

Fernwärme Siggenthal AG / Projekt SIBANO

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.0

Datum: 31.10.2018

Validierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65 8702 Zürich

Inhalt

1	Angaben zur Validierung	3
1.1	Validierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen	3
1.3	Vorgehen bei der Validierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung	4
1.5	Haftungsausschlusserklärung	4
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	5
2.1	Projektorganisation	5
2.2	Projektinformation.....	5
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	5
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes	6
3.1	Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)	6
3.2	Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)	6
3.3	Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste).....	7
3.4	Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste).....	8
4	Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes	9

Anhang

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

A2 Checkliste zur Validierung

Zusammenfassung

Das Projekt erfüllt aus Sicht der Validierungsstelle die Anforderungen an ein Projekt zur Emissionsverminderung gemäss CO₂-Verordnung.

Das Gesuch wurde mittels der aktuellen Vorlagen und Grundlagen eingereicht und der Gesuchsteller wurde korrekt identifiziert. Die Methode zur Bestimmung der Emissionsverminderung ist angemessen und entspricht den Vorgaben gemäss der Vollzugsmitteilung. Die Prozess- und Managementstrukturen für das Monitoring sind ausreichend beschrieben. Der Projektbeschrieb und die Wirtschaftlichkeitsanalyse wurden im Rahmen der Validierung angepasst. Zur Klärung von einigen Aspekten wurden insgesamt 23 CR/CAR erhoben, die alle zur Zufriedenheit des Validierers beantwortet wurden. Insgesamt wurden drei FAR erhoben:

- FAR 1: Die Wärme, die an Unternehmen geliefert wird, die von der CO₂-Abgabe befreit sind und die damit in Zusammenhang stehenden Emissionsverminderungen müssen im Monitoring getrennt ausgewiesen werden.
- FAR 2: Der Gesuchsteller hat zwei fixe Parameter definiert zur Bestimmung der Verluste in der Fernwärmeleitung. Diese Parameter müssen im ersten Monitoring anhand von effektiven Messungen plausibilisiert werden und aufgezeigt werden, dass diese konservativ sind. Ist dies nicht der Fall, müssen die fixen Parameter angepasst werden.
- FAR 3: Der Umsetzungsbeginn muss in der Erstverifizierung überprüft werden.

1 Angaben zur Validierung

1.1 Validierungsstelle

Validierer (Fachexperte)	Barla Vieli, +41 44 395 13 92, barla.vieli@ebp.ch
Qualitätssicherung durch	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch
Gesamtverantwortlicher	Joachim Sell, +41 44 395 11 58, joachim.sell@ebp.ch
Validierungszeitraum	02.05.2018 – 30.10.2018
Weitere Autoren und deren Rolle in der Validierung	-

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	V4.0 vom 29.10.2018
---	---------------------

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

1.3 Vorgehen bei der Validierung

Ziel der Validierung

Ziel der Validierung ist die Überprüfung der formalen Anforderungen gemäss Artikel 5 der CO₂-Verordnung, die Prüfung, ob die Angaben zum Projekt vollständig und konsistent sind sowie die Prüfung der Methoden zur Abschätzung der erwarteten Emissionsverminderung, der Referenzentwicklung und der Zusätzlichkeit sowie des Monitoring-Konzepts.

Beschreibung der gewählten Methoden

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

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführter Schritte

Im Rahmen der Validierung wurden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Überprüfen der Dokumentation auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Richtigkeit.
2. Erstellen einer ersten Version des Fragebogens basierend auf der Checkliste.
3. Formulieren der offenen oder unklaren Aspekte anhand eines Fragebogens an den Gesuchsteller (CRs und CARs).
4. Klären der Fragen durch mehrfachen E-Mail-Austausch und Telefongesprächen. Rückfragen wurden jeweils schriftlich an den Gesuchsteller zurückgesandt.
5. Analysieren der schriftlichen Antworten, der revidierten Projektbeschreibung und der zusätzlichen Dokumente und Daten, die vom Gesuchsteller geschickt wurden.
6. Fertigstellen und Zusenden des Validierungsberichts im Entwurf an den Gesuchsteller.
7. Fertigstellen des Validierungsberichts aufgrund der Rückmeldungen des Gesuchstellers.

Die Validierung stützt sich dabei auf die Projektbeschreibung, Berechnungsgrundlagen und eine Reihe von Begleitdokumenten, die im Anhang 1 aufgelistet sind.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die interne Qualitätssicherung wird durch alle oben erwähnten Schritte der Validierung gewährleistet. Neben der Begleitung des Projektteams während der gesamten Validierungsphase wurden speziell

die Checkliste sowie der Validierungsbericht vor dem Versand an den Gesuchsteller geprüft. Der Qualitätsverantwortliche ist im Rahmen des Validierungsauftrags vom Validierungsteam unabhängig.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (EBP Schweiz AG) die Validierung dieses Projekts/Programms (Fernwärme Siggenthal AG / Projekt SIBANO).

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 im Rahmen der Validierung verwendeten Informationen stammen vom Programmentwickler oder aus Quellen, die der Validierer als zuverlässig einstuft. Für die Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der verwendeten Informationen kann der Validierer in keiner Weise verantwortlich oder haftbar gemacht werden. Der Validierer lehnt daher jegliche Haftung ab für Fehler und deren direkte oder indirekte Folgen im Rahmen der bereit gestellten Informationen, den erstellten Produkten, den gezogenen Schlussfolgerungen und getätigten Empfehlungen.

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	Fernwärme Siggenthal AG / Projekt SIBANO
Gesuchsteller	Fernwärme Siggenthal AG, Gässliackerstrasse 6, 5415 Nussbaumen
Kontakt	Herr Kurt Hostettler, +41 56 282 50 02, kurt.hostettler@fernwaerme-ag.ch

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Das Projekt bezweckt den Zusammenschluss der Fernwärmenetze Baden Nord (RWB) und Siggenthal (FWS) mittels einer warmen Fernwärmeleitung. Die überschüssige Wärme der KVA Turgi wird durch die Verlängerung in das bestehende Fernwärmenetz der RWB eingespeist und somit wird die Heizzentrale, die derzeit noch mit Erdgas-Kesseln betrieben wird, entlastet.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

1.1 Nutzung und Vermeidung von Abwärme

Angewandte Technologie

Wärme wird aus der Verbrennung von Siedlungsabfällen gewonnen und mittels Wärmetauschern in ein Netz eingespeist. Es werden keine Wärmepumpen verwendet. Der bereits bestehende Erdgas-Kessel am Standort der RWB wird zum Teil beibehalten und dient somit als Spitzenlast- und Notfallkessel.

Die Wärme wird über ein Wärmenetz zu den Abnehmern transportiert. Mittels einer Wärmeübergabestelle (Wärmetauscher) wird die Wärme an die Abnehmer übergeben. Alle Abnehmer in diesem Projekt beziehen Komfortwärme.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert und es werden die aktuellen Vorlagen und Grundlagen des BAFU verwendet.

Im Rahmen von CAR 21 und CAR 22 wurden verschiedene inhaltliche und formale Fehler und Inkonsistenzen korrigiert. Der Fokus lag dabei in erster Linie auf einer klaren Definition der Akteure und des Projektes.

Im Rahmen von CAR 1 wurde zudem gefordert, dass jeweils klar definiert ist, auf welcher Version der Vollzugsmitteilung die Projektbeschreibung basiert.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Projektes

3.1 Rahmenbedingungen (2. Abschnitt der Checkliste)

Technische Beschreibung

Die technische Beschreibung des Projektes ist verständlich und mit Grafiken und Karten unterstützend visualisiert. Es handelt sich nicht um einen ausgeschlossenen Projekttyp und die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.

Finanzhilfen, Doppelzählungen und Wirkungsaufteilung

Das Projekt erhält keine Finanzhilfen und es besteht keine Anschlussförderung durch den Kanton oder die Gemeinde (siehe auch CR 2).

Der Validierer bestätigt, den Gesuchsteller darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass absichtlich falsche Angaben über Finanzhilfen strafrechtlich verfolgt werden.

Das Projekt bezieht die Wärme einer KVA, es besteht also die Möglichkeit einer Doppelzählung in Bezug auf die Branchenvereinbarung des VBSA. Gemäss 10. Newsletter der KOP vom 20.10.2017 wird die Schnittstelle zu der Branchenvereinbarung sowie die korrekte Verrechnung der erzielten Emissionsverminderungen direkt durch die KOP geprüft.

Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Die Schnittstelle zu abgabebefreiten Unternehmen wurde im Rahmen von CAR 3 diskutiert. Aus Sicht des Validierers besteht eine Schnittstelle, falls ein abgabebefreites Unternehmen Wärme von der RWB bezieht. Wenn sich nun ein Unternehmen neu an den Wärmeverbund anschliessen lässt, besteht insbesondere auch die Gefahr einer Doppelzählung. Aus diesem Grund wurde FAR 1 formuliert, das verlangt, dass die an abgabebefreite Unternehmen gelieferte Wärmemenge und die damit verbundenen Emissionsverminderungen im Monitoring getrennt ausgewiesen werden.

Umsetzungsbeginn

Der Umsetzungsbeginn hat gemäss telefonischer Aussage noch nicht stattgefunden, er muss in der Erstverifizierung geprüft werden (siehe FAR 3).

Projektdauer und Wirkungsdauer

Die Projektdauer wird auf 12 Jahre gelegt, dies entspricht nicht der standardisierten Nutzungsdauer eines Fernwärmenetzes (siehe CR 4). Da der Betrieb der KVA nach 2030 unwahrscheinlich ist, ist das aus Sicht des Verifizierers in Ordnung.

Im Rahmen von CAR 5 wurde die Restlebensdauer der Heizzentrale überprüft. Da diese bereits abgelaufen ist, werden bereits zu Beginn des Projektes nicht die vollen Emissionsverminderungen angerechnet.

3.2 Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Systemgrenzen und Emissionsquellen

Die Systemgrenzen des Projektes sind korrekt definiert und es werden alle Emissionsverminderungen im Inland erzielt.

Im Rahmen der Validierung wurden sowohl die Projektemissionen als auch die Leakage Emissionen überarbeitet:

- Projektemissionen: Die Emissionen durch das Verbrennen von ausländischem Abfall werden berücksichtigt (siehe CAR 6).
- Leakage: Das Leakage, das durch die verminderte Stromproduktion entsteht, wird in Übereinstimmung mit den Vorgaben der Vollzugsmittteilung Anhang F nicht berücksichtigt

(siehe CAR 7). Neu hingegen wird ein Leakage berücksichtigt, falls durch das Projekt weniger Abwärme für die FWS zur Verfügung steht (siehe CR 8).

Einflussfaktoren

Die Einflussfaktoren wurden korrekt identifiziert und beschrieben. Als kritischer Einflussfaktor wurden Gesetzesänderungen insbesondere in Bezug auf einen Anschlusszwang definiert (siehe auch CAR 9).

Erwartete Projektemissionen

Die erwarteten Projektemissionen berücksichtigen, dass 20% des Abfalls aus dem Ausland kommt. Sie sind korrekt berechnet (siehe CAR 6 und CAR 7).

Bestimmung des Referenzszenarios

Im Referenzszenario wird angenommen, dass die Wärme weiterhin für die Stromproduktion verwendet wird. Eine anderweitige Nutzung der Wärme ist unwahrscheinlich, da diese gemäss Zusätzlichkeitsanalyse nicht wirtschaftlich ist (siehe auch CR 23). Das Referenzszenario ist korrekt beschrieben.

Bestimmung der Referenzentwicklung

Zur Berechnung der Referenzemissionen wird angenommen, dass die gesamte an die RWB gelieferte Wärme mit Erdgas produziert würde. Da der Heizkessel bereits älter als 20 Jahre ist, wird bereits zu Beginn angenommen, dass 30% der Wärme basierend auf erneuerbaren Energieträgern produziert würde.

Es wurden folgende Anpassungen vorgenommen:

- Die verwendete Annahme zur Wärmemenge wurden im Rahmen von CAR 10 plausibilisiert.
- Der Emissionsfaktor für Erdgas wurde im Rahmen von CAR 11 angepasst.
- Die korrekte Anwendung der Formeln zur Berechnung der Referenzentwicklung im Excel zur Potenzialabschätzung wurde im Rahmen von CAR 12 sichergestellt.

Erwartete Emissionsverminderungen

Die erwarteten Emissionsverminderungen wurden korrekt berechnet. Für die ex-ante Abschätzung werden keine Leakage Emissionen berücksichtigt, da diese gemäss Aussage des Gesuchstellers sehr unwahrscheinlich sind.

Im Rahmen von CAR 13 wurde darauf geachtet, dass die erwarteten Emissionsverminderungen korrekt und konsistent ausgewiesen sind in den unterschiedlichen Kapiteln der Projektbeschreibung.

Es ist keine Wirkungsaufteilung erforderlich, da keine Finanzhilfen in Anspruch genommen und keine Anschlussförderungen getätigt werden.

Die ex-ante erwartete Emissionsverminderungen über die gesamte Kreditierungsperiode betragen 11'484t CO₂eq.

3.3 Zusätzlichkeit (4. Abschnitt der Checkliste)

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse beruht auf einer Benchmarkanalyse. Als Benchmark wird ein IRR von ■ verwendet. Es werden folgende Kosten bzw. Erlöse berücksichtigt:

- Unter den **Investitionskosten** werden alle durch den Gesuchsteller FWS getragenen Kosten berücksichtigt. Einen Teil der Investitionskosten wird auch durch die RWB getragen, diese werden in der Wirtschaftlichkeitsanalyse nur implizit durch den tieferen Wärmeverkaufspreis an die RWB berücksichtigt. In den ausgewiesenen Investitionskosten sind die Investitionen der RWB nicht enthalten, das ist korrekt und wurde durch den Validierer überprüft.
- Der **Wärmeverkaufspreis** von der FWS an die RWB ist wie oben erwähnt tiefer als üblich, da die RWB einen Teil der Investitionskosten übernommen hat. Der Wärmeverkaufspreis ist in einem Vertragsentwurf festgehalten und wurde durch den Validierer überprüft.
- Der **Wärmeeinkaufspreis**, den die FWS der KVA bezahlt, enthält drei verschiedene Komponenten, die gemäss mündlicher Aussage des Projektentwicklers in Zukunft auch wirklich effektiv so verrechnet werden. Im Vertragsentwurf ist nur eine dieser drei Komponenten bereits explizit enthalten. Der Wärmeeinkaufspreis ist gemäss Einschätzung des Validierers auf der tiefen Seite und somit konservativ.
- Für die **Unterhaltskosten** hat der Gesuchsteller geeignete Annahmen getroffen.

Ohne die Berücksichtigung der Erlöse durch die Bescheinigungen resultiert ein IRR von █%. Durch die Erlöse kann der IRR auf knapp █% erhöht werden.

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse ist plausibel und der Gesuchsteller konnte aufzeigen, dass das Projekt ohne die Erlöse aus den Bescheinigungen unwirtschaftlich ist.

Im Rahmen von CAR 20 wurde die Wirtschaftlichkeitsanalyse ausführlich diskutiert. Folgende Anpassungen wurden basierend auf dieser Diskussion vorgenommen, bzw. folgende Punkte sind aus Sicht des Validierers wichtig festzuhalten:

- Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird aus Sicht der FWS gemacht, da diese den Hauptteil der Investitionen tätigt und Gesuchstellerin ist. Im Rahmen der Validierung wurde darauf geachtet, dass nur Kosten bzw. Erlöse berücksichtigt sind, die durch die FWS getragen werden. Der Ausfall der Einnahmen durch die Stromproduktion zum Beispiel betreffen die KVA und sind nicht Teil der Wirtschaftlichkeitsanalyse. Sie betreffen allenfalls die Wärmekosten, die die FWS zu tragen hat. Dies wurde entsprechend angepasst durch den Gesuchsteller.
- Bereits getätigte Investitionen (Auskoppelungsanlagen am KVA-Standort), die mehr als 3 Monate zurückliegen, dürfen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse nicht berücksichtigt werden. Diese Kosten werden allenfalls indirekt im Wärmepreis berücksichtigt, den die KVA der FWS verrechnet. Der Wärmepreis wurde anhand eines Vertragsentwurfes überprüft.

Es wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, in der die relevanten Parameter um mindstens 10% (bzw. 20% in Bezug auf die Investitionskosten) variiert wurden. Das Projekt ist ohne der Erlös aus den Bescheinigungen in jedem Fall unwirtschaftlich und die Wirtschaftlichkeitsanalyse ist somit robust.

Hemmnisanalyse

Es werden keine Hemmnisse geltend gemacht.

Praxisanalyse

Der begründet, dass ein Projekt dieser Grössenordnung zur Nutzung der Wärme aus einer KVA nicht der üblichen Praxis entspricht. Die Argumentation ist aus Sicht des Validierers etwas dürftig, da es sich aber bei der Nutzung der Wärme einer KVA um ein Standard-Kompensationsprojekt handelt, wurde dies nicht weiter vertieft.

3.4 Monitoringkonzept (5. Abschnitt der Checkliste)

Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen, sowie Daten und Parameter

Die Nachweismethode für die erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt:

- In den **Projektemissionen** wird der Anteil an ausländischem Abfall mit dem Emissionsfaktor für Abfall (gemäss Vollzugsmittelteilung Stand 2018) berücksichtigt (siehe auch CAR 6).
- In den **Referenzemissionen** wird angenommen, dass die von der KVA and Projekt gelieferte Wärmemenge zu 70% mit Erdgas produziert würde. Die Lebensdauer des Erdgaskessels ist bereits erreicht, deshalb wird die 30%/70% Regel bereits zu Beginn des Projektes berücksichtigt.
- Unter **Leakage** wird berücksichtigt, falls aufgrund des vorliegenden Kompensationsprojektes weniger Abwärme für den bereits an die KVA angeschlossenen Wärmeverbund FWS zur Verfügung stehen würde. Falls also der Anteil fossile Wärme einen Schwellenwert von 2.5% übersteigt, dann muss dies begründet werden. Wenn plausibel aufgezeigt werden kann, dass es sich um Spitzenlast oder um einen Ausfall bei der KVA handelt, dann muss dies nicht als Leakage angerechnet werden. Ansonsten wird dies als Leakage berücksichtigt. Der Schwellenwert von 2.5% ist aufgrund von früheren fossilen Anteilen ausreichend begründet.

Der Validierer hat insbesondere folgende Aspekte detailliert hinterfragt:

- Die Messstelle für die Wärme befindet sich auf halber Höhe zwischen der KVA und der RWB. Für die Berechnung der Projektemissionen muss aber die aus der KVA ausgekoppelte Wärme berücksichtigt werden. Für die Berechnung der Referenzemissionen hingegen muss die in die RWB eingespeiste Wärme berücksichtigt werden. Das heisst in beiden Fällen müssen Verluste dazugerechnet, bzw. abgezogen werden (siehe auch CAR 15 und CAR18). Hierzu wurden zwei fixe Parameter für die Nutzungsgrade der Fernwärmeleitung definiert, diese sollen im Rahmen des ersten Monitorings anhand von Messungen plausibilisiert werden (siehe FAR 2).

- Im Rahmen von CAR 13 wurde definiert, dass zur Bestimmung der Emissionsverminderungen die Methode 2 gemäss Anhang F der Vollzugsmitteilung gewählt wird.
- Im Rahmen von CAR 14 und CAR 16 wurde die Konsistenz bei der Benennung der Parameter sichergestellt.
- Im Rahmen von CAR 17 wurde unterschieden zwischen Parametern, die zur ex-post Berechnung der Emissionsverminderungen verwendet werden und solchen, die der Plausibilisierung dienen.
- Im Rahmen von CAR 18 wurde die Messgenauigkeit und die Kalibrierung der Messgeräte diskutiert.

Verantwortlichkeiten und Prozesse

Die Verantwortlichkeiten und Prozesse sind klar definiert. Im Rahmen von CAR 19 wurde eine kleine Inkonsistenz gelöst in Bezug auf die Verantwortlichkeiten.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung des Projektes

Die Validierung des Projektes «Fernwärme Siggenthal AG / Projekt SIBANO» umfasst eine Analyse der Projektbeschreibung inklusive Begleitdokumente und den Vergleich mit den Anforderungen der Mitteilung. Aufgrund der Fragen und Präzisierungen der Validierungsstelle wurden, wo nötig, die Projektbeschreibung und die Berechnungsgrundlagen korrigiert und ergänzt. Die Liste aller gestellten CR, CAR und FAR sowie die Checkliste sind in Anhang 2 des Validierungsberichtes ersichtlich.

Die Ergebnisse der Validierung basieren auf den bereitgestellten Unterlagen und können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die formalen Anforderungen sind erfüllt.
- Die Zusätzlichkeit ist nachgewiesen.
- Die Berechnung der Emissionsreduktion ist nachvollziehbar und korrekt.
- Das Monitoringkonzept enthält die erforderlichen Parameter und Methoden zur Bestimmung und Nachweis der Emissionsreduktionen und definiert die Verantwortlichkeiten für Messung, Überwachung und Qualitätssicherung.

Die Validierungsstelle bestätigt hiermit, dass das folgende Projekt mithilfe der Projektbeschreibung, aller notwendigen zusätzlichen Dokumente in den Anhängen gemäss der Mitteilung des BAFU validiert wurde:

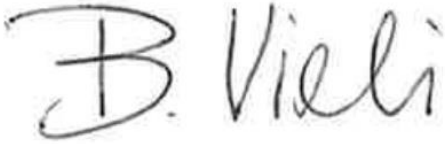

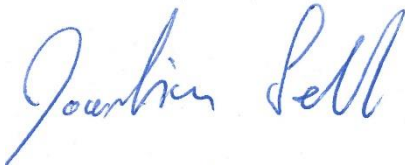
Fernwärme Siggenthal AG / Projekt SIBANO

Die Evaluation des Projekts hat ergeben, dass es die gesetzlichen Anforderungen an Kompensationsprojekte nach CO₂-Verordnung:

- erfüllt
- nicht erfüllt

Bei der nächsten Verifizierung / Validierung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- FAR 1 zur Abgrenzung zu abgabebefreiten Unternehmen
- FAR 2 zur Plausibilisierung der fixen Parameter
- FAR 3 zum Umsetzungsbeginn

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zollikon, 31.10.2018	Barla Vieli, Fachexpertin 
Zollikon, 31.10.2018	Denise Fussen, Qualitätsverantwortliche 
Zollikon, 31.10.2018	Joachim Sell, Gesamtverantwortlicher 

Anhang A1 – Liste der verwendeten Unterlagen

- Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung, 4. aktualisierte Ausgabe Januar 2018 inkl. aller Anhänge
- Projektbeschrieb Version 4.0 vom 29.10.2018 inkl. aller Anhänge

Fernwärme Siggenthal AG / Projekt SIBANO

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: 1.4

Datum: 30.10.2018

Validierungsstelle EBP Schweiz AG, Zollikerstrasse 65 8702 Zürich

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	CAR 1
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	x	CAR 21 CAR 22
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	

2. Rahmenbedingungen			
		Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.1.1	Der Projekttyp entspricht nicht einem ausgeschlossenen Projekttyp (→ Anhang 3 der CO ₂ -Verordnung).	x	
2.1.2	Die angewandte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
2.2	Finanzhilfen, Doppelzahlungen und Wirkungsaufteilung (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁴) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).	x	CR 2
2.2.2	Die Wirkungsaufteilung ist korrekt definiert und allfällige Abmachungen von allen Akteuren unterschrieben (Art der Wirkungsaufteilung, → Mitteilung Abschnitt 2.6.3).	n.a.	
2.2.3	Im Monitoring sind Massnahmen zur nachweislichen Vermeidung von Doppelzahlungen vorgesehen (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.2). <u>Kommentar Validierer:</u> Das Projekt bezieht die Wärme einer KVA, es besteht also die Möglichkeit einer Doppelzahlung in Bezug auf die Branchenvereinbarung des VBSA. Gemäss 10. Newsletter der KOP vom 20.10.2017 wird die Schnittstelle zu der Branchenvereinbarung sowie die korrekte Verrechnung der erzielten Emissionsverminderungen direkt durch die KOP geprüft.	x	
2.3	Abgrenzung zu anderen Instrumenten und Massnahmen	Trifft zu	Trifft nicht zu

⁴ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.	FAR 1	CAR 3
2.4	Umsetzungsbeginn (→ Mitteilung, Abschnitt 2.8)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.	FAR 3	
2.4.2	Die Belege für den Umsetzungsbeginn sind konsistent mit den Angaben in der Projekt- oder Programmbeschreibung.	n.a.	
2.5	Projektdauer („Projektlaufzeit“) und Wirkungsdauer (→ Mitteilung, Abschnitt 2.9)	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 12 in Anhang A2 der Mitteilung)	x	CR 4
2.5.1b	Bei nicht-baulichen Massnahmen: Die Dauer des Projekts oder der Vorhaben entspricht der Wirkungsdauer.	n.a.	
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)	x	CAR 5

3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung			
3.1	Systemgrenzen und Emissionsquellen (→ Mitteilung Abschnitt 4.1 sowie Anhang J Kasten 2)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1	Die Emissionsverminderungen werden im Inland erzielt.	x	
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).	x	CAR 6
3.1.3	Alle indirekten Emissionen sind mit einbezogen.	x	
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.	x	CAR 7 CR 8
3.2	Einflussfaktoren (→ Mitteilung Abschnitt 4.2 sowie Anhang J Tabelle 4 (ID 3.2))	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	Alle wesentlichen Einflussfaktoren sind identifiziert und beschrieben.	x	
3.2.2	Nationales, kantonales und kommunales Recht werden bei der Wahl der Referenzentwicklung berücksichtigt, bspw. Mindestanforderungen von Bund, Kanton und Standortgemeinde (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 4).	x	
3.2.3	Das Projekt entspricht den geltenden Umweltvorschriften.	x	

3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	x	CAR 9
3.3	Erwartete Projektemissionen (→ Mitteilung Abschnitt 4.3)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	CAR 6 CAR 7
3.3.2	Die erwarteten Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet (→ Mitteilung Anhang A3).	x	
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 10
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	CAR 10
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.	x	CAR 10
3.3.6	Die Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.	x	
3.4	Bestimmung des Referenzszenarios (→ Mitteilung Abschnitt 4.4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.4.1	Die zur Bestimmung des Referenzszenarios verwendete Methode ist korrekt.	x	
3.4.2	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.	x	CR 23
3.5	Bestimmung der Referenzentwicklung (→ Mitteilung Abschnitt 4.5)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	
3.5.2	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet.	x	CAR 11
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	CAR 10
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)	x	CAR 10
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.	x	CAR 10
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	x	CAR 12
3.6	Erwartete Emissionsverminderung (→ Mitteilung Abschnitt 4.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	x	CAR 13

3.6.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund von nichtrückzahlbaren Geldleistungen ist korrekt berechnet (→ Mitteilung Abschnitt 2.6). <u>Bemerkung Verifizierer:</u> Keine Wirkungsaufteilung erforderlich.	n.a.	
-------	--	------	--

4. Zusätzlichkeit			
4.1	Wirtschaftlichkeitsanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.2 und Anhang J, Kasten 4)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.	x	CAR 20
4.1.2	Die Formel zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.3	Die Wirtschaftlichkeitsanalyse wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Kapitalzins) berechnet.	x	
4.1.4	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind nachvollziehbar und zweckmässig.	x	
4.1.5	Die Annahmen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren.	x	
4.1.6	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parameter der Wirtschaftlichkeitsanalyse sind vorhanden.	x	
4.1.7	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist vollständig und korrekt.	x	
4.1.8	Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit ist konservativ.	x	
4.1.9	Sämtliche Finanzhilfen fliessen in die Wirtschaftlichkeitsanalyse ein.	x	
4.1.10	Es wurden zwei Berechnungsvarianten realisiert (mit und ohne Einrechnung von Bescheinigungen).	x	
4.1.11	Das Projekt ist ohne die Ausstellung von Bescheinigungen für Emissionsverminderungen nicht wirtschaftlich.	x	
4.1.12	Die Sensitivitätsanalyse ist korrekt. (Alle Parameter, die einen signifikanten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, sind identifiziert und werden berücksichtigt.) (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	
4.1.13	Die Sensitivitätsanalyse ist robust (mindestens 10% Abweichung aller Hauptparameter, +/- 20% bei Baukosten grosser technischer Anlagen, +/- 25% bei Biogasanlagen). (→ Mitteilung Anhang J, Kasten 5)	x	
4.1.14a	Der Beitrag aus dem Erlös der Bescheinigungen leistet einen relevanten Beitrag zur Überwindung der Unwirtschaftlichkeit: Die in Anhang J, Kasten 4 aufgeführten Mindestanforderungen sind erfüllt (Erlös aus Bescheinigungen liegt bei mindestens 10% der budgetierten Gesamtkosten resp. IRR wird um mindestens 2%-Punkte über die Projektdauer verbessert).	x	

4.1.14 b	Falls 4.1.14a nicht zutrifft: Die Begründung, warum die finanzielle Zusätzlichkeit dennoch erfüllt ist, ist plausibel und nachvollziehbar.	n.a.	
4.2	Hemmnisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.4 und Anhang J, Kasten 6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1	Die geltend gemachten Hemmnisse sind begründet. <u>Bemerkung Validierer:</u> Es werden keine Hemmnisse geltend gemacht.	n.a.	
4.2.2	Die geltend gemachten Hemmnisse sind nicht aufwändige Bewilligungsverfahren, die fehlende Investitionsbereitschaft oder fehlende finanzielle Mittel, geringerer Gewinn oder tiefere Projektrendite.	n.a.	
4.2.3	Die Hemmnisse sind korrekt quantifiziert, d.h. monetarisiert.	n.a.	
4.2.4	Die mit der Überwindung des Hemmnisses verbundenen Kosten betragen mindestens 10% der für die Projektumsetzung gesamthaft budgetierten Mittel.	n.a.	
4.3	Praxisanalyse (→ Mitteilung Abschnitt 5.5 und Anhang J, Kasten 7)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.3.1	Das Projekt entspricht nicht der üblichen Praxis.	x	

5. Monitoringkonzept (→ Mitteilung Abschnitt 6.1 und Anhang J, Kasten 1, Kasten 3 und Tabelle 5)			
5.1	Nachweismethode für erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	CAR 6 CAR 14
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	x	CAR 15
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).	FAR 2	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	x	CAR 13
5.2	Daten und Parameter	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	x	CAR 16
5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.	x	CAR 17
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	x	CAR 18

5.2.4	Messablauf und Messintervall sind definiert und angemessen.	x	
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	x	CAR 18
5.3	Verantwortlichkeiten und Prozesse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	x	CAR 19
5.3.2	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Qualitätssicherung/Qualitätskontrolle sind definiert.	x	
5.3.3	Die Prozesse zur Informationsbeschaffung sind definiert.	x	
5.3.4	Prozesse und Infrastrukturen für die Archivierung der Daten sind angemessen und zweckmässig	x	

Teil 2: Liste der Fragen

CAR 1		Erledigt	x
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)		
Frage (08.05.2018)			
Sie verweisen an verschiedenen Stellen auf die Vollzugsmitteilung des BAFU. Bitte präzisieren Sie, welche Ausgabe (Version und Jahr) Sie verwenden.			
Antwort Gesuchsteller (09.05.2018)			
Es wurde überall definiert, dass es sich um die Vollzugsmitteilung Version 2018 des BAFU handelt.			
Fazit Validierer			
Es kommt nun klar zum Ausdruck, welche Version der Vollzugsmitteilung gemeint ist. CAR 1 ist geschlossen.			

CR 2		Erledigt	x
2.2.1	Die voraussichtlich zur Verfügung stehenden Finanzhilfen sind korrekt deklariert (Finanzhilfen für Finanzierung inklusive „nicht rückzahlbaren Geldleistungen von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes“, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist ⁵) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6.1).		
Frage (08.05.2018)			
Sie schreiben, dass das Projekt keine Finanzhilfen in Anspruch wird. Bitte präzisieren Sie, ob im Kanton bzw. in der Gemeinde eine Anschlussförderung vorhanden ist. Falls ja, beschreiben Sie, wie sich diese auf das Projekt auswirkt.			
Antwort Gesuchsteller (16.05.2018)			
Gemäss der Aussage von Herrn Hostettler (siehe Email vom 16. Mai 2018) gibt es keine Anschlussförderung der Gemeinde oder des Kantons im Gebiet des FWN.			
Fazit Validierer			
Gemäss Aussage des Gesuchstellers ist keine Anschlussförderung vorhanden. CR 2 ist geschlossen.			

CAR 3		Erledigt	x
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.		
Frage (08.05.2018)			
Sie schreiben, dass keine Schnittstelle vorhanden ist zu einem Unternehmen, das von der CO ₂ -Abgabe befreit ist. Die Begründung hierzu ist, dass die Wärme nur die Erdgas-Zentrale des RWM entlastet.			

⁵ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

<p>Wie stellen Sie sicher, dass unter den Abnehmern des RWB keine abgabebefreiten Unternehmen sind? Wie würde es die Anrechenbarkeit der Emissionsverminderungen beeinflussen, falls ein abgabebefreites Unternehmen mit Wärme beliefert wird? Wie soll dies im Monitoring überwacht werden?</p> <p>Bitte auch in Kapitel 3.3 thematisieren.</p>	
<p>Antwort Gesuchsteller (14.05.2018)</p> <p>Wir können nicht ausschliessen, dass die RWB Wärme an abgabebefreite Unternehmen liefert. Eine Doppelzählung der CO₂-Reduktionen ist jedoch ausgeschlossen, da kommuniziert wird, dass die RWB alle CO₂-Kompensationsrechte an die Fernwärme Siggenthal AG abgibt. Gemäss Herr Hostettler (siehe E-Mail 18.05.2018) ist der vorgesehene Wortlaut im Energieliefervertrag zwischen RWB und FWS wie folgt: „Die RWB treten alle CO₂-Rechte an die FWS ab, die im Zusammenhang mit der Wärmelieferung der FWS entstehen. Sie orientieren ihre Kunden auf Anfrage entsprechend. Die RWB liefert der FWS alle notwendigen Daten, damit diese über ein entsprechendes Monitoring die CO₂-Einsparungen geltend machen kann“. Somit ist es vertraglich festgelegt, dass abgabebefreite Unternehmen die Reduktionen nicht in ihre Zielvereinbarung aufnehmen können.</p> <p>Da keine Doppelzählung möglich ist, wird dieser Punkt im Monitoring nicht überwacht.</p> <p>Das Kapitel 3.3 wurde entsprechend ergänzt.</p>	
<p>Frage (30.07.2018)</p> <p>Wenn Wärme an ein abgabebefreites Unternehmen geliefert wird, dann müssen die damit in Zusammenhang stehenden Emissionsverminderungen separat ausgewiesen werden. Die Zielvereinbarungen werden nur angepasst, wenn Sie aufgrund von einer Abweichung ins Änderungswesen kommen. Ist dies nicht der Fall, dann ergibt sich eine Doppelzählung. Bitte integrieren Sie die Überprüfung von Schnittstellen zur abgabebefreiten Unternehmen ins Monitoring.</p>	
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <p>Die Wärmebezüger des Fernwärmenetzes der RWB sind im Projekt- und im Referenzfall identisch. Ebenso ist die Qualität der an die Wärmebezüger gelieferten Wärme (der Emissionsfaktor) im Projekt- und im Referenzfall identisch: Im Referenzfall handelt es sich um Wärme aus Erdgaskesseln. Im Projektfall ist dies immer noch so, da RWB ihren Wärmeabnehmern kommuniziert, dass an der Qualität der gelieferten Wärme nichts ändert, weil sämtliche durch das Projekt erzielbaren CO₂-Emissionsminderungen an Klik verkauft werden. Es sind also gar keine «mit der Wärmelieferung in Zusammenhang stehenden Emissionsminderungen» beim Wärmebezüger möglich, welche man separat ausweisen müsste.</p> <p>Wir beantragen deshalb, das Monitoring in diesem Punkt auf dem bisherigen Stand zu belassen.</p>	
<p>Fazit Validierer</p> <p>Im 12. Newsletter vom 24.10.2018 hat die Geschäftsstelle Kompensation erneut daran erinnert, dass die Wärme, die an Unternehmen geliefert wird, die von der CO₂-Abgabe befreit sind und die damit in Zusammenhang stehenden Emissionsverminderungen im Monitoring ausgewiesen werden müssen. Es kann im vorliegenden Projekt nicht ausgeschlossen werden, dass sich ein Unternehmen mit einer CO₂-Abgabebefreiung an das Netz anschliesst und dass es hier zu einer Doppelzählung kommt. Das CAR 3 konnte aufgrund des Zeitdrucks zur Einreichung des Gesuchs nicht geklärt werden. Es wurde im FAR 1 aufgenommen.</p>	

CR 4		Erledigt	x
2.5.1a	Bei baulichen Massnahmen: Die geplante Projektdauer entspricht der standardisierten Nutzungsdauer der technischen Anlagen. (→ Tabelle 12 in Anhang A2 der Mitteilung)		
Frage (08.05.2018)			

<p>Die standardisierte Nutzungsdauer eines Fernwärmenetzes ist 40 Jahre. Trotzdem ist die geplante Projektdauer nur 12 Jahre, dies mit der Begründung das der Betrieb der KVA Turgi nur bis 2030 gesichert ist. Wird die KVA Turgi ab 2030 sicher nicht mehr betrieben oder besteht die Möglichkeit, dass sie weiterhin betrieben wird? Falls letzteres der Fall ist, dann sollte die Projektdauer der standardisierten Nutzungsdauer der Fernwärmeleitung entsprechen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (16.05.2018)</p> <p>Gemäss der Antwort von Herrn Hostettler [REDACTED] Die KVA Turgi hat 2030 ihr technisches Lebensende erreicht.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Projektdauer wird auf 12 Jahre gelegt. Da der Betrieb der KVA nach 2030 unwahrscheinlich ist, ist das aus Sicht des Verifizierers in Ordnung. CR 4 ist geschlossen.</p>

CAR 5		Erledigt	x
2.5.2	Bei Ersatzanlagen wird nur für die Restlebensdauer die volle Anrechnung der Reduktion geltend gemacht. (→ Beispiel in Anhang A2 der Mitteilung)		
Frage (08.05.2018)			
<p>Nach Ablauf der Restlebensdauer des Heizkessels wird bei den Emissionsverminderungen ein Abschlag von 30% gemacht. In Kapitel 6.2.1 wird der Abschlagsfaktor R_S mit 0.7 beziffert, in Kapitel 6.3.1 mit 1 oder 0.7. Es kommt nicht zum Ausdruck, ob der Abschlagsfaktor schon zu Beginn des Projektes zur Anwendung kommt. Bitte präzisieren Sie das Alter des Kessels und definieren Sie darauf basierend, ab welchem Jahr der Abschlagsfaktor von 0.7 zur Anwendung kommt. Achten Sie auf Konsistenz bei der Definition der Faktoren.</p>			
Antwort Gesuchsteller (16.05.2018)			
<p>Gemäss der Antwort von Herrn Hostettler (siehe Email 16.05.2018) wurden die Heizkessel 1989 erstellt worden. Gemäss Anhang F der Vollzugsmittteilung ist das Kesselnutzungsende nach 20 Jahren erreicht. Dies ist hier der Fall und somit kann der Anschlag von 30% gemacht werden.</p> <p>Der Absenkungsfaktor R_S wird nun überall mit 0.7 definiert.</p>			
Fazit Validierer			
<p>Der Faktor ist nun einheitlich mit 0.7 beziffert, das ist aufgrund des Alters der Heizkessel in Ordnung und zudem konservativ. CAR 5 ist geschlossen.</p>			

CAR 6		Erledigt	x
3.1.2	Alle direkten Emissionen sind mit einbezogen (geografische Ausdehnung, technische Teile, investitionsbedingte Anpassungen).		
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
5.5.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.		
Frage (08.05.2018)			

<p>Gemäss Vollzugsmitteilung Anhang F Kapitel 4.1.5.2 müssen bei einer KVA Projektemissionen berücksichtigt werden, die aus der Verwendung von ausländischem Abfall stammen. Bitte zeigen Sie in der Projektbeschreibung auf, ob diese Projektemissionen in ihrem Projekt berücksichtigt werden müssen und wie dies im Monitoring überwacht werden soll.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (16.05.2018)</p> <p>Gemäss der Antwort von Herrn Hostettler (siehe Email 16.05.2018), nimmt die KVT Turgi ausländischen Abfall an. Diese Projektemissionen sind nun berücksichtigt und im Projektbescrieb, im Monitoringfile, in der Prognose und in der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt.</p>
<p>Frage (24.08.2018)</p> <p>Die beiden Parameter enGW und A_{Ausland} sind dynamische Parameter. Trotzdem haben Sie im Kapitel 6.2.1 und 6.3.2 einen Wert angegeben. Falls es sich um einen dynamischen Parameter handelt, soll kein Wert angegeben sein, weil dieser jedes Jahr neu erhoben wird. Bitte anpassen.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <p>Die Angabe des Wertes wurde in den Kapiteln 6.2.1 und 6.3.2 entfernt, dh. der Projektbescrieb wurde angepasst.</p>
<p>Frage (29.10.2018)</p> <p>Bitte verwenden Sie für die dynamischen Parameter jeweils die Tabelle der Vorlage mit den Informationen zu dem Messablauf, Genauigkeit, Verantwortliche Person etc.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die dynamischen Parameter und die Messwerte sind nun korrekt definiert und dargestellt in der Projektbeschreibung. CAR 6 ist geschlossen.</p>

CAR 7		Erledigt	x
3.1.4	Alle Leakage-Emissionen sind mit einbezogen.		
3.3.1	Die Formel zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen ist vollständig und korrekt.		
<p>Frage (08.05.2018)</p> <p>Durch die Nutzung der Abwärme für das vorliegende Projekt kann in der KVA weniger Strom produziert werden. Sie berücksichtigen diesen Effekt in den Projektemissionen. Gemäss Anhang F der Mitteilung muss dieser Effekt nicht berücksichtigt werden. Gemäss Kapitel 3.1.6 ist bei Wärmeverbänden kein Leakage zu berücksichtigen. Zudem haben früherer Abklärungen mit dem BAFU ergeben, dass sich eine verminderte Stromproduktion in der Branchenvereinbarung des VBSA berücksichtigt wird und bei Kompensationsprojekten nicht nochmals berücksichtigt werden soll.</p> <p>Bitte begründen Sie, wieso dies trotzdem berücksichtigt werden soll oder passen Sie es allenfalls an.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (14.05.2018)</p> <p>Die Berechnungen wurden angepasst, die Emissionen der Stromproduktion werden nicht mehr betrachtet. Jedoch gibt es neu Projektemissionen aus der Verbrennung von ausländischem Abfall. Die Dokumente wurden entsprechend angepasst.</p>			
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt. Sie berücksichtigt neu den ausländischen Abfall, aber nicht mehr die verminderte Stromproduktion. CAR 7 ist geschlossen.</p>			

<p>Ihre ursprüngliche Frage war aber, wie sichergestellt werden kann, dass wegen der neuen Wärmelieferung der KVA ins Netz der RWB nicht plötzlich mehr fossil produzierte Wärme im Netz Siggenthal verbraucht wird (wenn die Wärmeproduktion der KVA nicht für beides ausreicht), was ein klassisches Leakage darstellen würde. Dafür wurde der neu im Kapitel 6.4 beschriebene Plausibilisierungs- und Korrekturprozess vorgeschlagen.</p> <p>Dieser Prozess wurde nun noch ein wenig redaktionell korrigiert, um die Verständlichkeit zu verbessern. Zudem wurde er auch ins Monitoringfile eingepflegt.</p>
<p>Frage (29.10.2018)</p> <p>Sie schreiben in Kapitel 6.4: <i>«Der dynamische Parameter AnteilHEL wird dann zur Berechnung der Emissionsreduktion auf den rapportierten Anteil mit HEL produzierter Wärme minus 2.5% gesetzt.»</i></p> <p>In der Formel zur Berechnung der Leakage Emissionen (Kapitel 6.2.1) kommt nicht zum Ausdruck, dass dem Anteil 2.5% abgezogen werden sollen. Bitte passen Sie die Formel entsprechend an.</p> <p>Zudem wurde die Frage nicht beantwortet, ob es sich bei dem Fernwärmenetz REFUNA um ein Kompensationsprojekt handelt. Bitte nehmen Sie dazu auch Stellung.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.10.2018)</p> <p>Formel zur Berechnung von Leakage angepasst.</p> <p>Beim Fernwärmenetz REFUNA handelt es sich nicht um ein Kompensationsprojekt.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Der Gesuchsteller berücksichtigt neu in der Projektbeschreibung ein Leakage. Er hat hierzu das Kapitel 4.3 zum Leakage, die Formeln zur ex-post Berechnung (Kapitel 6.2.1) sowie das Kapitel 6.4 zur Plausibilisierung der Daten komplett überarbeitet. CR 8 ist somit geschlossen.</p>

CAR 9	Erledigt	x
3.2.4	Für das Validierungsergebnis kritische Einflussfaktoren sind im Monitoringkonzept aufgeführt.	
<p>Frage (08.05.2018)</p> <p>Im Kapitel der Projektbeschreibung 4.2 identifizieren Sie die Einflussfaktoren. Die für das Validierungsergebnis kritischen Einflussfaktoren sollen im Monitoring jährlich überprüft werden (Kapitel 6.3.3 der Projektbeschreibung).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Kapitalzinssatz ist in Kapitel 6.3.3 aufgelistet, gleichzeitig aber sagen Sie, dass dieser erst wieder eine Rolle spielt, bei einer Re-Validierung. Er muss unseres Erachtens nicht jährlich geprüft werden. • Ein anderer Einflussfaktor ist die «Wirkungsaufteilung / Politik der Kantone». Dieser hat einen effektiven Einfluss auf die Anzahl Bescheinigungen und sollte unseres Erachtens jährlich geprüft werden. Dieser Einflussfaktor ist aber nicht aufgelistet in Kapitel 6.3.3. <p>Bitte listen Sie in Kapitel 4.2 alle Einflussfaktoren ab und leiten Sie für jeden Einflussfaktor her ob er kritisch ist. In Kapitel 6.3.3 sollen nur die Einflussfaktoren aufgelistet werden, die kritisch sind. Bitte anpassen.</p>		
Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)		

<p><u>Wirkungsaufteilung</u>: Es gibt keine finanziellen Fördermittel für das Projekt und auch keine Anschlussförderung (siehe CAR 2). Wir sind nicht der Meinung, dass eine Änderung der Förderpolitik nach der Validierung noch einen Einfluss hat. Dies kommt erst bei eine Re-Validierung zu Geltung.</p> <p>Im Kapitel 4.2 wurde die Beschreibung der Einflussfaktoren entsprechend angepasst. Im Kapitel 6.3.3 wurden „Kapitalzinssatz“ und „Energiepreis“ gelöscht. Somit ist nur eine Änderung des Anschlusszwangs ein relevanter Einflussfaktor und ist im Kapitel 6.3.3 aufgelistet.</p>
<p>Frage (31.07.2018)</p> <p>Eine Wirkungsaufteilung muss in jedem Fall gemacht werden, wenn plötzlich Fördergelder ausbezahlt werden (dies ist auch im Monitoringbericht vorgesehen). Es handelt sich bei der Wirkungsaufteilung unseres Erachtens nicht um einen Einflussfaktor, bitte löschen Sie den folgenden Satz im Kapitel 6.3.3: «Änderungen der Wirkungsaufteilung oder der Fördermittel-Politik haben nach dem Start des Projekts keine Wirkung mehr.».</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <p>Einverstanden. Der Satz wurde gestrichen.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Der Satz wurde gestrichen, es steht also nicht mehr explizit, dass Änderungen in der Wirkungsaufteilung nicht berücksichtigt werden. Da die Fördergelder und die Wirkungsaufteilung jährlich in der Checkliste zur Verifizierung abgefragt wird, wird darauf verzichtet, die Wirkungsaufteilung als einen relevanten Einflussfaktor in die Projektbeschreibung aufzunehmen. CAR 9 ist geschlossen.</p>

CAR 10		Erledigt	x
3.3.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
3.3.4	Die Annahmen zur Berechnung der erwarteten Projektemissionen sind konservativ und berücksichtigen alle relevanten Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)		
3.3.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der erwarteten Projektemissionen sind vorhanden.		
3.5.3	Die weiteren Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind nachvollziehbar und zweckmässig.		
3.5.4	Die Annahmen zur Berechnung der Referenzentwicklung sind konservativ und berücksichtigen alle Unsicherheitsfaktoren. (Unsicherheitsfaktoren: → Mitteilung Anhang J, Kasten 3)		
3.5.5	Alle Unterlagen zur Prüfung von Daten, Annahmen und Parametern der Referenzentwicklung sind vorhanden.		
<p>Frage (08.05.2018)</p> <p>Für die ex-ante Berechnung verwenden Sie die an die Bezüger abgegebene Wärme WB_{tot}. Im Projekt berücksichtigt wird aber nicht die abgegebene Wärme, sondern die von der KVA ins Netz eingespeiste Wärme. In einer ersten Näherung gehen Sie also davon aus, diese beiden Wärmemengen identisch sind, d.h. dass die gesamte Wärme ersetzt wird.</p> <p>Bitte begründen Sie, ob diese Annahme realistisch ist und wählen Sie allenfalls eine konservativere Annahme.</p> <p>Worauf basiert $WB_{tot}= 19'000MWh/a$. Ist das eine Schätzung oder eine Messung aus einem Vorjahr? Haben Sie einen Nachweis zu dieser Annahme?</p>			

<p>Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)</p> <p>Wir haben eine Leitung zwischen der KVA Turgi und dem FWN RWB. Beim FWN RWB brauchen wir 19'000 MWh Wärme für die Bezüger. Da wir davon ausgehen, dass 10% der von der KVA eingespeisten Wärme über die Leitung zwischen KVA Turgi und FWN REB verloren geht, ist WB_{KVA} (bei KVA eingespeiste Wärme) = 21'100 MWh und WB_{tot} (ins Fernwärmenetz RWB abgegebene Wärme) = 19'000 MWh.</p> <p>WB_{tot} = 19'000 MWh/a bezieht sich auf die Angaben im Bericht „Ergänzung Vorprojekt Zusammenschluss FW Siggenthal und RWB Baden Nord“ der Gruner AG. Bei der Fassung vom 05. Februar 2016 wird auf Seite 3 festgehalten: „Aus der Aktualisierung der Verbrauchszahlen (2013) resultiert eine Abdeckung des Energiebedarfs RWB ab FWS von ca. 19 GWh/a.“ Im Projektbescrieb ist dies nun ebenfalls deutlich angegeben.</p>
<p>Frage (31.07.2018)</p> <p>Die Frage bezieht sich auf die ex-ante abgeschätzten Emissionsverminderungen. Dort ist die Definition des Parameters nun teilweise aber nicht konsistent angepasst. Zudem haben Sie neu den Wert des Parameters bei der ex-post Berechnung angegeben, dort wird es aber effektiv gemessen und es ist kein Wert nötig. Bitte achten Sie auf die Konsistenz sowohl bei der ex-ante Abschätzung als auch bei der ex-post Berechnung und passen Sie dies an.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <p>Einverstanden. Die entsprechenden Anpassungen in den Kapiteln 4.4, 4.5 und 6.2.1 wurden vorgenommen.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die ex-ante Berechnung wurde angepasst und die Wärmemenge wurde plausibilisiert. CAR 10 ist geschlossen.</p>

CAR 11	Erledigt	x
3.5.1	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	
Frage (08.05.2018)		
Der Emissionsfaktor von Erdgas stimmt nicht überein mit den Vorgaben in der Mitteilung (Stand 2018).		
Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)		
Der aktuelle Emissionsfaktor von 0.203 tCO ₂ /MWh wurde nun überall eingesetzt.		
Fazit Validierer		
Der Emissionsfaktor wurde angepasst, er ist nun konsistent mit den Vorgaben in der Mitteilung. CAR 11 ist geschlossen.		

CAR 12	Erledigt	x
3.5.6	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist vollständig und korrekt.	
Frage (08.05.2018)		
Die Berechnung der Referenzemissionen in der Potentialabschätzung (Berechnungsexcel) stimmt nicht überein mit der im Projektantrag angegebenen Formel (Kapitel 4.5) Bitte korrigieren.		
Antwort Gesuchsteller (09.05.2018)		

Die Formel wurde in der Potentialabschätzung angepasst und somit auch die Resultate der erwarteten Emissionsverminderungen, dargestellt in der Tabelle in Kapitel 4.6.
Frage (24.08.2018) Die Berechnung der ex-ante Abschätzung ist nun in Ordnung. Beim Wert für die Nutzungsgrad U_{FWN} steht aber WW. Wofür steht das? Entweder ausschreiben oder löschen. Dies betrifft Kapitel 4.4 und 4.5
Antwort Gesuchsteller (29.09.2018) Dies steht für Warmwasser. Der Netzverlust ist abhängig davon, ob es sich um eine Kaltwasser-, Warmwasser- oder Dampfleitung handelt. Das Suffix WW wurde nun im Text gelöscht, da es nicht benötigt wird, weil die anderen Leitungstypen nicht vorkommen. Zudem wurde der Fixe Parameter U_{FWN} durch U_{LTG} ersetzt, da der Verlust auf einer einzelnen Leitung zuverlässiger angegeben werden kann, als die Schätzung für ein ganzes Verteilnetz.
Fazit Validierer Der Nutzungsgrad U_{FWN} wird nun nicht mehr benötigt. Der neue Parameter U_{LTG} ist klar definiert. Die Berechnung der Potenzialabschätzung ist nun korrekt. CAR 12 ist geschlossen.

CAR 13	Erledigt	x
3.6.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet.	
5.1.2	Die Monitoringmethode ist vollständig und korrekt beschrieben.	
Frage (08.05.2018)	<ol style="list-style-type: none"> Die Emissionsverminderungen in Kapitel 4.6 und in Kapitel 2.4.2 stimmen nicht überein. Bitte anpassen und auf Konsistenz achten. Bitte nehmen Sie Bezug auf den Anhang F der Vollzugsmitteilung und geben Sie an, ob Sie die Methode 1 oder 2 zur Berechnung der Emissionsverminderungen wählen. 	
Antwort Gesuchsteller (Datum)	<ol style="list-style-type: none"> Das wurde angepasst. In beiden Kapitel steht nun 2275tCO₂ pro Jahr. Für das Projekt wurde Methode 2 gewählt, wie im Kapitel 6.1 nun beschrieben ist. 	
Frage (31.07.2018)	Sie schreiben in Kapitel 6.1 «Monitoringperiode» und nicht «Monitoringmethode», bitte passen Sie dies an.	
Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)	Ist angepasst.	
Fazit Validierer	Die Methode zur Berechnung der Emissionsverminderungen ist nun korrekt definiert und die ex-ante ausgewiesenen Emissionsverminderungen sind nun konsistent. CAR 13 ist geschlossen.	

CAR 14	Erledigt	x
5.1.1a	Die Formel zur Berechnung der erzielten Projektemissionen (ex post) ist vollständig und korrekt.	

Frage (08.05.2018) In der Formel zur ex-post Berechnung der Emissionsverminderungen verwenden Sie den Parameter Eta_{DT} . In der Beschriftung der Formel wird der Parameter plötzlich Eta_{DT} genannt. Bitte achten Sie sich auf die Konsistenz bei der Benennung der Parameter.
Antwort Gesuchsteller (09.05.2018) Der Faktor ETa_{DT} wird nun nicht mehr verwendet, da die Projektemissionen durch Stromerzeugung gemäss Anhang F der Vollzugsmittelteilung nicht berücksichtigt werden müssen.
Fazit Validierer Das CAR 14 erübrigt sich, da die Formel angepasst wurde und der Parameter nicht mehr benötigt wird. CAR 14 ist somit geschlossen.

CAR 15	Erledigt	x
5.1.1b	Die Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung (ex post) ist vollständig und korrekt.	
Frage (08.05.2018) Zur ex-post Berechnung der Referenzemissionen multiplizieren Sie die durch die KVA eingespeiste Menge mit dem Nutzungsgrad des Fernwärmenetzes. Ersetzt wird aber eine Heizzentrale und nicht dezentrale Heizungen, d.h. die Wärmemenge ohne Abzug der Verluste im Netz. Bitte anpassen.		
Antwort Gesuchsteller (17.05.2018) Die Formel wurde korrigiert.		
Fazit Validierer Die Formel ist nun korrekt. Da es sich um ein bestehendes Wärmenetz handelt, sind die Verluste des Fernwärmenetzes sowohl in der Referenz als auch im Projekt vorhanden, sie müssen bei den Referenzemissionen nicht in Abzug gebracht werden. CAR 15 ist geschlossen.		

CAR 16	Erledigt	x
5.2.1	Alle zu überwachenden Daten und Parameter sind identifiziert und die entsprechende Datenquelle ist angegeben.	
Frage (08.05.2018) Im Kapitel 6 in der Monitoringprozedur wird der Parameter W_{tot} erwähnt. Ist damit $W_{B_{tot}}$ oder $W_{B_{KVA}}$ gemeint oder handelt es sich um einen Parameter zur Plausibilisierung? Falls dieser Parameter im Monitoring erhoben werden soll, dann müsste er entsprechend in der Liste der Parameter in Kapitel 6.3 erscheinen. Bitte achten Sie sich auf die Konsistenz bei der Benennung der Parameter.		
Antwort Gesuchsteller (17.05.2018) Es handelt sich um $W_{B_{KVA}}$, also die von der KVA ans Fernwärmenetz zur RWB abgegebene Wärme. Dieser Parameter ist auch im Kapitel 6.3.2 aufgelistet.		
Fazit Validierer W_{tot} wurde durch $W_{B_{KVA}}$ ersetzt, die Parameter sind nun konsistent. CAR 16 ist geschlossen.		

CAR 17	Erledigt	
--------	----------	--

5.2.2	Die Art der Plausibilisierung der Monitoringdaten ist angegeben und angemessen.
Frage (08.05.2018)	
<p>In Kapitel 6.3.1 und 6.3.2 erwähnen Sie die beiden Parameter H_{Gas} und V_{Gas}. Beide Parameter werden aber nicht in den Formeln zur Berechnung der Emissionsverminderungen verwendet. Wozu dienen diese Parameter? Falls sie zur Plausibilisierung dienen, sollten sie in Kapitel 6.4 aufgelistet werden und nicht in den vorliegenden Kapiteln.</p> <p>Im Kapitel zur Plausibilisierung soll wiederum beschrieben werden, wie die verwendeten Parameter (also zum Beispiel WB_{KVA}) plausibilisiert werden. Der Faktor V_{Gas} welcher nicht verwendet wird, muss nicht plausibilisiert werden, aber er dient wiederum der Plausibilisierung.</p>	
Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)	
<p>Die Parameter H_{Gas} und V_{Gas} werden nur zur Plausibilisierung verwendet, sie müssen aber nicht plausibilisiert werden. Sie werden nicht mehr in den Kapitel 6.3.1 und 6.3.2 aufgeführt, aber im Kapitel 6.4. Dort wird definiert, dass die Parameter nur zur Plausibilisierung verwendet werden, aber nicht plausibilisiert werden müssen (Zeile „Art der Plausibilisierung“).</p>	
Fazit Validierer	
<p>Die Parameter H_{Gas} und V_{Gas} werden nicht für die Berechnung verwendet, sondern für die Plausibilisierung. Sie sind neu aufgelistet in Kapitel 6.4. Aus Sicht des Validierers ist die Strukturierung des Kapitels 6.4 nicht optimal, da die zu plausibilisierenden Parameter und die Parameter zur Plausibilisierung vermischt werden. Da es aber verständlich ist, wurde keine erneute Anpassung verlangt. CAR 17 ist geschlossen.</p>	

CAR 18	Erledigt	x
5.2.3	Die Erhebungs- und Auswertungsinstrumente sind aufgeführt und geeignet für die Bestimmung der Emissionen.	
5.2.5	Die minimal nötige Messgenauigkeit ist angegeben und angemessen.	
Frage (08.05.2018)		
<p>Bitte geben Sie bei WB_{KVA} die Messgenauigkeit an und wie oft, dass der Zähler kalibriert werden soll. Sie schreiben jeweils Wärmehähler im Plural. Werden mehrere Zähler verwendet für die von der KVA gelieferte Wärme oder handelt es sich um einen Zähler?</p>		
Antwort Gesuchsteller (22.05.2018)		
<p>Gemäss Herr Hostettler (siehe Email 18.05.2018), gibt es mehrere Wärmehähler bei der KVA und ein Wärmehähler beim Armaturenschacht bei der Übergabe an die RWB.</p> <p>Der Wärmehähler beim Armaturenschacht ist massgebend für die Wärmelieferung an die RWB. Diesen Zähler gibt es aber noch nicht. Es ist vorgesehen, einen eichamtlich geprüften Wärmehähler der Genauigkeitsklasse 2 einzubauen. Details betreffend Messgenauigkeit etc. sind in der SR 941.231 „Verordnung des EJPD über Messmittel für thermische Energie“ eindeutig geregelt und werden befolgt (siehe E-Mail 08.06.2018 und Anhang „A6_941.231.pdf“).</p> <p>Die Zulassung der METAS gilt für 10 Jahre (siehe Anhang „A6_Einschreiben 14.07.08_Metas_Verfügung zur Verfahrensänderung.pdf“).</p>		
Frage (31.07.2018)		
<p>Die Messgenauigkeit und die Häufigkeit der Kalibrierung sind nun korrekt definiert.</p> <p>Aufgrund der Präzisierungen des Messgerätes ist folgende Frage aufgetaucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sie schreiben unter Beschreibung des Messwertes: «Die gesamte von der KVA ans 		

<p>Fernwärmenetz abgegebene Wärmemenge, gemessen an der Wärmeübergabestelle bei der KVA»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unter Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument wiederum schreiben Sie: «Wärmezähler beim Armaturenschacht bei der Übergabe an die RWB» <p>Die zwei Aussagen sind widersprüchlich, bzw. es kommt nicht zum Ausdruck, ob die von der KVA abgegebene Wärmemenge oder die bei der RWB eingespeiste Wärmemenge berücksichtigt wird. Wo befindet sich das Messgerät, bei der KVA oder der RWB? Im Projekt dürfen die Verluste zwischen der KVA und der RWB nicht in den Referenzemissionen berücksichtigt werden, das heißt es muss entweder bei der RWB gemessen werden oder die Verluste müssen in Abzug gebracht werden. Zudem muss sichergestellt werden, dass die an die FWS gelieferte Wärme nicht im Projekt berücksichtigt wird.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <p>Wir sehen das Problem. Der «Armaturenschacht» liegt tatsächlich auf halbem Wege zwischen KVA und RWB-Heizzentrale. Eine Messung mit den Zählern bei der KVA würde andererseits Lieferungen ins FWS-Netz mitmessen.</p> <p>Nach Rücksprache mit dem Projekteigner schlagen wir folgende Lösung vor: Ins Monitoring kommt die Messung ab dem Zähler beim Armaturenschacht (wie vorgesehen). Diese misst keine ans Netz der FWS gelieferte Wärme. Die Verluste in der Leitung von der KVA zum Armaturenschacht werden mit einem neuen Parameter, $U_{L,KVA}$ berücksichtigt. $U_{L,KVA}$ ist ein fixer Parameter, dessen Wert vom Leitungsplaner aufgrund der Konstruktionsdaten (Temperatur, Isolation, etc.) berechnet worden ist. Das Beleg dieser Berechnung liegt bei. Da es sich beim Objekt dieser Wärmeverluste um eine einzelne Leitung handelt, ist es zuverlässig und gerechtfertigt, eine individuelle und nicht eine pauschale Berechnung der Verluste zu machen. Die Formeln im Kapitel 6 und im Monitoringformular sind entsprechend angepasst worden. Der Leitungsverlust zwischen dem Zähler und RWB wird analog mit dem Parameter, $U_{L,RWB}$ berücksichtigt.</p>
<p>Fazit Validierer</p> <p>Die Wärmemenge wird auf halbem Weg zwischen KVA und Heizzentrale gemessen, dies um sicherzustellen, dass die an die FWS gelieferte Menge im Projekt nicht berücksichtigt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dadurch muss für die Berechnung der Referenzemissionen der Verlust zwischen Messstelle und alter Heizzentrale abgezogen werden ($U_{L,RWB}$) • Für die Berechnung der Projektemissionen hingegen muss der Verlust zwischen KVA und Messstelle hinzugezogen werden ($U_{L,KVA}$) <p>Für die beiden Nutzungsgrade wurden fixe Parameter definiert. Die Nutzungsgrade wurden durch den Validierer geprüft und zudem noch telefonisch mit dem Projektentwickler besprochen, sie erscheinen plausibel und konservativ. Im Rahmen des ersten Monitorings sollen diese Nutzungsgrade im Rahmen von effektiven Messungen erneut plausibilisiert werden. Hierzu wurde das FAR 2 formuliert zur Plausibilisierung und allfälligen Anpassung dieser fixen Parameter im ersten Monitoringbericht. CAR 18 ist geschlossen.</p>

CAR 19	Erledigt	x
5.3.1	Die Verantwortlichkeiten und Prozesse zur Datenerhebung und Datenarchivierung sind klar definiert.	
Frage (08.05.2018)		
Im Kapitel 6 zur Monitoringprozedur schreiben Sie: «Sollten Daten fehlen oder inkonsistent sein, so wird beim Eigner nachgefragt.» Da der Projekteigner die Monitoringdokumente selbst erstellt, ist nicht klar, wer beim Eigner nachfragt. Spielt dies auf den Prozess der Verifizierung an, oder wird der Monitoringbericht durch ein externes Beratungsbüro erstellt? Dann müsste dies entsprechend im Kapitel zu den Verantwortlichkeiten vermerkt werden.		
Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)		

Ein Monitoringverantwortlicher wird vom Gesuchsteller (FWN Siggenthal) ernannt werden. Dies kann eine interne Person oder ein externes Beratungsbüro sein. Der Abschnitt in Kapitel 6 wurde entsprechend ergänzt.
Fazit Validierer
Die Monitoringprozedur ist nun verständlich beschrieben CAR 19 ist geschlossen.

CAR 20	Erledigt
4.1.1	Die zur Wirtschaftlichkeitsanalyse verwendete Analysemethode ist korrekt.
<p>Frage (08.05.2018)</p> <p>Sie schreiben, dass sie ein Vergleich von Investitionsalternativen durchgeführt haben (Option 2) und die Kosten im Referenzszenario und im Projektszenario verglichen haben. Es kommt aber nicht klar zum Ausdruck, was nun das Referenzszenario ist.</p> <p>Beim Projektszenario berücksichtigen Sie die Investitionskosten, die Wärmeliefer-Jahrespauschale (=Energiekosten), die Unterhaltskosten und die Einnahmen durch den Wärmeverkauf. Diese Wirtschaftlichkeitsanalyse wird also aus Sicht des Gesuchstellers (=Betreiber des Fernwärmenetzes) gemacht.</p> <p>Beim Referenzszenario müsste also auch aus Sicht des Gesuchstellers die Kosten verglichen werden, d.h. die Energiekosten und die Investitionskosten für einen Gaskessel. Sie verwenden aber beim Referenzszenario die Einnahmen durch die Stromproduktion, die durch das Projekt wegfallen. Dies entspricht aber der Perspektive der KVA und nicht des Gesuchstellers.</p> <p>Es sind folgende Punkte zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Um einen Vergleich der Investitionsalternativen durchzuführen, ist die Wirtschaftlichkeit für beide Szenarien aus derselben Perspektive (also des Gesuchstellers) durchzuführen. 2. Bei einem Vergleich der Investitionsalternativen müssen sowohl das Referenzszenario als auch das Projektszenario beschrieben werden. Uns ist nicht klar, wie das Referenzszenario genau definiert ist. 3. Bei einem Vergleich der Investitionsalternativen muss der Finanzindikator für beide Szenarien getrennt berechnet werden. 4. Bereits getätigte Investitionen (Auskoppelungsanlagen am KVA-Standort), die mehr als 3 Monate zurückliegen, dürfen in der Wirtschaftlichkeitsanalyse nicht berücksichtigt werden. Falls diese Auskoppelungsanlagen als Teil des Projektes berücksichtigt werden, müsste entsprechend der Umsatzbeginn angepasst werden und dieser würde dann mehr als 3 Monate zurückliegen. Falls aber bestehende Anlagen genutzt werden (wie dies auch bei einer Erweiterung des Fernwärmenetzes der Fall ist), dann dürfen nur die neuen Investitionen berücksichtigt werden. <p>Bitte nehmen Sie zu den obigen Punkten Stellung und passen Sie die Wirtschaftlichkeitsanalyse und deren Beschreibung im Projektantrag wo nötig an.</p>	
<p>Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Referenz- wie auch das Projektszenario ist aus der Perspektive des Gesuchstellers, also Fernwärme Siggenthal, geschildert. Änderungen im Projektbescrieb und der Wirtschaftlichkeit wurden gemacht, um dies zu verdeutlichen. 2. Das Referenzszenario ist das im Kapitel 2.5 beschriebene Szenario 1. Die RWB betreibt ihr Fernwärmenetz weiterhin mit Gas und die überschüssige Wärme der KVA 	

<p>Turgi wird nebst der Einspeisung ins Fernwärme Siggenthal zur Stromproduktion genutzt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Im Referenzszenario (Weiterführung der Ist-Situation) werden keine Investitionen getätigt, also sind die Investitionen = 0. Dies wird neu im Kapitel 5 beschrieben. 4. Siehe Blatt Erklärungen der Wirtschaftlichkeitsrechnung: Der Wärmepreis, welcher Fernwärme Siggenthal an die KVA Turgi zahlen muss, besteht aus drei Komponenten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Beteiligung an den Kosten [REDACTED] 2. Die Kompensation des verlorenen Einkommens der Stromproduktion. Die Wärme, die neu an RWB geliefert wird, kann nicht mehr zur Stromproduktion gebrauch werden. 3. Einen Beitrag für die Benutzung der bereits vorhandenen Einspeiseinfrastruktur. [REDACTED]
<p>Frage (24.08.2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu Punkt 2 und 3: Sie schreiben, dass im Referenzszenario keine Kosten und keine Erträge anfallen. Dies ist nicht möglich, da es sich um eine Investitionsalternative handeln muss. Bitte wenden Sie deshalb die Benchmarkanalyse (Option 3) an. • Zu Punkt 4: Existiert bereits einen Vertrag für die Wärmekosten (an die KVA) und den vertraglich festgelegten Wärmeverkaufspreis (an RWB). Falls ja, dann bitte Verträge nachliefern. • Die Investitionskosten seitens FWS beinhalten die Zentrale Turgi. Beahlt wirklich die FWS die Zentrale Turgi bzw. ist diese nicht bereits in den Wärmekosten enthalten?
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu Punkt 2 und 3: Einverstanden. Die Beschreibung im Kapitel 5 wurde auf Benchmarkanalyse umgestellt • Zu Punkt 4: Es existieren Vertragsentwürfe, in welchen die zitierten Preise vereinbart werden. Diese Verträge sind noch nicht in allen juristischen Details zu Ende formuliert und deshalb noch nicht rechtskräftig. Die Preise sind aber festgehalten. Wir legen entsprechende Belege bei. • Ja, die Zentrale Turgi wird (trotz Standort Turgi) von FWS bezahlt. Dies ist im Vorprojekt Gruner festgehalten. In der Begründung des Wärmepreises ist ausserdem ersichtlich, dass der Wärmepreis keine Anteile von Abschreibungen enthält (weder auf neue noch auf vorbestehende Investitionen). <p>NB.: Zur gestellten Frage im Kommentar: Die Investitionen werden etwa hälftig auf die Projekteignerin und RWB aufgeteilt. RWB erhält dafür als Gegenleistung einen [REDACTED] Wärmepreis. Dieser Zusammenhang ist im Abschnitt 'Rechtfertigung Wärmeverkaufspreis an RWB' auf dem Blatt 'Investitionen+Kosten' auf der Wirtschaftlichkeitsrechnung dargelegt.</p>
<p>Frage (29.10.2018)</p> <p>Sie definieren neu korrekt, dass es sich um eine Benchmarkanalyse handelt. Trotzdem schreiben Sie weiterhin von einem Referenzszenario und einem Projektszenario. In der Benchmarkanalyse wird aber das Projekt mit einem Benchmark verglichen und nicht mit einem Referenzszenario. Bitte passen Sie dies in der Beschreibung der Wirtschaftlichkeitsanalyse an.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (29.10.2018)</p> <p>Der Satz wurde gelöscht.</p>
<p>Fazit Validierer</p>

Die Analysemethode wurde angepasst, es wird neu eine Benchmarkanalyse durchgeführt.

Der Validierer hat darauf geachtet, dass nur die Kosten bzw. Erlöse der FWS angerechnet werden und die Abgrenzung zu den anderen Akteuren stringent umgesetzt wird: Hierzu folgende Kommentare:

- Die **Investitionskosten** werden teilweise durch die RWB und teilweise durch die Gesuchstellerin (FWS) getragen. Dafür erhält die RWB einen [REDACTED] Wärmepreis, dieser ist in einem Vertragsentwurf dokumentiert. Der Validierer hat überprüft, dass nur die Kosten der FWS angerechnet werden.
- Der **Wärmeverkaufspreis** [REDACTED] Der Wärmeverkaufspreis ist in einem Vertragsentwurf festgehalten und wurde durch den Validierer überprüft.
- Der **Wärmeeinkaufspreis**, den die FWS der KVA bezahlt, enthält drei verschiedene Komponenten, die gemäss mündlicher Aussage des Projektentwicklers in Zukunft auch wirklich effektiv so verrechnet werden. Im Vertragsentwurf ist nur eine dieser drei Komponenten bereits explizit enthalten. Der Wärmeeinkaufspreis ist gemäss Einschätzung des Validierers auf der tiefen Seite und somit konservativ
- Für die **Unterhaltskosten** hat der Gesuchsteller geeignete Annahmen getroffen.

Der Validierer erachtet die Zahlen und Grundlagen zur Wirtschaftlichkeitsrechnung als plausibel. CAR 20 ist geschlossen.

CAR 21	Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	
Frage (08.05.2018)		
Die technische Beschreibung des Projektes ist nicht überall klar und verständlich und zum Teil widersprechen sich die Aussagen in den unterschiedlichen Kapiteln:		
<ul style="list-style-type: none"> • Projektzusammenfassung (Kapitel 2.1): Die Projektzusammenfassung ist nicht verständlich. Handelt es sich um bestehende Fernwärmenetze? Wie genau sind die KVA Turgi und die Fernwärmenetze verbunden? Welches der Netze bezieht bereits Wärme von der KVA und welches wird durch die Verbindung neu mit Wärme der KVA beliefert? Bitte etwas präziser beschreiben. • Projektstandort (Kapitel 2.3): Bitte fügen sie eine Abbildung ein, die den Projektstandort und die beiden Fernwärmenetze und die KVA zeigt. • Ausgangslage (Kapitel 2.4.1): Die Ausgangslage ist komplex. Am besten mit einer Grafik erläutern. <ul style="list-style-type: none"> ○ Sie schreiben, dass das FWS 50 GWh produziert. Ist damit Wärme oder Strom gemeint. Wie wird diese Wärme bzw. dieser Strom produziert, mit fossilen Brennstoffen oder Holz? ○ Was macht die KVA Turgi mit der überschüssigen Wärme? Es kommt nicht klar zum Ausdruck, ob diese bereits zur Stromproduktion genutzt wird oder nicht. • Projektziel (Kapitel 2.4.2): Der Projekteigner ist Siggenthal (FWS), die Wärme wird im Fernwärmenetz RWB verwendet und in der KVA produziert. Wie stehen diese drei verschiedenen Akteure zueinander? Wer finanziert das Projekt, wer hat die Verantwortung? Wer hat Verträge mit wem? Welche Rolle nimmt dabei der Projekteigner ein? Bitte präzisieren. • Systemgrenze (Kapitel 4.1): Bitte klar aufzeigen, dass es sich beim berücksichtigten Fernwärmenetz um RWB handelt und nicht um FWS. Bei der Systemgrenze soll eindeutig aufgezeigt werden, welche Akteure und Anlagen Teil der Systemgrenze sind (KVA, FWS und RWB). • Leakage (Kapitel 4.3): Sie schreiben, dass die alten zu ersetzenden Kessel der Anschliesser fachgerecht entsorgt werden. Handelt es sich hier um neue Anschliesser oder um ein bestehendes Fernwärmenetz mit bestehenden Abnehmern?. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Projektemissionen (Kapitel 4.4): handelt es sich bei der abgegebenen Wärme an die Bezüger um alle Bezüger beider Fernwärmenetze oder nur um die Bezüger eines Netzes. Bitte klar ausweisen.
<p>Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)</p> <p>- Kap. 2.1: Das Kapitel wurde neu formuliert. Das Fernwärmenetz Siggenthal sowie das Fernwärmenetz der RWB sind bestehend, beide werden jedoch nicht direkt betrachtet in dem Projekt. Das Projekt beinhaltet nur die Leitung von der KVA Turgi zu der Übergabestation ins Fernwärmenetz der RWB.</p> <p>- Kap. 2.3: Der Plan wurde im entsprechenden Kapitel eingefügt.</p> <p>- Kap. 2.4.1: das Kapitel wurde umformuliert. Das FWN Siggenthal bezieht die Wärme von der KVA Turgi. Die KVA Turgi produziert heute mit der überschüssigen Abwärme Strom.</p> <p>- Kap. 2.4.2: Das Kapitel wurde entsprechend ergänzt. Gesuchsteller und Projekteigner ist die Fernwärme Siggenthal AG. Sie und die RWB teilen sich die Investitionskosten. Die RWB übernimmt ein Teil der Kosten und bekommt so einen reduzierten Preis für die Wärme. Die Fernwärme Siggenthal AG hat zudem einen Vertrag mit der KVA Turgi für den Wärmebezug.</p> <p>- Kap. 4.1: die Grafiken wurden angepasst, es ist nun ersichtlich, dass keines der bestehenden FWN innerhalb der Systemgrenzen ist. Das Kapitel wurde entsprechend ergänzt: Die Systemgrenze umfasst die Wärmeauskopplung aus der KVA, nicht aber das bereits bestehende FWN Siggenthal, welches ebenfalls Wärme aus der KVA Turgi bezieht. Auch innerhalb der Systemgrenzen sind die Leitung zwischen KVA Turgi und der Übergabestation zum FWN RWB sowie die bestehende Heizzentrale von RWB mit den Erdgas-Kesseln zur Spitzenlastkessel.</p> <p>- Kap. 4.3: Dieses Kapitel wurde entsprechend angepasst.</p> <p>- Kap. 4.4: Im Projekt wird keine Wärme direkt an Bezüger abgegeben. Man betrachtet nur die Wärmemenge, welche bei der KVA in die Leitung zur RWB-Übergabestation abgegeben wird (WB_{KVA}), und die Wärmemenge, welche bei der Übergabestation in das FWN der RWB eingespeist wird (WB_{tot}). Die Bezeichnungen wurden entsprechend angepasst.</p>
<p>Frage (31.07.2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 2.1 und Kapitel 2.3: Sie schreiben neu, dass die Leitung direkt von der KVA Turgi ins Netz der RWB gespiesen wird, in der alten Beschreibung stand, dass die beiden Fernwärmenetze RWB und FWS zusammengeschlossen werden. Gemäss der neuen Übersichtsgrafik in Kapitel 2.3 hingegen wird die neue Leitung nicht von der KVA Turgi gebaut, sondern sie führt über die Verbindungsleitung der FWS. Zudem schreiben Sie in Kapitel 2.3, dass das Projekt die gesamte Fernwärmeleitung von der KVA Turgi in beide Netze (also die roten und die orangen Abschnitte) umfasst. Gemäss den Angaben in Kapitel 2.1 wiederum besteht aber schon eine Leitung zwischen der KVA Turgi und der FWS. Bitte definieren Sie diesen Sachverhalt etwas präziser. Welche Leitungen sind neu und Teil des Projektes, welche Leitungen sind bestehend und nicht Teil des Projektes? • Anpassung im Kapitel 2.4.1 sind i.O. • Anpassung im Kapitel 2.4.2 i.O. • Anpassung im Kapitel 4.1 i.O. • Anpassung im Kapitel 4.3 i.O. • WB_{KVA} ist die Wärme, die die KVA ins Netz speist. Die Verluste zwischen der KVA und der RWB dürfen nicht in den Referenzemissionen berücksichtigt werden. Für die Berechnung der Referenzemissionen (ex-post) darf also nur WB_{tot} berücksichtigt werden. Für die Berechnung der Projektemissionen hingegen soll WB_{KVA} berücksichtigt werden. Bitte anpassen.
<p>Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kapitel 2.1, 2.3 und 2.4 wurden umformuliert um eine präzisere Beschreibung zu liefern.

<p>Es wird eine neue Leitung zwischen der KVA Turgi und der Fernwärmezentrale der RWB in Baden gebaut. Diese neue Leitung hat noch Abzweigungen ins Fernwärmenetz FWS, weil dieses heute mit der bestehenden Leitung ab der KVA (in Grafik 1 orange eingezeichnet) hydraulisch ungünstig erschlossen ist. Diese Abzweigungen gehören aber nicht zum Projekt. Es wird auch keine Wärme für das Fernwärmenetz FWS im Projekt mitgemessen. Der für das Projekt verwendete Zähler beim Armaturenschacht misst ausschliesslich an RWB gelieferte Wärme.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Projekteignerin, FWS AG, lässt sich den Teil der neuen Leitung, welcher vom Armaturenschacht zur Heizzentrale RWB führt, durch RWB finanzieren. Wie in der Antwort auf CAR 20 beschrieben ist, gehört dieser Leitungsteil auch zum Projekt. Die Fremdfinanzierung wird einfach mit einem abgesenkten Wärmetarif abgegolten. Entsprechend taucht in der Wirtschaftlichkeitsrechnung der fremdfinanzierte Investitionsanteil nicht auf, dafür sind die Wärmeliefererträge tiefer. <p>Wir stimmen dem letzten Punkt zu und haben die Berechnungen entsprechend angepasst. Da die Messung des Wärmeflusses nun ca. in der Mitte der Leitung geschieht, wird sowohl die gelieferte Wärmemenge ab KVA als auch die ankommende Wärmemenge bei RWB mittels Leitungsverlustfaktoren aus der gemessenen Wärmemenge berechnet. Die Verlustfaktoren wurden in Zusammenarbeit mit dem Leitungslieferanten für die zu verwendenden Komponenten und die vorgesehenen Warmwassertemperaturen berechnet. Die Berechnungsgrundlage liegt bei.</p> <p>Fazit Validierer</p> <p>Die Beschreibung des Projektes und der verschiedenen Akteure wurde angepasst und ist nun konsistent. CAR 21 ist geschlossen.</p>
--

CAR 22	Erledigt	x
1.2	Die Projektbeschreibung und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent. Sie entsprechen den Vorgaben von Art. 6 CO ₂ -Verordnung.	
Frage (08.05.2018)		
Ein paar formale Anmerkungen:		
<ul style="list-style-type: none"> Sie schreiben in Kapitel 4.3 «Leaching» anstatt «Leakage» Sie schreiben in Kapitel 4.3 «Programmaktivität» anstatt «Projektaktivität» Sie schreiben jeweils «Projekteigner», besser ist «Gesuchsteller» Bitte in der Tabelle in Kapitel 4.6 die Kalenderjahre einfügen In Kapitel 6 schreiben Sie vom «Eigner des Vorhabens». Es handelt sich aber um den Projekteigner bzw. um den Gesuchsteller. . 		
Antwort Gesuchsteller (09.05.2018)		
Alle Angaben wurden wie vorgeschlagen angepasst.		
Frage (31.07.2018)		
Sie schreiben neu «Gesuchsteller des Vorhabens». Vorhaben gibt es aber nur in Programmen, nicht in Projekten. Bitte passen Sie das an.		
Antwort Gesuchsteller (29.09.2018)		
Überall wo die Rede vom vorliegenden Projekt ist, wurde die Bezeichnung 'Vorhaben' durch 'Projekt' ersetzt.		
Fazit Validierer		
Das Wording ist nun korrekt. CAR 22 ist geschlossen.		

CR 23	Erledigt	x
-------	----------	---

3.4.1	Das Referenzszenario ist richtig bestimmt und beschrieben.
<p>Frage (08.05.2018)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bitte definieren Sie, ob es sich beim Szenario 1 oder 3 um die Ist-Situation handelt. Wird bereits Strom produziert mit der überschüssigen Wärme oder nicht? 2. Beim Szenario 3 schreiben Sie, dass die notwendige Investition in die Wärmetauscher bereits getätigt sind und eine Nutzung der Abwärme keine grösseren Investitionen benötigt. Dies ist in Widerspruch mit der Idee der Zusätzlichkeit. Wenn die Abwärme ohne grosse Investition sowieso genutzt wird, dann ist das Projekt nicht zusätzlich. Bitte hierzu Stellung nehmen. 	
<p>Antwort Gesuchsteller (17.05.2018)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Szenario 1 ist die Ist-Situation und es wird bereits heute Strom mit der überschüssigen Abwärme der KVA produziert. Dies wurde im Projektbescrieb verdeutlicht. 2. Szenario 3 beschreibt die Möglichkeit, dass die Abwärme der KVA Trugi ausschliesslich für das Fernwärmenetz Siggenthal gebraucht wird, nicht aber für die Stromproduktion. Dies ist unwahrscheinlich, weil ein Grossteil der Investitionen für die Nutzung der Abwärme zur Stromproduktion bereits getätigt ist. Es handelt sich hierbei nicht um Investition für das Projekt sondern für die Stromproduktion. 	
<p>Fazit Validierer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szenario 1 ist die Ist-Situation: die Wärme wird für die Stromproduktion verwendet. • Szenario 2 ist Projektszenario • Szenario 3 (Rückbau der Stromproduktion ohne andere Verwendung der Wärme) ist aus Sicht des Validierers sehr unwahrscheinlich und könnte gelöscht werden. <p>Relevant sind die Szenarien 1 (Ist-Zustand) und 2 (Projekt).</p> <p>CR 23 ist geschlossen.</p>	

Forward Action Request (FAR)

FAR 1		Erledigt	
2.3.1	Die erwarteten Emissionsverminderungen werden nicht einem am Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen (Art. 40 ff. CO ₂ -Verordnung) oder einem Unternehmen mit Verminderungsverpflichtung (→ Art. 67 und Art. 68 CO ₂ -Verordnung) angerechnet.		
<p>Frage</p> <p>Die Wärme, die an Unternehmen geliefert wird, die von der CO₂-Abgabe befreit sind und die damit in Zusammenhang stehenden Emissionsverminderungen (tCO₂eq) müssen im Monitoring getrennt ausgewiesen werden. Bescheinigungen für die an CO₂-abgabebefreite Unternehmen gelieferte Wärme können erst ausgestellt werden, wenn eine allfällige Anpassung des Zielpfades im Sinne von Art. 73 CO₂-Verordnung erfolgt ist.</p>			

FAR 2		Erledigt	
5.1.1c	Die gewählte Monitoringmethode ist geeignet und angemessen, d.h. eine wesentliche Fehleinschätzung der effektiven Emissionsverminderung kann mit ausreichendem Grad an Sicherheit ausgeschlossen werden (vgl. Anhang J Kasten 3 „Unsicherheiten in der ex post Bestimmung der effektiven Emissionsverminderung“).		
<p>Frage</p> <p>Der Gesuchsteller hat zwei fixe Parameter definiert zur Bestimmung der Verluste in der Fernwärmeleitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U_{L,KVA}: Der Nutzungsgrad der Fernwärmeleitung zwischen KVA und Übergabestelle beträgt 0.974 • U_{L,RWB}: Der Nutzungsgrad der Fernwärmeleitung zwischen Übergabestelle und Heizzentrale RWB beträgt 0.98 <p>Im Rahmen des ersten Monitoringberichtes müssen diese beiden Nutzungsgrade durch den Gesuchsteller anhand von plausibilisiert werden und aufgezeigt werden, dass diese konservativ sind. Sollte sich herausstellen, dass diese Nutzungsgrade nicht plausibel und konservativ sind, müssen sie angepasst werden.</p>			

FAR 3		Erledigt	
2.4.1	Der Umsetzungsbeginn des Projekts oder Programms liegt bei der Einreichung des Gesuchs nicht länger als drei Monate zurück.		
<p>Frage</p> <p>Der Umsetzungsbeginn des sowie die entsprechenden Belege sind im ersten Monitoringbericht auszuweisen und durch den Verifizierer zu prüfen.</p>			