

## Containerisierte Pelletkühlanlage mit Wärmerückgewinnung

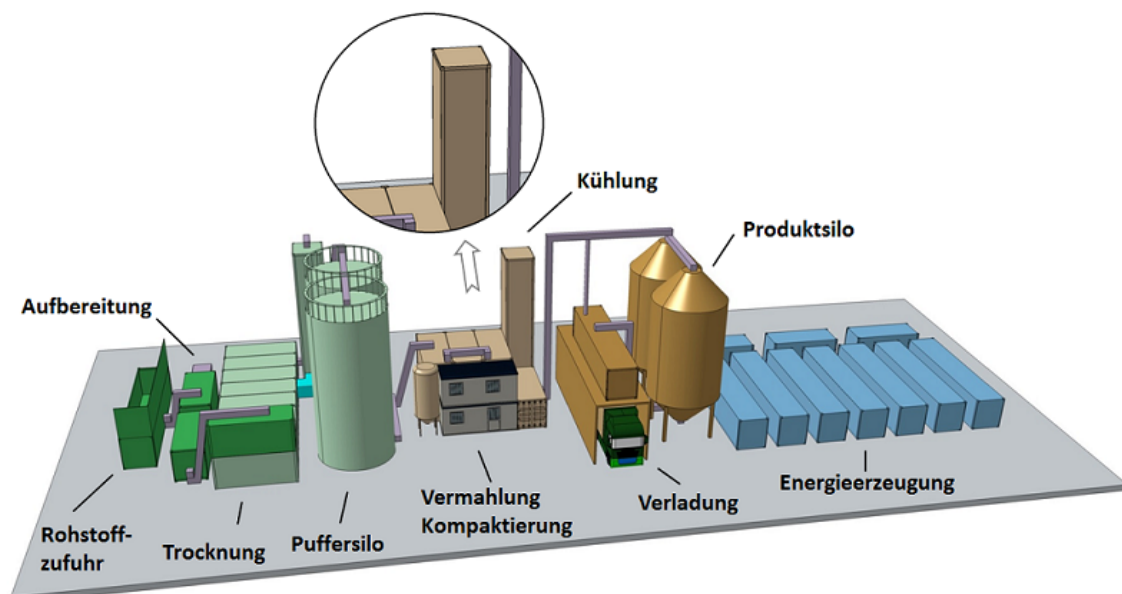
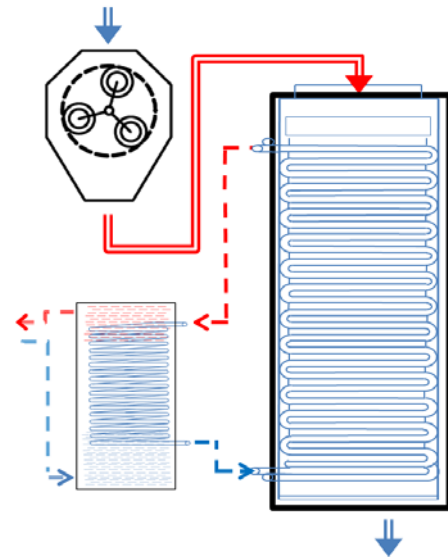
**CEBCON GmbH**, Hamburg, entwickelte eine innovative, zum internationalen Patent angemeldete Pelletkühlanlage mit energieeffizienter Wärmerückgewinnung für die Nutzung im Rahmen des Pelletierprozesses.

Die Kühlanlage kann je nach gewählter Auslegung unterschiedliche Granulate aus Biomasse verarbeiten. Dazu gehören Pellets aus:

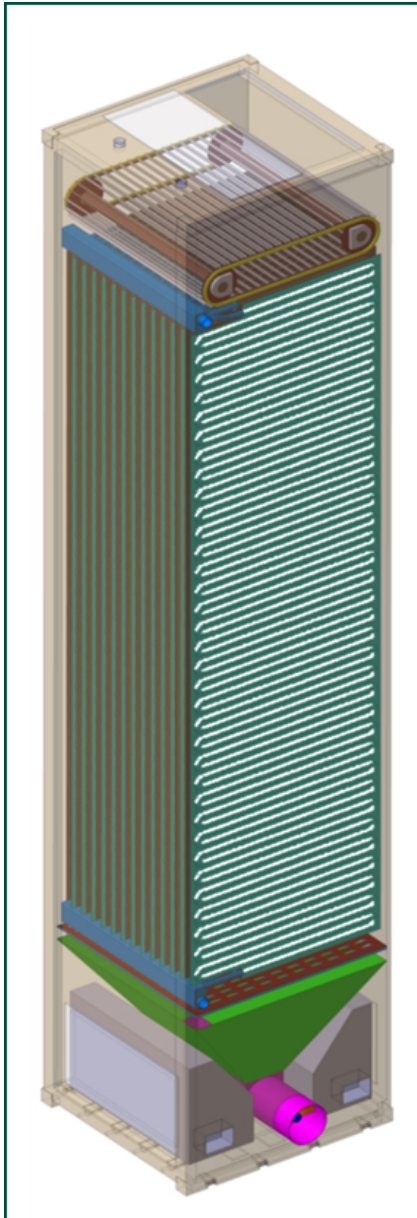
- > Nebenprodukten der Forst- und Holzwirtschaft, Sägeresten, Rundholz
- > Agrarreststoffen wie Stroh, Schalen, Spelzen
- > Festen Gärresten aus der Biogaserzeugung
- > Ganzpflanzen wie Bambus, Miscanthus, Holz aus Kurzumtriebsplantagen.

Gekennzeichnet ist der Kühler neben der Wärmerückgewinnung durch Stromeinsparung sowie weniger Verschleißteile als herkömmliche Pelletkühler. Ausführbar ist der Kühler sowohl als integrierte Komponente bei neuen Pelletproduktionen (s. Bild links) oder als Einzelmodul zum Austausch in bestehenden Produktionen.

Die Anlage besteht aus zwei Teilelementen (s. Bild rechts). Das erste Teilelement ist ein neu entwickelter Schachtkühler. Das zweite Element ist ein Wärmepufferspeicher mit integriertem Wärmetauscher.



In dem neu entwickelten Schachtkühler sind die Kühlelemente auf besondere Weise angeordnet. Auch das dabei angewandte Kühlverfahren ist besonders. Dadurch wird eine besonders effektive und schonende Kühlung der Pellets oder anderer fester, schüttfähiger Biobrennstoffe erreicht. Dies führt zur Vermeidung von Abrieb, Staubbildung und Abluft. Zudem wird der Schachtkühler in Form eines Containers ausgeführt, womit der Aufwand für Transport und Montage vermindert wird.



Die Kühlanlage wird mit definierten Schnittstellen gebaut, was eine schnellere und einfachere Inbetriebnahme vor Ort erlaubt.

#### **Vorteile gegenüber herkömmlichen Kühlern:**

Konstruktive Besonderheiten des Kühlers ermöglichen einen energiesparenden Betrieb im Vergleich zu herkömmlichen Kühlsystemen. Die zurückgewonnene Wärme kann für die Trocknung und Konditionierung des Rohstoffes vor dem Pressvorgang eingesetzt werden. Der Stromverbrauch des Kühlers liegt etwa 45% unter dem der Wettbewerbsanlagen. Somit werden die Wärme- und Stromkosten im Produktionsprozess erheblich reduziert.

- > Stromeinsparung 11,6 kWh => 75 MWh/a<sup>1</sup>
- > Nutzbare Wärme 91 kWh => 600 MWh/a<sup>1</sup>

Damit ist eine Einsparung von durchschnittlich 24.000 EUR/a möglich (je nach Strom- und Wärmepreis am Standort).

Insgesamt amortisiert sich die Anlage alleine aus den ersparten Kosten anders als konventionelle Anlagen bereits nach kurzer Zeit.

Auch der Wartungsaufwand reduziert sich aufgrund der nicht benötigten Gewebefilter und Ventilatoren sowie der Verwendung einfacherer Komponenten.

Höhere Sicherheit im Betrieb durch die Vermeidung bzw. Minimierung von Explosions- und Brandrisiken.

Verkürzte Montagezeit (bis zu 80%) und beschleunigte Inbetriebnahme.

Vormontage und Prüfung im Werk vor Auslieferung.

Geringe Frachtkosten und einfache Handhabung (Bau in Standardcontainergröße).

#### **Kühlleistung:**

- > Je nach Auslegung Kühlleistung von 2-5 to Pellets/h.

#### **Leistungsumfang:**

- > Herstellung und Montage der Anlage.
- > Anpassung der Konfiguration an den Standort.
- > Personalschulung bzgl. Betrieb, Instandhaltung und Wartung.

<sup>1</sup> Basis: 6.500 Produktionsstunden p.a.