

0093 Thermoréseau de Porrentruy

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.0

Datum: 23.06.2016

Verifizierungsstelle econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich

Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung	3
1.1	Verifizierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen	3
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	5
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	6
2.1	Projektorganisation	6
2.2	Projektinformation.....	6
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	6
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts	7
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	7
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	7
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste)	8
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	9
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht	10

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Verifizierung (separates Dokument)

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 15.05.2014 bis 31.12.2015 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 1'233 tCO₂eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

	2014	2015	Total
Emissionsverminderungen [t CO₂]	276	957	1'233

Der Stand des ausgebauten Wärmeverbunds in Porrentruy entspricht weitgehend demjenigen der Projektbeschreibung. Die Dokumentation des Projekts und insbesondere die Daten zu den Wärmebezügern und deren Plausibilisierung haben einen hohen Standard. Alle für die Beurteilung des Projekts und die Monitoringperiode relevanten Daten sind vorhanden.

Im Vergleich zur Projektbeschreibung liegen keine wesentlichen Änderungen vor, welche dazu führen würden, dass das Projekt nicht mehr demjenigen aus der Validierung entspricht. Bei der verwendeten Technologie gab es keine Abweichungen. Auch bei der Wirtschaftlichkeit gab es keine grossen Abweichungen. Die Betriebskosten und die Erträge lagen tiefer als angenommen, weil deutlich weniger Emissionsreduktionen erzielt wurden als prognostiziert. Dies lag am warmen Winter 2014/2015 und am tiefen Heizölpreis, welcher vor allem grössere Wärmeverbrauch dazu bewegte bei einer fossilen Lösung zu bleiben. Die Anzahl der neu angeschlossenen Wärmebezüger entsprach fast den Erwartungen. Die neu angeschlossene Leistung war aber um einen Drittel tiefer.

Die folgenden Fragen/Punkte konnten gemäss den an das Projekt gestellten Anforderungen gelöst werden:

- DC1: Management der Wärmezähler und Bestimmung der Zählerstände per 15.05.2014 (Wirkungsbeginn)
- DC2: Übersicht zur Wärmeproduktion und Höhe des Heizölanteils
- DAC3: Definition der Anrechnungsfaktoren pro Gebäudekategorie und Begründungen für Einschränkungen für den Einsatz von erneuerbaren Alternativen > Anforderung aus dem Begleitschreiben zum Eignungsentscheid
- DC4: Verwendung von sektorialen Anrechnungsfaktoren in der Projektbeschreibung und Vergleich zum gewählten Ansatz für die Monitoringperiode.
- DAC5: Vergleich von Kennzahlen zur Wirtschaftlichkeit (Detaillierte Analyse der Buchhaltung)
- RAF 1 (aus Validierung): Eindeutige Kategorisierung für alle angeschlossenen Gebäude
- Plausibilisierung aller dynamischen Parameter
- Weitere Entwicklung des Projekts und der Wärmeabnehmer
- Prüfung der geltend gemachten Einschränkungen in Bezug auf das Referenzszenario (Stichproben)

Für kommende Verifizierungen werden keinen zusätzlichen Anforderungen (FAR) gestellt.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Christian Vogler, +41 44 285 75 88, christian.vogler@econcept.ch
Qualitätssicherung durch	Reto Dettli, +41 44 285 75 55, reto.dettli@econcept.ch
Gesamtverantwortlicher	Reto Dettli, +41 44 285 75 55, reto.dettli@econcept.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	15.05.2014 bis 31.12.2015
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	keine

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	23.10.2014
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 2, 03.07.2014
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 002, 15.06.2016

Weitere verwendete Unterlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind in Anhang A1 des Berichts aufgeführt.

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Das vorliegende Projekt wurde gemäss den Vorgaben der Vollzugsmitteilung¹ (Kap 7.3) und des zugehörigen Anhänges geprüft. Grundsätzlich sind die rechtlichen Grundlagen zum Zeitpunkt der Einreichung des Projektantrags (03.07.2014) massgebend für die Beurteilung des vorliegenden Projekts. Insbesondere wurden folgende Punkte geprüft:

- Die nachgewiesenen Emissionsverminderungen erfüllen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO₂-Verordnung.
- Die Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt sind vollständig und konsistent.
- Die relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept wurden korrekt erhoben und dargestellt.
- Die verwendete Technologie entspricht dem Projektantrag und dem Monitoringkonzept.
- Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Beschreibung der gewählten Methoden

Die Methode der Verifizierung basiert auf der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. Das Vorgehen erfolgte in einzelnen Schritten gemäss den Anforderungen der Mitteilung, wobei die offizielle Checkliste für Verifizierer angewandt wurde. Die Grundlagen, auf denen die Verifizierung beruht, sind im Anhang 1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

¹ Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2013: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. Stand 2013. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 66 S.

Das angewendete Vorgehen beinhaltet folgende Schritte:

- Überprüfung der Dokumentation: Überprüfung der Daten und Informationen in den Dokumenten auf ihre Vollständigkeit. Prüfung der Umsetzung des Monitoring-Plans und der Monitoring-Methode (Messsysteme, Prozesse zur Qualitätssicherung)
- Inhaltliche Überprüfung: Beurteilung von Umsetzung und Betrieb der Projekte bezüglich Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung. Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoring-Parameter
- Beurteilung von Abweichungen und entsprechenden Korrekturen: Beurteilung von Abweichungen in der Projektumsetzung gegenüber Projektbeschreibung und Monitoringkonzept
- Weitere Überprüfung der Daten: Gegenprüfung der Daten mit Daten aus anderen Quellen. Überprüfung der Berechnungen und Annahmen zur Bestimmung der Treibhausgas-Daten und Emissionsreduktionen
- Besuch vor Ort: Die bestehende Heizzentrale und die im Oktober 2015 in Betrieb genommene neue Heizzentrale wurden besucht und die Umsetzung gemäss Projektbeschreibung verifiziert.
- Zu korrigierende Aspekte bei der Verifizierung (laufende Umsetzung): Corrective Action Request (CAR), Clarification Request (CR), Forward Action Request (FAR)
- Verfassen des Verifizierungsberichts

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die Zuständigkeiten bezüglich der Qualitätssicherung sind unter Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** geregelt. Der Prozess sieht vor, dass der/die Qualitätsverantwortliche bei allen Punkten beigezogen wird, bei welchen die Anwendung der Vollzugsmittelteil nicht vollkommen eindeutig ist. Spätestens nach Abschluss der Checkliste inklusive aller gestellten CR/CAR/FAR wird der/die Qualitätsverantwortliche über die Verifizierung informiert und prüft die Qualität des Vorgehens und der Beurteilungen. Anschliessend werden allenfalls weitere Rückfragen gestellt und die Unterlagen für den Abschluss der Verifizierung vorbereitet.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (econcept AG) die Verifizierung des Projektbündels «7 Holzheizwerke: Wärmeenergie aus regionalen erneuerbaren Energieträgern».

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche der Stelle und der Gesamtverantwortliche der Stelle bestätigen mit Ihrer Unterschrift jeweils, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen Verifizierung – von der betroffenen Organisation (Auftraggeber der Verifizierung) und deren Beratern unabhängig sind.

Der zugelassene Fachexperte und die zugelassene Stelle bestätigen, dass sie keine Projekte oder Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbstdurchgeführte Projekte und Programme), in denjenigen Projekttypen eingeben, entwickeln oder Projektentwickler entsprechend beraten, für die sie als Fachexperte bzw. Stelle zugelassen sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen bzw. die Unterlagen, welche von econcept für die Verifizierung des vorliegenden Projekts verwendet werden, stammen entweder vom Auftraggeber oder von Quellen, die econcept unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat. econcept schliesst jegliche Haftung und jeglichen Ersatz von Schäden und Mangelfolgeschäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.) aus für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten oder der aus den als zuverlässig eingestuften Quellen erhaltenen Informationen und Unterlagen. Dieser Haftungsausschluss erfasst gleichermassen sämtliche auf der Grundlage dieser Informationen und Unterlagen von econcept gelieferten Arbeitsergebnisse wie z.B. Produkte, Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen. econcept schliesst im gesetzlich zulässigen Ausmass die Haftung aus für direkte und indirekte Schäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.), die sich infolge leichter Fahrlässigkeit von econcept ergeben.

Der Auftraggeber nimmt zur Kenntnis, dass die Verifizierung von Kompensationsmassnahmen die Mitwirkung des Auftraggebers erforderlich macht. econcept übernimmt keinerlei Haftung für Mängel an den Arbeitsergebnissen (z.B. Produkte, Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen etc.) und für direkte und indirekte Schäden, die aus der Verzögerung in der Lieferung der Unterlagen und Informationen gemäss Anhang oder durch die sonstige Verletzung von Mitwirkungspflichten durch den Auftraggeber entstehen.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Thermoréseau de Porrentruy
Gesuchsteller	Thermoréseau-Porrentruy SA
Kontakt	Manuel Godinat, 032 466 29 44, manuel.godinat@thermoreseau.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0093
Datum der Registrierung	12.11.2014

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Das vorliegende Projekt umfasst eine Erweiterung des seit 1999 bestehenden Holzwärmeverbunds in Porrentruy. Der bestehende Wärmeverbund hatte per Ende 2013 insgesamt 297 Bezüger mit rund 31 GWh Wärme pro Jahr versorgt. Das gesamte Wärmenetz betrug rund 17km. Mit der bewilligten Projekterweiterung sollen bis 2023 rund 200 zusätzliche Netzanschlüsse realisiert werden und somit die gelieferte Wärmemenge pro Jahr auf rund 55 GWh erhöht werden. Dafür wurde im Oktober 2015 eine zusätzliche Wärmezentrale mit einem neuen Holzkessel in Betrieb genommen. Später soll ein weiterer Holzkessel bei der neuen Heizzentrale hinzukommen und das Leitungsnetz soll in den kommenden Jahren um ca. 13km verlängert werden.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse

Angewandte Technologie

In Heizwerken wird Wärmeenergie produziert und über Wärmenetze an verschiedene Verbraucher verteilt.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Der Monitoringbericht und die unterstützenden Unterlagen waren vollständig und konsistent. Nach dem Besuch vor Ort und der Besprechung der offenen Fragen wurde der Monitoringbericht gezielt ergänzt und durch weitere zusätzliche Informationen vertieft. Nach dem Besuch vor Ort, war es möglich die aktuelle Situation und die geplante weitere Entwicklung des Wärmeverbunds gemäss Projektantrag zu verstehen und nachzuvollziehen.

Da der Antragsteller über keine eigenes EHR-Konto verfügt, sollen die auszustellenden Bescheinigungen direkt auf das Konto der Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation (KliK) übertragen werden.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung und Anwendung der Monitoringmethode: Die beschriebene Monitoringmethode ist korrekt und entspricht dem Monitoringkonzept aus dem Projektantrag. Bei der Validierung wurden die Anrechnungsfaktoren für Gebäude, bei welchen begründete Einschränkungen in Bezug auf die Referenzentwicklung geltend gemacht werden (gemäss Projektantrag über 80% der Fälle), nicht näher definiert. Nach Rücksprache mit der Geschäftsstelle Kompensation wurde ein Anrechnungsfaktor von 90% bei mindestens einer vorliegenden Einschränkung vorgeschlagen, da Holzpellets meistens als Alternative in Frage kommen.²

Prozess- und Managementstrukturen / Datenerhebung und Qualitätssicherung: Die entsprechenden Strukturen und Prozesse sind korrekt beschrieben und umgesetzt.

FAR aus Validierung: Bei der Validierung wurde die folgende FAR gestellt:

«Pendant la période du monitoring et pour faciliter la vérification il faudrait indiquer dans quelle catégorie les bâtiments que sont connectés appartiennent. Par exemple: bâtiment déjà connecté au Thermoréseau, bâtiment du sous-secteur 1 qui suit la règle OFEV 60%/40%, bâtiment client clé groupe A (Pas d'alternative au mazout parce-que interdiction de construire pompe à chaleur)».

Anlässlich der Registrierung hat die Geschäftsstelle Kompensation im Begleitschreiben zum Eignungsentscheid diese FAR aufgenommen und wie folgt formuliert:

«RAF 1 du validateur: comme demandé par l'organisme de validation, il faudra indiquer dans le rapport de suivi à quelle catégorie les bâtiments appartiennent (par exemple: bâtiments déjà raccordés au réseau avant, bâtiments situés dans une zone où des alternatives renouvelables sont possibles, etc.)»

Im Monitoringbericht und der zugehörigen Excel-Tabelle sind die verschiedenen Gebäudekategorien ausführlich beschrieben und pro Gebäude klar definiert. Zusätzlich wurde eine Stichprobe von Gebäuden beim Besuch vor Ort auf die korrekte Klassierung überprüft.

Zusätzlich hat die Geschäftsstelle Kompensation im Begleitschreiben den folgenden Punkt vermerkt:

«De plus, comme prévu dans le plan de monitoring, le taux d'émissions pris en considération pour chaque bâtiment raccordé devra être justifié dans le rapport de suivi».

Wie oben erwähnt wurden nach Rücksprache mit der Geschäftsstelle die Anrechnungsfaktoren für alle Gebäude bestimmt und begründet. Die weiter unten folgenden Fragen DAC 3 und DC 4 widmen sich ebenfalls dem Thema der Anrechnungsfaktoren.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung des umgesetzten Projekts: Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung und die implementierte Technologie entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Technik. Die Anzahl der neuen Wärmebezüger entspricht in etwa den Erwartungen aus der Projektbeschreibung. Da es eher mehr kleinere Anschlüsse sind, liegt die angeschlossene Leistung und somit auch die gelieferte Wärme etwas unter den Prognosen. Der Monitoringbericht wurde mit einer detaillierten Beschreibung des Projektstands per Ende 2015 und den geplanten weiteren Entwicklungen in Bezug auf die Investitionen, den zukünftigen Anschlüssen und den erwarteten Wärmeabsatz ergänzt.

² E-Mail Aric Gliesche vom 10.06.2016

Finanzhilfen: Das Projekt erhält gemäss der Projektbeschreibung und dem aktuellen Monitoring keine zusätzlichen Finanzhilfen in Bezug auf die Förderung von erneuerbaren Energien, Energieeffizienz oder Klimaschutz.

Abgrenzung zu anderen Instrumenten: Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO₂- und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert. Es gibt keinen Bezüger des Wärmeverbunds in Porrentruy, welcher von der CO₂-Abgabe befreit ist.

Umsetzung und Wirkungsbeginn: Umsetzung und Wirkungsbeginn sind in den Unterlagen dokumentiert. In Bezug auf den Umsetzungsbeginn (15.05.2014) gibt es keine Abweichungen zum Projektantrag. Der Wirkungsbeginn wurde bei der Validierung nicht explizit definiert und festgehalten. Im Monitoringbericht wird der Wirkungsbeginn nun mit dem Datum des Umsetzungsbeginns gleichgesetzt. Dies wurde mit dem Antragsteller besprochen und erläutert. Aus Sicht der Verifizierers ist diese Definition sinnvoll für ein den Ausbau eines bestehenden Wärmeverbunds.

Für die Monitoringperiode vom 15.05.2014 bis 31.12.2015 werden die Wärmeanschlüsse seit dem 01.01.2014 für die Kategorien B bis E für die Referenzentwicklung berücksichtigt. Zwischen dem 01.01.2014 und dem 15.05.2014 wurden 10 Netzanschlüsse realisiert unter der Annahme, dass der Wärmeverbund ausgebaut wird. Ohne die Aussicht auf die Realisierung des geplanten Ausbaus wären diese Anschlüsse nicht realisiert worden. Alle Netzanschlüsse von 1999 bis zum 31.12.2013 werden im Referenzszenario der Gebäudekategorie A zugerechnet. Aus Sicht des Verifizierers ist dieses Vorgehen sinnvoll.

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

Systemgrenzen und Einflussfaktoren: Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert und es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren.

Monitoring der Projektemissionen und Bestimmung der Referenzentwicklung: Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter für die Berechnung der Projektemissionen und der Referenzentwicklung wurden korrekt erhoben. Eine Plausibilisierung und Gegenprüfung der Angaben wurde vorgenommen und anlässlich des Besuchs vor Ort im Detail besprochen. DC1 prüft die Datenerhebung für die verkaufte und verrechnete Wärmelieferungen und untersucht insbesondere die Ermittlung der Werte für alle Wärmehähler per 15.05.2015 (Wirkungsbeginn). DC2 untersucht die Übersicht zu den Daten für die Wärmeproduktion und die Plausibilisierung der Werte. DAC3 und DC4 prüfen die Gebäudekategorien (A – G), die geltend gemachten Einschränkungen für die Verwendung von erneuerbaren Alternativen und die verwendeten Anrechnungsfaktoren für das Referenzszenario.

Erzielte Emissionsverminderungen: Die Emissionsverminderungen wurden korrekt und auf Basis der gültigen Grundlagen berechnet.

DC1: La situation avec les lectures à distance et les relevés est bien décrits. En plus la situation du 15.05.2015 et en général était discuté pendant la visite des lieux le 09.06.2016. En décembre 2015 [REDACTED] a constaté la qualité des méthodes de suivi. Le calcul des valeurs de consommation du 15.05.2014 pour les raccordements sans la lecture à distance est conforme.

DC2: Les explications et les compléments dans le rapport de suivi (chapitre 4.4) sont bien détaillés et compréhensibles. La comptabilité du Thermoréseau pour les valeurs énergétiques était contrôlée pendant la visite des lieux le 09.06.2016 est constaté d'être très élevée.

DAC3: 75% des raccordements depuis le début de l'effet sont dans la catégorie B, C1 ou F, pour lesquelles il y a des restrictions concernant les alternatives renouvelables. Le taux des bâtiments avec restrictions est en accord avec la description du projet. Les restrictions sont bien documentées dans les documents supplémentaires. Pendant la visite des lieux les différents types de restrictions étaient discutés et certains exemples étaient examinés en détails. Tous les exemples étaient conformes avec la description.

Selon le conseil du secrétariat Compensation un taux d'émissions de référence de 90% est utilisé pour les bâtiments dans la catégorie C1 pour le cas de chaleur de confort, comme les pellets de bois peuvent toujours être considéré comme alternative. Pour un quart des bâtiments raccordés depuis le 01.01.2014 les pellets de bois ne sont pas une alternative en raison d'un manque de place permettant l'installation d'une telle chaudière avec son stock de pellets. Ce cas est récurrent dans le centre ancien et un taux de référence de 100% est considéré. Tous les exemples examinés étaient conformes avec cette explication.

DC4: Les détails concernant les définitions des taux d'émissions pour chaque catégorie des bâtiments et les justifications pour les restrictions des bâtiments étaient clarifiés sous la DAC 3.

Les taux d'émissions au niveau géographique (description du projet) et sur le niveau de chaque bâtiment (conclusion de la validation) étaient discutés pendant la visite des lieux et sont plausibles.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse: DAC5 hat eine Analyse der wichtigsten Eckwerte für die Wirtschaftlichkeitsanalyse verlangt. Im Vordergrund steht der Vergleich zu den Angaben in der Projektbeschreibung und den Angaben während der Validierung. Bei den betrachteten Parametern gab es keine wesentlichen Änderungen. Die vorhandenen Abweichungen sind verhältnismässig klein und konnten anhand der detaillierten Buchhaltung vor Ort geprüft und nachvollzogen werden. Die Betriebskosten und die Erträge waren tiefer als angenommen, da weniger Wärme verkauft wurde.

Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen: Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen sind fast 50% tiefer als ursprünglich angenommen. Dies hat mehrere nachvollziehbare Gründe. Der Winter 2014/2015 war um rund 10% wärmer ausgefallen im Vergleich zu einem durchschnittlichen Winter. Die Anzahl der neuen Anschlüsse an den Wärmeverbund liegt nicht wesentlich tiefer als angenommen. Aufgrund des tiefen Heizölpreises haben jedoch sich jedoch einige grössere Wärmekonsumenten dazu entschieden bei einer fossilen Wärmeversorgung zu bleiben. Deshalb ist die neue angeschlossene Leistung um rund einen Drittel tiefer als angenommen. Zusätzlich gab es noch Verzögerungen bei der Realisierung von Wärmeanschlüssen. Insgesamt waren die Rahmenbedingungen etwa anders als angenommen.

Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie: Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.

DAC5: Le tableau était ajouté dans le chapitre 6.1 du rapport de suivi. La plausibilité et les détails des valeurs dans le tableau étaient discutées et analysé avec l'aide de la comptabilité du Thermoréseau pendant la visite des lieux le 09.06.2016. Les valeurs sont plausibles et en ligne avec la description du projet.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Überblick zu den gestellten CR/CAR

DC1 (valeurs des compteurs de chaleur pour le 15.05.2014): La situation avec les lectures à distance et les relevés est bien décrits. En plus la situation du 15.05.2015 et en général était discuté pendant la visite des lieux le 09.06.2016. En décembre 2015 [REDACTED] a constaté la qualité des méthodes de suivi. Le calcul des valeurs de consommation du 15.05.2014 pour les raccordements sans la lecture à distance est conforme.

DC2 (vue d'ensemble pour la production de la chaleur): Les explications et les compléments dans le rapport de suivi (chapitre 4.4) sont bien détaillés et compréhensibles. La comptabilité du Thermoréseau pour les valeurs énergétiques était contrôlée pendant la visite des lieux le 09.06.2016 est constaté d'être très élevée.

DAC3 (classification des bâtiments pour le scénario de référence et taux d'émissions) : 75% des raccordements depuis le début de l'effet sont dans la catégorie B, C1 ou F, pour lesquelles il y a des restrictions concernant les alternatives renouvelables. Le taux des bâtiments avec restrictions est en accord avec la description du projet. Les restrictions sont bien documentées dans les documents supplémentaires. Pendant la visite des lieux les différents types de restrictions étaient discutés et certains exemples étaient examinés en détails. Tous les exemples étaient conformes avec la description.

Selon le conseil du secrétariat Compensation un taux d'émissions de référence de 90% est utilisé pour les bâtiments dans la catégorie C1 pour le cas de chaleur de confort, comme les pellets de bois peuvent toujours être considéré comme alternative. Pour un quart des bâtiments raccordés depuis le 01.01.2014 les pellets de bois ne sont pas une alternative en raison d'un manque de place permettant l'installation d'une telle chaudière avec son stock de pellets. Ce cas est récurrent dans le centre ancien et un taux de référence de 100% est considéré. Tous les exemples examinés étaient conformes avec cette explication.

DC4 (scénario de référence dans la description du projet): Les détails concernant les définitions des taux d'émissions pour chaque catégorie des bâtiments et les justifications pour les restrictions des bâtiments étaient clarifiés sous la DAC 3.

Les taux d'émissions au niveau géographique (description du projet) et sur le niveau de chaque bâtiment (conclusion de la validation) étaient discutés pendant la visite des lieux et sont plausibles.

DAC5 (coûts et recettes effectifs): Le tableau pour l'analyse de la rentabilité était ajouté dans le chapitre 6.1 du rapport de suivi. La plausibilité et les détails des valeurs dans le tableau étaient discutées et analysé avec l'aide de la comptabilité du Thermoréseau pendant la visite des lieux le 09.06.2016. Les valeurs sont plausibles et en ligne avec la description du projet.

Bei der Validierung wurde die folgende FAR gestellt:

«Pendant la période du monitoring et pour faciliter la vérification il faudrait indiquer dans quelle catégorie les bâtiments que sont connectés appartiennent. Par exemple: bâtiment déjà connecté au Thermoréseau, bâtiment du sous-secteur 1 qui suit la règle OFEV 60%/40%, bâtiment client clé groupe A (Pas d'alternative au mazout parce-que interdiction de construire pompe à chaleur)».

Anlässlich der Registrierung hat die Geschäftsstelle Kompensation im Begleitschreiben zum Eignungsentscheid diese FAR aufgenommen mit einer leicht veränderten Formulierung (siehe Kapitel 3.1).

Im Monitoringbericht und der zugehörigen Excel-Tabelle sind die verschiedenen Gebäudekategorien ausführlich beschrieben und pro Gebäude klar definiert. Zusätzlich wurde eine Stichprobe von Gebäuden beim Besuch vor Ort auf die korrekte Klassierung überprüft.

Zusätzlich hat die Geschäftsstelle Kompensation im Begleitschreiben den folgenden Punkt vermerkt:

«De plus, comme prévu dans le plan de monitoring, le taux d'émissions pris en considération pour chaque bâtiment raccordé devra être justifié dans le rapport de suivi».

Wie oben erwähnt wurden nach Rücksprache mit der Geschäftsstelle die Anrechnungsfaktoren für alle Gebäude bestimmt und begründet (siehe auch DAC3 und DC4).

Zusätzlich wurden beim Besuch vor Ort die folgenden Aspekte im Detail geprüft und besprochen:

- Plausibilisierung aller dynamischen Parameter
- Buchhaltung (Wirtschaftlichkeitsanalyse)
- Weitere Entwicklung des Projekts und der Wärmeabnehmer
- Prüfung der geltend gemachten Einschränkungen in Bezug auf das Referenzszenario (Stichproben)

Gesamtfazit




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

0093 Thermoréseau de Porrentruy

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

	15.05.2014 – 31.12.2014	01.01.2015 – 31.12.2015	Total
Emissionsverminderungen [t CO₂]	276	957	1'233

Es sind keine besonderen Aspekte bei der nächsten Verifizierung zu berücksichtigen.

Zürich, 23. Juni 2016	Christian Vogler, Fachexperte 
Zürich, 23. Juni 2016	Reto Dettli, Qualitätsverantwortlicher 
Zürich, 23. Juni 2016	Reto Dettli, Gesamtverantwortlicher 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

- Rapport de suivi V002 160615.docx, Version 002, 15.06.2016
- Relevés 2015 (V002) 160615.xlsx, 15.06.2016
- 3 Annexe A.3_Mazout.pdf, 19.05.2016
- 4 Annexe A.3_Réductions extrapol. 16-18.pdf, 19.05.2016
- 5 Annexe A.3_Rapport [REDACTED].pdf, 19.05.2016
- Rapport_Validation_140703.pdf, Version 2, 03.07.2014
- Lettre OFEV_141112.pdf (Eignungsentscheid und Begleitbrief)
- Dossier accepte OFEN:

-  0. Page de Garde_141023.pdf
-  0. Table des matières.pdf
-  A. Document principal_141023.pdf
-  B. Formulaire Klik_V_Final_141023.pdf
-  C. Annexe 02 Plan de Monitoring_140918.pdf
-  C. Annexe 03_Investiss-Exploitation.pdf
-  C. Annexe 04_Schema Installations 140424.pdf
-  C. Annexe 05_Lettre TRI 140507.pdf
-  C. Annexe 06_Gruneko Q5-Zertifikat_f.pdf
-  C. Annexe 07_Debut Mise en Oeuvre.pdf
-  C. Annexe 08_Plan du CAD 2013.pdf
-  C. Annexe 09_Limites du systseme 140630.pdf
-  C. Annexe 10_Abbrogation LIM.pdf
-  C. Annexe 11_Comptes 2012-2013.pdf
-  C. Annexe12_Dépendance Mazout.pdf

A2 Checkliste zur Verifizierung (separates Dokument)

0093 Thermoréseau de Porrentruy

Projet de réduction des émissions en Suisse

Version du document : 1.1

Date : 16.06.2016

Organisme de vérification econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich

Partie 1 : Checkliste

1. Aspects formels		Exact	Pas exact
1.1	La demande est déposée au moyen de la version actuelle des formulaires et documents disponibles sur le site Internet de l'OFEV (bases légales, communication et documents complémentaires).	X	
1.2	Le rapport de suivi et les documents de référence sont complets et cohérents (→ communication, annexe J, tableau 6)	X	
1.3	Le requérant est identifié de manière correcte.	X	
1.4a	Le requérant est le même que celui qui a saisi la description du projet validée.	X	
1.4b	Si 1.4.a n'est pas exact : les raisons du changement de requérant sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.

2. Description du suivi (→ communication, annexe J, tableaux 5 et 7)			
	Méthode de suivi et preuve des réductions d'émissions obtenues	Exact	Pas exact
2.1	La description de la méthode de suivi utilisée dans le rapport de suivi est correcte et compréhensible.	X	
2.2a	La méthode de suivi utilisée correspond à la méthode décrite dans le plan de suivi.	X	
2.2b	Si 2.2.a n'est pas exact : les raisons des écarts entre la méthode de suivi utilisée et la méthode décrite dans le plan de suivi sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
2.2c	Si 2.2.a n'est pas exact : la méthode de suivi utilisée est adéquate.	n.a.	n.a.
2.3	La méthode de suivi est mise en œuvre correctement et le calcul des réductions d'émissions obtenues est correct.	X	
	Structures des processus et structures de gestion, responsabilités et assurance qualité	Exact	Pas exact
2.4a	Les structures des processus et les structures de gestion sont décrites et mises en œuvre de manière correcte.	X	
2.4b	Les structures des processus et les structures de gestion établies correspondent à celles définies dans la description du projet.	X	
2.4c	Si 2.4b n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
2.5a	Les responsabilités en matière de collecte et d'archivage des données sont décrites de manière compréhensible.	X	
2.5b	Les responsabilités sont exercées comme indiqué dans la description du projet.	X	

Checkliste pour la vérification

2.5c	Si 2.5b n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
2.6a	L'assurance qualité (système et procédures) est adéquate et mise en œuvre.	X	
2.6b	L'assurance qualité a été mise en œuvre comme prévu dans la description du projet.	X	
2.6c	Si 2.6b n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
2.7	RAF issues de la validation et de l'enregistrement ou de vérifications antérieures	Exact	Pas exact
2.7a	Les points encore à clarifier issus de la validation / de l'enregistrement ou de vérifications antérieures sont énumérés clairement.	X	
2.7b	Les points encore à clarifier issus de la validation / de l'enregistrement ou de vérifications antérieures sont résolus.	DAC3 DC4	

3. Conditions-cadres			
3.1	Description technique du projet	Exact	Pas exact
3.1.1a	La description technique du projet mis en œuvre correspond à celle qui figure dans la description du projet.	X	
3.1.1b	Si 3.1.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
3.1.2	La technologie mise en œuvre correspond à l'état actuel de la technique.	X	
3.2	Aides financières (y compris prestations pécuniaires à fonds perdu) (→ communication, 2.6)	Exact	Pas exact
3.2.1	Les aides financières sollicitées et attribuées, de même que les « prestations pécuniaires à fonds perdu de la Confédération, des cantons ou des communes, destinées à encourager les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique ou la protection du climat », qui impliquent une répartition de l'effet ¹ , sont déclarées (montant et provenance) et authentifiés à l'aide des documents figurant en annexe.	X	
3.2.2a	Les données sur les aides financières reçues concordent avec les données sur les aides financières figurant dans la description du projet.	X	
3.2.2b	Si 3.2.2a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.

¹ Cf. communication, tableau 4

Checkliste pour la vérification

3.3	Délimitation par rapport à d'autres instruments et mesures	Exact	Pas exact
3.3.1a	Les faits importants pour la délimitation par rapport à d'autres instruments de la loi sur le CO ₂ et de la loi sur l'énergie n'ont pas changé depuis la décision concernant l'adéquation.	X	
3.3.1b	Si 3.3.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
3.4	Début de la mise en œuvre et de l'effet (→ communication, annexe J, tableau 8)	Exact	Pas exact
3.4.1	Le début de la mise en œuvre a été authentifié par des documents.	X	
3.4.2a	Le début de la mise en œuvre a eu lieu selon la description du projet.	X	
3.4.2b	Si 3.4.2a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
3.4.3a	Le début de l'impact a eu lieu selon la description du projet.		X
3.4.3b	Si 3.4.3a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	Le début de l'impact n'était pas spécifié dans la description du projet	
3.4.4a	Le suivi a démarré en même temps que le début de l'effet.	X	
3.4.4b	Si 3.4.4a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.

4. Calcul de la réduction d'émissions obtenue			
4.1	Marges de fonctionnement du système et facteurs d'influence	Exact	Pas exact
4.1.1a	Les marges de fonctionnement du système n'ont pas changé par rapport à celles définies dans la description du projet.	X	
4.1.1b	Si 4.1.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
4.1.2a	Les éléments essentiels ne diffèrent pas de ceux de la description du projet.	X	
4.1.2b	Si 4.1.2a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.

Checkliste pour la vérification

4.2	Suivi des émissions du projet (→ communication, annexe J, tableau 5 ²)	Exact	Pas exact
4.2.1a	Tous les paramètres à surveiller pour le calcul des émissions du projet en application du plan de suivi font l'objet d'un relevé (→ pièces justificatives).	DC2	DC2
4.2.1b	Si 4.2.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
4.2.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant les émissions du projet sont complètes, cohérentes et correctes (→ pièces justificatives).	X	
4.2.3	Un contrôle croisé des données a été réalisé (→ si ce n'est pas exact : expliquer/commenter les motifs invoqués comme explication). (→ communication, annexe J, tableau 9, ID 4.2.3)	X	
4.2.4a	Les appareils de mesure, les pratiques de mesure et la calibration concordent avec les données figurant dans le plan de suivi figurant dans la description du projet.	X	
4.2.4b	Si 4.2.4a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
4.2.7	Toutes les hypothèses de calcul des émissions du projet sont correctes.	X	
4.2.8	Tous les documents et pièces justificatives correspondants sont disponibles pour toutes les hypothèses de calcul des émissions du projet.	X	
4.2.9	Les données figurant dans les documents utilisés pour le calcul des émissions du projet sont cohérentes avec les données figurant dans le rapport de suivi.	X	
4.2.10a	Les émissions du projet sont calculées à l'aide des hypothèses énoncées dans la communication.	X	
4.2.10b	Si 4.2.10a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
4.2.11a	Il y a aucune différence entre la formule de calcul des émissions du projet utilisée et celle inscrite dans la description du projet.	X	
4.2.11b	Si 4.2.11a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
4.2.12	Le calcul des émissions du projet est correct et cohérent.	X	

² Le tableau 5 s'applique en principe à l'examen du plan de suivi dans le cadre de la validation, mais il peut aussi contenir des indications utiles pour la vérification.

Checkliste pour la vérification

4.3	Détermination de l'évolution de référence	Exact	Pas exact
4.3.1a	Tous les paramètres à surveiller pour le calcul de l'évolution de référence selon le plan de suivi ont été relevés (→ pièces justificatives).	DC1	DC1
4.3.1b	Si 4.3.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	X	
4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.	DAC3 DC4	DAC3 DC4
4.3.2b	Un contrôle croisé des données a été réalisé (→ si ce n'est pas exact : expliquer/commenter les motifs invoqués comme explication).	X	
4.3.3	Toutes les hypothèses de calcul de l'évolution de référence sont correctement prises en compte dans le calcul.	DAC3 DC4	DAC3 DC4
4.3.4	Les documents et pièces justificatives prévus par le plan de suivi sont disponibles pour toutes les hypothèses de calcul de l'évolution de référence.	DAC3 DC4	DAC3 DC4
4.3.6	L'évolution de référence est calculée au moyen des hypothèses figurant dans la communication (p. ex. pouvoir calorifique, facteurs d'émission).	X	
4.3.7a	La formule utilisée pour le calcul de l'évolution de référence correspond à celle figurant dans la description du projet.	X	
4.3.7b	Si 4.3.7a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
4.3.8	Le calcul de l'évolution de référence est correct, compréhensible et complet.	X	
4.4	Réductions d'émissions obtenues	Exact	Pas exact
4.4.1	Les réductions d'émissions sont calculées de manière correcte. (→ communication, annexe J, tableau 8, ID 4.4.1)	X	
4.4.2	La répartition de l'effet requise par la perception de prestations pécuniaires à fonds perdu (→ cf. 3.2) est calculée correctement. (→ communication, annexe J, tableau 9, ID 4.4.2)	X	

5. Modifications importantes (→ communication, 3.8 et annexe J, encadré 8)			
5.1	Modifications importantes touchant l'analyse de rentabilité	Exact	Pas exact
5.1.1a	Les hypothèses relatives aux coûts et recettes utilisées dans la description du projet pour l'analyse de rentabilité correspondent aux coûts et recettes effectifs.	DAC5	DAC5
5.1.1b	Si 5.1.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	X	

Checkliste pour la vérification

5.1.1c	Si 5.1.1a n'est pas exact : les écarts entre les coûts et recettes effectifs et les valeurs indiquées dans la description du projet sont inférieurs à 20 %.	X	
5.1.1d	Si 5.1.1c n'est pas exact : les écarts sont si importants que le projet effectif mis en œuvre ne correspond plus au projet présenté dans la description, si bien que celle-ci doit être adaptée puis validée une nouvelle fois.	n.a.	n.a.
5.2	Modifications importantes touchant les réductions d'émissions	Exact	Pas exact
5.2.1a	Les réductions des émissions effectivement obtenues correspondent aux réductions des émissions attendues selon la description du projet.		X
5.2.1b	Si 5.2.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	X	
5.2.1c	Si 5.2.1a n'est pas exact : les écarts entre les réductions d'émissions effectivement obtenues et les réductions d'émissions attendues selon la description du projet sont inférieurs à 20 %.		X
5.2.1d	Si 5.2.1c n'est pas exact : les écarts sont si importants que le projet effectivement mis en œuvre ne correspond plus au projet présenté dans la description, si bien que celle-ci doit être adaptée puis validée une nouvelle fois.		X
5.3	Modifications importantes touchant la technologie utilisée	Exact	Pas exact
5.3.1a	La technologie effectivement utilisée correspond à celle présentée dans la description du projet.	X	
5.3.1b	Si 5.3.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	n.a.	n.a.
5.3.1c	Si 5.3.1a n'est pas exact : la technologie utilisée correspond à l'état actuel de la technique.	n.a.	n.a.
5.3.1d	Question supplémentaire pour les programmes : Si 5.3.1a n'est pas exact : le catalogue de critères figurant dans la description de programme pour l'inclusion de projets dans le programme reste applicable en cas d'extension de la technologie utilisée. Il garantit en outre que tous les projets du programme remplissent les exigences fixées aux art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO ₂ .	n.a.	n.a.

Partie 2 : Liste des questions

DC 1		Liquidé
N° 4.3.1a	Tous les paramètres à surveiller pour le calcul de l'évolution de référence selon le plan de suivi ont été relevés	
Question (03.06.2016)		
<p>Pouvez-vous expliquer la base des valeurs des compteurs de chaleur pour le 15.05.2014. Etaient-ils relevés par la lecture à distance le 15.05.2014? Ou étaient-ils estimés sur la base de valeurs mensuelles?</p>		
Réponse du requérant (07.06.2016)		
<p>Au 15.05.2014, 307 raccordements étaient en service. 243 raccordements disposaient alors de la lecture à distance pour leur compteur de chaleur. 64 raccordements ne disposaient pas de la lecture à distance ou celle-ci était défectueuse à ce moment-là. Le nombre important de manque de relevés ce jour-là s'explique par le fait que nous ne portons pas d'attention particulière aux relevés autres que mensuels.</p> <p>Ainsi, les valeurs écrites en noir sur fond blanc dans le tableau Excel correspondent aux relevés effectifs de la lecture à distance (selon relevé à disposition). En prenant l'ensemble de ces relevés effectifs, et connaissant également les valeurs au 31 mai 2014 et au 30 avril 2014, nous avons calculé qu'en moyenne, la consommation entre le 01.05.2014 et le 15.05.2014 représentait le 59% de la consommation totale du mois de mai 2014.</p> <p>Ainsi, pour les valeurs inconnues selon les relevés, nous avons fait l'extrapolation entre les valeurs mensuelles connues (31.05.2014 et 30.04.2014) et avons pris le facteur de 59%. Ces valeurs calculées sont représentées dans le tableau Excel par une écriture bleue sur fond jaune.</p>		
Conclusion de l'expert (16.06.2016)		
<p>La situation avec les lectures à distance et les relevés est bien décrits. En plus la situation du 15.05.2015 et en général était discuté pendant la visite des lieux le 09.06.2016. En décembre 2015 [REDACTED] a constaté la qualité des méthodes de suivi. Le calcul des valeurs de consommation du 15.05.2014 pour les raccordements sans la lecture à distance est conforme. Ainsi la DC est conclue.</p>		

DC 2		Liquidé
N° 4.2.1a	Tous les paramètres à surveiller pour le calcul des émissions du projet en application du plan de suivi font l'objet d'un relevé (→ pièces justificatives).	
Question (03.06.2016)		
<p>Pouvez-vous présenter une vue d'ensemble pour la production et la livraison de chaleur pendant la période de monitoring (par an)? La vue devrait contenir la dépendance du mazout et tous les éléments de production avec leur contribution. Svp montrez aussi la plausibilité des paramètres. Ça pourrait être intégré dans le chapitre 4.4 du rapport de suivi.</p>		
Réponse du requérant (07.06.2016)		
<p>Pour chaque exercice comptable, à savoir du 1er juillet au 30 juin, nous réalisons des relevés précis des compteurs de chaleur, des états de stock de bois et de mazout et des litres de mazout brûlés (selon compteurs). Nous pouvons joindre les tableaux nécessaires en annexe de notre rapport de suivi.</p> <p>Ainsi, à la lecture de ces tableaux, on apprend que nous avons brûlé 145'591 litres de mazout entre le 01.01.2015 et le 30.06.2015 et 8'640 litres de mazout entre le 01.07.2015 et le 31.12.2015, soit un total de 154'231 litres pour 2015. Ces chiffres sont issus des compteurs de litres de mazout, installés avant les brûleurs des chaudières, comparés aux états des stocks et des entrées et sorties éven-</p>		

tuelles de livraisons.

En 2015, la production de chaleur par le bois a été de 21'854'200 kWh pour le 1er semestre, et de 16'963'342 kWh pour le second, soit un total de 38'817'542 kWh. Les 154'231 litres de mazout brûlés ont produit une quantité estimée de 1'418'925 kWh (rendements de nos chaudières-mazout estimés à 92%). Ainsi, la part de couverture-bois a été de 96.5%. La production totale de nos chaudières atteint donc 40'236'467 kWh. Si nous comparons ces chiffres à la quantité totale de chaleur vendue à nos clients pour 2015, soit 33'418'490 kWh selon relevés des clients, on obtient des pertes de chaleur totales de près de 17%.

Entre le 15.05.2014 et le 31.12.2014, ce sont 39'574 litres de mazout qui ont été brûlés. Durant cette même période ce sont environ 1'762'388 kWh (843'160 kWh pour juin et le 41% de 2'242'020 kWh pour la période de mai) produits par le bois-énergie entre le 15.05.2014 et le 30.06.2014, et 14'677'740 kWh durant le second semestre 2014. Considérant toujours un rendement de nos chaudières-bois de 92%, on arrive à une production de 364'080 kWh par le mazout et 16'440'128 kWh par le bois. Le taux de couverture-bois a alors été de 97.8%. Comme on a pu le voir dans le tableau des relevés de nos clients, durant cette période, nos ventes se sont élevées à hauteur de 13'595'024 kWh. Les pertes totales étaient donc de 19%.

Les pertes de chaleur (centrale + réseau) peuvent paraître élevées. Il faut cependant relever ce qui suit :

- Les pertes de chaleur de notre ancienne centrale de Bellevue sont relativement élevées, de 5 à 7% ces dernières années.
- Les pertes du réseau de chaleur sont de 8 à 11% environ.
- Les périodes étudiées dans le présent rapport de suivi ont été particulièrement douces, Ainsi, proportionnellement, les pertes du réseau sont plus élevées que durant un exercice standard.
- La période qui va du 15.05.2014 au 31.12.2014 couvre une part estivale importante. Les pertes du réseau y sont plus élevées.
- La mise en service de la nouvelle centrale nous laisse supposer que les pertes thermiques d'une nouvelle centrale se situent plutôt aux environs de 1.5 à 2.5% environ.

. Les chiffres des tableaux nommés « Rendements 2014-2015 » sont précis et peuvent être comparés de différentes manières. La plausibilité des quantités de mazout brûlées est donc très élevée.

Entrer la réponse du requérant ; la dupliquer si elle a été apportée en plusieurs étapes.

Conclusion de l'expert (16.06.2016)

Les explications ci-dessus et les compléments dans le rapport de suivi (chapitre 4.4) sont bien détaillés et compréhensibles. La comptabilité du Thermoréseau pour les valeurs énergétiques était contrôlée pendant la visite des lieux le 09.06.2016 est constaté d'être très élevée. La DC est conclue.

DAC 3		Liquidé
N° 4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.	
Question (03.06.2016)		
La lettre de l'OFEV «Décision quant à l'adéquation de projet Thermoréseau de Porrentruy» du 12.11.2014 propose pour le scénario de référence que le taux d'émission pris en considération pour chaque bâtiment raccordé devra être justifié dans le rapport de suivi. Pouvez-vous justifier la définition du taux d'émission pour chaque des 61 bâtiments qui étaient raccordés depuis le 01.01.2014? Pouvez-vous montrez les restrictions pour chaque bâtiment qui était classifié pour la Catégorie B, C1 et F?		
Réponse du requérant (07.06.2016)		
La plupart du temps, la restriction provient du niveau de température nécessaire au bâtiment, c'est-à-dire supérieur à 50°C.Ce niveau de température est récurrent dans les bâtiments anciens de Porren-		

Checkliste pour la vérification

<p>truy. D'autres bâtiments sont situés en zone de protection des eaux, ce qui interdit l'installation de pompes à chaleur de type sol-eau. Finalement, les bâtiments présents dans le centre ancien connaissent des contraintes de construction importantes, avec peu de place à disposition ou une limitation des nuisances sonores restrictives.</p> <p>Voir nos remarques de la note NB1 de notre tableau Excel, « 2 Annexe A.3_Réductions 14-15.pdf » Tableau de calcul des réductions d'émissions de CO2. Période : du 15.05.2014 au 31.12.2015.</p>
<p>Conclusion de l'expert (16.06.2016)</p> <p>75% des raccordements depuis le début de l'effet sont dans la catégorie B, C1 ou F, pour lesquelles il y a des restrictions concernant les alternatives renouvelables. Le taux des bâtiments avec restrictions est en accord avec la description du projet. Les restrictions sont bien documentées dans les documents supplémentaires. Pendant la visite des lieux les différents types de restrictions étaient discutés et certains exemples étaient examinés en détails. Tous les exemples étaient conformes avec la description.</p> <p>Selon le conseil du secrétariat Compensation un taux d'émissions de référence de 90% est utilisé pour les bâtiments dans la catégorie C1 pour le cas de chaleur de confort, comme les pellets de bois peuvent toujours être considéré comme alternative. Pour un quart des bâtiments raccordés depuis le 01.01.2014 les pellets de bois ne sont pas une alternative en raison d'un manque de place permettant l'installation d'une telle chaudière avec son stock de pellets. Ce cas est récurrent dans le centre ancien et un taux de référence de 100% est considéré. Tous les exemples examinés étaient conformes avec cette explication.</p> <p>La DAC est conclue.</p>

DC 4	Liquidé
N° 4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.
<p>Question (03.06.2016)</p> <p>Svp expliquez les différences concernant les taux d'émissions entre le tableau sur le page 11 sur rapport de suivi et le tableau 1 du «document principal_141023.pdf». Nous ne comprenons pas pourquoi le taux d'émissions de 100% est considéré pour la catégorie B (rapport de suivi), en comparant avec les taux entre 60 et 80% dans le tableau 1 du document pour la validation.</p> <p>En plus le «document principal_141023.pdf» dit sur le page 24: «Dans le cadre du suivi du projet, il s'agira de définir et justifier le taux Φ appliqué à chaque client».</p> <p>Svp expliquez les détails concernant les définitions des taux d'émissions pour chaque catégorie des bâtiments et les justifications pour chaque bâtiment qui étaient raccordés depuis le 15.05.2014 (voir DAC3).</p>	
<p>Réponse du requérant (07.06.2016)</p> <p>Le tableau 1 du rapport de validation devait permettre de définir des taux d'émissions moyens par secteur géographique. Ceci devait nous permettre par ailleurs d'évaluer le potentiel de développement de notre réseau de chaleur, tout en évaluant les émissions de références. Lors de la validation, il a été décidé que le taux d'émission serait défini pour chaque raccordement.</p> <p>Par exemple, dans un même secteur géographique, il se peut que nous ayons des bâtiments où l'alternative au mazout et au CAD existe, alors que le bâtiment qui est à côté n'a pas d'alternative possible. Selon le rapport de suivi, chaque bâtiment est clairement affecté à une catégorie et donc à un taux d'émission fixé.</p> <p>Les justificatifs des taux Φ définis pour chaque bâtiment sont donnés dans le tableau principal que nous avons mis en annexe, à la colonne « NB1 ». Chaque chiffre correspond à un justificatif qui est décrit en dessous du tableau.</p> <p>Voir nos remarques de la note NB1 de notre tableau Excel, « 2 Annexe A.3_Réductions 14-15.pdf »</p>	

Checkliste pour la vérification

Tableau de calcul des réductions d'émissions de CO2. Période : du 15.05.2014 au 31.12.2015.
<p>Conclusion de l'expert (16.06.2016)</p> <p>Les détails concernant les définitions des taux d'émissions pour chaque catégorie des bâtiments et les justifications pour les restrictions des bâtiments étaient clarifiés sous la DAC 3.</p> <p>Les taux d'émissions au niveau géographique (description du projet) et sur le niveau de chaque bâtiment (conclusion de la validation) étaient discutés pendant la visite des lieux et sont plausibles. Ainsi la DC est conclue.</p>

DAC 5	Liquidé	
N° 5.1.1a	Les hypothèses relatives aux coûts et recettes utilisées dans la description du projet pour l'analyse de rentabilité correspondent aux coûts et recettes effectifs.	
<p>Question (03.06.2016)</p> <p>Svp mettez en parallèle d'une part des coûts et produits effectifs et d'autre part des hypothèses y relatives posées dans le cadre de l'analyse de rentabilité du projet. Utilisez le tableau dans le chapitre 6.1 du formulaire de l'OFEV pour le rapport de suivi. Même si il n'y a pas de modifications majeures sur les coûts d'investissements, les coûts d'exploitation annuels ou les produits annuels. Il faut que vous compariez ces paramètres effectifs avec l'état dans la description du projet.</p> <p>Pour montrer les différences vous pouvez comparer les coûts effectifs avec les prévisions dans le fichier «C. Annexe 03_Investiss-Exploitation.pdf» (annexe pour la validation).</p>		
<p>Réponse du requérant (07.06.2016)</p> <p>Tableau ajouté dans le rapport de suivi, version V002 du 15.06.2016.</p>		
<p>Conclusion de l'expert (16.06.2016)</p> <p>Le tableau était ajouté dans le chapitre 6.1 du rapport de suivi. La plausibilité et les détails des valeurs dans le tableau étaient discutées et analysées avec l'aide de la comptabilité du Thermoréseau pendant la visite des lieux le 09.06.2016. Les valeurs sont plausibles et en ligne avec la description du projet. La DAC est conclue.</p>		