

PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND VERIFIZIERUNGSBERICHT

Verifizierung Chauffage a Distance (CAD), SATOM AG
--

Dokumentversion	1.2
Datum	25.02.2014

INHALT

1. Angaben zur Verifizierung
2. Allgemeine Angaben zum Projekt
3. Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts
4. Zertifizierung

ANHANG

- A1: Verwendete Unterlagen
- A2: Checkliste der Verifizierung

Zusammenfassung der Beurteilung / Fazit

Für im Zeitraum 01.01.2011 bis 31.12.2011 erzielte Emissionsverminderungen in der Höhe von 146.1 tCO₂eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

- Der Monitoring-Bericht fasst die Informationen in knapper und verständlicher Form zusammen, Grundlagedaten werden in insgesamt 24 Anhängen mitgeliefert. Der Bericht erfüllt unseres Erachtens die Anforderungen der Vollzugsmitteilung.
- Die Beurteilung stützt sich auf eine Prüfung der Dokumentation, einer Begehung vor Ort inklusive der Besichtigung der Anlageteile in der KVA, einer Prüfung der Monitoringdaten bei SATOM AG sowie auf einer Anpassung des Monitoring-Berichts aufgrund der Befunde der Verifikation.
- Die Prozess- und Managementstrukturen sind im Projektantrag nur rudimentär beschrieben. Aus Sicht des Auditors mögen rückblickend auf das Jahr 2011 die Prozess- und Managementstrukturen den Anforderungen noch nicht vollumfänglich zu genügen, Verbesserungen wurden mit den FAR 8 und FAR 9 in die Wege geleitet und sind im Rahmen der nächsten Verifikation zu prüfen.
- Aus der Validierung waren drei FAR zu bearbeiten:
 - o FAR 1: Vermeidung von Doppelzählungen mit anderen Instrumenten der CO₂-Gesetzgebung. Umsetzung: Dieser FAR wurde mit vertraglichen Regelung und der Prüfung auf eine Zielvereinbarung mit der EnAW vollumfänglich integriert.
 - o FAR 2: Anpassen des Monitoringplans bei allfälligen Änderungen des Projektes. Umsetzung: Der Monitoringplan wurde im Sinne des validierten Monitoringplans an die neuen Gegebenheiten angepasst und ist nach unserer Beurteilung korrekt.
 - o FAR 3 (resp. Auflage aus Registrierungsbescheid BAFU): Im Rahmen des Monitorings ist eine Anpassung der Referenzentwicklung (Anrechenbarkeit von Neubau- und Siedlungsgebieten) zu prüfen; die Begründung im Projekt und der Validierungsstelle mögen nicht restlos zu überzeugen.
Umsetzung: Die Umsetzung dieses FAR (mit relativ grossem Interpretationsspielraum) stellte für den Projekteigner, den Projektentwickler und den Verifizierer eine Herausforderung dar. Insgesamt drei Versionen für die Umsetzung dieses FAR wurden durch den Verifizierer abgelehnt (CAR02). Die nun in Version 3 des Monitoringberichts dargestellte Referenzentwicklung für Neubauten und Sanierungen kann nach unserer Beurteilung für dieses Projekt akzeptiert werden (Ausführliche Begründung siehe Kapitel 3.3).
- Folgende FAR aus dieser Verifikation sind im Rahmen der nächsten Verifikationen zu prüfen
 - o FAR 8: Bei einem Wechsel von fossiler Heizung zu Fernwärme ist der Zählerstand festzuhalten und die entsprechende Prozeduren zu definieren.
 - o FAR 9: Die Grundlagen für die Berechnung der fakturierten Mengen (z.B. Ablesung, Kalibrierung, Zuordnung zu Gruppen, Berechnung der fossilen Energie (Kategorie E7) sind in einem Prozessbeschrieb zu regeln.
 - o FAR 13: Der anwendbare Emissionsfaktor der Messstelle Q11 [REDACTED] ist jeweils für die entsprechende Monitoringperiode nachzuweisen. Zusätzlich unterliegen gemäss neuer CO₂-Verordnungen Raffinerien ab 2013 dem Emissionshandelssystem (CH-EHS). Es ist ab dieser Periode auch sicherzustellen, dass keine Doppelzählungen vorliegen.
- Der folgende FAR aus dem Registrierungsbescheid ist ab 2015 zu prüfen:
 - o FAR 12: Für die Monitoringperioden ab 2015 ist zu klären, ob die Systemgrenze sowie der Umfang der anrechenbaren Emissionen zu überprüfen und allenfalls anzupassen sind. Die Ausgestaltung hängt vom Entscheid betreffend der Unterstellung der Kehrlichtverbrennungsanlagen unter das CH-EHS oder einer allfälligen Branchenvereinbarung mit dem BAFU ab.

1. Angaben zur Verifizierung

1.1 Zur Verifizierungsstelle und Projektprüfung	
Verifizierungsstelle (Unternehmen)	Société Générale de Surveillance SGS
Verifizierer	Daniel Aegerter, 044 849 47 77, daniel.aegerter@sgs.com
Qualitätssicherung durch	Christian Kobel, 0 44 445 16 87, christian.kobel@sgs.com
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2011 bis 31.12.2011
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung

1.2 Verwendete Unterlagen	
Version der Projektbeschreibung	Ohne Nr.
Datum der Projektbeschreibung	10.06.2009
Version des Validierungsberichts	Ohne Nr.
Datum des Validierungsberichts	30.10.2009
Version des Monitoringberichts	V3
Datum des Monitoringberichts	9.12.2013

Weitere verwendete Grundlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Anhang A1 des Berichts aufzuführen.

1.3 Zum Vorgehen bei der Verifizierung	
Ziel der Verifizierung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind - Prüfung der FAR aus der Validierung - Prüfung der umgesetzten Monitoringmethode - Prüfung der Datenerfassung und Evidenzen der Datenerfassung - Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung 	
Beschreibung der gewählten Methoden	
<p>Die Prüfung erfolgte basierend dem folgenden Vorgehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der eingereichten Dokumentation (V1 vom 6.11.2012) auf Basis einer SGS-internen Checkliste (auf Basis CDM, ergänzt mit Punkten der Vollzugsweisung 26-08) und Erstellung einer Liste von Befunden - Besuch vor Ort 11.03.2013 mit E. Blatter und M. Perrenoud (SATOM AG) und F. Martin (Neosys AG, Projektverfasser); Prüfung der Installierten Anlagen vor Ort, Verifikation von Monitoringdaten - Bearbeitung der Daten mit verschiedenen Projektversionen bis aktuelle Version V3. - Überprüfung der Daten V3 basierend auf der mittlerweile verfügbaren Checkliste BAFU für Verifizierung von Klimaschutzprojekten und Erstellung des Berichtes. 	
Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte	
<ul style="list-style-type: none"> - Anlagebesichtigung: Besichtigung der Wärmetauscher und Anlagen im Perimeter der KVA - Diskussion der Änderungen gegenüber Projektplanung (Anschluss ████████, Verzögerungen) - Vergleich Projektplanung und Budget Endausbau Projekt - Dokumentenprüfung (insbesondere Monitoring-Daten) - Bereinigung der Befunde 	
Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung	
<ul style="list-style-type: none"> - - Review des Berichts durch den beim BAFU Qualitätsverantwortlichen. - - Bereinigung von Fragen des Qualitätsverantwortlichen durch den Validierer. - - SGS-interne Freigabe des Berichts 	

1.4 Unabhängigkeitserklärung	
<p>SGS bestätigt ihre Unabhängigkeit von der SATOM AG und den anderen an diesem Projekt beteiligten Parteien. Sie ist unvoreingenommen, und es bestehen keine Interessenkonflikte mit der Organisation, ihren Tochtergesellschaften und Anspruchsberechtigten. Das Assurance-Team wurde aufgrund von dessen Wissen, Erfahrung und Qualifikation für diese Aufgabe zusammengestellt.</p>	

1.5 Haftungsausschlusserklärung	
<p>Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS.</p>	

2. Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Chauffage à distance du Chablais, SATOM SA
Gesuchsteller	SATOM AG,
Kontakt	Edi Blatter, 024 472 82 02, edi.blatter@satom-monthey.ch
Registrierungsnummer	002
Datum der Registrierung	18.01.2010

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts	Installation eines Fernwärmeverbundes mit in der KVA nicht genutzter Energie.
Projekttyp gemäss Projektbeschreibung	Abwärmennutzung
Angewandte Technologie	Nutzung der Abwärme im Kamin mittels Wärmetauscher sowie Ausschleusung aus Heisswassernetz.

2.3 Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Der Monitoring-Bericht fasst die Informationen in knapper und verständlicher Form zusammen, Grundlagedaten werden in insgesamt 26 Anhängen mitgeliefert. Der Bericht erfüllt unseres Erachtens die Anforderungen der Vollzugsmittelung.

Antragsteller ist die SATOM SA. Gesuchsteller des Projektantrags war ATEL (heute Alpiq SA), im Projektantrag war bereits erwähnt, dass Projekteigner die SATOM SA ist. Der Wechsel zum Projekteigner als Antragsteller ist nach unserer Beurteilung konsistent beschrieben und korrekt.

3. Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projekts

3.1 Beschreibung Monitoring (→ 2. Abschnitt der Checkliste)

Die Grundlage des Monitorings bilden kalibrierte Wärmehähler, die bei den Verbraucher- und Einspeisepunkten installiert sind. Das Monitoring wird im Wesentlichen gemäss dem Monitoring-Plan im Projektantrag durchgeführt. Aufgrund von Änderungen im Projekt sind einige Messstellen weggefallen respektive dazugekommen:

- Wegfall: Einspeisung mit fossilem Notkessel, fossiler Stützbrennstoff KVA (Q2-Q7, Q9, Q10)
- Neu: Einspeisung [REDACTED] (Q11)

Die Anpassungen sind aufgrund der veränderten Situation erforderlich und sind unseres Erachtens korrekt.

Die Qualitätssicherungsprozesse sind im Projektantrag nur rudimentär beschrieben. Im Rahmen der Verifikation konnten einige Zahlen nicht mehr zu 100% rekonstruiert werden (z.B. Split mobiler Ölkessel, Fernwärme, Wert Einspeisung Q1). Eine Dokumentation der Qualitätssicherung ist derzeit im Aufbau, aber noch nicht abgeschlossen. Erforderliche Verbesserungen werden in FAR 08 und FAR 09 gefordert und sind im Rahmen der nächsten Verifikation zu prüfen. Wir empfehlen die Genehmigung der Werte trotz den erkannten geringen offenen Punkten.

Im Rahmen dieses Kapitels wurden die folgenden Befunde erhoben:

CL04: Klärung betreffend fossiler Stützbrennstoff in KVA. Keine Anschlüsse vorhanden.

CL05: Klärung betreffend Monitoring-Kategorien E1-E8; in V3 klarer beschrieben.

CL06: Details betreffend Qualitätssicherungsmassnahmen. Eine Dokumentation der Qualitätssicherung ist derzeit im Aufbau, aber noch nicht abgeschlossen. (siehe FAR 08 und FAR 09)

FAR 08: Fehlende Dokumentation des Zählerstands bei Wechsel von mobilen Heizaggregaten auf Fernwärme.

FAR 09: Die Grundlagen für die Berechnung der fakturierten Mengen (z.B. Ablesung, Kalibrierung, Zuordnung zu Gruppen, Berechnung der fossilen Energie (Kategorie E7) sowie Qualitätssicherungsmassnahmen sind in einem Prozessbeschrieb zu regeln.

- Aus der Validierung waren drei FAR zu bearbeiten:
 - o FAR 1: Vermeidung von Doppelzählungen mit anderen Instrumenten der CO2-Gesetzgebung.
Umsetzung: Dieser FAR wurde in V3 mit vertraglichen Regelung und der Prüfung auf eine Zielvereinbarung mit der EnAW vollumfänglich integriert (siehe auch CAR01 dieser Verifikation).
 - o FAR 2: Anpassen des Monitoringplans bei allfälligen Änderungen des Projektes.
Umsetzung: Der Monitoring-Plan wurde im Sinne des validierten Monitoringplans an die neuen Gegebenheiten angepasst und ist nach unserer Beurteilung korrekt.
 - o FAR 3 resp. Auflage aus Registrierungsbescheid BAFU: Im Rahmen des Monitorings ist eine Anpassung der Referenzentwicklung (Anrechenbarkeit von Neubau- und Siedlungsgebieten) zu prüfen; die Begründung im Projekt und der Validierungsstelle mögen nicht restlos zu überzeugen.
Umsetzung: siehe Kapitel 3.3.

- 3.2 Rahmenbedingungen (3. Teil der Checkliste)

Bei der Umsetzung des Projekts wurden mehrere Punkte in Abweichung zum Projektantrag umgesetzt:

- Verabschiedung einer Zonenplanänderung mit Anschlussverpflichtung mit anschliessender Verzögerung durch Einsprachen bis Bundesgericht: keine Auswirkungen auf Verifikation
- Die Wärmeauskopplung erfolgt neu aus dem Kamin nach der Rauchgasreinigung. Nach unserer Beurteilung ist die vorliegende Variante energetisch sinnvoller als diejenige gemäss Projektantrag, da kein Dampf für die Stützenergie ausgeschleust werden muss. Es handelt es sich hiermit um ohne das Projekt nicht nutzbare Energie: keine Auswirkung auf Verifikation und Monitoring
- Backup [REDACTED] anstatt Ölkessel: Für die Periode 2011 konnte der Projekteigner Belege erbringen, dass die Wärme der [REDACTED] Überschusswärme ist (CR 03). Nach unserer Einschätzung ist der gewählte Emissionsfaktor für 2011 korrekt, es ist jedoch für zukünftige Perioden ein Nachweis zu erbringen und die Situation ab 2013 hinsichtlich Vermeidung einer Doppelzählung betreffend Schweizer Emissionshandlungssystem (CH-EHS) zu klären. (siehe FAR 13).

Gemäss Mail BAFU vom 6.12.2013 muss für Projekte, die vor 2013 registriert wurden, keine Wirkungsaufteilung gemacht werden. Gemäss Angaben des Projekteigners wurden bis 2011 insgesamt 8.5 Mio CHF an Fördergeldern ausbezahlt (Gemäss Projektantrag insgesamt 8.888 Mio CHF bewilligt).

Die Abgrenzung zu anderen Instrumenten der Klimapolitik ist unseres Erachtens mit dem Doppelcheck betreffend Teilnahme an der EnAW (CAR 1, siehe Kap. 3.4.1 des Monitoringberichtes).

[REDACTED]
[REDACTED] Ab Monitoring 2013 ist sicherzustellen, dass keine Doppelzählung vorliegt (siehe FAR 13).

Gemäss Mail BAFU vom 6.12.2013 beginnt die erste Kreditierungsperiode für vor 2013 registrierte Projekte mit der Betriebsaufnahme und endet nach 7 Jahren. Als Startpunkt wird von den Projekteignern der 1.1.2011 definiert (teilweise Belieferung von Anschlüssen mit mobilen Heizungen). Der Zeitpunkt der Betriebsaufnahme der Fernwärmelieferung datiert auf November 2011.

Befunde:

- CAR 1: Doppelzählung mit anderen Instrumenten der Klimapolitik. Kontrolle ob Doppelzählung EnAW vorliegt, wurde durchgeführt, Ergebnis: keine Doppelzählung vorhanden.
- CR 03: Emissionsfaktor für Notenergie von [REDACTED] für das Jahr 2011 konnte belegt werden, dass es sich um überschüssige Energie handelt.
- CR 04: An der Besprechung konnte durch den Projekteigner bestätigt werden, dass keine fossilen Stützenergie-Quellen vorhanden sind.
- CR 07: Installationsbeginn; Schreibfehler wurde korrigiert. Inbetriebnahme erste Auskopplung Heisswasser 1bar 9.11.2011.
- FAR 13: Vermeidung von Doppelzählungen betreffend Energie aus Raffinerie [REDACTED] ist zu klären ab 2013 (noch offen).

3.3 Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (→ Abschnitt 4 der Checkliste)

Aufgrund der Projektverzögerungen fallen die Emissionsverminderungen für das Jahr 2011 tiefer aus als geplant. Aufgrund der Verzögerung mussten mehrere Bauten mit mobilen Heizölaggregaten bedient werden.

Das Backup wird in Abweichung vom Projektplan nicht mit fossilen Quellen sichergestellt, sondern mit Wärme von [REDACTED]. Für das Jahr 2011 konnte für uns nachvollziehbar dargelegt werden, dass es sich hierbei um Überschusswärme handelt (siehe CR 03). Die Situation ist jedoch in nachfolgenden Jahren zu überprüfen, und gegebenenfalls der Emissionsfaktor anzupassen (FAR 13).

Gemäss FAR 3 resp. Auflage aus Registrierungsbescheid BAFU war eine Anpassung der Referenzentwicklung zu prüfen („Im Rahmen des Monitorings ist eine Anpassung der Referenzentwicklung (Anrechenbarkeit von Neubau- und Siedlungsgebieten) zu prüfen; die Begründung im Projekt und der Validierungsstelle mögen nicht restlos zu überzeugen.“). Die Umsetzung dieses FAR (mit relativ grossem Interpretationsspielraum) stellte für den Projekteigner, den Projektentwickler und die Verifikationsstelle eine Herausforderung dar. Insgesamt drei Versionen für die Umsetzung dieses FAR wurden durch die Validierungsstelle abgelehnt (siehe CAR 02). Die in Version 3 dargestellte Referenzentwicklung für Neubauten und Sanierungen kann nach unserer Beurteilung für dieses Projekt akzeptiert werden:

Die Eckdaten der neuen Referenzentwicklung (siehe NA24) sind:

Neubauten sowie bereits bewilligte Bauten mit Gas oder Öl:
Einfamilienhäuser 100% erneuerbare Energie
Mehrfamilienhäuser: 90% Gas

Sanierungen bestehender Heizungen:
Ölfeuerungen: Ersatz durch 90% Gas (mit Erneuerungsrate von 1/15 analog Tool Klik)
Gasfeuerungen: Ersatz durch 90% Gas (mit Erneuerungsrate von 1/15 analog Tool Klik)

Die von den Projekteignern benutzten Werte entsprechen für neue Einfamilienhäuser vollumfänglich den Vorgaben der neuen Vollzugsmitteilung (Stand Juli 2013), während für bestehende Bauten und neue Mehrfamilienhäuser Abweichungen geltend gemacht werden. Die Projekteigner führen als Begründungen die folgenden Argumente vor (Details dazu siehe Anhang NA_24, zusätzlich NA_14, NA_15, NA_20, NA_21, NA_22, NA_23, NA_25 sowie Korrespondenz betreffend CAR 02 untenstehend):

1. Grundwasserpumpen im Bereich des Grundwassers (ca. die Hälfte) grundsätzlich möglich, aber bedeutend teurer. Wir teilen die Beurteilung der Projektverfasser.
2. Einschränkungen betreffend Erdwärmesonden (ca. die Hälfte des Einzugsgebiets, siehe NA_14). Nach unserer Einschätzung anwendbar.
3. Einschränkungen betreffend Altbauten (Hohe Vorlauftemperaturen) bei bestehenden Bauten. Nach unserer Einschätzung anwendbar für einen relevanten Anteil Altbauten.
4. Einschränkungen bei Lärmemissionen von Luft-Wärmepumpen. Nach unserer Einschätzung anwendbar mit der Ergänzung, dass für neue Einfamilienhäuser 100% erneuerbare Energie angenommen wird, und Luft-Wärmepumpen für Mehrfamilienhäuser wenig geeignet sind.
5. Einschränkungen bei Holzfeuerungsanlagen aufgrund PM10 Überschreitungen und Verschärfung von Normen. Nach unserer Beurteilung ist die Installation von Holzheizungen möglich, aber die Wahrscheinlichkeit im Vergleich zu anderen Regionen tiefer.
6. Verfügbarkeit Erdgasanschluss im dicht besiedelten Gebiet, verbunden mit Marketing des Erdgasanbieters (siehe auch NA23). Die Begründungen erscheinen plausibel, und dürften vor allem bei grösseren Objekten (Mehrfamilienhäuser) zu einer bedeutend höheren Rate von Gasheizungen im Referenzszenario führen als in einem mit Gas unerschlossenen Gebiet.
7. Die Installation von Sonnenkollektoren oder von Gebäudehüllensanierungen führt zu Minderbezug ungeachtet des Energieträgers. Unseres Erachtens für Gebäudehüllensanierungen anwendbar, für Sonnenkollektoren mindestens teilweise anwendbar (möglicherweise etwas reduzierte Wahrscheinlichkeit einer Installation bei gleichzeitigem Wechsel zu Fernwärme).

Wir empfehlen, diese von den Projekteignern vorgeschlagenen Referenzwerte für Sanierungen (90% Gas) sowie von Neubauten (0% für Einfamilienhäuser, 90% für Mehrfamilienhäuser) für dieses spezifische Projekt zu bewilligen, dies aus folgenden Gründen:

1. Es liegen Begründungen vor, die eine Abweichung von den Referenzwerten erlauben.
2. In den Berechnungen sind auch konservative Ansätze mit enthalten (z.B. konsequenter Ersatz von Ölheizungen durch Gasheizungen bei Sanierungen, Berücksichtigung von bereits bewilligten Gebäuden mit Öl- oder Gasheizung mit Neubaufaktor 90% Gas).
3. Angesichts der spezifischen Situation dieses Projektes (bereits validiertes und registriertes Projekt mit einem FAR betreffend der Referenzentwicklung) sind nach unserem Ermessen Gründe für eine im Vergleich zu einem neu zu registrierenden Projekt grosszügigere Handhabung der Regelungen für Neubau- und Sanierungsgebiete gegeben (vgl. auch NA_25).

Mit der Anpassung der Referenzentwicklung werden für das Jahr 2011 Emissionsverminderungen von 146.1 Tonnen CO₂ erzielt. Gemäss unseren Prüfungen ist dieser Wert korrekt.

Neben dem oben erwähnten CAR₀₂ wurden keine weiteren Befunde zu diesem Themengebiet erhoben.

3.4 Wesentliche Änderungen (→ Abschnitt 5 der Checkliste)

Beurteilung der Wirtschaftlichkeitsanalyse:

- Die Investitionen bis 2011 bewegen sich unter Berücksichtigung der Verzögerung um -4% gegenüber dem prognostizierten Budget. Bis 2013 wird eine Investitionssumme von 45 Mio CHF erwartet (+18% gegenüber Plan).
- Gemäss aktuellem Stand wurden bisher 8.5 von insgesamt 8.9 Mio CHF bewilligten Fördergeldern in Anspruch genommen.
- Der Absatz von Energie für die Jahre 2011 und 2012 liegt bedeutend tiefer als gemäss NPV-Rechner prognostiziert (unter Berücksichtigung 1 Jahre Verzug):
 - o NPV Plan 2009: 1.8 Mio CHF, Ist 2011: 0.1 Mio CHF
 - o NPV Plan 2010: 2.6 Mio CHF, Ist 2012: 0.6 Mio CHF

Insgesamt bewegen sich die Erlöse bis 2012 auf bedeutend tieferem Niveau als geplant, während die Investitionen und Finanzhilfen sich in etwa der Höhe des Plans befinden. Die Wirtschaftlichkeit des Projektes bewegt sich unter den Erwartungen bei der Projektregistrierung, die Zusätzlichkeit ist nicht in Frage gestellt.

Emissionsverminderungen

- Die im Jahr 2011 erzielte Emissionsverminderung beträgt 146.1 Tonnen im Vergleich zu prognostizierten 4'110 Tonnen (2011) resp. 2'740 Tonnen (2010) gemäss Projektplan, also massiv tiefer.

Im Rahmen der Verifikation wurde ein CR erhoben zur Klärung der finanziellen Situation. Siehe CR11 resp. NA_26.

4. Zertifizierung

Die Verifizierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe des Monitoringberichts, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente gemäss Anhang A1 und der Anlagenbesichtigung gemäss der Mitteilung des BAFU verifiziert wurde.

- Chauffage à distance Chablais (CADC), SATOM SA

Die Evaluation hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	01.01.2011 bis 31.12.2011
Emissionsverminderung	146.1 Tonnen CO ₂ e

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen

- Folgende FAR aus dieser Verifikation sind im Rahmen der nächsten Verifikationen zu prüfen
 - o FAR 8: Bei einem Wechsel von fossiler Heizung zu Fernwärme ist der Zählerstand festzuhalten und die entsprechende Prozeduren zu definieren.
 - o FAR 9: Die Grundlagen für die Berechnung der fakturierten Mengen (z.B. Ablesung, Kalibrierung, Zuordnung zu Gruppen, Berechnung der fossilen Energie (Kategorie E7) sind in einem Prozessbeschrieb zu regeln.
 - o FAR 13: Der anwendbare Emissionsfaktor der Messstelle Q11 [REDACTED] ist jeweils für die entsprechende Monitoringperiode nachzuweisen. Zusätzlich unterliegen gemäss neuer CO2-Verordnungen Raffinerien ab 2013 dem Emissionshandelssystem (CH-EHS). Es ist ab dieser Periode auch sicherzustellen, dass keine Doppelzählungen vorliegen.

- Der folgende FAR aus dem Registrierungsbescheid ist ab 2015 zu prüfen:
FAR 12: Für die Monitoringperioden ab 2015 ist zu klären, ob die Systemgrenze sowie der Umfang der anrechenbaren Emissionen zu überprüfen und allenfalls anzupassen sind. Die Ausgestaltung hängt vom Entscheid betreffend der Unterstellung der Kehrichtverbrennungsanlagen unter das CH-EHS oder einer allfälligen Branchenvereinbarung mit dem BAFU ab.

Zürich, 25. Februar 2014

Verifizierer: Daniel Aegerter



Verantwortlicher für die Qualitätssicherung: Christian Kobel



A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

A2 CHECKLISTE DER VERIFIZIERUNG

A1 VERWENDETE UNTERLAGEN

- [1] Monitoringplan V3 (inklusive 26 Anlagen A1 bis A12 und NA13 bis NA26)
- [2] Emissionsberechnungen MR-2011-V3.xls
- [3] Registrierungsbescheid BAFU vom 18. Januar 2010
- [4] Email Koordinationsstelle Klimaschutz vom 6. Dezember 2013 betreffend Umsetzungsbeginn und Wirkungsaufteilung für vor 2013 registrierte Projekte.
- [5] Monitoringbericht V1 (inkl. 12 Anhänge A1 bis A12)
- [6] Monitoringbericht V2 (inkl. 18 Anhänge A1 bis A12 und NA13 bis NA18)
- [7] Projektantrag vom 10.05.2008 inkl. ausgewählte Anhänge ([9] 2_04 CADC Monitoringplan 2009, 4_10_CADC_NPV_inkl_Restwert.xls und weitere)
- [8] Validierungsbericht vom 30.10.2009
- [9] Kopien der Rechnungen an die Fernwärmebezüger, SATOM AG, vor Ort
- [10] Auswertung in Prozessleitsystem, SATOM AG, vor Ort

A2 CHECKLISTE DER VERIFIZIERUNG

**PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG IM INLAND
CHECKLISTE ZUR VERIFIZIERUNG**

Chauffage a distance de Chablais (CADC) SATOM SA, Monitoring 2011

Dokumentversion	3.0
Datum	09.12.2013

Teil 1: Checkliste

1. Formales		Trifft zu	Trifft nicht zu
1.1	Das Gesuch ist mittels der aktuellen Version der auf der BAFU-Webseite zur Verfügung gestellten Vorlagen und Grundlagen (insbesondere Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente) eingereicht.	n.a.	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent.	X	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	X	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.		X
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ Ja, Gesuchsteller war ATEL (heute Alpiq SA), im Antrag jedoch bereits erwähnt, dass Projekteigner die SATOM SA ist. Alpiq SA ist Projektinitiant (auch erwähnt in V3)).	X	

2. Beschreibung Monitoring		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar.	X	CL 5
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.		X
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ Monitoringparameter aufgrund Projektänderungen sowie aufgrund Änderungen im Referenzszenario erforderlich, nach unserer Einschätzung korrekt.)	X V3	CL 4 CAR 2
2.2c	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	X	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt.	X	
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.	(X)	CL 6, FAR 8, FAR 9
2.4b	Die etablierten Prozess- und Managementstrukturen entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen.	X	
2.4c	Falls 2.4b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	n.a.	
2.5a	Die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung und -archivierung sind verständlich beschrieben.	(X)	FAR 9
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen.	X	

2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	n.a.	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	(X)	FAR 8, FAR 9
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt. (Wenig Details in Projektbeschreibung)	X	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	n.a.	
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet.	X	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.	X V3	CAR 1, CAR 2
3. Rahmenbedingungen			
3.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1a	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung.		X CL 3 CL 4
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ Technische Änderungen am Projekt, energetisch eher vorteilhafter als die geplante Lösung).	X	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	X	
3.2	Finanzhilfen		
3.2.1	Beantragte und zugesprochene Finanzmittel sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.	X	
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein.	X	
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ Keine Finanzaufteilung erforderlich, Bestandesschutz, Mail BAFU)	X	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen		
3.3.1a	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO ₂ -Gesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.		CAR 1 FAR 12 FAR 13
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ Abgrenzung wurde verbessert (CAR 1) umgesetzt).	X V3	
3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn		
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt. (Für alte Projekte zählt Wirkungsbeginn, daher Umsetzung nicht im Detail geprüft, plausible Angaben im Monitoringbericht).	(X)	CL 7
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.		X
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ Verzögerungen aufgrund Einsprachen bis vor Bundesgericht).	X	
3.4.3	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. (siehe oben)		X
3.4.4	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	X	

4. Berechnung der tatsächlichen Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert	X	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).	n.a.	
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.		X
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ Anpassung Monitoringplan an technische Umsetzung, Anpassung des Referenzszenarios (Lösung von FAR 2 und 3 aus der Validierung)).	X	

4.2	Monitoring der Projektemissionen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege: Ablesungen, Verrechnungen)	X V3	CL 5
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	X	
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern/kommentieren)	X	
4.2.4a	Im Monitoring-Bericht erfasste Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein. (Bem: relativ spärliche Vorgaben)	X	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		
4.2.5	Eingesetzte Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierungsvorgaben der Projektemissionen stimmen mit den Angaben im Monitoringbericht überein.	X	
4.2.6	Die Angaben aus den belegenden Dokumenten zu den Parametern der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	(X)	FAR 8
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	X	CR 3 FAR 13
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.	X	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	X	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet.	X	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern/kommentieren).		
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.		X
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ aufgrund der Verzögerung mussten einzelne Bauten mit mobilen Ölheizungen geheizt werden; Wegfall Stützenergie).	X	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	X	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung		
4.3.1a	Alle zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden gemäss Monitoringkonzept erhoben (→ Belege).	X	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→).	n.a.	

4.3.2	Die Angaben aus den Dokumenten der Parameter der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	X	
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fließen korrekt in die Berechnung ein.	X	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	X	
4.3.5	Die Angaben aus den Dokumenten und Belegen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	X	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. (Bemerkung: Werte gemäss Projektantrag)	X	
4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.		X
4.3.7b	Falls 4.4.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ die Annahmen der Referenzentwicklungen mussten aufgrund FAR 3 aus Validierung (resp. CAR 2) angepasst werden. Dies führt zu einer Reduktion der Emissionen der Referenzentwicklung).	X	CAR 2
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	X	
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen		
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	X	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet.	n.a.	

5. Wesentliche Änderungen		Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse		
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.	X	CL11
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ Investitionen und Fördergelder in vergleichbarer Grössenordnung, aber Erlöse auf bedeutend tieferem Niveau als geplant, Abweichungen durch Verzögerungen vor Realisierung).	X	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%.	n.a.	
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	
5.2	Emissionsverminderungen		
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen.		X

5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ geringer als geplant aufgrund der Verzögerungen beim Bau aufgrund Einsprache).	X	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	n.a.	
5.2.3	Falls 5.2.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.	n.a.	

Qualitätssicherung

Durchgeführt durch	Christian Kobel
Datum	07.02.2014 / 13.02.2014

Teil 2: Liste der Fragen

Fragen zu den Aussagen in der Checkliste, die nicht zutreffen, hier formulieren (Bemerkung: Da Vorlage BAFU zum Zeitpunkt des Starts der Verifikation nicht vorlagen, wurde ein sehr ähnliches Format der SGS verwendet):

Datum:	<i>08/03/2013</i> <i>20/03/2012 (Ergänzung)</i>	Erhoben durch:	<i>Daniel Aegerter</i>		
Art:	<i>CAR</i>	Anzahl:	<i>1</i>	Referenz:	<i>2.7b, 3.3.1a</i>
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Es fehlt ein Nachweis, dass keine Doppelzählungen vorliegen. Im Vertrag gemäss Anhang A12 findet sich keine Klausel, die eine Doppelzählung vermeidet. Es ist ein Konzept vorzulegen, wie Doppelzählungen vermieden werden können (diesbezüglich mag der Vorschlag im Validierungsbericht auch nicht restlos zu überzeugen).</i>					
<i>Ergänzung 20/03/2013: Es sollte bei bestehenden Kunden überprüft werden, ob Firmen, die aufgrund der Struktur (Viele Filialen (z.B. Banken oder Läden) oder der Grösse des Verbrauchs im Rahmen der EnAW eine Zielvereinbarung eingegangen sind.</i>					
<i>Zusätzlich sollte die Formulierung überprüft werden. Aktuell schliesst diese nur Förderprogramme für die Kompensation von CO2 ein, nicht aber Verpflichtungen mit der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW).</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: <i>26/03/2013</i>	
<i>Alle Kunden, die am Fernwärmenetz angeschlossen sind, wurden überprüft, ob diese potentielle EnAW-Kunden sein können. Siehe dazu Dokument "CADK-Kundenliste-2011.pdf": Keine der Kunden sind EnAW-Kunden. Es bestehen keine Doppelzählungen. Zukünftige Verträge werden mit einer Klausel versehen, dass die aufgrund der Fernwärme eingesparten CO2-Emissionen nicht anderweitig in einem Kompensationsprojekt verwendet werden dürfen (siehe unten).</i>					
<i>Der Passus im Vertrag wird desweiteren so ergänzt, dass auch die Verpflichtungen mit der EnAW ausgeschlossen werden.</i>					
<i>Der Monitoringbericht wurde entsprechend ergänzt.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					

<i>Contract M0789 Immeuble PPE Tivoli; 14.02.2013: „Le propriétaire s’engage à ne pas utiliser ce branchement au Thermoréseau et l’énergie soutirée pour des programmes promotionnels de compensation du CO2. »</i>	
<i>Dokument "NA13_CADC-Kundenliste-2011.pdf"</i>	
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:	
<i>Vertrag & Kundenliste</i>	
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:	Datum: <i>8.5.2013</i>
<i>Die Begründungen sind nachvollziehbar und plausibel.</i>	
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:	Datum: <i>8.5.2013</i>

Datum:	<i>08/03/2013</i>	Erhoben durch:	<i>Daniel Aegerter</i>		
Art:	<i>CAR</i>	Anzahl:	<i>2</i>	Referenz:	<i>2.2b, 2.7b, 4.3.7b</i>
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Gemäss Registrierungsbescheid des BAFU („Eine Anpassung wird auch die betreffend Referenzentwicklung (Anrechenbarkeit in Neubau- und Sanierungsgebieten) im Verlauf der Projekt-Konkretisierung resp. Beim Monitoring zu prüfen sein: Die Begründungen im Projekt selber als auch im Validierungsbericht können nicht restlos überzeugen.“) ist die Referenzentwicklung der Neubau- und Sanierungsgebiete zu überprüfen. Die hier vorgestellte Lösung mag ebenfalls nicht zu überzeugen, da sie</i>					
<ul style="list-style-type: none"> - <i>durch das Projekt beeinflusst ist (Konkurrenzkampf Fernwärme – Erdgas)</i> - <i>und keinen konservativen Ansatz verfolgt.</i> 					
<i>Es ist ein stimmigeres Projekt für die Bewertung von Neubauten und Sanierungen vorzulegen.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: <i>02/04/2013</i>	

Die Referenzentwicklung des Projekts hinsichtlich der Neubau- und Sanierungsgebiete (Kunden C und E) - die Installation einer Gasheizung - erachten wir aus folgenden Gründen als korrekt:

- 1) *Die vom CADC erschlossenen Gebiete sind Mehrfamilienhäusergebiete. Diese sind in der Regel mit einer Zentralheizung beheizt. So kommen für solche Bauten nur Gasheizung, Ölheizung, Holzheizung oder Wärmepumpe mit Erdwärmesonde in Frage. Elektroheizungen und Luft-Wasser-Wärmepumpen können ausgeschlossen werden, da diese vornehmlich bei Einfamilienhäusern installiert werden.*
- 2) *Die vom CADC erschlossenen Gebiete sind alle auch mit einem Gasnetz erschlossen. Die Konkurrenzsituation wurde im Monitoringbericht beschrieben. Das Gasnetz ist unabhängig vom CADC entstanden und beeinflusst damit nicht die Referenzentwicklung. Ein Anschluss an das Gasnetz - resp. die Installation einer Gasheizung - ist dadurch eine realistische Referenzentwicklung.*
- 3) *Die Feinstaubbelastung im Wallis ist hoch. Der Jahresgrenzwert wurde in der ganzen Rhoneebene im 2011 erreicht oder überschritten. Siehe dazu "Umsetzung des kantonalen Massnahmenplans und Luftqualität im Wallis, Bericht 2011" (NA15_LR-Bericht-2011.pdf) - siehe im Speziellen auch die PM10-Werte der Messstelle Massongex, ein Nachbardorf von Monthey, in welchem der PM10-Jahresmittelwert den Grenzwert seit 1999 immer überschreitet. Als Massnahme des Kantons wurden die Normen für Holzheizungen verschärft und die Sanierungsfristen verkürzt (Massnahme Nr. 5.5.3). Die Rahmenbedingungen zur Bewilligung und Installation einer Holzheizung sind demzufolge erschwert und mit Mehrkosten verbunden.*
- 4) *Ein grosser Teil der an das CADC angeschlossenen Gebäude liegt in einer Zone, in welcher Erdwärmesonden verboten sind (<http://www.sit-valais.ch/de/dus.html?show=geotherm&check=geotherm>). Siehe dazu CADC-Kundenliste-2011.pdf und NA14_Zone-Erdwaermesonden.pdf. Nur bei einem kleinen Teil der Gebäude ist somit die Installation einer Erdwärmesonde als Referenzentwicklung möglich. Die Versorgung eines Mehrfamilienhauses mit Erdwärme ist nicht verbreitete Praxis und ist nur mit einer tiefen Bohrung oder mit mehreren kleineren Bohrungen realisierbar. Bei einer tiefen Bohrung sind in der Regel die Kosten der limitierende Faktor, bei mehreren kleineren Bohrungen der zunehmende Platzbedarf. Insgesamt sind Erdwärmesonden für Mehrfamilienhäuser in besiedeltem Gebiet und damit auch im Gebiet des CADC nur erschwert und unter oben genannten Vorbehalten realisierbar.*
- 5) *Aus Gründen der Konservativität wird die Installation einer Ölheizung als Alternative zur Gasheizung nicht betrachtet.*

Gestützt auf die Erläuterungen in den Punkten 1 bis 5 erachten wir die Referenzentwicklung für Kunden C und E, in welcher die Gebäude zu 100% mit Erdgas beheizt werden, als einzige realistische Entwicklung. Der im MR beschriebene Konkurrenzkampf zwischen CADC und dem lokalen Erdgashändler begünstigt zusätzlich die Referenzentwicklung, da der auf den Konkurrenzkampf zurückzuführende Preiszerfall die Installation einer Gasheizung deutlich rentabler im Vergleich zu anderen Energieträgern macht.

Der Monitoringbericht wurde entsprechend ergänzt.

Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:

[NA13_CADC-Kundenliste-2011.pdf](#)
[NA14_Zone-Erdwaermesonden.pdf](#)
[NA15_LR-Bericht-2011.pdf](#)

Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:

[NA_14-Erdwärmesonden.pdf](#); [NA15_LR-Bericht-2011.pdf](#); [NA13-CADC-Kundenliste-2011.pdf](#),

Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:

Datum: 22.05.2013

Das Projekt wurde vor der Erstellung der aktuell gültigen Regeln für die Vollzugsweisung 26-08 genehmigt, im Registrierungsbescheid wird vermerkt, dass die Referenzentwicklung im Rahmen der Verifizierung zu prüfen sei, da die Begründungen nicht restlos überzeugen können.

Eine Abweichung von der aktuellen Regelung erscheint aufgrund der vorgelegten Informationen plausibel. Aus Sicht der Auditoren mag das vorliegende Referenzszenario (100% Gasheizung) jedoch den Vorgaben einer konservativen Betrachtungsweise nicht zu genügen, dies aus folgenden Gründen:

- Ein Teil des Versorgungsgebietes liegt in Zonen, bei den Erdwärmesonden zugelassen sind.
- Für Holzheizungen bestehen zwar verschärfte Grenzwerte, eine Realisierung ist aber nach wie vor möglich
- Der aufgrund des Fernwärmeprojektes ausgelöste Preiskampf ist vom Projekt beeinflusst
- Das Potential von Sonnenkollektoren für Warmwasser wird nicht diskutiert.
- Es kann aufgrund der vorliegenden Informationen nicht verifiziert werden, dass das gesamte Versorgungsgebiet Mehrfamilienhäusergebiete sind.

Reaktion des Projektteilnehmers:

Datum: 4.9.13

Für den Nachweis, dass alle im 2011 berücksichtigten Liegenschaften als Referenz eine Erdgasheizung installiert oder betrieben hätten, wurde von der SATOM die Situation im Allgemeinen und im Speziellen hinsichtlich der Anschlüsse in einem Bericht zusammengefasst (beiliegend, "Projet de CO2 via un Thermorésseau régional alimenté par l'UVTD SATOM SA" vers. 22.8.2013). Darin wird unter anderem explizit nachgewiesen, dass die im 2011 berücksichtigten bestehenden Liegenschaften alle entweder von Erdgas oder von Erdöl auf Fernwärme gewechselt haben. Für Neubauten ist aufgezeigt, dass diese alle mit Erdgas erschlossen sind. So ist auch für Neubauten die günstigste Alternative die Erdgasheizung. Zudem wird die allgemeine Situation hinsichtlich der Konkurrenz Erdgas im Detail erläutert. Aufgrund der Darlegungen im Bericht der SATOM ist die Annahme, dass als Referenz Erdgasheizungen betrieben werden, klar plausibilisiert worden.

Kunde	Heizung gemäss Anschlussgesuch
CM0982	Erdgas
CM0986	Erdgas
CM3684	Erdgas
CM0778	Erdöl
CM0897	Erdöl
CM2732	Erdöl
CM1176	Erdöl
CM2722	Erdöl
CM4462	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
CM1186A	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
CM1186B	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
CM1186C	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
M1203	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
M1161	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
M6091	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas
M4526	Erdöl
M1180	Neubau; günstigste Heizungstechnologie: Erdgas

Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:

- Gasnetzplan (Dateiname: "NA19_1009 cad_paz_gaz_2000(05_07_13).pdf")
- Bericht der SATOM "Projet de compensation de CO2 via un Thermorésseau régional alimenté par l'UVTD SATOM SA" (Dateiname: "NA17_Situation - CADC - referenzsncario.pdf").

Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:	
<i>Bericht der SATOM "Projet de compensation de CO2 via un Thermoréseau régional alimenté par l'UVTD SA-TOM SA" (Dateiname: "NA17_Situation - CADC - referenzscenario.pdf").</i>	
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:	Datum: 1.10.2013
Die Begründung für die Annahme von 100% für Neubauten und Sanierungen mag immer noch nicht zu genügen (siehe Begründung oben)	
Reaktion des Projektteilnehmers:	Datum: 26.11.13
Die Emissionsfaktoren für die Referenzentwicklung wurden basierend auf das Ergänzungsblatt des Bafu in den folgenden Dokumenten hergeleitet: <ul style="list-style-type: none"> - NA24_Referenzscenario CADC.pdf - NA25_Brief-Referenzscenario_CAD-Ausgangslage.pdf Folgende weitere Dokumente dienen als Belege: <ul style="list-style-type: none"> - NA19_1009 cad_paz_gaz_2000(05_07_13).pdf - NA20_Situation - CADC - referenzscenario.pdf - NA21_Clarification_Thermoréseau_SATOM_CO2_final.pdf - NA22_Grundwasserzone_Au.pdf - NA23_précision_aegerter_SATOM_mit_annexe.pdf 	
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:	
<ul style="list-style-type: none"> - NA24_Referenzscenario CADC.pdf - NA25_Brief-Referenzscenario_CAD-Ausgangslage.pdf - NA19_1009 cad_paz_gaz_2000(05_07_13).pdf - NA20_Situation - CADC - referenzscenario.pdf - NA21_Clarification_Thermoréseau_SATOM_CO2_final.pdf - NA22_Grundwasserzone_Au.pdf - NA23_précision_aegerter_SATOM_mit_annexe.pdf 	
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:	
<i>NA24_Referenzscenario CADC.pdf</i> <i>Projektantrag V3, ferner NA25, NA19, NA20, NA21, NA22, NA23</i>	
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:	Datum: 08.01.2014
Mit den Anpassungen gemäss NA24 sowie der Anpassung der Emissionen gemäss dem Referenzscenario in V3 des Projektantrags kann dieser CAR als erledigt betrachtet werden. Die Abweichungen vom heute gültigen Referenzscenario für Fernwärmeverbünde können nach unserer Einschätzung basierend auf den Begründungen in NA24 und der spezifischen Situation des Projektes (bereits validiert mit FAR betreffend Referenzentwicklung) akzeptiert werden.	
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:	Datum: 08.01.2014

Datum:	08/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	3	Referenz:	3.1.1a, 4.2.7
Kommentar des Hauptgutachters:					
<p><i>Auf technischer Ebene wurden betreffend des validierten Projektes zwei wichtige Änderungen umgesetzt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Anderer Ort der Wärmerückgewinnung in SATOM</i> - <i>Backup: Wärmebezug [REDACTED] anstatt eigenes Backup</i> <p><i>Informationen über die Wärmerückgewinnung bei [REDACTED] sind nachzuliefern, insbesondere auch wieso der Emissionsfaktor von 0 einzusetzen ist.</i></p>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 02/04/2013	
<p><i>Bei der Begehung der SATOM im Rahmen der Verifizierung am 11.3.2013 wurden dem Auditor Unterlagen und Pläne zur Abwärmenutzung der [REDACTED] präsentiert. Die SATOM und die [REDACTED] sind insgesamt mit 4 Leitungen verbunden. Zwei der Leitungen werden für einen Dampfkreislauf verwendet. Dieser wird außerhalb der Systemgrenzen des CADC betrieben. Zwei weitere Leitungen führen Wasser mit kaltem Wasser Zulauf zur [REDACTED] und Rücklauf heissem Wasser, welches für das CADC verwendet wird. Das kalte Wasser wird zur Dampfkondensation benötigt und ist deshalb eine reine Abwärmenutzung mit Emissionsfaktor 0. Der Monitoringbericht wurde entsprechend ergänzt.</i></p>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<p>NA17_Vertrag [REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Dokumente siehe oben.</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 20.03.2013	
<p><i>Aufgrund der erhaltenen Dokumente kann geschlossen werden, dass die dem Wärmeverbund übergebene Energie bei [REDACTED] vernichtet worden wäre.</i></p>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 20.03.2013	

Datum:	08/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	4	Referenz:	2.2b, 3.1.1a
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Bestehen tatsächlich keine Möglichkeiten, mit Stützenergie den Verbrennungsprozess in der KVA zu unterstützen (ist auch ein Widerspruch zur Antwort von CAR07 der Verifikation)?</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:			Datum: 19/03/2013		
<i>Gemäss Auskunft Herr E. Blatter, Betriebsleiter SATOM SA., besteht keine Möglichkeit, mit Stützenergie den Verbrennungsprozess in der KVA zu unterstützen. Die Bestätigung wurde während der Begehung der SATOM im Rahmen der Verifizierung am 11.3.2013 direkt an den Auditor abgegeben.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>Keine.</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Begehung vor Ort</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:			Datum: 08.05.2013		
<i>Keine dagegen sprechenden Informationen vorhanden.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:			Datum: 08.05.2013		

Datum:	08/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	5	Referenz:	2.1, 4.2.1a
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Die Zuordnung zu den Kategorien 1-8, die Aggregation der Verbrauchsdaten (E1-E8) sowie die Zuordnung der Anrechenbarkeitsfaktoren F1-F8 sind für den Auditor nicht vollständig nachvollziehbar und sollte an der Vor-Ort-Begehung besprochen werden.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:			Datum: 19/03/2013		
<i>Die Kategorien wurden vor Ort besprochen. Der Monitoringbericht wurde entsprechend ergänzt.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>Keine.</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Monitoring-Bericht_V2, Kategorien, Seite 15</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:			Datum: 08.05.2013		
<i>Die Kategorien sind nachvollziehbar präzisiert.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:			Datum: 08.05.2013		

Datum:	08/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	6	Referenz:	2.4a
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Aus dem Monitoring-Bericht (und dem Projektantrag) geht nicht hervor, welche Qualitätssicherungs-massnahmen und Prozesse erfolgen, damit sichergestellt werden kann, dass die ausgewiesenen Zahlen korrekt sind.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 19/03/2013	
<i>Die ausgewiesenen Zahlen sind elektronisch erfasst und teils auch auf Papier archiviert. Z.B. die Verbraucherzahlen E1 - E8 werden für die Rechnungsstellung verwendet und konnten vom Auditor eingesehen werden. Durch die Erfassung des Verbrauchs wie auch der Produktion der Energie kann ein Plausibilitätscheck gemacht werden (siehe auch MR-2011.xlsx). Eine Dokumentation der Qualitätssicherung und der Prozesse ist zu diesem Zeitpunkt im Aufbau, aber noch nicht vollständig abgeschlossen. Für die weiteren Jahre sollte diese dann bestehen.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>Keine.</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Kontrolle der Dokumentation vor Ort.</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 08.05.2013	
<i>Aufgrund der durchgeführten Checks können die Ergebnisse akzeptiert werden. Für zukünftige Monitoring sei auf die FAR08 und FAR09 verwiesen.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 08.05.2013	

Datum:	08/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	7	Referenz:	3.4.1
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Gemäss Stand der Umsetzung wurde in 2011 noch keine Wärmetauscher installiert, trotzdem sind Q1 und Q11 > 0? Ist für den Auditor nicht ganz nachvollziehbar.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 19/03/2013	
<i>Bei den Datumsangaben der Umsetzung im Monitoringbericht hat sich ein Fehler eingeschlichen. Die korrekten Daten sind wie folgt: 1-bar-Heisswasserauskoppelung: 9.11.2011 Abwärme-Heisswasserbezug [REDACTED] Erster WT 10 MW: 28.11.2011 Zweiter WT 10 MW: geplant 2013 Der Monitoringbericht wurde entsprechend angepasst.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>Keine.</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Besprechung vor Ort, Projektfortschritt.</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 08.05.2013	
<i>Ohne Installation wäre die nachweislich erfolgte Wärmelieferung gar nicht möglich gewesen.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 08.05.2013	

Datum:	11/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	FAR	Anzahl:	8	Referenz:	2.4a, 2.6a, 4.2.6
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Die basierend auf Wärmezählermessungen gelieferte Energie aus externen Heizaggregaten (Kategorie E7) und ab Fernwärmenetz (Kategorie E3) für das Objekt CM1186A ist aufgrund der Daten nicht mehr eindeutig nachvollziehbar. Bei einem Wechsel von Fossiler Heizung zu Fernwärme ist der Zählerstand festzuhalten und die entsprechende Prozeduren zu definieren.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 02/04/2013	
<i>Der FAR wird zur Kenntnis genommen. In Zukunft wird der Zählerstand festgehalten, sollte eine gleiche Situation wie bei Objekt CM1186A auftreten. Wir gehen jedoch davon aus, dass der Einsatz von mobilen Notheizsystemen stark abnehmen wird.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>[Hinweis an den PT: Bitte Belege für die obige Reaktion vorlegen, Verweise auf entsprechende Unterlagen machen und Namen/Version sowie Datum der entsprechenden Dokumente hier angeben. Bei Dokumenten in elektronischer Form bitte die exakten Dateinamen und allenfalls Links zu den entsprechenden Webseiten einfügen. Bitte Verweise auf bestimmte Bereiche und Textstellen einschliesslich Seitenzahl(en) in der Dokumentation einfügen, dies vereinfacht die Durchsicht und erhöht die Transparenz.]</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>FAR -> keine Aktionen für diese Verifikationsperiode erforderlich.</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 08.05.2013	
<i>FAR -> keine Aktionen für diese Verifikationsperiode erforderlich.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 08.05.2013	

Datum:	11/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	FAR	Anzahl:	9	Referenz:	2.4a, 2.5a, 2.6a
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Die Grundlagen für die Berechnung der fakturierten Mengen (z.B. Ablesung, Kalibrierung, Zuordnung zu Gruppen, Berechnung der fossilen Energie (Kategorie E7) sowie Qualitätssicherungsmassnahmen sind in einem Prozessbeschrieb zu regeln.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 02/04/2013	
<i>Siehe CL 06.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>Keine.</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>FAR -> keine Aktionen für diese Verifikationsperiode erforderlich.</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 08.05.2013	
<i>FAR -> keine Aktionen für diese Verifikationsperiode erforderlich.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 08.05.2013	

Datum:	11/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	10	Referenz:	n.a.
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Der dem Wert von Q1 von 682'718 kWh zugrundeliegende Wert konnte während dem Audit nicht eruiert werden. Die Basis ist nachzuliefern.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 10/04/2013	
<i>Die Energiemenge wird mit der Formel $Q = m * Cp * dT$ berechnet und über das Jahr aufsummiert. Q: Energiemenge [kJ] m: Menge an Wasser [kg] Cp: Wärmekapazität [kJ/(kg*K)] = 4.19 dT: Temperaturdifferenz Vor- und Rücklauf [K] Die Daten für 2011 sind jedoch nicht archiviert worden. Als Beispiel für die Berechnungen und als Beleg sind 10 Tage des Aprils 2013 beigelegt. Für das nächste Monitoring-Jahr werden die Daten archiviert.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>NA18_Courbes_Energie_injectée_SATOM_avril.pdf</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Kontrolle der grafischen Energiemengen aus Prozessleitsystem (697.4 MWh).</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 08.05.2013	
<i>Die Abweichung ist gering und bei dem Parameter handelt es sich um einen Kontrollparameter (für Plausibilitätsabschätzung). Aus diesem Grund ergibt sich kein Fehler hinsichtlich Reduktionsbescheinigungen.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 08.05.2013	

Datum:	11/03/2013		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	CL	Anzahl:	11	Referenz:	5.1.1a
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Die Investitionsliste (Kap. 3.1.3.) sollte mit den prognostizierten Total Investitionen ergänzt werden.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum: 10/04/2013	
<i>Die Investitionsliste im MR wurde entsprechend ergänzt.</i>					
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
<i>Keine</i>					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
<i>Monitoring-Bericht_V2.pdf</i>					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum: 08.05.2013	
<i>Aufgrund der prognostizierten Zahlen wird die Additionalität nicht in Frage gestellt.</i>					
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum: 08.05.2013	

Datum:	03/02/2014		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	FAR	Anzahl:	12	Referenz:	3.3.1a
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Für die Monitoringperioden ab 2015 ist zu klären, ob die Systemgrenze sowie der Umfang der anrechenbaren Emissionen zu überprüfen und allenfalls anzupassen sind. Die Ausgestaltung hängt vom Entscheid betreffend der Unterstellung der Kehrrechtverbrennungsanlagen unter das CH-EHS oder einer allfälligen Branchenvereinbarung mit dem BAFU ab.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum:	
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum:	
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum:	

Datum:	03/02/2014		Erhoben durch:	Daniel Aegerter	
Art:	FAR	Anzahl:	13	Referenz:	3.3.1a, 4.2.7
Kommentar des Hauptgutachters:					
<i>Der anwendbare Emissionsfaktor der Messstelle Q1 [REDACTED] ist jeweils für die entsprechende Monitoringperiode nachzuweisen. Zusätzlich unterliegen gemäss neuer CO2-Verordnungen Raffinerien ab 2013 dem Emissionshandelssystem (CH-EHS). Es ist ab dieser Periode auch sicherzustellen, dass keine Doppelzählungen vorliegen.</i>					
Reaktion des Projektteilnehmers:				Datum:	
Vom Projektteilnehmer vorgelegte Dokumentation:					
Vom Hauptgutachter verifizierte Informationen:					
Gründe für Annahme oder Ablehnung und Abschluss:				Datum:	
Annahme und Abschluss durch den Hauptgutachter:				Datum:	