Deutsch / *German*

Energy from Biomass
Member of Herz Group

KWK: Kraft-Wärme-Kopplung

Strom & Wärme aus Biomasse

BINDER Heizanlagen mit System - seit mehr als 30 Jahren!

Quality - Made in Austria

Tausende Anlagen in aller Welt – von Kanada bis Japan – machen BINDER zu einem der führenden Hersteller von Biomassefeuerungsanlagen.

Am Standort in Bärnbach mit insgesamt 6 ha Industrie- und 6.200 m² Hallenfläche werden jährlich mehr als 200 Anlagen gefertigt. Für zuverlässige Wartung und Instandhaltung sorgt das Serviceteam in Bärnbach/ Österreich.

Dieses wird von Service- und Vertriebsniederlassungen sowie zahlreichen Partnern weltweit unterstützt.

Die Kooperation mit universitären Einrichtungen und verwandten Organisationen, sowie das Know-how der qualifizierten Mitarbeiter, sichern den technologischen Vorsprung weltweit. BINDER entwickelt Produkte, die das Prinzip der Nachhaltigkeit unterstützen und ökologisch wie auch ökonomisch sinnvoll sind.

Unser Name steht für...

- ehrliche und faire Partnerschaft mit Kunden und Lieferanten
- ständige Weiterentwicklung der Systeme
- Wertschätzung der Mitarbeiter, die sich durch Teamfähigkeit und selbstständiges Handeln auszeichnen
- Ressourcenschonende Fertigung und Dauerhaftigkeit der ausgelegten Produkte
- Langjährige Tradition eines Unternehmens mit solide gewachsenen Strukturen.

Nicht kurzzeitige Erfolge, sondern nachhaltige Entwicklung wird von BINDER angestrebt.

Wir würden uns freuen, auch mit Ihnen und Ihrer Organisation zusammenarbeiten zu dürfen.

BINDER bietet Anlagen ab einer Nennleistung von 100 kW zur Erzeugung von Warmwasser, Heißwasser, Sattdampf, Überhitzten Dampf, Heißluft und Heißgas sowie Kraftwärmekoppelungen an. Für ihren Bedarf kann BINDER nahezu jede Art von Sonderlösungen anbieten, um neben höheren Betriebsdrücken und Temperaturen auch auf die verschiedensten Einbring- und Aufstellungssituationen individuell einzugehen. Alle Kessel werden nach aktuellen Normen konstruiert und gefertigt. Speziell für den internationalen Markt bietet BINDER auch ASME konforme Anlagen.

Brennstoff

BINDER bietet eine Vielzahl von Feuerungssystemen für ein breites Spektrum an Brennstoffen. Nachstehend finden Sie eine Tabelle mit handelsüblichen Brennstoffen und den verfügbaren Feuerungssystemen von BINDER.

Wir testen aber auch gerne Ihren Sonderbrennstoff in unserem hauseigenen Testcenter und bieten Ihnen wenn möglich eine individuelle Lösung an.

	Feuerungssysteme →	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF
	Schleifstaub	●			●
	Sägemehl	●			●
	Hobel-, Frässpäne	●	●		●
	Span-, Faser-, MDF Platten	●	●		●
	Waldhackgut	●	●		●
	Landschaftspflegeholz		●	●	
	Industriehackgut		●	●	

	Feuerungssysteme →	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF
	Rinde			●	
	Schredderholz, Abbruch- und Verpackungsholz			●	
	Energiepflanzen (Häcksel)		●		●
	Trester, Rückstände der Fruchtsaftproduktion etc.		●		●
	Holzpellets	●			●
	Industriepellets	●			●
	Torf- und Agro-Pellets				●

RRF: Retortenfeuerung
SRF-S: Schubrostfeuerung mit Einschubschnecke
SRF-H: Schubrostfeuerung mit hydraulischem Einschub
TSRF: Trockenschubrostfeuerung

Strom und Wärme aus Biomasse...

... umweltfreundlich & effizient

... maßgeschneiderte Lösungen

... innovative Technologie

BINDER bietet als Spezialist für erneuerbare Energiesysteme eine Reihe von Systemen an, um neben Wärmeenergie auch Strom zu erzeugen.

Es werden hierbei Lösungen im Leistungsbereich von 30 bis 2400 kW_{el} angeboten.

Durch die große Bandbreite an verschiedenen Anlagen, Medien & Temperaturen gibt es eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Mit Betrachtung der individuellen Situation bietet BINDER für jede Anforderung die optimale & maßgeschneiderte Energielösung.

	Medium	Temperatur [°C]	Leistungsklassen elektr. Energie [kW_{el}]	Investitions-kosten
LOW TEMPERATURE SYSTEM	Warmwasser	~ 97	30 / 40 / 50	
	Heißwasser	~ 160	75 / 150 / 225 / 300 / 375	
HIGH TEMPERATURE SYSTEM	Sattdampf	~ 220	145 / 255 / 365 / 525	
	überhitzter Dampf	~ 450	500 / 1000 / 1500 / 2000	
	Heißluft / Heißgas	~ 550-700	125 / 165 / 250	
	Thermoöl	~ 310	300 / 500 / 700 / 1000 / 1300 / 1800 / 2400	

Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

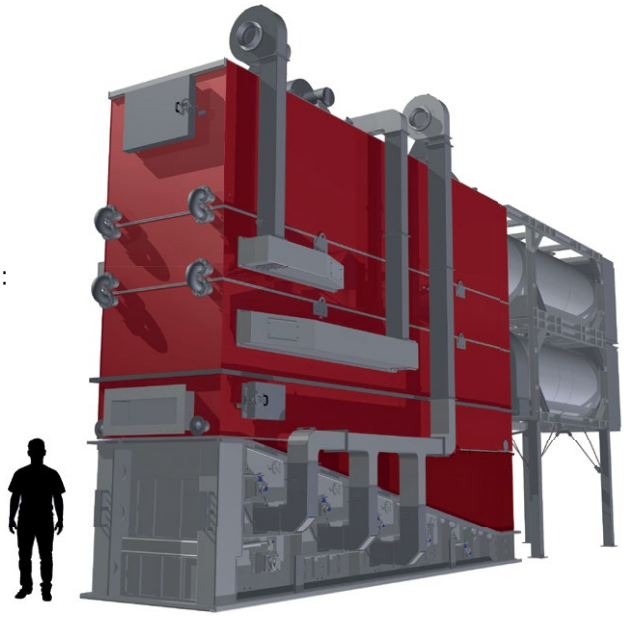
KWK-Anlagen

Vorteile

- **Wirtschaftlich**
- **Energie- und Kostensparend**
- **Erzeugung von elektrischer Energie ohne zusätzlichen Brennstoff-Einsatz**
- **Gesamt-Effizienzsteigerung**
- **Umweltfreundlich & Ressourcenschonend**

- **Nutzung von Abwärme**
  Vielfach geht ein Teil der eingesetzten Energie als Abwärme ungenutzt verloren. Aus dieser ungenutzten Abwärme kann mit innovativer Technologie Strom gewonnen werden. Dadurch werden Energie & Kosten eingespart und gleichzeitig die Umwelt geschont.

- **Individuelle Einsatzmöglichkeiten**
  KWK-Systeme sind in vielen unterschiedlichen Anwendungsgebieten einsetzbar, wie z.B. für
  - Holz- / Möbelindustrie
  - Lebensmittelindustrie
  - Pelletserzeugung
  - Trocknungsprozesse (z.B. in der Landwirtschaft)



BINDER Biomasseanlagen

Folgende Biomasseanlagen sind für KWK-Systeme geeignet:
- Warmwasserkessel
- Heißwasserkessel
- Sattdampfkessel
- Heißluft- und Heißgassysteme
- Thermoölanlagen

Bezeichnung	***Nennleistung in kW*** *(bezogen auf W40)*	Container	Wärme-tauscher	RRF	SRF-S	SRF-H	TSRF	WW	HW	Dampf
RRK 10M	10.000		≡			●	●	▲	▲	▲
RRK 9M	9.000		≡			●	●	▲	▲	▲
RRK 8M	8.000		≡			●	●	▲	▲	▲
RRK 7M	7.000		≡		●	●	●	▲	▲	▲
RRK 6M	6.000		≡		●	●	●	▲	▲	▲
RRK 5M	5.000		≡		●	●	●	▲	▲	▲
RRK 4M	4.000		≡		●	●	●	▲	▲	▲
RRK 2500-3000	3.000		≡	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1800-2300	2.100		≡	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1200-1650	1.650		≡	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 1000	1.200		≡	●	●	●	●	▲	▲	▲
RRK 640-850	850 / 650	C	≡	●	●	●	●	▲	▲	▲

WW = Warmwasser, **HW** = Heißwasser, **Dampf** = Sattdampf
RRF: Retortenfeuerung
SRF-S: Schubrostfeuerung mit Einschubschnecke
SRF-H: Schubrostfeuerung mit hydraulischem Einschub
TSRF: Trockenschubrostfeuerung
Sonderlösungen auf Anfrage erhältlich!

C auch als Containerversion verfügbar.

Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

KWK-Anlagen

Wärme

BINDER Biomasseanlagen (Warm-, Heißwasserkessel, Sattdampfkessel, Heißluft- und Heißgassysteme & Thermoölanlagen) sind individuell einsetzbar für die Erzeugung von Wärme verschiedenster Art:

- Großgebäude
  z.B. Öffentliche Gebäude, Hotels, Landwirtschaft, etc.
- Nah- & Fernwärme
- Industrie & Gewerbe
  u.a. Gartenbau, Holzverarbeitung

Wärme **Strom**

Neben der Wärmeerzeugung bietet BINDER auch KWK-Anlagen zur gleichzeitigen Wärme- und Stromerzeugung. Ebenso kommen hier Warm- & Heißwasserkessel, Sattdampfkessel, Heißluft-/ Heißgassysteme oder Thermoölanlagen zum Einsatz. Durch die Stromgewinnung aus ungenutzer Abwärme wird die Gesamt-Effizienz der Anlage gesteigert und umweltfreundlich & ressourcenschonend Strom erzeugt.

Wärme **Strom** **Kälte**

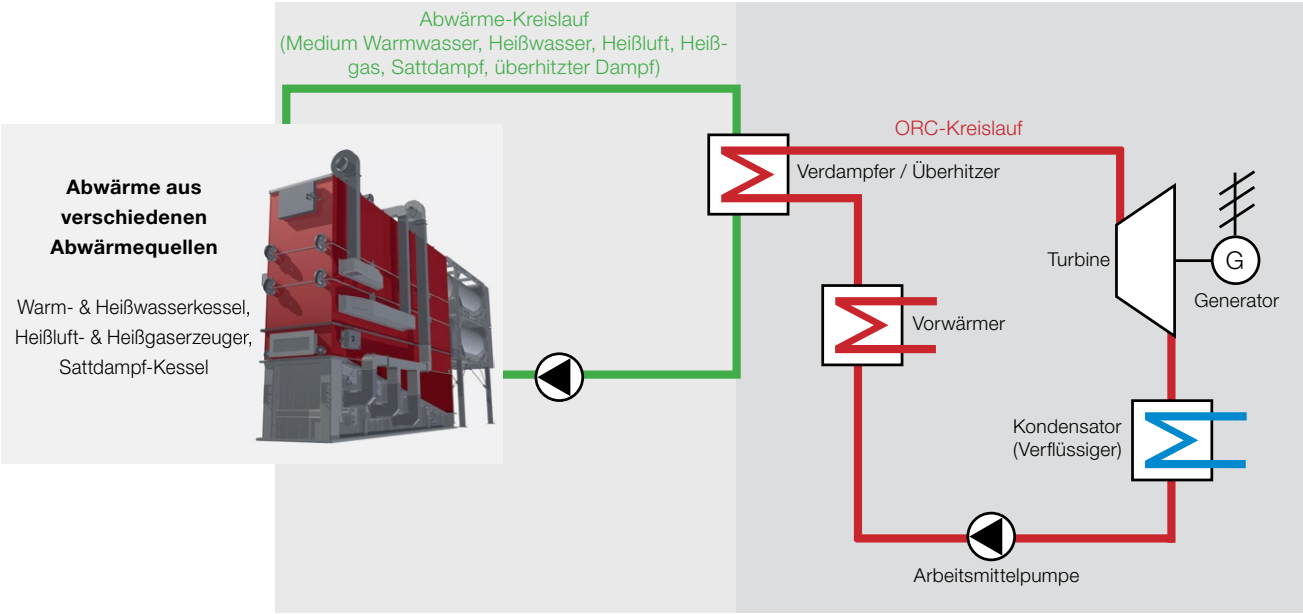
Zusätzlich zu Wärme & Strom gibt es die Möglichkeit Kälte zu produzieren. Hierbei wird ein Teil der erzeugten Wärme zum Betrieb einer Absorptionskältemaschine oder Adsorptionskältemaschine zur Kühlung verwendet. Die gleichzeitige Erzeugung von Wärme, Strom & Kälte ist somit eine Erweiterung von Co-Generation und wird als Tri-Generation bezeichnet.

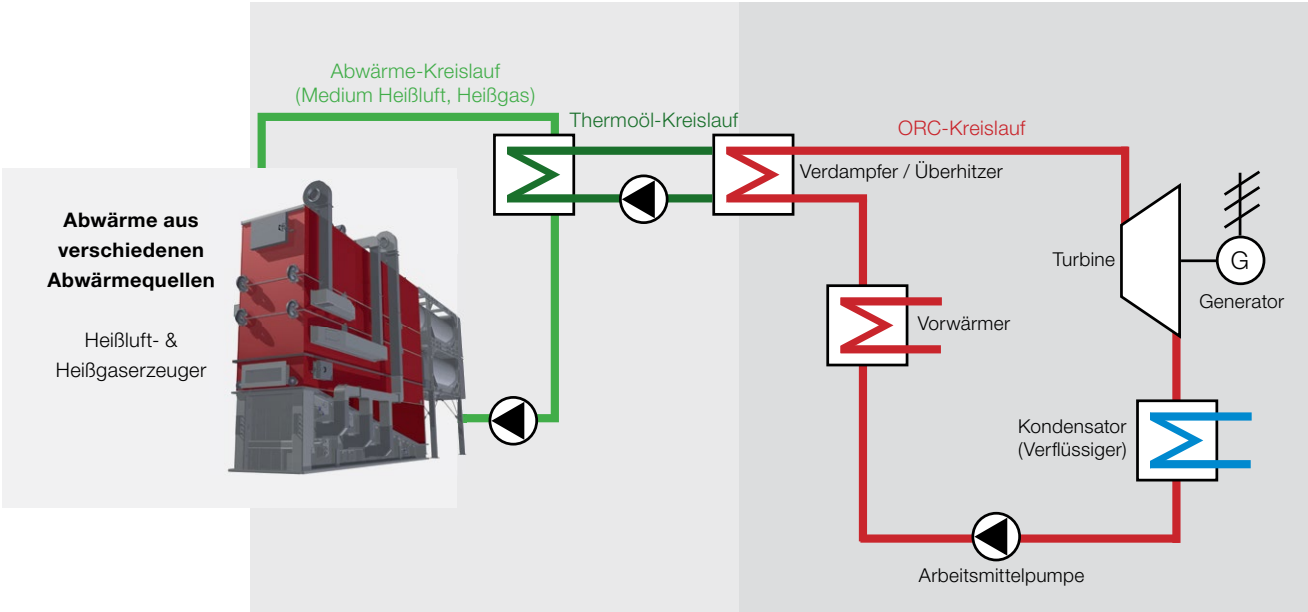
Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

Das ORC-System (Organic Rankine Cycle-System) ist ein geschlossener, thermischer Kreisprozess, welcher Wärmeenergie zur Stromerzeugung nutzt. Die Abwärme gelangt dabei über einen Wärmetauscher in das ORC Modul. Dort wird das organische Arbeitsmedium durch die Wärmeenergie verdampft. Der Dampf gelangt unter Druck in einen Generator, welcher einen Teil der Wärmeenergie in Strom umwandelt. Anschließend wird der Dampf in einem Kondensator wieder abgekühlt und verflüssigt und danach wieder dem Verdampfer zugeführt.

Vorteile

- **Hoher Wirkungsgrad**
- **Betrieb auch mit Teillast möglich**
- **Wartungsarm**
- **Langlebig**
- **Einfach**
- **Systemintegration in vielen Bereichen möglich**
- **Umweltfreundlich**

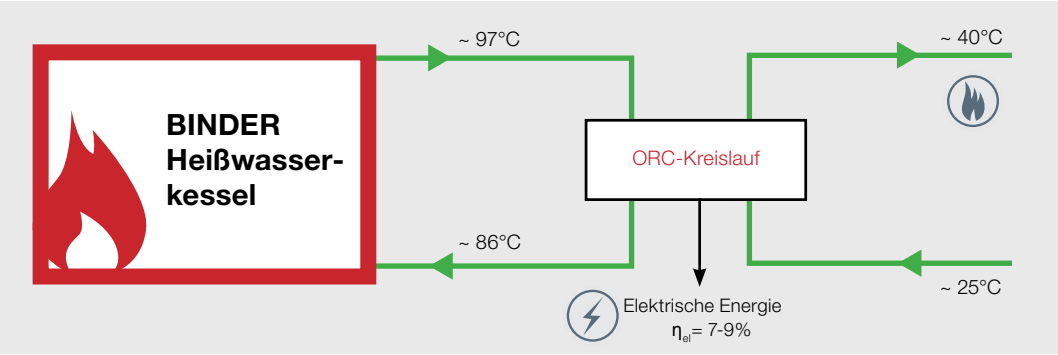




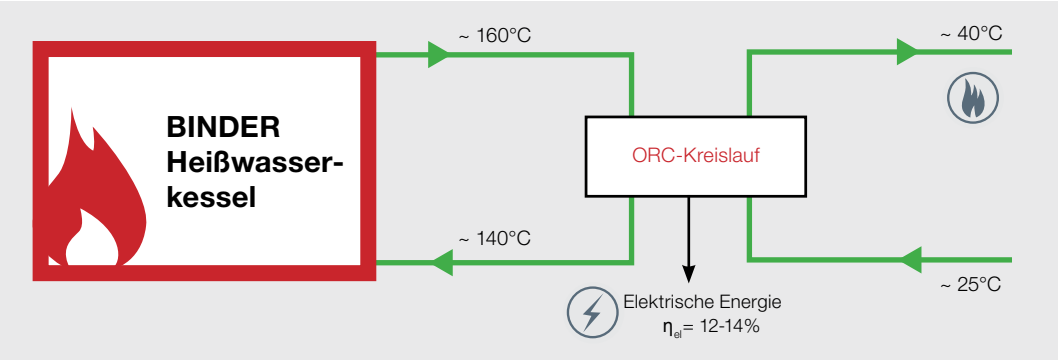
Die Abwärme kann dem ORC-Prozess mit verschiedenen Medien unterschiedlicher Temperaturen zugeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

NIEDERTEMPERATUR-ORC-SYSTEM mit Warmwasserkessel

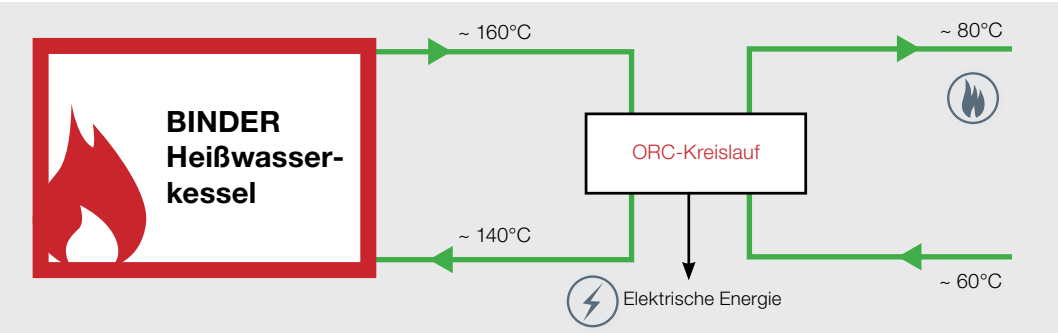


NIEDERTEMPERATUR-ORC-SYSTEM mit Heißwasserkessel



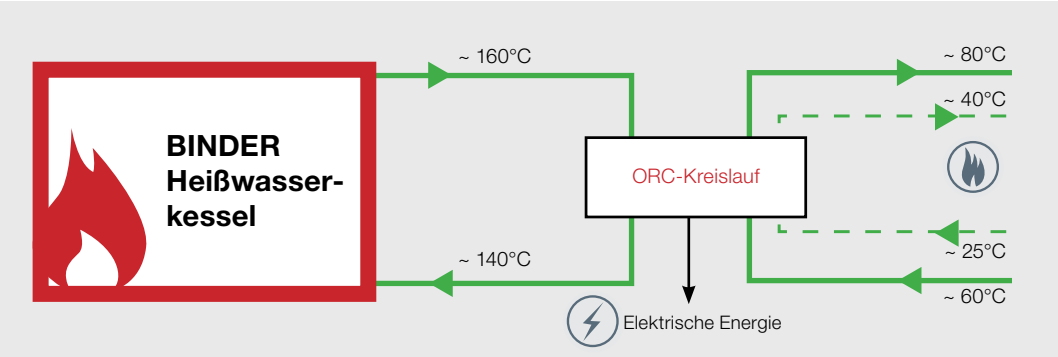
SINGLE MODE 1 für maximale elektrische Energie

- Wärmenutzung von 40°C
- Beispiel: 100 kW_e / 560 kW_{th} (40/25°C)



SINGLE MODE 2 für maximale Wärmeerzeugung

- Wärmenutzung von 80°C
- Beispiel: 60 kW_e / 560 kW_{th} (80/60°C)



DUAL MODE zur Umschaltung zwischen der Erzeugung von maximaler elektrischen Energie oder maximaler thermischer Energie

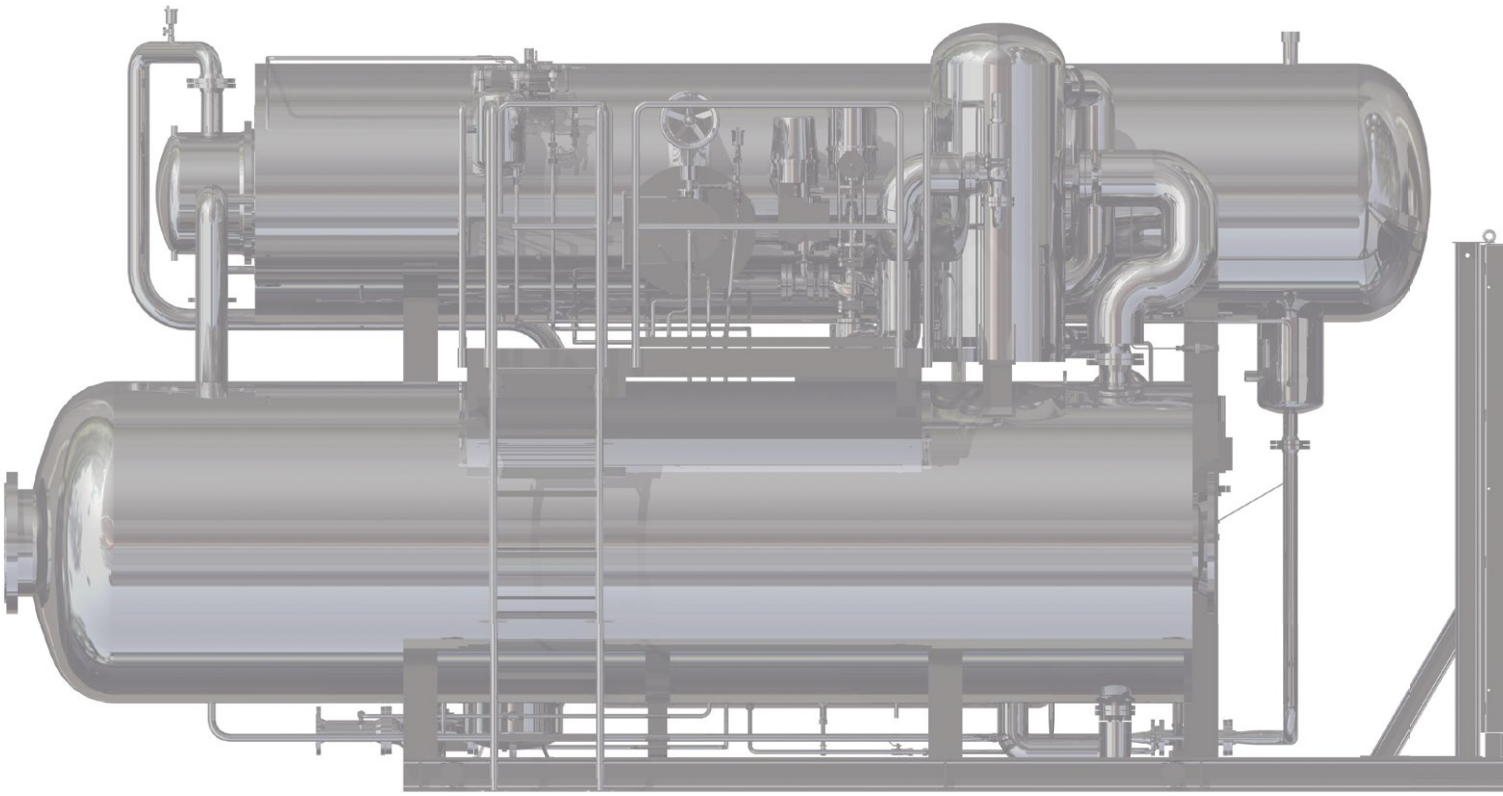
- Wärmenutzung von 40°C oder Wärmenutzung von 80°C
- Beispiel: 100 kW_e / 560 kW_{th} (40/25°C) oder 60 kW_e / 560 kW_{th} (80/60°C)

Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

Beispiel eines ORC-Systems mit Heißwasser

- BINDER Heißwasserkessel RRK 1200-1650 mit ORC-System
- Erzeugte Wärme: Heißwasser 160°C, 1.280 kW_{th}
- Erzeugte elektrische Energie (brutto): 175 kW_{el}
- Eigenverbrauch elektrische Energie: 30 kW_{el}/h
- Erzeugte elektrische Energie (netto): 145 kW_{el}/h
- Thermische Energie nach ORC-Prozess: Wasser 26-36°C, 1.075 kW_{th}
- Elektrischer Wirkungsgrad: ~13,6% (brutto)
- Gesamtwirkungsgrad: ~ 90%

- Brennstoff: Hackgut W40, Heizwert: 2,7 kW/kg
- Brennstoff-Verbrauch: 526 kg/h
- Jährliche Betriebsdauer: 8.000 h/a
- Jährlicher Brennstoff-Verbrauch: 4.200 t/a
- Jährlich erzeugte elektrische Energie (brutto): 1.400 MW/a
- Jährlich erzeugte elektrische Energie (netto): 1.160 MW/a
- Jährlich erzeugtes Warmwasser: 8.600 MW/a

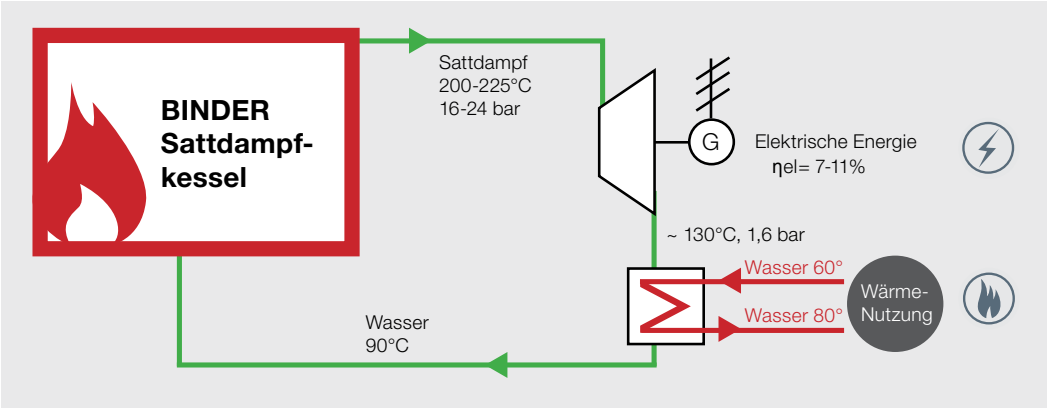


Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

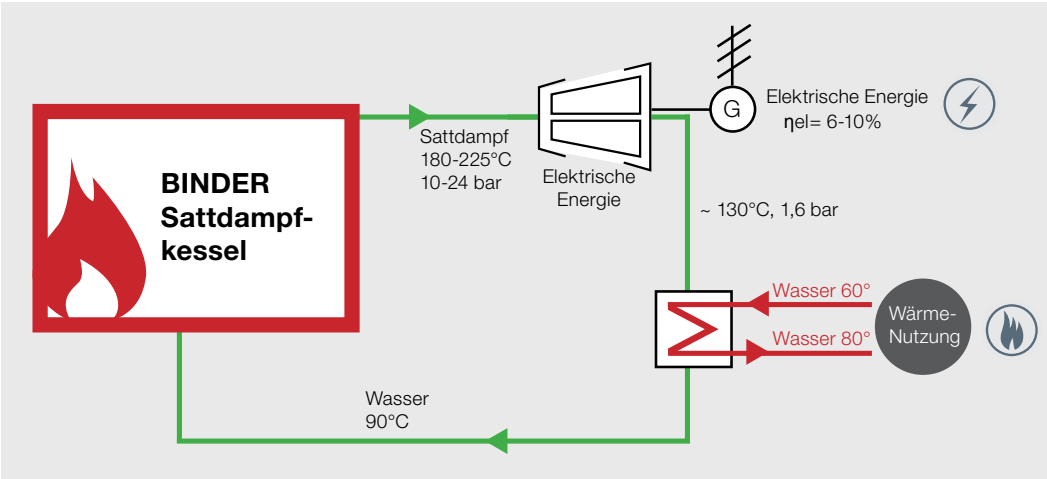
Die Stromerzeugung mittels Sattdampfanlagen kann mit unterschiedlichen Systemen erfolgen:

- Sattdampfturbine
  - Gegendruckturbine (Sattdampf bei 6-30 bar)
  - Schraubenexpander (Sattdampf bei 6-24 bar)
- Dampfturbine für überhitztden Dampf (überhitzder Dampf bei 40-45 bar)

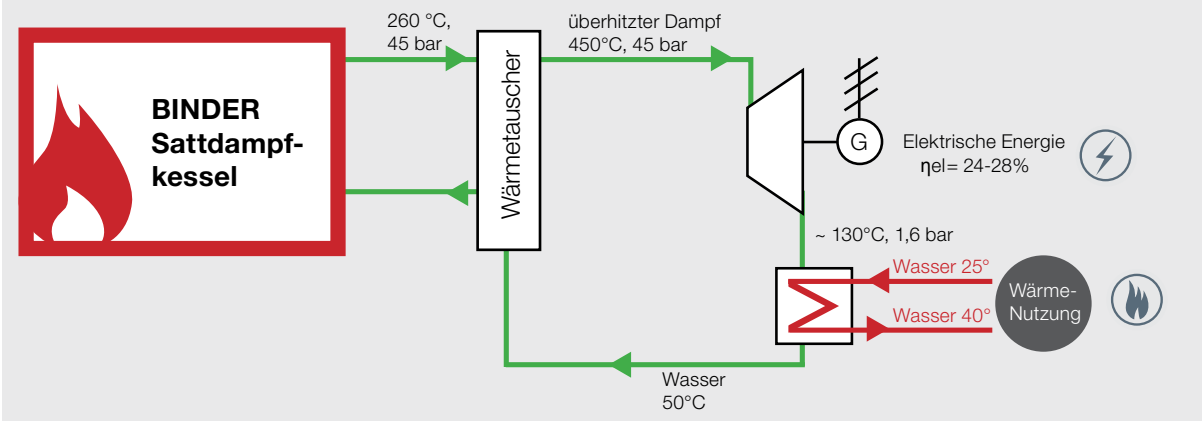
HOCHTEMPERATUR-SYSTEM
Sattdampfturbine: Gegendruckturbine



HOCHTEMPERATUR-SYSTEM
Sattdampfturbine: Schraubenexpander



HOCHTEMPERATUR-SYSTEM
Turbine für überhitzten Dampf



Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

KWK - Sattdampf

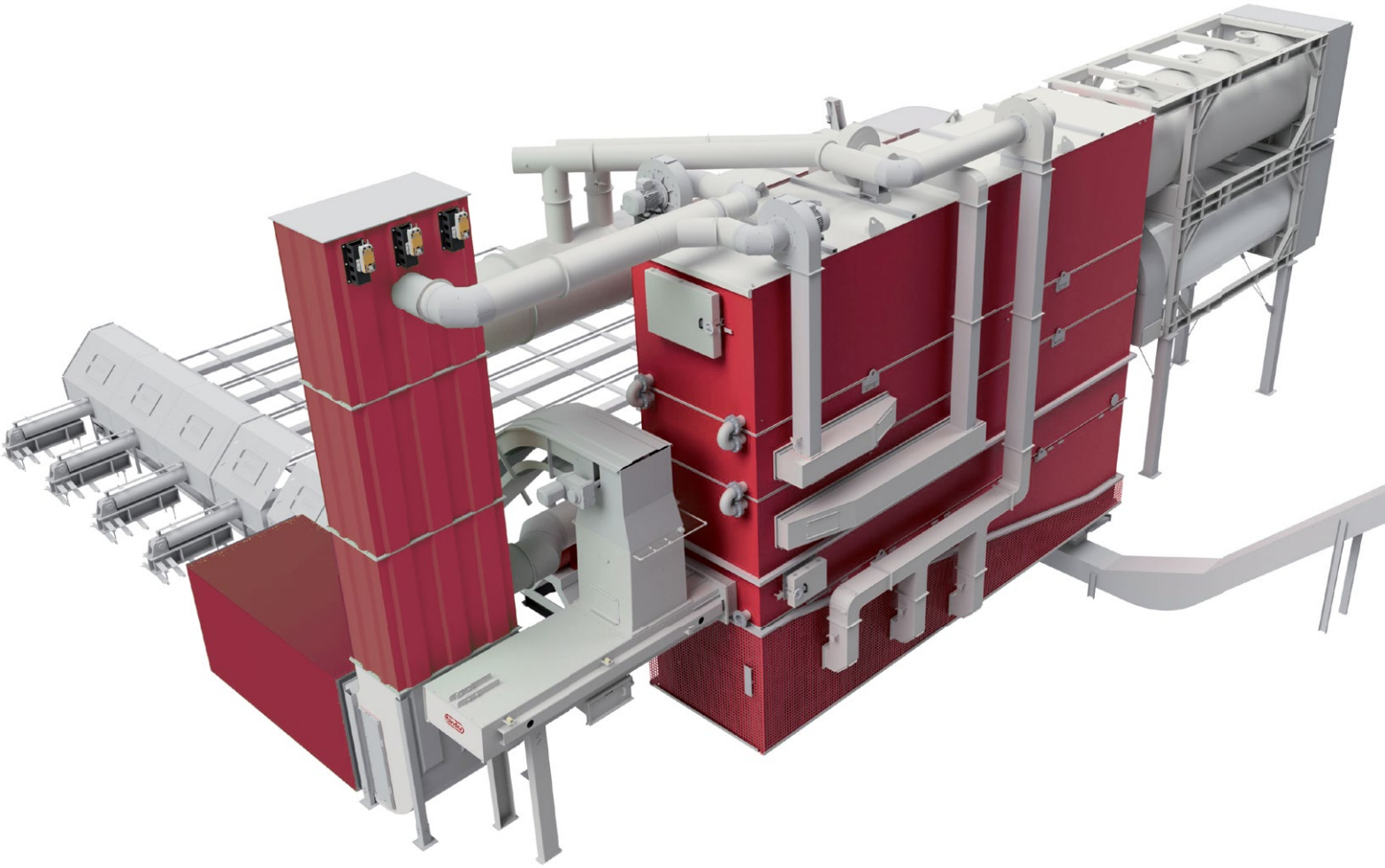
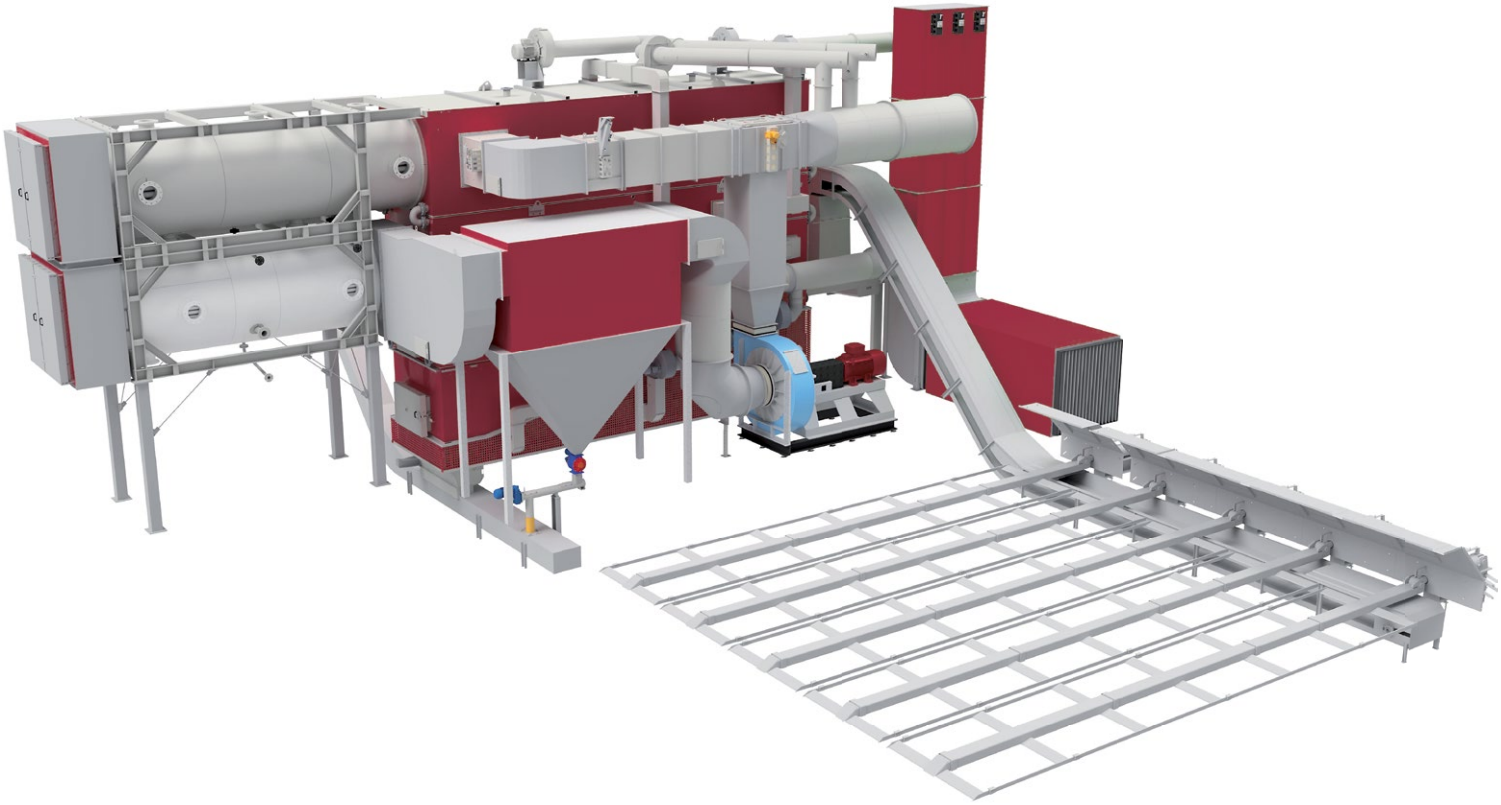


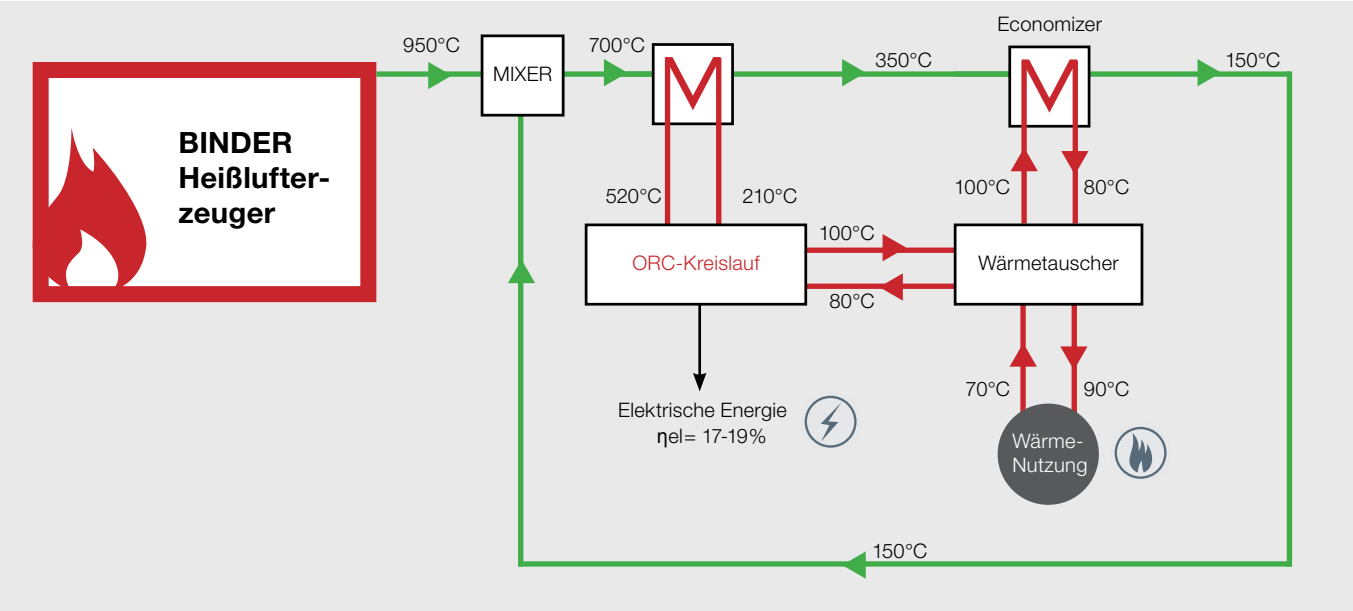
Abbildung: Sattdampfanlage 10 MW, Schubstangenaustragung mit Kratzkettenförderer



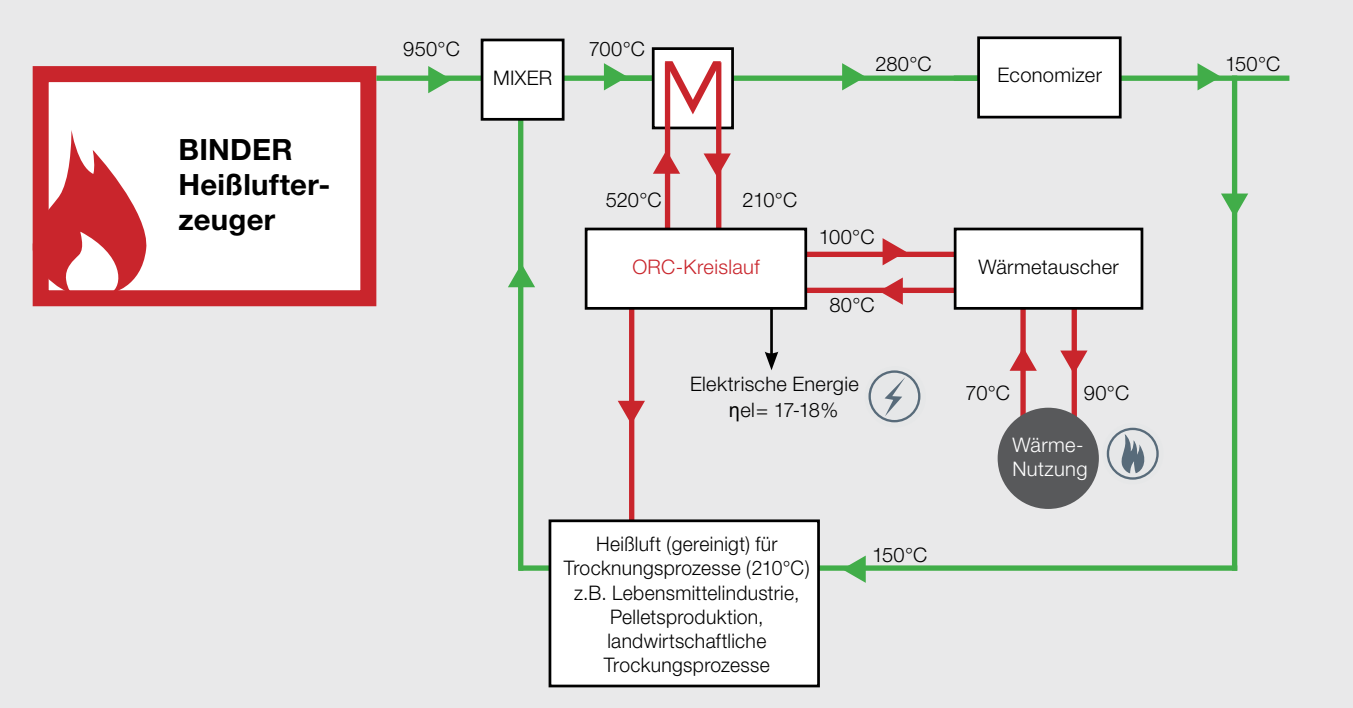
Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

HIGH TEMPERATURE SYSTEM
Heißluft / Heißgas

Variante 1

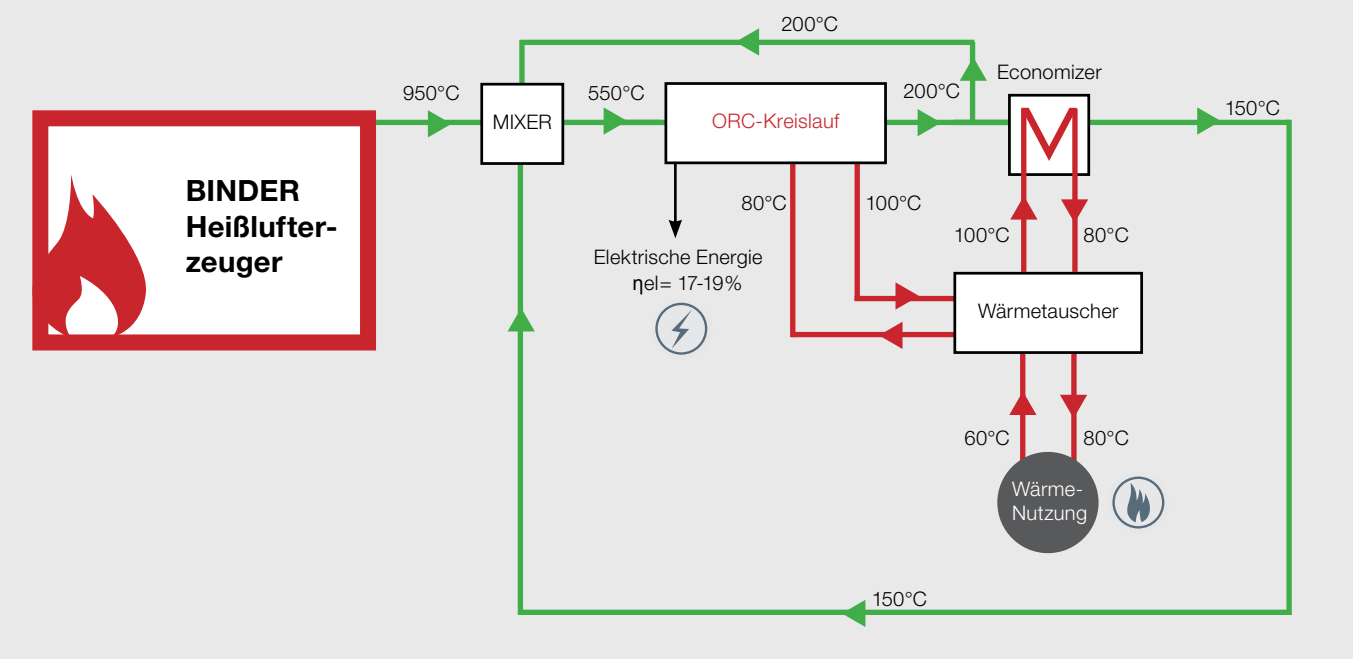


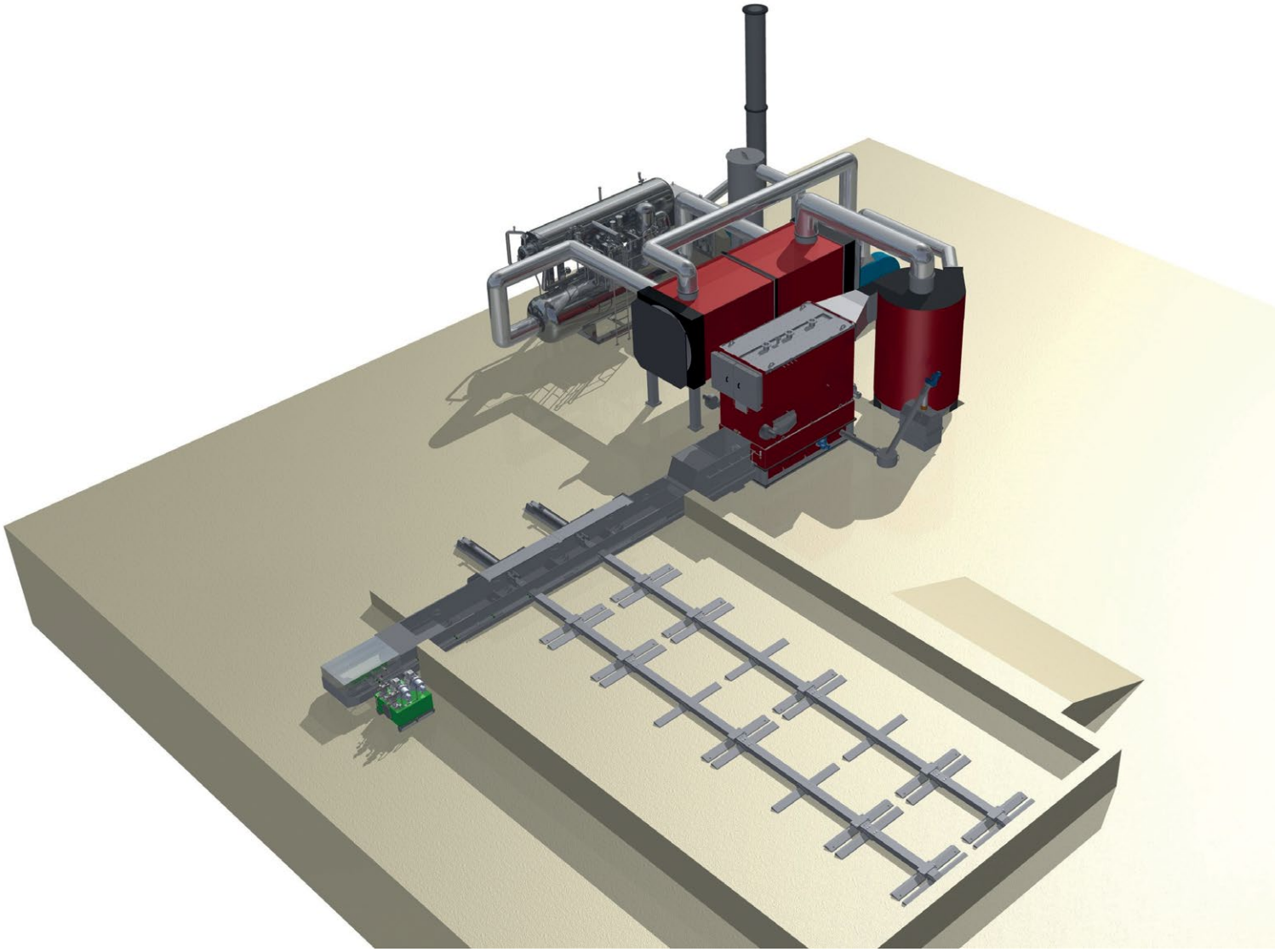
Variante 2



Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

Variante 3

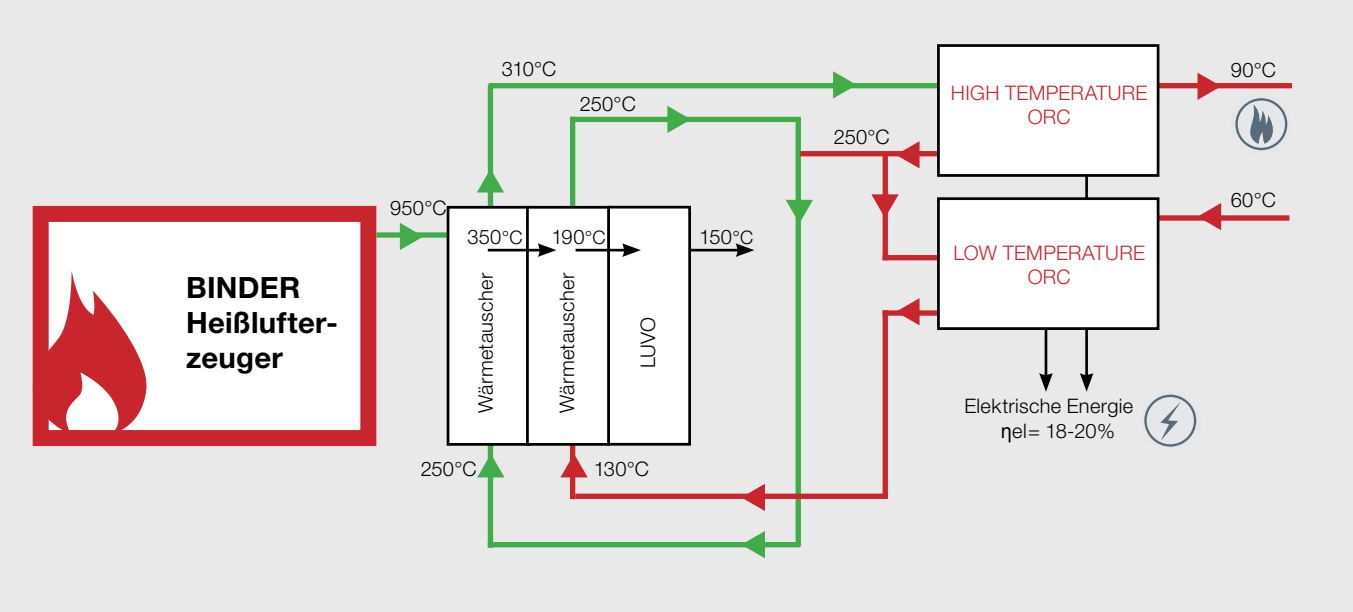


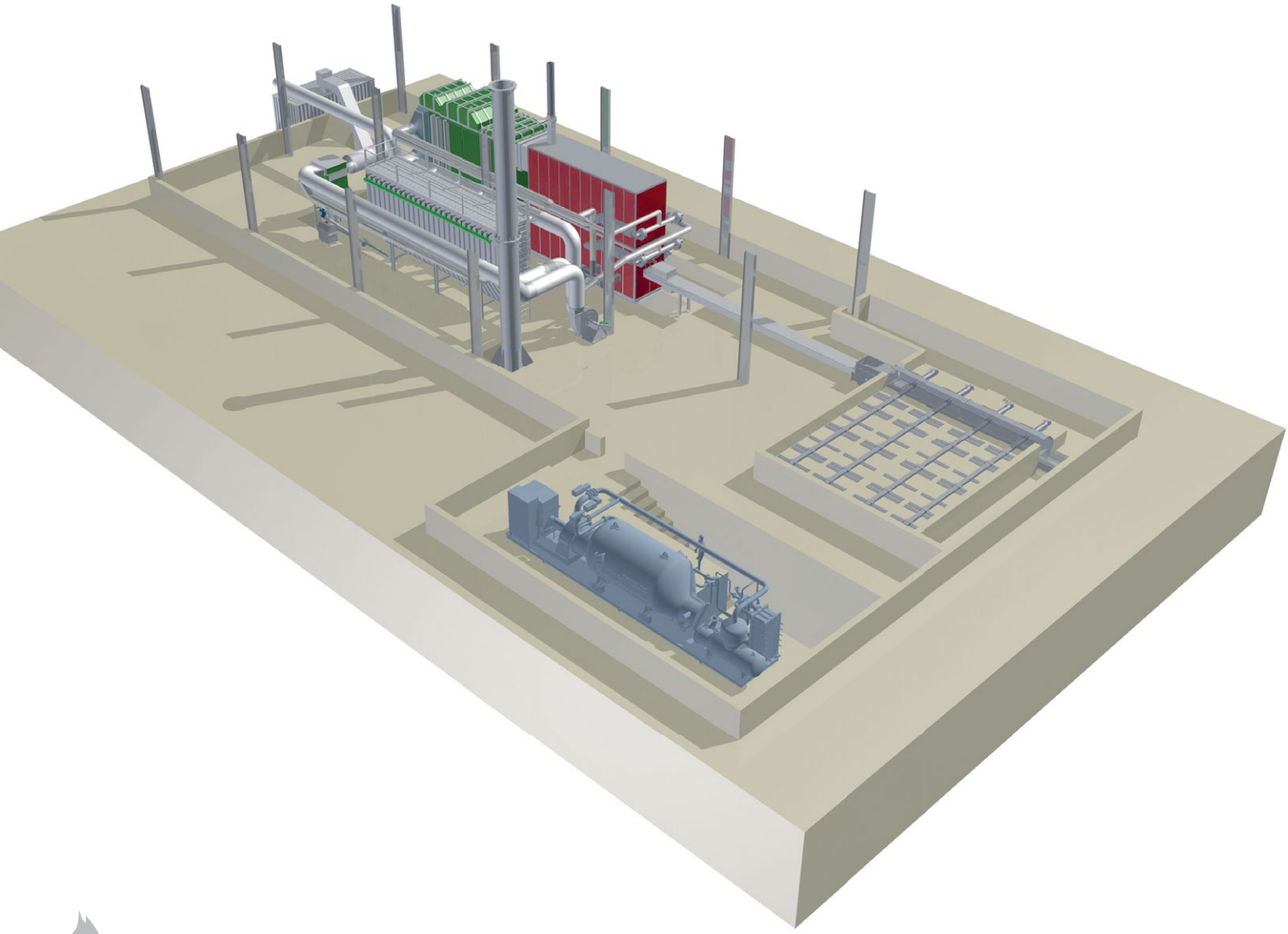


Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

ORC - Thermoöl

Thermoöl-Anlagen werden vielfach bei industriellen Prozessen und Verfahren eingesetzt. Mittels ORC-Prozess kann neben Wärme auch Strom im Leistungsbereich von 300 bis 2400 kW_{el} erzeugt werden.

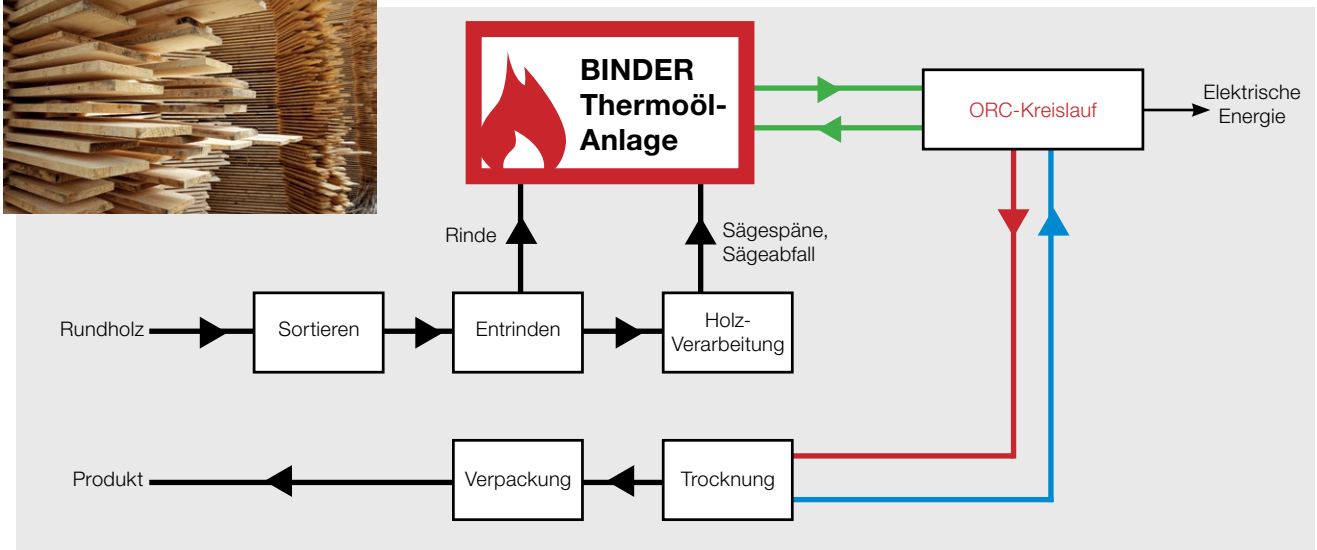




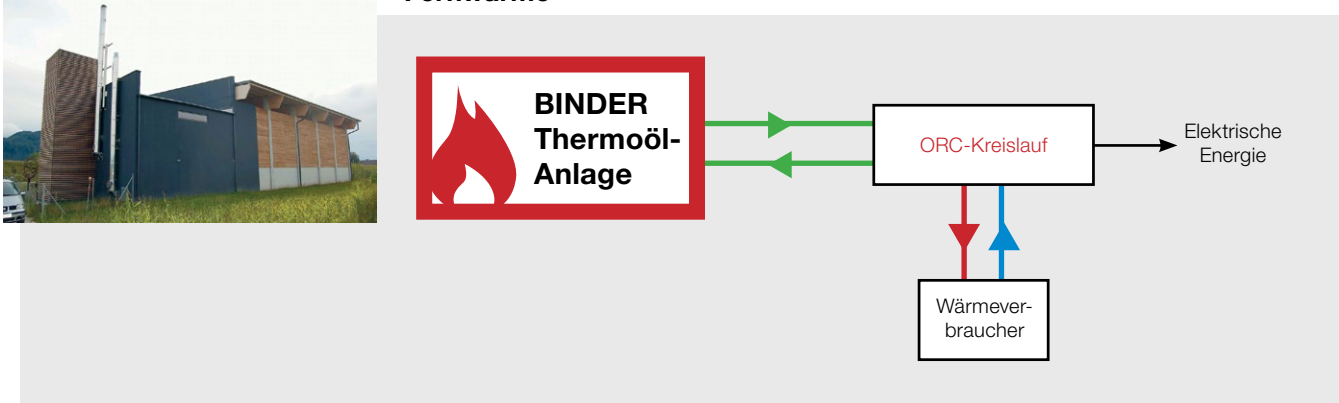
Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

Beispiele für Einsatzbereiche von Thermoöl-ORC-Systeme

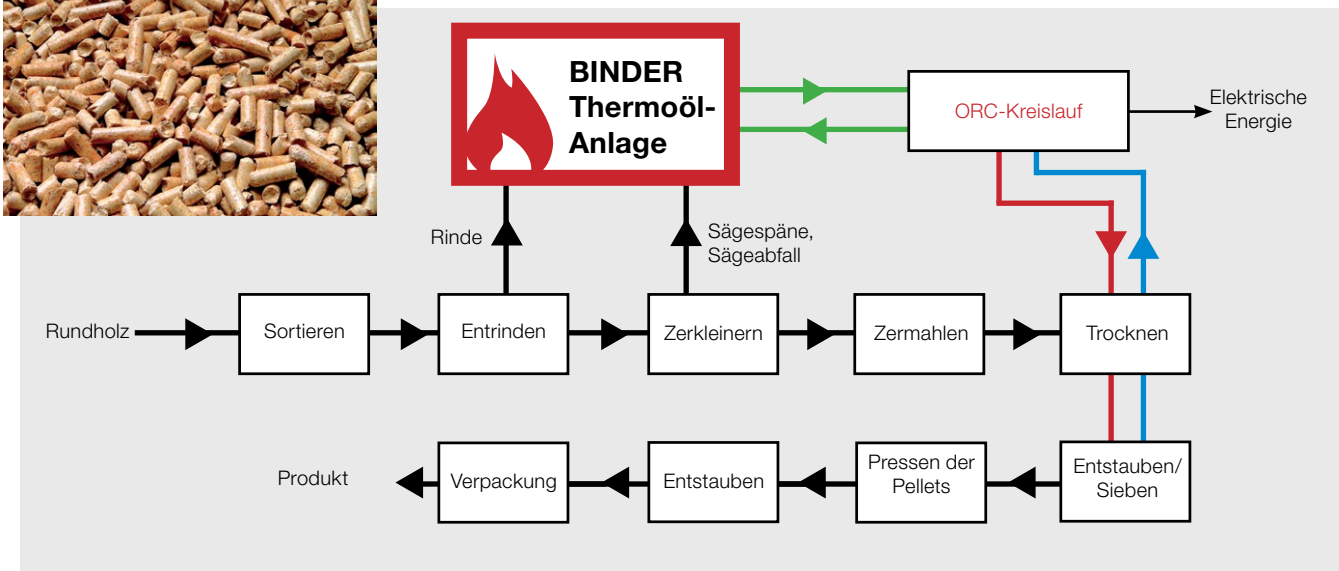
Sägewerke



Fernwärme



Pellets-Produktion



Technische Änderungen vorbehalten. BINDER übernimmt keine Haftung und Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der veröffentlichten Informationen.

Unser Vertriebspartner in Ihrer Nähe:

Member of Herz Group

BINDER Energietechnik GmbH
Mitterdorfer Straße 5
8572 Bärnbach, Austria

Tel.: +43 (0) 3142 / 22544
Fax: +43 (0) 3142 / 22544 16
E-mail: office@binder-gmbh.at
www.binder-gmbh.at

© BINDER Energietechnik GmbH
FN060765k Landesgericht Graz, UID-Nr.: ATU30396309, EORI-Nr.: ATEOS1000003591

d06-2016 , Layout: Werbeagentur Grafikpartner.at; Bilder: Binder/Fotolia