

Der grüne Brauerei Göss Grundlagen und Fakten

Andreas Werner, BUÖ

November 2019



1997

- Anaerobic WWTP

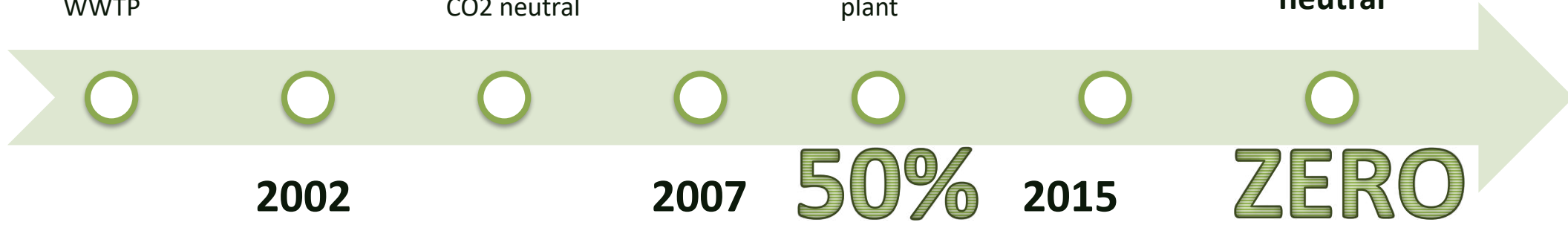
2006

- VISION green brewery“ CO2 neutral

2012

- Thermal solar plant

CO2 neutral



2002

- Spent grain burning

2007

- District heat

50%

2015

- Spent grains fermentation biogas

ZERO



Goess brewery sustainable energy supply surrounding

Der Energieverbrauch – die Mengen - das WAS

Ausreichend Zähler zur Erfassung und Analyse aller Verbraucher

Benchmarking

Priorisierung

Eingesparte MJ müssen nicht substituiert werden

Der Energieverbrauch – die Mengen - das WIE

Visualisierung – Sankeys, Zeitachsen

Glättung von Verbrauch (und Verbrauchern)

Temperaturniveaus

Details



Zusammenhänge verstehen

Was Mengen, Herkunft

Wie Temperaturniveaus, Schwankungen

Wann Stunden, Tage, Saison

Wo Verbraucher, Kunden



Verfügbarkeit

Was macht am Standort Sinn?

sun, wind, biogas/biodiesel, district heating, ...

Was gibt es bereits? Gemeinsamkeiten?

Was ist der rechtliche Rahmen?

Widmungen, Förderungen, Netze ...?



Stakeholder - Betroffene

Interessenskonflikte, Gewohnheiten, Rechte

Identifikation positiver / negativer Stakeholder

Frühe Information – Einladungen, regelmäßige Updates

Integrität durch gemeinsame Aktivitäten / Netzwerken

1. Säule – Klärgas aus Brauereiabwasser

UASB-Reaktor zur anaeroben Abwasserbehandlung

Klärgasverbrennung mit zusätzlichem Brenner im Dampfkessel

1,5 GWh/a Substitution; Investment: 30 k€;

2. Säule – Fernwärme aus Sägewerk

MM-Holz betreibt KWK mit Sägeabfällen –
Heisswasser > 90° C im Überschuss

Pipeline und redundantes Heisswassernetz – capex 1.300 k€

niedriger Wärmepreis; 4-6 GWh/a oder 35 % Substitution;

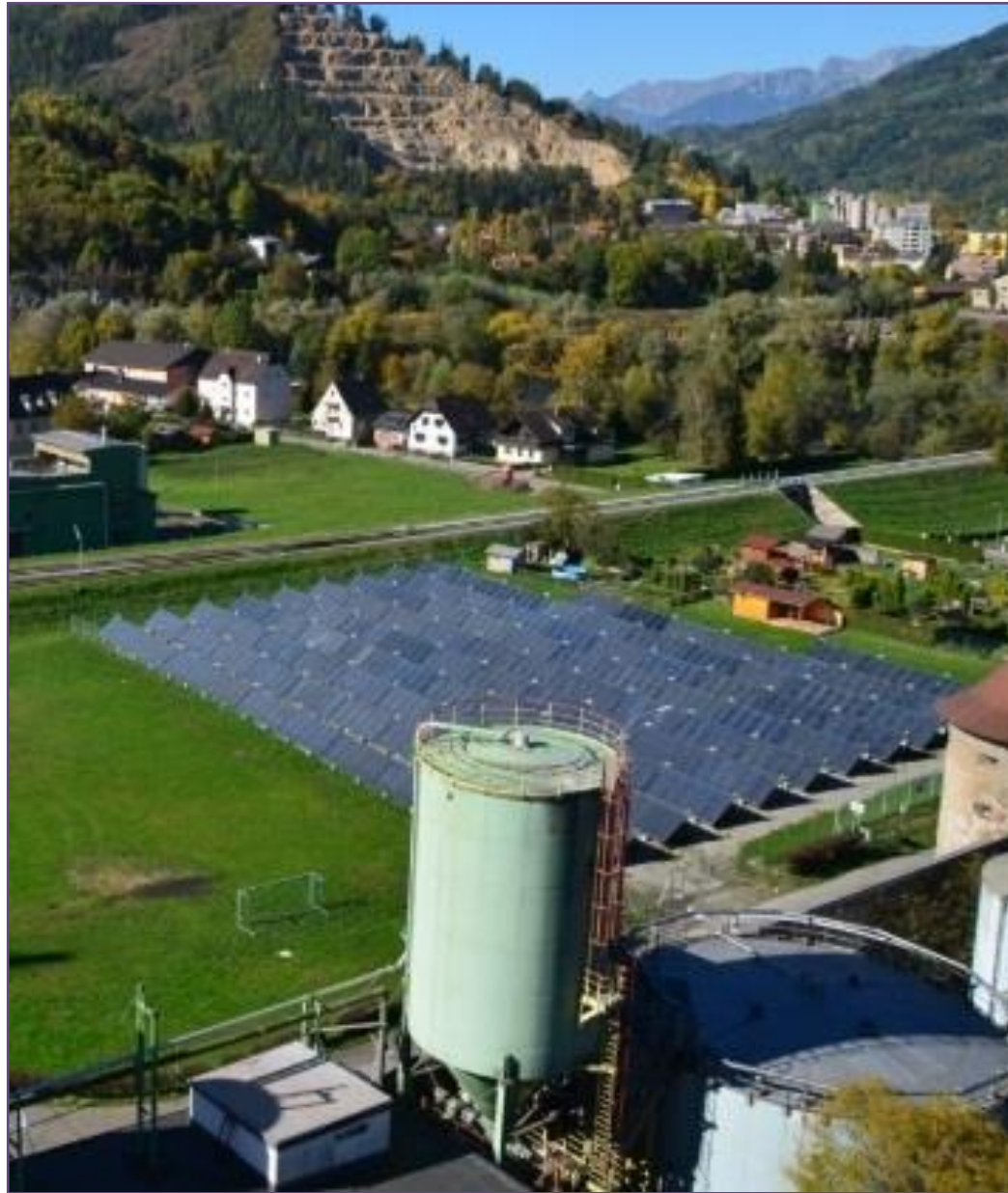
3. Säule – Solarthermie

1.400 m² Sonnenkollektoren, 1 MW;

200 m³ Heisswasserspeicher; div. Wärmetauscher

Fallbeispiel- Sonnenenergie als Prozesswärme – AEE & Heineken

Capex 1.270 k€, 50 % Förderung EU-FP7; 500 MWh/a oder 3 %



4. Säule – Treber zu Biogas

20 kto Treber/a als Reststoff >>> traditionell Viehfutter

Challenge: Proteste Bauern und Anrainer

Partnerschaft mit BDI – Know-How >>> DBO-Konzept

12 GWh/a Biogas aus 12 kto Treber an Dampfkessel oder KWK

