

MONITORING BERICHT

Referenz	Wärmeverbund Göschenen Andermatt
Titel des Projekts:	Göschenen
Projektstandort:	10360
Projekt ID:	Heizwerk Gotthard AG
Gesuchssteller:	10.02.2017
Erstellungsdatum:	01.10.2013
Datum der Betriebsaufnahme:	18.02.2013 - 17.02.2020
Kreditierungsperiode	01.01.2016 - 31.12.2016
Gültigkeitsperiode des vorliegenden Monitoringberichts:	4
Monitoringbericht N°	
Verantwortliche Person (Name, E-Mail Adresse Tel.):	Christian Gisler, c.gisler@oekoenergieag.ch, 041 874 09 30
Kontaktperson (Name, E-Mail Adresse Tel.):	Ariette Gisler, agisler@oekoenergieag.ch, 041 874 09 33

1. Stand des Projekts sowie allfällige Mängel

Das Projekt besteht aus dem Holzheizwerk in Göschenen mit zurzeit 2.5 und 5.0 MW installierter Leistung, einer Fernwärmeleitung (Druckleitung) durch einen ehemaligen [redacted] nach Andermatt, einem Ölkessel für die Spitzenlastdeckung und einem Verteilnetz in Andermatt, welches [redacted] und die Gemeinde Andermatt mit Wärme bedient. Der Anschluss der Gemeinde Göschenen ist noch nicht realisiert, da diese Gemeinde von einem günstigen Strompreis profitiert und einen Umstellung auf ein Fernwärmenetz für die Wärmebezüger zurzeit nicht attraktiv ist. Ebenfalls ist die vorgesehene Nutzung von [redacted] noch nicht realisiert.

2. Zur Bestimmung der CO2-Emissionen im Projekt- sowie im Referenzfall benötigte Daten

Variable	Definition	Datenart	Einheit	Messhäufigkeit	Art der Archivierung	Wert
P1	Nutzwärmeleistung	Messung	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel
P2	Nutzwärmeleistung Gemeinde Andermatt	Messung	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel
P3	Nutzwärmeleistung Gemeinde Göschenen	Messung	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel
P4	Nutzwärmeleistung [redacted] und Neubauten	Messung	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel
P5	Wirkungsgrad Holzkessel	Quellen	%	einmalig		entfällt
P6	Endwärmeverbrauch Ölkessel	Quellen	ltr.	je Lieferung	Datenträger/Excel	variabel
P7	Wirkungsgrad Ölkessel	Quellen	%	einmalig		85
P8	Emissionsfaktor Öl	Quellen	kg CO ₂ pro kWh	einmalig		0.265
P9	Energiewert HEL	Quellen	kWh/Ltr	einmalig		10
P10	Leakage	Quellen	%	einmalig		entfällt
P11	Referenzszenario für Gemeinde (Anteil erneuerbare Energie), erst relevant ab dem 10. Jahr	Quellen	%	einmalig		40
P12	Referenzszenario für Neubauten (Anteil erneuerbare Energie) an nicht vom Kanton geförderte Bezüger Andermatt, ohne Neubauten	Quellen	%	einmalig		0
P13	Nutzwärmeleistung an nicht vom Kanton geförderte Bezüger Göschenen, ohne Neubauten	Quellen	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel
P14		Quellen	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel

3. Massnahmen zur Qualitätskontrolle

a) Bemerkungen* zu Qualitätssicherung und Unsicherheitsanalyse

b) Bemerkungen* zu den Qualitätssicherungsmassnahmen bezogen auf die einzelnen Messparameter

Variable	Standardabweichung	Vorgehen zur Qualitätssicherung oder Begründung weshalb ein solches nicht notwendig ist
P1	Nutzwärmeleistung [redacted]	Wärmezähler beim Kunden, elektronisch übermittelt
P2	Nutzwärmeleistung Gemeinde Andermatt	Wärmezähler beim Kunden, elektronisch übermittelt
P3	Nutzwärmeleistung Gemeinde Göschenen	Noch nicht installiert
P4	Nutzwärmeleistung [redacted] und Neubauten	Wärmezähler beim Kunden, elektronisch übermittelt; entfällt im Referenzszenario (vgl. P12)
P5	Wirkungsgrad Holzkessel	entfällt
P6	Endwärmeverbrauch Ölkessel	Ölzähler beim Ölkessel, manuell abgelesen, mit Öllieferungen plausibilisiert
P7	Wirkungsgrad Ölkessel	einmalige Definition
P8	Emissionsfaktor Öl	einmalige Definition
P9	Energiewert HEL	einmalige Definition
P10	Leakage	entfällt
P11	Mitnahmeeffekt Gde ab 10. Jahr	einmalige Definition (erst nach 10 Jahren wird von diesen ein Abzug von 40% gerechnet)
P12	Berechtigter Anteil [redacted]	einmalige Definition, wegen der Auflage der Gemeinde zur Nutzung erneuerbarer Energie wird [redacted] und Neubauten im Referenzszenario nicht gerechnet
P13	Nutzwärmeleistung an nicht vom Kanton geförderte Bezüger Andermatt	Wärmebezüger, die vom Kanton Fördermittel erhalten, werden weder bei den Referenzemissionen noch bei den Emissionen des Spitzenlastkessels betrachtet, weil diese Wirkung dem Kanton gehört und daher nicht bescheinigt werden kann
P14	Nutzwärmeleistung an nicht vom Kanton geförderte Bezüger Göschenen	Noch nicht installiert

c) Bemerkungen* zur Kalibrierung der Messinstrumente

Die Messinstrumente sind alle neu (Einbau Oktober 2013) und müssen noch nicht kalibriert werden.

4. Berechnung der Emissionsreduktion

a) Beschreibung der Berechnungsweise

Berechnung der Referenzentwicklung (RE)	Berechnung der Projektemissionen (PE)
Der Wärmeverbrauch der Wärmebezüger [redacted] (P1) und der nicht geförderte Anteil der Gemeinde Andermatt (P13) und der Gemeinde Göschenen (P14) abzüglich des Mitnahmeeffekts der Bezüge der Gemeinden nach dem 10. Jahr (P13*P11), resp. P14*P11) wird unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades einer Ofenuerung (P7) in die Menge ersetzt Heizöl EL und durch Multiplikation mit dem Emissionsfaktor (P8/1000) in Tonnen CO ₂ umgerechnet.	Der Anteil von fossiler Energie, welcher zur Spitzenlastdeckung mit Öl erzeugt wurde (P6*P9) an der gesamten Energielieferung (P1+P2+P3+P4) wird mit der anrechenbaren Energielieferung (inkl. [redacted] und Neubauten, P4) multipliziert. Dieser Betrag wird mit dem Emissionsfaktor (P8/1000) in Tonnen CO ₂ umgerechnet. Nicht berücksichtigt wird bei den Projektemissionen der Anteil an Wärme an die vom Kanton geförderten Anschlüsse (diese Projektemissionen gehen zu Lasten des Kantons)

b) Berechnung

RE = (P1+P13*(1-P11)+P14*(1-P11))/P7*P8/1000

PE = P6*P9*(P1+P13+P14+P4)/(P1+P2+P3+P4)*P8/1000

Variable	Gemessener Wert
P1	3258'868
P2	5'003'773
P3	0
P4	8'637'045
P5	entfällt
P6	32'640
P7	0.85
P8	0.265
P9	10
P10	entfällt
P11	0
P12	0
P13	2'050'492
P14	0

c) Jährliche Emissionsreduktion in to CO₂e

RE	1'655
-PE	71
ER	1'584

d) Jährliche Erträge aus Verkauf Emissionsbescheinigungen

Preis pro Tonne	[redacted]
ER	1'584
Ertrag	[redacted]

Die mit * vermerkten Punkte und alle Variablen P1 bis P13 werden jährlich angepasst und überprüft.