

0099 Wärmeverbund ab ARA, Sissach

Kompensationsprojekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz.

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2018 bis 31.12.2018

Dokumentversion: 1.0

Datum: 25.06.2019

Verifizierungsstelle SILVACONSULT AG, Neustadtgasse 9, CH-8400 Winterthur

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.....	5
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

Zusammenfassung

In der geprüften Monitoringperiode können dem Projekt aus Sicht der Verifizierungsstelle erzielte Emissionsverminderungen gemäss CO₂-Verordnung in Höhe von 238 t CO₂ eq. angerechnet werden.

Zusammenfassend sind die Gesuchsunterlagen, Monitoringplan/-konzept und Monitoringbericht korrekt und konsistent mit den gesetzlichen Vorgaben. In der aktuellen Monitoringperiode M18 gab es keine Veränderungen der Monitoringmethode. Sie wird im Monitoringbericht korrekt angewendet. Es gibt keine Änderungen von Rahmenbedingungen, Systemgrenzen oder Förderungen. In der aktuellen Monitoringperiode M18 ist das Projekt um drei Hausanschlüsse gewachsen.

Die beiden FAR aus der Vorperiode M17 sind erledigt. Dies betrifft verschiedene Dokumente, die als Nachweise vorzulegen sind (FAR1-M17) sowie die korrekte und vollständige Nennung des Gesuchstellers (FAR2-M17). Es gibt keine FAR für die Folgeperiode.

CR1 forderte die vollständige Vorlage der Stromrechnungen, die zur Überprüfung der Projektemissionen notwendig sind.

CAR1 korrigierte einen Fehler in der Berechnung der Erlöse.

CR1 und CAR1 sind erledigt und geschlossen.

Die Projektemissionen (PE) wurden korrekt berechnet. Die externen Belege für Öl- und Stromverbrauch wurden geprüft. Die der Referenzentwicklung zugeordnete CO₂-Emissionen (RE) wurden korrekt aus den bei den Wärmebezüglern verbrauchten Wärmemengen berechnet (wie in der Erstverifizierung festgelegt). Der Abrechnungsprozess wurde vom Verifizierer während des Besuchs in der Abrechnungsabteilung in Liestal am 24.5.2019 verifiziert und die Wärmelieferung über die Netzverluste plausibilisiert. Wärmehähler der Kunden wurden beim Vor-Ort-Besuch in Sissach am selben Tag stichprobenweise geprüft.

EBL nutzt das METAS System für 10-jährige Eichfristen. WMZ werden bei ablaufender Eichfrist oder bei technischen Problemen ausgetauscht, ansonsten nach Zufallsprinzip geprüft.

Die Betriebskosten liegen in der aktuellen Monitoringperiode M18 zum ersten Mal deutlich über dem Planwert (+50%). Hauptgrund dafür ist, dass erstmals die Zinszahlungen der finanzierenden Gesellschaft AVW in die Kosten einbezogen wurden. Es gab ausserdem grössere Investitionen, die die kumulierten Investitionen ebenfalls deutlich über den Planwert gehoben haben (+31%). Auch die Erlöse liegen über dem Plan (+13%). Bei den Emissionsreduktionen liegt die Abweichung zum Planwert bei -16%. Die Entscheidung über eine allfällige erneute Validierung aufgrund wesentlicher Änderungen obliegt dem BAFU. Da die Erlöse sich noch im Abweichungskorridor von +/- 20% bewegen, verstärken die höheren Investitionen und Kosten die wirtschaftliche Zusätzlichkeit des Projekts. Aus Sicht des Verifizierers erscheinen die Abweichungen daher (noch) unproblematisch.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Frank Vöhringer, 031 812 0000, voehringer@econability.com
Qualitätssicherung durch	Hubertus Schmidtke, 052 214 0265, hubertus.schmidtke@silvaconsult.ch
Gesamtverantwortlicher	Hubertus Schmidtke (<i>wie oben</i>)
Verifizierter Monitoringzeitraum	1.1.18 – 31.12.18
Zertifizierungszyklus	4. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	---

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 5, 8.7.2014
Version und Datum des Validierungsberichts	Version vom 15.7.2014
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 1.4, 24.6.2019
Datum der Verfügung Eignungsentscheid	12.11.2014
Datum der Ortsbegehung	24.5.2019

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

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Folgende Ziele wurden bei der Prüfung verfolgt:

1. Erfüllen die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO2-Verordnung?
2. Sind die Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent?
3. Sind Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept korrekt?
4. Sind die während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung) in Ordnung?
5. Entsprechen die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept?
6. Sind die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet?

7. Können wesentliche Abweichungen des Projektes von der ursprünglichen Projektbeschreibung festgestellt werden? Wenn ja, muss die Zusätzlichkeit oder die gesamte Projektbeschreibung neu geprüft werden?
8. Ist die Wirkungsaufteilung bei Finanzhilfen korrekt festgestellt?

Beschreibung der gewählten Methoden

Methodisch wurden gemäss guter Auditpraxis die vom Gesuchsteller/ Projektbetreiber gelieferten Daten im Monitoringbericht und seinen Anhängen gegen die gelieferten Nachweise und Belege geprüft. Die Wärmebezüge der Kunden wurden stichprobenweise geprüft mittels Einsicht in Kundenrechnungen und Gegenprüfung im Leitsystem in der zentralen Abrechnungsabteilung des Gesuchstellers. Zudem wurden Zuständigkeiten und Organisation des Monitorings beim Gesuchsteller/ Projektbetreiber überprüft.

Dazu wird die vom BAFU vorgegebene aktuelle Checkliste für Kompensationsprojekte in der Schweiz verwendet. Spezielle Regelungen u.a. Merkblätter der Geschäftsstelle Kompensation sowie Orientierungen aus den Informationsveranstaltungen sind berücksichtigt.

Verwendete und geprüfte Dokumente sind im Anhang 1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

1. Dokumentenreview
2. Besprechung von Fragen und Unklarheiten mit dem EBL-Verantwortlichen C. Minder und Berater C.-U. Gminder während des Vor-Ort-Besuchs in Sissach am 24.5.2019. Stichprobenartige Prüfung der Wärmebezüge der Kunden mittels Einsicht in Kundenrechnungen und Gegenprüfung im Leitsystem in der Abrechnungsabteilung (Stichprobe vom Verifizierer gezogen: Auweg 33, Allmendweg 30, Oberer Mühlestettenweg 33, Röthenweg 12).
3. Verifizierung mittels BAFU-Verifizierungscheckliste. Erstellung der CR und CAR (kein FAR).
4. Bearbeitung und Beantwortung der CR und CAR.
5. Verfassen der Abschlussversion der Checkliste und des Verifizierungsberichtes
6. Qualitätssicherung durch Review von Checkliste und Bericht sowie der gesamten Prüfung

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Interner Review von Checkliste und Bericht (incl. der in Anhang 1 gelisteten Unterlagen vom Gesuchsteller/ Projektbetreiber) durch den beim BAFU registrierten Qualitätsverantwortlichen der Silvaconsult. Es wird dabei insbesondere auf inhaltliche Korrektheit der Berechnungen sowie die Vollständigkeit und Konsistenz der Verifizierung geachtet.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene externe Fachexperte Dr. Frank Vöhringer der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs- / Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen SILVACONSULT die Verifizierung dieses Projekts oder Programms (siehe Titelseite dieses Dokuments).

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen, dass sie keine Projekte und Programme im Inland, die zu anrechenbaren Emissionsverminderungen führen können (insbesondere Projekte

und Programme zur Emissionsverminderung im Inland und selbst durchgeführte Projekte und Programme), validieren oder Monitoringberichte verifizieren, an deren Entwicklung¹ sie beteiligt waren. Sie bestätigen ausserdem, nicht in irgendeiner Form bereits an der Entwicklung desselben Projekts oder Programms beteiligt gewesen zu sein, an dessen Validierung oder Verifizierung sie beteiligt sind.

Des Weiteren verpflichten sich das Unternehmen sowie der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle keine Validierungen und Verifizierungen für diejenigen Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung von Projekten oder Programmen beteiligt waren. Sie verpflichten sich ferner, keine Projekte oder Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder einen Audit bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich durchgeführt haben². Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind³.

Der Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle bestätigen mit ihrer Unterschrift, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und seinen Beratern unabhängig sind.

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen bzw. die Unterlagen, welche von SILVACONSULT für die Verifizierung des Projektes verwendet werden, stammen entweder vom Auftraggeber oder von Quellen, die SILVACONSULT unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat.

SILVACONSULT 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 SILVACONSULT gelieferten Arbeitsergebnisse wie z.B. Produkte, Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen.

SILVACONSULT 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 SILVACONSULT ergeben.

¹ Explizit, aber nicht abschliessend gelten die Erstellung von Gesuchsunterlagen sowie die Beratung von Erstellern von Gesuchsunterlagen als Beteiligung an der Entwicklung. Die Erstellung eines Monitoringberichts gilt ebenfalls als Entwicklung.

² Dies betrifft Unternehmen, die mit oder ohne einen Vertrag mit der EnAW oder der act Beratungsleistungen bei der Festlegung von Zielen im nonEHS-Bereich erbringen.

³ Beispielsweise darf ein Unternehmen keine Validierung eines Projekts A des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x durchführen, wenn es bereits das Projekt B des Projekttyps 1.1 für den Auftraggeber x entwickelt hat. Das Unternehmen dürfte hingegen ein Projekt C des Projekttyps 7.1 für den Auftraggeber x validieren.

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitel	Wärmeverbund ab ARA, Sissach
Gesuchsteller	AWV Abwasserverband Sissach AG p.A. EBL (Genossenschaft Elektra Baselland) Mühlemattstrasse 6, 4410 Liestal
Kontakt	Claude Minder, claudeminder@ebl.ch, 061 926 14 06
Projektnummer / Registrierungsnummer	0099

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Optimierung der Heizzentrale durch Ersatz und Vergrösserung der Elektrowärmepumpe zur besseren Nutzung der ARA Abwärme. Damit wird der Anteil fossiler Energie für den bestehenden Fernwärmeverbund Sissach (West) deutlich reduziert.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

1.1 Energieeffizienz Angebotsseite: Nutzung und Vermeidung von Abwärme

Angewandte Technologie

Abwärmenutzung aus dem ARA-Abwasser mittels Elektrowärmepumpe (700 kW) und 2 Verdichtern; Abwärmenutzung des Klärgas-BHKWs (140 kW) sowie bestehende 2 Backup-Ölkessel.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Die Gesuchsunterlagen sind nach Bereinigung von CR1 und CAR1 vollständig und konsistent.

CR1 und CAR1 betreffen vor allem andere Bereiche der Checkliste und werden folglich in den entsprechenden Kapiteln dieses Berichts näher behandelt (siehe dort).

Der Gesuchsteller sowie Projektbetreiber sind korrekt identifiziert. FAR2-M17 hatte dies gefordert. FAR2-M17 ist also umgesetzt.

Der Monitoringbericht entspricht dem aktuellen Monitoringplan.

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Bei der Erstverifizierung wurde das Monitoringkonzept im Vergleich zur validierten Projektbeschreibung verändert: Die Projektemissionen werden seitdem nach Öl und Strom differenziert, die Referenzemissionen über die Nutzwärme der Bezüger statt über die Wärmeerzeugung der Heizzentrale bestimmt. In der aktuellen Monitoringperiode M18 gibt es keine Veränderungen der Methode.

Die Monitoringmethode wird im Monitoringbericht korrekt angewendet. Monitoringplan und -bericht sind inhaltlich korrekt und nachvollziehbar. Die Prozess- und Managementstrukturen sowie Verantwortlichkeiten für die Projektumsetzung, das Monitoring, die Datenerhebung und die Qualitätssicherung sind im Monitoringbericht beschrieben und werden in der Praxis so gehandhabt. Änderungen der Zuständigkeiten wegen Personalwechsels sind im Monitoringbericht aufgeführt.

Der Verifizierer hat am 24. Mai 2019 die EBL-Abrechnungsabteilung in Liestal besucht und die Prozesse und Qualitätssicherung verifiziert.

Die beiden FAR aus der Vorperiode M17 sind im Monitoringbericht aufgelistet und erledigt: FAR1-M17 forderte vom Gesuchssteller, verschiedene Dokumente als Nachweise einzureichen. Die Dokumente unter a), c) und d) wurden vollständig eingereicht.

Endwärmebezüge der Endkunden aus dem Leitsystem – Buchstabe b) – konnten insofern nicht eingereicht werden, als bei diesem Projekt kein Schneid-Leitsystem eingesetzt wird. Der Verifizierer konnte aber beim Besuch der zentralen Abrechnungsabteilung des Gesuchsstellers in Liestal am 24.5.2019 für eine Stichprobe die Daten der Handauslesung einsehen, nach denen die Rechnungen ausgestellt werden. Diese stimmten für die vom Verifizierer gezogene Stichprobe (Auweg 33, Allmendweg 30, Oberer Mühlestettenweg 33, Röthenweg 12) mit den in den Rechnungen ausgewiesenen Wärmebezügen überein.

Für die gleiche Stichprobe waren beim Vor-Ort-Besuch am 24.5.2019 die Objekte zugänglich, wie unter Buchstabe e) gefordert, mit der Ausnahme Oberer Mühlestettenweg 33, wo die Bewohner in den Ferien waren. Aus Sicht des Verifizierers ist es plausibel, wenn eines von vier gezogenen Objekten aus Feriengründen nicht zugänglich ist. Die anderen drei Objekte waren zugänglich, die Eichgültigkeiten gegeben und die Zählerstände plausibel.

Insgesamt wurde den Anforderungen von FAR1-M17 auf sinnvolle und angemessene Weise Genüge getan.

FAR2-M17 (korrekte Bezeichnung des Gesuchsstellers) wurde im Monitoringbericht umgesetzt.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Das Projekt wurde in Übereinstimmung mit der Projektbeschreibung umgesetzt. Umsetzungs- und Wirkungsbeginn sowie Fördermittelbezug wurden bei der Erstverifizierung überprüft. Der Gesuchssteller hat keine Finanzhilfen für dieses Projekt beantragt. Es bestehen Anschlussförderungen für die Eigentümer im Zusammenhang mit dem Baselbieter Energiepaket. Für diese Anschlussförderungen beansprucht der Kanton keine Anrechnungen. Bei der aktuellen Prüfung liegt dem Verifizierer für diesen Verzicht kein Schreiben des Kantons vor. Als Beleg gilt insofern die

Auskunft des Gesuchsstellers, der vom Verifizierer darauf hingewiesen wurde, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

Die Rahmenbedingungen (eingesetzte Technologie gemäss Stand der Technik, Finanzhilfen, Abgrenzung zu anderen Instrumenten) haben sich seit der Projekteingabe nicht geändert.

Die vom BAFU publizierte Online-Liste der abgabebefreiten Unternehmen wurde geprüft: In Sissach das [REDACTED] die aber nicht Wärmebezügerin des WV ist. Der Projektbetreiber selbst ist kein CO₂-abgabebefreites Unternehmen.

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

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

Weder die Systemgrenzen noch andere Einflussfaktoren haben sich verändert. In der aktuellen Monitoringperiode M18 ist das Projekt um drei Hausanschlüsse gewachsen.

Für die Projektemissionen (PE) wurde in der PB ein pauschaler EF festgelegt. Dieser wurde korrigiert in der Erstverifizierung, da die Berechnung aus Öl- und Stromverbrauch möglich und vorzuziehen ist. CR1 forderte Stromrechnungen nach, die nun vollständig vorliegen. Die externen Belege für Öl- und Stromverbrauch wurden geprüft. Die Stromemissionen über die Wärmepumpe hinaus können gemäss Eignungsentscheid vernachlässigt werden.

Die Zählerstände in der Heizzentrale beim Vor-Ort-Besuch am 24.5.2019 waren plausibel. Der Ölverbrauch gemäss Ölzähler (Wärmestatistik) wurde über die Tankstandsveränderungen (einschliesslich Öllieferungen) plausibilisiert mit einer Abweichung, die sich mit 1.2% im unteren Bereich des üblichen Rahmens bewegt. Der Ölverbrauch wurde vom Verifizierer zusätzlich über die Wärmeproduktion der Spitzenlastkessel plausibilisiert. Der so errechnete Kesselwirkungsgrad beträgt plausible 90,3%.

Die der Referenzentwicklung zugeordnete CO₂-Emissionen (RE) wurden aus den bei den Wärmebezügerinnen verbrauchten Wärmemengen berechnet (wie in der Erstverifizierung festgelegt).

EBL nutzt das METAS System für 10-jährige Eichfristen (siehe Verfügung und Jahresprotokoll für EBL gesamt im Anhang). WMZ werden bei ablaufender Eichfrist oder bei technischen Problemen ausgetauscht, ansonsten nach Zufallsprinzip geprüft. 2018 wurden ein Viertel der Zähler aufgrund ablaufender Eichfrist ersetzt.

Die Zählerstände/Wärmeverbräuche werden von der EBL halbjährlich per Funk abgefragt und in der zentralen Abrechnungsabteilung ausgewertet/validiert, um dann jährlich in der Monitoringdokumentation zusammengefasst zu werden. Der Abrechnungsprozess wurde vom Verifizierer während des Besuchs in der Abrechnungsabteilung in Liestal am 24.5.2019 verifiziert. Bei diesem Besuch wurden zudem für eine Stichprobe die Daten der Handauslesung eingesehen, nach denen die Rechnungen ausgestellt werden. Diese stimmten für die vom Verifizierer gezogene Stichprobe (Auweg 33, Allmendweg 30, Oberer Mühlestettenweg 33, Röthenweg 12) mit den in den Rechnungen ausgewiesenen Wärmebezügen sowie mit der Objektliste überein.

Für die gleiche Stichprobe waren beim Vor-Ort-Besuch in Sissach (ebenfalls am 24.5.2019) die Objekte zugänglich, mit der Ausnahme Oberer Mühlestettenweg 33, wo die Bewohner in den Ferien waren. Die anderen drei Objekte waren zugänglich, die Eichgültigkeiten gegeben und die Zählerstände plausibel.

Bei der Durchfahrt durch den Projektperimeter wurden per Augenschein die Zuordnungen zu Altbau/Neubau überprüft. Dabei wurden keine problematischen Zuordnungen festgestellt.

In der Vorperiode M17 hatte es bei der Adresszuordnung Probleme gegeben. Die Objektliste wurde für M18 gründlich überarbeitet. Die Probleme scheinen – soweit dies im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs nachvollzogen werden konnte – behoben. Die geprüfte Stichprobe enthält einen Neuanschluss (Allmendweg 30), einen Zählerwechsel in M18 (Auweg 33), einen Eigentümerwechsel (Oberer Mühlestettenweg 33) und eine Adresskorrektur im Vergleich zu M17 (Röthenweg 12), vgl. auch Objektliste «ObLis18» im Monitoring-Excel.

Die Plausibilisierung der gesamten Wärmelieferung über die Wärmeerzeugung der Heizzentrale ergab plausible Netzverluste von knapp 8%.

Der Projektbetreiber hat das Schreiben der Geschäftsstelle Kompensation von 4.8.2016 erhalten und sich entschieden, die Referenzentwicklung gemäss gesetzlichem Stand bei der Gesuchsstellung 2014 zu bestimmen. Die entsprechenden BAFU-Parameter werden verwendet.

Alle Herleitungen der Projektkennzahlen (RE, PE und ER) konnten sauber nachvollzogen werden und waren korrekt berechnet. Die erzielten ER sind am Schluss des Berichtes ausgewiesen und korrekt berechnet.

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

Die Betriebskosten liegen in der aktuellen Monitoringperiode M18 zum ersten Mal deutlich über dem Planwert (+50%). Hauptgrund dafür ist, dass erstmals die Zinszahlungen der finanzierenden Gesellschaft AVW in die Kosten einbezogen wurden. Gemäss Monitoringbericht Kapitel 6 gab es zudem Sonderfaktoren: So haben sich die Betriebsführungskosten um 11'000 erhöht und es gab diverse ungeplante Reparaturen. Diese Punkte zusammen lassen die Erhöhung der Betriebskosten plausibel erscheinen.

In der aktuellen Monitoringperiode M18 gab es ausserdem grössere Investitionen (Werkhof & Allmendweg), die die kumulierten Investitionen ebenfalls deutlich über den Planwert gehoben haben (+31%).

CAR1 korrigierte einen Fehler in der Berechnung der Erlöse und ist erledigt. Die Erlöse liegen über dem Plan (+13%), wenn auch wesentlich weniger als die Kostengrössen. 2018 war eine sehr warmes Jahr, so dass trotz leichtem Wachstum des Versorgungsgebiets die Wärmelieferung etwas zurückging.

Bei den Emissionsreduktionen liegt die Abweichung zum Planwert bei -16%. Sie bewegt sich damit in ähnlichem Rahmen wie im Vorjahr (M17: -18%).

Es gibt keine wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie.

Die Entscheidung über eine allfällige erneute Validierung aufgrund wesentlicher Änderungen obliegt dem BAFU. Da die Erlöse noch im Abweichungskorridor von +/- 20% bewegen, verstärken die höheren Investitionen und Kosten die wirtschaftliche Zusatzlichkeit des Projekts. Aus Sicht des Verifizierers erscheinen die Abweichungen daher (noch) unproblematisch. Eine erneute Validierung erscheint zum jetzigen Zeitpunkt unnötig.

Es gibt keine weiteren CR/ CAR/ FAR für diesen Abschnitt.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

Gesamtfazit ist, dass die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen der CO₂-Verordnung erfüllen. Es wird dem BAFU empfohlen, diese entsprechend anzurechnen (in der Höhe wie unten ausgewiesen).

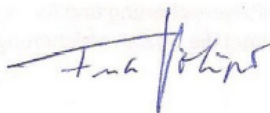


Der beiden FAR aus der Vorperiode wurden gelöst. In der aktuellen Verifizierung ist CR1 geklärt und CAR1 erledigt. Es gibt keine während der nächsten Verifizierung zu klärende Aspekte (FAR).

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

0099 Wärmeverbund ab ARA, Sissach

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	1.1.2018 bis 31.12.2018
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	238 t CO ₂ eq.
Nach Wirkungsaufteilung	238 t CO ₂ eq.

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Mühlethurnen 25.06.2019	Verifizierer: Dr. Frank Vöhringer 
Winterthur 25.06.2019	Qualitätsverantwortlicher: Dr. Hubertus Schmidtke 
Winterthur 25.06.2019	Gesamtverantwortlicher: Dr. Hubertus Schmidtke 

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen:

Grundlagendokumente (alle beigefügt):

- Projektantrag, Version 5, 8.7.2014
- Validierungsbericht, Version 1, 15.7.2014
- Additionalitätstool, Version 5

Jährlich aktualisierte Dokumente

- Monitoringbericht inkl. Deckblatt für 2018, Version 1.4 vom 24.6.2019 (beigefügt)
- Excel-Datei zum Monitoringbericht, Version 1.4 vom 24.6.2019 inkl. Objektliste (beigefügt)
- Verfügung zur Monitoringperiode 2017, inkl. FAR, vom 22.11.2018
- Metas-Vollzugsbericht
- ➔ Rechnungen (Strom, Heizöl, Stichproben von Kundenrechnungen) und Kostenstellenrechnung und Investitionen wurden überprüft (nicht beigefügt)
- ➔ Monitoringbericht und Verifizierungsbericht aus dem Vorjahr (nicht beigefügt)

A2 Checkliste zur Verifizierung (siehe folgende Seiten)

Anhang A2: 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 eingereicht. (Rechtsgrundlagen, Mitteilung und ergänzende Dokumente)	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	x	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat. <i>Hinweis: In der Projektbeschreibung ist als Projekteigner lediglich «EBL (Genossenschaft Elektra Baselland)» angegeben. FAR2-M17 fordert jedoch, als Gesuchsteller «AWV Abwasserverband Sissach AG p.A. EBL (Genossenschaft Elektra Baselland)» aufzuführen, was korrekt umgesetzt wurde.</i>	(x)	
1.4b	Falls 1.4.a nicht zutrifft: Der Wechsel des Gesuchstellers ist begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)			
	Monitoringmethode und Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Die Beschreibung der angewandten Monitoringmethode im Monitoringbericht ist korrekt und nachvollziehbar. <i>Hinweis: Die Beschreibungen sind knapp gehalten, aber korrekt und nachvollziehbar.</i>	x	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode. <i>Hinweis: Die validierte Methode wurde während der Erstverifizierung in M15 angepasst. Die Projektemissionen werden seitdem nach Öl und Strom differenziert, die Referenzemissionen über die Nutzwärme der Bezüger statt über die Wärmeerzeugung der Heizzentrale bestimmt.</i>	(x)	
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.2c	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	n.a.	
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt.	x	

	Prozess- und Managementstrukturen, Verantwortlichkeiten und Qualitätssicherung	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4a	Die Prozess- und Managementstrukturen sind korrekt beschrieben und umgesetzt.	x	
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	
2.5b	Die Verantwortlichkeiten werden so wie in der Projektbeschreibung festgelegt wahrgenommen. <i>Hinweis: Es gab lediglich personelle Veränderungen.</i>	(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. <i>Hinweis: Der Verifizierer hat am 24. Mai 2019 die Abrechnungsabteilung in Liestal besucht und die Prozesse verifiziert.</i>	x	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt. <i>Hinweis: Die Projektbeschreibung gibt wenig vor. Die Umsetzung ist zweckmässig.</i>	(x)	
2.6c	Falls 2.6b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.7	FAR aus Validierung und Registrierung oder früheren Verifizierungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.7a	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind klar aufgelistet. <i>Hinweis: Die beiden FAR aus der Vorperiode werden im Kapitel 1.2 des Monitoringberichts aufgelistet.</i>	x	

<p>2.7b</p>	<p>Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst.</p> <p><u>Hinweise:</u></p> <p><i>FAR1-M17 forderte vom Gesuchsteller, verschiedene Dokumente als Nachweise einzureichen. Die Dokumente unter a), c) und d) wurden vollständig eingereicht.</i></p> <p><i>Endwärmebezüge der Endkunden aus dem Leitsystem – Buchstabe b) – konnten insofern nicht eingereicht werden als bei diesem Projekt kein Schneid-Leitsystem eingesetzt wird. Der Verifizierer konnte aber beim Besuch der zentralen Abrechnungsabteilung des Gesuchstellers in Liestal am 24.5.2019 für eine Stichprobe die Daten der Handauslesung einsehen, nach denen die Rechnungen ausgestellt werden. Diese stimmten für die vom Verifizierer gezogene Stichprobe (Auweg 33, Allmendweg 30, Oberer Mühlestettenweg 33, Röthenweg 12) mit den in den Rechnungen ausgewiesenen Wärmebezügen überein.</i></p> <p><i>Für die gleiche Stichprobe waren beim Vor-Ort-Besuch am 24.5.2019 die Objekte zugänglich, wie unter Buchstabe e) gefordert, mit der Ausnahme Oberer Mühlestettenweg 33, wo die Bewohner in den Ferien waren. Aus Sicht des Verifizierers ist es plausibel, wenn eines von vier gezogenen Objekten aus Feriengründen nicht zugänglich ist. Die anderen drei Objekte waren zugänglich, die Eichgültigkeiten gegeben und die Zählerstände plausibel. Da nicht in jedem Jahr ein Vor-Ort-Besuch stattfinden muss, stellt sich die Frage, wie das mit den Fotonachweisen gemeint ist, wenn kein Vor-Ort-Besuch stattfindet. Aus Sicht des Verifizierers wären die Fotonachweise in diesem Fall nicht erforderlich, so wie es auch bei ähnlichen Projekten gehandhabt wird.</i></p> <p><i>Insgesamt wurde den Anforderungen von FAR1-M17 auf sinnvolle und angemessene Weise Genüge getan.</i></p> <p><i>FAR2-M17 (korrekte Bezeichnung des Gesuchstellers) wurde umgesetzt.</i></p>	<p>(x)</p>	
-------------	--	------------	--

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	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
3.2	Finanzhilfen (inkl. nicht rückzahlbare Geldleistungen) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	<p>Beantragte und zugesprochene Finanzhilfen für Finanzierung sowie „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“ bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist⁴, sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.</p> <p><i>Hinweis: Der Gesuchsteller hat keine Finanzhilfen für dieses Projekt beantragt. Es bestehen Anschlussförderungen für die Eigentümer im Zusammenhang mit dem Baselbieter Energiepaket. Für diese Anschlussförderungen beansprucht der Kanton keine Anrechnungen. Bei der aktuellen Prüfung liegt dem Verifizierer für diesen Verzicht <u>kein</u> Schreiben des Kantons vor. Als Beleg gilt insofern die Auskunft des Gesuchstellers, der darauf hingewiesen wurde, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden. Im Kapitel 3 der validierten Projektbeschreibung steht: «Es wurden keine anderweitigen Förderbeiträge beantragt. Eine Wirkungsaufteilung ist deshalb hinfällig».</i></p>	(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 (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1a	<p>Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO₂- und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.</p> <p><i>Hinweis: Die EBL ist kein CO₂-abgabebefreites Unternehmen. Das einzige abgabebefreite Unternehmen in Sissach ist ██████████ ██████████, die aber nicht Wärmebezügerin des WV ist.</i></p>	x	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

⁴ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.4	Umsetzungsbeginn und Wirkungsbeginn (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Der Umsetzungsbeginn wurde anhand von Dokumenten belegt. <i>Hinweis: Dies wurde bei der Erstverifizierung (M15) geprüft.</i>	x	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis: Dies wurde bei der Erstverifizierung (M15) geprüft.</i>		x
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis: siehe Monitoringbericht M15 (Erstverifizierung)</i>	x	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen. <i>Hinweis: Dies wurde bei der Erstverifizierung (M15) geprüft.</i>		x
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis: siehe Monitoringbericht M15 (Erstverifizierung)</i>	x	

4. Berechnung der erzielten 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. <i>Hinweis: 2018 sind drei neue Anschüsse hinzugekommen, ein Neubau und zwei Altbauten.</i>	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 (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 ⁵)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	x	

⁵ Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege). <i>Hinweis: vgl. Punkt 4.2.8 weiter unten in dieser Checkliste. Geprüft wurden die Wärmestatistik, die Ölzählerstände und die Rechnungen für Strom und Heizöl.</i>	x	
4.2.3	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3) <i>Hinweis: Die Zählerstände in der Heizzentrale beim Vor-Ort-Besuch am 24.5.2019 waren plausibel. Der Ölverbrauch gemäss Ölzähler (Wärmestatistik) wurde über die Tankstandsveränderungen (einschliesslich Öllieferungen) plausibilisiert mit einer Abweichung, die sich mit 1.2% im unteren Bereich des üblichen Rahmens bewegt. Der Ölverbrauch wurde zusätzlich über die Wärmeproduktion der Spitzenlastkessel plausibilisiert. Der so errechnete Kesselwirkungsgrad beträgt plausible 90,3%.</i>	x	
4.2.4a	Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein. <i>Hinweis: EBL nutzt das METAS System für 10-jährige Eichfristen. Siehe Verfügung und Jahresprotokoll für EBL gesamt im Anhang. WMZ werden bei technischen Problemen ausgetauscht, ansonsten nach Zufallsprinzip geprüft. 2018 wurden ein Viertel der Zähler aufgrund ablaufender Eichfrist ersetzt.</i>	x	
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
[4.2.5 und 4.2.6 nicht in der Vorlage]			
4.2.7	Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.	x	
4.2.8	Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden. <i>Hinweis: Rechnungen und Statistik für Heizöl- und Stromverbrauch liegen vor. CR1 forderte Stromrechnungen nach, die nun vollständig vorliegen.</i>		CR1
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht. <i>Hinweis: Ja, sie sind konsistent, nach erfolgter Umsetzung von CR1 (vgl. Punkt 4.2.8 direkt oberhalb in dieser Checkliste).</i>		CR1
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet. <i>Hinweis: Stand 2013 (gültig zur Gesuchseinreichung)</i>	x	

4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung. <i>Hinweis: In der Projektbeschreibung war noch ein pauschaler Emissionsfaktor festgelegt worden.</i>		x
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis: Der pauschale Emissionsfaktor wurde bei der Erstverifizierung (M15) ersetzt, weil die Berechnung aus Öl- und Stromvergleich möglich und präziser ist.</i>	x	
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x	
4.3	Bestimmung der Referenzentwicklung	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege) <i>Hinweis: Nach der Anpassung bei der Erstverifizierung (M15) wird zur Berechnung der ER der Nutzwärmeverbrauch herangezogen statt die Wärmeproduktion der Heizzentrale.</i>	(x)	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.	x	

4.3.2b	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)</p> <p><i>Hinweis: Beim Besuch der zentralen Abrechnungsabteilung des Gesuchstellers in Liestal am 24.5.2019 wurden für eine Stichprobe die Daten der Handauslesung eingesehen, nach denen die Rechnungen ausgestellt werden. Diese stimmten für die vom Verifizierer gezogene Stichprobe (Auweg 33, Allmendweg 30, Oberer Mühlestettenweg 33, Röthenweg 12) mit den in den Rechnungen ausgewiesenen Wärmebezügen sowie mit der Objektliste überein.</i></p> <p><i>Für die gleiche Stichprobe waren beim Vor-Ort-Besuch in Sissach (ebenfalls am 24.5.2019) die Objekte zugänglich, mit der Ausnahme Oberer Mühlestettenweg 33, wo die Bewohner in den Ferien waren. Die anderen drei Objekte waren zugänglich, die Eichgültigkeiten gegeben und die Zählerstände plausibel.</i></p> <p><i>Bei der Durchfahrt durch den Projektperimeter wurden per Augenschein die Zuordnungen zu Altbau/Neubau überprüft. Dabei wurden keine problematischen Zuordnungen festgestellt.</i></p> <p><i>In der Vorperiode M17 hatte es bei der Adresszuordnung Probleme gegeben. Die Objektliste wurde für M18 gründlich überarbeitet. Die Probleme scheinen – soweit dies im Rahmen des Vor-Ort-Besuchs nachvollzogen werden konnte – behoben. Die geprüfte Stichprobe enthält einen Neuanschluss (Allmendweg 30), einen Zählerwechsel in M18 (Auweg 33), einen Eigentümerwechsel (Oberer Mühlestettenweg 33) und eine Adresskorrektur im Vergleich zu M17 (Röthenweg 12).</i></p> <p><i>Die Plausibilisierung der gesamten Wärmelieferung über die Wärmeerzeugung der Heizzentrale ergab plausible Netzverluste von knapp 8%.</i></p>	x	
4.3.3	<p>Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.</p>	x	
4.3.4	<p>Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.</p> <p><i>Hinweise: Die Zählerstände/Wärmeverbräuche werden von der EBL halbjährlich per Funk abgefragt/aufgenommen und in der zentralen Abrechnungsabteilung ausgewertet/validiert, um dann jährlich in der Monitoringdokumentation zusammengefasst zu werden. Der Abrechnungsprozess wurde vom Verifizierer während des Besuchs in der Abrechnungsabteilung am 24.5.2019 verifiziert.</i></p>	x	
4.3.6	<p>Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.</p>	x	
4.3.7a	<p>Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.</p> <p><i>Hinweis: Nach der Anpassung bei der Erstverifizierung (M15) wird zur Berechnung der ER der Nutzwärmeverbrauch herangezogen statt die Wärmeproduktion der Heizzentrale.</i></p>	(x)	

4.3.7b	Falls 4.3.7a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar → in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	X	
4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2) Die Wirkungsaufteilung aufgrund der Finanzhilfen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. <i>Hinweis: Keine Finanzhilfen erhalten, keine Wirkungsaufteilung notwendig. Anrechnungen für die Anschlussförderungen werden vom Kanton nicht beansprucht. Vgl. Punkt 3.2.1 weiter oben in dieser Checkliste.</i>	n.a.	

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)			
5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen. <i>Hinweise:</i> <i>CAR1 korrigierte die Berechnung der Erlöse (vgl. CAR1 in der Liste der Fragen).</i> <i>Die Erlöse sind 13%, die Betriebskosten 50% und die kumulierten Investitionskosten 31% über den Planwerten der Validierung.</i>		CAR1
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis: Die Betriebskosten liegen in der aktuellen Monitoringperiode M18 zum ersten Mal deutlich über dem Planwert. Hauptgrund dafür ist, dass erstmals die Zinszahlungen der finanzierenden Gesellschaft AVW in die Kosten einbezogen wurden. Gemäss Monitoringbericht Kapitel 6 gab es zudem Sonderfaktoren: So haben sich die Betriebsführungskosten um 11'000 erhöht und es gab diverse ungeplante Reparaturen. Diese Punkte zusammen lassen die Erhöhung der Betriebskosten plausibel erscheinen.</i> <i>In der aktuellen Monitoringperiode M18 gab es ausserdem grössere Investitionen (Werkhof & Allmendweg), die die kumulierten Investitionen ebenfalls deutlich über den Planwert gehoben haben.</i>	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%.		x

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. <i>Hinweis: Diese Entscheidung obliegt dem BAFU. Da die Erlöse noch im Abweichungskorridor von +/- 20% bewegen, verstärken die höheren Investitionen und Kosten die wirtschaftliche Zusatzlichkeit des Projekts. Aus Sicht des Verifizierers erscheinen die Abweichungen daher (noch) unproblematisch. Eine erneute Validierung erscheint zum jetzigen Zeitpunkt unnötig.</i>	n.a.	
5.2	Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1a	Die tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen entsprechen den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen. <i>Hinweis: 16% geringere ER als geplant</i>		(x)
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis: 2018 war ein sehr warmes Jahr, so dass trotz leichtem Wachstum des Versorgungsgebiets die Wärmelieferung etwas zurückging. Die Abweichung bei den ER bewegt sich in ähnlichem Rahmen wie im Vorjahr.</i>	x	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlich erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.	X	
5.2.1d	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.	
5.3	Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1a	Die tatsächlich eingesetzte Technologie entspricht der gemäss Projektbeschreibung eingesetzten Technologie.	x	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO ₂ -Verordnung erfüllen.	n.a.	

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

CR 1	Erledigt	x
4.2.8	<i>Für alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind die entsprechenden Dokumente und Belege vorhanden.</i>	
4.2.9	<i>Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.</i>	
<p>Frage</p> <p>Der Strominput der Wärmepumpe beträgt gemäss Monitoringbericht 691.485 MWh, gemäss Wärmestatistik nur fast identische 691.487 MWh. Es liegen mir aber nur Stromrechnungen über 10.850 MWh vor. Bitte reichen Sie die restlichen Stromrechnungen nach.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller:</p> <p>Es wurden versehentlich die Rechnungen für eine MFH WP als Nachweisbeleg bereitgestellt. Die korrekten Rechnungen werden nachgereicht.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Rechnungen wurden nachgereicht und geprüft.</p>		

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	x
5.1.1a	<i>Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.</i>	
<p>Feststellung</p> <p>Die Erlöse für Grund- und Arbeitspreise wurden nicht korrekt addiert.</p>		
<p>Antwort Gesuchsteller</p> <p>Die Erlöse für Grund- und Arbeitspreise in Zeile 7 im Tabellenblatt «Fin18» des Monitoring-Excels wurden von 477 auf 482 TCHF korrigiert.</p>		
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Erlöse wurden so korrigiert, dass der verbleibende Fehler im Promillbereich der jährlichen Erlöse bleibt.</p>		

Forward Action Request (FAR)

keine