



ENERGIEPARK MORGENTAL

MIKROGASTURBINEN/ BLOCKHEIZKRAFTWERK

Bauherr/Eigentümer
Gasproduktion

AVM
100–350 m³/h
2000–6000 m³/d
1'500'000–2'000'000 m³/a

Mikrogasturbinen
Gasverbrauch/Druck
Gasverbrauch
Leistung elektrisch
Leistung thermisch
Stromproduktion
Wärmeproduktion

4
45–180 m³/h / 6 bar
750'000–1'000'000 m³/a
65–260 kW
120–480 kW
1'100'000–1'500'000 kWh/a
2'500'000–4'000'000 kWh/a

Blockheizkraftwerk
Gasverbrauch
Gasverbrauch
Leistung elektrisch
Leistung thermisch
Stromproduktion
Wärmeproduktion

1 Notstromaggregat ab 2014
180 m³/h / 25 mbar
750'000–1'000'000 m³/a
450 kW
480 kW
1'500'000–4'000'000 kWh/a
2'000'000–3'500'000 kWh/a

WINDTURBINE

Bauherr/Eigentümer
Nabenhöhe
Rotordurchmesser
Gewicht
Rotorblätter
Min. Windstärke
Max. Windstärke
Nennwind
Nennleistung
Produzierte Strommenge

AVM
6 m
1,82 m
79,5 kg
20, glasfaserverfüllt
0,9 m/s
17,9 m/s
13,9 m/s
1500 W
500'000 W/a

PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Standort

Dach Energiezentrale
Dach Labor, Werkstatt

Bauherr/Eigentümer
Einzelmodul
Kategorie
Gesamtfläche
Leistung
Sonnenstunden
Stromproduktion

AVM
20 kg / 1,63 m² / 60 Zellen
monokristallin
231 m²
36 kWp
1100 h/a
25'000 – 30'000 kWh/a

Standort

Dach Holzwärmezentrale
Südfassade Holzwärmezentrale

Bauherr/Eigentümer
Einzelmodul
Kategorie
Leistung
Sonnenstunden
Stromproduktion

EBM
20 kg / 1,64 m² / 650 Zellen
monokristallin
Dach 98 kWp + Fassade 70 kWp
1100 h
150'000 kWh/a

CO-VERGÄRUNG

Bauherr/Eigentümer
Vergärungsprodukte

AVM
Abbaubare flüssige Substrate
aus Gewerbe und Industrie
Gebindelager bis 100 m³
2 × 20 m³ beheizbare Silos

Speichervolumen

Annahmepumpe
Dosierpumpe
Schutz

60 m³/h
2 m³/h
explosionsgeschützt
Auffangwanne
Auffangwanne

Zulassung Kanton SG

ABWASSERKRAFTWERK		ABWASSERWÄRMEPUMPEN	
Bauherr/Eigentümer	Entsorgung St. Gallen (ESG)	Bauherr/Eigentümer	EBM
Ausgleichsweiher	3500 m ³	Medium	gereinigtes Abwasser
Wassermenge	100 – 840 l/s	Abwassertemperatur	8 °C – 22 °C
Druckleitung	Guss NW 700, 26 bar	Entnahme	5 K
Länge	4900 m	Anzahl	2
Höhenunterschied	190 m	Wärmeleistung	je 750 kW (modulierend)
Turbinentyp	3-düsige Pelton turbine	Anschlussleistung	je 192 kW
Gesamtwirkungsgrad	83,6 – 86,6%	COP (W10/W60)	3,9
Generatorleistung	200 – 1260 kW, 1350 kVA	Kältemittel	R134a
Generatorspannung	900 V	Wärmeproduktion	ca. 2 GWh/a
Trafo Kraftwerk	1600 kVA	Reinigung Wärmetauscher	chemisch
Stromproduktion	4 Mio. kWh/a		
HOLZWÄRMEZENTRALE		WÄRMEVERBUND	
Bauherr/Eigentümer	EBM	Bauherr/Eigentümer	EBM
Altholzlieferant	Kurt Eberle AG, Freidorf TG	Wärmenutzer	Industrie, Gewerbe, Wohnbauten, öffentliche Gebäude
Altholzmenge Etappe 1	3000 – 5000 t/a	Speichervolumen	150 m ³ + 24 m ³ + 18 m ³ = 192 m ³
Volumen Schnitzelbunker	2700 m ³	Betriebstemperatur	70 °C – 90 °C gleitend
Holzbedarf bei Volllast im Endausbau	ca. 240 m ³ /d	Wärmeleistung	15 MW im Endausbau
Holzkessel (Etappe 1)	1 × 2400 kW	Gesamtlänge Stand 2013	ca. 4700 m (Trasse)
Holzkessel (Etappe 2)	1 × 4200 kW erweiterbar	Gesamtlänge im Endausbau	ca. 7200 m (Trasse)
Feuerung	Vorschub-Stufenrost-Feuerung wassergekühlt	GRÜNGUTVERGÄRUNG	
Option	Stromproduktion	Projektlead	Elektrizitätswerk Kanton TG EKT
Beschickung Schubboden	Kran	Verfahren	Trockenvergärung mit Gärrestentwässerung und Nachkompostierung
Beschickung Kessel	Schneckenförderer		4 – 6 Fermenterboxen
Entaschung	Kratzkettenförderer in Deckmulden	Vergärung in Jahrestonnage	4000 – 6000 t/a
Rauchgasreinigung	Multizyklon, Gewebefilter mit Kalkhydratbeimischung, Eindüsung von Harnstoff nach SNRC-Verfahren	Gasproduktion	320'000 – 480'000 m ³ /a
Not- und Spitzendeckung mit Ölkessel (Etappe 1)	6000 kW, modulierend	Gasverwertung mit	BHKW oder Gasturbine
Not- und Spitzendeckung mit Ölkessel (Etappe 2)	6000 kW, modulierend	Stromproduktion (Öko)	150 kW
Öltank	1 × 187 m ³ , 1 × 145 m ³	Abwärmenutzung	600'000 – 960'000 kWh/a
ÖKOMOBILITÄT		Abluft / Emissionen	Für Prozess selbst und Wärmeverbund
Idee	Stromtankstelle für E-Bikes		Geschlossenes Gebäude im Unterdruck mit Abluftfilter
Ziel	Verhalten, Mobilität ändern		
Projekt, Kostenvoranschlag	2015		
Genehmigung	2015		
Realisierung	2016		