

FRIEDLI/SALMATEC

Passgenau

Mehrgeschossige Pelletsproduktion realisiert

Bereits vor dem Produktionsbeginn hatte das Bioenergiezentrum Ecogen Rigi in der Schweiz überregionale Bedeutung: Der Bundesgerichtshof genehmigte den Bau nach zahlreichen Einsprüchen – schrieb aber strenge bauliche Auflagen vor. Für die Pelletsproduktion blieben nur 600 m². Am besten ging damit Friedli, Burgdorf/CH, um, der mit Partner Salmatec eine maßgeschneiderte Pelletsproduktion realisierte – auf engstem Raum.

Gerd Ebner Gerd Ebner (8), Friedli (1)

„Das vorgegebene Volumen und der Grundriss waren enorme Herausforderungen“, erinnert sich Geschäftsführer Dieter Friedli an das Jahr 2019, als man den Zuschlag erhielt. Zu diesem Zeitpunkt standen dann endgültig die Projektgröße und komplexen Rahmenbedingungen fest:

- 10 t/h – nicht, wie ursprünglich angedacht, 4 t/h
- paralleles Hochfahren des 20 MW_{therm}-Heizkraftwerkes und Ausbau des Fernwärmenetzes
- Nutzung der 5,4 MW Wärme des Rauchgaskondensators des neuen Kraftwerkes zur Spänetrocknung
- Primäre Rohstoffquelle ist Nachbar Schilliger Holz in Küsnacht – von dort kommen trockene Hobelspäne, aber auch frische Sägespäne
- Zielproduktionsmenge: 65.000 t/J

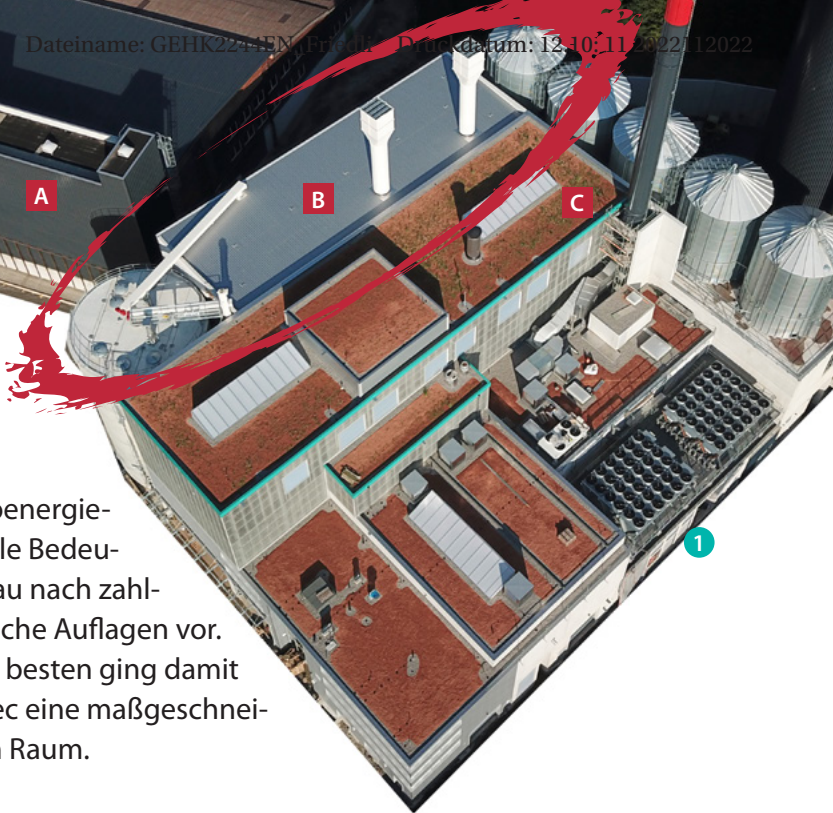
Wenig Platz – daher in die Höhe bauen

Grund ist teuer – in der Schweiz ist er fast unbezahlbar. Das im Zusammenspiel mit den strikten Auflagen des Bundesgerichtshofes beschränkt den Grundriss auf lediglich 3000 m². „Wir mussten also in die Höhe bauen. Eine andere Möglichkeit gab es nicht“, erläutert Friedli. Das erzwang etwa den statischen Kopfstand, dass fünf Pelletsilos über dem Schubboden der Feuerung stehen. Oder: Dass die Rohstoffannahme räumlich weit weg von der Nassspanaufbereitung ist. Außerdem steht der Swiss Combi-Bandrockner faktisch im 3. Geschoss, gut 20 m über der Zulieferung. Trotz der schwierigen Anforderungen war neun Monate nach Auftragserteilung schon Produktionsstart.

Wenn eine Pelletsproduktion auf mehreren Geschossen angeordnet werden muss, ist das teuer. „Philipp Reichmuth, der Geschäftsführer von Ecogen Rigi, forderte daher tunlichst einen energieeffizienten Betrieb“, erläutert Friedli, dessen Unternehmen das ganze Projekt als Generalunternehmer ausführte. Friedli Konzept: „Wir verzichten trotz der Höhenunterschiede und mitunter längeren Transportstrecken gänzlich auf Kettenförderer – wir setzen auf seelenlose Spiralförderer sowie auf pneumatische Förderung. Um die 26 m von der Zuführung zum Trockner zu schaffen, bauten wir etwa eine PST-Spiralschnecke ein.“

Kleines direkt zur Mühle

Rund 250 m³ loses oder 110 m³ verdichtetes Material müssen stündlich in den Prozess eingeschleust werden. Hier baute Friedli einige technische Feinheiten ein. So wird die nasse Ware gesiebt. Die kleinere Fraktion geht automatisch zur Trocknung. Die größere gelangt zur



160 kW-Rematec-Mühle RPM800. „Wir haben eine wartungsarme Reibplattenmühle installiert. Diese benötigt rund ein Viertel weniger elektrische Energie als eine herkömmliche Nassspanmühle.“ Die Trockenspanmühle stammt von Friedli. Das Modell Sigma 12S benötigt 200 kW zur Vermahlung der 10 t/h.

Herzstücke mit Special Features

Das Herz der Produktion sind die beiden Salmatec-Pelletspressen des Typs Maxima 840. „Als wir diese 2020 orderten, waren es die ersten Pressen mit Rotorverstärkung und Kollerkühlung“, geht Friedli auf Details ein.

Zu dem effizienten Betrieb trägt auch die installierte Steuerungslösung bei. „Alle Komponenten werden von einem Leitsystem gesteuert“, so Friedli, der hier auf den französischen Anbieter Bouygues setzte. Dank dieser Lösung reichen im Normalbetrieb ein Mann für die Rohmaterialzubereitung und ein Anlagenbediener für den Gesamtprozess. In der Nacht fährt man mannlos. Bei Störungen kann remote eingegriffen beziehungsweise gestoppt werden.

Anlage kann mit Wechselfeuchte umgehen

Zwölf Monate Betriebszeit zeigen mittlerweile, dass die Feuchte am Eingang des Bandrockners zwischen 18% bei Hobelspänen und bis zu 50% bei externem Material schwanken kann. Friedli: „Wir haben hier eine effiziente Betriebsautomatik. Eine automatische Schütthöhensteuerung unterstützt den Anlagenbetreiber bei seiner Arbeit.“ Jüngst wurde noch ein drittes Heizregister installiert.

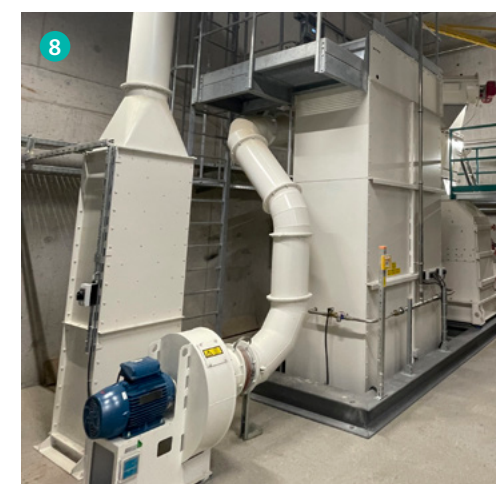
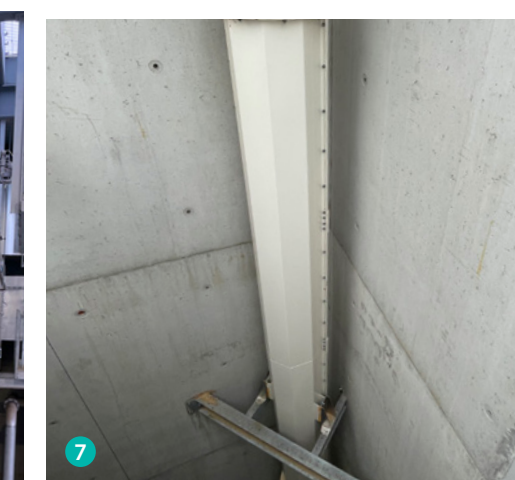
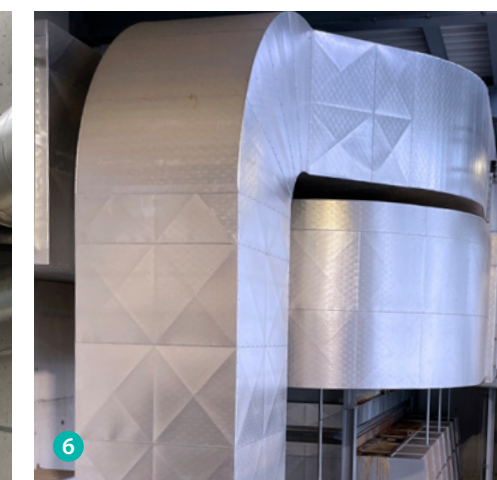
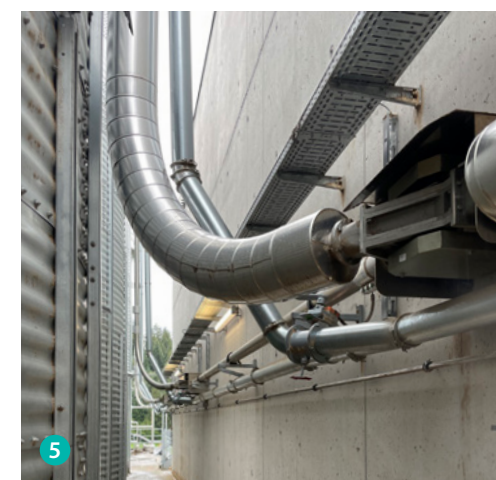
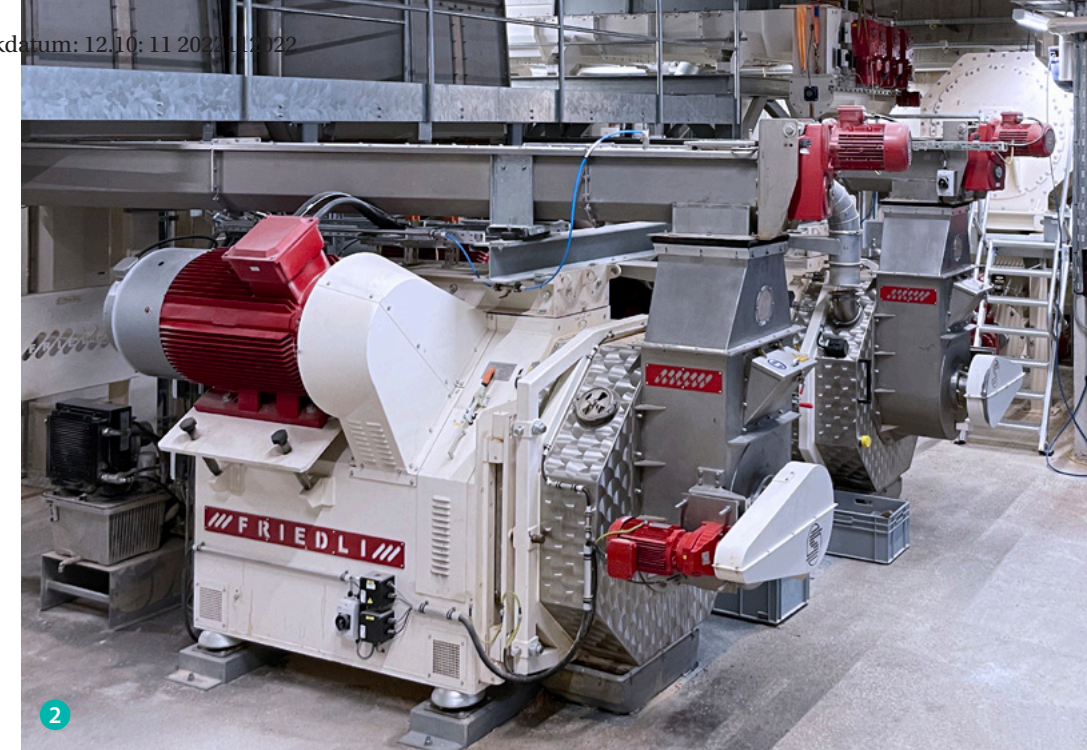
„Die Zielleistung von 65.000 t/J ist möglich. Wir haben das schon mit einer maximalen Leistung von rund 11 t/h bei der Abnahme bewiesen“, freut sich Friedli über ein gelungenes Projekt mit sehr anspruchsvollen Anforderungen.

Wärme für das Fernwärmenetz und den Rohstofflieferanten

„Zum VAS-Heizwerk haben wir die perfekte Wärmeschnittstelle“, betont Friedli ungefragt. Für Schilliger ist die Anlage nicht nur ein naher Späneabnehmer, sondern auch ein Wärmekunde. 1 MW wird vom 10 m entfernten Nachbarn genutzt. //



- 1 Pelletswerk auf kleiner Fläche (B); Leimwerk des Nachbarn Schilliger Holz (A); Biomasseheizwerk (C)
- 2 Herz der Produktion: die beiden Salmatec-Pressen – 768 kW_{EL} werden hier abgenommen
- 3 Dieter Friedli zeigt die Anlagensteuerung: Ein Leitreechner kontrolliert und visualisiert die gesamte Anlage
- 4 Engster Raum: Anlieferung der Sägespäne, re. Lkw-Verladung
- 5 Pneumatikförderer zu den fünf Silos
- 6 Rauchgaskondensation: Wärme geht zur Pelletsproduktion
- 7 26 m überwindet der Spiralförderer
- 8 Grossraummühle von Friedli: Typ Sigma 12S mit 200 kW Antriebsleistung
- 9 Statikherausforderung: fünf Silos über dem Schubboden der Biomassefeuerung



FRIEDLI AG

Friedli ist ein klassischer Schweizer Anlagenbauer. Seit 22 Jahren ist man auch in der Sparte Holzpelletierung tätig. Für unüblich viel Verständnis für die Pelletshersteller trägt bei, dass das Unternehmen selbst eine 1 t/h-Anlage betreibt. Man baut Produktionsanlagen ab 1 t/h-Leistung. Dezentrale 2 t/h-Anlagen seien die Zukunft, ist man überzeugt. Ein Kompakt-Pelletier-Modul bis 3 t/h wurde im Holzkurier Heft 26, S. 20-21, vorgestellt.

Salmatec ist der Kooperationspartner von Friedli. Man ist verantwortlich für Projekte in der Schweiz, Frankreich und in Süddeutschland.