

## 0097 Thermoréseau Broc

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2021 bis 31.12.2021

Dokumentversion: final

Datum: 18.05.2022

Verifizierungsstelle SGS Société Générale de Surveillance SA  
Technoparkstrasse 1  
8005 Zürich

### Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung .....	4
1.1	Verifizierungsstelle .....	4
1.2	Verwendete Unterlagen.....	4
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung.....	4
1.4	Unabhängigkeitserklärung.....	5
1.5	Haftungsausschlusserklärung .....	6
2	Allgemeine Angaben zum Projekt.....	7
2.1	Projektorganisation.....	7
2.2	Projektinformation.....	7
2.3	Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste).....	7
3	Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts .....	8
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste) .....	8
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste).....	8
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

Für die im Zeitraum 01.01.2021 bis 31.12.2021 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 558 tCO<sub>2</sub>eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung ausgestellt werden.

Im Monitoringjahr 2021 findet der Übergang von der ersten zur zweiten Kreditierungsperiode statt. Der Gesuchsteller hat sich für die neu verfügte Monitoringmethode für das gesamte Kalenderjahr 2021 entschieden. Die erste Kreditierungsperiode endete am 25.05.2021. Für die Berechnung der Emissionsverminderungen wurde die Methode gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung Anhang 3a korrekt angewendet.

Die erneute Validierung und die vorliegende Verifizierung des Projektes erfolgten gemäss der Vollzugsmitteilung des BAFU: Projekte zur Emissionsverminderung im Inland, Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde, zur CO<sub>2</sub>-Verordnung, BAFU 2020. Es handelt sich dabei um die bei Gesuchseinreichung gültige Version (Validierungsbericht vom 24.November 2020).

Basis der Verifizierung bildet das Monitoring-Excel 2021. Dieses Dokument beruht auf der Projektbeschreibung und dem Monitoringbericht 2021 (pdf; «BAFU-Word-Vorlage»). Alle verwendeten Unterlagen zur Verifizierung sind mit Datum und Version im Anhang des vorliegenden Berichtes aufgeführt.

Die Gesuchsunterlagen wurden im Verlaufe des Verifizierungsprozesses überprüft und durch den Gesuchsteller in wenigen Punkten korrigiert. Das Monitoring ist gut verständlich dokumentiert. Der Anhang zum Monitoringbericht liefert umfassende Belege zu den gemachten Angaben. Der geplante Einbau des 2. Holzkessels wurde von 2021 auf 2023 verschoben. Es liegen keine wesentlichen Änderungen vor, die eine erneute Validierung bedingen. Im Jahr 2021 gab es keine neuen Anschlüsse. Wie im Vorjahr handelt es sich um 61 angeschlossene Objekte.

Gemäss Abklärungen des Gesuchstellers bei der Geschäftsstelle Kompensation ist bei Anwendung von Anhang 3a keine Wirkungsaufteilung für kantonale Neuanschlussförderungen vorzunehmen (siehe Validierungsbericht). Anschlusspflicht an den WV besteht gemäss dem geltenden Plan d'Aménagement der Commune de Broc nur für Neubauten in der Zone 2124-1024. Dies ist nicht für das Projekt relevant, da Neubauten von der RE-Anrechnung per definitionem ausgeschlossen sind (s. Projektbeschreibung).

Bericht und Anhang beschreiben insgesamt 5 Befunde (+ 2 weitergeführte FAR), darunter:

- 2 FAR aus der vorherigen Verifizierung
- 1 Aufforderungen zu Erklärungen (Clarification Request, CR)
- 2 Aufforderungen zu Korrekturmassnahmen (Corrective Action Requests, CAR)
- 2 Aufforderungen zu zukünftigen Abklärungen / Anpassungen (Forward Action Request, FAR)

Die Befunde wurden zufriedenstellend zu einem Abschluss gebracht. Sie sind sowohl in den einzelnen Kapiteln als auch im Anhang beschrieben.

Forward Action Request – die FAR 1 und FAR 2 werden weitergeführt:

FAR1	Erledigt	
Die Information über Zählerstände der Objektliste sind dem Verifizierer zugänglich zu machen.		
Antwort Gesuchsteller		
FAR2	Erledigt	
FAR 2: Der Erdgasverbrauch soll über die Gasrechnungen ermittelt werden, sofern es keinen Anhaltspunkt gibt, dass die Werte fehlerhaft sind. Es soll vermieden werden, dass jedes Jahr Änderungen diesbezüglich stattfinden, damit eine Vergleichbarkeit über die Jahre hinweg gewährleistet werden kann.		
Antwort Gesuchsteller		

# 1 Angaben zur Verifizierung

## 1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Ingrid Finken, +41 44 445 17 15, ingrid.finken@sgs.com
Qualitätssicherung durch	Roland Furrer, +41 44 445 16 87, roland.furrer@sgs.com
Gesamtverantwortlicher	Roland Furrer, +41 44 445 16 87, roland.furrer@sgs.com
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2021 bis 31.12.2021
Zertifizierungszyklus	1. Verifizierung nach erneuter Validierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	

## 1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 5, 05.01.2015
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 3, 24.11.2020
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 1.4, 09.05.2022
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	17.03.2021
Ortsbegehung: Datum	Keine Ortsbegehung nötig, da einfaches Projekt. Zuletzt wurde am 24.05.2019 die EBL-Abrechnungsabteilung in Liestal durch eine andere Verifizierungsstelle besucht.

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

## 1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

*Vgl. Mitteilung Abschnitt 7.3 und Anhang J Kapitel 4*

### Ziel der Verifizierung

Insbesondere

- Prüfen, ob die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO<sub>2</sub>-Verordnung erfüllen
- Prüfung, ob Angaben zum tatsächlich umgesetzten Projekt vollständig und konsistent sind
- Prüfung der korrekten Erhebung und Darstellung aller relevanten Daten gemäss Monitoringkonzept
- Prüfung der während des Monitorings verwendeten Messeinrichtungen (Protokolle von Kalibrierung und Wartung)
- Prüfung, dass die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen
- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

### Beschreibung der gewählten Methoden

Die SGS hat die vom BAFU vorgegebenen aktuellen Checklisten und Vorlagen für Klimaschutzprojekte in der Schweiz verwendet. Folgende Aspekte wurden mittels der Dokumentationen und Aufzeichnungen sowie Gespräche mit relevanten Mitarbeitern geprüft:

1. Beurteilung von Umsetzung und Betrieb des Projekts bezüglich Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung: Die nachstehenden wichtigen Aspekte des umgesetzten Projekts werden insbesondere bei der Erstverifizierung auf Übereinstimmung mit den Angaben in der Projektbeschreibung hin überprüft. Die Verifizierung listet allfällige Abweichungen detailliert auf.
2. Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoringparameter: Die Prozesse müssen den Vorgaben in der Projektbeschreibung folgen. Abweichungen sollten identifiziert und detailliert dargestellt werden.
3. Überprüfung von Messinstrumenten, Messpraxis und Kalibrierungsvorgaben auf Übereinstimmung mit den Vorgaben der Projektbeschreibung und des Monitoringkonzepts. Die Messung muss möglichst präzise vorgenommen werden. Je grösser der Einfluss eines Parameters auf die berechnete Emissionsverminderung ist, desto genauer muss die Prüfung der Einhaltung der Vorgaben bezüglich Messinstrumente, Messpraxis und Kalibrierung sein. Eine Liste der begutachteten Dokumente befindet sich im Anhang 1.

### **Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte**

- Sichtung der Unterlagen; Ausfüllen der Verifizierungsscheckliste;
  - Überprüfung der tatsächlichen Projektumsetzung im Vergleich zum validierten Projekt gemäss Projektbeschreibung des Eignungsentscheids.
  - Überprüfung des Informationsflusses für die Messung, Aggregation und Berichterstattung von Monitoringparametern.
  - Gegenprüfung der Angaben im Monitoringbericht
  - Überprüfung der Datenerfassungssysteme, Datenhaltungssysteme und Qualitätssicherungsprozesse
- Erstellung der Befunde zu Händen des Gesuchstellers (EBL, David Hollenstein) und dem Berater (Sustainable Strategies - Dr. Carl Ulrich Gminder)
- Bearbeitung der Antworten zu den Befunden
- Rückfragen zu den Befunden (per Mail)
- Erstellen des Verifizierungsberichtes
- Qualitätskontrolle des Verifizierungsberichtes gemäss 4-Augenprinzip
- Abgabe des finalen Verifizierungsberichtes an den Gesuchsteller

### **Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung**

Die SGS-interne Begutachtung der Berichte (Review) erfolgt durch Fachexperten und Qualitätsverantwortliche, die beim BAFU als solche registriert sind. Dabei wird technischen und formellen Aspekten Rechnung getragen.

## **1.4 Unabhängigkeitserklärung**

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen Société Générale de Surveillance SA die Verifizierung dieses Projekts 0097 Thermoréseau Broc.

Das Unternehmen sowie der zugelassene Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche der Validierungs-/Verifizierungsstelle (VVS) bestätigen, dass sie – abgesehen von ihren Leistungen im Rahmen der Validierung/Verifizierung – von den betroffenen Organisationen (insbesondere vom Auftraggeber der Validierung/Verifizierung und den Betreibern der einzelnen Projekte, sofern es sich um ein Programm handelt) sowie deren Beratern unabhängig sind (vgl. VoMi VVS, Kap. 4.1).

Um ihre Unabhängigkeit zu gewährleisten, verpflichtet sich die VVS dazu:

- keine Projekte oder Programme zu validieren oder Monitoringberichte zu verifizieren, an deren Entwicklung<sup>1</sup> sie beteiligt war;
- bei der Validierung oder Verifizierung eines Projekts oder eines Programms keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen einzusetzen, der in irgendeiner Form an der Entwicklung desselben Projekts beteiligt war;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Verifizierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der Validierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keinen Fachexperten, Qualitätsverantwortlichen oder Gesamtverantwortlichen bei der Validierung einzusetzen, der in irgendeiner Form bereits an der letzten Verifizierung des Projekts oder Programms beteiligt gewesen ist;
- keine Validierungen und Verifizierungen für Auftraggeber durchzuführen, für die sie an der Entwicklung vom gleichem Projekttyp beteiligt war<sup>2</sup>;
- keine Projekte oder Programme für Auftraggeber zu validieren oder zu verifizieren, für die sie eine Beratung oder ein Audit bei der Festlegung von Zielen im Bereich der CO<sub>2</sub>-Abgabebefreiung durchgeführt<sup>3</sup> oder für die sie eine Beratung im Rahmen der EnergieSchweiz-Plattform PEIK durchgeführt hat<sup>4</sup>;
- die betroffenen Organisationen im Rahmen der Validierung und Verifizierung nicht zu beraten, sondern eine unabhängige Prüfung der Unterlagen durchzuführen. Insbesondere dürfen die betroffenen Organisationen nicht derart beraten werden, dass die Menge an anrechenbaren Emissionsverminderungen systematisch maximiert wird.

Die VVS stellt sicher, dass auch der beauftragte Fachexperte, der Qualitätsverantwortliche und der Gesamtverantwortliche sowie die von ihm mandatierten externen Fachexperten die vorangehenden Anforderungen erfüllen.

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.

*Dieser Text zur Unabhängigkeitserklärung wurde aus der aktuellsten Vorlage des BAFU zum Verifizierungsbericht kopiert.*

## 1.5 Haftungsausschlusserklärung

Haftungsfragen regelt die SGS mit den Vertragspartnern in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> <https://www.energieschweiz.ch/page/de-ch/peik>

## 2 Allgemeine Angaben zum Projekt

### 2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	Thermoréseau Broc
Gesuchsteller	Elektra Baselland (EBL), Mühlemattstrasse 6, 4410 Liestal
Kontakt	David Hollenstein Tel. +41 61 926 15 34 Mobile +41 79 246 40 77 david.hollenstein@ebl.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0097

### 2.2 Projektinformation

#### Kurze Beschreibung des Projekts

Holzhackschnitzelbasierter Fernwärmeverbund, der seit 2015 Wärmebezüger im nördlichen Teil der Gemeinde Broc (FR) mit Wärme versorgt. Die Heizzentrale liegt ausserhalb der Gemeinde, daher ist der Netzverlust wegen der längeren Leitung vergleichsweise höher als bei anderen Verbänden.

#### Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

3.2 Erneuerbare Energien: Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Biomasse

#### Angewandte Technologie

1 Holzhackschnitzelkessel (1,6 MW) + 1 Gasheizkessel zur Spitzenlastabdeckung (2,15 MW). Ein 2. Holzkessel mit 600 kW wird später ergänzt und in Betrieb genommen. Geplant war der 2. Holzkessel in 2021. Es gibt jedoch Verzögerungen beim Ausbau und der Holzkessel wird erst 2023 ergänzt.

### 2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

- Im Zuge der Bearbeitung der Befunde gab es wenige Korrekturen. Die Unterlagen sind nun vollständig und konsistent. Der Gesuchsteller ist identifiziert. Es handelt sich weiterhin um EBL.

### **3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts**

#### **3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)**

- Betrieb, Wartung und Unterhalt der gesamten Anlage (Heizzentrale und WV-Netz) wird mittels eines EBL-Anlagebetreuers (Abteilung Betrieb) gemäss EBL-Standard sichergestellt. Die Betriebsdaten der Heizzentrale werden entweder durch das Leitsystem der EBL oder manuell durch den Anlagebetreuer regelmässig erfasst und archiviert (Betriebsabteilung für Wärmecontracting der EBL).
- Die Wärmemesswerte der Zähler in den Übergabestationen aus dem Netz zum Kunden werden halbjährlich a) von der Strasse aus per Funk fernausgelesen (Sysbo, MBus) oder b) in Einzelfällen vom Kunden/ Anlagenbetreuer abgelesen und gemeldet.
- Gemäss FAR 1 (M20) wurde verlangt Belege für den Wärmebezug einzureichen. Das dort erwähnte Dokument weist in der letzten Spalte (Spalte M) die Menge kWh auf. Die Werte der einzelnen Objekte sowie der Gesamtwert der gemessenen Wärme ist konsistent zum Monitoringbericht. Zudem wurden einige Rechnungen als Belege eingereicht.
- Gemäss FAR 2 (M20) soll der Gasverbrauch über die Gasrechnung ermittelt werden. Dem ist der Gesuchsteller zufriedenstellend nachgegangen.

#### **3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)**

- Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings wurden in der ersten Kreditierungsperiode geprüft und als korrekt verfügt. Aufgrund einer Überflutung war der Beginn des Monitorings in 2016 anstatt in 2015.
- CAR 1 aus der erneuten Validierung verlangte nähere Erläuterungen zur Wirkungsaufteilung bezüglich kantonaler Förderungen aus dem Gebäudeprogramm. «Gemäss Orientierung der Geschäftsstelle Kompensation ist für kantonale Neuanschlussförderungen keine Wirkungsaufteilung erforderlich, wenn wie in diesem Projekt die Standardmethode des Anhang 3a CO2V angewendet wird.» (s. CAR 1, Validierungsbericht).
- In 5.3 des Monitoringberichtes werden 558 Tonnen anrechenbare Emissionsverminderungen ausgewiesen.
- Der Gesuchsteller bestätigt im Monitoringbericht mit seiner Unterschrift wahrheitsgemässe Angaben gemacht zu haben. Es wird in der Vorlage vom Monitoringbericht darauf aufmerksam gemacht, dass absichtlich falsche Angaben strafrechtlich verfolgt werden.

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

Die Formeln für die Projekt- und Referenzemissionen entsprechen den in der Projektbeschreibung aufgeführten Formeln (s. 5.2.1 in der Projektbeschreibung). Alle fixen und dynamischen Parameter wurden berücksichtigt und sind klar beschrieben. Die Berechnungen erfolgen mit dem pauschalen Emissionsfaktor des Wärmeverbundes (=0,22 tCO<sub>2</sub>/MWh).

- Die Wärmebezüger sind in 2 Gruppen eingeteilt worden: «Neubauten» und «Anrechenbar».
- Die Neubauten werden nicht berücksichtigt



- Die Berechnung der Referenzemissionen erfolgt gemäss CO<sub>2</sub>-Verordnung Anhang 3a. Da es im Referenzszenario keinen bestehenden Wärmeverbund, d.h. keine bestehenden Bezüger gibt, ist die Berechnung entsprechend vereinfacht. Die Referenzemissionen ergeben sich somit aus den Wärmelieferungen an die Bezüger (ohne Neubauten und CO<sub>2</sub>-abgabebefreite Betriebe) multipliziert mit dem pauschalen Emissionsfaktor von 0.22 tCO<sub>2</sub>-eq/MWh. Im pauschalen Emissionsfaktor werden die Restlebensdauer der zu ersetzenden Heizungsanlagen und potenzielle Anschlussförderungen bei den Endkunden bereits berücksichtigt.
- Für PE wird der Gasverbrauch aus den Gasrechnungen genommen.
- Gemäss METAS Verfügung, beträgt die Eichfrist der Wärmezähler 10 Jahre. Verbindlich ist somit das Einbaujahr gemäss Spalte K plus 10 Jahre. Somit verfällt die Eichgültigkeit der ersten Zähler im Jahr 2025 («A5.2\_Wärmebezüge + Eichung Rohdaten 2021.xlsx»).
- Es werden 558 Tonnen CO<sub>2</sub> Äquivalente beantragt (im Vorjahr 559 Tonnen). Der Wert ist plausibel, da 2021 keine neuen Objekte angeschlossen wurden.
- Mit CAR 1 wird nach Rechnungen (Stichproben) zum Wärmebezug gefragt. Die Angaben in den Rechnungen sind konsistent zu den gemachten Angaben im Excel zum Monitoring.

### **3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)**

- Es gab keine wesentlichen Änderungen, welche die Additonalität in Frage stellen.
- Die ER sind 56% unter dem Planwert des Projektantrags, weil der Ausbaustand noch deutlich hinter den Planungen liegt.
- Aufgrund des langsameren Ausbaus liegen auch die Erlöse und Betriebskosten deutlich unter den Planwerten des Projektantrags (> 20%).
- Bei der Technik/Technologie ist es zu keinen wesentlichen Änderungen gekommen (s. Monitoringbericht Kapitel 6.3).

## 4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

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

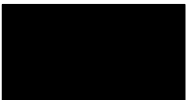
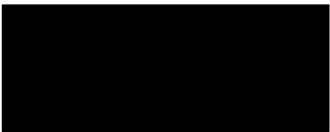
0097 Thermoréseau Broc

Die Evaluation des Projekts oder Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2021 bis 31.12.2021
Emissionsverminderung [t CO <sub>2</sub> eq]	558

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

- keine

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zürich, 12.05.2022	<i>Ingrid Finken, Fachexpertin</i> 
Zürich, 18.05.2022	<i>Roland Furrer, Qualitäts- und Gesamtverantwortlicher</i> 

A1 Liste der verwendeten Unterlagen

- 0097-projektbeschreibungv5-2-thermoreseau-broc-re-val-2-kp-v2-2-def (1).pdf  
(Projektbeschreibung vom 25.11.2020)
- 2445-econcept-validierungsbericht-0097-broc.pdf, Validierungsbericht, Version 3, 24.11.2020
- Monitoringbericht inkl. Deckblatt für 2021, Version 1.4 vom 09.05.2022: *0097 Thermoreseau Broc\_MonBericht\_M21\_V1.4.docx*
- Excel-Datei zum Monitoringbericht: A5.1\_0097\_Thermoreseau Broc\_MonExcel\_2021 V1.xlsx
- A5.6 METAS Übersicht über auszutauschenden Zähler.xlsx
- 0097\_VF\_MB2020\_sig.pdf (Verfügung zur Monitoringperiode 2020 vom 28.09.2021 mit zwei FAR)
- 2022.01.31\_Liste\_abgabebefreite\_Unternehmen\_inkl. EHS.xlsx

Angaben zu den Energiedaten:

- A5.2\_Wärmebezüge + Eichung Rohdaten 2021.xlsx
- A5.4\_Rechnung Erdgas\_Q1+Q2\_21.pdf
- A5.5\_Rechnung\_Erdgas\_Q3\_Q4\_21.pdf
- Stichproben zu Rechnungen, s. Befunde
- WG Frage Rechnungen WCBBr.msg

A2 Checkliste zur Verifizierung (siehe folgende Seiten)

**0097 Thérmoreseau Broc**

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: final

Datum: 12.04.2022

Verifizierungsstelle Société Générale de Surveillance SA

Die Checkliste besteht aus zwei Teilen:

- Teil 1: Liste der zu evaluierenden Aussagen (Checkliste)
- Teil 2: Liste der Fragen

Jede Aussage in Teil 1 kann mit „Trifft zu“ oder „Trifft nicht zu“ beantwortet sein – sollte dies nicht der Fall und die Aussage nicht anwendbar sein, ist dies mit „n.a.“ gekennzeichnet.

Falls eine Aussage nicht zutrifft, wird ein CR, CAR oder FAR erhoben:

- CR: Clarification Request – Unklare und offene Aspekte (im Normalfall keine Anpassung des Monitoringberichtes nötig)
- CAR: Corrective Action Request – Umgehend zu korrigierende Aspekte (im Normalfall Anpassung des Monitoringberichtes nötig)
- FAR: Forward Action Request – Für die nächste Monitoringperiode zu klärende Aspekte (wird in der nächsten Verifizierung überprüft)

## 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) <i>Hinweis SGS: Der Monitoringbericht wurde mit der Vorlage Version v3.2 / Feb 2020 eingereicht. Der Verifizierungsbericht basiert auf der Vorlage v.2.3 vom September 2017.</i>	x	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	x	CAR 1
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 SGS: Es handelt sich immer noch um die EBL und die gleiche Kontaktperson wie im letzten Jahr.</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.	x	
2.2a	Die angewandte Monitoringmethode entspricht der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode.	x	
2.2b	Falls 2.2.a nicht zutrifft: Abweichungen der angewandten Monitoringmethode gegenüber der im Monitoringkonzept beschriebenen Methode sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.2c	Falls 2.2a 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.	x	
2.5c	Falls 2.5b nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
2.6a	Die Qualitätssicherung (Systeme und Prozeduren) ist angemessen und umgesetzt.	x	
2.6b	Die Qualitätssicherung wurde wie in der Projektbeschreibung vorgesehen umgesetzt.	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.	x	
2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst. <i>Hinweis SGS: s. FAR 1 und FAR 2 (M20), FAR's werden weitergeführt.</i>	x	s. FAR 1 (M20) FAR 2 (M20) FAR1,2

3. Rahmenbedingungen			
3.1	Technische Beschreibung des Projekts	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.1.1a	Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht derjenigen in der Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Der zweite Holzkessel wurde in 2021 noch nicht installiert.</i>	(x)	
3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: Verzögerung beim Ausbau. Es ist geplant, im Lauf von 2023 einen 2. Holzkessel mit 600 kW zu ergänzen.</i>	x	

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	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 ist <sup>5</sup> , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt.  <i>Hinweis SGS: Das Projekt hat keine direkten Finanzhilfen erhalten. Der Kanton Fribourg fördert Anschlüsse an Wärmenetze mit erneuerbaren Energien. Bei Anwendung von Anhang 3a CO<sub>2</sub>V ist jedoch keine Wirkungsaufteilung vorzunehmen gem. Orientierung GS-KOP (Siehe dazu 3.1. im Validierungsbericht sowie Kapitel 3 in der Projektbeschreibung.)</i>	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	Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO <sub>2</sub> - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.  <i>Hinweis SGS: Es wurde verifiziert, dass die Objektliste kein Objekt aufweist, welches sich auf der vom BAFU zur Verfügung gestellten Liste «2022.01.31_Liste_abgabebefreite_Unternehmen_inkl. EHS.xlsx» befindet. Die genannte Excelliste enthält die Standorte der abgabebefreiten Unternehmen. Mit PLZ 1636 gibt es nur Nestlé Suisse SA Fabrique Broc, die nicht an den vorliegenden Wärmeverbund angeschlossen ist.</i>	x	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

<sup>5</sup> 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 SGS: Gemäss Verifizierungsbericht vom Monitoring 2018 wurde der Umsetzungsbeginn gemäss Werkvertrag für den Holzheizkessel vom 26. Mai 2014 belegt. Da es sich um eine erneute Validierung aufgrund der Verlängerung der Kreditierungsperiode handelt gilt hier dasselbe Datum.</i>	x	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung. <i>Hinweis SGS: Gemäss Projektbeschreibung handelt es sich um den 26.5.2014</i>	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 SGS: 1.1.2016, geprüft und verfügt in Erstverifizierung</i>	(x)	
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: Jahrhunderthochwasser im Mai 2015, das die Heizzentrale überflutet und den Holzkessel und viele Komponenten beschädigt hat.</i>	(x)	
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.		x
3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: siehe 2.2. im Monitoringbericht; der Wirkungsbeginn war am 1.1.2016 anstatt am 1.9.2015 wegen der Überflutung der Heizzentrale.</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	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 <sup>6</sup> )	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben. (→ Gas-Rechnungen wurden eingereicht, Gas-Zähler wurde abgelesen)	x	
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 (→ Gas-Rechnungen wurden eingereicht, Gas-Zähler wurde abgelesen)	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)	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 SGS: EBL nutzt das METAS System für 10-jährige Eichfristen. Siehe Verfügung und Jahresprotokoll für EBL gesamt im Anhang.</i>	x	CR 1
4.2.4b	Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: Es gibt keine Abweichungen. Alle Zähler sind geeicht.</i>	n.a.	
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.	x	
4.2.9	Die Angaben aus den Dokumenten für die Berechnung der Projektemissionen sind konsistent mit den Angaben im Monitoringbericht.	x	
4.2.10a	Die Projektemissionen werden mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen berechnet. <i>Hinweis SGS: Emissionsfaktor Erdgas nach Anhang 10 der CO<sub>2</sub>V (0,002 tCO<sub>2</sub>/Nm<sup>3</sup>)</i>	x	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	

<sup>6</sup> Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.11a	Es gibt keine Unterschiede in der Berechnungsformel der Projektemissionen gegenüber derjenigen in der Projektbeschreibung.	x	
4.2.11b	Falls 4.2.11a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
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 SGS: Da im Rahmen der vorliegenden Verifizierung kein Vor-Ort Besuch stattfindet, kann nicht in die Kundenrechnungen und die Kundendaten im Leitsystem eingesehen werden. Es wurde aber eine Liste mit Rohdaten (A5.2_Wärmebezüge + Eichung Rohdaten 2021.xlsx), die aus dem EBL-internen Erfassungssystem heruntergeladen wurde, zur Verfügung gestellt. Gemäss Gesuchsteller gibt es «in Broc kein Leitsystem in der Heizzentrale aus der direkt vor Ort die Rohdaten per Screenshot aufgenommen und zur Verfügung gestellt werden könnten.» (Siehe dazu auch FAR 1 M18 und M19.). Die Energieverbräuche der einzelnen Objekte sind in dieser Liste ersichtlich. Mit CAR 2 wurden Rechnungen stichprobenartig eingefordert und einzelne Werte belegt.</i>	x	CAR 2 (Anfrage Belege)
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	Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) <i>Hinweis SGS: Die Plausibilisierung der gesamten Wärmelieferung über Wärmeerzeugung der Heizzentrale ergab Netzverluste von 19.89%. (Plausibel sind 10-25%)</i>	x	
4.3.3	Alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung fliessen korrekt in die Berechnung ein.	x	
4.3.4	Für alle Annahmen für die Berechnung der Referenzentwicklung sind entsprechende Dokumente und Belege gemäss Monitoringkonzept vorhanden.	x	
4.3.6	Die Referenzentwicklung wird mit den in der Mitteilung vorgegebenen Annahmen (bspw. Brennwert, Emissionsfaktoren) berechnet. <i>Hinweis SGS: <math>EF_{wv}</math> Pauschaler Emissionsfaktor des Wärmeverbundes = 0,22 tCO<sub>2</sub>eq/MWh.</i>	x	

4.3.7a	Die angewandte Formel zur Berechnung der Referenzentwicklung entspricht der in der Projektbeschreibung festgelegten Formel.	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 nichtrückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2) <i>Hinweis SGS: «CAR 1 aus der erneuten Validierung verlangte nähere Erläuterungen zur Wirkungsaufteilung bezüglich kantonaler Förderungen aus dem Gebäudeprogramm. «Gemäss Orientierung der Geschäftsstelle Kompensation ist für kantonale Neuanschlussförderungen keine Wirkungsaufteilung erforderlich, wenn wie in diesem Projekt die Standardmethode des Anhang 3a CO2V angewendet wird.» (s. CAR 1, Validierungsbericht). «Anschlusspflicht an den WV besteht gemäss dem geltenden Plan d'Aménagement der Commune de Broc nur für Neubauten in der Zone 2124-1024. Dies ist also nicht für das Projekt relevant, da Neubauten von der RE-Anrechnung per definitionem ausgeschlossen sind.»(s. Projektbeschreibung)</i>	x	

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>Hinweis SGS: Der Gesuchsteller bestätigt im Monitoringbericht, dass keine wesentliche Änderung vorliegt und die Verifizierungsstelle hat keinen Anlass dies anzuzweifeln.</i>	x	
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%.	n.a.	

5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist.		x
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.		x
5.2.1b	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nach-vollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Hinweis SGS: «Die Abweichung liegt bei 49,2%. Grund dafür ist, dass die ex-ante Berechnung nur für die neue KP ab dem 26.05.2021 berechnet wurden. Rechnet man die ER auf das Jahr hoch liegen diese bei 625 t CO<sub>2</sub>eq. Somit liegt die bereinigte Abweichung nur bei –10,7%.»</i>	x	
5.2.1c	Falls 5.2.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen erzielten Emissionsverminderungen gegenüber den gemäss Projektbeschreibung erwarteten Emissionsverminderungen sind kleiner als 20%.		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.		x
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. <i>Hinweis SGS: Gemäss Monitoringbericht gibt es hier keine wesentlichen Änderungen.</i>	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 <sub>2</sub> -Verordnung erfüllen.	n.a.	

## Teil 2: Frageliste zur Verifizierung

### Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	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.		
Frage (14.04.2022) Alle Zähler sind für das Jahr 2021 geeicht. Das Excel mit «Zählerliste Eichung» ist ungleich dem Excel «Übersicht über auszutauschende Zähler». Die nächste Eichung beim einen 2025 und beim anderen 2022. Bitte kurz erläutern. Danke.			
Antwort Gesuchsteller (26.04.22) Die Excel-Liste "METAS Übersicht über auszutauschende Zähler" (A5.6) ist die EBL Gesamtliste für alle Wärmeverbände, die die EBL betreibt. Die Excel-Liste "Zählerliste Eichung" (A5.2.) ist spezifisch für den Wärmeverband Broc. In Spalte I "SerialNumber" = Zählernummer wurden unten die in 2022 zu tauschenden Zählernummern hinzugefügt und die bedingte Formatierung eingestellt, dass doppelte Nummer hellrot markiert werden. Es gibt keine Überschneidungen, d.h. die Zähler der METAS-Liste sind in anderen WV verbaut und nicht in Broc. Die nächsten Eichungen in Broc sind ab 2025 (siehe Spalte L).			
Fazit Verifizierer Die Antwort ist nachvollziehbar. Der Befund ist geschlossen.			

### Corrective Action Requests (CAR)

CAR 1		Erledigt	x
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)		
Frage (03.05.2022) 1. Die Verfügung zur erneuten Validierung (Eignungsentscheid) fehlt noch. Es wurde nur die Verfügung zur letzten Monitoringperiode eingereicht. 2. Bei dieser Frage im Monitoringbericht fehlt noch ein Antwortkreuz: «Sind alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?» Bitte ergänzen und den Monitoringbericht erneut einreichen.			
Antwort Gesuchsteller (05.05.2022) 1. Die Verfügung zur erneuten Validierung ist nachgereicht (Anhang A3.2, Verf. M20 A3.1) 2. Das Kreuz wurde in Kapitel 4.3.3 ergänzt. Die aufgeführten Parameter sind plausibel.			
Fazit Verifizierer (12.05.2022) Die Verfügung wurde eingereicht und das entsprechende Kreuz gesetzt. Der Befund ist erledigt.			

CAR 2		Erledigt	x
4.3.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Referenzentwicklung wurden erhoben (→ Belege)		
Frage (14.04.2022)			
Bitte von folgenden Objekten die Belege zum Energieverbrauch einreichen:			
Strasse	Hausnr.	Verbrauch in kWh in 2021	
Place du Parc	4	157'405.90	
Rue Abbé-Bovet	3	395'031.10	
Rue de Montsalvens	1	248'100.00	
Rue Nestlé	5	277'770.00	
Antwort Gesuchsteller (26.04.22)			
Die Rechnungs-Stichproben sind beigelegt sowie in einer Excel-Tabelle verglichen mit den Zähler-Ablesewerten aus dem EBL-System. Keine Abweichungen bis eine Abrundung wegen MWh-Zählern, die jedoch konservativ ist (bzw. bei den Folgerechnungen wieder korrigiert wird).			
Fazit Verifizierer			
Die Rechnung von « Place du Parc 4 », «Rue Abbé-Bovet 3», „Rue de Montsalvens 1“ entsprechen dem angegebenen Verbrauch.			
Bei dem letzten Objekt in der «Rue Nestlé» fehlen zwei Quartalsabrechnungen. Bitte nachreichen.			
Antwort Gesuchsteller (10.05.22)			
Im Objekt Rue Nestle gibt es eine besondere Situation aufgrund derer Q3+4 2021 noch nicht verrechnet wurde. Siehe email der Abt. Kundenverrechnung in A5.6.			
Fazit Verifiziererin (12.05.2022)			
Die E-Mail bestätigt den Verbrauch. Der Befund ist erledigt.			

**Forward Action Requests (FAR) die im verifizierten Monitoringbericht berücksichtigt werden mussten und deren Umsetzung**

FAR 1 (verfügt 28.09.2021)
Die Informationen über Zählerstände der Objektliste sind dem Verifizierer zugänglich zu machen.
Antwort Gesuchsteller (Datum) Der Verifizierer und das BAFU erhalten die Liste mit Rohdaten (Anhang A5.2), die aus dem EBL-internen Verrechnungssystem heruntergeladen wurde. Es gibt in Broc kein Leitsystem in der Heizzentrale aus der direkt vor Ort die Rohdaten ausgelesen und zur Verfügung gestellt werden könnten.
Fazit VerifiziererIn (14.04.2022) Das im Anhang aufgeführte Excel Dokument wurde eingereicht und enthält die Rohdaten. Die Summe der bezogenen Energie in diesem Excel mit den Rohdaten entspricht der Summe im Monitoring-Excel. Der Befund ist erledigt.
FAR 2 (verfügt 28.09.2021)
Der Erdgasverbrauch soll über die Gasrechnungen ermittelt werden, sofern es keinen Anhaltspunkt gibt, dass die Werte fehlerhaft sind. Es soll vermieden werden, dass jedes Jahr Änderungen diesbezüglich stattfinden, damit eine Vergleichbarkeit über die Jahre hinweg gewährleistet werden kann.
Antwort Gesuchsteller (Datum) Der Erdgasverbrauch für PE wird nun gem. BAFU-Weisung über die Gasrechnungen ermittelt und nicht über die Zählerablesung in der Heizzentrale.
Fazit VerifiziererIn (14.04.2022) Der Erdgasverbrauch wurde mittels Gasrechnungen belegt. Der Befund ist erledigt.