
BESCHREIBUNG FÜR PROJEKTE ZUR EMISSIONSVERMINDERUNG
IN DER SCHWEIZ¹

Warmwassersparprogramm Schweiz
Vorhaben 1_Pensimo

Dokumentversion	3.0
Datum	03.07.2014

INHALT

1. Angaben zur Projektorganisation
2. Technische Angaben zum Projekt
3. Abgrenzung zu weiteren klima- und energiepolitischen Instrumenten
4. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderung
5. Nachweis der Zusätzlichkeit
6. Aufbau und Umsetzung des Monitorings

ANHANG

- A1. Belege für den Umsetzungsbeginn
- A2. Unterlagen zu beantragten und erhaltenen Finanzhilfen
- A3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen
- A4. Wirtschaftlichkeitsanalyse und Unterlagen dazu
- A5. Unterlagen zur Monitoring

¹ Bitte prüfen Sie vor dem Ausfüllen dieser Vorlage, ob die vorliegende Version noch aktuell ist. Die aktuelle Version ist zu finden unter www.bafu.admin.ch/kompensationsprojekte-ch.

1. Angaben zur Projektorganisation

Projekttitel	Warmwassersparprogramm Schweiz
Version des Dokuments	3.0
Datum	03.07.2014

Gesuchsteller	Stiftung myclimate
Kontakt	Martin Jenk Sternenstrasse 12 8002 Zürich 044 500 43 62

Zeitplan	Datum	Spezifische Bemerkungen
Umsetzungsbeginn	1.3.2014	Umsetzungsbeginn des ersten Vorhabens.
Wirkungsbeginn	1.3.2014	Wirkungsbeginn des ersten Vorhabens.

2. Technische Angaben zum Projekt

2.1. Allgemeine Informationen

Projektstandort	Liegenschaften der Pensimo Gruppe Pensimo Management AG Obstgartenstrasse 19 Postfach 246 CH-8042 Zürich
Situationsplan	Anhand Liste Pensimo
Projekttyp	<input type="checkbox"/> Abwärmenutzung <input type="checkbox"/> Abwärmevermeidung <input type="checkbox"/> Effizientere Nutzung von Prozesswärme <input type="checkbox"/> Biogasanlagen <input type="checkbox"/> Wärmeerzeugung durch Verbrennen von Biomasse <input type="checkbox"/> Nutzung von Umweltwärme <input type="checkbox"/> Nutzung von Solarenergie <input type="checkbox"/> Brennstoffwechsel für Prozesswärme <input type="checkbox"/> Effizienzverbesserung Personentransport / Güterverkehr <input type="checkbox"/> Abfackelung / Energetische Nutzung von Methan <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution synthetischer Gase <input type="checkbox"/> Vermeidung und Substitution von Lachgas (N ₂ O) <input checked="" type="checkbox"/> andere: Energieeffizienz in Gebäuden

<p>Technologie</p>	<p>myclimate entwickelt ein Schweiz weites Inland-Klimaschutzprogramm nach BAFU/BEF-Richtlinie, welches das Warmwassersparen in Gebäuden fördert. Der Fokus ist das Installieren von Wasserspardüsen für Duschen und Wasserhähnen in Liegenschaften der Pensimo Gruppe.</p> <p>Während den ersten Projektjahren sollen bis 7'000 oder mehr Verbraucher mit Schweizer (z.Bsp. Neoperl, Aquaclic) Wasserspardüsen ausgerüstet werden. Wasserspardüsen reduzieren den Warmwasserverbrauch um die 30%² ohne Komforteinbusse (muss gewährleistet sein). Der bevorzugte Typ der Spar-Düse kann zum heutigen Zeitpunkt noch nicht definiert werden. In einer Pilotstudie mit 100 Haushalten wird die zu verwendende Technologie genauer definiert (Typ Düse) um eine maximale Einsparung ohne Komforteinbusse zu gewährleisten.</p> <p>Während der gesamten Laufzeit können beliebig viele zusätzliche Haushalte in unterschiedlichen Gebäuden ins Vorhaben integriert werden. Die Gesamtzahl der unter dem Vorhaben installierten Spardüsen ist nach oben offen.</p>
<p>Schematische Darstellung</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Beispiel eines Wassersparsets von Neoperl mit Spardüsen für die Dusche und zwei Wasserhähnen (incl. Montagetool).</p> </div> </div>

2.2 Art des Projekts	
<input type="checkbox"/> Einzelnes Projekt	<input type="checkbox"/> Projektbündel <input checked="" type="checkbox"/> Programm
Treibhausgas(e)	<input checked="" type="checkbox"/> CO ₂ <input type="checkbox"/> CH ₄ <input type="checkbox"/> N ₂ O <input type="checkbox"/> HFC <input type="checkbox"/> PFC <input type="checkbox"/> SF ₆ <input type="checkbox"/> NF ₃

2.3 Beschreibung des Projekts

Ausgangslage:
 Die Pensimo Gruppe besitzt und vermietet Wohnungen in der Schweiz. Die meisten Mieter haben keine Spardüsen für Dusche und Wasserhahn installiert. Dies hätte auf freiwilliger

² http://www.bfe.admin.ch/energieetikette/04901/index.html?lang=de&dossier_id=02099

Basis des Mieters passieren müssen. Pensimo hat in ihren Liegenschaften bis jetzt nie eine flächendeckende Installation von Spardüsen durchgeführt. Bestehende Installationen werden in der Verbraucherstudie erfasst werden.

Kriterien zur Aufnahme in das Programm:

Pensimo schliesst mit myclimate einen Vertrag ab und verpflichtet sich die folgenden Kriterien zu erfüllen:

- ✓ myclimate und der Programmpartner haben das Vorhaben vertraglich geregelt.
- ✓ Spardüsen werden nur bei Warmwasser-Verbraucher mit fossiler Warmwasseraufbereitung installiert.
- ✓ Die Installation der Spardüsen erfolgt durch von myclimate (oder Service Partner) geschulte Hauswarte, welche Installations- Broschüren und Formulare erhalten haben.
- ✓ Die Hauswarte füllen die Installationsformulare wahrheitsgetreu aus. Der Programmpartner sendet die Formulare gebündelt an myclimate.
- ✓ Nur eindeutig gekennzeichnete und von myclimate gratis gelieferte Spardüsen werden installiert.
- ✓ Die Spardüsen werden nicht in einem Betrieb, welcher von der CO₂ Abgabe auf Brennstoffen befreit ist installiert (ausser die Massnahme Warmwassersparen ist explizit vom Massnahme Plan ausgeschlossen).
- ✓ Der Programmpartner und myclimate beziehen keinerlei zusätzliche Finanzhilfen um das Vorhaben zu finanzieren. Das Vorhaben wird ausschliesslich durch den Verkauf von CO₂ Bescheinigungen finanziert.
- ✓ Der Programmpartner und die betroffenen Warmwasser-Verbraucher übergeben sämtliche Rechte für Emissionsreduktionen an myclimate.
- ✓ Der Programmpartner meldet grössere Sanierungen an Bädern/Küchen und Warmwasseraufbereitungsanlagen (Umstellung von fossil auf nicht fossil) an im Vorhaben beteiligten Gebäuden während der Projektlaufzeit an myclimate.
- ✓ Der Programmpartner macht keine explizite Werbung mit der Aktion, darf das Vorhaben und die Zusammenarbeit mit myclimate jedoch erwähnen (der ökologische Mehrwert ist mit der Ausstellung der Bescheinigung abgegolten).

Projektziel:

Dank diesem Vorhaben sollen in einem ersten Schritt in 100 Haushalten in Liegenschaften der Pensimo Gruppe, später in bis zu 7000 Haushalten, Wasserspardüsen für die Dusche und an Wasserhähnen installiert werden. So können durch effizienteren Warmwasserverbrauch in Duschen und Wasserhähnen CO₂ Emissionen reduziert werden. Die installierten Wasserspardüsen garantieren einen maximalen konstanten Durchfluss unabhängig vom Wasserdruck. Die maximale Durchflussrate wird auf einem tieferen Wert gegenüber Standardprodukten limitiert. Siehe auch Programmantrag.

Referenzszenario:

Ohne die Durchführung dieses Vorhabens, wird der grösste Anteil der Verbraucher weiterhin konventionelle Wasserdüsen benutzen. Es gibt keinerlei Anzeichen für eine flächendeckende Installationen von sparsameren Düsen seitens Pensimo. Siehe auch Programmantrag.

Laufzeit des Vorhabens (in Jahren):

10 Jahre

01.03.2014 – 28.02.2023 (oder bis Ende 2020 je nach Weiterführung CO₂ Gesetz)

3. Abgrenzung zu weiteren klima- oder energiepolitischen Instrumenten	
Ist das Projekt zur Inanspruchnahme von staatlichen Finanzhilfen berechtigt?	
<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
Das Programm bezieht keinerlei staatliche Finanzhilfen.	
Weist das Projekt Schnittstellen zu Unternehmen auf, die von der CO2-Abgabe befreit sind?	
<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
Unternehmen welche von der CO2 Abgabe befreit sind dürfen an diesem Programm nicht teilnehmen.	

4. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen

4.1. Systemgrenze

Beschreibung:

Die Systemgrenze dieses Vorhabens sind die betroffenen Gebäude der Pensimo Gruppe in der Schweiz, in welchen Warmwasser aufgeheizt und verbraucht wird.

4.2 Direkte und indirekte Emissionsquellen

	Quelle	Gas	Enthalten	Begründung / Beschreibung
Projektmissionen	Warmwassererwärmung	CO2	ja	Erzeugung von Warmwasser mittels Erdgas oder Ölheizung.
		CH4	nein	
		N2O	nein	
		andere	nein	
Referenzentwicklung	Warmwassererwärmung	CO2	ja	Erzeugung von Warmwasser mittels Erdgas oder Ölheizung.
		CH4	nein	
		N2O	nein	
		andere	nein	

Leakage

LE = 0 siehe Programmantrag.

Einflussfaktoren

Siehe Programmantrag.

4.3 Emissionsreduktionen (Referenzemissionen – Projektemissionen)

Referenzemissionen und Projektemissionen werden gemäss Methode nicht separat betrachtet.

Emissionsverminderungen Vorhaben:

Die $ER_{Pensimo,y}$ werden (gemäss UNFCCC Methode AMS-II.M für ‚fossil fuel‘) jährlich wie folgt berechnet:

Die Anzahl der installierten Spardüsen (N) werden mit den Energieeinsparungen pro

Wasserspardüse (ES) und dem Emissionsfaktor (EF: Gas, Heizöl) multipliziert und durch einen Standard Effizienzfaktor (EFF) für die gesamte Warmwasserkette (Brenner, Boiler, Leitungen) dividiert.

$$ER_{Pensimo,y} = \sum_{z=1}^{\infty} N_{Pensimo,y,z} * ES_z * EF_{CO2,FF,Pensimo,y} / EFF_{Default}$$

$ER_{Pensimo,y}$: Emissionsreduktionen des Vorhabens im Jahr y [tCO₂]
 $N_{Pensimo,y,z}$: Anzahl Spardüsen in Betrieb im Vorhaben in Jahr y in Verbrauchgruppe z
 ES_z : Energieeinsparungen der Verbrauchergruppe z pro Jahr [MWh], gemäss Verbrauchstudie und Berechnung Programmantrag.
 $EF_{CO2,FF}$: Gewichteter Emissionsfaktor für Gas resp. Heizöl [tCO₂/MWh], gemäss BAFU Leitfaden (0.198 (Ergas), 0.265352 (Erdöl HEL))
 $EFF_{Default}$: Standard Effizienzfaktor für die gesamte Warmwasserkette = 0.75, gemäss AMS-II.M

4.4 Referenzentwicklung

Siehe Programmantrag.

4.5 Erwartete Emissionsverminderungen

Für die ex ante Emissionsreduktionsberechnung wurden Daten aus folgenden Quellen beigezogen (siehe auch Programmantrag):

- 7000 installierte Duschspardüsen und 14000 installierte Wasserspardüsen (Planung der zu implementierenden Spardüsen in 7000 Haushalten in den Jahren 2014- 2016).
- UNFCCC Meth. AMS-II.M
- Herstellerdaten (Durchflussraten) von Neoperl.

Die Berechnung gemäss 4.3 (siehe separate Excel Tabelle) führt zu folgenden erwarteten Emissionsreduktionen für das Vorhaben Pensimo (Annahme 7000 Haushalte).

Jahr	Erwartete Referenzentwicklung (in t CO ₂ eq)	Erwartete Projekt-emissionen (in t CO ₂ eq)	Schätzung der Leakage (in t CO ₂ eq)	Erwartete Emissionsverminderungen (in t CO ₂ eq)
1. Jahr	NA	NA	0	274
2. Jahr	NA	NA	0	1098
3. Jahr	NA	NA	0	1825
4. Jahr	NA	NA	0	1825
5. Jahr	NA	NA	0	1729
6. Jahr	NA	NA	0	1729
7. Jahr	NA	NA	0	1633
In der Kreditierungsperiode	NA	NA	0	10114
Über die Projektlaufzeit	NA	NA	0	14821

Wirkungsaufteilung

Da das Vorhaben keine zusätzlichen Finanzhilfen beansprucht, fallen 100% der erzielten Emissionsreduktionen dem Vorhaben zu.

5. Nachweis der Zusätzlichkeit

Siehe Programmantrag ‚Warmwassersparprogramm Schweiz‘. Die Additionalität wird auf Programmebene nachgewiesen.

6. Aufbau und Umsetzung des Monitorings

6.1 Beschreibung der gewählten Monitoring Methode

Das Monitoring des Vorhabens folgt der Methodik der UNFCCC Methode AMS-II.M Paragraph 16 (angepasst auf Schweizer Verhältnisse) und den Angaben im Programmantrag.

6.2 Datenerhebung und Parameter

Siehe Programmantrag.

6.3 Prozess- und Managementstruktur

myclimate schliesst mit Pensimo einen Vertrag/Absichtserklärung ab, welcher beinhaltet, dass sämtliche Emissionsreduktionen aus den Programmaktivitäten zu myclimate transferiert werden müssen. myclimate liefert die Spardüsen (eindeutig markiert) kostenlos an die Hauswarte, welche die Installation in den Haushalten/Turnhallen/Büros vornehmen und das Installationsformular ausfüllen (siehe 6.1). Zusammen mit den Spardüsen liefert myclimate Informationsmaterial zur korrekten Installation an die Hauswarte. Die Hauswarte sind verantwortlich für die Installation, die Wartung und die Datenerhebung der Installation (Ausfüllen des Installationsformulars).

myclimate sammelt sämtliche Installationsformulare prüft die Daten auf Plausibilität und speist die Daten in eine elektronische Projekt-Datenbank. Die Formulare werden archiviert. Für sämtliche elektronische Daten wird täglich ein Backup erstellt.

Spätestens vor dem Erstellen des ersten Monitoring Reports führt myclimate eine Verbrauchsstudie (siehe 4.5) für jede im Programm enthaltene Verbrauchergruppe (Haushalt Dusche, Hausehalt Wasserhahn) durch. myclimate ist verantwortlich für die Datenerhebung dieser Studien und wertet diese gemäss den Vorgaben in Kp. 4.5 Programmantrag aus. Die Resultate werden intern von einer Zweit-Person überprüft und extern verifiziert.

myclimate erstellt jährlich (oder alle zwei Jahre) einen Monitoring Report anhand der Monitoring Daten (Ausfallrate, Stichproben Hauswarte). Nach erhalt der Monitoring Daten von den Programmpartnern macht myclimate eine Plausibilitätsprüfung und eine statistische Auswertung und berechnet die Emissionsreduktionen anhand der Spardüsen in Betrieb im jeweiligen Jahr (für Neuinstallationen ‚pro rata temporis‘) und anhand der Resultate der Verbrauchsstudie. Der jährliche Monitoring Report wird intern von einer Zweit-Person geprüft und extern verifiziert. myclimate ist verantwortlich für die Datenerhebung des Monitorings. Siehe auch Kp.6. und Kp. 2.3 im Programmantrag.

Ort, Datum und Unterschrift

Zürich, 3. Juli 2014
Martin Jenk, myclimate

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Jenk', written in a cursive style.

ANHANG

A1. Belege für den Umsetzungsbeginn

- Absichtserklärung mit erstem Partner vorhanden.
- Formular Programmkriterien Pensimo

A2. Unterlagen zu beantragten und erhaltenen Finanzhilfen

- Keine

A3. Berechnung der erwarteten Emissionsverminderungen

- Emissionsreduktionsberechnung Excel Tabelle: ‚140703 ER Calc_Warmwassersparprogramm Schweiz_v3.xlsx‘.

A4. Wirtschaftlichkeitsanalyse und Unterlagen dazu

- Auf Programm Level

A5. Unterlagen zum Monitoring

- Installationsformular