

**Veranstaltung Holzenergie Schweiz
17. Mai. 2019**

**Restholz verstromen,
eine Chance!**



**Hansjörg Bucher / Betriebsleiter
Josef Bucher AG / Escholzmatt**



Restholz verstromen, eine Chance!

- Die Firma Josef Bucher AG
- in Escholzmatt 854m ü.M. im UNESCO-Biosphärenreservat Entlebuch, dem ersten der Schweiz auf der Wasserscheide zwischen Luzern und Bern
- Energie-Region Entlebuch
Label Energiestadt
- 2.7 Mio. Umsatz, 18 Angestellte = 11 Vollstellen, 2-3 Lehrlinge
- Schindelfabrik, Säge- und Hobelwerk
Fensterholzproduktion, Energie
- Einschnitt ca. 3500 Fm
Fichten, Tannen und Lärchen Bergholz



Themen

- Holzvergasanlage Holzenergie Wegscheid
- Schnitzelfeuerung mit Wärmeverbund
- Grundlagen aufzeigen und Chance nutzen!
- Die Holzvergaseranlage kennenlernen
- Voraussetzungen für einen optimalen Betrieb
- Vorgehen für eine rasche Umsetzung
- Ihre spezifischen Fragen beantworten

Inhalt

1. Ausgangslage / IST-Zustand
2. Planung / Umsetzung
3. Erfahrungen aus den ersten Betriebsjahren

Ausgangslage / IST-Zustand

- Schnitzelheizung ist 25-jährig und kommt mit laufendem Ausbau des Fernwärmenetzes an Kapazitätsgrenze!
- Erweiterung und Erneuerung, aber wie?
- Wir haben im Sommer immer viel zu viel Restholz, welches irgendwie und teuer zwischengelagert werden muss!
- Markt für Säge- und Hobelwerke wird für so kleine Betriebe wie unseren immer schwieriger!

Ausgangslage / IST-Zustand

- Wir wollen (müssen) diversifizieren und uns auf ein Produkt konzentrieren, das dem Grundbedürfnis des Menschen entspricht und uns unabhängiger von der schwankenden Wirtschaftslage macht!
- Ein lang ersehnter Wunsch soll in Erfüllung gehen und uns weniger abhängig machen von den Elektrizitätswerken!
- Als holzverarbeitender Betrieb haben wir ideale Voraussetzungen für die Einspeisung von Ökostrom.

Planung / Umsetzung

- KEV-Anmeldung im Jahr Juni 2011 mit der Holz-Kraftvergaseranlage der Firma Spanner. Elektrische Leistung 45 kW.
- KEV-Wartelistenplatznummer über 35'000.
- Besuch der Ligna Hannover im Mai 2013.
- Entdeckung der „Holzvergaseranlage der Holzenergie Wegscheid“ und erster Kontakt mit Geschäftsführer Walter Schätzl mit interessanten Gesprächen.
- Mein Eindruck mit der Aussage: „Wenn das stimmt, was dieser Schätzl erzählt, ist das genau die Anlage, welche ich schon lange gesucht habe.“



Planung / Umsetzung

- Elektrische Leistung 125 kW, thermische Leistung 240 kW, garantierte 7500 Betriebsstunden, gebunden an erfüllbare Bedingungen.
- 3- tägige Deutschlandreise mit Walter Schätzl von der Holzenergie Wegscheid und Besichtigung von 4 Holzvergaseranlagen in Aschaffenburg, Bamberg, Bayreuth und Wegscheid.
- Alle Anlagen laufen im Dauerbetrieb und sind massiv konstruiert und bedienungsfreundlich.
- Kauf der Anlage am Schluss der Reise per Handschlag.



Planung / Umsetzung

- Diverse neue Handskizzen wurden erstellt und daraus mit Architekturbüro und Ingenieurbüro Bapgroup in Luzern die Baueingabepläne erstellt.
- Vor Baueingabe wurden sämtliche Bewilligungsinstanzen wie SUVA, WIRA, Gebäudeversicherung, etc. zu einer Vorbesprechung eingeladen, was sich als sehr konstruktiv und nützlich erwiesen hat.
- Sämtliche Nachbarn wurden persönlich über das Projekt im Voraus aus erster Hand orientiert.
- Baubewilligung konnte so sehr schnell und ohne Probleme erlangt werden.

Ansicht Nord/West



Ansicht OST



Ansicht OST

- Links die zwei bestehenden Silos
- Mitte grün die Siebmaschine mit drei Etagen
- Rechts mit blauem Witterungs-Schutznetz die 3 Vergaserschnitzel-Trocknungsbunker mit einem Fassungsvermögen von je rund 50 m³.
- Die Schnitzel werden ca. 2.50 m hoch geschichtet und in ca. 4 Tagen unter 10% Holzfeuchte getrocknet.

Erfahrungen aus den ersten Betriebsjahren

- Die Holzvergaseranlagen der Firma Holzenergie Wegscheid sind absolut zuverlässig. Inbetriebnahme 2. Anlage Juni 2018
- Mit momentan rund 2'000'000 kWh produziertem Strom pro Jahr und durchschnittlichen Leistung von über 130 kW bzw. 260 kW, liegen wir deutlich über den budgetierten Zahlen.
- Mit der Möglichkeit der Fernwartung werden wir praktisch rund um die Uhr kompetent betreut.
- Die getätigte Gesamtinvestition beträgt rund 3 Mio. Franken und kann mit der kostendeckenden Einspeisevergütung KEV zeitnah amortisiert und wirtschaftlich betrieben werden.



Erfahrungen aus den ersten Betriebsjahren

- Wartungsaufwand ohne Schnitzellogistik beträgt ca. 10 Stunden pro Monat.
- Zu erwähnen ist nebst den üblichen Brandschutzvorschriften der an den Anlagebetrieb gebundene 10-fache Luftwechsel (ca. 5000 m³ /Std) mit Querlüftung sowie eine CO-Meldeanlage.
- Sehr zu empfehlen ist ein möglichst grosser Pufferspeicher. Dieser garantiert, dass die Wärme des BHKWs immer abgeführt werden kann.



Was haben wir noch in Planung?

- Die anfallende Pflanzkohle (Biochar) mit einer Nachverbrennung besser verwerten, da dort noch viel Energie steckt, die noch nicht genutzt wird.
- Das Trockenschnitzzellager und die Beschickung der Vergaseranlagen mit einem Be- und Entladeförderer automatisieren.
- Alle Betriebsfahrzeuge auf Elektrobetrieb umstellen.

Kennzahlen Schnitzelheizung mit Fernwärmeverbund

- | | |
|---|---------------|
| • Unterschubkessel Schmid, Leistung | 1200 kW |
| • Vorschubrostkessel Schmid, Leistung | 550 kW |
| • Vorschubrostkessel Kohlbach, Leistung | 300 kW |
| • Notkessel Öl Ignis, Leistung | 850 kW |
| • Total installierte Kesselleistung | 2900 kW |
| • Fernwärmelieferung | 5'400'000 kWh |
| • Anteil öffentliche Gebäude | 35 % |
| • Private Bezüger | 65 % |
| • Jahresverbrauch Schnitzel | ca. 5500 SRm |
| • Länge Fernwärmenetz Total | ca. 1800 m |

Kennzahlen Holzverstromungsanlage

- Elektrische Leistung 2 x 125 kW
- Thermische Leistung 2 x 240 kW
- Jahresbetriebsstunden BHKW 1 2017: 8400 Std
- Produktion Strom 2017: Total 1'120'270 kWh
- Durchschnittliche Leistung per Betriebsstunde: 133.36 kW

Jahresbetriebsstunden 2018:

- BHKW 1 8300 Std.
- BHKW 2 3942 Std. (ab Juli 2018)



Kennzahlen Holzverstromungsanlage

Produktion Strom:

- 2018 BHKW 1 Total 1'117'151 kWh
- 2018 BHKW 2 Total 512'984 kWh (ab Juli 2018)

Durchschnittliche Leistung per Betriebsstunde

- BHKW 1 134.59 kW
- BHKW 2 130.13 kW

Eigenstrombedarf 2018: 480'000 kWh

Thermische Jahresleistung: 4'100'000 kWh

Jahresverbrauch Trockenschnitzel Fi/Ta/Bu:

- gesiebt G30 – G90 ca. 9500 SRm



Haben Sie noch Fragen?

**Besten Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Hansjörg Bucher

**Geschäftsführer und
Verwaltungsratspräsident**

Josef Bucher AG CH-6182 Escholzmatt



Fensterholz Hobelwaren Schindeln

Telefon 041 486 12 40

E-Mail: jbagholz@bluewin.ch

Telefax 041 486 23 40

www.bucherholz.ch

