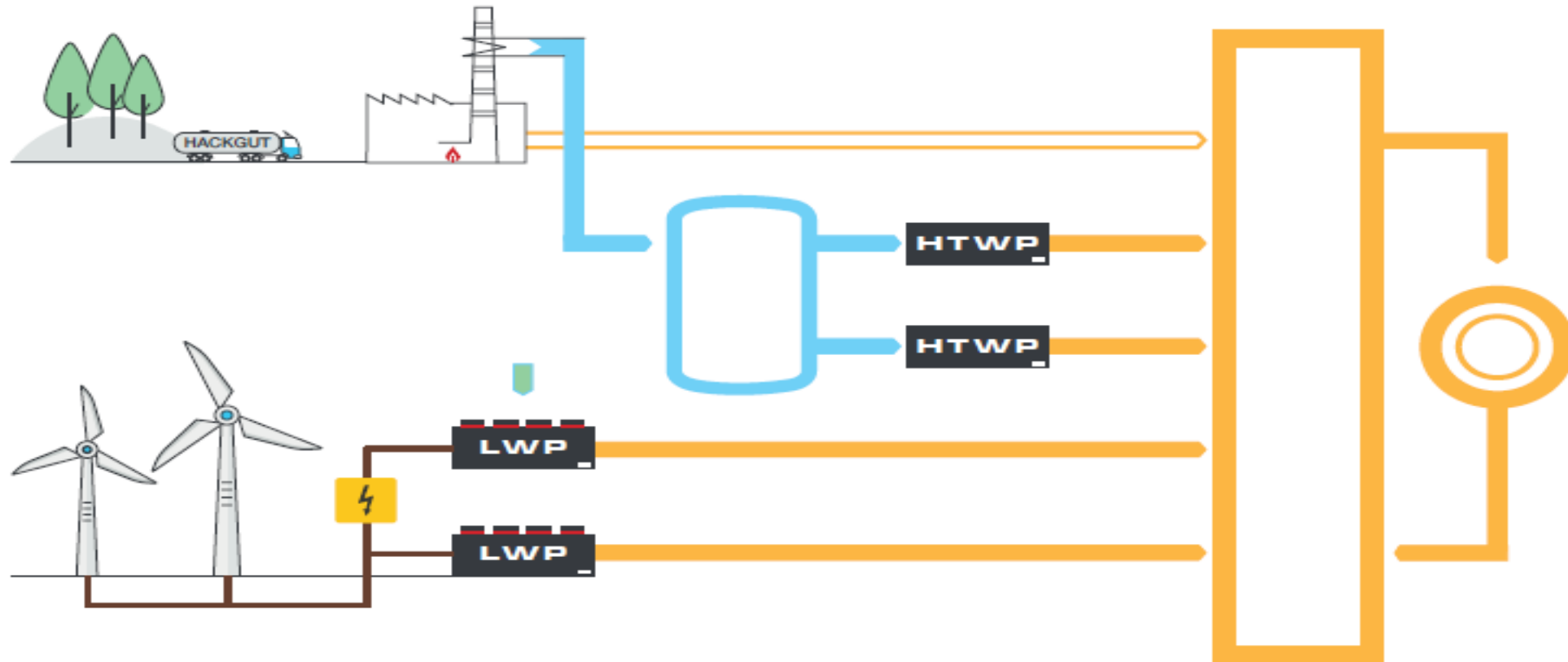


# Beispiel Wärmезentrale

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



# Beispiel Wärmезentrale



# OCHSNER AIR ALBATROS

*420 kW  
Hochtemperaturwärme*

- Vorlauftemperatur bis 82 °C
- Lufttemperatur bis -32 °C





# Albatros in Aktion

**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK



Matthias Lehner und Karl Ochsner sen, Energie Burgenland



# Beispiel Prozessabwärme



# Plansee Reutte (AT)



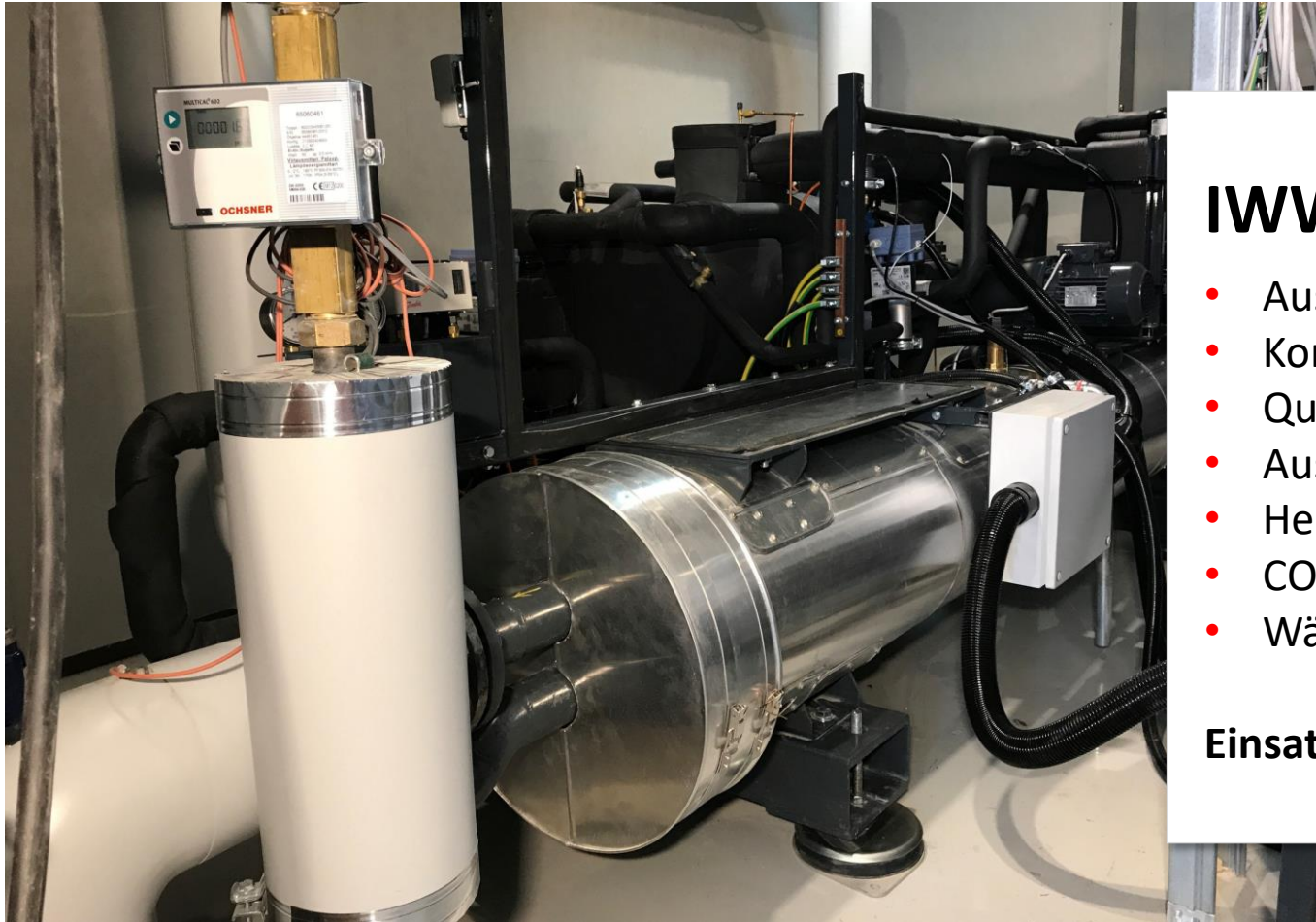
## IWHS 400 R3

- Auslieferung: 2013
- Kompressor Type: Schraube, ÖKO 1
- Quellentemperatur: 45 °C
- Austrittstemperatur: 90 °C
- Heizleistung: 380 kW
- Kühlleistung: 287 kW
- Wärmequelle: Abwärme Sinterprozess

**Einsatz: Gebäudeheizung**



# Fernwärmebetrieb



## IWWDS 120 ER3

- Auslieferung: 2017
- Kompressor Type: Schraube, ÖKO1
- Quelltemperatur: 45-55 °C
- Austrittstemperatur: 120 °C
- Heizleistung: 158 kW
- COP Heizen: 2,0
- Wärmequelle: Rücklauf Fernwärmenetz

**Einsatz: Heißwassererzeugung für Nahwärmenetz**

# Heizwerk Bulle (CH)



## IWWDS 530/530 R4c4 TWIN

- Auslieferung: 2018
- Kompressor Type: Schraube, R1233zd
- Quellentemperatur: 60-75 °C
- Austrittstemperatur: 85-95 °C
- Heizleistung: 1395 kW
- COP Heizen: 6,5
- Wärmequelle: Abwärme

**Einsatz: Wärmerückgewinnung Industrieanlage**





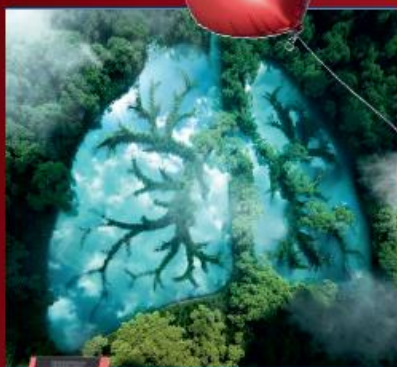
**OCHSNER**  
ENERGIETECHNIK

OCHSNER ist und bleibt  
Technologie- und  
Innovationsführer für  
eine gesicherte Zukunft





# WE ARE THE RENEWABLE POWER!



**OCHSNER** | 150  
HEAT PUMPS YEARS



**CLIMATE GROUP**  
— Partner —  
Unternehmen für  
wirksamen Klimaschutz