

Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS

Jahresbericht 2009

Autoren

Stephan Peterhans, Geschäftsführer
Antonio Milelli, Geschäftsstelle
Franz Beyeler, Informationsstelle Bern
André Freymond, Informationsstelle Yverdon
Milton Generelli, Informationsstelle Lugano
Peter Blaser, Ressort Aus- und Weiterbildung
Peter Hubacher, Ressort Qualitätssicherung
Peter Egli, Gütesiegel Wärmepumpen
Walter Eugster, Gütesiegel für Erdwärmesonden-Bohrfirmen
Thomas Afjei, Ressort Normen

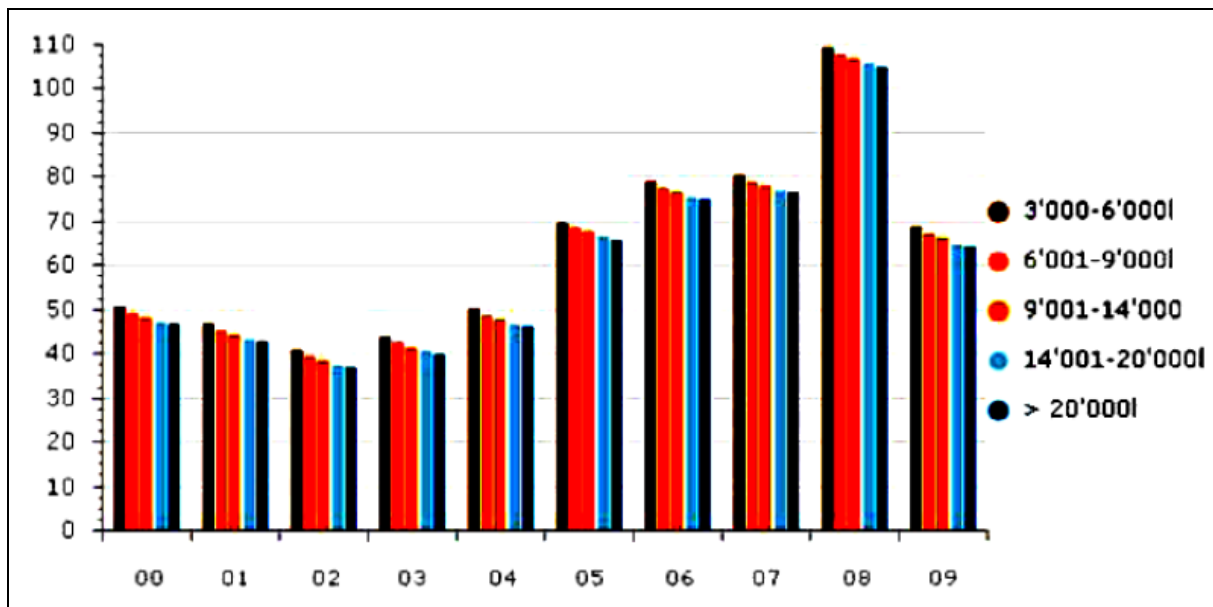
Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung der Ergebnisse und quantitative Beurteilung der Zielerreichung	4
Eingesetzte Mittel	41
Organisation	43
Ausblick	40

Zusammenfassung der Ergebnisse und quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Das Jahr 2009 darf als weiteres Erfolgsgeschäft für die Entwicklung des Wärmepumpenbestandes im Schweizer Gebäudepark bezeichnet werden. Obwohl die Finanzkrise tobte, die Investoren verunsichert waren und in Deutschland die Verkäufe von Wärmepumpen einbrachen, konnte sich der Wärmepumpen-Markt Schweiz weiterentwickeln.

Die Heizölpreise sanken im Jahr 2009 markant und trotzdem konnte sich der Wärmepumpen-Markt erfreulich weiterentwickeln.



Quelle: Bundesamt für Statistik, Heizölpreise

Die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) hat wieder wesentlich zum Erfolg beigetragen. Die FWS hat ihre Aktivitäten weiter auf folgende Felder fokussiert:

- neutrale Information und Beratung der Konsumenten und Fachleute
- Aus- und Weiterbildung von Fachleuten mit Zielrichtung Sanierungsmarkt
- Qualitätsmanagement Wärmepumpen und Bohrunternehmungen
- Normen und Technik
- Rahmenbedingungen, Politik und internationale Zusammenarbeit

Dank der umfassenden Zusammenarbeit mit allen Organisationen und Unternehmen, die sich im Bereich der erneuerbaren Energien mit Wärmepumpen engagieren, konnte das Wissen weiter verbreitet werden.

Alle im Jahresplan gesetzten Ziele der Ressorts konnten 100% erfüllt werden. Speziell hervorzuheben sind die Erfolge mit:

- Information und Beratung in allen Landesteilen – ca. 7000 Kontakte (E-Mails, Telefonate, persönliche Beratungen)
- Aus- und Weiterbildung mit über 300 Manntagen Bildung
- Qualitätssicherung mit dem internationalen Gütesiegelverfahren, erfasst werden ca. 90 % des Wärmepumpen und Erdwärmesondenmarktes

Nach dem Ansatz „Private Public Partnership“ ergänzen sich die Aktivitäten des Bundes, der Kantone und der Privatwirtschaft ideal. Umfassende Präsentationen machen die Unternehmen der Privatwirtschaft an allen bedeutenden Messen, in Zeitungen und Zeitschriften. Mit grossem Einsatz an ausgebildetem Fachpersonal werden Anlagen geplant, verkauft und installiert. Obwohl Wärmepumpen kaum Unterhaltsarbeiten erfordern, sind die Serviceabteilungen zur besten Zufriedenheit der Hausbesitzer aufgestellt.



FWS Mitglieder präsentieren an Messen (Bild FWS)

Der Sanierungsmarkt

Der Sanierungsmarkt wächst weiter. Viele Investoren haben ihre Anlagestrategie geändert und erwägen Sanierungen der Gebäude und der Haustechnik. Tatsächlich lassen sich in diesem Bereich bessere Renditen erzielen, als mit vielen Geschäften an der Börse. Auch im Immobilienmarkt gilt die mittel- bis langfristige Anlagestrategie. Im Gegensatz zur Börse folgen die positiven Aussichten im Immobilienmarkt klaren Trends. Zum Beispiel steigen die Immobilienpreise, wenn die Baulandreserven knapp werden. Ein anderes Beispiel zeigt sich bei der Erschliessung von Regionen mit Verkehrsmitteln. So steigen die Immobilien- und Mietpreise, wenn die Verkehrsanbindung verbessert wird.

Die spezielle Herausforderung bleibt nach wie vor die Ganzheitliche Beratung und Abwicklung von Sanierungsprojekten. Bei Neubauten führt der Architekt ein Bauvorhaben. Bei Sanierungen von Heizungsanlagen sollte der Heizungsfachmann die Sanierung führen. Immer wieder fehlt die Routine um ganzheitlich zu beraten. Es geht da um Fragen wie:

- Was passiert mit dem Tankraum?
- Wie kann der Kamin still gelegt werden?
- Kann in die Kellerwand eine Aussparung für Luftkanäle geschlagen werden?
- Reicht der Stromanschluss?
- Wie sind die behördlichen Auflagen bei aussen aufgestellten Wärmepumpen?
- Welche verkehrstechnischen Vorkehrungen sind zu treffen, wenn eine Erdsonde gebohrt werden soll?
- Wie ist die Gebäudehülle zu beurteilen?
- Was ist bei schlecht isolierten Häusern und veralteten Wärmeerzeugungsanlagen zu machen?

Antriebsenergie Strom

Wärmepumpen können die Wärme zu 100% mit erneuerbaren Energie produzieren. Viele Stromversorger bieten heute Stromprodukte aus Wasserkraftanlagen, Sonnen- oder Windanlagen an. Die Konsumenten sind bei der Wahl des Strommixes frei.

Konsumenten welche sich für eine Wärmepumpe entschieden haben, profitieren automatisch von den Ausbauten der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien.

Interessant ist das Seilziehen bei der CO₂-Belastung von Strom. Die eidgenössischen Statistiken weisen klar aus wie viel Strom von Wasserkraftwerken, wie viel Strom von Kernkraftwerken und wie viel Strom aus anderen Quellen kommen. So ist es auch rechtens, wenn Axpo Werbesports schaltet, mit der Aussage dass sie „nahezu 100 Prozent CO₂-freien Strom haben“. Auch interessant ist die Tatsache, dass nach dem anerkannten Kyoto-Verfahren die CO₂-Menge aus der Stromproduktion am Ort der Entstehung gezählt wird. Das bedeutet, dass der Strom, der in die Schweiz eingeführt wird, gemäss Kyoto-Massstab die CO₂-Bilanz der Schweiz nicht belastet. Das kann heissen, dass Wärmepumpen, die mit einem Elektromotor angetrieben werden ebenfalls CO₂-frei Wärme produzieren. Leider gibt es verschiedene Exponenten, die in diesem Moment ohne Hemmungen einen anderen Massstab ansetzen. Im Zusammenhang mit Wärmepumpen ist der Strom plötzlich wieder CO₂ belastet. Wann kommt die Zeit in der für die verschiedenen Fragestellungen der gleiche Massstab angesetzt wird? Es heisst doch immer man soll Äpfel mit Äpfeln und nicht Äpfel mit Birnen vergleichen. Es gibt nur eine Antwort: Die Wärmepumpenbranche muss ihr Lobbying verstärken.

Erfolgstory

Im vergangenen Jahr lancierte der Bund ein Konjunkturstützprogramm mit CHF 10 Mio. Es sollten Sanierungen von Elektroheizungen finanziell unterstützt werden. Über die Presse konnte man erfahren, dass der Bund von einer Erfolgsgeschichte berichtet. 1350 Elektroheizungen wurden in der Folge umgebaut. 1193 Wärmepumpenanlagen wurden installiert. Das Programm brachte Arbeit für das Gewerbe und machte Strom für rund 5'000 Wärmepumpenanlagen frei. Diese beeindruckende Zahl zeigt auf, welcher Weg in der Zukunft gewählt werden sollte.

Die FWS konnte dank den zur Verfügung stehenden Fachleuten kurzfristig Unterstützung bieten. Der Bund verlangte für die Subvention Produkte, die das FWS Gütesiegel haben. Dieser Ansatz ist zu begrüßen, da eine staatliche Förderung mit adäquater Qualität und Energieeffizienz einhergehen sollte. Förderprogramme müssen im Prinzip auch ein Qualitätscontrolling beinhalten!

Geschäftsstelle; Mitglieder und Fachpartner; Sitzungen/DV

Die FWS zählt heute 406 Mitglieder, davon sind 276 Fachpartner.

Weiter wurden 2 Vorstandssitzungen und 2 Delegiertenversammlungen und eine Mitgliederversammlung durchgeführt.

Vorstand FWS

- Präsident:
Dr. Peter Bieri, Ständerat
- Vizepräsident:
Giorgio Lehner, EKZ
- Ruedi Mattenberger, Fritz Krebs + Co. AG
- Alex Nietlisbach, AWEL Kt. Zürich
- Ernst Reolon, Koster AG (GV 2008)
- Christoph Schär, suissetec (GV 2009)
- Hans Neuenschwander, BKW FMB Energie AG (GV 2006)
- Martin Bettler, Romande Energie (GV 2005)
- Daniel Trüssel, KWT AG, (GV 2008)
- Marco Andreoli, CTA AG (GV 2005)
- Stefan Berli, Foralit AG, (GV 2006)
- Peter Betz, VSE (GV 2008).

Ressortleiter

- Franz Beyeler, MKR Consulting AG, Ressort Marketing
- Peter Blaser, Blaser Consulting, Ressort Aus- und Weiterbildung
- Peter Hubacher, Hubacher Engineering, Ressort Qualitätssicherung
- Thomas Afjei, Ressort Normen
- Stephan Peterhans, Geschäftsführer FWS, Ressort International, Rahmenbedingungen, Politik

Informationsstelle Deutschschweiz, Bern

Schwerpunkte der durchgeführten Beratungs- und Kommunikationsaktivitäten im Jahr 2009

Führen und Betreiben einer produkteneutralen **Informations- und Anlaufstelle Wärmepumpen für alle Bezugsgruppen**, Deutschschweiz, Standort Bern.

Aktualisieren und betreuen der **FWS-Website**, Datenbanklösung und Adressportal optimieren.

Konzeption und Realisation der **Wärmepumpen-NEWS** im Planer + Installateur

Organisation von drei **Tagen der offenen Tür**, 3 **Informationsveranstaltungen für Hausbesitzer/Bauherren** und Fachveranstaltungen mit der Möglichkeit der Besichtigung der im Objekt installierten WP.

Medienarbeit: Text- und Bildredaktion von Medienbeiträgen, Druck und Produktion von CD, Versand an Redaktionen. WP Fotoarchiv ergänzen, aktualisieren und bewirtschaften. Versand von Fotos auf Bestellung. Redaktion und Versand „Sommerloch-PR“ mit Artikel „Hausbesitzer stehen auf Wärmepumpen“ und 6 Artikel in der Hauseigentümer-Zeitung mit Beispiel von Heizungssanierungen mit Wärmepumpen.

Die Infostelle Bern hat die Kommunikation, Administration und die Suche von Sponsoren für die Basis- und Zweitageskurse **"FWS Fachpartner mit Zertifikat"** realisiert. Organisation Drucksachen für Ressort Weiterbildung.

PowerPoint **Foliensätze** ergänzen und aktualisieren.

Organisation **Messeauftritte FWS** an Bauen & Modernisieren sowie Hausbau- und Energiemesse.

Erstellen neuer **WP-Broschüren** und Überarbeiten und Nachdrucken der bestehenden Informationsmittel

Kommunikation und administrative Organisation der **15. Wärmepumpen-Tagung in Burgdorf**.

Informationsstelle

Die Informationsstelle Bern ist am Markt bekannt und als neutrale Anlaufstelle sehr beliebt. Sie wird von allen Bezugsgruppen häufig, vor allem „elektronisch“ angefragt. Die persönliche, telefonische und schriftliche Beratungs- und Informationsarbeit gegenüber allen Bezugsgruppen der FWS wird dabei sehr geschätzt. Die Fragen von Bauherrschaften und Hausbesitzern sind in der Regel komplex und anspruchsvoll. Der Markt verfügt über ein allgemein besseres Wissen und die Fragestellungen sind entsprechend „technischer“. 2009 wurde die Informationsstelle über die verschiedenen Kanäle mehr als 6600 Mal kontaktiert. Bei der Beantwortung von Fragen kann oft die FWS-Webseite eingesetzt werden. Dadurch können die Kosten für den Versand von Broschüren reduziert werden. Trotzdem sind die FWS-Broschüren und diejenigen von EnergieSchweiz sehr beliebt.

Die **Informationsstelle** Bern wurde 2009 mehr als 6600 Mal kontaktiert.

Monat	Tel.Anfragen und Auskünfte	Post- Eingang	E-Mail Eingang	Fax- Eingang	Total
Januar	151	111	322	41	625
Februar	187	47	223	69	526
März	201	63	270	138	672
April	163	62	253	18	496
Mai	150	56	199	137	542
Juni	243	81	339	76	739
Juli	159	62	288	56	565
August	177	55	253	25	510
September	219	70	276	12	577
Oktober	136	78	96	30	340
November	203	100	241	41	585
Dezember	139	88	234	6	467
Total	2128	873	2994	649	6644

Medienarbeit

Es wurden auch wieder diverse PR-Beiträge an Fachzeitschriften und Tageszeitungen verschickt. Ein schönes Beispiel für das grosse Interesse am während dem Sommerloch lancierten PR-Beitrag: „Hausbesitzer stehen auf Wärmepumpen“. Der Artikel wurde in zahlreichen Fachzeitschriften aber auch in lokalen Tages- und Wochenzeitungen abgedruckt und löste bei der Informationsstelle Bern viele Anfragen per E-Mail, Telefon und Fax aus.

Zudem konnten in Zusammenarbeit mit Minergie und dem Hauseigentümerverband im „Hauseigentümer“ sechs Beispiele von nach Minergie modernisierten Einfamilienhäusern publiziert werden. Bei diesen Objekten wurde stets das bestehende Heizsystem durch eine Wärmepumpe ersetzt.

Ausstellungen und Veranstaltungen

Die FWS war an der **Bauen & Modernisieren** in Zürich und an der **Hausbau- und Energiemesse in Bern** auf dem Gemeinschaftsstand des Bundesamts für Energie BFE zusammen mit Swissolar, Minergie, Holz-Energie Schweiz und EnergieSchweiz präsent sowie auf dem Kompetenzzentrum von Minergie präsent. Dank dem Mitwirken der verschiedenen FWS-Mitglieder und –Fachpartner sowie von Ressortleitern und –Mitarbeitern an den Standtheken konnten die interessierten Messebesucher umfassend zur Wärmepumpe informiert werden.

Für die direkte und wirkungsvolle Informationsvermittlung von Baufachleuten, Bauherrschaften und Hausbesitzern konzipierte und realisierte die Informationsstelle Bern 2009 eine Anzahl von verschiedenen **Veranstaltungen**. Dank der guten Zusammenarbeit mit Minergie, der Industrie, dem Gewerbe und den Kant. Energiefachstellen, konnten so viele Veranstaltungen realisiert werden, die das Budget der FWS "schonten". Wichtig waren die **Nationalen Tage MINERGIE-P®**. An diesem von Minergie und der IG Passivhaus organisierten Wochenende im November, konnten interessierte zukünftige Bauherren über 80 MINERGIE-P®-Objekte in der ganzen Schweiz besichtigen. Die überwiegende Mehrheit dieser Objekte wird mit einer Wärmepumpe beheizt. Daher konnte die FWS von diesen Tagen enorm profitieren.

Zusammen mit Minergie organisierte die FWS drei **Bauherren-Veranstaltungen** zum Thema „Ich erneuere mein Haus – was muss ich wissen?“. An diesen Veranstaltungen war die FWS stets mit Referaten mit dem Titel „Wärmepumpen heizen sicher, sauber und günstig. Wer umsteigt, gewinnt!“ präsent.

Art der Veranstaltung	Anzahl
Fachveranstaltungen	2
Bauherren/Hausbesitzer-Infoevents	3
Tage der offenen Tür	3
Messeauftritte	2
Total	10

Besucher/Teilnehmer nach Kategorien	Anzahl
Architekten und Planer	150
Baufachleute	1250
Heizungsinstallateure	240
Wärmepumpenhersteller/-anbieter	40
Bohrfirmen	35
Bauherren/Hausbesitzer	4800
Messebesucher	2300
Total	8815

Wärmepumpen-Tagung in Burgdorf

Nach mehrjährigem Unterbruch war die Informationsstelle Bern wiederum für die Kommunikation und die administrative Organisation der 15. Tagung des Forschungsprogramms Wärmepumpen, Wärme-Kraft-Kopplung, Kälte des Bundesamts für Energie BFE verantwortlich. Mit 120 Personen war die Tagung ausverkauft und auch inhaltlich ein voller Erfolg.

Tage der offenen Tür

In Zusammenarbeit mit der BKW FMB Energie AG organisierte die FWS in Spiegel bei Bern und in Jens bei Biel zwei Tage der offenen Tür zum Thema „Heizungssanierung mit Wärmepumpen“. In Spiegel konnten vier und in Jens 9 Wärmepumpenanlagen besichtigt werden. Zudem wurden an beiden Standorten je zwei Referatsserien durchgeführt. Gesamthaft besuchten über 800 Personen die beiden Veranstaltungen. Die Besucherinnen und Besucher zeigten grosses Interesse an der Heizungssanierung mit Wärmepumpen! Alleine 300 Personen verfolgten gespannt die Referate!



Einige Stimmungsbilder von FWS-Veranstaltungen

	
FWS-Auftritt an der Messe Bauen & Modernisieren in Zürich.	FWS-Auftritt an der Messe Bauen & Modernisieren in Zürich.
	
Infoveranstaltung „Ich erneuere mein Haus – was muss ich wissen?“ an der Hausbau- und Energiemesse in Bern.	Verabschiedung von Fabrice Rognon im Rahmen der GWS-GV vom 1. April 2009 in Bern.
	
15. Wärmepumpen-Tagung in Burgdorf.	15. Wärmepumpen-Tagung in Burgdorf.
	
Nationale Tage MINERGIE-P®	Nationale Tage MINERGIE-P®

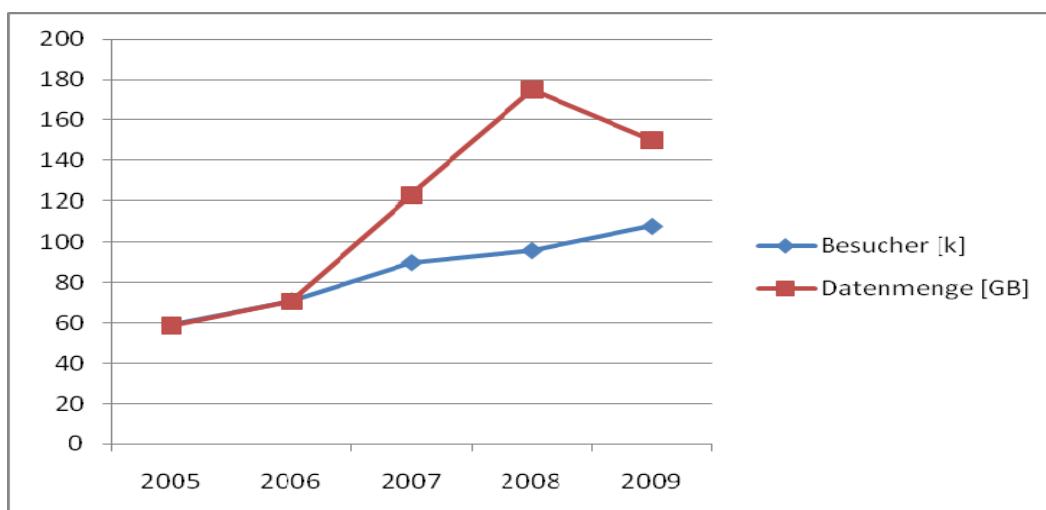
Webseite

Die Webseite www.fws.ch wird praktisch täglich aktualisiert und auf dem neuesten Stand gehalten. Sie dient dem interessierten Zielpublikum als erste Anlaufstelle und Informationsportal rund um die Wärmepumpe und hat sich am Markt etabliert. Im Adressportal finden die Besucher unserer Website ihre Partner für die Planung und Realisation von Wärmepumpen-Anlagen schnell und praktisch. Über 108'000 User besuchten 2009 die Webseite und erzeugten einen Download von rund 150 Gigabite. Über verschiedene Kanäle (Telefon, Mail, pers. Kontakt) wurden die Aktualität und das Informationsangebot der Webseite gelobt.

Inhaltlich ist die Webseite nach wie vor auf einem guten Niveau. Strukturell und vom Layout her allerdings ist sie in die Jahre gekommen. Daher wurde das Projekt „Relaunch www.fws.ch“ lanciert. Auf das 2. Semester 2010 hin soll die Webseite in Deutsch, Französisch und Italienisch umfassend überarbeitet und als CMS-Anwendung neu aufgeschaltet werden.

Summary by Month												
Month	Daily Avg				Monthly Totals							
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	kB F	kB In	kB Out	Visits	Pages	Files	Hits
Dec 2009	9834	6760	972	313	8616	13647022	0	0	9705	30150	209587	304857
Nov 2009	10711	7819	1259	342	7595	12499341	0	0	10285	37785	234596	321354
Oct 2009	9641	7012	1187	351	7397	12460255	0	0	10890	36803	217377	298901
Sep 2009	8855	6473	1031	305	6464	11644705	0	0	9164	30931	194193	265679
Aug 2009	7474	5459	846	251	5903	9588290	0	0	7795	26229	169252	231715
Jul 2009	7571	5502	841	250	5864	9671737	0	0	7756	26100	170580	234731
Jun 2009	10290	7485	1042	287	7358	11818516	0	0	8626	31276	224552	308727
May 2009	12094	8602	1158	326	8108	12901921	0	0	10112	35910	266671	374942
Apr 2009	11423	8029	1103	296	7165	13304983	0	0	8885	33119	240875	342718
Mar 2009	11795	8502	1125	294	7934	14586937	0	0	9128	34892	263577	365667
Feb 2009	12042	8605	1130	273	7194	12858834	0	0	7654	31647	240948	337177
Jan 2009	11517	8297	1034	267	8222	14918375	0	0	8294	32083	257208	357049
Totals						149900916	0	0	108294	386925	2689416	3743517

Ein wichtiger Indikator für die Bedeutung unserer Website ist die grosse Menge von rund 150 GB Downloads 2009.



Entwicklung Besucherzahlen und Downloadmenge von www.fws.ch (2005 – 2009).

Centre d'information pour les pompes à chaleur

Avant-propos

Après une forte augmentation des ventes en 2008 par rapport à 2007 (plus de 23%) l'année 2009 marque légèrement le pas sans toutefois s'effondrer contrairement au secteur financier et certains volets de l'économie. Selon divers indices, le marché du chauffage se porte encore plutôt bien. Les programmes de relance de la Confédération, la nouvelle montée du prix des énergies fossiles ont joués en sa faveur et ceci en particulier dans le marché de la rénovation. Les constructions neuves sont toutefois en légère baisse. Le nombre de gros objets équipés de PAC (50 à 500 kW) devrait être en progression. Si la tendance se poursuit, le marché global des ventes de pompes à chaleur en 2009 va à nouveau dépasser le nombre de 20'000 machines et même très largement. La récolte des données du premier semestre ont permis de constater une augmentation de 11.2% par rapport au même semestre de 2008. En février-mars 2010, nous verrons si ces chiffres sont confirmés pour l'ensemble de l'année 2009. Nous sommes optimistes.

Finalement, les hausses du prix de l'électricité annoncées s'avèrent n'être qu'une mise à jour et porte le prix de cette énergie à celui de la fin des années 90 ce qui n'a pas eu de répercussion négative sur le marché des pompes à chaleur. Il faut aussi relevé qu'une augmentation de x pourcent de l'électricité n'engendre finalement qu'une augmentation de l'énergie de chauffage de 3, 4 ou 5 fois moindre que la même augmentation sur le prix du bois ou des combustibles fossiles.

Nous annonçons dans notre rapport 2008 que la nouvelle loi vaudoise sur l'énergie entrée en vigueur en 2007 qui exclut la pompe à chaleur pour produire les 30% de d'énergie nécessaire à l'eau sanitaire par une énergie renouvelable va être revue et corrigée pour 2009. Finalement, cette révision est bien en cours mais son application tombera, si tout va bien, au début de l'été 2010. Toutefois, nous ne sommes pas encore en mesure de dire quelle en sera son contenu.

Les renseignements que nous transmettons aux propriétaires ne s'arrêtent pas au système de chauffage, nous avons fait un gros travail de sensibilisation sur la qualité d'isolation de l'enveloppe de leurs bâtiments. Cela prolonge sensiblement les entretiens ou les informations données par mails mais il en va de la crédibilité de la branche. Une pompe à chaleur installée dans un bâtiment mal isolé coûte chère à installer et à exploiter. L'information faite sur les différents sites Internet des partenaires et les connaissances professionnelles sensiblement améliorées des milieux concernés, ont permis de diminuer quelque peu le nombre de contacts avec cette tranche de population avide de renseignements. Par contre, les contacts et les informations transmises aux professionnels reste très soutenus et prennent une part toujours plus importante puisqu'ils représentent plus de 80% des contacts. Nous collaborons de façon soutenue avec de nombreuses associations professionnelles pour leurs transmettent des informations ou participer à leurs séminaires. Nos contacts avec les services de l'environnement et de l'énergie des cantons sont également fréquents tant dans le but de leurs transmettent des informations que pour en récolter. Il en va de même avec les écoles d'ingénieurs (HES-SO) et l'EPFL avec qui nous entretenons d'excellents contacts.

Un point toujours très réjouissant que nous nous plaisons à relever chaque année est la qualité des installations. Même si le nombre d'interventions est en légère augmentation par rapport à l'année passée, le nombre de réclamation reste très faible en regard du nombre de pompes à chaleur installées ces dernières années. Les efforts effectués dans le domaine de la formation professionnelle y sont certainement pour quelque chose. Pas moins de 116 personnes ont suivi les cours "Partenaire GSP certifié". Cette formation est sanctionnée par un examen qui a vu 35 candidats le passer et 31 le réussir. Leurs diplômes ont été remis en présence de la presse et d'une centaine de membres de l'association que nous avons conviés à un séminaire d'information le 2 décembre à Yverdon-les-Bains.

Nous profitons de ces quelques lignes pour remercier l'OFEN qui a travers son programme SuisseEnergie nous permet de soutenir ce marché en pleine évolution ainsi que les cantons qui nous permettent d'assurer un service de qualité et neutre, apprécié par un grand nombre de personnes. Merci également à nos membres qui ne ménagent pas leurs efforts pour assurer une bonne qualité sur toute la chaîne des produits et des installations ainsi qu'à nos sponsors qui nous soutiennent financièrement dans nos activités.

Activités de marketing

Centre d'information, presse

Le Centre d'informations de Suisse romande basé à Yverdon-les-Bains a traité un nombre de demandes légèrement inférieur à l'année 2008, année record. La durée de leur traitement est toutefois toujours en augmentation. Les questions sont toujours plus pointues et réclament, par conséquent, des réponses toujours plus élaborées. Se sont pas moins de 3'520 contacts (tél. fax, courriel et courrier) avec les professionnels (3'335 en 2008) et 589 avec le grand public (1'015 en 2008) qui ont été établis durant cette année 2009. D'autre part, l'évolution ou l'édiction de plusieurs normes SIA (380/1, 384/6, entre autres) et règlement (MoPEC) ont suscités beaucoup de questions de la part des professionnels.

Le nombre de brochures distribuées aux professionnels est de 2'638 en net retrait par rapport à l'année d'avant. L'absence de nouveautés pour la deuxième année consécutive y est sans doute pour quelque chose et probablement une diminution des investissements dans le domaine de la promotion par nos partenaires. Pour le grand public, même constatation mais la raison est à chercher ailleurs. La consultation et le téléchargement des documents que peuvent établir les personnes intéressées se fait par l'intermédiaire de notre site Internet.

Pour le grand public, les informations neutres qu'il y trouve sont un atout déterminant pour continuer à transmettre la confiance au produit pompe à chaleur. C'est une condition sine qua non pour assurer la progression des ventes de pompes à chaleur et ainsi de contribuer de façon toujours plus importante à réduire les émissions de CO₂.

Le travail de secrétariat (en substitution de celui de Berne) concernant : la tenue à jour du fichier d'adresses, la recherche de nouveaux membres, les statistiques, les rapports MIS, etc., grève toujours une part non négligeable du temps et du budget malgré des mesures importantes de rationalisation.

Deux communiqués de presse et une bonne dizaine d'interviews accordés à des journalistes ont permis d'assurer une diffusion importante d'informations dans la presse écrite professionnelle en particulier. Une émission télévisée (TV régionale actuel "la télé") consacrée aux chauffe-eau pompes à chaleur a été diffusée au début de l'année. D'autre part, une Vidéo a été enregistrée et sera diffusée sur le site Internet www.groupeactionenergies.com.

Cinq envois par mail à tous les membres de Suisse romande incluant diverses informations et documents en attachement ont été effectués. Ce moyen de transmission a l'avantage d'être rapide, efficace et à coût très limité. Des informations importantes et de première main atteignent ainsi rapidement leur cible pour autant que les sociétés concernées relèvent et lisent régulièrement leurs courriels.

Cinq études comparatives d'offres de pompes à chaleur ont été analysées à l'attention de propriétaires.

Site internet

Le site Internet www.pac.ch est remis à jour à un rythme hebdomadaire par un collaborateur externe spécialisé dans ce domaine sur la base des informations transmises par le centre d'informations d'Yverdon. Le nombre annuel de visites et de téléchargement ont très légèrement

diminué par rapport à 2008. De nombreuses personnes relèvent la qualité du contenu du site Internet et nous le signalent dans leurs e-mails ou lors de conversations téléphoniques. Toutefois ce nombre diminue et il est temps de revoir le layout du site. Un budget est prévu à cet effet en 2010.

Summary by Month										
Month	Daily Avg				Monthly Totals					
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	KBytes	Visits	Pages	Files	Hits
Janv. 09	6309	4469	785	190	6562	7451022	5917	24362	138549	195582
Fév. 09	6005	4169	729	185	5694	6122529	5194	20425	116747	168165
Mars 09	6333	4507	797	201	5996	6745298	6250	24720	139739	196348
Avril 09	5043	3590	649	182	4734	5732922	5462	19495	107726	151300
Mai 09	5018	3621	653	196	4758	5865194	6088	20260	112259	155571
Juin 09	4376	3221	620	200	4624	5235034	6023	18626	96631	131284
Juil. 09	3'797	2'732	589	176	3'914	4'168'305	5'482	18'263	84'711	117'719
Août 09	3'742	2'611	551	174	3'826	3'968'890	5'396	17'097	80'946	116'013
Sept. 09	4'656	3'378	634	199	4'869	4'735'892	5'983	19'033	101'343	139'703
Oct. 09	4'918	3'598	701	214	5'607	6'617'348	6'662	21'731	111'538	152'462
Nov. 09	4'612	3'307	629	189	5'277	5'760'473	5'672	18'896	99'213	138'370
Déc. 09	3'918	2'723	532	173	5'110	5'610'835	5'368	16'495	84'420	121'459
Total	58'727	41'926	7'869	2'279	60'971	68'013'742	69'497	239'403	1'273'822	1'783'976

Tableau général des statistiques 2009 du site Internet www.pac.ch

Expositions et séminaires

Au début janvier a été diffusé l'enregistrement que nous avons effectué le 12 déc. 2008 sur les ondes de la TV régionale aujourd'hui re-baptisée La Télé. Il s'agissait d'une interview tournée dans les sous-sol d'une maison équipée d'un chauffe-eau pompe à chaleur.

Le 5 février à Strasbourg, nous avons donné une information complète sur l'utilisation des eaux usées comme source d'énergie renouvelable lors de la Journée Scientifique et Technique organisée par trois institutions françaises de la gestion des eaux en milieux urbains.

Nous avons participé du 28 février au 8 mars à l'exposition Habitat – Jardin à Lausanne en collaboration avec Minergie, Swissolar, Energie-bois Suisse et SuisseEnergie. Cette participation est rendue possible grâce au partenariat de l'OFEN et une société membre du GSP qui nous a soutenu financièrement. De plus, le soutien de 19 membres du GSP – de trois à six spécialistes présents en permanence sur le stand – nous a permis d'établir plus de 1'200 contacts avec les visiteurs. 5'144 brochures et autres documents ont été distribués à cette occasion. Cette exposition répond à une réelle demande non seulement des visiteurs mais aussi de nos membres. Ceux qui ne sont pas exposants disposent ainsi d'une plate-forme intéressante pour nouer de nombreux contacts. Cette exposition permet également de favoriser les échanges entre nos membres et notre association. Une borne interactive sur la géothermie nous a été mise à disposition par la Société suisse de géothermie. Elle a suscité un grand intérêt et nous remercions vivement cette association.



Vue du stand réservé au GSP avec une vue partielle des panneaux explicatifs Le conférencier Jean-Luc Wacker

Le 4 mars, la journée professionnelle articulée autour de l'étiquette énergétique des bâtiments, organisée par l'OFEN avec notre collaboration, nous a permis de réunir près de 200 personnes. Le sujet de la conférence qui nous concernait était « Réhabilitation d'une ferme du XIXe siècle à Yvonand » Cette conférence a suscité beaucoup d'intérêt et de questions. M. Jean-Luc Wacker du bureau d'architectes Mollard & Wacker à Yverdon-les-Bains a su retenir l'attention de l'assistance avec une présentation complète et très bien vulgarisée.

Grâce à la mise à disposition gratuite de la surface d'exposition par le Service de l'énergie du canton de Fribourg et à un généreux donateur, nous avons pu participer au deuxième salon suisse des énergies renouvelables et technologies nouvelles Energissima du 23 au 26 avril au Forum Fribourg. Nous partageons le stand avec le service de l'énergie du canton de Fribourg, Energie-bois Suisse, Swissolar, Minergie et la Société suisse pour la géothermie SSG. Près de 250 contacts ont été établis grâce à la présence sur le stand de 3 à 6 partenaires chaque jour d'exposition. Nous avons distribué 2'060 brochures et autres documents durant ces 4 jours d'exposition qui jouit par ailleurs d'une excellente couverture médiatique tant en suisse romande qu'outre-Sarine.

Le 25 avril le séminaire "Ecochaleur" a été organisé par l'AEE. Nous avons présenté "Se chauffer avec une pompe à chaleur... Pourquoi?" à plus de 50 personnes présentes dans la salle du Forum Fribourg.



Vue du stand GSP et MINERGIE dans le fond



Visite du Conseiller fédéral Moritz Leuenberger

Nous avons également participé, le 22 octobre à Fribourg, au séminaire organisé par l'association romande pour la protection des eaux et de l'air, ARPEA et présenté; "Les pompes à chaleur et leurs multiples usages" devant une cinquantaine de participants.

Nous avons co-organisé avec Swiss Engineering le séminaire d'ouverture des "Journées de la technique" et présenté devant près de 100 personnes le 10 nov. à Fribourg "Energies renouvelables et bâtiments: un challenge".

Nous avons participé à de nombreux autres séminaires dans les domaines de l'énergie et de la rénovation des bâtiments afin de transmettre le message de la pompe à chaleur et de suivre une formation continue indispensable pour permettre de remplir au mieux notre mission.

- 661 personnes ont suivi les différents cours et séminaires que nous avons dispensés.
- 1'448 personnes ont établi des contacts directs avec nous dans le cadre des 2 expo-sitions mentionnées ci-dessus.
- 7'748 brochures et autres documents ont été distribués dans le cadre de ces manifestations.

Ces chiffres démontrent bien l'intérêt que le chauffage par pompe à chaleur suscite encore et toujours.

Centro d'informazione per le pompe di calore

Beurteilung der Erreichung der wichtigsten Ziele des Projekts

Ziele

Informationsstelle für den Kanton Tessin, mit dem Ziel, die WP in Tessin zu fördern.

Anlaufstelle für alle Bezugsgruppen der FWS. Die Tätigkeiten der GSP - SI bekannt machen, durch Repräsentation der FWS und Organisation von Veranstaltungen im Tessin, Versand der Unterlagen auf Bestellung, Organisation von Medienaussände, usw.

Realisation einer FWS-Webseite auf Italienisch.

Übersetzung von wichtigen FWS-Unterlagen auf Italienisch und Verantwortung für die Qualität von italienischen Übersetzungen.

Tätigkeiten / Vision

Die Informationsstelle FWS im Tessin wird nach wie vor immer sehr stark von Leuten beansprucht, mit Fragen über Wärmepumpen, via Fragen über MINERGIE®. Die Synergien mit der MINERGIE®-Agentur sind somit nach wie vor extrem wichtig. Auch das Verein "TicinoEnergia", eine Plattform bei der wir als FWS-Ticino auch dabei sind, hilft uns gezielt die Leute zu erreichen, die über erneuerbaren Energien und WP interessiert sind. Die Fachveranstaltungen, Kurse, Tage der offenen Türe, Teilnahme an Seminaren und Messen haben alle für die Erreichung der Ziele beigetragen. Die Presse (Zeitungen, Fachzeitschriften, Radio-/Fernsehsendungen) kontaktieren uns und wir können Informationen sehr gut verbreiten. Nicht im Arbeitsplan vorgesehen, aber doch einen sehr positiven Weg zur Verbreitung der WP-Technologie, war die Zusammenarbeit mit der Anlaufstelle des Förderprogramm für den Ersatz von Elektrowiderstandsheizungen durch WP und Holzfeuerungsanlagen; Anlaufstelle auch an der SUPSI für die ganze Schweiz angesiedelt. Auch die Einführung des GEAK, hat die Gelegenheit gegeben, die WP als alternative für die Gebäudesanierung zu propagieren (Anlaufstelle für das GEAK im Tessin ist ebenfalls die SUPSI).

Eine Informationsstelle in der italienisch sprechenden Schweiz (Svizzera Italiana) ist sehr wichtig, trotz der nicht so starke Anerkennungsgrad der FWS. Die Anlaufstelle energieschweiz und die MINERGIE®-Agentur sind besser bekannt und erfassen die meisten Fragen und Anliegen. Dank der Synergien mit diesen Anlaufstellen, können wir als GSP-SI richtig über das Thema WP informieren zu können. Momentan auch im Tessin ist die Anfrage nach WP-Anlagen sehr stark

gewachsen, daher ist eine ernste und korrekte neutrale Information von wichtiger Bedeutung. Die Erstellung und Aktualisierung von Unterlagen auf Italienisch (Webseite, Dokumentation) ist entscheidend für die Verbreitung der WP in der italienisch sprechenden Schweiz. Wir wollen nach wie vor nah an den Leuten bleiben, mit der regelmässigen Teilnahme an Messen, Organisation von Veranstaltungen und ähnlichen Aktivitäten. Nächstes Jahr werden wir gern auch im Bereich der Aus- und Weiterbildung verstärkt tätig sein, mit dem Kurs "Fachpartner mit Zertifikat", mit dem Fokus auf die Sanierungen mit WP. Die Unterlagen wurden im Jahr 2009 fast komplett übersetzt, und die ersten zwei Kursdurchführungen sind schon geplant. Auch die von der GS vorgesehene Revision der Webseite wird uns in den nächsten Zeiten sehr stark beschäftigen.

Kommunikationsmittel und Fachunterlagen

Wir waren erneut aktiv mit unterschiedlichen Tätigkeiten, neben der Tagesgeschäft einer Informationsstelle, wie den Versand der Unterlagen und Auskünfte. Insbesondere haben wir an 3 Messen teilgenommen -Tag der Sonne, VelExpo und Ticinoimpiantistica, an mehreren Veranstaltungen wie Swissengineering-Tagung, Tag der offenen Türe bei einem MINERGIE-P®-Objekt mit Luft/Wasser-WP geheizt; eine offizielle MINERGIE®-Labelübergabe bei zwei mit WP geheizten Schulgebäuden. Wir wurden von Zeitschriften angefragt, und konnten bei einer Radiosendung über die WP berichten. Das Fachseminar im Herbst über die WP und Geothermie war erfolgreich und wir konnten den Kurs GSP lancieren.

Die Messe Ticinoimpiantistica war gut besucht und es wurden vielen Informationen und Broschüren über das Thema WP, vor allem Sanierungen, verbreitet. Die Messe hatte über 5'000 Besucher, vor allem Fachleuten (ca. 80%). Die Bauherren und sonst Interessenten am Thema der WP konnten vor allem an der Velepo und Tag der Sonne informiert werden.

Das Seminar im Herbst war sehr gezielt für Fachleute im Bereich WP und Geothermie. Die Teilnehmer konnten interessante Referate über der Stand der Technik hören.

Mögliche Bauherren wurden auch an den vielen Abendsveranstaltungen informiert, so wie am Tag der offenen Türe MINERGIE-P®. Hier eine Liste der Events:

- 24./29.10, 3.11.09 Veranstaltung „Ich erneuere mein Haus, was muss ich wissen?“
- 31.03.2009 Konferenz mit dem Thema MINERGIE® und erneuerbaren Energien, Gemeinde Locarno
- 13.05.2009 Führung Showroom MINERGIE® bei der Firma Taiana SA, Manno
- 27.05.2009 Offene Diskussion „Energia per il pianeta“, Basecamp 09, Lugano
- 6.11.2009 Seminar für die Swissengineering Sektion Tessin, Manno
- 24.11.2009 Seminar für Hochbauzeichner (Gewerbeschule), MINERGIE®-Showroom, Manno
- Herbst 2009 Interview über WP bei der Radiosendung „Il caimano in bicicletta“, RSI, Rete1

Am 19.09.2009 fand die offizielle Labelübergabe mit Objektbesichtigung beim Kindergarten MINERGIE® in Camorino. Das Objekt besteht aus einem neuen und einem modernisierten Gebäude, die beiden mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe betrieben sind. Die Veranstaltung war erfolgreich und als Referent nahm auch Staatsrat Gabriele Gendotti teil, in Begleitung von Riccardo Calastri, aktueller Präsident des Staates.

Die grösste Übersetzung der italienischen Webseite (<http://www.gsp-si.ch>) ist gemacht worden, doch sind noch einige Aktualisierungen und Anpassungen notwendig. Aber die Komplette Überarbeitung im Jahr 2010 wird die Gelegenheit geben, solche Ergänzungsarbeiten zu erledigen.



Foto 1: Stand GSP-SI an der Ticinoimpiantistica



Foto 2: Tag der Sonne 2009, Coldrerio



Foto 3: Flyer Seminar FWS in Canobbio



Foto 4 und 5: Labelübergabe MINERGIE® Kindergarten in Camorino. Beide Gebäuden werden mit einer LW-WP betrieben.

Qualitätssicherung: Wärmepumpen-Doktor / Grosswärmepumpen

Wärmepumpen-Doktor

Die Tätigkeit als Wärmepumpendoktor wurde im bisherigen Rahmen weiter geführt. Die bearbeiteten Fälle konnten fast ausnahmslos zur Zufriedenheit der Parteien bearbeitet, resp. vermittelt werden. Je nach Betrachtung, resp. Zuordnung (nur Telefonberatung oder aktive Mitwirkung bei der Lösung), der einzelnen Fälle waren es im Jahr 2009 insgesamt ca. 45 Fälle, die behandelt wurden. Bis auf 6 Anlagen sind die Aktionen abgeschlossen.

Dieses Projekt Dienstleistung stellt ein echtes Bedürfnis dar. Die betroffenen Personen und Firmen schätzen die Tätigkeit von FWS im Rahmen der Qualitätssicherung, insbesondere die neutrale Institution Funktion des Wärmepumpendoktors.

Die laufend noch weiter steigenden Absatzzahlen von Wärmepumpen und die hektische Tätigkeit praktisch aller Installationsfirmen in der Heizungsbranche zeigen auch Probleme mit der Qualitätssicherung. Es ist sehr entscheidend, dass die Massnahmen der Qualitätssicherung zumindest im bisherigen Rahmen weiter geführt werden können. Flankierend dazu ist bei FWS die Aus- und Weiterbildung eher noch verstärkt zu betreiben. Die Kurse für den FWS-Fachpartner mit Zertifikat kommen in der (Fach) Branche gut an.

Die Ziele wurden auf jeden Fall erreicht. Die bearbeiteten Fälle sind praktisch alle zur Zufriedenheit der Parteien geregelt. Es gab keine schwerwiegenden und/oder unlösbaren Fälle. Bei länger dauernden Fällen waren es meist gleichzeitig die Begleitung und Überwachung von Ergänzungen oder Sanierungen an Anlagen. Die Bearbeitung von Fällen mit Besichtigung vor Ort und Analysen, etc. wird immer der beauftragenden Partei in Rechnung gestellt.

Die Tätigkeit der FWS im Bereich Qualitätssicherung ist immer noch nicht überall bekannt. Bei den ca. 3'500 Installationsfirmen in der Schweiz, die in diesem Bereich tätig sein können, sind nur wenige direkt erfasst. Die immer wieder in Fachzeitschriften publizierten FWS-Beiträge sind deshalb wertvoll.

Umsetzung und Grosswärmepumpen

Die Erkenntnisse und Erfahrungen wurden in diesem Jahr in einer gedruckten Broschüre mit dem Titel "Fälle aus der Praxis" publiziert. Die Kosten für die grafische Gestaltung und den Druck konnten mit Sponsoring von 2 Firmen finanziert werden.

Das Thema Grosswärmepumpen konnte im vierten Quartal ebenfalls noch konkret angegangen werden. Im Dezember 09 wurde noch eine Informationssitzung durchgeführt. Vorab wurde im Rahmen eines BFE-Projekts (Feldmonitoring an Grosswärmepumpenanlagen) dieses Thema bearbeitet. Da der BFE-Bericht bis Ende Jahr fertig gestellt wurde, kann FWS nun mit der Aufarbeitung und Kommunikation von Erkenntnissen weiterfahren.

Das Wärmepumpentestzentrum WPZ wurde mehrmals besucht. Der Prüfbetrieb läuft gut und die Qualität der Messungen ist einwandfrei. Erfreulich ist, dass der Prüfbetrieb optimiert werden konnte, sodass die Wartezeiten zwischen Anmeldung und Prüfung deutlich reduziert werden konnten.

Finanzen

In finanzieller Hinsicht gibt es keine erwähnenswerten Abweichungen. Das Budget konnte eingehalten werden, weil weitergehende Beratungen nur gegen Verrechnung des Aufwands erfolgen. Das Budget lässt nicht zu, dass kostenlose Dienstleistungen in grösserem Umfang erbracht werden.

Die Umsetzung der Broschüre "Fälle aus der Praxis" ergibt sowohl bei den Einnahmen, wie auch bei den Ausgaben entsprechend grössere Zahlen. Da sich die Einnahmen und Ausgaben diesbezüglich fast aufheben, ergeben sich keine wirksamen signifikanten Veränderungen.

Ausblick

Die äusserst wichtige Tätigkeit von FWS betreffend Information, Qualitätssicherung sowie Aus- und Weiterbildung ist für eine problemlose Weiterführung und Begleitung des stark boomenden Wärmepumpenmarkts von grosser Wichtigkeit. Schlussendlich wird mit dieser Strategie der Wärmepumpenförderung ein für die Schweiz zentrales Ziel der CO₂-Reduktion verfolgt.

Die Qualitätssicherung ist ein wichtiges Element für den Wärmepumpenmarkt. Speziell die Institution des Wärmepumpendoktors wird überall sehr geschätzt. Die Weiterführung dieser Tätigkeit ist für die Qualitätssicherung ein sehr wichtiges Instrument.

Die Weitergabe unserer Erkenntnisse im Rahmen von Schulung, Vorträgen, Dokumentationen und Fachartikeln wird von der Fachbranche geschätzt und auch erwartet.

Qualitätssicherung: Wärmepumpen-Doktor / Grosswärmepumpen in der Romandie

Certificat D-A-CH pour pompes à chaleur

Jean-Philippe Borel, ingénieur conseil, Dr es sc. tech. directeur de la société BEC Borel Energy Consulting à Payerne assure la liaison avec le centre d'information de suisse romande en siégeant dans cette commission. Le centre conseil pompes à chaleur d'Yverdon-les-Bains assure à son tour le transfère des informations à ses membres et met à disposition, sur le site Internet, les listes à jour des PAC certifiées. La traduction du Bulletin WPZ est assurée par la Société PAC'Info Sàrl et financée par la société EOS Holding SA.

PAC'Analyse

Vu le nombre d'installations mise en service ces deux dernières années et malgré une augmentation sensible des interventions par rapport à 2008, nous estimons que 30 interventions, pour la plus part mineur, reste très raisonnable. Nous estimons toutefois qu'un certain manque de professionnalisme et ou de compétences se traduisent trop souvent par des malfaçons sur les installations. Elles sont généralement sans conséquences directes sur le confort mais péjorent de façon difficilement quantifiable les performances énergétiques globales de ces dernières. Le GSP propose une formation ad hoc qui vise justement à limiter au maximum ce genre de situation. Ce service d'ombudsman a été sollicité par des propriétaires insatisfaits de leur installation. Les problèmes rencontrés dans la grande majorité des installations ont pu être réglés par téléphone et/ou mail. Cela représente plus de 50 téléphones, courriers, fax ou emails et 32 heures de travail. Trois cas ont nécessité une visite sur place et, dans deux cas, un rapport d'analyse a été remis à son propriétaire. Comme constaté chaque année, il ne s'agit quasi jamais de problèmes liés à la pompe à chaleur mais bien de dysfonctionnements plus ou moins graves liés à la négligence ou à l'incompétence des installateurs et/ou des planificateurs.

Certificats pour entreprises de forages spécialisées

La société Martin SA à Echallens VD qui a adhéré au GSP l'année passée a été certifiée cette année. La société Tecfor à Collombey, membre du GSP depuis plus de 10 ans a procédé à une demande de certification et a obtenu son certificat fin janvier 2010. Nous avons été actifs dans ce domaine pour informer les sociétés intéressées par la certification notamment des entreprises françaises qui cherchent à s'implanter en suisse. Cela se traduit par quelques heures de téléphones et quelques mails.

Gütesiegelkommission Wärmepumpen

Im Jahre 2009 war es im Wesentlichen darum gegangen, den Bekanntheitsgrad des Gütesiegels Wärmepumpen am Markt weiter zu steigern und die Schwachstellen zu verbessern. Dazu waren Massnahmen erforderlich, wie die Ausarbeitung eines Merkblattes, das an verschiedene Interessensgruppen (Behörde, Energie- und Förderstellen, Hersteller etc.) abgegeben wurde. Die Attraktivität des Gütesiegels konnte dadurch erhöht werden. Immer mehr Förderprogramme unterstützen finanziell nur noch Wärmepumpen mit Gütesiegel. Das hat zu einem regelrechten Ansturm von Gütesiegelanträgen geführt. Damit der Engpass beim Wärmepumpentestzentrum in Buchs entschärft werden konnte, hatte die Gütesiegelkommission Wärmepumpen ein Reglement für ein "vereinfachtes Prüfverfahren", das in der Schweiz angewendet wird, entwickelt. Damit der Stellenwert und die Qualität des Gütesiegels auch in Zukunft hoch gehalten werden kann, bedarf es eines Qualitätssicherungssystems, das im Jahre 2010 eingeführt werden soll. Die Grundlagen dazu wurden im vergangenen Jahr ausgearbeitet.

Arbeit der Gütesiegel-Kommission Wärmepumpen und Gütesiegel-Erteilungen

Die Gütesiegelkommission Wärmepumpen hatte im Jahre 2009 drei Mal getagt. Die Schwerpunkte waren dabei die Themen "vereinfachte Verfahren zur Erteilung des Gütesiegels" bei Sondersituationen, die Behandlung von Spezialfällen bei Gütesiegelanträgen, die Zusammenarbeit mit der EHPA, die Qualitätssicherung und das Stabilisierungsprogramm des BFE Ersatz Elektroheizung durch Wärmepumpen. Beim Stabilisierungsprogramm Elektroheizung des Bundes hatte das BFE aktive fachliche Unterstützung durch den Vorsitzenden der Gütesiegelkommission erhalten.

Im Berichtsjahr 2009 wurden folgende Gütesiegelanträge bearbeitet und abgeschlossen:

Neuerteilungen	15
Gütesiegelverlängerungen	6
Gütesiegeleinträge	20
Total	41

Ende 2009 waren noch 9 Gütesiegelanträge pendent und in Bearbeitung.

Die Steigerung der Gütesiegelattraktivität hatte eine deutliche Zunahme von Anfragen seitens der Hersteller, Förderstellen und Endkunden zur Folge, die beantwortet werden mussten.

Herstellertagungen

Im vergangenen Jahr fanden zwei Herstellertagungen statt, an denen der Vorsitzende der Gütesiegelkommission Beiträge leistete. Am Wärmepumpenforum in Bern im April 2009 stellte er in einem Referat den Firmen das überarbeitete EHPA-Gütesiegelreglement vor und die Implementierung im Schweizer Markt.

An der Tagung im November gab es ein Feedback über die Erfahrungen bei den Gütesiegelanträgen. Die Musskriterien wurden nochmals erläutert und auf Schwachstellen bei den Anträgen hingewiesen. Weiter wurde das Qualitätssicherungssystem mit den Hintergrundinformationen, dessen Einführung im Jahre 2010 geplant ist, präsentiert.

Aktualisierung und Redesign der Gütesiegelliste Schweiz

Die Aktualisierung und das Redesign der Gütesiegelliste Schweiz war sehr aufwändig. Einerseits erforderte es gegenüber den Anbietern von Wärmepumpen sehr viel Überzeugungsarbeit, um ihnen verständlich zu machen, dass nur Firmen, die sich dem Prüfprozedere gemäss internationalem Gütesiegelreglement stellen, auf der nationalen Gütesiegelliste erscheinen.

Wir dürfen recht stolz sein, dass wir es im 2009 geschafft haben, die nationale Gütesiegelliste auf einen Stand zu bringen, der aktuell ist und auf der nur noch Firmen erscheinen, die sich dem Antragsverfahren des Gütesiegels gestellt und alle Bedingungen erfüllt haben. Somit wurde es zu einem verbindlichen Instrument für die Förderprogramme, wenn es um Zuschüsse von Förderbeiträgen geht. Ebenfalls wird diese FWS-Homepage immer mehr von Fachleuten und Endkunden besucht.

Zusammenarbeit mit EHPA (European Heat Pump Association)

Im Jahre 2009 fanden vier EHPA Quality Committee Meetings statt, an denen der Vorsitzende aus Kostengründen nur an einem teilnahm. Um einen Einfluss auf Entscheidungen nehmen zu können, wäre es nützlich und sinnvoll, wenn an solchen Treffen eine Schweizer Teilnahme zukünftig regelmässig möglich wäre.

Schlüsselprojekte / -aufgaben 2009

Folgende Projekte wurden bearbeitet:

Das Reglement für die Gütesiegelerweiterung "vereinfachtes Verfahren" war eine erforderliche Sondermassnahme in einer ausserordentlichen Situation. Ein beachtlicher Anteil verkaufter Wärmepumpen haben kein Gütesiegel, obwohl sie die Bedingungen der minimalen COP-Werte erfüllen. Die FWS will Wärmepumpen fördern und nicht verhindern und hatte nach Lösungen gesucht, dass die Marktbedürfnisse befriedigt werden können. Das Reglement musste verschiedene Ziele erfüllen: keine Verwässerung des internationalen Gütesiegels, Bewältigung des Ansturmes von Gütesiegelanträgen, Schützenhilfe leisten bei Förderprogrammen. Heute haben wir ein Instrument zur Hand, das die obengenannten Ziele erfüllt.

Das Merkblatt "Gütesiegel Wärmepumpen" wurde zu einem Kommunikationsinstrument verschiedener Zielgruppen. Auf zwei A-4 Seiten werden alle wesentlichen Informationen zum Gütesiegel gegeben.

Das Konzept Qualitätssicherung steht auf dem Papier und es ist unabdingbar, dass dieses im Jahre 2010 umgesetzt wird. Unter dem Motto Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser wollen wir einen hohen Qualitätsstandard dauerhaft bei den gütesiegelzertifizierten Wärmepumpenanbietern erreichen.

Istabweichung zum Budget 2009

Durch die Bearbeitung der vielen Gütesiegelanträge ist ein höherer Aufwand entstanden, auf der anderen Seite konnten auch Leistungen im Rahmen von Gütesiegelerteilungen an Dritte weiterverrechnet werden. Unter dem Strich kann ein ausgeglichenes Resultat erwartet werden.

Ausblick

Das Interesse am Gütesiegel wird auch im neuen Jahr auf allen Stufen (Endkunden, Behörden, Förderstellen, Anbietern etc.) hoch bleiben. Deshalb ist weiterhin mit einem hohen Gütesiegelantragsvolumen zu rechnen. Die Endkunden erwarten beim Kauf einer gütesiegelgeprüften Wärmepumpe, dass die Qualität des Produktes stimmt und eine kompetente Vertriebsfirma dahintersteht. Die Verantwortung der FWS ist dafür zu sorgen, dass diese Erwartungen erfüllt werden. Deshalb wird die Einführung des Qualitätssicherungssystems, wie bereits mehrmals erwähnt, einen Schwerpunkt im Jahre 2010 bilden.

Weiter muss ein Prüfreglement für drehzahlgeregelte Wärmepumpen (Inverterlösungen) ausgearbeitet werden, dass neu auf den Markt kommende Wärmepumpen mit dieser Technologie am Wärmepumpentestzentrum auch geprüft werden können. Wenn dies nicht passiert, werden wir von der Gütesiegelkommission seitens der Anbieter zunehmend in Schwierigkeiten kommen.

Die konsequente Handhabung des Gütesiegels leistet einen wesentlichen Beitrag, dass die energie- und umweltpolitischen Ziele kurz- und langfristig erreicht werden können. Gute Vorarbeit wurde im 2009 geleistet, die in den nächsten Jahren nachhaltig weiter geführt werden muss. Mit unserem heutigen Stand sind wir europaweit führend und möchten auch in Zukunft Massstäbe setzen.

Das Gütesiegel Wärmepumpen hat im Wärmepumpenmarkt Schweiz einen Stellenwert erreicht, der dazu führt, dass der Aufwand für die Bewältigung der Aufgaben in Zukunft stetig steigen wird. Ziel ist es, dass die Kosten des Tagesgeschäftes durch die Gütesiegel Einnahmen gedeckt werden können. Neue Projekte werden in der Anfahrphase jedoch finanzielle Zuschüsse benötigen.

Wärmepumpentestzentrum Buchs

Ein zentrales Element der Qualitätssicherung für Wärmepumpen ist die Durchführung von Typenprüfungen, welche ein wichtiges Element der Qualitätssicherungsstrategie des Bundes und der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz darstellt.

Das Projekt beinhaltet die folgenden Zielsetzungen:

- Durchführung von Normprüfungen nach EN 14511 [1] resp. EN 255-3 [2] oder nach EHPA - Gütesiegel-Prüfreglementen [3 – 5] an Kleinwärmepumpen.
- Nutzung der vorhandenen Prüfdaten für Zusatzauswertungen zur Abbildung des Entwicklungsstandes der Wärmepumpentechnik und für die Aufarbeitung von technisch-wissenschaftlichen und planerischen Kennzahlen, Ableitung von Erkenntnissen und Erfahrungen zuhanden der Fachbranche.

Durchgeführte Wärmepumpen-Prüfungen

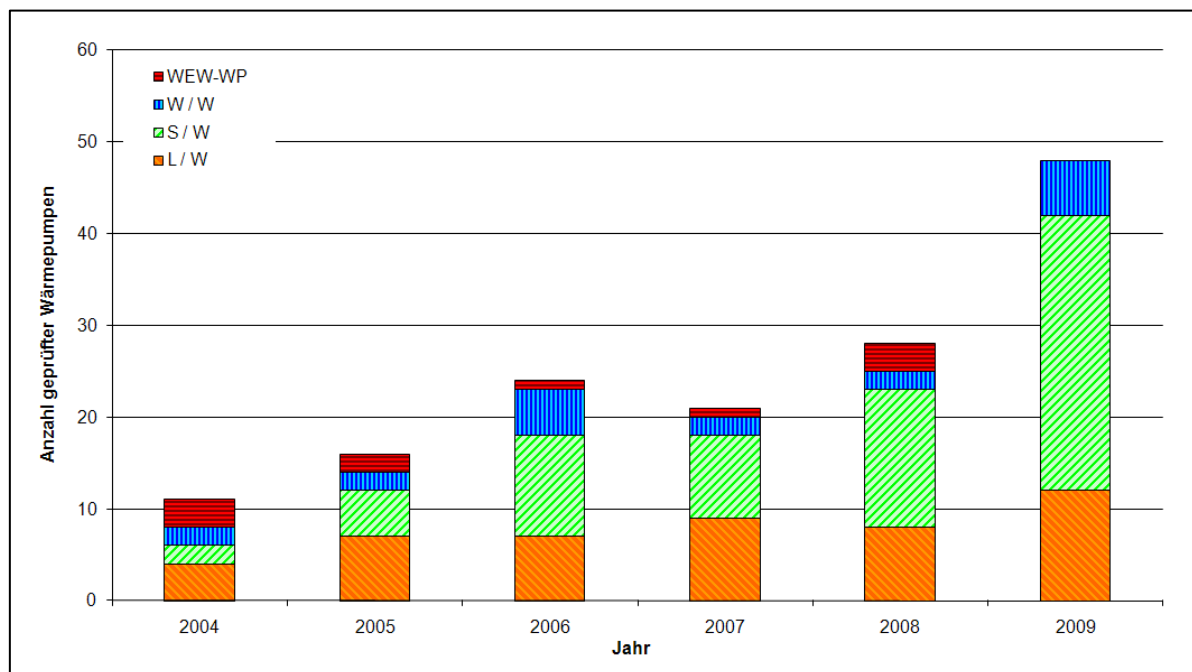
Sämtliche Luft-Wasser- und Sole-Wasser- resp. Wasser-Wasser-Wärmepumpen für Heizbetrieb werden nach den auf der EN 14511 basierenden EHPA-Prüfreglementen durchgeführt. Die Prüfung der Warmwasser-Wärmepumpen erfolgt nach dem auf der EN 255-3 basierenden DACH-Prüfreglement.

Bis Ende 2009 wurden am WPZ Buchs insgesamt 148 Wärmepumpen-Prüfungen durchgeführt, davon fallen auf das Jahr 2009 allein 48 Prüfungen. Auffallend gegenüber dem Vorjahr war, dass nur zwei Wärmepumpen bei einer vollständigen EHPA-Prüfung die minimale Anforderung des COP nicht erreicht haben. Zusätzlich wurden sehr viele Kurzprüfungen an Sole-Wasser-Wärmepumpen durchgeführt, die ebenfalls zur Qualitätssicherung der Wärmepumpe beitragen.

Untenstehende Tabelle1 zeigt die Aufgliederung der Prüfungen bis Ende 2009 nach ihrer Art, Grafik 1 zeigt die Entwicklung der durchgeführten Wärmepumpen-Prüfungen am WPZ Buchs über die letzten 5 Jahre.

Art der WP-Prüfung	Jahr 2009	Jahr 2008	WPZ Buchs Total bis Ende 2009
Luft-Wasser	11+1**	8	47
Sole-Wasser	7+2*+18**	13	55
Wasser-Wasser	2+1**	-	4
Kombination Sole-Wasser & Wasser-Wasser	3	2	16
Warmwasser-WP	-	3	10
Total	48	28	148
* Abgebrochene Prüfungen			
** Prototypenprüfungen oder Nachprüfungen			

Tabelle 1: Art der durchgeführten Wärmepumpen-Prüfungen am WPZ



Grafik 1: Entwicklung der Anzahl geprüfter Wärmepumpen seit 2004 beim WPZ Buchs

Die untenstehende Tabelle zeigt die Dauer der durchgeführten Normprüfungen 2009 in Arbeitstagen.

Art der WP-Prüfung	Anzahl	Dauer Normprüfung 2009 Arbeitstage			Jahr 2008
		Min	Max	Mittelwert	Mittelwert
Luft-Wasser	11	10	21*	15	21
Sole-Wasser	7	4	10	8	10
Wasser-Wasser	2	4	5	5	-
Kombination S/W & W/W	3	6	11	9	13
Warmwasser-WP	-	-	-	-	11
* WP mit zusätzlichen Prüfpunkten					

Tabelle 2: Dauer der Normprüfungen aufgeteilt nach ihrer Art

Die angegebenen Dauern stellen reine Zeiten der Messung dar. Für die ganze Prüfungsdauer müssen 1 bis 2 Arbeitstage für den Auf- und Abbau der gemessenen Luft-Wasser-Wärmepumpe und 0.5 bis 1 Arbeitstag für den Auf- und Abbau der gemessenen Sole-Wasser-Wärmepumpe dazugerechnet werden. Die Auf- und Abbau-Arbeitstage konnten einerseits durch bessere und flexiblere Planung und andererseits durch „Einheitsmontage“ des Prüflings gegenüber dem Vorjahr stark reduziert werden.

Die Prüfdauern einer vollständigen EHPA-Prüfung bei den 11 Luft-Wasser-Wärmepumpen haben sich im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr um etwa 28% reduziert. Beim SW-Prüfstand konnte eine Verminderung der Prüfdauer um 20% für Sole-Wasser bzw. 30% für kombinierte Prüfungen erzielt werden.

Weitere Aktivitäten am WPZ 2009

Umbau der Prüfstände

Die Wartefristen für die Luft-Wasser-Wärmepumpen-Prüfungen betrugen anfangs 2009 etwa 2 Jahren bei einem Auftragsvolumen von 18 Wärmepumpen. Damit unsere Kunden erhalten bleiben, mussten unsere Prüfstände vor allem auf die Kapazität hin optimiert werden.

Im August 2009 wurden die Prüfstände des WPZ umgebaut, wodurch auch eine 20%-Leistungserhöhung beim Sole-Wasser-Prüfstand erzielt wurde.

Die Prüfdauerersparnis mit dem neuen LW-Prüfstand beträgt beachtliche 20%. Das entspricht bei einer vollständigen EHPA-Prüfung eine Reduktion von rund 5 Arbeitstagen (1 Arbeitswoche). Beim Sole-Wasser-Prüfstand konnte eine Prüfdauerminderung nach dem EHPA-Prüfreglement von etwa 1 Arbeitstag ermittelt werden. Zusätzlich kann der Sole-Wasser-Prüfstand seit Juli 2009 von zu Hause bedient werden, dadurch konnte nochmals einen ganzen Arbeitstag an prüfen eingespart werden.

Ausblick WPZ 2010 ff

Stichprobenprüfungen an SW- und LW-WP

Im Jahr 2010 möchte das WPZ mit der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS vermehrt Stichprobenprüfungen an Gütesiegelwärmepumpen durchführen. Bei einer Stichprobenprüfung handelt es sich um eine verkürzte EHPA-Prüfung an einem Serienprodukt aus einer Gütesiegelbaureihe. Mit dieser Massnahme wird kontrolliert, ob auch die Wärmepumpentypen, die nicht an einer anerkannten akkreditierten Prüfstelle getestet wurden, den Mindestanforderung nach dem EHPA-Gütesiegelreglement genügen. Zusätzlich wird diese Massnahme auch zur Verbesserung der Qualitätssicherung der Wärmepumpe beitragen.

Durchführung von reglementierten Werksprüfungen (osm)

Erste Angebote wurden bereits ausgearbeitet und mit potentiellen Kunden besprochen. Es hat sich aber gezeigt, dass nur ein paar wenige Hersteller auch über die notwendige Qualität und Kapazität an Prüfständen verfügen, der Markt ist also relativ klein.

Erste Konzepte des WPZ haben auch aufgezeigt, dass die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben ist, wenn der die Prüfung begleitende WPZ-Mitarbeiter während der ganzen Prüfdauer vor Ort bleiben muss; eben dies wird jetzt aus Gründen der Qualitätssicherung vom EHPA Komitee verlangt. Die Durch- und Weiterführung dieses Projektes ist ungewiss.

Elektrische Sicherheitsprüfung zur CE-Zulassung

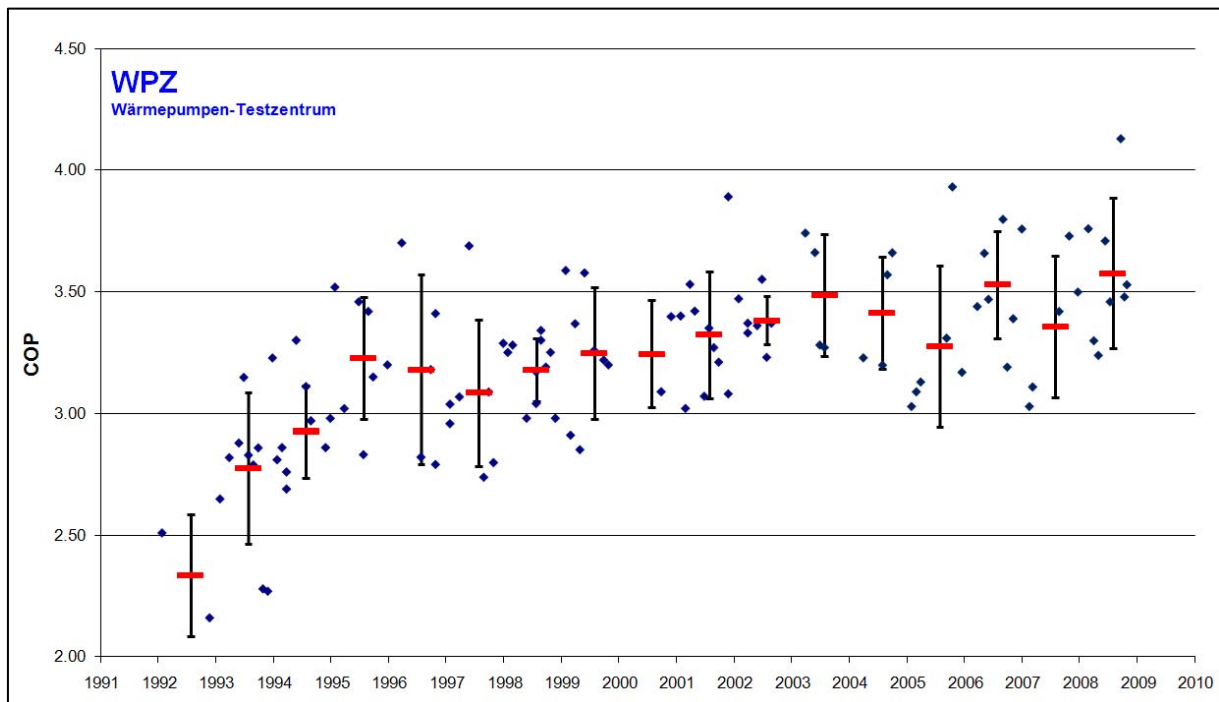
Um das Dienstleistungsangebot am WPZ weiter auszubauen, soll mit der Prüfung nach dem EHPA-Prüfreglement eine elektrische Sicherheitsprüfung zur CE-Zulassung der Wärmepumpen

mit angeboten werden. Die elektrische Sicherheitsprüfung soll von einer Partnerfirma durchgeführt werden. Ob beide Prüfungen am Standort Buchs (mobile Prüfeinrichtung notwendig) oder an zwei Standorten stattfindet, ist vom zukünftigen Partner des WPZ abhängig.

Prüfergebnisse

Leistungszahlen (COP) Luft-Wasser-Wärmepumpen

In der untenstehenden Grafik sind die bei der Prüfbedingung A2/W35-25 gemessenen COP-Werte in Abhängigkeit des Zeitpunktes der Messung aufgetragen.



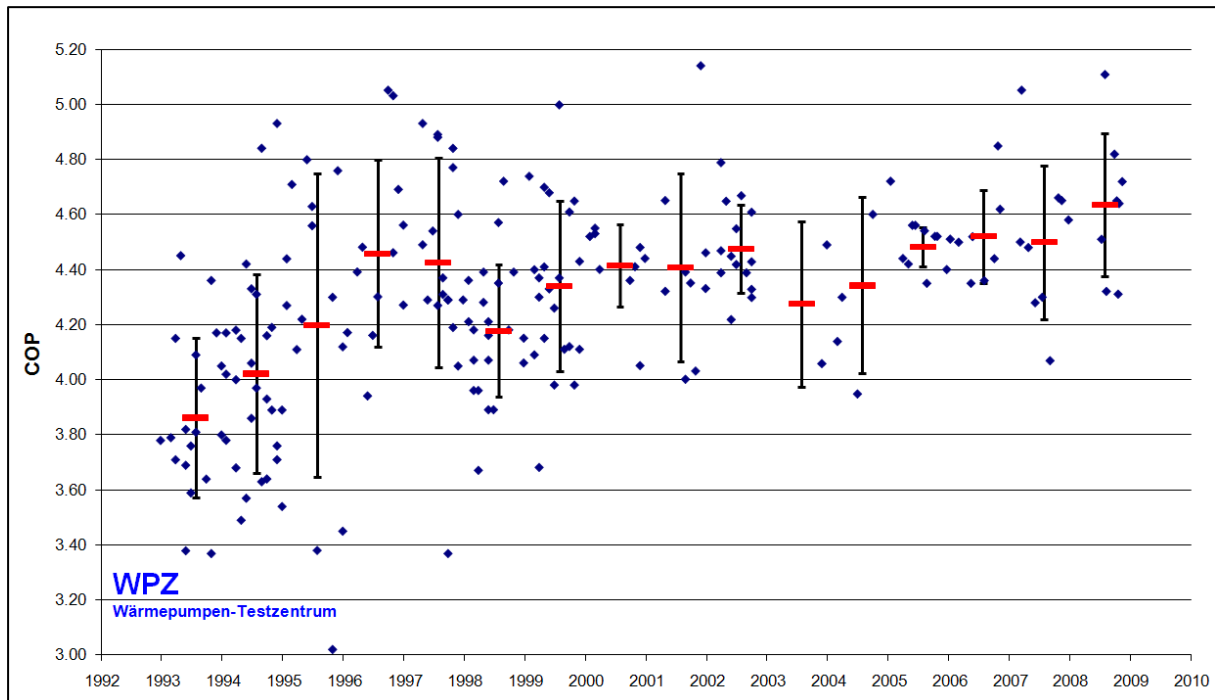
Grafik 2: Entwicklung der Leistungszahl bei Luft-Wasser-WP bei A2 / W35-25

In diesem Jahr ist eine Steigerung der COP-Werte gegenüber den Vorjahren ersichtlich. Auffallend ist vor allem, dass im Berichtsjahr keine Wärmepumpe mit einem COP unter 3.2 gemessen wurde. In den Jahren 2006-2008 wurden über 35% unter diesem Wert gemessen.

Im Jahr 2009 haben alle bei uns gemessenen Luft-Wasser-Wärmepumpen den Mindest-COP von 3.00 bei 5K Spreizung erreicht.

Leistungszahlen (COP) Sole-Wasser-Wärmepumpen

In der untenstehenden Grafik sind die bei der Prüfbedingung B0/W35-25 gemessenen COP-Werte in Abhängigkeit des Zeitpunktes der Messung aufgetragen.



Grafik 3: Entwicklung der Leistungszahl bei Sole-Wasser-WP bei B0 / W35-25

Die Leistungszahlen der Sole-Wasser-Wärmepumpen nehmen seit 2003 stetig zu. So ist der mittlere jährliche COP von 4.3 (2003) auf über 4.6 (2009) gestiegen. Dies entspricht einer Effizienzsteigerung von über 8%.

Gütesiegelkommission Erdwärmesonden

Die für 2009 gesetzten Projektziele wurden mehr als erreicht. Die Schwerpunkte des Projektes liegen bei den Feldprüfungen der Bohrequisen und bei den Dossierprüfungen für Neubewerber und Gütesiegelerneuerungen.

Ende Jahr waren 42 Bohrfirmen mit dem Gütesiegel ausgezeichnet. Davon konnten insgesamt 8 Gütesiegel im laufenden Jahr verliehen werden. Zusätzlich sind die Anträge von vier weiteren Bohrfirmen in Bearbeitung. Bei fünf Bohrfirmen stand in diesem Jahr die Erneuerung des auf drei Jahre befristeten Gütesiegels an.

Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Das Projektschwergewicht liegt bei den Kontrollen der Bohrequisen im Feld. Diese sind gemeinsam mit der Weiterbildung der Geräteführer (Projekt 0814002) die wichtigen Pfeiler der Qualitätssicherung. In diesem Jahr standen 5 der ursprünglich 37 Gütesiegel zur Erneuerung an. Alle konnten bewilligt werden. Die beiden 2008 ausgesetzten Bewilligungen konnten bisher noch nicht erneuert werden. Dies dürfte aber im kommenden Jahr der Fall sein. Insgesamt konnten 8 Gütesiegel-Neubewerbungen vollständig bearbeitet werden (Dossierprüfung und Felddaudit). Zurzeit sind die Anmeldungen von zwei weiteren Bohrfirmen in Bearbeitung. Die Gütesiegel-Bohrfirmen (inkl. Bewerber) dürften mittlerweile wieder rund 85% des Erdwärmesondenbohrungsmarktes abdecken. Die Projektziele 2008 sind auf jeden Fall erreicht worden.

Beurteilung der Aktivitäten

Folgende Tätigkeiten wurden durchgeführt:

- 2 ordentliche Sitzungen der Gütesiegelkommission
- Diskussion/Präsentation vor dem Beirat des Ressorts Qualitätssicherung
- Durchführung einer Informationssitzung für Erdwärmesonden- und Hinterfüllbaustoff-Hersteller sowie Bohrfirmenvertreter bezüglich einheitlicher Qualitätsmerkmale beim Einbau, beim Hinterfüllen und bei den Schlussprüfungen der Sonden
- Gespräche und/oder Informationsveranstaltungen mit den Kantonen GR, SG, LU, AG, BL und ZH betreffend Qualitätssicherung bei Erdwärmesonden im Bau
- Mit dem Kanton ZH konnte ein Vertrag für die Vollzugskontrolle durch die Gütesiegelkommission abgeschlossen werden.
- Bearbeitung der Erneuerungsdossiers von fünf Bohrfirmen
- Bearbeitung der Dossiers der beiden ausgesetzten Verlängerungen (Wiedererwägungsgesuche)
- Durchführung von Feldkontrollen bei 41 Bohrequisen von bestehenden Gütesiegelinhaber-Firmen.
- Durchführung von 11 Audits und Nachaudits im Feld bei den Gütesiegelbewerbern
- Prüfung von 8 Dossiers bei Gütesiegelbewerbern
- Beantwortung von elektronischen und telefonischen Anfragen bezüglich Planung, Auslegung und Bau von Erdwärmesonden (u.a. Bauherren, Planer, Installateure, Gewässerschutzfachstellen der Kantone): ca. 65 Anfragen
- Telefonische Beratung von Bauherren bei Reklamationen über Gütesiegelbohrfirmen (5 Fälle)

Die Bearbeitung der vielen Neubewerber ist eine Zusatzleistung, welche anfangs Jahr nicht in diesem Umfang absehbar war. Die Kosten dafür konnten aber teilweise auf den Bewerber überwältzt werden (via fixe Gebühren). Ein Zusatzaufwand für die oft umfangreiche Beratung der Neubewerber musste aber erbracht werden.

Generell war der Aufwand für die Bearbeitung der einzelnen Dossiers, die Beantwortung von Fragen von Bauherren sowie die Beratung und Unterstützung von vielen neuen Bohrfirmen massiv höher als vorgesehen. Auch dieses Jahr musste viel Zeit für die Beratung von neuen Bohrfirmen aufgewendet werden, welche vielleicht im kommenden Jahr Mitglied der FWS werden und sich dann um das Gütesiegel bewerben.

Die Corporate-Identity-Vorgaben konnten eingehalten werden. Die Sprachregel (70/22/8) konnte nur beschränkt eingehalten werden, da die diesbezüglich relevanten Aktivitäten im Projekt durch die Struktur der Gütesiegel-Inhaber diktiert werden (1 Gütesiegel aus der Romandie, 1 Gütesiegel aus der Romandie mit gemischt deutsch bzw. französisch sprechendem Personal, 35 Gütesiegel aus der Deutschschweiz).

Die intensive Feldkontroll-Tätigkeit konnte nur dank der zusätzlichen Unterstützung durch Geothermie.ch abgewickelt werden. Dadurch konnten zwei Drittel der Bohrfirma mit Gütesiegel mindestens 1x nachkontrolliert werden. Eine Mehrheit der Kontrollen, nämlich 62% aller Kontrollen, verlief zur vollsten Zufriedenheit. Es mussten aber einige Bohrfirmen bzw. Bohrgruppen korrigiert werden. Dies vor allem bei der Hinterfüllung (33%). Es ist also dringend notwendig, die Anzahl der Kontrollen zu erhöhen. Die meisten Bohrfirmen – wenn auch nicht restlos alle – sind aber gewappnet, die Anforderungen nach SIA 384/6 zu erfüllen.

Parallel zu diesem EnergieSchweiz-Projekt findet eine markante Einflussnahme bezüglich Qualitätssicherung bei Erdwärmesonden in persönlichen bzw. von dritter Seite finanzierten Aktivitäten statt:

- Verantwortlicher Autor bei der BAFU-Richtlinie „Wärmenutzung aus Boden und Untergrund“
- Mitglied der Normenkommission SIA 384/6
- Mitglied des Richtlinienausschusses der VDI-Richtlinie 4640 (Blatt 1 + 2)

Finanzierung

Die Projektkosten lagen wesentlich höher als im Vertrag festgehalten. Die Projektkosten setzen sich nur aus Honorarkosten und Nebenkosten/Spesen (<5%) zusammen. Einige Zusatzleistungen mussten erbracht werden, diese können jedoch hauptsächlich den Verursachern belastet werden. Ein wichtiger Teil der Feldkontrollen konnte über den Zusatzbeitrag von Geothermie.ch finanziert werden. Trotzdem wurde das Budget v.a. wegen der umfangreichen Beratungen (Bohrfirmen, Bauherren, Behörden) überschritten. Die Eigenleistungen des Projektnehmers sind ebenfalls entsprechend höher als budgetiert.

Fazit und Ausblick

Das Schwergewicht für das kommende Jahr muss wiederum bei den Feldkontrollen liegen. Durch die grosse Anzahl an Bohrfirmen in der Schweiz wird der Konkurrenzdruck weiter verschärft. Um sicherzustellen, dass keine weiteren Abstriche bei der Qualität gemacht werden, muss die Kontrollfrequenz vergrössert werden. Dies wird aber nur mit einer angepassten Organisation der Gütesiegelkommission und unter Mithilfe der Kantone möglich werden. So könnte allenfalls ein Ziel von 5% kontrollierter Bohrungen angestrebt werden. Heute liegt der Anteil der kontrollierten Bohrungen nach wie vor bei knapp 0.5%!

Im Weiteren steht die ordentliche Erneuerung von 12 Gütesiegeln an. Die bestehenden Kontakte werden genutzt, um weitere Bohrfirmen zu einer Gütesiegel-Anmeldung zu bewegen.

Fortbildung der Geräteführer von Gütesiegel-

Die für 2009 gesetzten Ziele des Projektes wurden zu 100% erreicht. Der Fortbildungstag in französischer Sprache wird erst im Jahre 2010 stattfinden, einerseits, weil sich die Übersetzung der Schulungsunterlagen verzögert hatte und andererseits, weil aus aktuellem Anlass die französische Version der SIA-Norm 384/6 abgewartet werden sollte.

Quantitative Beurteilung der Zielerreichung

Einziges und zentrales Ziel des Projektes ist die Weiterbildung der Geräteführer und deren Stellvertreter. Dieses bildet zusammen mit den Feldprüfungen (Projekt Nr. 0914004) die wichtigen Pfeiler der Qualitätssicherung. Als Mass für die Zielerreichung sind die Anzahl der durchgeführten Geräteführerkurse definiert. Die Kurse werden erst im Jahre 2010 durchgeführt, weil das Erscheinen der neuen SIA-Norm abgewartet werden sollte.

Beurteilung der Aktivitäten

Folgende Tätigkeiten wurden durchgeführt:

- Überarbeitung/Übersetzung von Formularen/Texten/Hilfsmittel auf Französisch.
- Information von Bohrfirmen und Herstellern über die Anforderungen der Qualitätssicherung und über die bevorstehende Inkraftsetzung der BAFU-Richtlinie „Wärmenutzung aus Boden und Untergrund“ (Gewässerschutzaspekte beim Bau von Erdwärmesonden) sowie der SIA-Norm 384/6 Erdwärmesonden (technische Aspekte der Erdwärmesonden) an folgenden Veranstaltungen:
 - 17.02.09: Informationsveranstaltung in Malans (GR): ca. 20 Teilnehmer
 - 01.04.09: 1. Forum Wärmepumpen, Bern: ca. 50 Teilnehmer
 - 28.04.09: Schulung Druckprüfung Fa. Martin in Vevey (VD): 5 Teilnehmer
 - 24.11.09: Herstellerworkshop in Zürich: ca. 100 Teilnehmer
 - 25.11.09: Information von Vertretern der Kantone BS und BL sowie private. Ca. 20 Teilnehmer.
 - 02.12.09: Hersteller, Planer und Bohrfirmenseminar in Yverdon-les-Bains (französisch): ca. 100 Teilnehmer.
- Verfassen bzw. Mithilfe beim Verfassen von Zeitschriftenartikeln bezüglich der QS-Massnahmen in der Schweiz beim Bau von Erdwärmesonden: Faktor, Intelligent Bauen.

Die Corporate-Identity-Vorgaben konnten eingehalten werden. Die Sprachregel (70/22/8) kann nur beschränkt eingehalten werden, da die diesbezüglich relevanten Aktivitäten im Projekt durch die Struktur der Gütesiegel-Inhaber diktiert werden (3 Gütesiegel aus der Romandie, 1 Gütesiegel aus der Romandie mit gemischt deutsch bzw. französisch sprechendem Personal, ca. 40 Gütesiegel aus der Deutschschweiz).

Finanzierung

Die Projektkosten liegen absolut im Rahmen des Vertrages. Für die Durchführung der französischen Weiterbildung sind aus dem Budget 2009 noch 20'000 CHF reserviert und noch nicht in Rechnung gestellt.

Ausblick

Für das Folgejahr ist neben dem Nachholen der französischen Weiterbildung die ordentliche Weiterbildung der Deutschschweizer Bohrfirmen vorgesehen. Der Unterrichtsstoff wird überarbeitet. Die Unterschiede Gütesiegel und SIA müssen aufgezeigt werden. Es werden 100 - 160 Teilnehmer erwartet.

Ressort Normen

Das Ressort Normen stellt innerhalb der FWS sicher, dass die Schweizer Kälteanlagen- und Wärmepumpenbranche über wichtige Entwicklungen in den Normengremien informiert ist und Einfluss nehmen kann.

Abb. 1 zeigt die Unterschiede zwischen Gesetz, Verordnung und Norm. Die Norm beschreibt die anerkannten Regeln der Technik, ihre Verwendung ist aber in der Regel freiwillig, ausser sie wird in einer Verordnung ausdrücklich verlangt.

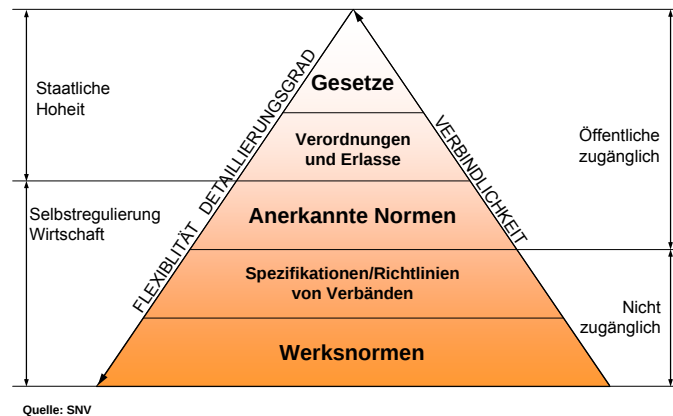


Abb. 1: Bedeutung von Normen

Schwerpunkt der Arbeiten 2009 waren die Überarbeitung der europäischen Wärmepumpen-Prüfnormen (EN 14511 und EN 255-3), die Abstimmung zum Rechenverfahren für die Ökodesign-Richtlinie (EN 14825), die nationalen Grundlagen und Anforderungen der Warmwasserversorgung (SIA 385/1) sowie die Abstimmung über Sachkunde von Personal von Kälteanlagen und Wärmepumpen (EN 13313)

Für die Norm prEN 14825 "Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen mit elektrisch angetriebenen Verdichtern zur Raumbeheizung und -kühlung - Prüfung und Leistungsbemessung unter Teillastbedingungen" wurde für die Schweiz im Falle einer Annahme eine Ausnahmeregelung (A-deviation) beantragt, weil bei der Berechnung des Jahresnutzungsgrads ein Elektrozusatz zum Einsatz käme. Dies würde der MuKE 2008 widersprechen.

Der Entwurf für die EN 13313 war unausgereift, insbesondere die deutsche Übersetzung war mangelhaft. Zusammen mit dem Schweizerischen Verein für Kältetechnik SVK und dem österreichischen Partnerverband ÖKKV wurden vom FWS Ressort Normen koordinierte, umfassende Änderungsanträge eingereicht.

Die Prüfnorm für Wärmepumpen-Wassererwärmer EN 255-3 rev. erhielt in der 6-Monatsabstimmung (Cen Enquiry) 234 Änderungsanträge. Am 24/25.9.2009 wurden die Einsprachen in einer CEN-Arbeitsgruppe bei der SNV in Winterthur bereinigt. Das Wärmepumpenzentrum der FH Buchs und das Ressort Ressort Normen haben die EN 255-3 rev. entsprechend überarbeitet. Die sich mit dieser Norm befassende Arbeitsgruppe ist mittlerweile auf 15 Personen angewachsen.

Restrukturierung zum Ressort Normen und Technik

Das Ressort Normen hat neu die Bezeichnung „Normen & Technik“ und ist seit dem 1.1.2010 innerhalb der FWS eine Ansprechstelle zu Normen und technischen Fragen im Wärmepumpenbereich. Viele FWS-Mitglieder empfinden die Normenarbeit als sehr abstrakt und können den Nutzen nicht ohne weiteres monetarisieren. Die Branche reagiert erst, wenn eine CEN-Norm in der Schweiz wegen der Übernahmepflicht eingeführt werden muss. Ziel ist daher,

den Nutzen der Normenaktivitäten den Mitgliedern der FWS besser zu vermitteln, sie für sich abzeichnende Änderungen zu sensibilisieren und die aktive Mitarbeit zu fördern. Das Ressort Normen und Technik koordiniert in der nationalen Normenkommission SNV INB NK 181 für Kälteanlagen und Wärmepumpen die Abstimmungen und Einsprachen zu europäischen Normentwürfen. Dies gilt im besonderen Masse im Zusammenhang mit den EU-Richtlinien für das Ökodesign energiebetriebener Produkte und die Nutzung erneuerbarer Energien. Auch die europäische Wärmepumpenorganisation EHPA hat die Bedeutung der Normen erkannt und dafür ein eigenes Komitee gegründet.

Wofür braucht es weiterhin Mittel von BFE und FWS?

Die Schweizer WP-Hersteller haben in der Regel keine Ressourcen, um Mitarbeiter in Normenkommissionen zu schicken. Es ist von Vorteil, wenn die Normen im Interesse der Branche auf dem neuesten Stand gehalten werden. Falls erforderlich, wird individuell Einsitz in Arbeitsgruppen genommen. Hierfür ist die gute Vernetzung des Ressorts Normen + Technik und die Unterstützung der Begleitgruppe von Vorteil.

Das Ausarbeiten neuer Normen erfolgt wegen des Aufwands auf Projektbasis, in der Regel im Auftrag des BFE oder SIA, wie dies beispielsweise im IEA HPP Annex 28 oder der SIA 384/3 der Fall ist. Diese prä- und konormative Forschung sollte beibehalten und verstärkt werden. Es ist für die Schweizer Wirtschaft und die zukünftige Energiepolitik unerlässlich, dass die eigenen Interessen in nationalen und internationalen Normengremien wahrgenommen werden. Mit dem knapp 3% Stimmengewicht in der europäischen Normenorganisation CEN ist dies kaum möglich.

Ressort Aus- und Weiterbildung

Informationsveranstaltungen

Das Umfeld für unser Thema „Wärmepumpen“ hat sich weiter verbessert. Dank der eingeschlagenen Energie- und Umweltpolitik (Förderung von Alternativenenergien und weg von Fossilen Brennstoffen) sowie der Förderung von Gebäudesanierungen zur Konjunkturankurbelung) finden wir viele offenen Ohren sowohl bei Bauherren, Investoren und in der Gebäudetechnikbranche allgemein. Ausser den bekannten Anlässen bei verschiedenen kantonalen Energiefachstellen, dem Energie-Cluster und Fachschulen konnten wir den FWS und seine Dienstleistungen an drei SWKI Kurzseminaren (Bern, Zürich, Luzern) zum Thema Heizungs- und Energietechnik vorstellen. An den 3 Veranstaltungen nahmen über 200 Personen teil. Der boomende Wärmepumpenmarkt muss durch qualifizierte Fachleute betreut und bearbeitet werden. Diese Fachleute sind nach wie vor Mangelware und es braucht weiterhin grosse Anstrengungen im Bereich Weiterbildung. Die Wärmepumpe wird auch in absehbarer Zeit eine führende Stellung im Sanierungsmarkt einnehmen können. Damit die erforderliche Qualität der Anlagen und Installationen aufrecht erhalten wird, sind unsere Kurse nach wie vor sehr wichtig, müssen aber noch vermehrt bekannt gemacht werden. Dank guter Zusammenarbeit mit dem Ressort Marketing, dem Leading Partner BKW und anderen Sponsoren wollen wir verschiedene Werbeaktionen im Jahr 2010 durchführen.

Kurse FWS Fachpartner mit Zertifikat

Im Jahr 2009 wurden 10 Basiskurse (6 D + 4F) mit 150 Teilnehmenden sowie 13 Zertifizierungskurse (8D + 5F) mit 185 Teilnehmenden durchgeführt. Das ergibt ein Total von 450 Teilnehmer-Kurstagen, dies entspricht einer Steigerung von fast 50% gegenüber 2008. Von den durchgeführten Kursen wurden 3 D Kurse und 1 F Kurs über die Hersteller Walter Meier (Klima Schweiz) AG und ELCO mit Akquisitionsunterstützung und Logistik abgehalten. Die Kurse Deutsch-CH wurden alle bei Suissetec in Lostorf durchgeführt, was eine gute Zusammenarbeit in der Gebäudetechnikbranche zeigt. Die Kurse in der Romandie wurden an fünf verschiedenen Orten durchgeführt. Die Pilotkurse im Tessin wurden auf Anfang 2010 verschoben und sind nun ausgeschrieben. Die Teilnehmerzahlen Deutsch für die Kurse 2010 wurden ähnlich hoch budgetiert. Die Belastung im Tagesgeschäft von potentiellen Kursteilnehmern wird vermutlich - trotz dem schlechten allgemeinen Konjunkturverlauf - die Anmeldungen nicht zum Selbstläufer machen. Die Kommunikation mit dem Markt muss nochmals verbessert werden. Die Akquisition der Kursteilnehmer erfolgt nach wie vor in Direktkontakten mit Firmen und den verschiedenen Netzwerken in der Gebäudetechnik. (Suissetec, SWKI etc.) Das Anfang 2009 überarbeitete Prüfungskonzept (mit Muster Projekten und nicht persönliche Projekte der Kandidaten) hat erste Erfolge gezeigt. Es wurden gesamthaft 63 Prüfungen abgenommen (erste in Französisch) und davon haben 57 bestanden und somit das Zertifikat bekommen. Ausser den sehr bewährten und erfolgreichen „Fachpartner mit Zertifikat“ Kursen werden im Laufe von 2010 ergänzende Module und Zusatzkurse erarbeitet und als Pilotkurs Ende 2010 oder 2011 an-geboten werden können. Die Kurse für Bohrfirmen sind wie geplant durchgeführt worden. Sie haben sich so etabliert, dass ca. 90% der Bohrmeister und Geräteführer die Weiterbildungskurse besuchen.

Finanzen

Im Ressort Aus- und Weiterbildung konnten die Finanzen ausgeglichen gestaltet werden. Dank unseren immensen Anstrengungen hatten wir eine gute Kursbeteiligung. Mit den entsprechenden Einnahmen konnten wir die Mehrkosten für Skriptanpassungen und Aktualisierungen sowie die Überarbeitung des Prüfungskonzepts decken. Für diese wichtigen und interessanten Kurse konnten auch für 2009 wieder verschiedene Hersteller und Lieferanten als Sponsoren gewonnen werden, was uns bei der Preiskalkulation der Kurspreise zugutegekommen ist. Im 2010 haben wir wieder Sponsorenbeiträge in ähnlicher Höhe akquirieren können, dies trotz unvorteilhaften Wirtschaftsaussichten. Das spricht für unsere Kurse und somit kann das Budget 2010 wie-der ausgeglichen gestaltet werden. Grundvoraussetzung ist eine gute Kursteilnehmerzahl.

Ressort Ausbildung in der Romandie

André Freymond est membre de cette Commission et a participé à une des deux séances qui ont eu lieu à Zurich. Il a d'autre part rencontré trois fois le responsable de la Commission pour coordonner les travaux.

Partenaire GSP certifié

Cette formation a été planifiée à cinq reprises aux dates et endroits ci-dessous :

Crissier, les 20 et 27 janvier
Yverdon-les-Bains, les 22 et 29 avril ainsi que le 6 mai
Genève, les 10, 17 et 24 juin
Chexbres, les 24, 25 et 26 juin
Martigny, le 30 septembre et les 7 et 14 octobre

Ce ne sont pas moins de 116 personnes qui ont suivi cette formation. Les appréciations laissées par les professionnels qui ont suivi ces cours sont excellentes.

Les premiers examens se sont parfaitement déroulés. Ils ont permis d'auditionner 35 candidats répartis sur 8 jours durant les mois de juin et juillet à Yverdon-les-Bain.

Nous remercions les 10 sociétés donatrices sans qui cette formation n'aurait pu avoir lieu à des prix si attractif.



Internationale Aktivitäten

Bei den internationalen Aktivitäten geht es vor allem um das Erkennen von Trends im Wärmepumpenmarkt. Es geht um neue Entwicklungen, da auch internationale Hersteller im Schweizer Heizungsmarkt eine bedeutende Rolle spielen. Auf dem internationalen Parkett ist es möglich die Anforderungen des Schweizer Marktes direkt bei den verantwortlichen Produkteentwicklern zu platzieren. Grossen Einfluss können wir bei der Qualitätssicherung ausüben.

Das Grundprinzip der Qualitätssicherung ist aufgestellt und anerkannt. Aber erst in 4 Ländern ratifiziert. Hier gilt es mit viel Geduld und Beharrlichkeit die Qualitätssicherung zu verfolgen. Dieser Weg ist für die Schweiz sehr viel effizienter, als wenn wir bei der Einfuhr von ungeeigneten Produkten einschreiten müssten.

Bis heute ist das internationale Gütesiegelverfahren von Deutschland, Österreich, Schweiz und Schweden eingeführt. Finnland, England und Frankreich sind interessiert. Irland nahm erstmals an einem Gütesiegelmeeting teil.

Referate an internationalen Kongressen geben uns die Möglichkeit die Philosophie des Wärmepumpen-Marktes Schweiz zu präsentieren und so auf den erfolgreichen Absatz von Wärmepumpen aufmerksam zu machen. Letztmals konnte ein Referat anlässlich des österreichischen Wärmepumpenforums in Salzburg gehalten werden.

Ressort Politik und Rahmenbedingungen

Den Aktivitäten in Politik und bei den Rahmenbedingungen kommt mit zunehmender Bedeutung der Wärmepumpentechnik auch grössere Bedeutung zu. Je bedeutender die

Marktanteile sind, desto grösser ist das Interesse an der Technik auch auf politischer Ebene. Ebenso steigt das Interesse bei den Kantonen. Es zeichnen sich zusätzliche Aktivitäten bei den Kantonen durch die Teilzweckbindung der Erträge aus der CO₂-Abgabe ab. Die FWS unterstützt die Kantone bei der Ausformulierung von Fördermassnahmen und dem entsprechenden Controlling. So konnte zum Beispiel im Kanton Luzern der Bereich Controlling für Wärmepumpen und Erdwärmesonden eingebracht werden.

Das abgebildete Inserat der Erdölvereinigung zeigt, dass der Wettbewerb mit zusätzlicher Schärfe geführt wird und in Zukunft stärker akzentuiert geführt werden wird. Es ist klar, dass 40 % des schweizerischen CO₂ Anfalls aus Heizungen stammen. Es ist auch kein Geheimnis, dass die Öl- und Gasheizungen die wesentlichen Verursacher sind. Die Zunahme der Wärmepumpenverkäufe, ja die Überflügelung der Ölkesselverkäufe veranlasst die Heizölbranche aktiv zu werden.

Es ist in der Tat so, dass Hersteller von Öl- und Gaskesseln gerne argumentieren, dass der Ersatz von alten Heizkesseln auch schon eine Verbesserung von 20 bis 30 % bringt. Entscheidend ist, dass der Bund und die Kantone diese Kosmetik nicht unterstützen und erneuerbare Energien, wie dies mit Wärmepumpen genutzt werden, fordern. Diesem Ansinnen muss mit geeigneter Lobbyarbeit nach gekommen werden.

**EINE WÄRMEPUMPE
VERURSACHT KEIN CO₂.«**

WEIT GEFEHLT.

Strom für Schweizer Wärmepumpen muss in zunehmendem Masse importiert werden. In Europa wird aber über die Hälfte des Stroms mit fossilen Brennstoffen produziert. Laut einer wissenschaftlichen Studie* verursacht in der Schweiz verkaufter Strom bereits heute 100 Gramm CO₂/kWh. Unser Stromkonsum und daher auch die Wärme-

pumpe sind alles andere als CO₂-neutral. Für weiterführende Informationen zum Thema – und auch zur modernen Ölheizung: Gratistelefon 0800 84 80 84 oder www.heizuel.ch.

HEIZEN MIT ÖL

* »CO₂-Intensität des Stromkonsums an Schweizer Endkunden« (TEP Energie GmbH, 2009).

Quelle: Erdölvereinigung, Inserat 2009

Mit der geeigneten Lobbyarbeit konnten auch Argumente für die CO₂-Abgabe für Heizöl aufgebaut werden. Im Jahr 2007 entschieden der National- und der Ständerat die Verdreifachung der Abgabe sollten die CO₂-Reduktionsziele nicht erreicht werden. Ab dem Jahr 2010 beträgt nun die CO₂-Abgabe auf Heizöl 9 Rappen pro Liter Heizöl. Das bedeutet, wenn für die Beheizung eines Einfamilienhauses 3000 Liter Heizöl verbraucht werden, muss der Hausbesitzer 270.- Franken CO₂-Abgabe bezahlen.

Die FWS hatte die Gelegenheit an der ETH Zürich im Rahmen der „Tage der Technik“ den Wärmepumpen-Markt und den Stand der Technik zu präsentieren. Bei dieser Gelegenheit wurde auf das grosse Potential für die CO₂-Reduktion mit Wärmepumpen aufmerksam gemacht.



Eröffnungsveranstaltung ETH Zürich, 5.11.09

Prof. Konstatinos Boulouchos, ETH-Zentrum
Institut für EnergietechnikNationalrat Filippo Leutenegger im Gespräch mit
dem FWS Geschäftsführer Stephan Peterhans

FWS Stand an der Eröffnungsveranstaltung ETH

Die weitere, kräftige Positionierung der Wärmepumpen Branche hat grosse Priorität, weil die naheliegendste Technik für die CO₂-Reduktion, die Anwendung der Wärmepumpe, in den politischen Programmen zu wenig zum Tragen kommt. Oft wird vom grossen Potential der Photovoltaik, der Geothermie und der Windenergie gesprochen. Bei der Photovoltaik ist die Marktparität bei weitem noch nicht gegeben, so dass mit massiven Mitteln unterstützt werden muss. Die Speicherung der Energie ist noch nicht gelöst und damit kann der Ausfall der Photovoltaik in der Nacht und an Tagen mit bedecktem oder bewölktem Himmel noch nicht vollumfänglich überbrückt werden. Die Geothermie hat bis heute noch nicht manche Kilowattstunde Strom oder Wärme geliefert und trotzdem werden Millionen investiert, um eventuell in Zukunft Energien zu gewinnen. Windenergie ist interessant, nur ist das Potential in der Schweiz gering. Offshorparcs in der Nordsee sind interessant. Leider sind die Übertragungsnetze für den Strom noch nicht gesichert. Der Ausbau der Stromautobahn mit grossen Kapazitäten stockt.

Lobbyarbeit muss ausgebaut werden, damit die naheliegende und ausgereifte Technologie kurzfristig und umfassend angewendet wird. Warum muss für die CO₂-Reduktion nach den Sternen gegriffen werden, wenn die Wärmepumpen bereitstehen?

Allgemeines zur Fördergemeinschaft Wärmepumpe Schweiz (FWS), Ausblick

Die FWS vertritt die Wärmeerzeugungstechnologie mit dem grössten Marktanteil. Entsprechend steigt die Verantwortung gegenüber dem Energietechnikmarkt, gegenüber den Anlagebesitzern und gegenüber den Investoren.

Folgende Prioritäten obliegen der FWS für das kommende Jahr:

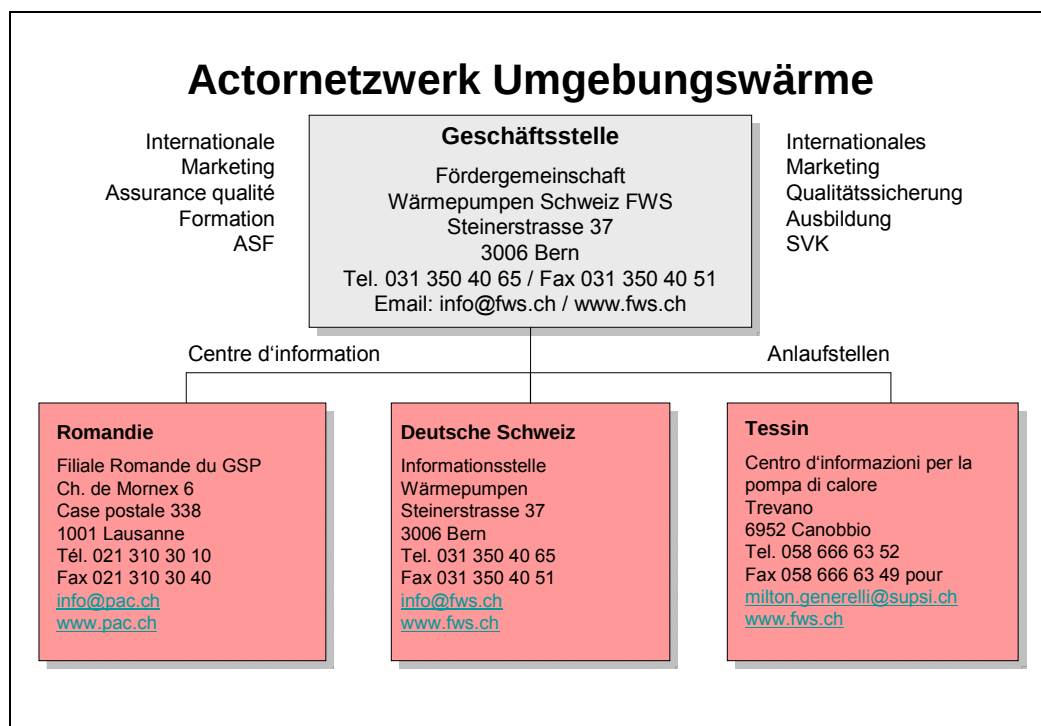
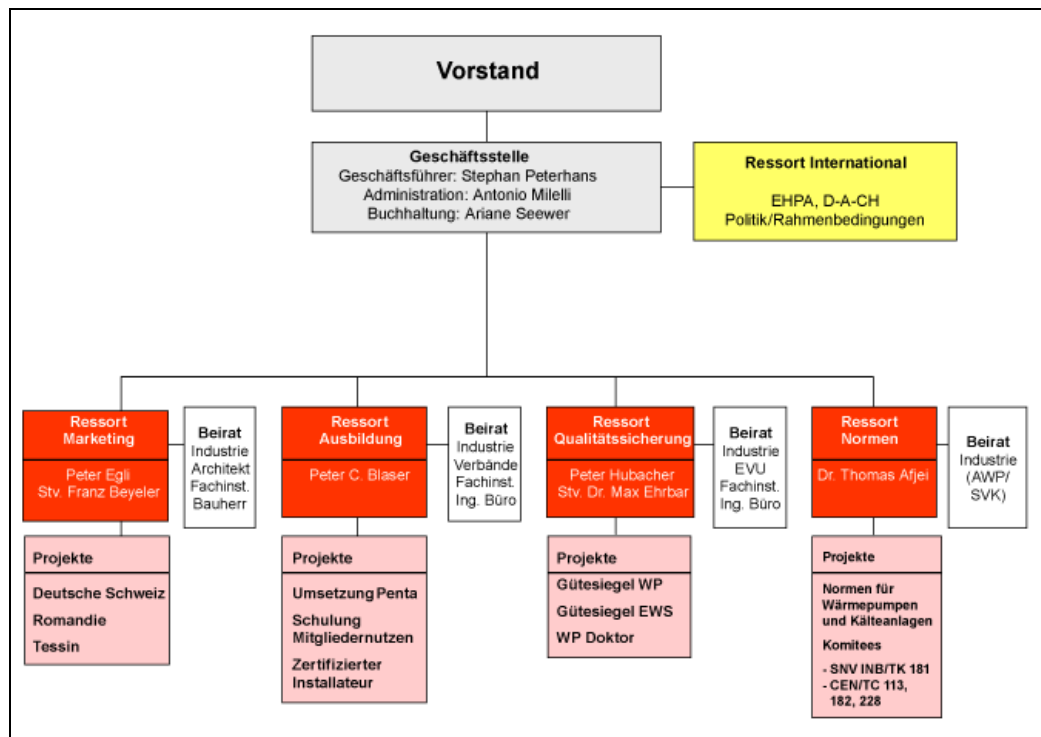
- Neutrale Information und Beratung in den Landessprachen
- Aus- und Weiterbildung auch für den Sanierungsmarkt
- Sicherung des Qualitätsniveau bei den Wärmepumpen und den Erdsonden und Beteiligung bei den Förderprogrammen
- Engere Zusammenarbeit mit den Energieversorgungsunternehmen
- Aufbau eigenständiger Lobbyingarbeit
- Strategieentwicklung für FWS nach 2010, nach dem Ablauf des Rahmenvertrages mit EnergieSchweiz

Eingesetzte Mittel

	Einnahmen	CHF exkl. MWST
	Mitgliederbeiträge	451'750
6000	Ertrag Beiträge Energieversorgungsunternehmen	58'500
6010	Ertrag Beiträge Verbände	15'000
6020	Ertrag Beiträge Kantone	8'000
6030	Ertrag Beiträge Hersteller/Lieferant/Zulieferanten	277'500
6040	Ertrag Beiträge Fachpartner	92'750
	Beiträge Gütesiegel	108'729
6100	Ertrag Abgabe Gütesiegel EWS	61'704
6110	Ertrag Abgabe Gütesiegel WP	47'025
	Ertrag Verkauf Infomaterial/Tischkalender	3'376
6200	Ertrag Verkauf Infomaterial/Tischkalender	3'228
6202	Anteil Versandkosten	148
	Beitrag BFE / Sponsorengelder	1'179'079
6300	Beitrag BFE	734'201
6350	Sponsorengelder/Gönner	8'000
6351	Sponsoren / Drittaufträge DCH	42'800
6352	Sponsoren / Drittaufträge WCH	15'467
6353	Sponsoren / Drittaufträge TI	2'000
6354	Drittaufträge Qualitätssicherung	14'803
6355	Drittaufträge Geschäftsstelle	1'346
6356	Kurseinnahmen / Sponsoring DCH	170'322
6357	Kurseinnahmen / Sponsoring TI	130'940
6366	15. Wärmepumpentagung Burgdorf	36'200
	Geschäftsstelle	8'131
6400	Fremdarbeiten	8'131
	Erlösminderungen	- 27'919
6640	Debitorenverlust	- 7'117
6650	MWST-Vorsteuerkürzung	-20'802
	Total Einnahmen	1'723'145

	Ausgaben	
	Information und Beratung	614'532
4101	Information, Beratung DCH	284'225
4102	Information, Beratung WCH	165'467
4103	Information, Beratung TI	70'000
4105	Swiss Engineering	26'609
4106	15. Wärmepumpentagung Burgdorf	27'709
4170	Marketing Schweiz	25'258
4171	Präsentationskampagne	15'264
	Ausbildung	376'143
4201	Aus-/Weiterbildung FP DCH	208'641
4202	Ausbildung Schulung Mitgliedernutzen	122'502
4204	Ausbildung Bohrmeister	45'000
	Qualitätssicherung	349'414
4301	Qualitätssicherung Gütesiegel WP	82'033
4302	Qualitätssicherung Gütesiegel EWS	99'386
4303	Qualitätssicherung WP Doktor	40'744
4306	Qualitätssicherung WPZ Buchs	100'000
4307	Qualitätssicherung Gross WP	4'647
4354	Zusätzliche Qualitätsmassnahmen	19'206
4355	Zusätzliche Feldstichproben WP und EWS	3'398
	International	55'338
4401	International EHPA, IEA und DACH	10'640
4402	Politik / Rahmenbedingungen	34'433
4404	Intern. Übers. / Reiseaufwand	975
4406	Parlamentarier Info	9'290
	Normen	28'000
4451	Industrievertretung in Normengremien	28'000
	SVK	25'000
4501	SVK	25'000
	Geschäftsstelle	204'351
4820	Tagungen, Reisespesen	28'864
	Total Ausgaben	1'681'642
	Rückstellung für Qualitätssicherung, Projekte	25'000

Organisation



Bern, 11. Februar 2010

K:\Daten1\FWS\EnergieSchweiz\Jahresberichte\2009\FWS Jahresbericht 2009.doc