

0128 Erweiterung Heizwerk Uri Altdorf / Schattdorf

Monitoringbericht vom 01.01.2021 bis 31.12.2021

Dokumentversion:	2
Datum:	29.01.2023
Monitoringperiode (Zyklus)	5. Monitoringperiode
Beantragte Emissionsverminderungen	1'708 Tonnen CO ₂ eq im Jahr 2021
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ¹	Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation KliK CH-100-1096-0

Datum Eignungsentscheid	24.01.2015
Datum oder Daten erneute Validierung(en)	-
Kreditierungsperiode (aktuell)	26.02.2015 – 25.02.2022
Datum und Version der gültigen Projekt-/Programmbeschreibung	Version 7 vom 5. Dezember 2016

Gesuchsteller (Unternehmen) ²	Heizwerk Uri AG
Name, Vorname	Vogt Marc
Strasse, Nr.	Hochweg 7
PLZ, Ort	6468 Attinghausen
Tel.	041 874 09 30
E-Mail-Adresse	marc.vogt@oekoenergieag.ch

Projektentwickler (Unternehmen)	oeko energie ag
Name, Vorname	Sägesser Nicole
Kontaktperson für Rückfragen (an Stelle von Gesuchsteller)?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Tel.	041 874 09 33
E-Mail-Adresse	nicole.saegesser@oekoenergieag.ch

¹ Bescheinigungen werden auf dieses Konto ausgestellt, vgl. Art. 13 Abs. 1 CO₂-Verordnung.

² Hinweis: Sollte der Gesuchsteller im Laufe des Projektes ändern, so ist dies dem BAFU schriftlich mitzuteilen.

Inhalt

1	Formale Angaben	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte	3
1.2	FARs die für diesen Monitoringbericht gelten	5
2	Angaben zum Projekt/Programm.....	5
2.1	Beschreibung des Projekts/Programms	6
2.2	Umsetzung des Projekts/Programms	6
2.2.1	Zeitliche Aspekte	6
2.3	Standort und Systemgrenze	7
2.4	Eingesetzte Technologie	7
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung	8
3.1	Finanzhilfen	8
3.2	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind	8
3.3	Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts	8
4	Umsetzung Monitoring	10
4.1	Nachweismethode und Datenerhebung	10
4.2	Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen	10
4.3	Parameter und Datenerhebung	10
4.3.1	Fixe Parameter	10
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte.....	11
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	13
4.3.4	Prüfung von Einflussfaktoren.....	14
4.4	Besonderheiten beim Monitoring.....	14
4.5	Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten.....	15
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	16
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen	16
5.2	Wirkungsaufteilung	16
5.3	Übersicht.....	16
6	Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen.....	16
6.1	Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen	17
6.2	Vergleich Kosten und Erlöse	18
6.3	Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien.....	19
7	Sonstiges	19
8	Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften	20
8.1	Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen	20
8.2	Unterschriften	21
	Anhang	22

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Gab es Änderungen gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Ja
 Nein

Gab es Änderungen gegenüber dem letzten Monitoringbericht?

- Ja
 Nein

Monitoringbericht in dem Anpassung statt fand	Kapitel in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring 02.07.2015- 31.12.2017	4.3.2	Der Parameter P6 (Anteil Heizölverbrauch) wurde gem. FAR 1 und für die korrekte Berechnung der Emissionsreduktion korrigiert / angepasst.
1. Monitoring 02.07.2015- 31.12.2017		Der Parameter a (Monitoringjahr abzüglich Jahr nach Umsetzungsbeginn Projekt) wurde gem. FAR 1 und für die korrekte Berechnung der Emissionsreduktion korrigiert / angepasst.
1. Monitoring 02.07.2015- 31.12.2017	4.3.2	Die Parameter ANutzSK<20J, ANutzSK>20J, ANutzMFH, ANutzEFH, AKanton, ANeubau wurden gem. FAR 1 und für die klare Nachvollziehbarkeit und die korrekte Berechnung der Emissionsreduktion zusätzlich definiert.
2. Monitoring 01.01.2018- 31.12.2018	4.3.3	Die Parameter P1 [Dampfmessung Holzkessel], P2 [Wärmemessung Überströmung Economiser] und P3 [Wärmemessung Rostkühlung] werden zur Plausibilisierung nicht mehr benötigt und daher gelöscht. Neu werden die Parameter P41 und P44 zur Plausibilisierung (Netzverlust) benötigt.
2. Monitoring 01.01.2018- 31.12.2018	4.3.3	Die Bezeichnung des Parameters P41 [Wärmemessung Netz Schattdorf / Altdorf Süd (Messung in Heizzentrale) bis Mitte 2018] wird den technischen Veränderungen angepasst und umbenannt in [Wärmemessung Netz Schattdorf West (Messung in Heizzentrale) ab Mitte 2018].
2. Monitoring 01.01.2018- 31.12.2018	4.3.2	Die Bezeichnung des Parameters [REDACTED] [Wärmelieferung Förderung durch Projekt [REDACTED]] wurde für die klare Nachvollziehbarkeit neu erstellt.
3. Monitoring 01.01.2019- 31.12.2019	4.3.1	Die fixen Parameter wurden präzisiert (Datenquelle).

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

3. Monitoring 01.01.2019- 31.12.2019	4.3.2	<p>Die Bezeichnung des Parameters ANutz [Wärmelieferung Förderung durch Projekt] wurde gelöscht und die Wärmedaten unter dem Parameter ANutzSK<20J aufgeführt.</p> <p>Die Beschreibung des Parameters P6 wurde detaillierter beschrieben.</p> <p>Die beiden Parameter ANutzSK<20J und ANutzSK>20J wurden ergänzt.</p>
3. Monitoring 01.01.2019- 31.12.2019	4.3.3	Die Parameter 41 & 44 werden neu im Monitoringexcel in einem separaten Reiter plausibilisiert.
3. Monitoring 01.01.2019- 31.12.2019	4.4	<p>Es wurde bei der Erfassung des Monitoring 2019 festgestellt, dass eine Liegenschaft in der Liste Wärmebezüger unter «Förderung durch den Kanton» eingetragen war. Diese hat jedoch nachweislich keine Fördergelder vom Kanton erhalten. Deshalb wurde dieser Wärmebezüger in der Liste unter «Förderung durch KliK» verschoben.</p> <p>Einige Wärmebezüger wurden von MFK in SK geändert im ersten kompletten Jahr aufgrund der bezogenen Wärmemenge, die deutlich über 150 MWh liegt.</p>
3. Monitoring 01.01.2019- 31.12.2019	4.5	Die Verantwortlichkeiten/verantwortlichen Personen haben sich gegenüber dem Vorjahr geändert.
4. Monitoring 01.01.2020- 31.12.2020	3.1	Im Jahr 2020 wurde ein Neuanschluss () getätigt. Dort hat der Liegenschaftsbesitzer Fördergelder für den Anschluss ans Fernwärmenetz, sowie die Warmwasseraufbereitung erhalten.
4. Monitoring 01.01.2020- 31.12.2020	4.3.1	Der Parameter P7 «Energiewert Heizöl 0.01 MWh/Liter» wurde im Monitoringexcel sowie im Monitoringbericht gelöscht, da der Parameter nicht benutzt wird. Der Parameter P5 wird korrekt mit 0.85 anstatt 85 aufgeführt. Der fixe Parameter RF _{SK>20J} wurde in der Bezeichnung mit einem «Gleichzeichen» ergänzt.
4. Monitoring 01.01.2020- 31.12.2020	4.3.2	Der dynamische Parameter ANutz _{SK>20J} wurde in der Bezeichnung mit einem «Gleichzeichen» ergänzt.
5. Monitoring 01.01.2021- 31.12.2021	3.1	Vier Liegenschaften wurden an der Fernwärme angeschlossen, welche Fördergelder vom Kanton Uri erhalten haben. Die Fördergelder wurden direkt an die Liegenschaftsbesitzer ausbezahlt.
5. Monitoring 01.01.2021- 31.12.2021	4.3.3	Für die Plausibilisierung des Heizölverbrauchs wurde ein neuer Parameter erstellt, da im Projektantrag keine Plausibilisierung vorgesehen war.
5. Monitoring 01.01.2021- 31.12.2021	4.4	Im Monitoringbericht 2021 erreicht einer der beiden Ölkessel von Schlüsselkunde Altdorf 20 Jahre. Daher wird der Wärmeabsatz anhand der Nennleistung der beiden Ölkessel prozentual aufgeteilt und entsprechend den Rubriken SK >20 Jahre und SK<20 Jahre zugewiesen.

5. Monitoring 01.01.2021- 31.12.2021	4.5	Die Verantwortlichkeiten/verantwortlichen Personen haben sich gegenüber dem Vorjahr geändert.
--	-----	---

1.2 FARs die für diesen Monitoringbericht gelten

FAR 1 (M20)
Falls bei einer Aktualisierung des Additionalitätstools (z. B. Revalidierung) Daten für die Wirtschaftlichkeit eingesetzt werden sollten, die nicht in einer Verifizierung geprüft wurden, so müssen die entsprechenden Belege eingereicht werden und eine korrekte Abgrenzung zu den anderen Projekten an derselben Heizzentrale (10162 und 0012) vorgenommen werden.
Antwort Gesuchsteller (09.12.2022) Die Aktualisierung des Additionalitätstools wird mit der Revalidierung vorgenommen.

2 Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Beschreibung des Projekts/Programms

Kurze Beschreibung des Projekts

Die bestehenden Ölfeuerungen und Elektroheizungen im Perimeter des Wärmeverbundes Altdorf/Schatt-dorf werden durch den Anschluss an das bestehende Heizwerk (Projekte 10162 und 0012), welches er-weitert wurde (Inbetriebnahme zweiter Holzheizkessel am 01.10.2018), ersetzt. Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Einzelprojekt (0128), welches durch das Fernwärmenetz Gewerbe, Wohnliegenschaften und Neubauten mit Wärme versorgt.

Die Wärmelieferung erfolgt über zwei unterschiedliche Fernwärmenetze: Netz Schattdorf West (Parameter P41) und Netz Altdorf Süd/ Schattdorf Ost (Parameter P44).

Die Wärmeerzeugung der Fernwärmeversorgung erfolgt mit Waldhackschnitzeln aus der Region Kanton Uri und der oberen Leventina. Das Energieholz kommt aus einem Umkreis von 50 km um den Projektper-imeter.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse

Angewandte Technologie

Zwei Hackschnitzelfeuerungen (Vorschubrostfeuerungen) und zwei Spitzenlastkessel Heizöl

2.2 Umsetzung des Projekts/Programms

2.2.1 Zeitliche Aspekte

Konnte das Projekt/Programm bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monito-rings umgesetzt werden, wie in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen?

- Ja
 Nein

Termine	Datum gemäss Pro-jektbeschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichun-gen
Umsetzungsbeginn ³	26.02.2015 (Beginn Bau Fernwärmenetz)	26.02.2015 (Be-ginn Bau Fern-wärmenetz)	
Wirkungsbeginn ⁴	08.06.2015	02.07.2015	1. Wärmelieferung [REDACTED]
Beginn Monitoring	2015	02.07.2015	
Weitere (z.B. Aus-bau, Beginn nächster Etappe etc.)	2018	01.10.2018 05.12.2018	Zusammenschluss Netz Altdorf Süd mit Heizzentrale Inbetriebnahme Biomasse 2 (2. Holzheizkessel)

³ Sofern bereits im Rahmen der Validierung oder in der Erstverifizierung Belege zum Umsetzungsbeginn geprüft wurden, müssen die Belege nicht mehr beigelegt werden, aber es muss festgehalten werden, wann die Belege eingereicht und geprüft wurden.

⁴ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A3 beilegen.

2.3 Standort und Systemgrenze

Wurde das Projekt oder Programm am Standort gemäss der Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt?

Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht und dies in der Programmbeschreibung nicht festgelegt wurde

Ja

Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts bzw. des Programms und der Vorhaben des Programms der in der Projekt-/Programmbeschreibung?

Ja

Nein

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt/Programm technisch dem Projekt/Programm gemäss dem letzten Monitoringbericht?

Ja

Nein

3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten und Vermeidung von Doppelzählung

3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Angabe im Monitoringbericht für 4. Monitoringperiode	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Die Angabe der Finanzhilfen hat mit dem letzten Monitoringbericht 2020 übereingestimmt.	Vier Liegenschaften wurden an der Fernwärme angeschlossen, welche Fördergelder vom Kanton Uri erhalten haben. Die Fördergelder wurden direkt an die Liegenschaftsbesitzer ausbezahlt.	Im Jahr 2021 wurden vier Neuanlüsse getätigt, welche die Fördergelder für den Anschluss ans Fernwärmenetz, sowie die Warmwasseraufbereitung direkt vom Kanton erhalten haben. Es gibt keine Wirkungsaufteilung mit dem Kanton. Die neu angeschlossenen Objekte wurden in analoger Form zu den Vorjahren ausgegrenzt.

3.2 Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind, mit der im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Bis auf die [REDACTED] [REDACTED] sind keine CO₂-Abgabebefreite Unternehmen eingeschlossen. Der Wärmebezug von 522.9 MWh der [REDACTED] [REDACTED] wird mit dem Parameter ANutz_{Abgabebefreit} separat ausgewiesen. Dies ergibt 163 Emissionsreduktionen in to CO₂e.

3.3 Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung im letzten Monitoringbericht?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Werden die Massnahmen zur Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss letztem Monitoringbericht umgesetzt?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Die Wärmebezüger werden bei der Vertragsunterzeichnung darauf aufmerksam gemacht, dass sie anderweitige Abgeltungen (falls bereits vereinbart) melden müssen. Die Heizwerk Uri AG berät die Kunden betreffend Fördergelder und entscheidet, ob eine Liegenschaft über dieses Projekt oder über den Kanton gefördert wird.

4 Umsetzung Monitoring

4.1 Nachweismethode und Datenerhebung

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

4.2 Formeln zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

Entsprechen die Formeln zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Fixer Parameter	P5
Beschreibung des Parameters	Wirkungsgrad Ölkessel dezentral
Wert	0.85
Einheit	- (dimensionslos)
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015, Anhang F vom März 2015

Fixer Parameter	P8
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor Heizöl EL
Wert	0.265
Einheit	Tonne CO ₂ pro MWh
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015

Fixer Parameter	P8'
Beschreibung des Parameters	Emissionsfaktor Heizöl EL
Wert	2.65
Einheit	Kg CO ₂ pro Liter
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015

Fixer Parameter	RF _{EFH}
Beschreibung des Parameters	Reduktionsfaktor EFH
Wert	1-0.4*a/15
Einheit	dimensionslos
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015, Anhang F vom März 2015

Fixer Parameter	RF_{MFH/NW}
Beschreibung des Parameters	Reduktionsfaktor MFH/NW
Wert	1-0.3*a/15
Einheit	dimensionslos
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015, Anhang F vom März 2015

Fixer Parameter	RF_{SK<20J}
Beschreibung des Parameters	Reduktionsfaktor Schlüsselkunden Kesselalter <20 Jahre
Wert	1
Einheit	dimensionslos
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015, Anhang F vom März 2015

Fixer Parameter (präzisiert)	RF_{SK>20J}
Beschreibung des Parameters	Reduktionsfaktor Schlüsselkunden Kesselalter >=20 Jahre
Wert	0.7
Einheit	dimensionslos
Datenquelle	BAFU Vollzugsmitteilung 2015, Anhang F vom März 2015

4.3.2 Dynamische⁵ Parameter und Messwerte

Entsprechen die dynamischen Parameter zur Berechnung der Emissionsverminderungen denjenigen gemäss letztem Monitoringbericht?

- Ja
 Nein

Messwert / dynamischer Parameter	A_{Nutz}
Beschreibung des Parameters	Nutzenergie gemäss Zählerstand der anrechenbaren Wärmebezüger
Wert	8'157.505 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	P6
Beschreibung des Parameters	Anteil Heizölverbrauch Projekt 0128 (siehe Monitoring-Excel Reiter «Aufteilung Projektemission»). Die Gesamtölmenge der Heizzentrale Schattdorf wird proportional gemäss Netzzähler der einzelnen Wärmestränge (eh. Projekt 10162, sowie Projekte 0012 & 0128) aufgeteilt.

⁵ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Wert	65'025 Lt.
Datenquelle / Beleg	Messung in Heizzentrale / Berechnung im Monitoring-Excel Reiter «Aufteilung Projektemission».

Messwert / dynamischer Parameter	A_{NUTZ SK<20J}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung Förderung durch Projekt; Schlüsselkunde <20 Jahre
Wert Einheit	1'611.872 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	A_{NUTZ SK>20J}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung Förderung durch Projekt; Schlüsselkunde >=20 Jahre
Wert / Einheit	4'895.428 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	A_{NUTZ MFH}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung Förderung durch Projekt; MFH
Wert / Einheit	1'127.305 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	A_{NUTZ EFH}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung Förderung durch Projekt; EFH
Wert / Einheit	0 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	A_{Nutz Abgabebefreit}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung an CO ₂ -abgabebefreite Unternehmen
Wert / Einheit	522.900 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	A_{Kanton}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung Förderung durch Kanton
Wert / Einheit	1'118.413 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

Messwert / dynamischer Parameter	A_{Neubau}
Beschreibung des Parameters	Wärmelieferung nicht förderberechtigte Wärmebezüger
Wert / Einheit	3'090.264 MWh
Datenquelle / Beleg	Wärmezähler beim Kunden

4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Wurde die Plausibilisierung auf die gleiche Art und Weise wie gemäss letztem Monitoringbericht vorgenommen?

- Ja
 Nein

Parameter zur Plausibilisierung	P41
Beschreibung des Parameters	Wärmemessung Netz Schattdorf West
Wert	1'220.935 MWh
Einheit	MWh/a
Datenquelle	Wärmezähler in der Heizzentrale
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	Die Plausibilisierung erfolgt über die verkaufte Wärme am Netz Schattdorf West.

Parameter zur Plausibilisierung	P44
Beschreibung des Parameters	Wärmemessung Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd
Wert	13'022.900 MWh
Einheit	MWh/a
Datenquelle	Wärmezähler in der Heizzentrale
Mit diesem Parameter plausibilisierter Parameter	Die Plausibilisierung erfolgt über die verkaufte Wärme am Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd.

Parameter zur Plausibilisierung (neu)	$\eta_{TH, Heizöl}$
Beschreibung des Parameters / Messwerts	Nutzungsgrad Heizölkessel
Einheit	- (dimensionslos)
Datenquelle	Wärmezähler Heizölkessel und Heizölzähler Heizzentrale
Art der Plausibilisierung	Berechnung gemäss Formel: $\eta_{TH, Heizöl} = \text{Produktion Ölkessel 1\&2 MWh} / (M_{Heizöl,y} * 10 \text{ kWh / l})$

Plausibilisierung Heizölverbrauch:

Im Projektantrag ist keine Plausibilisierung des Heizöls vorgesehen, diese wurde nun mit einem neuen Parameter ergänzt.

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Die Wärmeproduktion gemäss Wärmezählerstand nach dem Heizölkessel (Produktion Ölkessel 1&2 MWh) wird durch Heizölverbrauch $M_{\text{Heizöl},y}$ dividiert. Dadurch wird der tatsächliche Nutzungsgrad des Heizölkessels berechnet.

Sind alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

- Ja
 Nein

Die Werte werden anhand von Fotos dokumentiert und keiner der Zähler ist im Monitoringjahr ausgefallen. Die Parameter P41 und P44 werden in der Heizzentrale gemessen und deren Summe ist höher als der Parameter ANutz (Nutzenergie gemäss Zählerstand der anrechenbaren Wärmebezüger), welcher bei den Wärmebezüger an der Übergabestation gemessen wird.

Plausibilisierung von P41 & P44:

Wärmemessung Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd (P44)	13'022.900
Wärmemessung Netz Schattdorf West (P41)	1'220.935
Total Wärmemessung Netz	14'243.835

Wärmelieferung Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd	11'374.386
Wärmelieferung Netz Schattdorf West	991.796
Total Wärmelieferung Netz	12'366.182

Netzverlust Netz Schattdorf Ost / Altdorf Süd	13%
Netzverlust Netz Schattdorf West	19%
Total Netzverlust	13%

Die Netzverluste sind realistisch. Die Liegenschaft Rüttistrasse 57 war bis 2020 Schattdorf West anstatt Schattdorf Ost zugeteilt, nun passt die Plausibilisierung des Netzverlustes von Schattdorf West für 2021 besser als in den Vorjahren.

Die Netzverluste sind realistisch und entsprechen den Netzverlusten der Vorjahre.

Die Liegenschaft [REDACTED] war bis 2020 Schattdorf West anstatt Schattdorf Ost zugeteilt, nun passt die Plausibilisierung des Netzverlustes von Schattdorf West für 2021 besser als in den Vorjahren.

Der Nutzungsgrad des Ölkessels beträgt ca. 62% im Monitoringjahr 2021. Dafür gibt es folgende Erklärung: Der Ölkessel ist ständig in Betrieb. Dieser ist dafür zuständig die Leistungsschwankungen des Dampfs an die Merck & Cie. auszugleichen und die Lieferung generell sicherzustellen. Die Berechnung erfolgt im Monitoringexcel im Reiter Aufteilung Projektemission. Der Nutzungsgrad im 2020 lag bei 40%, derjenige im 2019 bei 57%.

4.3.4 Prüfung von Einflussfaktoren

Entspricht die Situation der Einflussfaktoren des umgesetzten Projekts/Programms derjenigen in der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Prüfung nicht vorgesehen
 Ja
 Nein

4.4 Besonderheiten beim Monitoring

Es gibt keine Mängel in diesem Projekt. Es wurde sieben Kunden angeschlossen. Die Planung der Erweiterung im Dorfkern in Altdorf läuft und wird ab 2021 realisiert. Ebenfalls werden laufend in beiden Gemeinden einige Hausanschlüsse (Verdichtung) realisiert.

Im Monitoringbericht 2021 erreicht einer der beiden Ölkessel von Schlüsselkunde [REDACTED] Altdorf 20 Jahre. Daher wird der Wärmeabsatz anhand der Nennleistung der beiden Ölkessel prozentual aufgeteilt und entsprechend den Rubriken SK >20 Jahre und SK <20 Jahre zugewiesen.

4.5 Prozess- und Managementstruktur, Verantwortlichkeiten

Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den im letzten Monitoringbericht definierten Strukturen?

- Ja
 Nein

Im Auftrag der Heizwerk Uri AG betreut die oeko energie ag die Anlagen. Das Bedienungspersonal wird im Rahmen einer Schulung / Instruktion mit den Messinstrumenten vertraut gemacht. Eventuelle Störungen an den Messeinrichtungen sind durch den Hersteller schnellstmöglich zu beheben. Durch störungsbedingte Ausfälle entstandene Lücken in der Datenerhebung werden mit berechneten Mittelwerten des Endwärmeverbrauchers ausgefüllt.

Die Daten werden monatlich abgelesen und plausibilisiert, um Zählerausfälle und Messfehler zu erkennen. Datenerhebung und Datenaufbereitung durch Nicole Sägesser, Administration/Finanzen; Kontrolle für das Monitoring durch Marc Vogt, Geschäftsführer (4-Augen-Prinzip).

Die Unterlagen des Monitorings werden bei der oeko energie ag in Papierform und elektronisch archiviert.

Verantwortlichkeiten

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja
 Nein

Angabe im Monitoringbericht für 4. Monitoringperiode	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
Datenaufbereitung und Kontrolle durch Armin Lusser, Leiter Finanzen	Datenaufbereitung durch Nicole Sägesser, Kontrolle durch Marc Vogt	Armin Lusser hat die Firma oeko energie ag im Sommer 2022 verlassen.

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

$$ER=RE-PE$$

Referenzentwicklung (RE)

$$RE=((ANutzSK<20J*RFSK<20J)+(ANutzSK>20J*RFSK>20J)+(ANutzMFH*RFMFH/NW)+(ANutzEFH*RFEFH))*P8/P5$$

Der Wärmeverbrauch der Wärmebezüger ANutz werden mit dem entsprechenden Reduktionsfaktor berechnet. Berücksichtigt wird auch der Wirkungsgrad einer Ölfeuerung (P5) in die Menge ersetztem Heizöl EL und durch Multiplikation mit dem Emissionsfaktor (P8) in Tonnen CO₂ umgerechnet.

Projektemissionen (PE)

$$PE=P6*P8/1000$$

Der Anteil von fossiler Energie, welcher zur Spitzenlastabdeckung mit Öl erzeugt wurde (P6) an der gesamten Energielieferung (ANutz, AKanton und ANebau) wird mit der anrechenbaren Energielieferung multipliziert. Dieser Betrag wird mit dem Emissionsfaktor (P8/1000) in Tonnen CO₂ umgerechnet. Nicht berücksichtigt wird bei den Projektemissionen der Anteil an Wärme an die vom Kanton geförderten Anschlüsse (diese Projektemissionen gehen zu Lasten des Kantons).

5.2 Wirkungsaufteilung

Keine Wirkungsaufteilung notwendig, da keine Fördergelder bezogen werden. Die kantonal geförderten Wärmekunden sind einzeln ausgegrenzt.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr ⁶	Erzielte Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Anrechenbare Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2015	Nicht anwendbar	-29
Kalenderjahr: 2016	Nicht anwendbar	-6
Kalenderjahr: 2017	Nicht anwendbar	144
Kalenderjahr: 2018	650	569
Kalenderjahr: 2019	1'823	1'622
Kalenderjahr: 2020	1'923	1'596
Kalenderjahr: 2021	1'871	1'708

In der Monitoringperiode 01.01.2021 bis 31.12.2021 wurden insgesamt anrechenbare Emissionsverminderungen in der Höhe von 1'708 erzielt. Zusätzlich wurden 163 t erzielt, die separat ausgewiesen werden aufgrund einer möglichen Doppelförderung (Abgabe befreites Unternehmen).

Siehe auch Monitoringexcel [Monitoring Bericht 0128 Erweiterung HWU; Folder Abweichungsanalyse].

⁶ Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

6 Emissionsverminderungen und wesentliche Änderungen

Kam es in der Monitoringperiode zu wesentlichen Änderungen mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse, die erzielten Emissionsverminderungen oder die eingesetzte Technik oder Technologie?

- Ja
 Nein

6.1 Vergleich ex-post erzielte und ex-ante erwartete Emissionsverminderungen

Kalenderjahr ⁷	Ex-post erzielte Emissions-verminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Ex-ante erwartete Emissions-verminderungen ⁸ ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	Abweichung und Begründung / Beurteilung (ausführlich, wenn die Abweichung >20% beträgt)
1. Kalenderjahr: 2015	Nicht anwendbar	105	Die Abweichungen ergeben sich aus der verzögerten Bereitstellung der Fernwärme ab der Heizzentrale in Schattdorf. Mit dem Zubau der Biomasse 2 im 2018 können die geplanten CO ₂ -Einsparungen in den kommenden Jahren jedoch übertroffen werden.
2. Kalenderjahr: 2016	Nicht anwendbar	420	Dito oben
3. Kalenderjahr: 2017	Nicht anwendbar	532	Dito oben
4. Kalenderjahr: 2018	569 ¹	747	Die Abweichungen ergeben sich aus der verzögerten Bereitstellung der Fernwärme für Altdorf Süd ab der Heizzentrale in Schattdorf (geplant war per Heizperiode 2017/2018 gem. Projektbeschreibung). Zudem ist die Wärmeversorgung Altdorf Süd erst seit dem 01.10.2018 am Projekt angeschlossen. Mit dem Zubau der Biomasse 2 (Neuer Holzheizkessel) im 2018 können die geplanten CO ₂ -Einsparungen in den kommenden Jahren jedoch übertroffen werden.

⁷ Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

⁸ Grundsätzlich ist die ex-ante erwartete Emissionsverminderung aus der Projekt-/Programmbeschreibung zu übernehmen. Wurde diese ex-ante-Schätzung jedoch überarbeitet, z.B. wegen Bauverzögerungen/späterer Inbetriebnahme der Anlage, kann zusätzlich eine neue Spalte eingefügt werden mit einer aktualisierten Prognose, damit bei der Begründung der Abweichungen einfacher ersichtlich ist, was nur Verzögerungen sind und was andere Gründe hat. Eine aktualisierte Prognose ist entsprechend zu kennzeichnen. Aktualisierte Prognosen sind in jedem Fall zu begründen und von der VVS zu beurteilen.

Monitoringbericht von Projekten/Programmen zur Emissionsverminderung in der Schweiz

5. Kalenderjahr: 2019	1'823	881	Die Abweichung beträgt 107 %. Der Anteil an erneuerbarer Energie ist höher. Aufgrund der Erschliessung der Wärmeversorgung Altdorf Süd im 2018 hat sich der Wärmeabsatz mehr als verdoppelt.
6. Kalenderjahr: 2020	1'923	859	Die Abweichung von 124% ergibt sich aus verschiedenen Komponenten. Einerseits musste sehr wenig Öl eingesetzt werden, andererseits konnten viele nicht geplante neue Anschlüsse realisiert werden. Ausserdem darf der Kunde ████████ in Altdorf ab 2018 angerechnet werden (vorher EnAW).
7. Kalenderjahr: 2021	1'871	1'035	Die Abweichung von 81% ergibt sich aus verschiedenen Komponenten. Einerseits musste sehr wenig Öl eingesetzt werden, andererseits konnten viele nicht geplante neue Anschlüsse realisiert werden. Ausserdem darf der Kunde ████████ in Altdorf ab 2018 angerechnet werden (vorher EnAW).

Siehe auch Berechnungsexcel [Monitoring Bericht 0128 Erweiterung HWU; Folder Abweichungsanalyse].

¹ Hinweis aus Monitoring 2019: Fälschlicherweise Angabe mit Wirkungsaufteilung, richtig wäre 650 gewesen.

6.2 Vergleich Kosten und Erlöse

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Erwartete Investitionen gem. Projektantrag	5'535'000	1'300'850	1'570'500	1'584'500	1'060'500	515'500	265'250
Erwartete Investitionen gem. Projektantrag kumuliert							11'832'100
Effektive Investitionskosten [CHF]	1'099'999	936'360	177'000	6'490'000	1'340'756	374'000	1'886'000
Effektive Investitionen kumuliert							12'304'115
Abweichung [%]	-80%	-28%	-89%	310%	26%	-27%	611%
Abweichung [%] kumulierte Werte							4%
Effektive Investitionskosten [CHF], gemäss Buchhaltung ab Monitoring 19*	2'716'409	2'918'747	2'349'981	6'490'000	1'340'756	374'000	1'886'000
Effektive Investitionen kumuliert, gemäss Buchhaltung ab Monitoring 19*							18'075'893
Abweichung [%]	-51%	124%	50%	310%	26%	-27%	611%
Abweichung [%] kumulierte Werte							53%
Erwartete Betriebskosten gem. Projektantrag	143'955	365'925	454'755	560'910	666'330	673'995	784'665
Erwartete Betriebskosten gem. Projektantrag kumuliert							3'650'535
Effektive Betriebskosten	106'216	216'443	371'041	784'669	1'282'549	905'820	1'351'885
Effektive Betriebskosten kumuliert							5'018'623
Abweichung [%]	-26%	-41%	-18%	40%	92%	34%	72%
Abweichung [%] kumulierte Werte							37%
Erwartete Betriebserträge gem. Projektantrag	402'160	839'467	805'760	989'520	1'149'227	1'036'773	1'336'213
Erwartete Betriebserträge gem. Projektantrag kumuliert							6'559'120
Effektive Betriebserträge	111'732	232'573	400'808	1'123'365	1'753'147	1'608'154	1'756'858
Effektive Betriebserträge kumuliert							6'986'636
Abweichung [%]	-72%	-72%	-50%	14%	53%	55%	31%
Abweichung [%] kumulierte Werte							7%

jährliche Eingabefelder
einmalige Eingabefelder

* In der FAR 1 (M18) sind die Investitionen 2018 anzupassen gewesen. Dort ist aufgefallen, dass die früheren Investitionen von 2015-2017 in der Buchhaltung nicht mit den früheren Angaben aus den Verifizierungen übereinstimmen. Deshalb wurden die Zellen 28 - 31 ergänzt.

** Effektive Betriebskosten ab 2019 inkl. Finanzaufwand

Bemerkungen zu den Abweichungen:

Investitionen	Die Abweichungen von +611% ergeben sich, weil das Netz ins Dorfzentrum von Altdorf realisiert wurde. Die kumulierten Werte weichen aufgrund der Investition in den zweiten Biomassekessel im 2018 um 53% ab.
Betriebskosten	Die Abweichung von 72% (kumuliert 37%) ergeben sich, da der Wärmeabsatz mit ca. 12.7 MWh viel höher ist als der Wärmeabsatz von ca. 7.5 MWh in der Prognose.
Betriebserträge	Die Abweichung von 31% (kumuliert 7%) ergeben sich, da der Wärmeabsatz mit ca. 12.7 MWh viel höher ist als der Wärmeabsatz von ca. 7.5 MWh in der Prognose. Gewisse Kunden bezahlen die Grundgebühren im 1. Jahr, andere während 20 Jahren anteilmässig. Dies erklärt schwankende Betriebserträge.

6.3 Vergleich geplante und eingesetzte Technik und Technologien

Keine wesentlichen Änderungen in Bezug auf die eingesetzte Technologie.

7 Sonstiges

8 Kommunikation zum Gesuch und Unterschriften

Der Gesuchsteller willigt ein, dass die Geschäftsstelle zu diesem Gesuch mit den folgenden Parteien kommunizieren und Dokumente austauschen kann:

- Projektentwickler ja nein
 Verifizierungs- ja nein
 stelle
 Standortkanton ja nein

8.1 Einverständniserklärung zur Veröffentlichung der Unterlagen

Das Bundesamt für Umwelt BAFU kann unter Wahrung des Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisses Gesuchsunterlagen veröffentlichen (Art. 14 CO₂-Verordnung).

Der Gesuchsteller erklärt sich im Namen aller betroffenen Personen mit der Veröffentlichung folgender Dokumente zum Projekt zur Emissionsverminderung im Inland („Kompensationsprojekt“) auf der Webseite des Bundesamts für Umwelt BAFU einverstanden:

Zustimmung zur Veröffentlichung (*Zutreffendes bitte ankreuzen*)

- Ich bin mit der Veröffentlichung dieses Dokuments (vorliegender Monitoringbericht) einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind. Ich bin damit einverstanden, dass meine Kontaktdaten veröffentlicht werden.
- Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung dieses Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A1.

Dokument	Version	Datum	Prüfstelle & Auftraggeber
Verifizierungsbericht (inkl. Checkliste)	final	09.02.2023	SGS Societe Generale de Surveillance SA Technoparkstrasse 1 CH-8005 Zürich (im Auftrag der Heizwerk Uri AG, Hochweg 7, 6468 Attinghausen)

Zustimmung zur Veröffentlichung (*Zutreffendes bitte ankreuzen*)

- Ich bin mit der Veröffentlichung des Dokuments einverstanden. Das Dokument enthält weder eigene Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnisse noch solche von Dritten. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und aus deren Sicht keine Geschäfts- und Fabrikationsgeheimnisse im vorliegenden Dokument enthalten sind.
- Ich bin mit der Veröffentlichung einer teilweise geschwärzten Fassung des Dokuments einverstanden, welche das Geschäfts- oder Fabrikationsgeheimnis von allen betroffenen Personen wahrt. Ich bestätige, dass ich die betreffenden Dritten kontaktiert habe und die Schwärzungen mit deren Einverständnis vorgenommen habe. Die betreffenden Dritten sind mit der Veröffentlichung der teilweise geschwärzten Fassung einverstanden. Diese zur Veröffentlichung bestimmte Fassung befindet sich im Anhang A2.

8.2 Unterschriften

Der Gesuchsteller verpflichtet sich, wahrheitsgemässe Angaben zu machen. Absichtlich falsche Angaben werden strafrechtlich verfolgt.

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Attinghausen, 29.01.2023	Marc Vogt, Geschäftsführer

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Attinghausen, 29.01.2023	Nicole Sägesser, Administration/Finanzen

Anhang

- A1. Geschwätzte Fassung Monitoringbericht
Monitoring Bericht 0128 Erweiterung HWU 2021 V2 geschwätzt
- A2. Geschwätzte Fassung Verifizierungsbericht
0128_Verifizierungsbericht_MP21_final_geschwätzt
- A3. Belege für Angaben zum Projekt/Programm inkl. Vorhaben.
(z. B. Umsetzungsbeginn, Protokolle Inbetriebnahme, Standort und Systemgrenzen, Produkteblätter und technische Datenblätter, Grundlagen zur Prüfung der Aufnahmekriterien von Vorhaben)
 - A3.1 20211209 Verfügung Bescheinigungen Monitoring 2020
 - A3.2 IBN-Rechnungen (Ordner)
 - A3.3 Blockschema Heizzentrale Schattdorf inkl. Netz HWU
 - A3.4 HWU Plan Fernwärme [REDACTED]
- A4. Belege bzgl. Abgrenzung zu anderen Instrumenten
(z.B. Finanzhilfen, Doppelzählungen, Wirkungsaufteilung)
 - A4.1 20211231 Liste Fördergelder Onlinetool Energiefachstelle
 - A4.2 0128 Erweiterung Heizwerk Uri Info [REDACTED] [REDACTED]
- A5. Unterlagen zum Monitoring.
(z.B. Informationen zur Nachweismethode, Belege zu Parametern und zur Datenerhebung, Belege zu Messdaten und Vorhaben)
 - A5.1 Rohdaten Wärmezähler 2021 Screenshots+PDF (Ordner)
 - A5.2 20181120 Verfügung METAS Überwachung Messdaten im Betrieb
 - A5.3 20220101 Zählerliste METAS HWU Projekt 0128
 - A5.4 Vollzugsbericht 2021 oeko energie ag unterzeichnet
 - A5.5 METAS Überwachung im Betrieb Jährlicher Vollzugsbericht Wärmemessungen
- A6. Unterlagen zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen
 - A6.1 Monitoring Bericht 0128 Erweiterung HWU 2021 V2
- A7. Unterlagen zu wesentlichen Änderungen
 - A7.1 Energiekosten & Erträge HWU Projekt 0128