

MONITORING BERICHT

Referenz	Titel des Projekts: Projektstandort: Projekt ID: Gesuchsteller: Einstellungsdatum: Datum der Betriebsaufnahme: Gültigkeitsperiode des vorliegenden Monitoringberichts: Monitoringbericht N° Verantwortliche Person (Name, E-Mail Adresse, Postadresse, Tel.):	Wärmeverbund Göschenen Andermatt Göschenen 10390 Holzwerk Gotthard AG 18.11.2013 01.10.2013 01.01.2014 - 31.12.2014 2 [Redacted]
----------	---	--

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 ein ehemaliges [Redacted] nach Andermatt, einem Ökessel für die Spitzenlastabdeckung 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] aus Anlagen der [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 [Redacted]	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 Holzessel	Quellen	%	einmalig		entfällt
P6	Endwärmeverbrauch Ökessel	Messung	l/r	je Lieferung	Datenträger/Excel	variabel
P7	Wirkungsgrad Ökessel	Quellen	%	einmalig		85
P8	Emissionsfaktor Öl	Quellen	kg CO2 pro kWh	einmalig		0.265
P9	Energiewert HEL	Quellen	kWh/Ltr	einmalig		10
P10	Leadsage	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)	Quellen	%	einmalig		100
P13	Nutzwärmeleistung an nicht vom Kanton geförderte Bezüger Andermatt, ohne Neubauten	Quellen	kWh	kontinuierlich	Datenträger	variabel
P14	Nutzwärmeleistung an nicht vom Kanton geförderte Bezüger Göschenen, ohne Neubauten	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 Holzessel	entfällt
P6	Endwärmeverbrauch Ökessel	Ölzähler beim Ökessel, manuell abgelesen, mit Öllieferungen plausibilisiert
P7	Wirkungsgrad Ökessel	einmalige Definition
P8	Emissionsfaktor Öl	einmalige Definition
P9	Energiewert HEL	einmalige Definition
P10	Leadsage	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 beschneit 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. Bedeutsamkeit der Emissionsreduktion

a) Beschreibung der Berechnungsweise

Berechnung der Referenzemissionen (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 Bezüger der Gemeinden nach dem 10. Jahr (P13*P11), resp. P14*P11) wird unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades einer Öfuerung (P7) in die Menge ersatzdem Heizöl EL und durch Multiplikation mit dem Emissionsfaktor (P8/1000) in Tonnen CO2 umgerechnet.	Der Anteil von fossiler Energie, welcher zur Spitzenlastabdeckung 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 CO2 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	Gemeinsamer Wert
P1	2714360
P2	2907107
P3	0
P4	5070269
P5	entfällt
P6	4012
P7	0.85
P8	0.265
P9	10
P10	entfällt
P11	0
P12	0
P13	748405
P14	0

c) Jährliche Emissionsreduktion in t CO2e

RE	1'079
- PE	8
ER	1'070

d) Jährliche Erträge aus Verkauf Emissionsberechtigungen

Preis pro Tonne	CHF 108
ER	1'070
Ertrag	CHF 115'576

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

Adriano Spazzoli