



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Jahresbericht 2017

Wärmepumpen-System-Modul (WPSM)

Subventionsgeber:

Bundesamt für Energie BFE
CH-3003 Bern
www.BFE.admin.ch

Subventionsnehmer:

Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz FWS
Steinerstrasse 37
CH-3006 Bern
www.fws.ch

Projektleiter:

Bis 30. Juni 2017: Peter Hubacher und Georges Guggenheim
Ab 1. Juli 2017: Andreas Dellios

Projektmitarbeiter:

Projektleitung: Andreas Dellios, Peter Hubacher, Georges Guggenheim
Anlagezertifikate: Andreas Dellios, Carlos Bernal, Peter Hubacher, Maxime Freymond, Milton Generelli
Zertifizierungskommission (Module): Ralf Dott, Peter Hubacher, Peter Egli,
Stichprobenkontrollen: Andreas Dellios, Carlos Bernal, Maxime Freymond, Milton Generelli, André Schmitter, Toni Petitto
Kommunikation, Internet: Georges Guggenheim, Andreas Dellios
Weiterbildung: Georges Guggenheim, Conny Lehmann, Karin Lehni, Peter Meyer, Maxime Freymond, Philippe Ranc, Milton Generelli
Administration: Caterina Engel, Ariane Seewer
Finanzen: Georges Guggenheim

BFE-Vertrags- und Projektnummer: SI/402627-01 vom 10. April 2017 und Zusatz Nr. 1 vom 5. Dezember 2017

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen dieses Berichtes sind ausschliesslich die Autoren Andreas Dellios, Peter Hubacher und Georges Guggenheim verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Zusammenfassung | 4 |
| 2. | Statistik | 5 |
| 3. | Aufbau der Infrastrukturen und personellen Ressourcen | 8 |
| 4. | Qualitätskontrollen und –sicherung | 10 |
| 5. | Weiterentwicklung WPSM | 11 |
| 6. | Kommunikation, Information und Schulung | 13 |
| 7. | Finanzen | 15 |

1. Zusammenfassung

2017 war das erste Jahr, in dem das Wärmepumpen-Systemmodul (WPSM) auf breiter Front angewendet wurde. Bis Ende 2017 konnten rund 500 Anlagezertifikate ausgegeben werden, was als grosser Erfolg gewertet werden kann. Massgeblich verantwortlich dafür ist die Einführung des WPSM im Rahmen des Harmonisierten Förderprogramms der Kantone (HFM) als Förderbedingung beim Ersatz von Öl-, Gas- und Elektroheizungen in 20 Kantonen.

Die Zusammenarbeit mit den Energiefachstellen der Kantone gestaltete sich sehr positiv. Die Projektleitung konnte das WPSM und die Zusammenarbeit mit den Kantonen allen vier regionalen Energiefachstellenkonferenzen vorstellen und mit den anwesenden kantonalen Fachleuten diskutieren. An mehreren, von verschiedenen Energiefachstellen organisierten Anlässen für Architekten, Planer und Installateure wurde uns Gelegenheit geboten, das WPSM in Kurzvorträgen vorzustellen.

Das WPSM hat ein nachhaltiges Echo bei Lieferanten, Installateuren, kantonalen Behörden und Bauherren ausgelöst. Der grösste Teil der Rückmeldungen war positiv und bewertete das WPSM als geeignete Massnahme für effiziente Anlagen und für deren Qualitätssicherung. Einige Reaktionen waren kritisch bis ablehnend. Einige Installateure empfanden die im WPSM definierten Prozesse als zu aufwändig und kritisierten die „Formularflut“.¹

Die Lieferanten haben bisher rund 700 Module zertifizieren lassen. Damit decken sie einen sehr grossen Teil des Angebotsmarktes ab. Im Lauf des Jahres hat eine Arbeitsgruppe auch die Integration von Wärmespeichern („Kombispeicher“) und Frischwassermodulen in das WPSM bearbeitet, was einem breiten Bedürfnis entsprach. Das entsprechende Pflichtenheft wurde am 12. Oktober 2017 von der Trägerschaft des WPSM genehmigt und in Kraft gesetzt.

Da das WPSM erst im Berichtsjahr weit verbreitet auf dem Markt erhältlich war, bestanden zu Anfang noch einige Unklarheiten bezüglich der Abläufe, der zu erfüllenden Aufgaben, der Zuweisung von Aufgaben auf die Projektmitarbeitenden und der EDV-Infrastruktur. Rechnete die Projektleitung damit, dass die allen Prozessen zugrunde liegende Datenbank ab September funktionsfähig wäre, war dies in Tat und Wahrheit erst im November der Fall. Sehr überrascht war die Projektleitung von der Menge der eingehenden telefonischen und schriftlichen Anfragen zum WPSM und dessen Anwendung. Sie übertrafen bei weitem die Menge, welche der Budgetierung zugrunde gelegt worden war.

Im Berichtsjahr wurden nicht nur die Infrastruktur und die EDV aufgebaut und eingearbeitet, auch die personellen Ressourcen mussten bereitgestellt und geschult werden: Nach dem Ausscheiden des bisherigen Projektleiters Peter Egli Ende 2016 (aus Zeitgründen), übernahmen Peter Hubacher und Georges Guggenheim ad interim die Verantwortung und die Leitung des Projektes. Per 1. Juli 2017 übergaben sie die Projektleitung an Andreas Dellios, der sich in den vorangehenden Wochen intensiv in die Materie eingearbeitet hatte. Die drei Genannten bilden seither das Projektleitungsteam, in dem jedes Mitglied klar zugewiesene Aufgaben erfüllt.

Die Zertifizierungskommission für Module wurde gebildet und hat ihre Arbeit ebenfalls aufgenommen. Die Kommission besteht aus Ralf Dott (Vorsitzender), Peter Hubacher und Peter Egli. Für die Prüfung der eingehenden Anträge für Anlagezertifikate wurde eine Prüfstelle eingerichtet und die Mitarbeiter eingeschult. Es sind dies Andreas Dellios, Carlos Bernal, Peter Hubacher, Milton Generelli und Maxime Freymond. Für die Stichprobenkontrollen konnten erfahrene, neutrale Fachleute gewonnen und ausgebildet werden: Carlos Bernal, Maxime Freymond, Milton Generelli, Tony Petitto,

¹ Das WPSM hat drei zusätzliche Formulare generiert. Bei den übrigen WPSM-Arbeitsunterlagen handelt es sich um Merkblätter und Arbeitshilfen. Bei der Installation einer Wärmepumpe ist jedoch der administrative Aufwand bis zur Erteilung der Baubewilligung durch die Gemeinden um einiges höher als bei einer Heizung mit fossilen Energieträgern: Lämsschutznachweis, Anschlussgesuch bei Stromversorger, Bohrbewilligung, teilweise sehr umfangreiche Formulare für die Fördergesuche usw.

André Schmitter. Und schliesslich wurden auch auf der Geschäftsstelle der FWS die notwendigen Strukturen eingerichtet und die entsprechenden Personen ausgebildet. Es sind dies Caterina Engel, Karin Lehni und Ariane Seewer.

Ein wichtiges Element bei der Einführung des WPSM auf dem Markt ist die Aus- und Weiterbildung der Installateure. Ein eigens dafür entwickelter „Praxiskurs WPSM“ fand breite Zustimmung. Er wurde nicht nur von der FWS angeboten, einige Kantone und Lieferfirmen führten den Kurs unter ihrem Namen durch, wobei die FWS den Referenten und die Unterlagen zur Verfügung stellte. In rund 35 Kursen in der ganzen Schweiz konnten so rund 600 Installationsfirmen ausgebildet werden. Die meisten dieser Firmen konnten anschliessend auf die im Internet publizierte Liste der „qualifizierten Installateure WPSM“ aufgenommen werden. Als Kursreferenten wirkten die Herren Peter Meyer (deutsch), André und Maxime Freymond (französisch) und Milton Generelli sowie Roberto Giuliani (italienisch).

Das WPSM hat sich weitgehend in den erwarteten Bahnen entwickelt. Allerdings mussten wir in den folgenden Bereichen teilweise massive, von der Projektleitung nicht beeinflussbare Mehraufwendungen verbuchen:

- Aufbau und Implementierung der Datenbank
- Kommunikation mit und Auskunftserteilung an Installateure
- Anpassung der Arbeitsunterlagen und Formulare
- Integration von Wärmespeichern und Frischwassermodule ins WPSM, Abklärungen und Erarbeitung der notwendigen technischen Grundlagen zusammen mit Fachleuten der Fachhochschule Rapperswil und Lieferanten
- Bildung einer ad hoc-Kommission, welche die Aufgabe hatte, zuhanden der Projektleitung und der Trägerschaft die Bedürfnisse des Marktes zu evaluieren, zu definieren und zu priorisieren.

2. Entwicklung des WPSM: Fakten und Zahlen

Nach dem Abgang von Peter Egli haben Georges Guggenheim und Peter Hubacher die Projektleitung des Wärmepumpen-System-Moduls (WPSM) übernommen. Seit April 2017 ist Andreas Dellios als Dritter im Bund als Projektleiter des WPSM mit dabei. Am 1. Juli 2017 hat er als Hauptverantwortlicher die Projektleitung des WPSM übernommen.

Nicht ganz einfach, war es zu Beginn, die Strukturen und die Aufwände des WPSM zu definieren. Nachdem ab dem ersten Quartal die Organisation und die Strukturen für eine effiziente Prüfung der Anlagezertifikate nochmals überdacht werden musste, konnten einige Schwerpunkte der Idealvorstellung entsprechend gelöst werden.

So wurden viele Formulare angepasst, die Homepage übersichtlicher gestaltet und eine elektronische Datenbank ins Leben gerufen. Das dies alles Zeit braucht war der Projektleitung bewusst.

Erfahrungen

Aus der Branche und von den Herstellern sind viele positive Meldungen eingegangen. Es gab jedoch auch einige Kritikpunkte, die sehr ernst genommen wurden. Es zeigte sich jedoch auch, dass für die Eingabe der Zertifikate jene Installateure, die an einem WPSM-Praxiskurs teilgenommen haben, die geforderten Formulare mehrheitlich vollständig einreichten. Rund 80% aller zurückgesandten Anträge, betrafen Installationsbetriebe, die noch nicht an einem Kurs teilgenommen haben.

Zahlungsmoral sehr gut

Durch die Vorgabe, dass ein Zertifikat bei positiver Prüfung erst nach Zahlungseingang ausgestellt wird, hat sich als sehr effizient erwiesen. Hier zeigt sich die Branche von ihrer besten Seite.

Fördergesuche

Nach Rücksprache mit den Kantonen waren dort per 31. Oktober 2017 rund 1250 Gesuche eingegangen. Die Hochrechnung bis Ende 2017 ergibt somit rund 1500 Gesuche für Förderbeiträge.

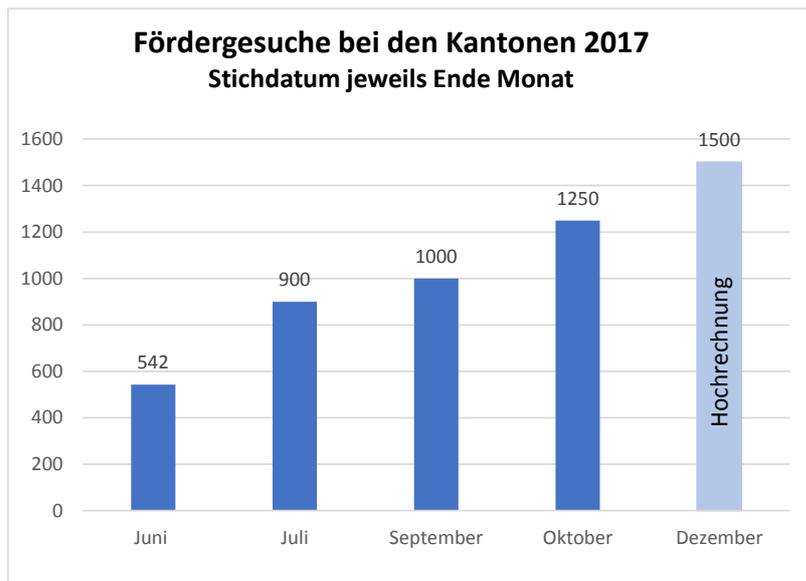


Abb. 1

Anlagezertifikate

Die Anträge der Installateure, haben sich von Ende August auf Ende Oktober verdoppelt. Diese Entwicklung ist sehr positiv zu betrachten. Im selben Zeitraum haben sich auch die ausgestellten Zertifikate verdoppelt. Viele Installateure geben mehrere Anträge gleichzeitig ein.

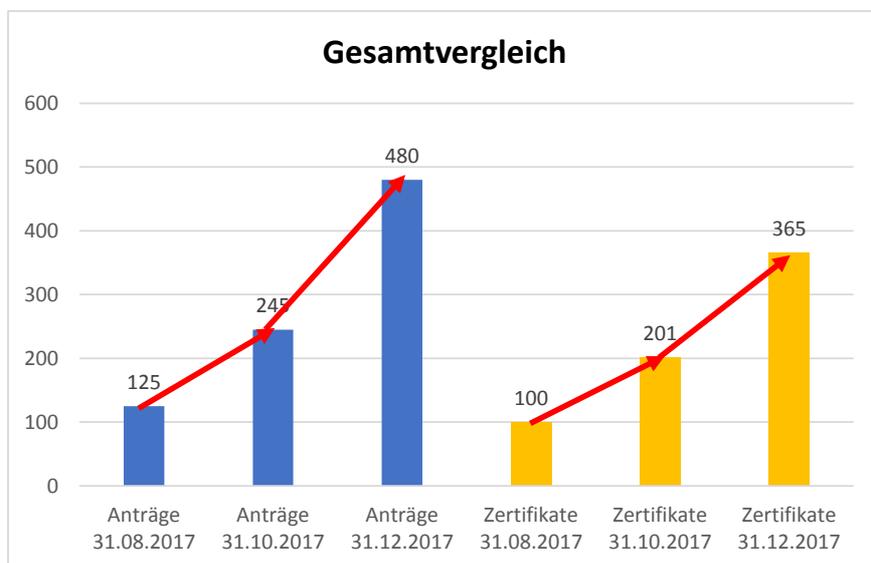


Abb. 2 (Stand: 17. November)

Situation in den Kantonen

Auffällig ist, dass jene Kantone, die WPSM-Kurse durchführten, auch deutlich mehr Anträge zu verzeichnen hatten. Dies motiviert dazu, dass auch im Jahr 2018 diese Kurse weitergeführt werden.

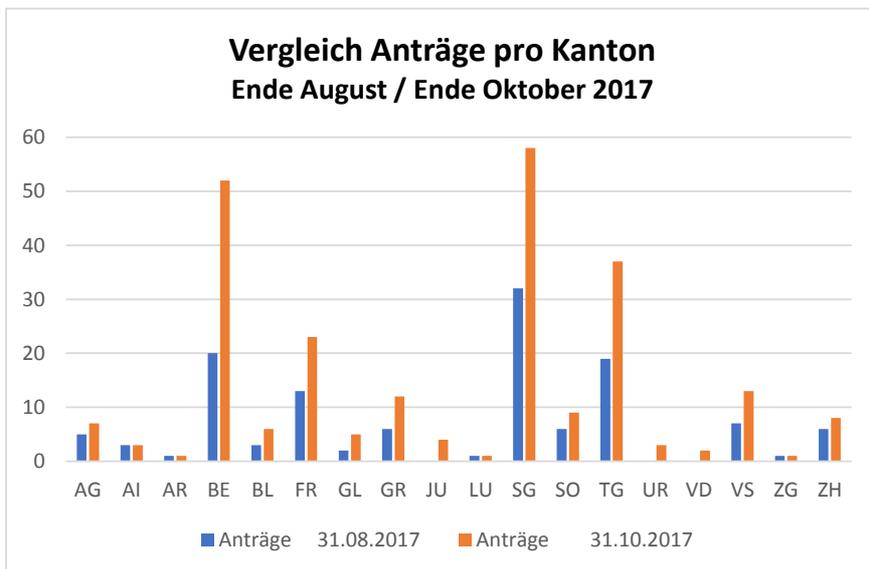


Abb. 3

Nicht alle Kantone haben die Anfrage der Projektleitung beantwortet, die Anzahl der bewilligten Fördergesuche bekanntzugeben. Daher enthält die obige Grafik nicht alle fördernden Kantone. Andererseits sind in der Grafik auch die Förderungen aufgeführt, welche durch myclimate ausgesprochen wurden. Daher erscheinen in der Grafik auch Kantone, welche kein eigenes Förderprogramm unterhalten.

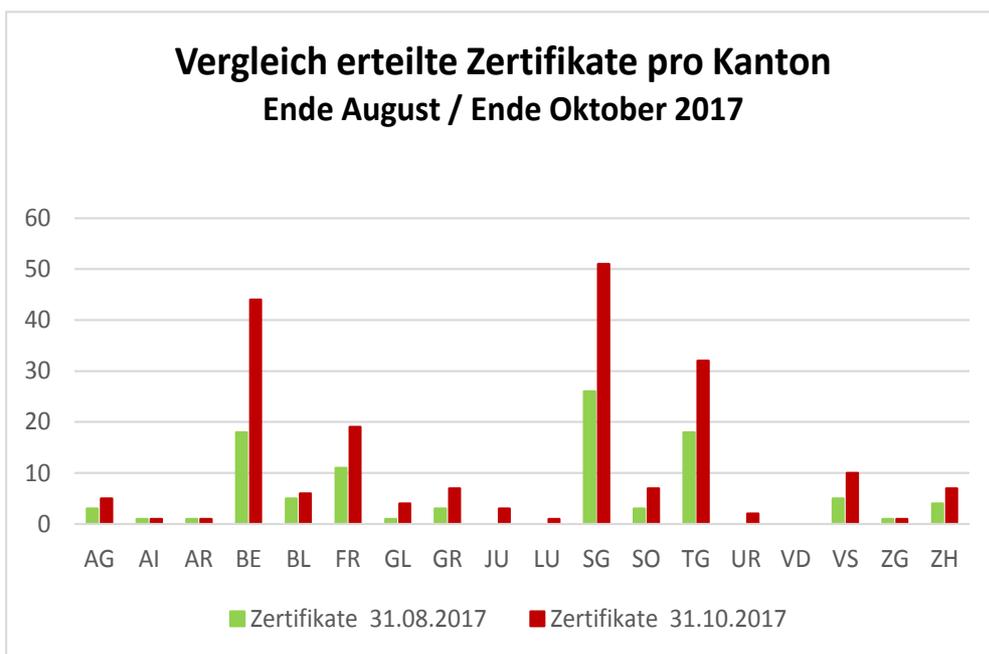


Abb. 4

In der obigen Tabelle aufgeführt sind die Kantone, in denen die FWS Zertifikate ausgestellt hat. Darin enthalten sind auch solche, welche aufgrund des Projektes von myclimate eingereicht wurden.

Stichprobenkontrollen

Die Vorgabe für die Qualitätssicherung lautet «20% der Anlagen mit Zertifikat sollen geprüft werden». Auch die Stichprobenkontrolle ist angelaufen. Bisher wurden 50 Anlagen bestimmt und davon sind rund die Hälfte bereits kontrolliert. Die Festlegung der zu kontrollierenden Anlagen war auf Grund der noch nicht fertiggestellten Datenbank erst mit einer zeitlichen Verzögerung möglich. Die Stichprobenkontrollen werden ab Januar 2018 intensiviert, um so rasch als möglich auf die festgelegte Kontrollquote von 20% zu kommen.

Wenn anlässlich der Stichprobenkontrolle Mängel oder Abweichungen vom WPSM festgestellt werden, wird der Installateur aufgefordert, diese innert einer festgesetzten Zeit zu beheben. Er muss den Vollzug der Prüfstelle für Anlagezertifikate unter Beilage von entsprechenden Fotos melden. Tut er dies nicht oder wird der Mangel nicht behoben, wird das Anlagezertifikat unter Meldung an den Kanton entzogen.

3. Aufbau der Infrastrukturen und personellen Ressourcen

Was vor Jahren in einem kleineren Kreis von Fachleuten begonnen hatte, entwickelte sich schnell zu einem Projekt, an dem heute eine bedeutende Zahl von Menschen mitarbeiten.² Und mit der Markteinführung und erst recht mit dem Inkrafttreten des harmonisierten Förderprogramms der Kantone wuchsen die Anforderungen an die Infrastrukturen und die personellen Ressourcen schlagartig an.

19 Kantone in der ganzen Schweiz legten am 1. Januar 2017 das WPSM als Förderbedingung für Wärmepumpenanlagen bis ca. 15 kW Heizleistung fest.

Die Projektleitung musste sehr rasch die folgenden Infrastrukturen und personellen Ressourcen für die folgenden Tätigkeitsbereiche vorbereiten:

- Prüfung, Verrechnung und Ausstellung von Anlagezertifikaten
- Zertifizierung von Modulanträgen seitens der Hersteller/Lieferanten
- Stichprobenkontrollen an ausgeführten Anlagen

Der rationelle und damit zeit- und kostensparende Ablauf aller damit verbundenen Prozesse war ein wichtiges Ziel dieser Arbeiten. Basis ist eine Datenbank (DB), welche als Modul eingekauft und an unsere Bedürfnisse angepasst wurde. Diese DB ermöglicht, dass alle Beteiligten auf der gleichen Grundlage arbeiten, keine identischen Daten mehrere Male erfasst werden und möglichst viele Prozesse automatisiert ablaufen. Dies betrifft insbesondere die Rechnungstellung und Ausfertigung der Anlagezertifikate, die Planung und Dokumentierung der Stichprobenkontrollen und der Betriebskontrollen im 3. Betriebsjahr.

² Das WPSM wird von der gesamten Wärmepumpen-Branche mitgetragen. Die massgeblichen Branchenverbände FWS, suissetec, GKS, SWKI sowie das BFE haben eine Trägerschaft gebildet. Diese legt die grundlegenden Pflichtenhefte und Reglemente fest und beschliesst das Budget des Projektes.

Nach einer gewissen Anlaufphase, in der die Abläufe und die Datenbank getestet und optimiert werden, sollen die Anlagezertifikate spätestens vier Wochen nach Einreichung des Antrags ausgefertigt werden. Dies unter der Bedingung, dass die Anträge fehlerfrei eingereicht und die Rechnung für das Zertifikat fristgerecht bezahlt wird.

Die Zertifizierung der Module der Hersteller/Lieferanten ist nicht Bestandteil dieser Datenbank.

Die Prozesse rund um die Anlagenzertifizierung wurden im Detail definiert und festgelegt. Sie sind eine wichtige Grundlage für die Entwicklung der DB. Es erwies sich, dass diese Prozesse weit komplexer und verzweigter als angenommen sind. Eine der wichtigsten Erkenntnisse aus der Praxis ist, dass bereits die Erfassung der zur Zertifizierung beantragten Anlagen Fachkenntnisse erfordert.

Für die Stichprobenkontrollen wurden die notwendigen Checklisten und Kontrollinstrumente erarbeitet, um die einheitliche und rationelle Durchführung und Protokollierung dieser Kontrollen sicherzustellen. Die Erkenntnisse aus diesen Kontrollen fließen laufend in die Weiterbildungskurse der FWS ein.

Danach wurden sechs neutrale Fachleute mit vertieften Kenntnissen der Wärmepumpe aus der Heizungsbranche als nebenamtliche Kontrollpersonen verpflichtet und für Einsätze in der ganzen Schweiz geschult. Im Oktober wurden die Stichprobenkontrollen aufgenommen.

Innerhalb des Projektes haben Fachleute aus der ganzen Schweiz Aufgaben übernommen. Die Projektleitung arbeitet sehr eng mit den Mitarbeitern der FWS-Instellen in der französischen und italienischen Schweiz zusammen.

Alle Dokumente sind in den drei Sprachen verfügbar, ebenso die Webseite www.wp-systemmodul.ch. Auch werden die Praxiskurse zum WPSM in allen drei Sprachen abgehalten.



Aufgabenverteilung WPSM (Stand Dezember 2017)

4. Qualitätskontrollen und -sicherung

Anlagezertifikate

Die Kontrolle der Anträge hilft dabei, die Anlagen für die Stichprobenkontrolle zu definieren. So kommt es oft vor, dass ein Speicher nicht dem WPSM entsprechend eingebunden wurde. Oft können diese Punkte telefonisch besprochen und durch Einsenden von Fotos der Korrekturen somit auch das Zertifikat freigegeben werden.

Stichprobenkontrollen vor Ort

Die Qualitätssicherung erfolgt im Sinne des Harmonisierten Fördermodells der Kantone (HFM) vor Ort. Es wurden im April die Stichprobenkontrollureure geschult und im Oktober fand bereits ein Weiterbildungskurs statt.

Diese Kontrollen erweisen sich als sehr hilfreich zumal die Erkenntnisse vor Ort in alle weiteren Kurse mit einfließen.

Auffällig, dass in vielen Anlagen die Heiz- und Sanitärleitungen nicht dem Energiegesetz entsprechend gedämmt wurden. Auch die Regelparameter, z.B. die zu hoch eingestellten Heizkurven entsprechen nicht dem Effizienzgedanken des WPSM.



Abb. 1: Nicht gedämmte Leitungen



Abb. 2: Kontrolle der Regelparameter

Dass eine Nachkontrolle bis spätestens Ende des 3. Betriebsjahres der richtige Ansatz ist, zeigen die vorgefundenen Mängel. So wurden Anlagen vorgefunden, die durchschnittlich sieben Minuten Laufzeit hatten, was ineffizient ist und die Lebensdauer des Kompressors beeinträchtigt.



Abb. 3: Extrem hohe Schalthäufigkeit



Abb. 4: korrekte Einbindung des Speichers



Abb. 5: sauber gedämmte Leitungen



Abb. 6: Erdsondenverteiler sauber gedämmt

Für die Einbindung des Speichers bedarf es noch Aufklärungsarbeit. Es zeichnet sich der positive Trend ab, dass viele Speicher nicht mehr als Vierpunkt- sondern als Dreipunkt-Speicher ausgeführt werden. Durch diesen gleitenden Betrieb kann der Wirkungsgrad der Wärmepumpe 10-12% erhöht werden.

5. Weiterentwicklung WPSM

Die Weiterentwicklung WPSM und die stetige Anpassung des WPSM an veränderte technische und regulatorische Vorgaben ist ausschlaggebend für den Markterfolg des WPSM.

Nach der Einführung des als Förderbedingung in den meisten Kantonen ab 1. Januar 2017 gesetzten WPSM stieg das Interesse der Lieferanten und Installateure am WPSM schlagartig an. Die Projektleitung wurde mit vielfältigen Forderungen für eine inhaltliche Erweiterung des WPSM und für die Genehmigung von Ausnahmegenehmigungen konfrontiert:

- Speicherdämmung
- Smart Grid
- PV Eigenstromnutzung
- Ladefenster für Warmwasseraufbereitung
- Aufnahme Wärmespeicher in das WPSM
- Aufnahme Frischwassermodule in das WPSM

Erweiterung des WPSM für Wärmespeicher und Frischwasserstationen

Am dringendsten waren die Integration von Wärmespeichern und der Frischwassermodule in das WPSM. Einige Kantone und Lieferanten forderten die Projektleitung auf, diese Arbeiten so rasch als möglich an die Hand zu nehmen.

Unter der Leitung von Peter Egli erarbeitete die Zertifizierungskommission in enger Zusammenarbeit mit den Fachleuten der Hochschule für Technik Rapperswil und den Lieferanten von WPSM die Kriterien für die Zulassung dieser Speicher zum WPSM. Gesetztes Ziel war auch hier die Gewährleistung höchster Energieeffizienz und Betriebssicherheit der zertifizierten Module.

Ad hoc-Kommission strategische Weiterentwicklung

Die an die Projektleitung gerichteten Erwartungen und Forderungen für eine Weiterentwicklung des WPSM überstiegen bei weitem die Kapazitäten der Projektmitarbeiter und der verfügbaren Finanzierungsmöglichkeiten. Die Projektleitung beschloss deshalb, eine ad hoc-Kommission zu bilden. Deren Aufgabe war, die Bedürfnisse des Marktes an die Weiterentwicklung des WPSM zu definieren und zu priorisieren. Auf dieser Grundlage konnte die Projektleitung der Trägerschaft marktkonforme Anträge für die Weiterentwicklung des WPSM stellen.

Mitglieder dieser Arbeitsgruppe waren:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Andreas Dellios, Projektleiter WPSM | Georges Guggenheim, Projektleitung WPSM |
| Peter Hubacher, Projektleitung WPSM | Rita Kobler, BFE – EnergieSchweiz |
| Pascal Zenhäusern, suissetec | Paul Stalder, FWS |
| Nikola Cacic, suissetec | Roland Obrecht, FWS |
| Aldo Buntschu, GKS | Christof Rohrer, FWS |
| Gianluca Brullo, GKS | Pascal Emhardt, SWKI |
| Thomas Hunziker, GKS | Franz Brunner, GKS |

Die Arbeitsgruppe erarbeitete in zwei Sitzungen (10. Juli und 5. September 2017) die Anträge an die Trägerschaft.

Die Projektleitung dankt an dieser Stelle den Mitgliedern der Kommission und ihren Unternehmen für ihre engagierte und notabene unentgeltliche Mitarbeit.

Beschlüsse der Trägerschaft

Gestützt auf die Ergebnisse der Arbeit in der oben erwähnten ad hoc-Kommission, stellte die Projektleitung der Trägerschaft die folgenden Anträge:

A Pflichtenheft Wärmespeicher und Frischwasserstationen

Das Pflichtenheft regelt die Bedingungen für die Zertifizierung von Modulen mit diesen Speichertechnologien als WPSM-konforme Module.

Das Pflichtenheft ist veröffentlicht unter

<http://www.wp-systemmodul.ch/de-ch/page/HerstellerLieferant/Arbeitsunterlagen-und-Formulare-10038>

B Reglement Installateur

4.3 Ablauf Prozedere

Neu wird vom Installateur verlangt, dem Antrag für ein Anlagenzertifikat ein Hydraulikschema der installierten Anlage mit Bekanntgabe der Inhalte von Boiler und Speicher beizulegen.

5. Gebühren

Die Prüfung des Anlagezertifikates ist nicht mehr kostenlos. Dies, weil entgegen den ursprünglichen Erwartungen der Projektleitung keine Partner aus der Wirtschaft zur Finanzierung der Anlagezertifikate gefunden werden konnten. Deshalb werden für diese Aufwände gemäss früherem Beschluss der Trägerschaft CHF 245.00 + MwSt. verrechnet. Für Anlagen, wo ein Fördergesuch bei myclimate gestellt wird, ist eine Ausnahmeregelung vereinbart worden.

C Pflichtenheft Lieferant

- *Seite 5 Inbetriebnahmen (verantwortlich Lieferant und Installateur)*
Zeitraum der Nachkontrollen: Die GKS- und FWS-Vertreter stellen den Antrag, die im Pflichtenheft Lieferant unter „Inbetriebnahmen“ festgelegte Frist für die Nachkontrolle neu auf „**spätestens im 3. Betriebsjahr**“ zu ändern. Dies, vor allem wegen den Neubauten, da deren Gebäudesubstanz rund zwei Jahre zum Trocknen braucht. Somit könnten in der Nachkontrolle im 3. Betriebsjahr die Einstellungen den neuen Gegebenheiten des Gebäudes korrekt angepasst werden.
- **Verzicht** der Deklaration der genauen Messdaten der **Wasserqualität** im Inbetriebnahmeprotokoll Installateur. Dass die Anlage gemäss SWKI BT 102-01 gefüllt wurde, wird bereits in der FWS-Leistungsgarantie vom Installateur bestätigt.
Diese Deklaration hat keinen Einfluss auf das Zertifikat des WPSM.

D Kontrolle / Zertifizierung von Spezialfällen

Es kommt immer wieder vor, dass bestehende Apparate vor wenigen Jahren eingebaut wurden. Da dadurch die Rahmenbedingungen des Pflichtenheftes nicht erfüllt würden, obwohl die Anlage zertifizierungswürdig wäre, beantragen wir, dass die Zertifizierungsgruppe diese Spezialfälle individuell prüfen und freigeben kann. Dies betrifft Anlagen von Installationsfirmen wie zum Beispiel:

- bestehende thermische Solaranlage mit Solarboiler und –speicher
- Kombination Wärmepumpe mit Photovoltaikanlagen
- zwei zertifizierte Wärmepumpen in Kaskadenschaltung.

Bestehende Apparate werden aber nicht zugelassen, wenn sie die Ansprüche des WPSM an die Energieeffizienz nicht erfüllen.

Der Aufwand für die Prüfung von solchen Spezialfällen wird pauschal mit CHF 200.00 bis 500.00 + MwSt. verrechnet. Die Kosten für das Zertifikat von CHF 245.00 + MwSt. bleiben bestehen.

Ebenfalls wird beantragt, dass die Zertifizierungsgruppe Einzellösungen von Lieferanten individuell prüft und wie bereits oben erwähnt freigeben kann oder nicht. Von der Zertifizierungskommission wird ein Kriterienkatalog erstellt, der den Unternehmen eine erste Vorabklärung ermöglicht. Diese Abrechnung erfolgt nach Aufwand.

Die Trägerorganisationen GKS, FWS, suissetec, BFE und SWKI haben diese Anträge an ihrer Sitzung vom 12. Oktober 2017 genehmigt und in Kraft gesetzt.

6. Kommunikation, Information und Schulung

Kommunikation, Information und Schulung waren im Berichtsjahr ausserordentlich wichtige Arbeitsbereiche. Die Projektleitung hatte im Budget 2017 zwar wesentliche finanzielle Mittel dafür bereitgestellt. Diese genügten aber bei weitem nicht. Die Einführung des WPSM bei Installateuren, Kantonen, Lieferanten und Endkunden erforderte ein weitaus grösseres Engagement aller Beteiligten als vorgesehen. Statt der budgetierten CHF 80'000.00 werden die Aufwendungen Ende Jahr für Information und Kommunikation (ohne Schulungskurse) rund CHF 150'000.00 betragen.

Kommunikation und Information im Einzelnen

2017 umfasste die Kommunikation und Information die folgenden Schwerpunkte:

Kommunikation mit den Kantonen

- Information von kantonalen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, welche die Fördergesuche bearbeiten, an Veranstaltungen von regionalen EnFK:
 - 12. Januar 2017, Regionalkonferenz der Energiefachstellen Nordwestschweiz
 - 27. März 2017, Regionalkonferenz CRDE Suisse Romande
- Teilnahme am Handwerker-Energie-Treff der Energiefachstelle Kt. Glarus am 2. März 2017 mit einem Referat
- Schriftliche Information an die Kantone im Januar und März 2017
- Teilnahme an am Energie-Praxis-Seminar vom 30. Mai 2017 der regionalen EnFK Zentralschweiz mit einem Referat
- Aussprache am 30. November 2017 mit dem Kanton Fribourg, welcher die CRDE vertrat, zu den Prozessen der Anlagezertifizierung und der Stichprobenkontrollen
- Vorschlag/Offerte an die Kantone für ein koordiniertes Vorgehen bei den Stichprobenkontrollen (Dezember 2017).

Hinzu kommen regelmässige schriftliche und mündliche Kontakte zur Beantwortung von technischen Fragen und zur Koordination der Abläufen und Prozessen mit den Kantonen, welche die Massnahmen M5 und M6 des HFM anwenden.

Kommunikation mit Lieferanten

- Konferenz mit den Vertretern von Lieferantefirmen am 24. Januar 2017
- Vielfältige bilaterale Kontakte mit den Lieferantefirmen zu verschiedenen Angelegenheiten, welche das WPSM betreffen

Kommunikation mit Installateuren

- Referat an der Informationsveranstaltung suissetec Nordwest-Schweiz vom 16. März 2017
- Referat anlässlich der FWS-Tagung „update“ vom 7. November 2017
- Veröffentlichung eines Artikels in der HK Gebäudetechnik vom Oktober 2017

Den weitaus grössten Teil der Kommunikation nehmen die täglichen telefonischen Beratungen der Installationsfirmen ein. Sie beziffern sich auf täglich bis zu 4-5 Stunden. Davon betroffen sind hauptsächlich die Prüfstelle für Anlagezertifikate sowie die Informationsstellen FWS in Bern und in der Romandie. Die wichtigsten Themen sind:

- Technische Fragen zur Anwendung des WPSM
- Abklärung von Fragen, welche sich aus den beantragten Anlagezertifikaten ergeben.

Die Erfahrung zeigt, dass viele Installationsfirmen den Prozess der Anlagezertifizierung noch nicht genügend kennen. Rund 80% der eingereichten Anträge entsprechen nicht den Anforderungen und müssen nachbearbeitet werden. Vor allem Firmen, welche den angebotenen Praxiskurs WPSM nicht besucht haben, sind davon betroffen.

Kommunikation mit Endkunden

- Mitarbeit an der Publikationskampagne des BFE in allen Landesteilen vom Januar 2017
- Beteiligung mit eigenem Stand an der Immomesse St. Gallen, 24.-26. März 2017
- Mitarbeit am „Extrablatt 2017“ von EnergieSchweiz
- Veröffentlichung von zwei Artikeln in „Nachhaltig bauen“
- Veröffentlichung eines Artikels in der „Südostschweiz“

Schulungen

Die FWS bietet den Installationsfirmen einen „Praxiskurs WPSM“ an. Er dauert einen Tag und vermittelt das Wissen um die Abläufe und die Anwendung der angebotenen Unterlagen und Werkzeuge im Zusammenhang mit dem WPSM. Die Kursteilnehmer planen am Kurs auch eine Anlage nach den Vorgaben des WPSM. Sie qualifizieren sich in diesem Kurs als Installationsfirmen, welche das WPSM auch anwenden können.

Die FWS hat 2017 23 Praxiskurse unter eigenem Namen durchgeführt. 13 Praxiskurse wurden im Namen von Kantonen durchgeführt, 12 Kurse im Auftrag von Lieferanten. In total 38 Praxiskursen wurden rund 600 Installateure geschult.

Nach dem erfolgreich absolvierten Kurs kann der Kursteilnehmer die Aufnahme seiner Unternehmung oder seines Arbeitgebers in die Liste der „qualifizierten Installateure WPSM“ beantragen. Diese Liste wird im Internet unter www.wp-systemmodul.ch veröffentlicht und dient dem Baugewerbe und den Bauherren als Informationshilfe. Die Liste umfasst heute rund 600 Firmen aus allen Regionen der Schweiz.

7. Finanzen

Das Budget 2017 musste erstellt werden, bevor praktische Erfahrungen mit dem „Handling“ des WPSM vorlagen. Zudem war die zu beschaffende EDV-Infrastruktur zu diesem Zeitpunkt noch nicht definiert und es lagen noch keine Offerten für die Entwicklung und Beschaffung vor.

Der Vergleich des Budgets für 2017 mit dem hochgerechneten Abschluss 2017 spiegelt dies mit Deutlichkeit.

Insbesondere in drei Bereichen überschritten die Aufwendungen das Budget deutlich:

- Information und Kommunikation mit Kantonen, Installateuren, Lieferanten und Bauherren
- EDV-Datenbank und Pflege der Webseite. Auch die Ausgaben für die EDV und das Internet sind höher als erwartet. Die Gründe liegen darin, dass die Entwicklung und Implementierung der notwendigen Datenbank teurer war als budgetiert und andererseits sich die Pflege der Webseite aufwendiger als gedacht gestaltete. Die Gründe dafür liegen in den vielen Aktualisierungen der Dokumente und in der Beliebtheit der Liste der qualifizierten Installateure, was zu sehr vielen Neuaufnahmen führte.
- Weiterentwicklung des WPSM: Einerseits war die Integration von Wärmespeichern und Frischwassermodulen in das WPSM deutlich aufwändiger als geplant, andererseits war es notwendig, eine ad hoc-Kommission mit Fachleuten aus der Installation und aus den Lieferantenfirmen zur Definition und Priorisierung der zukünftigen Marktbedürfnisse, welche das WPSM abdecken muss, zu bilden.

Engelburg und Brugg, 15. Dezember 2017

Die Autoren:

Andreas Dellios



Peter Hubacher



Georges Guggenheim

