



KOHLBACH

HKI • KCO • SMS

Kohlbach Gruppe

Grazer Straße 23,
Tel.: +43 4352 2157 Fax: +43 4352 2157-11
E-Mail: kco@kohlbach.at Internet: www.kohlbach.at

ERFAHRUNG, INNOVATION und ZUVERLÄSSIGKEIT



Kohlbach ist seit über 50 Jahren ein Synonym für saubere Energie aus Holz. Es ist kaum zu glauben, dass Kohlbach in einer Baracke begonnen hat, ist es doch heute ein Unternehmen mit modernsten Fertigungsmöglichkeiten und fortschrittlichster Technologie. Wir sind stolz darauf auf eine lange erfolgreiche Vergangenheit zurückblicken zu können und weisen so eine langjährige Erfahrung im Energieanlagenbau und umfangreiches Wissen mit dem Energieträger Holz auf.

Kohlbach hatte schon immer Freude an Entwicklungen und setzte so Maßstäbe und Standards für Biomasseheizanlagen in Europa. Nicht grundlos ist Kohlbach der favorisierte Ansprechpartner für Forschungsk Kooperationen für viele Forschungsinstitute

und Universitäten im In- und Ausland.

Innovation ist bei uns Tradition. Zahlreiche Patente sind Beweis unserer Innovationsfreude und zeigen, dass wir permanent Weiterentwicklung betreiben und Lösungswege finden.

ANWENDUNGEN

INDUSTRIEWÄRME:

Mit Kohlbachs Kesselanlagen ist es möglich verschiedenste Temperaturniveaus für industrielle Anwendungen und Prozesse zu erzeugen. Beispiele für solche Anwendungen sind Trockenkammern, Dämpfkammern, Spänetrockner, Pressen, Heizwärme für Produktionshallen und vieles mehr. Wir bieten Ihnen je nach Wunsch und Bedarf Komplettlösungen mit **Dampfkessel, Thermoölanlagen bzw. Warm- oder Heißwasserkessel** für sämtliche Brennstoffspezifikationen. Der Leistungsbereich pro Einzelkesselanlage beträgt dabei **300 kW bis 10.000 kW** (Nennwärmeleistung).

Bei Kohlbach werden sämtliche Anlagen auf die besonderen Anforderungen des jeweiligen Kunden abgestimmt um diesem immer eine wirtschaftliche Lösung zu garantieren. Von der Materiallogistik, über Kesselanlagen und Steuerungssysteme bis hin zum Kamin, Sie bekommen bei Kohlbach alles komplett aus einer Hand. In unserem Angebot sind sämtliche Leistungen von der Planung, Herstellung und Montage des Heizwerkes vor Ort bis zur Schulung und dem laufenden Service inkludiert.

OBJEKTWÄRME:

Kohlbach Bioheizanlagen werden gerne zur sauberen und automatisierten Wärmeversorgung unterschiedlichster Objekte verwendet. Die Wärme, die mit unseren Anlagen erzeugt wird, versorgt verlässlich beispielsweise Schulzentren, Hallenbäder, öffentliche Einrichtungen, Hotels und Resorts, sowie Gartenbaubetriebe und ähnliches.

Kohlbach findet für jede Anforderung eine passende Lösung! Ob die Heizzentralen neu errichtet werden oder ob die jeweiligen Anlagen in ein bestehendes Gebäude integriert werden, Kohlbach ist ihr Partner. Maßgeschneiderte Lösungen zu ihrem wirtschaftlichen Vorteil sind bei uns oberste Prämisse.

Wir realisieren die Anlagen mit sämtlichen erforderlichen emissionsseitigen sowie schalltechnischen Maßnahmen, so dass diese auch in unmittelbarer Nähe der Objekte ohne Einschränkungen betrieben werden können.



FERNWÄRME:

Mit Kohlbachs Kesselanlagen für Fernwärmenetze versorgen unsere Kunden zuverlässig Kleinstädte, Siedlungen, aber auch sensible Fremdenverkehrsorte mit sauberer Wärme aus Biomasse.



KOHLBACH

Fernwärme mit Kohlbach heißt:

- Qualität und wirtschaftliche Lösungen für jeden Wärmebedarf
- Betreiberfreundlichkeit durch modernste Steuerungstechnik und Automatisierung
- Ständige Verbindung mit der Kohlbach Fernwartung
- Geringste Emissionswerte und besondere Umweltfreundlichkeit
- Erhöhte Wirtschaftlichkeit durch beispielhaft hohe Wirkungsgrade

COGENERATION/KWK:



Die simultane Erzeugung von Wärme und Strom aus Holz ist durch unsere einzigartige Cogeneration [Kraft-Wärme Kopplung (KWK)] möglich. Der Unterschied zur einfachen Stromerzeugung liegt in der Verwertung der ungenutzten Abwärme. Diese eigentlich verlorene Energie, kann bei der KWK noch zur Fern- oder Prozesswärme verwendet werden.

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist eine effiziente, praktisch erprobte und bewährte Energiesparteknik zur Ressourcen- und Umweltschonung. Durch Cogeneration werden die eingesetzten Brennstoffe bis zu 95 % ausgenutzt.

Je nach Anforderung führt Kohlbach diese Kraft-Wärme-Kopplungen mit gängiger Dampftechnologie oder mit der innovativen **ORC-Technologie (Organic Rankine Cycle)** aus. ORC eignet sich besonders für kleine KWK-Anlagen von 200-1.600 kW

elektrisch, die sich mit herkömmlichen Lösungen (Dampf, Stirlingmotor, ...) nicht wirklich wirtschaftlich realisieren lassen.

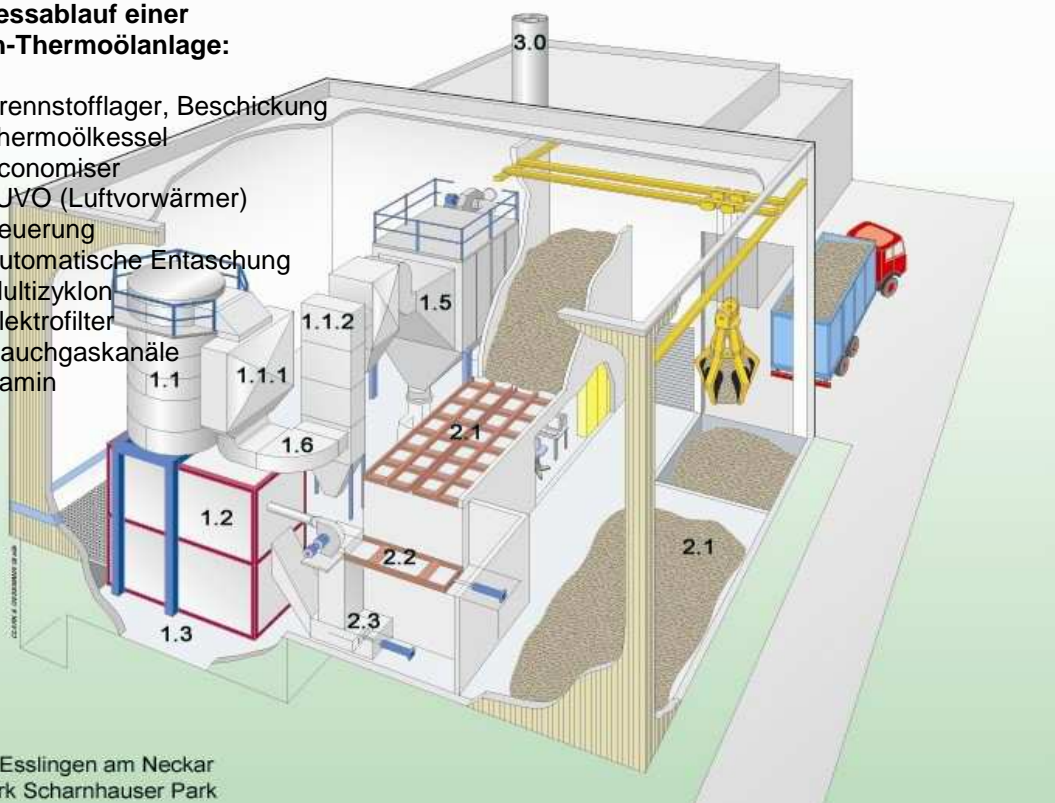
Kohlbachs Cogenerationslösung mittels Thermoölkessel und ORC zeichnet sich aus durch:

- Überwachungsfreien vollautomatischen Betrieb
- Drucklosen Betrieb
- Sehr hoher Gesamtwirkungsgrad der Anlage
- Hervorragendes Teillastverhalten, eignet sich auch für variierende thermische Leistungsabnahmen
- Geringe Betriebskosten und beständige Leistungsverfügbarkeit
- Erprobte und ausgesprochen langlebige Technologie
- Einfach nachrüstbar in bestehende Kohlbach-Heizzentralen

Der Prozessablauf einer Kohlbach-Thermoölanlage:

2.1-2.3 Brennstofflager, Beschickung

- 1.1 Thermoölkessel
 - 1.1.1 Economiser
 - 1.1.2 LUVO (Luftvorwärmer)
- 1.2 Feuerung
- 1.3 Automatische Entaschung
- 1.4 Multizyklon
- 1.5 Elektrofilter
- 1.6 Rauchgaskanäle
- 3.0 Kamin



Stadtwerke Esslingen am Neckar
Heizkraftwerk Scharnhäuser Park

Kohlbachs vielseitige Cogenerationslösungen mittels Dampf-Technologie:

In einem Rauchrohrkessel wird Satttdampf mit 32 barü erzeugt. Die Stromerzeugung erfolgt dann je nach Konzept in einer ein- oder mehrstufigen Turbine oder auch mittels einem Dampfmotor.

KOHLBACHCOMPACT (CONTAINERANLAGE):



KohlbachCompact ist der einfachste Weg zur betriebsfertigen Kesselanlage. Die verfügbare Heizleistung reicht von 300 kW bis 1.600 kW. Die Containerbauweise ermöglicht Montagefertigstellung und Inbetriebnahme in nur wenigen Tagen da bereits vormontierte Module geliefert werden.

Das kompakte Biomasseheizwerk lässt sich flexibel und ohne hohe Kosten in vorhandene Strukturen integrieren. Dank der modularen Bauweise sind nachträgliche Standortänderungen jederzeit schnell und einfach möglich. Im Vergleich zu herkömmlichen Heizlösungen hat der Bauherr mit KohlbachCompact einen minimalen Aufwand bei überschaubaren Investitionskosten und einen einzigen Ansprechpartner für sämtliche Anliegen.

Der Kunde errichtet lediglich eine Fundamentplatte und verbindet sein KohlbachCompact-Heizwerk mit dem Strom- und Wasseranschluss sowie mit den Wärmeverbrauchern.

Die KohlbachCompact Ausstattung:

- Heizhauscontainer
- Silocontainer
- Brennstoffbeschickung
- sämtliche Pumpen, Rohrleitungen und Verteiler
- Wasseraufbereitungssystem
- Expansionsanlage
- Umfassende Wärmedämmung
- Kesselanlage für Warm- oder Heißwasser
- Steuerungsanlage
- Vollautomatische Kesselabreinigung
- Ascheaustragung
- Abgasreinigung
- Kaminanlage
- Online Fernwartungssystem

PRODUKTE

WARMWASSER/HEIßWASSERKESSEL:

Die Kessel werden ausschließlich bei Kohlbach entwickelt, konstruiert und gefertigt. Mit ihnen kann Warmwasser bis max. 110 °C bzw. Heißwasser bis ca. 180 °C und bis über 20 bar erzeugt werden. Der Leistungsbereich pro Einzelkesselanlage beträgt 300 kW bis 10.000 kW (Nennwärmeleistung).

Die Wasserkessel werden von Kohlbach sowohl in liegender Ausführung, mit zwei oder drei Rauchrohrzügen, als auch stehend, mit drei Rauchrohrzügen, angeboten. Bei dreizügigen Kesseln wird der erste Rauchrohrzug als Flammrohr ausgeführt. Stehend ausgeführte Kessel können je nach Erfordernis seitlich oder stirnseitig an die Feuerung angebaut werden. Liegende Kessel werden auf die Feuerraumoberseite aufgesetzt.

Optional kann in die Kessel ein zusätzlicher Sicherheitswärmetauscher installiert werden. Die Auslegung sämtlicher Kesselanlagen erfolgt entsprechend der europäischen Druckgeräte-Richtlinie. Durch die Ausstattung der Kessel mit Kohlbachs vollautomatischer Kesselabreinigung mittels Druckluftvorrichtung können Reisezeiten von 4.000-8.000 h erreicht werden. Dadurch erhöhen sich für den Betreiber der Gesamtwirkungsgrad sowie die Verfügbarkeit der Gesamtanlage.

THERMOÖLKESSEL:

Zur Erzeugung von Prozesswärme auf hohen Temperaturniveaus (Vorlauftemperaturen >150 °C bis 300 °C) sind bei Kohlbach auch Thermoölkessel erhältlich. Im Gegensatz zu herkömmlichen Heißwasser- oder Dampfkesseln ist mit diesen Anlagen ein nahezu druckloser Betrieb möglich. Für industrielle Anlagen sind dabei enorme wirtschaftlichen Vorteile erzielbar: Strenge und kostenintensive Überwachungspflichten, sowie die Kosten für speziell ausgebildete und zugelassene Dampfkesselwärter werden dadurch vermieden.

Die Thermoölkesselanlagen von Kohlbach sind bis zu einer maximalen Nennleistung von ca. 9.000 kW pro Einzelkesselanlage verfügbar. Die dreizügigen Thermoölkessel werden in stehender Ausführung auf die Feuerung aufgesetzt. Der erste Zug ist dabei als Strahlungsteil ausgeführt.

Bei hohen Vorlauftemperaturen (>200 °C) wird dem Thermoölkessel ein zusätzlicher Economiser nachgeschaltet.



Als Wärmeträgermedium wird, in Abhängigkeit von der Höhe der Vorlauftemperatur, entweder ein mineralisches oder synthetisches Wärmeträgeröl eingesetzt. Die Auslegung des Erhitzers erfolgt entsprechend der europäischen Druckgeräte-Richtlinie, den AD-Merkblättern und nach der DIN 4754.

Durch die Ausstattung der Kessel mit einer vollautomatischen Kesselabreinigung mittels einer patentierten Druckluftvorrichtung können Reisezeiten von 4.000-8.000 h erreicht werden. Dadurch erhöhen sich der Gesamtwirkungsgrad sowie die Verfügbarkeit der Gesamtanlage.

DAMPFKESSEL:

Kohlbachs Dampfkesselanlagen sind besonders zur Erzeugung von Satttdampf von 0,5 barü bis max. 32 barü sowie Heißdampf bis ca. 450 °C geeignet.

Der Leistungsbereich (Nennwärmeleistung) beträgt 300 kW bis 10.000 kW pro Einzelkesselanlage.

Die Kessel werden liegend mit zwei Rauchrohrzügen ausgeführt und werden auf die Feuerraumoberseite aufgesetzt.

Die Dampfkessel von Kohlbach sind mit allen für den Betrieb erforderlichen Armaturen ausgestattet. Falls gewünscht liefert Kohlbach auch alle weiteren, für eine Dampfkesselanlage erforderlichen, Einrichtungen wie Speisewasserpumpen, Speisewasserbehälter, Dampfleitungen usw.

Die Auslegung der Kessel erfolgt entsprechend der europäischen Druckgeräte-Richtlinie mit entsprechenden Prüfungen und Abnahmen durch den TÜV.

Dank der Ausstattung der Kessel mit einer vollautomatischen Kesselabreinigung mittels Druckluftvorrichtung können Reisezeiten von 4.000-8.000 h erreicht werden. Dadurch erhöhen sich für den Betreiber der Gesamtwirkungsgrad sowie die Verfügbarkeit der Gesamtanlage.

FEUERUNGEN:

Unsere Feuerungen werden ausschließlich in unserem Hause entwickelt, konstruiert und gefertigt und sind für sämtliche naturbelassene Holzabfälle von trocken bis sehr nass geeignet. Die maximale Feuerungsleistung pro Einheit beträgt 11.500 kW.

Die Palette der Feuerungen reicht von Unterschubfeuerungen für trockene, aschearme Brennstoffe über Vorschubrostfeuerungen für aschereiche, nasse Brennstoffe bis hin zu Sonderfeuerungen für beispielsweise Strohverbrennung.

Emissionen? Kein Problem! Mit unseren Heizkesseln werden die gesetzlichen Emissionsgrenzwerte für NO_x bei weitem unterschritten. Dies ermöglicht eine gestufte Verbrennungsluftzuführung im Primärbereich (Entgasung). Durch die großzügige Gestaltung der Nachverbrennungszonen in den Kohlbach-Anlagen werden auch die CO-Emissionen bis an die Nachweisgrenze reduziert.

MÖGLICHE BRENNSTOFFE:



Rinde, Hackgut oder Sägespäne mit einem Wassergehalt von 10 bis 60 % bzw. Sägemehl, Säge-, Hobelspäne oder Schleifstaub mit einer Feuchtigkeit von 6 bis 50 % – Sämtliche naturbelassene Resthölzer sind mit den Kesselanlagen von Kohlbach thermisch verwertbar. Es kann sich dabei um sehr nasse und/oder trockene Holzreste aus Holzverarbeitung bzw. Holzbearbeitung handeln. Ebenso ist es möglich waldfrisches Holz zu verfeuern.

Mit Kohlbachs hydraulischem Einschubsystem können auch sehr inhomogene Brennstoffe wie Rinde und ähnliches störungsfrei in die Feuerung dosiert werden. Auch vereinzelt im Brennstoff untergemischte größere Stücke werden problemlos in die Feuerung gefördert.

Bei sehr feinkörnigen Brennstoffen werden zur Beschickung der Anlagen Schneckensysteme oder Kohlbachs patentierter Doppelfeindsierer verwendet.

Auch Landschaftspflegeholz ist als Brennmaterial für Kohlbachanlagen verwendbar. In Kohlbachs eigens entwickelten Sonderfeuerungen ist es möglich Stroh, in Form von rechteckigen Strohballen, zu verbrennen.

RAUCHGASREINIGUNG:

Für jeden Anwendungsfall die richtige Lösung! In Kohlbachs Feuerungsanlagen findet bereits eine Vorentstaubung der Rauchgase in einer speziell dafür konzipierten Nachverbrennungszone statt. Je nach Anlagengröße bzw. gesetzlichen Auflagen werden Multizyklon (Fliehkraftabscheider), Elektrofilter, Gewebefilter bzw. Rauchgaskondensation für die weiterführende Entstaubung eingesetzt. Die tatsächliche Auswahl der Art der Rauchgasreinigung erfolgt daher jeweils situationsabhängig.

Diese Rauchgaskondensationen stellen eine besondere Form der Rauchgasreinigung dar. Sie werden ausschließlich in unserem Betrieb entwickelt, konstruiert und gefertigt. Diese reduzieren nicht nur die staubförmigen Emissionen, sondern erreichen gleichzeitig eine zusätzliche Wärmerückgewinnung sowie eine vollständige Entschwadung der Rauchgase am Kamin. Dies ist besonders in Fremdenverkehrsorten und sensiblen Zonen von Bedeutung, in deren Umgebung am Kamin keine Wasserdampffahne erkennbar sein soll.

ANLAGENOPTIMIERUNG:

Für alle Betreiber von bestehenden Biomasseheizanlagen ist Kohlbach mit seiner langjährigen Erfahrung der ideale Partner für Kesselanierungen und Modernisierungen.

Kohlbach Optimierung für ihre Biomasseheizung:

- Brennstofflogistik mit neuer Abschertechnologie für heterogene Brennstoffe
- Verstärkung und Aufrüstung des Aufschubkonus bei Rostfeuerungen
- Umbau von Feuerräumen auf neueste Vorschubrosttechnologie für den vollautomatischen Betrieb
- Automatische Ascheaustragungssysteme vom Feuerraum bis zum Lagerort
- Emissionsoptimierung mit einer Schamottierung in modernster Feuerraumgeometrie
- Verbrennungsoptimierung durch die Neuordnung und Aufrüstung der Luftzufuhr
- Nachrüstung mit vollautomatischen Einzelrohrabreinigungssystemen für Wärmetauscher
- Modernisierung von Steuerungssystemen zur Stromverbrauchsreduzierung und Steigerung des Wirkungsgrades

