

0084 Warmwassersparprogramm Schweiz

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Monitoring-Zeitraum: Monitoring von 01.01.2018 bis 31.10.2018

Dokumentversion: v1

Datum: 21. Mai 2019

Verifizierungsstelle econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 Zürich

Inhalt

1	Angaben zur Verifizierung	3
1.1	Verifizierungsstelle	3
1.2	Verwendete Unterlagen.....	3
1.3	Vorgehen bei der Verifizierung	3
1.4	Unabhängigkeitserklärung.....	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	9
3.1	Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)	9
3.2	Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)	10
3.3	Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung (4. Abschnitt der Checkliste).....	11
3.4	Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)	12
4	Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht.....	14
	Anhang	16

Anhang

- A1 Liste der verwendeten Unterlagen
- A2 Checkliste zur Verifizierung (separates Dokument)

Dieser Verifizierungsbericht beruht auf der Vorlage Verifizierungsbericht der Geschäftsstelle Kompensation, Version v2.3 / September 2017.

Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/kompensation-von-co2-emissionen/kompensationsprojekte-in-der-schweiz/umsetzung-von-kompensationsprojekten.html>

Zusammenfassung

Für die im Zeitraum 01.01.2018 bis 31.12.2018 erzielten Emissionsverminderungen in der Höhe von 5'215 tCO₂eq aus dem vorliegenden Projekt können aus Sicht der Verifizierungsstelle Bescheinigungen gemäss CO₂-Verordnung ausgestellt werden.

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2018 bis 31.12.2018	
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	Haushalte	4'563
	Hotels/Heime	652
	Total	5'215

Beurteilung der Gesuchsunterlagen

Der Monitoringbericht ist mit der aktuellen Vorlage und auf Basis der aktuellen Grundlagen erstellt worden. Die zahlreichen Dokumente sind vollständig eingereicht und übersichtlich geordnet. Alle gesichteten Unterlagen (insb. Monitoringbericht, Programmdatenbank, Verbrauchsstudie, Monitoring-Umfrage und Parameterplausibilisierung) sind konsistent und korrekt, soweit dies durch die Verifizierungsstelle beurteilt werden kann.

Wesentliche Änderungen

Die wesentlichen Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsrechnung Hotels/Heime, die schon bei der Erstverifizierung erkannt wurden und für die das BAFU im Nachgang zur Zweitverifizierung sowie bei der Drittverifizierung bereits festgestellt hat, dass sie keine Re-Validierung notwendig machen, zeigen sich nun auch bei der Viertverifizierung in gleicher Form und in ähnlichem Masse wie bisher. Daher verzichten wir darauf, die Sachverhalte erneut im Detail darzulegen und empfehlen dem BAFU auch nicht erneut eine Re-Validierung in Betracht zu ziehen, da dies bereits im Nachgang zur Zweitverifizierung geschehen ist.

Alle übrigen Unterschiede zur Projektbeschreibung sind plausibel und ohne Auswirkungen auf die Eignung des Projektes.

Überblick zu den gestellten CRs und CARs

Alle CRs und CARs konnten geschlossen werden. Diese betrafen die folgenden Punkte:

- CR 1: Verständnisfrage zu den Monitoringformularen (Erhebungsinstrument Monitoring-Umfrage)
- CR 2: Nachfrage zu Zahlenwerten in der Programmdatenbank
- CAR 1: Methode zur Berechnung der Stichprobengrösse bei der Monitoring-Umfrage
- CAR 2: Abgabebefreite Unternehmen
- CAR 3: Fehlende Anmelde- und Installationsformulare

FARs

Bei der nächsten Verifizierung sind keine zusätzlichen Aspekte zu berücksichtigen. Die formulierte FAR 5 betreffend die Prüfung der Marktdurchdringung wurde aufgrund des nahenden Endes der Kreditierungsperiode zurückgezogen. Die vier FAR aus der Verfügung des BAFU vom 10. September 2018 bleiben bestehen und müssen weiterhin berücksichtigt werden.

1 Angaben zur Verifizierung

1.1 Verifizierungsstelle

Verifizierer (Fachexperte)	Stephanie Bade, 044 286 75 42, stephanie.bade@econcept.ch
Qualitätssicherung durch	Reto Dettli, +41 44 286 75 75, reto.dettli@econcept.ch
Gesamtverantwortlicher	Reto Dettli, +41 44 286 75 75, reto.dettli@econcept.ch
Verifizierter Monitoringzeitraum	Monitoring von 01.01.2018 bis 31.10.2018
Zertifizierungszyklus	4. Verifizierung
Weitere Autoren und deren Rolle in der Verifizierung	Basil Odermatt, 044 286 75 48, basil.odermatt@econcept.ch: Unterstützung Verifizierungsarbeiten. Andrea Binkert, 044 286 75 88, andrea.binkert@econcept.ch: Unterstützung Qualitätssicherung.

1.2 Verwendete Unterlagen

Version und Datum der Projektbeschreibung	Version 5.0 vom 15.09.2015
Version und Datum des Validierungsberichts	Version 2 vom 27. März 2014
Version und Datum des Monitoringberichts	Version 3 vom 13. Mai 2019
Verfügung Eignungsentscheid: Datum	Eignungsentscheid Programm vom 19. Oktober 2015 Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen 29. November 2016 (1. Monitoringperiode) Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 27. November 2017 (2. Monitoringperiode) Verfügung über die Ausstellung von Bescheinigungen vom 10. September 2018 (3. Monitoringperiode)
Ortsbegehung: Datum	Das Programm ist umfassend dokumentiert und es sind Belege für alle Installationen vorhanden. Auf Begehungen konnte deswegen verzichtet werden.

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

1.3 Vorgehen bei der Verifizierung

Ziel der Verifizierung

Bei der Verifizierung von inländischen Kompensationsprogrammen steht ein Vergleich zwischen registriertem und realisiertem Programm unter Berücksichtigung allfälliger FARs im Vordergrund, insbesondere mit folgenden Zielen:

- 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, ob die verwendeten Technologien, Anlagen etc. dem Monitoringkonzept entsprechen

- Prüfung der Berechnung der tatsächlich erzielten Emissionsverminderung

Schliesslich ist mit der Verifizierung zu bestätigen, dass die nachgewiesenen Emissionsverminderungen die Anforderungen von Art. 5 (bei Programmen auch 5a) CO₂-Verordnung erfüllen. Somit muss auch geprüft werden, ob der im Programmantrag erbrachte Additionalitätsnachweis mit den tatsächlich realisierten Kosten und Einnahmen nach wie vor gültig ist und keine wesentlichen Änderungen vorliegen.

Beschreibung der gewählten Methoden

Das vorliegende Projekt wurde gemäss den Vorgaben der Vollzugsmitteilung¹ und des zugehörigen Anhänge geprüft. Dabei wurde die offizielle Checkliste für Verifizierer/innen verwendet. Massgebend für die Beurteilung sind die rechtlichen Grundlagen zum Zeitpunkt der Einreichung des Projektantrags (Q1/Q2 2014) des vorliegenden Projekts. Die für die Verifizierung eingesetzten Arbeitsmethoden umfassten Deskwork, Dokumentensichtung und -analysen.

Die verwendeten Unterlagen werden im Anhang A1 aufgelistet.

Beschreibung des Vorgehens / durchgeführte Schritte

Die Verifizierung umfasste die folgenden Arbeitsschritte:

- *Überprüfung der Dokumentation:* Überprüfung der Dokumentationen und Quellen auf Vollständigkeit. Prüfung der Umsetzung des Monitoring-Plans und der Monitoring-Methode (Messsysteme, Prozesse zur Qualitätssicherung).
- *Prüfung Konsistenz von Programmantrag und umgesetztem Programm:* Detaillierter inhaltlicher Vergleich von Programmantrag und umgesetztem Programm unter Berücksichtigung bestehender FARs.
- *Prüfung Monitoring:* Überprüfung der Prozesse zur Erzeugung, Aggregation und Erfassung der Monitoring-Parameter. Überprüfung der Umsetzung des Monitorings in Excel (Inhalte, Formeln und Verknüpfungen) durch Kontrolle von Formeln und Querchecks. Überprüfung der Berechnungen auf Konsistenz mit dem Programmantrag.
- *Überprüfung / Plausibilisierung Annahmen & Parameterwerte:* Abgleich mit den Vorgaben der Vollzugshilfen. Nachvollzug und Prüfung von Quellenangaben der durch den Projekteigner dargelegten Plausibilisierungen, teilweise ergänzt um eigene Abklärungen.
- *Prüfung von Monitoringeinträgen:*
 - o Überprüfung von zufällig ausgewählten Einträgen in der Programmdatenbank (jeweils drei Einträge bei Hotels/Heimen und drei Einträge bei Haushalten), wobei Vorhaben mit Wirkungsbeginn 2018 fokussiert haben. Die Einträge in der Datenbank wurde mit den Angaben auf dem Anmelde- und Installationsformularen verglichen.
- *Prüfung der Additionalität:* Eine umfassende Überprüfung des Additionalitätsnachweises fand im Rahmen der 1. und 2. Verifizierung statt. Wie bei der 3. Verifizierung wurde daher nun auch bei der 4. Verifizierung nur noch geprüft, ob der aus der 2. Verifizierung bestehende Additionalitätsnachweis weiterhin als gültig einzustufen ist oder ob Anpassungen notwendig sind.
- *Identifikation und Beurteilung von Abweichungen:* Beurteilung von Abweichungen zwischen Programmantrag und realisiertem Programm und Abklärung von eventuellem Handlungsbedarf.

¹ Bundesamt für Umwelt (Hg.) 2013: Projekte und Programme zur Emissionsverminderung im Inland. Ein Modul der Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde zur CO₂-Verordnung. Stand 2015. Umwelt-Vollzug Nr. 1315: 78 S.

- *Ortsbegehung*: Auf einen Vor-Ort-Besuch sowie auf die Überprüfung von Messgeräten und deren Kalibrierung konnten aufgrund der guten und detailreichen Dokumentation verzichtet werden.
- *Zu korrigierende Aspekte*: Formulierung und Bearbeitung von Corrective Action Requests (CAR), Clarification Requests (CR) und Forward Action Requests (FAR).
- *Verfassen des Verifizierungsberichts*.

Der Austausch mit dem Antragsteller erfolgte schriftlich mittels der Checkliste.

Beschreibung des Vorgehens zur Qualitätssicherung

Die Zuständigkeiten bezüglich der Qualitätssicherung sind unter Kapitel 1.1 dargelegt. Der Prozess sieht vor, dass der/die Qualitätsverantwortliche bei allen Punkten beigezogen wird, bei welchen die Anwendung der Vollzugsmittelteil nicht vollkommen eindeutig ist. Spätestens nach Abschluss der Checkliste inklusive aller gestellten CR/CAR/FAR wird der/die Qualitätsverantwortliche über die Verifizierung informiert und prüft die Qualität des Vorgehens und der Beurteilungen. Anschliessend werden allenfalls weitere Rückfragen gestellt und die Unterlagen für den Abschluss der Verifizierung vorbereitet.

1.4 Unabhängigkeitserklärung

Der vom BAFU zugelassene interne oder externe Fachexperte der Stelle übernimmt für das vom BAFU als Validierungs-/Verifizierungsstelle zugelassene Unternehmen (econcept AG) die Verifizierung dieses Projekts/Programms (0084 Warmwassersparprogramm Schweiz).

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 Entwicklung² 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 haben³. Diese Einschränkungen gelten nur für die Projekttypen, welche von diesen Beteiligungen betroffen sind⁴.

² 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.

³ 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.

⁴ 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.

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

1.5 Haftungsausschlusserklärung

Die Informationen bzw. die Unterlagen, welche von econcept für die Validierung verwendet werden, stammen entweder vom Auftraggeber/von der Auftraggeberin oder von Quellen, die econcept unter Aufwendung der üblichen Sorgfalt als zuverlässig eingestuft hat.

econcept schliesst jegliche Haftung und jeglichen Ersatz von Schäden und Mangelfolge-schäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.) aus, welche entstehen durch fehlende oder mangelnde Genauigkeit, Richtigkeit, Vollständigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten oder der aus zuverlässig eingestuften Quellen erhaltenen Informationen und Unterlagen. Dieser Haftungsausschluss erfasst gleichermassen sämtliche auf der Grundlage dieser Informationen und Unterlagen von econcept gelieferten Arbeitsergebnisse wie z.B. Berichte, Empfehlungen oder Schlussfolgerungen.

econcept schliesst im gesetzlich zulässigen Ausmass die Haftung aus für direkte und indirekte Schäden (z.B. entgangener Gewinn, Vermögensschäden etc.), die sich infolge leichter Fahrlässigkeit von econcept ergeben.

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

2 Allgemeine Angaben zum Projekt

2.1 Projektorganisation

Projekttitlel	Warmwasserprogramm Schweiz
Gesuchsteller	Stiftung myclimate, The climate Protection Partnership
Kontakt	Mélanie Siegrist, 044 500 43 50, melanie.siegrist@myclimate.ch
Projektnummer / Registrierungsnummer	0084

2.2 Projektinformation

Kurze Beschreibung des Projekts

Das Programm fördert den Einsatz von Wasserspardüsen und effizienten Duschbrausen in Privathaushalten, Hotels und Heimen. Weitere Verbrauchsgruppen können zu einem späteren Zeitpunkt hinzukommen. Das Programm beschränkt sich auf Gebäude mit fossiler Warmwasseraufbereitung, wobei auch Kombinationen mit Elektroboilern und Sonnenkollektoren möglich sind. Durch die Einsparung von Warmwasser wird fossile Energie und somit CO₂ eingespart.

Der Projektentwickler myclimate beschafft die Düsen und Brausen inkl. Installationsanleitungen, koordiniert und administriert das Programm, sammelt und archiviert Formulare und Belege und führt die Monitoring-Datenbank. Die Programmpartner (grössere Immobilienbewirtschafter, Hotels/Heime) sind verantwortlich für die Installation der Düsen und Brausen sowie das korrekte Ausfüllen aller Formulare bzw. Monitoring-Files. Service-Partner tätigen und erfassen Verteilaktionen an Privathaushalte.

Projekttyp gemäss Projektbeschreibung

Energieeffizienz (Nachfrageseite): Energieeffizienz in Gebäuden

Angewandte Technologie

Wassersparttechnologie:

- Wasserspardüsen für Wasserhähne: Neoperl CASCADE SLC ECONOM
- Wasserspardüsen für Duschen: Neoperl Durchflussmengenregler PCW-02
- Effiziente Duschbrausen: Aquaclac Prosecco, Grohe New Tempesta 100 mit Durchflusskonstanthalter

Durchflussmessung: Verwendet wurden Amphiro Messgerät Typ a1. Bei den Duschen wurden diese im Duschschlauch montiert. Bei den Wasserhähnen in der Warmwasserzuleitung.

2.3 Formale Beurteilung Gesuchsunterlagen (1. Abschnitt der Checkliste)

Der Monitoringbericht ist mittels der zum Zeitpunkt der Einreichung bei der Verifizierungsstelle aktuellen BAFU-Vorlage erstellt worden (Version v3.0, Oktober 2018) und basiert auf aktuellen Grundlagen, wobei für das Programm der Stand der Vollzugsmitteilung 2015 massgeblich ist.

Der Monitoringbericht sowie die zugehörigen Dokumentationen wurden im Laufe der Verifizierung punktuell vervollständigt und sind konsistent und nachvollziehbar.

Der Gesuchsteller der Verifizierung ist identisch mit dem Gesuchsteller der durchgeführten Validierung.

CRs/CARs/FARs zum 1. Abschnitt der Checkliste

Zum ersten Abschnitt der Checkliste wurden keine CRs/CARs/FARs gestellt.

3 Ergebnisse der inhaltlichen Prüfung des Monitoringberichts

3.1 Beschreibung Monitoring (2. Abschnitt der Checkliste)

Beschreibung und Anwendung der Methode

Die Monitoringmethode ist im Monitoringbericht korrekt und nachvollziehbar beschrieben und entspricht den im Programmantrag enthaltenen Beschreibungen.

Alle Vorhaben werden mit den vorgegebenen Parametern in der Programmdatenbank erfasst. Da nicht für jedes einzelne Vorhaben alle Parameterwerte gemessen/erhoben werden können, stützt sich das Monitoring zusätzlich auf zwei Stichprobenerhebungen ab:

- Verbrauchsstudie: Diese wurde im Rahmen der 3. Verifizierung geprüft, seither nicht mehr angepasst (wie vorgesehen) und daher im Rahmen der 4. Verifizierung auch nicht erneut geprüft.
- Monitoring-Umfrage: Diese wurde 2018 aktualisiert und daher im Rahmen der 4. Verifizierung überprüft.

Prozess- und Managementstrukturen, Datenerhebung, Qualitätssicherung

Die Prozess- und Managementstrukturen sowie auch das Vorgehen zur Datenerhebung entsprechen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen und sind korrekt umgesetzt. Zusätzlich zu myclimate prüfen auch die langjährigen Servicepartner (mare Luzern, ecolive Genf, Sinum St. Gallen) die Installationsformulare.

Der Programmantrag enthielt keine Angaben zur Qualitätssicherung. Im Monitoringbericht ist die verantwortliche Person namentlich angegeben. Das Vier-Augen-Prinzip wird eingehalten. Die Plausibilisierung der einzelnen Monitoring-Parameter ist zweckmässig ausgestaltet.

Noch zu klärende Punkte aus früheren Validierungen und Verifizierungen

Gemäss der Verfügung des BAFU vom 10. September 2018 verbleiben noch vier FAR aus der Validierung und früheren Verifizierungen:

FAR	Inhalt:	Schlussfolgerungen für die laufende Verifizierung
FAR 1 (M17)	Die Verbrauchsstudie (Auflage aus Programmbeschreibung Version 5 vom 15.09.2015) muss möglichst repräsentativ sein. Die Resultate und genauen Vorgehensweisen in den Verbraucherstudien müssen im Rahmen der Verifizierung extern überprüft werden.	Die Verbrauchsstudie wurde im Rahmen der 3. Verifizierung geprüft, seither nicht mehr angepasst (wie vorgesehen) und wird daher im Rahmen der 4. Verifizierung auch nicht erneut geprüft.
FAR 2 (M17)	Die auch ohne Programm eingesetzten Geräte werden nicht berücksichtigt. Im Projektantrag wird begründet, dass sich über die Laufzeit von 10 Jahren die Referenz nicht ändert. Dies muss bei einer grossen Marktdurchdringung angepasst werden können. Im Monitoring ist die Marktdurchdringung entsprechend zu berücksichtigen.	Um die Marktdurchdringung zu berücksichtigen wird der Parameter FR _{BL} (Referenzdurchfluss) alle zwei Jahre durch den Projekteigner plausibilisiert. Die Plausibilisierung wurde 2018 durchgeführt und durch den Verifizierer geprüft. Es gibt derzeit keinen Anlass, den Parameterwert anzupassen.
FAR 3 (M17)	In der Verifizierung sollen Publikationen über die Effizienz von Warmwassersystemen (im Projektantrag Annahme 75%), die in der Schweiz erscheinen, berücksichtigt werden. Der Wert ist gegebenenfalls anzupassen.	Die Plausibilisierung von EFF _{default} war 2018 fällig, wurde durchgeführt und im Rahmen der Verifizierung überprüft. Es gibt derzeit keinen Anlass, den bisherigen Parameterwert anzupassen.
FAR 4 (M17)	Viele Hotels sind von der CO ₂ -Abgabe befreit und haben Massnahmenziele zu erreichen. Diese Hotels	Sämtliche Vorhaben wurden überprüft. Ein Abgleich der Programmdatenbank mit den Listen <ul style="list-style-type: none"> - «Liste abgabebefreite Unternehmen – Emissionsziel Stand 15.11.2018» und

	dürfen nicht am Programm teilnehmen. Es muss explizit geprüft werden, ob tatsächlich kein Hotel von der CO2-Abgabe befreit ist.	- «Listeabgabebefreite Unternehmen – Massnahmenziel Stand 15.11.2018» vom BAFU hat stattgefunden. Der Projekteigner macht keine Emissionsverminderungen für abgabebefreite Unternehmen geltend.
--	---	---

Die aufgelisteten FAR sind für die aktuelle Monitoringperiode gelöst. Alle FAR erfordern jedoch periodische Überprüfungen für die noch folgenden Verifizierungen.

Aufnahmekriterien

Die verwendeten Aufnahmekriterien weichen gemäss Stichprobe von neu aufgenommen Vorhaben geringfügig vom validierten Programmantrag ab. Dies wurde bereits bei der zweiten Verifizierung festgestellt und hat keine Auswirkungen auf 2.8b. Siehe dazu auch 0084_Bewertung_VVS_2016.pdf. Zudem werden seit der Re-Validierung Änderungen bei den Warmwasseraufbereitungsanlagen nicht mehr durch den Programmpartner gemeldet, sondern durch einen Pauschalabzug berücksichtigt.

CRs/CARs/FARs zum 2. Abschnitt der Checkliste

CAR 3: Aufgrund technischer Probleme beim Upload in die verwendete Cloud fehlten anfänglich diverse Anmelde- und Installationsformulare. Diesen wurden durch den Projekteigner nachgereicht. CAR 3 wurde geschlossen.

3.2 Rahmenbedingungen (3. Abschnitt der Checkliste)

Technische Beschreibung des umgesetzten Projektes

Die technische Beschreibung des umgesetzten Projekts entspricht weitestgehend derjenigen in der Projektbeschreibung. Die Unterschiede betreffen lediglich die Beschreibung der verwendeten Produkte (Duschbrausen und Durchflussmengenregler), welche wie im Projektantrag vorgesehen im Monitoringbericht konkretisiert wurden. Wesentliche Abweichungen zum Projektantrag bestehen daher nicht.

Finanzhilfen und Abgrenzung zu anderen Instrumenten

Der Verzicht auf weitere Finanzhilfen ist ein Aufnahmekriterium für das Programm. Die teilnehmenden Vorhaben bestätigen den Verzicht rechtsverbindlich mit ihrer Unterschrift. Auch myclimate bezieht keine Finanzhilfen und bestätigt dies rechtsverbindlich mit dem Monitoringbericht. Wie vorgesehen wurde die Datenbank der teilnehmenden Hotels/Heime mit den Listen der abgabebefreiten Unternehmen (Stand 15.11.2018, publiziert durch das Bundesamt für Umwelt BAFU) verglichen.

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

Umsetzung und Wirkungsbeginn

Umsetzungs- und Wirkungsbeginn werden mit den Anmelde- und Installationsformularen sowie der Programmdatenbank belegt. Umsetzungs- und Wirkungsbeginn entsprechen den Angaben in der Projektbeschreibung. Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.

CRs/CARs/FARs zum 3. Abschnitt der Checkliste

CAR 2: Unter den in der Programmdatenbank aufgelisteten Hotels/Heimen wurde ein abgabebefreites Unternehmen identifiziert. Die Abgabebefreiung war dem Projekteigner jedoch bereits bekannt (aus der 3. Verifizierung) und die die Emissionsverminderungen waren bereits auf null gesetzt. CAR 2 wurde geschlossen.

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

Systemgrenzen und Einflussfaktoren

Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert. Eine Prüfung von Einflussfaktoren ist gemäss Monitoring-Konzept nicht *unter dieser Bezeichnung* vorgesehen, findet aber im Rahmen der zweijährlichen Parameterplausibilisierungen statt. So wurden für die Monitoringperiode 2018 die Parameter FR_{BL} (Referenzdurchflüsse), EFF (Wirkungsgrad Warmwasserkette) und WBL (Wasserverbrauch durch duschen) durch den Projekteigner mittels recherchierten Vergleichswerten plausibilisiert. Die Ergebnisse wurden durch den Verifizierer geprüft und geben keinen Anlass, die Parameterwerte anzupassen.

Die Internetrecherche vermittelt zwar den Eindruck, dass das Angebot an Sparbrausen tendenziell zunimmt. Da aber die Kreditierungsperiode 2022 endet, verzichtet die Verifizierungsstelle aus Gründen der Verhältnismässigkeit darauf, vertiefte Recherchen noch vor der anstehenden Revalidierung zu verlangen (Rückzug von FAR 5).

Alles in allem gibt es keine Änderungen in den wesentlichen Faktoren (u.a. gesetzlicher Rahmen, Marktdurchdringung) gegenüber der Projektbeschreibung.

Monitoring der Projektemissionen und Bestimmung der Referenzentwicklung

Alle für die Projekt- und Referenzentwicklung zu überwachenden Parameter werden durch den Geschwister wie im Programmantrag vorgesehen erhoben. Die eingesetzten und im Monitoringbericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept (Programmbeschreibung) überein.

Die Qualität und Nachvollziehbarkeit der Programmdatenbank, der Verbrauchsstudie und der Monitoring-Umfrage ist sehr gut. Das Ablagesystem (Ordnerstruktur und Ordnernamen) wurde weiter verbessert. Die Verbrauchsstudie hat sich im Vergleich zur 3. Verifizierung nicht verändert, weswegen auf eine erneute Prüfung verzichtet wurde. Im Detail geprüft wurden hingegen die Programmdatenbank und die Monitoring-Umfrage, indem die implementierten Berechnungen mit dem Monitoring-Konzept abgeglichen und Querchecks durchgeführt wurden. Anhand einer Stichprobe von jeweils drei neuen Vorhaben bei Haushalten und Hotels/Heimen wurden ausserdem die Anmelde- und Installationsformulare überprüft. In allen geprüften Fällen wurden die Angaben und Daten korrekt in die Programmdatenbank übernommen.

Ein Cross-Check mit anderen programmexternen Quellen ist für die meisten Parameter mangels adäquater Vergleichswerte nicht möglich. Deswegen umfasst das Programm die umfangreiche Verbrauchsstudie (Messwerte 2014 - 2018) und die Monitoring-Umfrage zu Ausfallraten und Komfortverlusten, die 2018 wie vorgesehen aktualisiert wurde. Im Rahmen der Aktualisierung ergab sich eine

methodische Ungenauigkeit, die durch die Verifizierungsstelle bemängelt und anschliessend korrigiert wurde (CAR 1). Auch wurden wie vorgesehen die Parameter FR_{BL} (Referenzdurchflüsse), EFF (Wirkungsgrad Warmwasserkette) und W_{BL} (Wasserverbrauch durch duschen) mittels recherchierten Vergleichswerten plausibilisiert (vgl. obiges Kapitel Systemgrenzen und Einflussfaktoren). Die Ergebnisse von Verbrauchsstudie, Monitoring-Umfrage und Plausibilisierungsarbeiten fliessen korrekt in die Berechnung der Emissionsverminderung ein.

Erzielte Emissionsverminderungen

Nach umfassender Prüfung kommt die Verifizierungsstelle zum Schluss, dass die durch das Programm erzielten Emissionsverminderungen korrekt berechnet und ausgewiesen sind.

CRs/CARs/FARs zum 4. Abschnitt der Checkliste

CAR 1: In der Verbrauchstudie wurde das Vorgehen zur Berechnung der Stichprobengrösse bei Hotels/Heimen bemängelt. Die Berechnung wurde durch den Projekteigner angepasst und ist in der finalen, verifizierten Version korrekt. CAR 1 wurde geschlossen.

CR 1: Zu den Monitoring-Formularen (Erhebungsinstrument der Monitoring-Umfrage) wurde eine Verständnisfrage gestellt und beantwortet. CR 2 wurde geschlossen.

CR 2: CR2 beinhaltet eine Rückfrage zur Programmdatenbank, aufgrund welcher ein Fehler identifiziert und korrigiert werden konnte. (Der Fehler war zu Ungunsten des Projekteigners.) CR 2 wurde geschlossen.

Zurückgezogene FAR 5: Verifizierer und Gesuchsteller sind sich einig, dass es zurzeit keinen Anlass gibt, die bisherigen Referenz-Durchflüsse anzupassen. Aus Sicht des Verifizierers ist jedoch in Zukunft eine vertiefte Prüfung der Marktdurchdringungen angebracht. Aus diesem Grund wurde FAR 5 formuliert. Der Projekteigner weist jedoch richtigerweise darauf hin, dass 2022 die Re-Validierung ansteht (Ablauf Kreditierungsperiode) und eine vertiefte Überprüfung der Marktdurchdringung kurz vor der Re-Validierung nicht zweckmässig ist. **FAR 5 wurde zurückgezogen.**

3.4 Wesentliche Änderungen (5. Abschnitt der Checkliste)

In der Programmbeschreibung mussten diverse Annahmen zu den möglichen Wasser- und Energieeinsparungen getroffen werden. Da dafür keine adäquaten Vergleichswerte vorhanden sind, umfasst das Programm eine umfangreiche Verbrauchstudie (einmalig), eine Monitoring-Umfrage zu Ausfallraten und Komfortverlusten (alle zwei Jahre) sowie regelmässige Parameter-Plausibilisierungen mittels recherchierten Vergleichswerten. Verwendet werden jeweils die gemäss aktuellem Kenntnisstand wahrscheinlichsten, konservativen Parameterwerte. Deren Verlässlichkeit steigt dabei mit zunehmender Programmlaufzeit.

Die verwendeten Parameterwerte weichen deshalb teilweise mehr als 20% von den Annahmen des Programmantrags ab. Deren Verlässlichkeit ist aber deutlich grösser als die Annahmen im Programmantrag.

Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse

Für den Fall C (Hotels/Heime) wurde im Rahmen der Erstverifizierung eine wesentliche Änderung bei Wasser- und Energieeinsparungen festgestellt. Diese führte für die Zweitverifizierung zu einer Monetarisierung von Hemmnissen und einer entsprechenden Anpassung der exemplarischen Wirtschaftlichkeitsrechnung für Hotels/Heime. Die Unwirtschaftlichkeit für den Fall C (Hotels/Heime) wurde im Nachgang zur 2. Verifizierung durch die Geschäftsstelle Kompensation bestätigt. Dieses Verständnis wurde

am 10. April 2018 bei der 3. Verifizierung mündlich durch [REDACTED] (Geschäftsstelle Kompensation) bestätigt.

Die wesentlichen Änderungen, die schon bei der Erstverifizierung erkannt wurden und für die das BAFU im Nachgang zur Zweitverifizierung sowie bei der Drittverifizierung bereits festgestellt hat, dass sie keine Re-Validierung notwendig machen, zeigen sich nun auch bei der Viertverifizierung in gleicher Form und in ähnlichem Masse wie bisher. Daher verzichten wir darauf, die Sachverhalte erneut im Detail darzulegen und empfehlen dem BAFU auch nicht erneut eine Re-Validierung in Betracht zu ziehen, da dies bereits im Nachgang zur Zweitverifizierung geschehen ist.

Die Fälle A (Haushalte mit gratis Spardüsen) und B (Haushalte mit deutlich vergünstigten Sparbrausen) sind in jedem Fall additional, da weder dem Programmeigner noch den Vorhaben (Programmpartner) Einnahmen aus dem Verkauf bzw. der Weitergabe der Duschbrausen und Spardüsen zufließen.

Wesentliche Änderungen bei den Emissionsverminderungen

Die mit dem Programm erreichte Summe der Emissionsverminderungen liegt tiefer als im Rahmen des Programmantrages prognostiziert. Die vom Projekteigner aufgeführten Gründe (Modifikationen und Verzögerungen im Rahmen der Zulassung, Ausschluss von Verbrauchergruppen, Akquiseaufwand höher als erwartet, konservative Werte bei der Verbrauchsstudie) sind jedoch plausibel und stellen die Eignung des Programms *nicht* in Frage.

Wesentliche Änderungen bei der eingesetzten Technologie

Die eingesetzte Technologie entspricht der im validierten Programmantrag beschriebenen Technologie. Es bestehen keine Änderungen.

CRs/CARs/FARs zum 4. Abschnitt der Checkliste

Im Abschnitt 5 wurden keine CRs/CARs/FARs gestellt.

4 Fazit: Gesamtbeurteilung Monitoringbericht

	Inhalt	Fazit
CR 1	Verständnisfrage zum Monitoring-formular	Das Formular wurde erläutert. CR 1 wurde geschlossen.
CR 2	Nachfrage zu Zahlenwerten in der Programmdatenbank.	Aufgrund der Nachfrage wurde ein Fehler identifiziert und korrigiert. CR 2 wurde geschlossen.
CAR 1	Die Berechnungsmethode der Stichprobengrösse bei Hotels/Heimen in der Monitoring-Umfrage wurde bemängelt.	Die Berechnungsmethode wurde angepasst. CAR 1 wurde geschlossen.
CAR 2	Es wurde ein abgabebefreites Unternehmen in der Programmdatenbank identifiziert.	Die Abgabebefreiung war dem Projekteigner bekannt (aus der 3. Verifizierung) und die Emissionsverminderungen waren bereits auf null gesetzt. CAR 2 wurde geschlossen.
CAR 3	Es fehlten mehrere Anmelde- und Installationsformulare.	Die fehlenden Formulare wurden nachgereicht. CAR 3 wurde geschlossen.
FAR 5 (zurückgezogen)	Eine vertiefte Prüfung der Marktdurchdringung scheint zukünftig zweckmässig.	2022 endet die Kreditierungsperiode, wodurch ohnehin eine Re-Validierung ansteht, sofern das Programm weitergeführt werden sollte. Die vertiefte Prüfung der Marktdurchdringung muss ihm Rahmen einer Re-Validierung ohnehin erfolgen. Eine Prüfung kurz vor Ende der Kreditierungsperiode ist unverhältnismässig. FAR 5 wird daher zurückgezogen.

Gesamtfazit

Das Warmwassersparprogramm Schweiz und die mit dem Programm-Monitoring nachgewiesenen Emissionsverminderungen erfüllen die Anforderungen der CO₂-Verordnung.

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

0084 Warmwassersparprogramm Schweiz

Die Evaluation des Programms hat folgende Emissionsverminderung ergeben:

Monitoringperiode	Monitoring von 01.01.2018 bis 31.12.2018	
Emissionsverminderung [t CO ₂ eq]	Haushalte	4'563
	Hotels/Heime	652
	Total	5'215

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

Bei der nächsten Verifizierung sind keine zusätzlichen Aspekte zu berücksichtigen. Die vier FAR aus der Verfügung des BAFU vom 10. September 2018 bleiben bestehen und müssen weiterhin berücksichtigt werden.

Ort und Datum:	Name, Funktion und Unterschriften
Zürich, den 21. Mai 2019	<i>Stephanie Bade, Fachexpertin</i> 
Zürich, den 21. Mai 2019	<i>Reto Dettli, Qualitätsverantwortlicher</i> 
Zürich, den 21. Mai 2019	<i>Reto Dettli, Gesamtverantwortlicher</i> 

Anhang

A1

Anhang 5 Monitoringbericht

- 171019 Programmkriterien_0084 Warmwassersparprogramm.pdf
- 190513 Programmdatenbank Warmwasserprog Schweiz_v13.xlsx
- Neoperl Cascade M22.pdf
- Neoperl Cascade M24.pdf
- Neoperl Cascade SLC.pdf
- Neoperl PCW-02.pdf
- Anmelde- und Installationsformulare abgelegt in folgender Struktur:

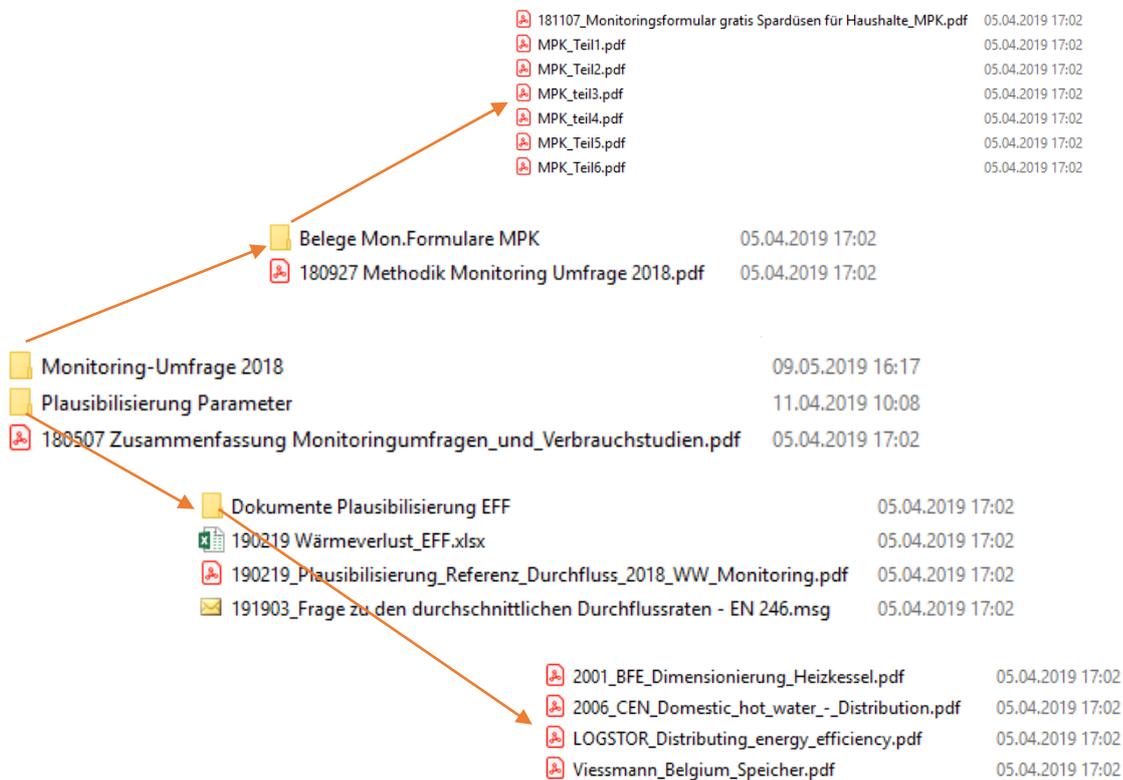
- AF Haushalte ecolive
- AF Haushalte sinum
- AF HotelHeime ecolive
- AF HotelHeime sinum
- IF Haushalte ecolive
- IF Haushalte sinum
- IF HotelHeime ecolive
- IF HotelHeime sinum

Anhang 6 Monitoringbericht

- A2019_liste_abgabebefreitenunternehmen-massnahmenziel_181115.pdf
- B2019_Liste-abgabebefreite-Unternehmen-Emissionsziel-1_181115.pdf

Anhang 7 Monitoringbericht

190513_WW Monitoringumfrage 2018_v3.xlsx



Verifizierungsbericht

Anhang 8 Monitoringbericht

- 180509_Verbrauchsstudie Warmwassersparprogramm_v8.xlsx

Anhang 9 Monitoringbericht

- 2014_08_12_Offer_amphiro.pdf
- 170906 myclimate WW Finanzen Hotel_Heime_v3_1.xlsx
- Bsp Rechnung Aquacllic.pdf
- Bsp Rechnung Neoperl.pdf

A2

Checkliste zur Verifizierung (separates Dokument)

0084 Warmwassersparprogramm Schweiz

Programm zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: v4

Datum: 25. Mai 2019

Verifizierungsstelle econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, 8002 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	
1.2	Der Monitoringbericht und die unterstützenden Dokumente sind vollständig und konsistent (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 6)	x	
Vollständigkeit gemäss Anhang J, Tabelle 6	Die betroffene Monitoringperiode klar bezeichnet ist und die erzielten Emissionsverminderungen pro Kalenderjahr ausgewiesen sind.	x	
	Die gewählte Monitoringmethode und Datenerhebung konzise und sind nachvollziehbar beschrieben.	x	
	Für jeden verwendeten Parameter je die Tabelle 6.2 Datenerhebung und Parameter gemäss Vorlage für die Projektbeschreibung gänzlich ausgefüllt ist.	x	
	Jeder im Monitoring verwendete Parameter ist durch ein entsprechendes Dokument belegt und wo zutreffend korrekt und eindeutig referenziert.	x	
	Alle weiteren benötigten Unterlagen und Dokumente sind dem Monitoringbericht beigelegt.	x	
	Alle Angaben zur Prozess- und Managementstruktur gemäss Vorlage Verifizierungsbericht vorhanden und eindeutig sind (siehe Checkliste 2.4a bis 2.6c).	siehe 2.4 bis 2.6	siehe 2.4 bis 2.6
	Die im Monitoringkonzept aufgeführten, benötigten Angaben zu den Vorhaben liegen vor (beispielsweise in Form des ausgefüllten Anmeldeformulars);	siehe 2.8	siehe 2.8
	Der Nachweis der Erfüllung der Aufnahmekriterien bei seit der Validierung bzw. letzten Verifizierung neu ins Programm aufgenommenen Vorhaben liegt vor. Insbesondere muss sichergestellt sein, dass alle neuen Vorhaben erst nach der Anmeldung beim Programm umgesetzt wurden (siehe Checkliste 2.8).	siehe 2.8	siehe 2.8
Konsistenz gemäss Anhang J, Tabelle 6	Die Aussagen und Informationen im gesamten Bericht sind frei von Widersprüchen (z.B. nur Parameter werden gewählt, welche mit der gewählten Monitoringmethode vereinbar sind).	x	
	Alle Referenzen im Bericht sind überprüfbar und korrekt und eindeutig zugeordnet.	x	
1.3	Der Gesuchsteller ist korrekt identifiziert.	x	
1.4a	Der Gesuchsteller ist identisch mit dem Gesuchsteller, der die validierte Projektbeschreibung eingegeben hat.	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.	n.a.
2. Beschreibung Monitoring (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 und 7)			
	Monitoringmethode und Nachweis der erzielten Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu

Checkliste zur Verifizierung

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.	n.a.
2.2c	Falls 2.2a nicht zutrifft: Die angewandte Monitoringmethode ist angemessen.	n.a.	n.a.
2.3	Die Monitoringmethode wird korrekt umgesetzt und die Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen ist korrekt. <i>Erläuterung:</i> Formeln und Bezüge wurden stichprobenartig (Überprüfung Gesamtsummiering, Überprüfung von jeweils drei Vorhaben bei Haushalten und Hotels/Heimen) als auch mithilfe von Querchecks überprüft.	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.	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.	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.	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	

Checkliste zur Verifizierung

2.7b	Die noch zu klärenden Punkte aus der Validierung/Registrierung oder früherer Verifizierungen sind gelöst. <i>Erläuterung:</i> Im vorliegenden Fall werden die FARs nicht gelöst/aufgehoben, sondern bleiben stehen und müssen permanent berücksichtigt werden.	n.a.	n.a.
------	---	------	------

2.8	Erfüllung der Aufnahmekriterien «Bei der Verifizierung der Monitoringberichte eines Programms ist insbesondere zu prüfen, ob die Vorhaben die Aufnahmekriterien nach Art. 5a Abs. 1 Bst. c CO ₂ -Verordnung erfüllen. Dies erfordert eine Erweiterung der Checkliste mit zusätzlichen Punkten, die in einem neuen Abschnitt (nach 2.7) aufgeführt werden können.»	Trifft zu	Trifft nicht zu
2.8a	Die verwendeten Aufnahmekriterien entsprechen denjenigen im registrierten Programmantrag unter Berücksichtigung allfälliger FARs. <i>Erläuterung:</i> Die in der Projektbeschreibung aufgeführten Kriterien zur Aufnahme von Vorhaben werden angewendet (siehe 171019 Programmkriterien_0084 Warmwassersparprogramm.pdf in Anhang 5). Die Anmeldeformulare weichen geringfügig von den zusammen mit dem registrierten Programmantrag eingereichten Anmeldeformularen ab. Dies wurde bereits bei der zweiten Verifizierung festgestellt und hat keine Auswirkungen auf 2.8b. Siehe dazu auch 0084_Bewertung_VVS_2016.pdf.	x	
2.8b	Es liegt ein Nachweis vor, dass die aufgenommenen Vorhaben die Programmkriterien erfüllen. <i>Erläuterung:</i> Der Nachweis für das Kriterium «fossile Warmwasseraufbereitung» wurde angepasst: Seit der Re-Validierung werden Änderungen bei den Warmwasseraufbereitungsanlagen nicht mehr durch den Programmpartner gemeldet, sondern durch einen Pauschalabzug berücksichtigt.	x (CAR 3)	
2.8c	Es liegt ein Nachweis vor, dass alle Vorhaben erst nach Anmeldung beim Programm umgesetzt wurden.	x (CAR 3)	

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>Erläuterung:</i> Das Programm ermöglicht die Verwendung beliebiger Wasserspardüsen, Durchflussregler und Sparbrausen.	x	

Checkliste zur Verifizierung

3.1.1b	Falls 3.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
3.1.2	Die implementierte Technologie entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
3.2	Finanzhilfen (inkl. nicht rückzahlbare Geldleistungen) (→ Mitteilung Abschnitt 2.6)	Trifft zu	Trifft nicht zu
3.2.1	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 ¹ , sind ausgewiesen (Beitragshöhe und Herkunft) und mit Dokumenten im Anhang belegt. <i>Erläuterung:</i> Keine Finanzhilfen zugelassen.	n.a.	n.a.
3.2.2a	Angaben zu erhaltenen Finanzhilfen stimmen mit den Angaben zu Finanzhilfen in der Projektbeschreibung überein. <i>Erläuterung:</i> Keine Finanzhilfen zugelassen.	n.a.	n.a.
3.2.2b	Falls 3.2.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	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 ₂ - und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.	x (CAR 2)	
3.3.1b	Falls 3.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
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.	x	
3.4.2a	Der Umsetzungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.2b	Falls 3.4.2a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
3.4.3a	Der Wirkungsbeginn erfolgte gemäss Projektbeschreibung.	x	
3.4.3b	Falls 3.4.3a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
3.4.4a	Das Monitoring wurde zeitgleich mit dem Wirkungsbeginn aufgenommen.	x	

¹ Vgl. Mitteilung, Tabelle 4

3.4.4b	Falls 3.4.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
--------	---	------	------

4. Berechnung der erzielten Emissionsverminderung			
4.1	Systemgrenzen und Einflussfaktoren	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.1.1a	Die Systemgrenzen haben sich gegenüber den in der Projektbeschreibung definierten Systemgrenzen nicht geändert. <i>Anmerkung:</i> Eine Prüfung von Einflussfaktoren ist gemäss Monitoring-Konzept nicht <i>unter dieser Bezeichnung</i> vorgesehen, findet aber im Rahmen der zweijährlichen Parameterplausibilisierungen statt. Vgl. Checklistenpunkte 4.2.3. und 4.2.7.	x	
4.1.1b	Falls 4.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
4.1.2a	Es gibt keine Unterschiede in den wesentlichen Faktoren gegenüber der Projektbeschreibung.	n.a.	n.a.
4.1.2b	Falls 4.1.2 a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
4.2	Monitoring der Projektemissionen (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 5 ²)	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.2.1a	Alle gemäss Monitoringkonzept zu überwachenden Parameter zur Berechnung der Projektemissionen werden erhoben (→ Belege)	x	
4.2.1b	Falls 4.2.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.

² Tabelle 5 gilt grundsätzlich für die Prüfung des Monitoringkonzepts im Rahmen der Validierung, kann aber auch nützliche Hinweise für die Verifizierung enthalten

4.2.2	<p>Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).</p> <p><i>Erläuterung:</i> Unter diesem Checklisten Punkt geprüft wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Monitoring-Umfrage 2018 inkl. Belege: Die Monitoring Umfrage für Haushalte ist vollständig und korrekt. Bei Hotels/Heimen haben wir Anpassungen verlangt, die bereits 2016 verlangt und umgesetzt wurde (CAR 1). • Die aktuelle Programmdatenbank inkl. Belege: Die Programmdatenbank wurde geprüft und aufgrund von Nachfragen durch den Projekteigner punktuell korrigiert. Die Programmdatenbank ist korrekt und konsistent. • Die für die Projektemissionen relevanten Parameter der Verbrauchsstudie: Die Parameterwerte sind unverändert und wurden korrekt in die Berechnung der Emissionsverminderung übernommen (vgl. auch 4.3.2). 	x (CAR 1) (CR 1)	
4.2.3	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren) (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.2.3)</p> <p><i>Erläuterung:</i> Ein Cross-Check mit anderen programmexternen Quellen ist für die meisten Parameter mangels adäquater Vergleichswerte nicht möglich. Deswegen umfasst das Programm eine umfangreiche Verbrauchsstudie (Messwerte 2014 - 2018) und eine Monitoring-Umfrage zu Ausfallraten und Komfortverlusten (alle zwei Jahre). Zudem wurden die Parameter FRBL (Referenzdurchflüsse), EFF (Wirkungsgrad Warmwasserkette) und W_{BL} (Wasserverbrauch durch duschen) wie vorgesehen mittels recherchierter Vergleichswerten plausibilisiert.</p>	x	
4.2.4a	<p>Die eingesetzten und im Monitoring-Bericht aufgeführten Messinstrumente, die Messpraxis und die Kalibrierung stimmen mit den Angaben im Monitoringkonzept in der Projektbeschreibung überein.</p>	x	
4.2.4b	<p>Falls 4.2.4a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).</p>	n.a.	n.a.

Checkliste zur Verifizierung

4.2.7	<p>Alle Annahmen für die Berechnung der Projektemissionen sind korrekt.</p> <p><i>Erläuterung:</i> Unter diesem Checklisten Punkt geprüft wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendete Emissionsfaktoren: Sind korrekt gemäss Vollzugsmitteilung Stand Januar 2019. • Plausibilisierung Parameter EFF (Wirkungsgrad Warmwasserkette): Die Plausibilisierung ist nachvollziehbar und mit vertrauenswürdigen Quellen belegt. Es gibt keinen Anlass, den bisherigen Parameterwert anzupassen. • Plausibilisierung Parameter W_{BL} (Wasserverbrauch durch duschen): Die Plausibilisierung auf Basis der Verbrauchsstudie (Messwerte 2014 - 2018) ist nach wie vor zweckmässig, da keine verlässlicheren Studien oder Quellen zur Verfügung stehen. Es gibt keinen Anlass, den bisherigen Referenz-Wasserverbrauch anzupassen. 	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.	x	
4.2.10b	Falls 4.2.10a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
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.	n.a.
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.	x (CR 2)	
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)	x	
4.3.1b	Falls 4.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.

Checkliste zur Verifizierung

4.3.2	<p>Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.</p> <p><i>Erläuterung:</i> Unter diesem Checklisten Punkt geprüft wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plausibilisierung Parameter FR_{BL} (Referenzdurchflüsse): Wurde durch den Gesuchsteller wie vorgesehen durchgeführt sowie durch die Verifizierungsstelle geprüft und mit Internetrecherchen ergänzt. Es gibt keinen Anlass, die bisherigen Referenz-Durchflüsse anzupassen. Allerdings vermittelt die Internetrecherche den Eindruck, dass das Angebot an Sparbrausen tendenziell zunimmt. FAR 5 schlägt deswegen vor, in zwei Jahren die Marktdurchdringung vertieft zu prüfen, indem z.B. die vorhandene Angebotspalette an Sparbrausen aufgezeigt wird. Begründet mit der bald anstehenden Revalidierung wurde FAR 5 jedoch zurückgezogen. • Die Parameter der Verbrauchsstudie (Messwerte 2014 - 2018): Die Parameterwerte sind seit der letzten Verifizierung unverändert und wurden korrekt in die Berechnung der Emissionsverminderung übernommen. 	x (FAR 5 zurückgezogen)	
4.3.2b	<p>Eine Gegenprüfung der Angaben wurde durchgeführt. (→ Falls nicht zutreffend: Begründung erläutern / kommentieren)</p> <p><i>Erläuterung:</i> Ein Cross-Check mit anderen programmexternen Quellen ist für die meisten Parameter mangels adäquater Vergleichswerte nicht möglich. Deswegen umfasst das Programm eine umfangreiche Verbrauchsstudie (Messwerte 2014 - 2018) und eine Monitoring-Umfrage zu Ausfallraten und Komfortverlusten (alle zwei Jahre). Zudem wurden die Parameter FR_{BL} (Referenzdurchflüsse), EFF (Wirkungsgrad Warmwasserkette) und W_{BL} (Wasserverbrauch durch duschen) wie vorgesehen mittels recherchierten Vergleichswerten plausibilisiert.</p>	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.	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.	n.a.
4.3.8	Die Berechnung der Referenzentwicklung ist korrekt, nachvollziehbar und vollständig.	x	

4.4	Erzielte Emissionsverminderungen	Trifft zu	Trifft nicht zu
4.4.1	Die Emissionsverminderungen sind korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	Die Wirkungsaufteilung aufgrund des Bezugs von nicht rückzahlbaren Geldleistungen (→ vgl. 3.2) ist korrekt berechnet. (→ Mitteilung Anhang J, Tabelle 9, ID 4.4.2) <i>Erläuterung:</i> Keine Wirkungsaufteilung.	n.a.	n.a.

5. Wesentliche Änderungen (→ Mitteilung Abschnitt 3.8 und Mitteilung Anhang J, Kasten 8)			
5.1	Wesentliche Änderungen bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse	Trifft zu	Trifft nicht zu
5.1.1a	Die für die Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Projektbeschreibung verwendeten Annahmen zu Kosten und Erlösen entsprechen tatsächlichen Kosten und Erlösen.		x
5.1.1b	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Begründung:</i> In der Programmbeschreibung mussten diverse Annahmen zu den möglichen Wasser- und Energieeinsparungen getroffen werden. Da dafür keine adäquaten Vergleichswerte vorhanden sind, umfasst das Programm eine umfangreiche Verbrauchsstudie (Messwerte 2014 - 2018), eine Monitoring-Umfrage zu Ausfallraten und Komfortverlusten (alle zwei Jahre) sowie regelmässige Parameter-Plausibilisierungen mittels recherchierter Vergleichswerte. Verwendet werden jeweils auf die gemäss aktuellem Kenntnisstand wahrscheinlichsten, konservativen Parameterwerte. Die verwendeten Parameterwerte weichen deshalb teilweise mehr als 20% von den Annahmen des Programmantrags ab. Deren Verlässlichkeit ist aber deutlich grösser als die Annahmen im Programmantrag.	x	
5.1.1c	Falls 5.1.1a nicht zutrifft: Die Abweichungen der tatsächlichen Kosten und Erlöse gegenüber den in der Projektbeschreibung festgelegten Werten sind kleiner als 20%. <i>Begründung:</i> Siehe oben. Die Abweichungen führen dazu, dass die Güte des Monitorings steigt.		x
5.1.1d	Falls 5.1.1c nicht zutrifft: Die Abweichungen sind so gross, dass das tatsächlich umgesetzte Projekt nicht mehr dem in der Projektbeschreibung dargestellten Projekt entspricht und eine erneute Validierung einer entsprechend angepassten Projektbeschreibung notwendig ist. <i>Begründung:</i> Siehe oben. Aufgrund von wesentlichen Änderungen bei der Wasser- und Energieeinsparungen des 1. und 2. Monitorings gegenüber dem Programmantrag wurde der Additionalitätsnachweis für Hotels und Heime bei der 1. und 2. Verifizierung nochmals detailliert untersucht. Die Additionalität wurde im Nachgang zur 2. Verifizierung sowie im Rahmen der 3. Verifizierung durch die Geschäftsstelle Kompensation bestätigt.		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 nachvollziehbar (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren). <i>Erläuterung:</i> Die vom Projekteigner aufgeführten Gründe (Verzögerung in der Programmumsetzung durch Re-Validierung und Einbezug von Duschbrausen, Ausschluss von Verbrauchsgruppen, höherer Aufwand bei der Akquise von Programmpartnern, konservative Parameterwerte aus der Verbrauchsstudie) sind plausibel und stellen die Eignung und Additionalität des Programms nicht in Frage.	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. <i>Erläuterung:</i> Es konnten weniger Vorhaben als vorgesehen akquiriert werden. Dies beeinflusst die Eignung und Additionalität des Programms nicht.		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.	x	
5.3.1b	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Abweichungen sind begründet und nachvollziehbar. (→ in diesem Fall Begründung erläutern / kommentieren).	n.a.	n.a.
5.3.1c	Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Die eingesetzte Technologie entspricht dem Stand der Technik.	n.a.	n.a.
5.3.1d	Zusatzfrage für Programme: Falls 5.3.1a nicht zutrifft: Der in der Programmbeschreibung festgelegte Kriterienkatalog für die Aufnahme von Vorhaben in das Programm ist bei Erweiterung um die eingesetzte Technologie weiterhin anwendbar. Er stellt weiterhin sicher, dass alle Vorhaben im Programm Art. 5 und 5a der CO ₂ -Verordnung erfüllen.	n.a.	n.a.

Teil 2: Liste der Fragen

Clarification Request (CR)

CR 1		Erledigt	x
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).		
Frage (12. April 2019) Ist es richtig, dass wie 2016 auch 2018 bei den Mehrfamilienhäusern auf dem Monitoring-Formular pro Haushalt eine Zeile ausgefüllt wurde? (Vgl. CAR 4 vom 7. April 2017.)			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2019) Ja, pro Haushalt wurde eine Zeile ausgefüllt. So steht es auch in der Anleitung der Monitoringformulare, welche an die Hauswarte versendet wurde (siehe Anhang A7 Unterlagen Monitoring\Monitoring-Umfrage 2018\Belege Mon.Formulare MPK).			
Fazit Verifizierer Das Vorgehen zum Ausfüllen der Formulare ist geklärt. CR 1 wird geschlossen.			

CR 2		Erledigt	x
4.2.12	Die Berechnung der Projektemissionen ist korrekt und konsistent.		
Frage (12. April 2019) Mit der nun eingereichten Programmdatenbank 2019 weisen Sie für das Jahr 2017 bei den Haushalten eine <i>geringere</i> Emissionsreduktion aus als in der Programmdatenbank 2018, die für die letzte Verifizierung eingereicht wurde (siehe H9 Tabellenblatt Haushalt Vorhaben). Bei den Hotels/Heimen ist die ausgewiesene Emissionsreduktion hingegen in der Programmdatenbank 2019 höher. Bitte erläutern Sie, wie die Abweichungen zustande kommen.			
Antwort Gesuchsteller (15.04.2019) <u>Abweichung geringere ER Haushalte im Jahr 2017:</u> Ein Fehler hat sich in der neuen DB 2019 beim Vorhaber ██████████ eingeschlichen (wegen falscher Verlinkung waren die ERs = Null). Dadurch gingen in der neuen DB 120 ERs im Jahr 2017 verloren (auch im Jahr 2018). Der Fehler wurde in der DB behoben und nun werden die 120 ERs wieder korrekt angerechnet. Diese Korrektur führt zu höheren ERs des Programms auch im Jahr 2018. Die aktuelle Anzahl ER fürs Jahr 2018 wurde im Monitoringbericht entsprechend angepasst. <u>Abweichung höhere ER Hotel/Heime im Jahr 2017:</u> Beim letztjährigen Monitoring gab es einen Fehler in der DB (Excel von der letztjährigen Monitoringperiode 180509 Programmdatenbank Wasserprog Schweiz_v8): die Verlinkungen für die ER-Berechnungen im Blatt «Hotel-Heime Vorhaben» wurden ab Zeile 1805 (und ab Spalte Z) nicht eingefügt. Somit wurden alle Vorhaben der Hotel/Heime von Nr. 78 bis 121 nicht angerechnet fürs Jahr 2017 (54 ERs). In der aktuellen Datenbank 2019 wurde dieser Fehler behoben und darum sind die ER der Hotel/Heime im Jahr 2017 um 54 ERs höher. In der DB wurde die Zelle H42 im Blatt «Programm» von Hand auf 3'970 ERs gesetzt (gemäss letzter Verifizierung), somit werden die höheren ERs nachträglich nicht angerechnet.			

Fazit Verifizierer
Die gestellte Frage wurde geklärt, eine falsche Verlinkung korrigiert. CR 2 wird geschlossen.

Corrective Action Request (CAR)

CAR 1	Erledigt	x
4.2.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Projektemissionen sind vollständig, konsistent und korrekt (→ Belege).	
Frage (12. April 2019)		
Bitte beachten Sie, dass Sie in der Monitoring-Umfrage bei Hotels/Heimen Cluster in der Stichprobe haben. Weisen Sie deshalb die Stichprobengrösse wie auch 2016 auf Ebene Hotels/Heime und nicht auf Ebene installierte Produkte aus. (Vgl. CAR 4 vom 7. April 2017.)		
Antwort Gesuchsteller (15.04.2019)		
Das Excel Monitoringumfrage wurde dementsprechend angepasst. Die Stichprobengrösse wird nun auf Ebene Hotels/Heime und Haushalte ausgewiesen, nicht auf Ebene installierter Produkte (siehe 190411_WW Monitoringumfrage 2018_v2).		
Das Ausweisen der Stichprobengrösse auf Ebene Hotel/Heime hat im diesjährigen Monitoring unverhältnismässig grossen Auswirkungen auf $DR_{Aquacltic\ Hotel/Heime}$:		
In der Umfrage wurde nur 1 Aquacltic-Brause ausgebaut (das Hotel ████████ hat nur 1 Aquacltic-Brause bestellt, siehe Installationsformular «HDP 170524 Hotel ████████ - Formulaire d'installation»). Durch die Ausweisung der Stichprobengrösse auf Ebene Hotels/Heime ist der Stichproben-Mittelwert $DR_{Aquacltic}$ stark gestiegen, da die Deinstallation dieser einen Brause überproportional ins Gewicht fällt: Ausbau in 1 von 14 Hotel/Heimen = $DR\ 7.1\%$. Vorher Ausbau von 1 Aquacltic von 600 Aquacltics = 0.17% . Zusätzlich würde unter diesen Bedingungen ($DR = 7.1\%$) die Stichprobengrösse nicht das 95%-Konfidenzintervall erreichen (das Konfidenzintervall ist abhängig von n, N und DR). Der obere Wert des 95%-KI müsste genommen werden, was zu einer DR von 18.33% führen würde. Dieser neue Wert $DR_{Aquacltic\ Hotel/heime}$ von 18.33% ist deutlich zu hoch und widerspiegelt nicht die Realität, in anbetracht dessen, dass nur eine Aquacltic-Brause ausgebaut wurde (600 Brausen in 13 Hotels sind immer noch installiert).		
Da ein Hotel/Heim mit nur einer Brause die Statistik verzerrt und zu stark ins Gewicht fällt, wird es als Ausreisser behandelt. Wir schlagen vor, dass ein Hotel/Heim mindestens 10 Installationen (gemäss Installationsformular und Datenbank) eines Düsen/Brausentyps haben muss, um in die Auswertung der Monitoringumfrage zu fliessen. Hotel und Heime mit weniger als 10 Installationen einer Düse/Brause, werden nicht in die Analyse der Monitoringumfrage miteinbezogen (werden im Excel auf «nie installiert» gesetzt). So verzerrt die Deinstallation von einem Hotel mit nur einer Brause nicht die Statistik. Bei 18 weiteren Hotel/Heimen wurde die Antwort zu den PCW-Düsen oder Aquacltic-Brausen nicht in die Auswertung einbezogen, weil sie weniger als 10 Installationen haben. Dies hatte Einfluss auf $DR_{Aquacltic,Hotel}$ und $K_{PCW02,Hotel}$.		
Der Monitoringbericht (Kapitel 4.4.1), die Monitoringumfrage und die DB wurden dementsprechend angepasst. Die Anpassungen bei der Monitoringumfrage (190411_WW Monitoringumfrage 2018_v2) im Blatt «Hotel/Heime» wurden in roter Schrift angepasst.		
Antwort Verifizierer		
Wir geben dem Projekteigener recht, dass der mit der jetzigen Methode resultierende DR-Wert von		

<p>18.33 die Realität tatsächlich schlecht abbildet.</p> <p>Die in CAR 4 vom 7. April 2017 formulierten Empfehlungen zur Durchführung des Monitorings tragen der beschriebenen Situation (Installation nur in einem einzigen Zimmer oder nur sehr wenigen Zimmern) tatsächlich ungenügend Rechnung. Wir unterstützen daher den Vorschlag des Projekteigners, Angaben, die nur auf sehr wenigen Installationen beruhen, auszuschliessen. Die vorgeschlagene Grenze von 10 Installationen erscheint dabei eher hoch.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass ein Nicht-Einbezug bei der Auswertung bedeutet, dass das Hotel/Heim nicht bei der Berechnung der Stichprobengrösse berücksichtigt werden darf. Neu resultieren so unterschiedlich grosse Stichproben für PCW, SLC und Aquaclac, die teilweise kleiner sind als 26.</p> <p>Bitte passen Sie die Monitoring-Auswertung nochmals an.</p>
<p>Antwort Gesuchsteller (13.05.2019)</p> <p>Die Analyse der Stichprobengrösse bei Hotel/Heimen wurde in der Monitoringumfrage angepasst, siehe 190513_WW Monitoringumfrage 2018_v3. Die Anpassungen wurden in der Programm-Datenbank (Version 13) und im Monitoringbericht (Version 3) angepasst. Die Stichprobengrösse wurde kleiner und nun ist sie für Aquaclac und PCW bei Hotels nicht mehr signifikant, darum musste das obere Konfidenzintervall verwendet werden.</p> <p>Wir wollen die Schwelle für den Ausschluss aus der Auswertung nicht tiefer setzen, da sonst die Stichprobengrösse pro Düsentyp noch kleiner wird.</p>
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Die Monitoring-Auswertung wurde korrekt angepasst. CAR 1 wird geschlossen.</p>

CAR 2		Erledigt	x
3.3.1a	<p>Die für die Abgrenzung zu anderen Instrumenten des CO₂- und Energiegesetzes relevanten Sachverhalte haben sich seit dem Eignungsentscheid nicht verändert.</p> <p><i>Erläuterung:</i> Unter den teilnehmenden Hotels und Heimen wurde ein abgabebefreites Unternehmen identifiziert.</p>		
<p>Frage (23. April 2019)</p> <p>Unter den teilnehmenden Hotels und Heimen wurde ein abgabebefreites Unternehmen identifiziert: [REDACTED].</p> <p>Bitte entfernen Sie das Hotel aus der Programmdatenbank.</p>			
<p>Antwort Gesuchsteller (24.4.19)</p> <p>Dieses Hotel wurde bereits in der letzten Verifizierung gefunden und wurde danach in der DB auf null gesetzt. Vergleiche CAR 4 in der letzten Verifizierung:</p> <p>«Für beide Hotels ([REDACTED] [REDACTED]) wurden sämtliche Emissionsreduktionen ab 2017 in der Programm Datenbank gelöscht (= Null).»</p> <p>Es wurde in der DB keine Änderung vorgenommen, da dies bereits in der letzten Verifizierung geschehen ist.</p>			
<p>Fazit Verifizierer</p> <p>Der Projekteigner hat das Hotel [REDACTED] korrekt behandelt. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit es zweckmässiger, die Emissionsreduktion gleich null zu setzen anstatt das Hotel aus der Programmdatenbank zu entfernen. CAR 2 wird geschlossen.</p>			

CAR 3		Erledigt	x
2.8b	Es liegt ein Nachweis vor, dass die aufgenommenen Vorhaben die Programmkriterien erfüllen.		
2.8c	Es liegt ein Nachweis vor, dass alle Vorhaben erst nach Anmeldung beim Programm umgesetzt wurden.		
Frage (23. April 2019) Bitte vervollständigen Sie in Anhang 5 die 2018 hinzugekommen Anmelde- und Installationsformulare sowie die in der Programmdatenbank referenzierten Excel-Files (z.B. «Gemäss Excel 181130_ [REDACTED] »).			
Antwort Gesuchsteller (24.4.19) Die fehlenden Formulare wurden am 24.4.19 der Verifizierungsstelle nachgereicht via mycbox.			
Fazit Verifizierer Die fehlenden Formulare wurden nachgereicht. CAR 3 wird geschlossen.			

Forward Action Request (FAR)

FAR 5		Erledigt	x
4.3.2	Die Angaben zu den Parametern und Annahmen betreffend Referenzentwicklung sind vollständig, konsistent und korrekt.		
Frage (12. April 2019) Die Plausibilisierung des Parameter FR _{BL} (Referenzdurchflüsse) wurde durch den Gesuchsteller wie vorgesehen durchgeführt sowie durch die Verifizierungsstelle geprüft und mit Internetrecherchen ergänzt. Es gibt zurzeit keinen Anlass, die bisherigen Referenz-Durchflüsse anzupassen. Allerdings vermittelt die Internetrecherche den Eindruck, dass das Angebot an Sparbrausen tendenziell zunimmt. Wir schlagen vor, in zwei Jahren die Marktdurchdringung vertieft zu prüfen, indem z.B. die vorhandene Angebotspalette an Sparbrausen aufgezeigt wird, soweit dies mit zumutbarem Aufwand möglich ist.			
Antwort Gesuchsteller (24.4.19) Die Sparbrausen/düsen sind nach wie vor nicht Stand der Technik und es gibt keine neuen Erkenntnisse zu Durchschnittswerten der Referenzdurchflüsse (siehe leicht ergänztes Dokument «190425_Plausibilisierung_Referenz_Durchfluss_2018_WW_Monitoring_v2»).			
Am 18.10.2022 ist die erste Kreditierungsperiode beendet und im Januar 2022 ist eine Re-Validierung geplant. Wir schlagen vor, die vertiefte Prüfung der Marktdurchdringung im Rahmen der Re-Validierung vorzunehmen (anstatt wie vorgeschlagen Anfang 2021) und diese FAR 5 zu streichen.			
Fazit Verifizierer Verifizierer und Gesuchsteller sind sich einig, dass es zurzeit keinen Anlass gibt, die bisherigen Referenz-Durchflüsse anzupassen. Aus Sicht des Verifizierers ist in Zukunft eine vertiefte Prüfung der Marktdurchdringungen angebracht. Wir geben dem Gesuchsteller jedoch Recht, dass die geplante Re-Validierung der optimale Zeitpunkt für eine solche Prüfung ist. Die hier formulierte FAR 5 wird durch den Verifizierer zurückgezogen.			