

# Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS

Jahresbericht 2008

**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

Max Ehrbar, 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	39
Organisation	42
Ausblick	38

# Zusammenfassung der Ergebnisse und quantitative Beurteilung der Zielerreichung

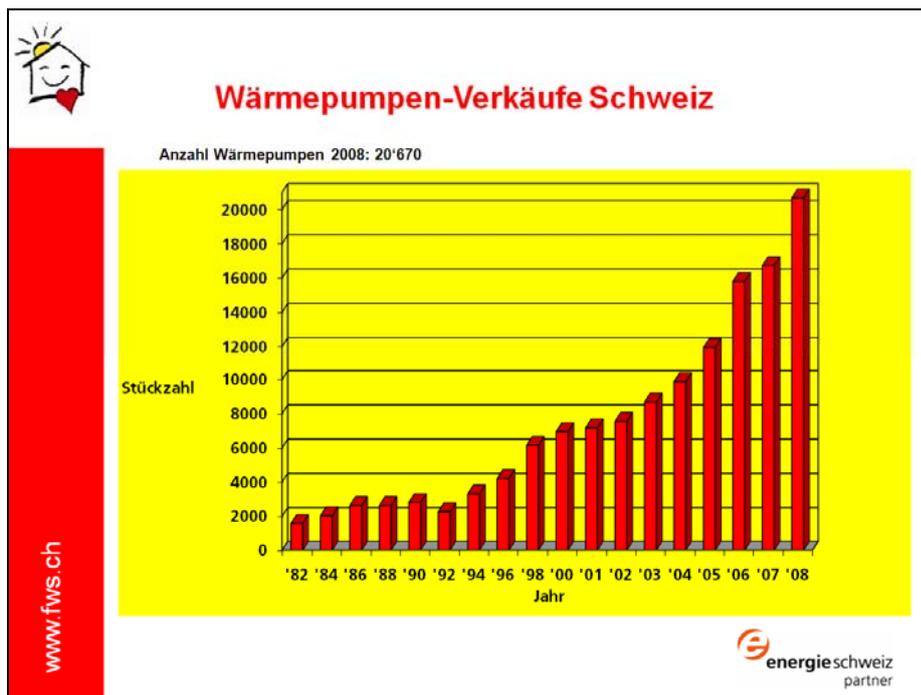
Das Berichtsjahr 2008 zeichnet sich durch die anhaltende Hochkonjunktur in der Heiztechnikbranche aus. Wärmepumpen wurden erneut deutlich mehr nachgefragt als im Vorjahr. 20'670 Wärmepumpen verkauft, was wiederum einen Rekord und eine enorme Steigerung gegenüber dem Vorjahr bedeutet.

Die Wärmepumpenverkäufe haben damit die Verkäufe von Ölheizkesseln und Gasheizkesseln erneut überholt. In der Tat befassen sich heute alle Bauherren bei Neubauten und auch bei Sanierungen immer mit der Variante „Wärmepumpe“. Ob kleine Leistung für eine Etagenwohnung oder grosse Leistung für ein Shoppingcenter, immer wird die Variante „Wärmepumpe“ durchgerechnet. Erfreulicherweise ergibt sich über das ganze Land ein ähnliches Bild im Verhalten der Hausbesitzer.

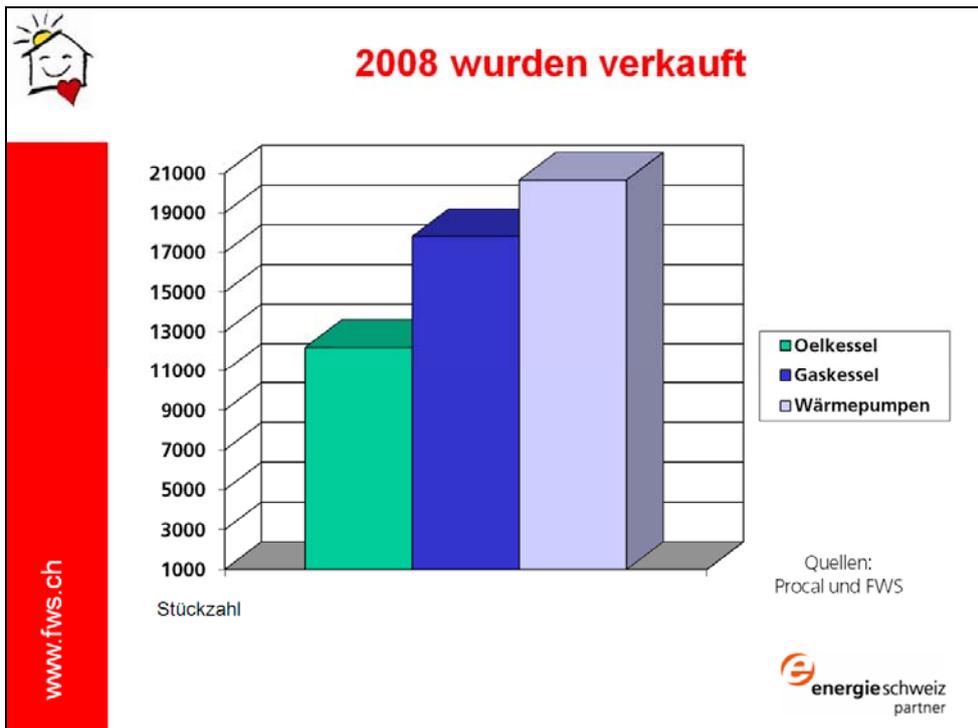
Die 3 Informations- und Beratungsstellen registrieren grosse Nachfragezahlen. Neben den bekannten Fragen nach den Eigenschaften von Wärmepumpen kamen im Berichtsjahr weitere Fragen dazu. Nämlich

- Wie werden sich die Strompreise entwickeln?
- Werden wir für die Wärmepumpen auch in Zukunft ausreichend Strom haben?
- Wie werden sich die Sperrzeiten verändern?
- Welche Förderprogramme sind weggefallen und welche dazu gekommen?
- Warum muss im Kanton Bern eine Gebühr pro Laufmeter Erdwärmesonde bezahlt werden?
- Soll eine Wärmepumpenanlage mit Sonnenkollektoren ergänzt werden?

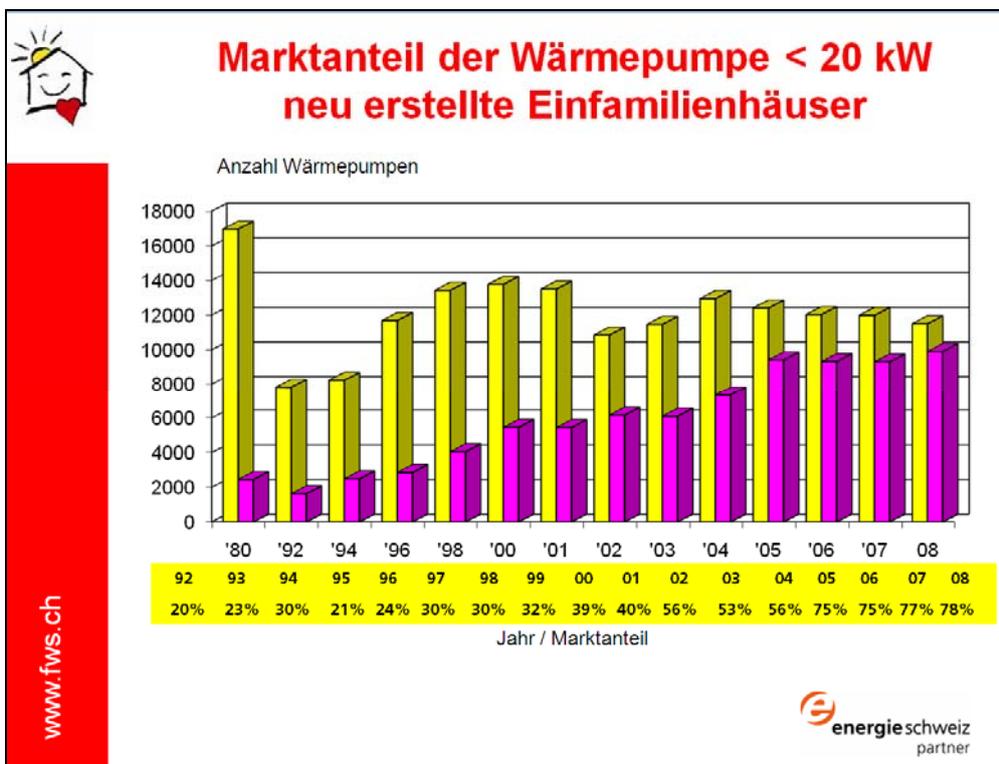
Mit diesem Auszug von zusätzlichen Fragen soll dokumentiert werden, dass sich mit steigenden Verkaufszahlen auch die Zahl der Fragenden steigt.



Entwicklung der Verkaufszahlen: alle Wärmepumpen



Anzahl der 2008 verkauften Heizsysteme.

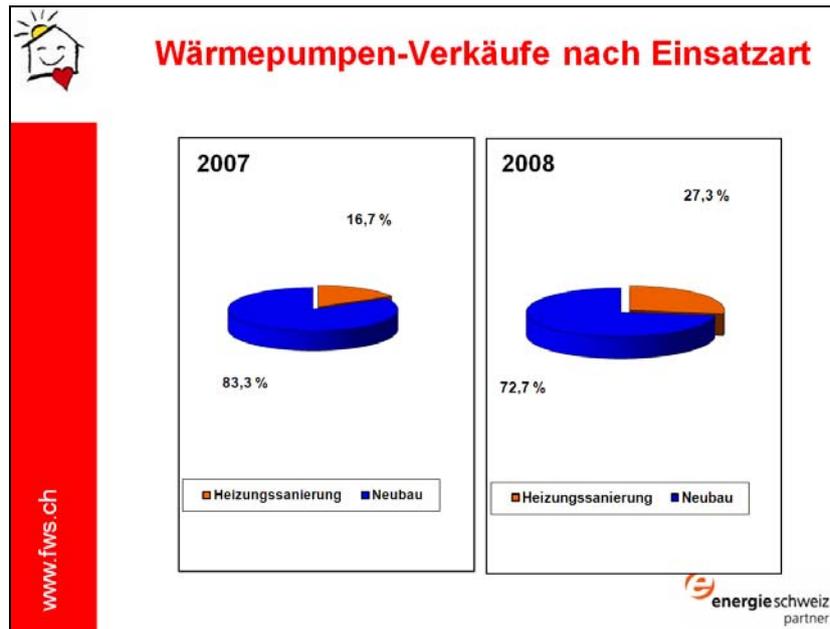


Marktanteil der Wärmepumpe < 20 kW Heizleistung im Segment EFH Neubau.

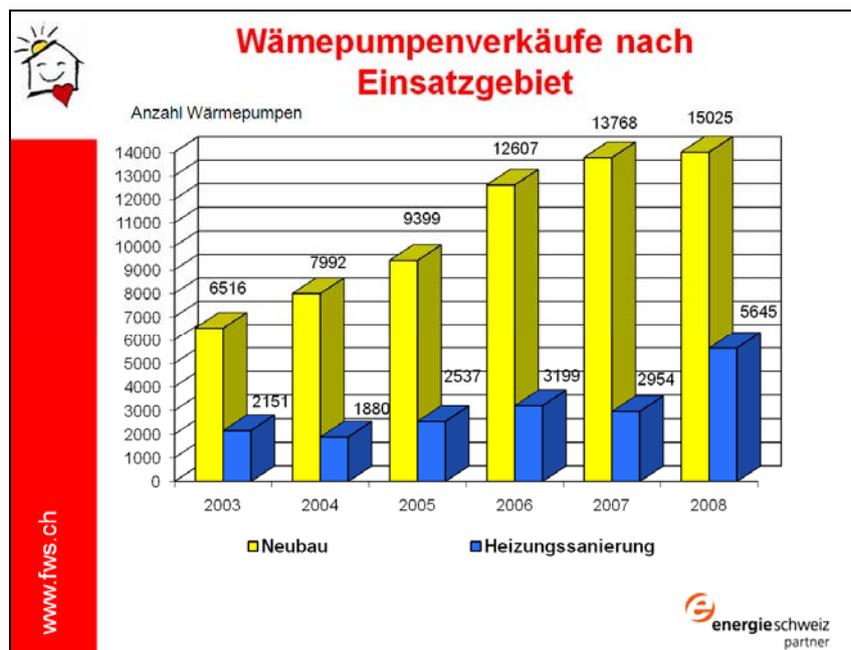
## Der Sanierungsmarkt

Der Sanierungsmarkt wächst stetig. Von Jahr zu Jahr wagen sich mehr Installationsbetriebe an Sanierungen von fossil betriebenen Heizanlagen mit Wärmepumpen. Unterstützend wirken sicher auch die Vorträge, die landauf und landab gehalten werden. Die Hausbesitzer werden aufgefordert die Betriebsdaten der aktuellen Anlage zu erfassen und nach der Heizperiode die Sanierung an die Hand zu nehmen.

Durch eine systematische Vorgehensweise erwächst Vertrauen und Sicherheit. Zudem ist sich die Wärmepumpenbranche einig, dass eine ordentliche Gebäudehülle eine gute Voraussetzung für eine erfreuliche Wärmepumpenanlage ist.



Vergleich der Verkaufszahlen im Bereich der Heizungssanierung: 2007 und 2008

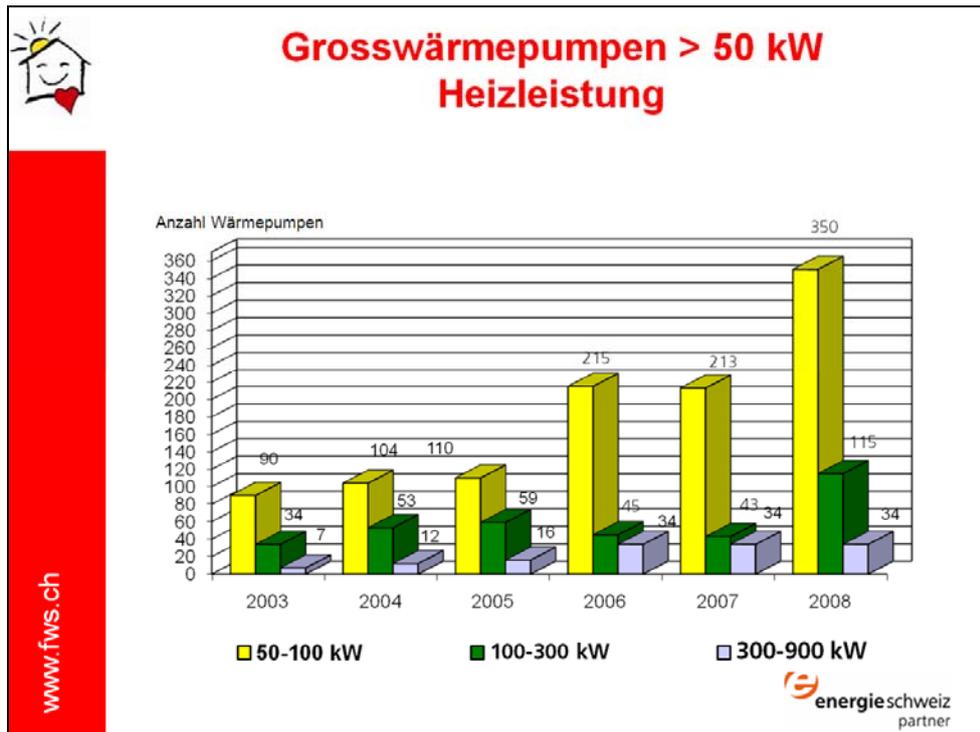


Entwicklung der Verkaufszahlen im Bereich der Heizungssanierung: 2003 bis 2008

## Zunahme bei den grossen Wärmepumpen

Grosswärmepumpen werden in zunehmendem Masse eingebaut. Anwendung finden sie in Shoppingcenters, Verwaltungsgebäuden, Abwassersystemen, Hotelanlagen etc. Beim Einsatz von Grosswärmepumpen handelt es sich meistens um massgeschneiderte Anlagen, sprich Anlagebau. Nicht selten kann aus Kühl- oder Kälteanlagen die Abwärme als Quelle für die Wärmepumpenheizung genutzt werden. Bei solchen Lösungen ergeben sich ohne weiteres COP-Werte von 6 bis 8 und höher.

Diesen Markt gilt es noch mehr auszubauen, weil hier die grossen Potentiale vorliegen.



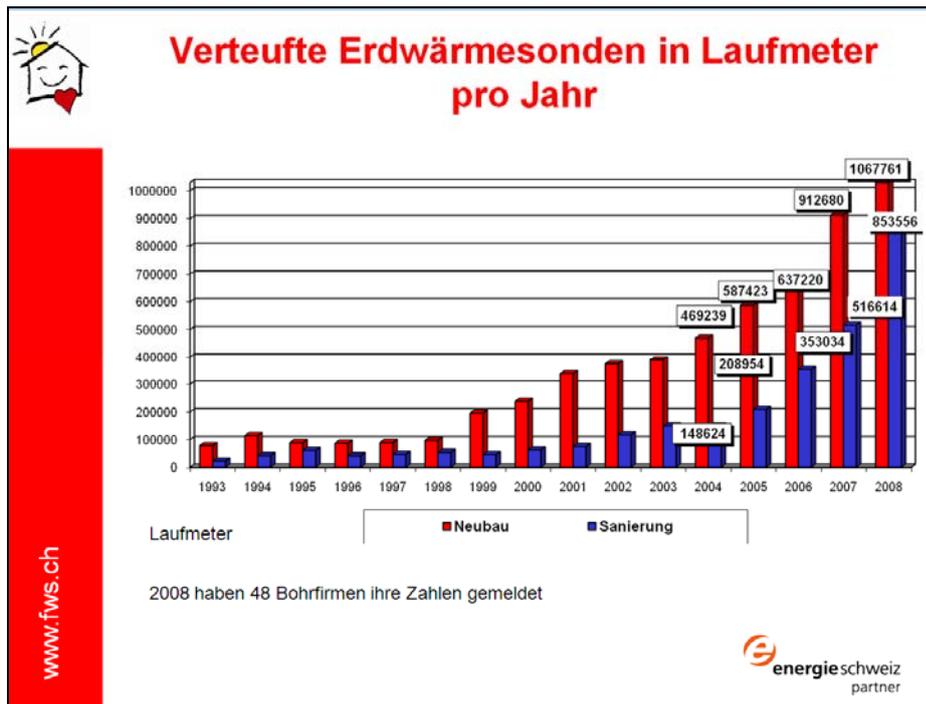
Vergleichszahlen Verkauf grosse Wärmepumpen: 2003 bis 2008

## Erdwärmesonden

Die unliebsamen Lieferfristen bei Erdwärmesonden aus dem Jahr 2007 haben sich deutlich verbessert. Leider haben verschiedene Unternehmen das Bestellaufkommen anfangs des Jahres nicht richtig eingeschätzt und über Preisnachlässe Aufträge abgeschlossen. Dies bewirkte, dass an verschiedenen Orten die Sorgfalt hätte verbessert werden können. Die Situation brachte auch mit sich, dass Head Hunter Mitarbeiter bei den Bohrunternehmen abgeworben haben, was nicht zur guten Stimmung am Markt beitrug.

Dass die FWS die Zusammenarbeit mit den Kantonen ausbauen kann, hat sich weitere Male bestätigt. Die Kantone können die bewilligten Erdwärmesonden nicht im gewünschten Masse kontrollieren. Da die FWS ebenfalls Stichproben durchführt, liegt grosses Synergiepotential vor. Bis jetzt kam es noch nicht zu einem gegenseitig unterzeichneten Vertrag, obwohl auf operativer Stufe eine gute Zusammenarbeit besteht.

Interessanterweise treten Bauherren auf, die nicht das gesamte Bauwerk bezahlen, weil sie keinen Nachweis für die korrekte Verarbeitung und den Leistungsnachweis erhalten. So musste die FWS ein System suchen mit dem dieser Nachweis erbracht werden kann. Wir sind zuversichtlich, dass dieser Nachweis im Geschäftsjahr 2009 eingeführt werden kann.



Entwicklung der Anzahl Laufmeter verteufte Erdwärmesonden im Neubau und Heizungssanierung

### FWS Fachpartner als Generalunternehmer bei Heizungssanierungen

Eine wahre Erfolgsgeschichte zeichnete sich bei den Aus- Und Weiterbildungskursen ab. Während 300 Manntagen Aus- und Weiterbildung wurde das Thema Wärmepumpentechnologie vertieft und die Sanierung von fossil betriebenen Anlagen mit Wärmepumpen behandelt. Das Resultat ist erfreulich. Einen bitteren Beigeschmack hat der Aufwand, der für die Akquisition von Seminarteilnehmern betrieben werden musste. Die Installateure sind so belastet, dass sie sich nicht frei fühlen, Weiterbildungsseminare zu besuchen. Abhilfe sehen wir, wenn die Zertifikate mehr Beachtung finden und es in der Branche eine Kategorie „Sanierungsspezialisten“ gibt.

Die Situation ist nicht neu und daher für die erfahrenen FWS Beauftragten bekannt. Dank der Tatsache, dass bei der FWS Branchenkenner mitarbeiten, sind Fortschritte möglich.

### **Geschäftsstelle; Mitglieder und Fachpartner; Sitzungen/DV**

Die FWS zählt heute 385 Mitglieder, davon sind 260 Fachpartner.

Weiter wurden 3 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)
- Freddy Moret, suissetec
- Hans Neuenschwander, BKW FMB Energie AG (GV 2006)
- Martin Bettler, Romande Energie (GV 2005)
- Daniel Trüssel, KWT AG, (GV 2008)
- Marco Andreoli, CTA AG, Münsingen (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 AG, 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 2008

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

In Zusammenarbeit mit FWS-Mitgliedern und Fachpartnern, Industrie- und Gewerbeunternehmen, Kantonalen Energiefachstellen realisierten wir 3 **Veranstaltungen** zu den Themen Ersatz von Feuerungsanlagen mit Wärmepumpen und Planung und Installation von grossen Wärmepumpen

Organisation von Tagen der offenen Tür, **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 „Mehr Strom weniger CO<sub>2</sub>“ und „Gebäudeerneuerung mit Substanz“.

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.

Mithilfe Organisation **Messeauftritte FWS** an HILSA, Bauen & Modernisieren, Hausbau- und Energiemesse.

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

### Informationsstelle und Medienarbeit

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. Es ist festzustellen, dass die Fragen im Vergleich, besonders auch die Fragen von Bauherrschaften und Hausbesitzern, wesentlich anspruchsvoller zu beantworten sind als noch vor wenigen Jahren. Der Markt verfügt über ein allgemein besseres Wissen und die Fragestellungen sind entsprechend „technischer“. 2008 wurde die Informationsstelle über die verschiedenen Kanäle mehr als 5300 Mal kontaktiert. Bei der Beantwortung von Fragen kann immer öfters 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. 2008 wurden über 4500 Broschüren an interessierte Bauherren und Fachleute verschickt.

Die **Informationsstelle** Bern wurde 2008 mehr als 5300 Mal kontaktiert.

Monat	Info-Material	Allg. Auskünfte	Spez. Auskünfte	E-Mail Eingang	Fax-Eingang	Post-Eingang	Total
Januar	26	81	42	78	220	68	<b>515</b>
Februar	14	84	48	63	207	51	<b>467</b>
März	26	86	46	69	226	110	<b>563</b>
April	19	55	47	55	165	105	<b>446</b>
Mai	26	93	37	90	262	2	<b>510</b>
Juni	17	62	48	70	181	54	<b>432</b>
Juli	12	80	24	77	156	7	<b>356</b>
August	63	43	53	36	185	20	<b>400</b>
September	61	64	40	84	170	38	<b>457</b>
Oktober	34	50	58	58	257	24	<b>481</b>
November	24	89	11	43	127	52	<b>346</b>
Dezember	28	54	28	69	178	9	<b>366</b>
<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>841</b>	<b>482</b>	<b>792</b>	<b>2334</b>	<b>540</b>	<b>5339</b>

Es wurden wieder diverse PR-Beiträge an Fachzeitschriften und Tageszeitungen verschickt. In Zusammenarbeit mit CH-Forschung wurde eine Doppelseite zu den Themen „Gebäudesanierung mit Substanz“ sowie „Mehr Strom, weniger CO<sub>2</sub>“ realisiert. Diese wurde in diversen regionalen Tages- und Wochenzeitungen in der Rubrik Energie veröffentlicht.

ENERGIE

Gebäudesanierung mit Substanz

Die Hans von Familie Suter in Cransbach...

Amelia Mittel... Hans von Familie Suter...



Familie Suter freut sich über ein besseres Baumklima...

von unten her... Hans von Familie Suter...

Moderne mit Substanz... Hans von Familie Suter...

Mehr Strom, weniger CO2

Das CO2-Ausstoss in der Schweiz...



Fabrizio Rogger... Hans von Familie Suter...

Wahrgelobte CO2-Hater... Hans von Familie Suter...

Einige Hypothesen... Hans von Familie Suter...

Advertisement for Wärmepumpen-Netz, featuring the 'Gütesiegel' logo and text about quality standards for heat pump installations.

Advertisement for Wärmepumpen-Netz, featuring a house image and text about energy savings and CO2 reduction.

## Ausstellungen und Veranstaltungen

Auf Initiative der Vereinigung Schweizerischer Sanitär- und Heizungsfachleute, VSSH, präsentierten sich innovative Branchenverbände gemeinsam auf der Piazza Hilsa. Ziel der Informationsdrehscheibe war es, besondere Dienstleistungen anzubieten und Raum für Berufsbildung zu schaffen. Die FWS war an der **HILSA 2008** auf diesem Gemeinschaftsstand vertreten.

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. Dank dem Mitwirken der verschiedenen FWS-Mitglieder und –Fachpartner an der Standtheke konnten die interessierten Besucher umfassend zur Wärmepumpe informiert werden.

Für die direkte und wirkungsvolle Informationsvermittlung von Baufachleuten, Bauherrschaften und Hausbesitzern konzipierte und realisierte die Informationsstelle Bern 2008 eine Anzahl von unterschiedlichsten **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 60 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 der Energiestadt Moosseedorf organisierte die Infostelle Bern am 22. November 2008 den **Energietag der „Energiestadt“ Moosseedorf**. Zu Besichtigen waren unter anderem der Wärmepumpen-Anlagen und im Gemeindezentrum Passepartout wurde eine Infoveranstaltung zum Thema „Ich erneuere mein Haus – was muss ich wissen?“ durchgeführt.

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

Besucher/Teilnehmer nach Kategorien	Anzahl
Architekten und Planer	100
Baufachleute	950
Heizungsinstallateure	185
Wärmepumpenhersteller/-anbieter	33
Bohrfirmen	20
Bauherren/Hausbesitzer	5309
Messebesucher	1800
<b>Total</b>	<b>8397</b>

## Einige Stimmungsbilder von FWS-Veranstaltungen



Informationsveranstaltung am Energietag der Energiestadt Moosseedorf, 22.11.2008



Fachveranstaltung modernisiertes MINERGIE®-Haus mit WP, 18.11.2008



Stephan Peterhans und Fabrice Rognon am FWS-Stand an der HILSA 2008 in Basel.



Zertifikatsübergabe an die FWS-Fachpartner mit Zertifikat im Rahmen der FWS-GV am 25.4.2008.



Hersteller-Tagung im swissôtel Oerlikon am 10.1.2008.



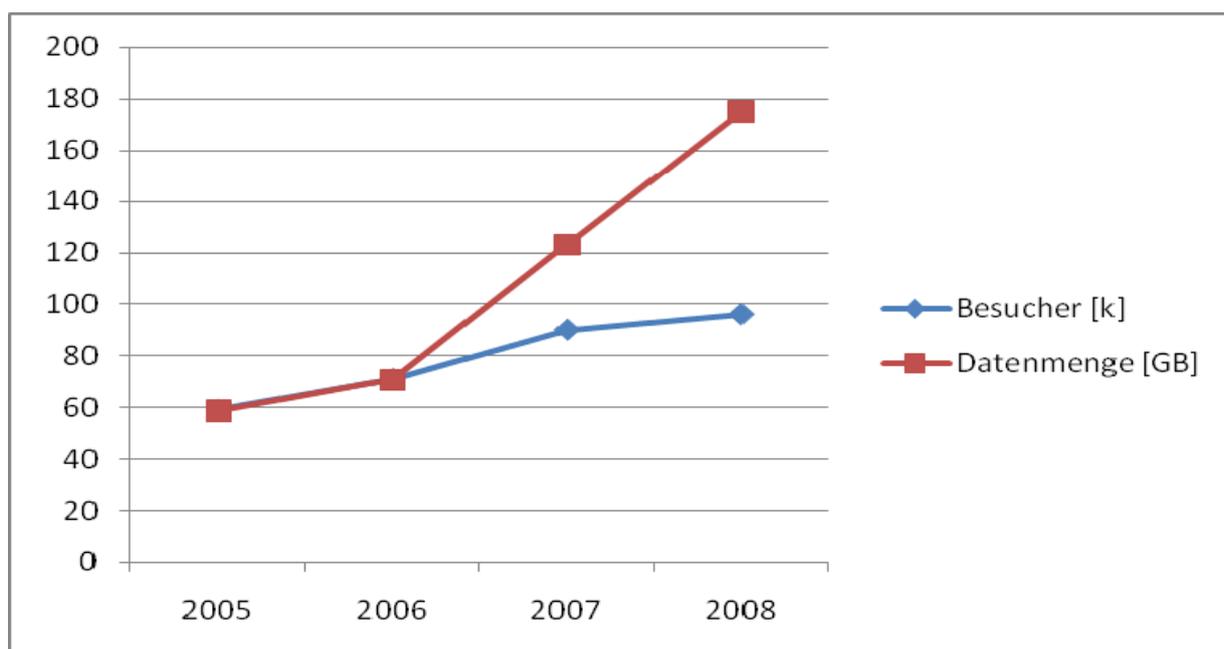
Theke der FWS auf dem Gemeinschaftsstand von EnergieSchweiz an der Messe Bauen & Modernisieren in Zürich.

## Webseite

Die Webseite [www.fws.ch](http://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 96'000 User besuchten 2008 die Webseite und erzeugten einen Download von rund 175 Gigabite (2007: 123 GB). Über verschiedene Kanäle (Telefon, Mail, pers. Kontakt) wurden die Aktualität und das Informationsangebot der Webseite gelobt.

Summary by Month												
Month	Daily Avg				Monthly Totals							
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	kB F	kB In	kB Out	Visits	Pages	Files	Hits
<a href="#">Dec 2008</a>	8392	5960	754	206	6638	11818675	0	0	6387	23391	184785	258220
<a href="#">Nov 2008</a>	10767	7623	988	257	7462	13745720	0	0	7727	29646	228690	323030
<a href="#">Oct 2008</a>	11256	8048	1033	262	7745	14841503	0	0	8140	32025	249489	348961
<a href="#">Sep 2008</a>	14626	10536	1285	283	8269	14332717	0	0	8503	38569	316104	438806
<a href="#">Aug 2008</a>	11390	8171	1027	261	7273	13311896	0	0	8106	31851	253325	353091
<a href="#">Jul 2008</a>	13393	9491	1171	296	8786	16348422	0	0	9193	36326	294247	415192
<a href="#">Jun 2008</a>	15244	10946	1339	330	9601	18998903	0	0	9924	40190	328391	457337
<a href="#">May 2008</a>	15152	10712	1296	324	9587	16044905	0	0	10060	40198	332102	469723
<a href="#">Apr 2008</a>	14957	10038	1191	315	9405	14554186	0	0	9470	35743	301151	448717
<a href="#">Mar 2008</a>	16242	11116	1251	326	9746	14996446	0	0	10133	38809	344623	503510
<a href="#">Feb 2008</a>	12992	8930	1054	280	8308	12558819	0	0	8146	30584	258996	376785
<a href="#">Jan 2008</a>	14775	10428	1188	318	9702	14229843	0	0	9866	36840	323298	458048
<b>Totals</b>						<b>175782035</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96601</b>	<b>414172</b>	<b>3415201</b>	<b>4851420</b>

Ein wichtiger Indikator für die Bedeutung unserer Website ist die grosse Menge von 175 GB Downloads 2008!



Entwicklung Besucherzahlen und Downloadmenge von [www.fws.ch](http://www.fws.ch) (2005 – 2008).

## Centre d'information pour les pompes à chaleur

### Avant-propos

L'année 2007 annonçait une année de tous les records. C'était sans compter sur 2008. Le prix du baril de pétrole a continué de monter pour atteindre 150 \$ US à la fin des vacances d'été pour tout à coup chuter à 40 \$ en fin d'année. Le prix du gaz a en moyenne augmenté d'environ 10% et celui de l'électricité de 5%. Le prix de ce dernier agent énergétique devrait encore augmenter de 5% à 7% en 2009. Une crise financière sans précédent a également marqué cette année 2008 avec des conséquences qui se sont fait sentir en fin d'année en Suisse et qui vont durer probablement toute l'année 2009. Le secteur du bâtiment n'a pas été très touché en cette année 2008. Mais nous nous attendons en 2009 à un léger ralentissement tant dans le secteur de la construction neuve que de la rénovation. Toutefois, le programme de soutien d'environ cent millions de francs voté en décembre par nos parlementaires fédéraux dans le domaine de la rénovation des bâtiments devrait permettre de maintenir un maximum d'emploi dans ce secteur.

Cette très forte augmentation du prix du pétrole a engendré un vent de panique chez les propriétaires de biens immobiliers qui s'est traduite par une augmentation de 30% du nombre de demandes d'informations en particulier pour le remplacement des chauffages à mazout. Le nombre de pompes à chaleur installée en Suisse durant le premier semestre 2008 est en augmentation de 13,5% par rapport à 2007 et selon toute vraisemblance, ce chiffre devrait se confirmer pour toute l'année. Il devrait approcher voir dépasser 19'000 unités vendues en 2008. En plus des renseignements que nous donnons sur les systèmes de chauffage et en particulier sur les pompes à chaleur, nous avons fait un gros travail de sensibilisation des propriétaires 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 l'installation et à l'exploitation. Toutefois, au vu de cette frénésie de demandes, les constatations faites en 2007, à savoir une information mieux faite sur les différents sites Internet des partenaires et des connaissances professionnelles améliorées dans les milieux concernés, ont permis de limiter cette augmentation à 30%. Sans cette progression des connaissances professionnelles, nous n'aurions sans doute pas pu donner satisfaction à toutes les personnes en quête d'informations.

La part du marché de la rénovation a également fortement augmenté au premier semestre. Ce qui est logique au vu de ce qui précède. Cela démontre aussi que, tant le niveau de performance des pompes à chaleur que celui des professionnels sont à maturités. Le secteur est, aujourd'hui, parfaitement armé pour attaquer l'énorme potentiel que représente le marché de la rénovation. Le nombre de grosses installations (< 50 kW) est également en nette progression.

Un point toujours très réjouissant que nous nous plaisons à relever chaque année est la qualité des installations. Cela se traduit par un nombre de réclamations en constante diminution, tendance confirmée en cette année 2008. Les efforts faits dans le domaine de la formation professionnelle y sont certainement pour quelque chose. Pas moins de 105 personnes ont suivi les cours "Partenaire GSP certifié". C'est très réjouissant et l'année 2009 s'annonce bien avec, en plus, la possibilité de passer l'examen qui permettra de distinguer ceux qui le réussissent. La nouvelle loi vaudoise sur l'énergie qui exclut la pompe à chaleur pour produire les 30% de chaleur nécessaire à l'eau chaude sanitaire par une énergie renouvelable va être revue et sans doute corrigée pour 2009.

Cette année 2008 est la première entièrement pilotée par la nouvelle société PAC'INFO Sàrl, créée le 1<sup>er</sup> juillet 2007. Le fait d'avoir déménagé à Yverdon-les-Bains en novembre 2007 n'a pas engendré de modification mesurable du comportement des gens ou des sociétés qui sollicitent les services du GSP.

Nous profitons de ces quelques lignes pour remercier tous nos partenaires qui nous permettent d'assurer un service de qualité et neutre, apprécié par un grand nombre de personnes. Merci à l'Office fédéral de l'énergie à travers son programme SuisseEnergie qui soutient financièrement notre association et à un certain nombre de sponsors qui nous ont soutenus dans nos activités d'information et, en particulier, de formation.

## Activités de marketing

### **Centre d'information, presse**

Le Centre d'informations de Suisse romande a traité un nombre de demandes en forte progression (30%). La durée de leur traitement est également en constante augmentation. Les questions sont toujours plus élaborées et réclament, par conséquent, des réponses toujours plus élaborées. Plus de 3000 contacts (tél. fax, courriel et courrier) avec les professionnels et plus de 1000 avec le grand public ont été échangés durant cette année 2008.

Le nombre de brochures distribuées aux professionnels a quadruplé malgré l'absence de nouveautés. Il est passé d'un peu plus de 1000 en 2007 à près de 4300 en 2008. Cela s'explique par le fait que de plus en plus de sociétés s'intéressent à ce marché et que nos partenaires, qui connaissent nos produits, réclament ces brochures. Ils les joignent à leurs offres, les proposent sur des présentoirs à leurs réceptions ou encore dans le cadre de manifestations comme les comptoirs régionaux. Par contre, il a diminué du côté du grand public. Il a passé d'un peu plus de 1400 en 2007 à 913 en 2008. Là aussi il y a une explication. L'objectif de rendre ces brochures accessibles en consultation et en téléchargement sur le site Internet est atteint puisque leur nombre diminue depuis 2005, date à laquelle cette politique a été appliquée.

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 imparti et du budget.

Plusieurs communiqués de presse ont été envoyés faisant état de la situation du marché avec accent sur la rénovation et sur les conséquences de l'augmentation du prix de l'électricité. Ils ont été bien publiés par la presse spécialisée et par celle destinée au grand public. De nombreux journalistes nous ont contactés pour avoir des renseignements afin d'écrire leurs propres articles dans le domaine du chauffage par pompe à chaleur et de l'énergie. Durant le deuxième semestre, un certain nombre d'attaques provenant du milieu anti-nucléaire font circuler l'information suivante : *les pompes à chaleur vont créer une demande d'électricité telle qu'elle fournira un prétexte aux électriciens pour justifier la construction de nouvelles centrales nucléaires.* Ces personnes vont jusqu' à mettre en doute la politique de promotion de l'Office fédéral de l'énergie. Ces critiques sont absolument infondées et le directeur du programme SuisseEnergie a écrit aux médias et aux personnes concernées pour recadrer le débat. De notre côté, nous leur avons encore écrit plusieurs lettres et mails accompagnés de diverses études démontrant qu'il y a d'autres moyens pour compenser cette consommation d'électricité supplémentaire.

Nous avons enregistré deux émissions TV. Une avec la TSR (voir page 6) et l'autre avec la TVRL concernant les chauffe-eau pompes à chaleur tournées chez un propriétaire à Treykovagne dans le canton de Vaud.

Trois envois par mail à tous les membres du GSP romand ont été effectués durant l'année écoulée. 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.

### **Site internet**

Le site Internet [www.pac.ch](http://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 est très légèrement inférieur à 2007 (76'462). Par contre, le nombre de documents téléchargés a augmenté de 15%. Ce qui confirme cette progression déjà constatée en 2007 par rapport à 2006. De nombreuses personnes relèvent la qualité du contenu du site Internet et nous le signalent dans leurs e-mails ou lors de conversations téléphoniques.

Summary by Month										
Month	Daily Avg				Monthly Totals					
	Hits	Files	Pages	Visits	Sites	KBytes	Visits	Pages	Files	Hits
Janv. 08	9'995	6'745	1'150	218	61'013	7'345'324	6'865	34'526	210'589	819'879
Fév. 08	9'119	6'514	1'083	225	6'452	6'979'200	6'542	31'421	188'928	264'468
Mars 08	8'464	5'984	917	229	7'337	6'885'462	7'129	28'451	185'526	262'391
Avril 08	7'752	5'491	844	230	6'824	6'738'247	6'908	25'329	164'732	232'581
Mai 08	8'132	5'883	888	243	7'989	7'254'322	7'563	27'554	182'382	252'103
Juin 08	8'093	5'898	909	245	7'705	6'910'114	7'369	27'276	176'955	242'810
Juil. 08	6'845	4'943	746	198	6'238	6'695'493	6'159	23'132	153'244	212'219
Août 08	5'440	3'908	606	163	4'766	5'530'172	5'082	18'797	121'173	168'651
Sept. 08	6'505	4'839	718	183	5'835	5'712'283	5'496	21'545	145'174	195'165
Oct. 08	6'232	4'375	712	191	6'152	6'493'438	5'925	22'094	135'626	193'203
Nov. 08	5'973	4'291	721	187	6'399	6'523'922	5'614	21'650	128'734	179'192
Déc. 08	4'641	3'286	582	156	5'589	6'578'209	4'852	18'052	101'886	143'891
<b>Total</b>	<b>87'191</b>	<b>62'157</b>	<b>9'876</b>	<b>2'468</b>	<b>132'299</b>	<b>79'646'186</b>	<b>75'504</b>	<b>299'827</b>	<b>1'894'949</b>	<b>3'166'553</b>

Tableau général des statistiques 2008 du site Internet [www.pac.ch](http://www.pac.ch)

### Expositions et séminaires

Le 4 janvier, nous avons donné une information complète de 3 heures lors du séminaire de formation des instructeurs romands de l'Union suisse des installateurs électriciens USIE/VSEI à Kreuzlingen. Le 23 janvier, nous avons présenté à l'HILSA de Bâle le marché de la pompe à chaleur.

Nous avons transmis de la documentation et une mini-pompe à chaleur de démonstration aux organisateurs de l'exposition Artibat du 14 et 17 février à La Chaux-de-Fond. C'est le service de l'énergie du Canton de Neuchâtel qui nous a représentés et qui a permis de distribuer près de 1000 brochures.

Nous avons participé du 23 février au 3 mars à l'exposition **Habitat – Jardin** à Lausanne en collaboration avec SuisseEnergie, Minergie, Swissolar et Energie-bois Suisse. Cette participation est rendue possible grâce au partenariat de l'OFEN et 5 sociétés membres du GSP qui nous ont soutenus financièrement. De plus, le soutien de 21 membres du GSP – de quatre à six spécialistes présents en permanence sur le stand – nous a permis d'établir plus de 1500 contacts avec les visiteurs. 7'312 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.

Le 28 février, la journée professionnelle, organisée par l'OFEN avec notre collaboration, nous a permis de réunir près de 200 personnes. Le sujet était « Une nouvelle énergie renouvelable : les géostructures énergétiques! » Cette conférence a suscité beaucoup d'intérêt et de questions. Des 5 conférences qui ont été données cet après-midi-là, c'est celle qui a eu le plus grand nombre de participants. M. Jean-Philippe Borel, Dr ès sciences techniques EPF-Zurich, directeur de la société BEC Borel Energy Consulting, membre du GSP, a captivé l'assistance avec une présentation complète et très bien vulgarisée.



Vue du stand réservé au GSP et, à droite, celui d'Energie-bois Suisse



Le conférencier Jean-Philippe Borel

Les 13 mars et 18 avril nous avons présenté le marché et l'état de la technique à, respectivement, 28 élèves du gymnase de Nyon et 85 contrôleurs membres de l'association suisse des Contrôleurs Electriciens section Sud Romandie.

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 17 au 20 avril au Forum Fribourg. Nous partageons le stand avec le service de l'énergie, Energie-bois Suisse, Swissolar, Minergie et la Société suisse pour la géothermie SSG. Près de 450 contacts ont été établis grâce à la présence sur le stand de 4 partenaires chaque jour d'exposition. 3123 brochures et autres documents ont été distribués.

Le 16 juin, le séminaire "Ecochaleur" a été organisé par l'AEE. Six thèmes étaient au programme dont: "Pourquoi la pompe à chaleur est un bon choix". L'emplacement réservé pour les conférences était rempli par un public très attentif (250 places).



Vue du stand GSP



Vue du stand d'un foreur membre du GSP

Nous avons également participé à l'animation d'un atelier (CO<sub>2</sub>, agir ou subir?) à Monthey, atelier organisé par la CREM. 51 participants ont été très attentifs aux arguments donnés par les différents orateurs et animateurs des ateliers.

Le 3 juillet, à Morges, nous avons participé à un séminaire Ecobuilding pour présenter le marché et les possibilités qu'offrent les pompes à chaleur.

Le 20 août, nous avons enregistré à la TSR à Genève ce qui est le 14<sup>e</sup> volet de l'émission "Le cours du jour" consacré aux changements climatiques. Elle a été diffusée le 17.10.08.



Les 30 septembre à Fribourg et 30 octobre à Genève, nous avons donné une vue générale du marché et de la technique actuelle des PAC dans le cadre d'un cours organisé par le CREGE consacré aux dimensionnements des champs de sondes et géostructures énergétiques.

Le 6 novembre, nous avons présenté le marché et la technique actuelle des PAC dans le cadre d'un séminaire intitulé « Géothermie, si on creusait un peu ? » donné à l'UNI de Neuchâtel et organisé par l'association « alliance »

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.

- 916 personnes ont suivi les différents cours et séminaires que nous avons dispensés.
- 2'362 personnes ont établi des contacts directs avec nous dans le cadre des 3 expositions mentionnées ci-dessus.
- 12'341 brochures et autres documents ont été distribués dans le cadre de ces manifestations.

C'est impressionnant et cela prouve bien que le chauffage par pompe à chaleur a encore un énorme besoin de communication.

## 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 im 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 Medienaussänden, usw.

Realisation einer FWS-Webseite in Italienisch.

Übersetzung von wichtigen FWS-Unterlagen ins Italienische und Verantwortung für die Qualität von italienischen Übersetzungen.

#### **Tätigkeiten / Vision**

Die Informationsstelle FWS im Tessin wird von immer mehr Leuten beansprucht. Mehrere Leute kommen zu uns mit Fragen über MINERGIE® und Wärmepumpen, da wir auch MINERGIE®-Agentur sind. Auch die Gründung des Vereins "TicinoEnergia", eine Plattform bei der wir als FWS-Ticino auch dabei sind, hilft uns gezielt die Leute zu erreichen, die an erneuerbaren Energien und der WP interessiert sind. Die Fachveranstaltungen, Kurse, Tag der offenen Türe, Teilnahme an Seminaren und Messen haben alle für die Erreichung der Ziele beigetragen. Die Presse kommt direkt zu uns und wir können Informationen sehr gut via Zeitschriftenartikel verbreiten. Die Übersetzung der meisten Seiten der Homepage wurden gemacht und nun müssen wir die Webseite dauernd aktualisieren und die Dokumente im Download-Bereich übersetzen und aktualisieren. Nicht im Arbeitsplan vorgesehen, aber doch eine sehr positive Erfahrung, war die Zusammenarbeit mit der MINERGIE®-Agentur bei der Erstellung eines Showrooms über das Thema MINERGIE®, wo auch eine WP und EWS platziert wurden, als Beispiel einer möglichen MINERGIE®-Lösung. In diesem Jahr wurde im Tessin eine "Energie-Plattform" kreiert, und die FWS-Informationsstelle ist aktiv involviert. Somit werden wir die WP-Interessenten direkter erreichen können.

Eine Informationsstelle in der italienisch sprechenden Schweiz (Svizzera Italiana) ist nach wie vor wichtig, um richtig über das Thema WP informieren zu können. Vor allem jetzt, wo die Anfrage nach WP-Anlagen sehr stark wächst, ist eine ernste und korrekte neutrale Information von wichtiger Bedeutung. Die Erstellung 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 sein, mit der Teilnahme an Messen, Organisation von Veranstaltungen und ähnlichen Aktivitäten. Nächstes Jahr würden wir gern auch im Bereich der Aus- und Weiterbildung etwas intensiver arbeiten, da wir ein Bedürfnis aus den Anfragen durch die Endkunden und WP-Lieferanten spüren. Nicht zuletzt wäre es sinnlos, wenn die bis jetzt geleistete Arbeit verloren gehen würde. Mit der Weiterführung der Informationsstelle der FWS im Lugano werden wir verstärkt weiter die FWS in der italienisch sprechenden Schweiz vertreten. Unsere Aktivitäten sind sehr stark von den zur Verfügung stehenden Mitteln abhängig, aber wir wollen so gut wie möglich die Synergien mit Energieschweiz Tessin, die MINERGIE®-Agentur Tessin und die Informationsstelle der SVG Tessin nutzen.

### **Kommunikationsmittel und Fachunterlagen**

Im Allgemeinen sind wir sehr zufrieden mit der Wirkung unserer Tätigkeiten. Wir waren auf 360° aktiv mit unterschiedlichen Aktivitäten, neben den normalen Tätigkeiten einer Informationsstelle, wie den Versand der Unterlagen und Auskünfte per Telefon, E-mail und Postweg, sowie die Übersetzung der Webseite. Insbesondere haben wir an 3 Messen teilgenommen -Tag der Sonne, VelExpo und Edilespo-, an mehreren Veranstaltungen wie Suissetec-Tagung, Tag der offenen Türen bei einem MINERGIE-ECO® Objekt mit EWS-WP geheizt. Parallel dazu wurden wir regelmässig von Zeitschriften angefragt und haben wir eine neue Broschüre über einen Sanierungsfall mit WP im Tessin erstellt.

### **Übersetzung der Webseite**

Die grösste Übersetzung der italienischen Webseite (<http://www.gsp-si.ch>) ist erledigt, doch sind noch einige Aktualisierungen und Anpassungen notwendig.

### **Veranstaltungen**

Insbesondere haben wir an 3 Messen/Events teilgenommen: Tag der Sonne, VelExpo und Edilespo.

Edilespo ist eine fachspezifische Messe. VelExpo und Tag der Sonne sind hingegen Veranstaltungen die das grosse Publikum auf allgemeine Themen der Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien und das Energiesparen aufmerksam machen wollen. Uns erscheint diese Aufstellung strategisch ein guter Ausgleich. Das Konzept der Wärmepumpen muss bei Fachleuten, wie auch beim grossen Publikum verbreitet werden.

Die Veranstaltungen an denen wir teil genommen haben, wurden stark besucht (Edilespo allein mit ca. 15'000 Besucher über die fünf Messe-Tage). Wir haben viel Informationsmaterial über die FWS und Wärmepumpen verteilen können. Das Thema weckt ein grosses Interesse. Im November waren wir an einem MINERGIE®-Seminar und –Tag der offenen Türen bei einem Objekt in Lugano: die Teilnehmer konnten die Synergien zwischen dem MINERGIE-ECO®-Konzept und den Bezug mit Geothermie und Wärmepumpen sehen. Über 100 Teilnehmer aus dem Tessin und aus Italien besuchten diese Veranstaltung.

### **Broschüren und Fachartikel**

Wir konnten eine neue Broschüre erstellen, die ein sehr gutes Sanierungsbeispiel mit LW-WP bei einem EFH in Orselina darstellt. Weiter wurde ein von uns geschriebenem technischen Artikel über eine WP-Grossanlage in Airolo mit Tunnel-Abwärmenutzung publiziert.

## Qualitätssicherung: Wärmepumpen-Doktor / Grosswärmepumpen

### Wärmepumpen-Doktor

Die bearbeiteten Fälle liegen mit 46 erfassten Anlagen absolut im Rahmen der Vorjahre.

Berücksichtigt man die steigenden Umsatzzahlen, darf dieses Resultat als Erfolg der unermüdlichen Anstrengungen im Bereich der Qualitätssicherung betrachtet werden.

Zur Tätigkeit des WP-Doktors sind keine speziellen Anmerkungen zu machen.

Die Ursachen der Fälle gehen in zwei Hauptrichtungen: a) Technik und b) Schallprobleme, die vor allem bei LW-Anlagen auftreten. Für beide Richtungen kann die gleiche Kernaussage gemacht werden. Die Anlagen werden meistens zu wenig exakt geplant und allfällige zu erwartende Probleme in der Projektphase nicht angesprochen, resp. nicht aufgearbeitet.

Die Erkenntnisse aus den bearbeiteten Fällen der letzten Jahre wurden in einer separaten Dokumentation anhand von 25 typischen und wiederkehrenden Problemen aufgearbeitet. Die Dokumentation steht ab Ende Januar 2009 zur Verfügung und soll den Akteuren am Markt als Nachschlagewerk zur Verfügung gestellt werden.

### Umsetzung und Grosswärmepumpen

Die Informationstätigkeit im Rahmen von Vorträgen wurde anlässlich mehrerer Events wahrgenommen. Für 2009 ist bezüglich der Grosswärmepumpen eine erweiterte Informationstätigkeit vorgesehen.

Die Qualitätssicherungsmassnahmen, speziell auch im Bereich des Wärmepumpendoktors müssen mindestens auf dem bisherigen Level oder sogar in etwas grösserem Rahmen weitergeführt werden. Es gibt schon Anzeichen, dass in nicht allzu ferner Zukunft die Problemfälle, resp. die unzufriedenen Kunden eher wieder ansteigen werden. Die Gründe sind bei den stark steigenden Verkaufszahlen, dem enormen Preiskampf und beim knapp verfügbaren Personal zu suchen. Es ist deshalb immens wichtig, dass die Informationen zum Thema Qualitätssicherung an die Beteiligten herangetragen werden. Schulung und Weiterbildung, sowie Qualitätssicherungsmassnahmen sind ganz wichtige Instrumente, um gegen eine QS-Einbusse Gegensteuer zu geben.

Die Erkenntnisse und Erfahrungen werden laufend über Vorträge an die Fachbranche kommuniziert. So wurde zum Bsp. an der Hilsa Basel im Jan.08 über dieses Thema referiert.

Beim Thema Grosswärmepumpen stehen wir noch an. Es gibt zu wenig greifbare Erkenntnisse, die für die Behandlung dieses Bereichs herangezogen werden können. Es laufen jedoch zwei Projekte zu diesem Thema beim BFE (Analyse von Grosswärmepumpenanlagen im Feld und die Erarbeitung eines Beurteilungstools für Grosswärmepumpen). Da für beide Projekte eine enge Zusammenarbeit mit den Ersteller- und den Betreiberfirmen (Contractor, etc.) notwendig ist und diese zufolge der grossen Marktentwicklung sehr wenig Zeit haben, gab es bezüglich der Projektbearbeitung eine Terminverzögerung. Neu ist die Abgabe für Mitte Jahr 2009 geplant. Somit steht ab ca. Mitte Jahr 2009 entsprechendes Informationsmaterial zur Verfügung. Es ist vorgesehen dieses Thema Grosswärmepumpen 2009 grundsätzlich anzugehen. Als geeignete Möglichkeit könnte ein Workshop vorgesehen werden.

Das WPZ wurde im Verlaufe des Jahres 2008 viermal besucht. Es gibt zum Prüfbetrieb keine Unregelmässigkeiten zu verzeichnen. Einzig die enorm langen Wartezeiten (für Luft/Wasser-Wärmepumpen fast 1 1/2 Jahre und für Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-WP ca. 1 Jahr) stellen ein grösseres Problem dar, da eine Firma zu lange auf die Prüfung warten muss. Dadurch ist es auch nicht möglich in kurzer Zeit eine neue Baureihe zu zertifizieren (Gütesiegel).

### Finanzen

In finanzieller Hinsicht gab 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.

## Ausblick

Die Qualitätssicherung ist ein wichtiges Element für den Wärmepumpenmarkt. Speziell die Institution des Wärmepumpendoktors wird als neutrales Element überall sehr geschätzt. Die Weiterführung dieser Tätigkeit ist für die Qualitätssicherung wichtig. Die Weitergabe von Erkenntnissen im Rahmen der erwähnten Dokumentation wird von der Fachbranche erwartet. Dieses Dokument wird danach laufend mit zusätzlichen Informationen über neuere Problemfälle ergänzt. Die Umsetzung via Informationstätigkeit anlässlich Events mit Vorträgen und Schulungen ist eine fest integrierte QS-Massnahme, die ebenfalls weitergeführt werden sollte. Die Analyse der Problemfälle zeigt, dass fast alle Ursachen, vertieft betrachtet, mit Schulung (Aus- und Weiterbildung) verhindert oder zumindest deutlich gemildert werden können. Deshalb ist die intensive Kurstätigkeit bei FWS (Fachpartnerschulung) absolut richtig.

## Qualitätssicherung: Wärmepumpen-Doktor / Grosswärmepumpen in der Romandie

### *Certificat D-A-CH pour pompes à chaleur*

La romandie est représentée au sein de la commission par le Dr ès sciences techniques EPF-Zurich Jean-Philippe Borel, directeur du bureau BEC Borel Energy Consulting à Payerne. La direction de la commission a finalement été reprise par M. Peter Egli, consultant, ancien directeur de la société Calmotherm SA. L'antenne romande du GSP à Yverdon a consacré quelques heures à renseigner divers sociétés de Suisse romande et de France sur la procédure de test et la certification. Le bulletin WPZ du centre de tests des pompes à chaleur à Buchs a été édité à deux reprises. Sa traduction est assurée par la société PAC'Info et le sponsoring de cette traduction par la société EOS Holding.

### *PAC'Analyse*

Nous avons eu 10 demandes d'analyse d'installations ne donnant pas entière satisfaction à leur propriétaire. S'ajoute à cela une douzaine de cas résolus par un simple téléphone. Deux cas plus lourds ont fait l'objet d'une visite sur place avec la rédaction d'un rapport écrit. Ces interventions représentent globalement 38,5 heures de travail. A relever de façon très réjouissante que le nombre d'interventions a diminué par rapport à l'année précédente. Les analyses révèlent, comme chaque année, qu'il ne s'agit que très rarement d'un problème lié à la pompe à chaleur mais bien de disfonctionnements plus ou moins graves liés, soit à la négligence, soit à l'incompétence des installateurs et/ou des planificateurs. Quelques cas ont été traités directement par des bureaux d'ingénieurs membres de notre association.

### *Certificats pour entreprises de forages spécialisées*

Deux nouvelles sociétés actives en Suisse romande ont été certifiées cette année 2008 et une est en cours de certification. Nous avons été actifs dans ce domaine pour informer ces sociétés et pour répondre à un certain nombres de questions provenant d'autres sociétés. Cela se traduit par quelques heures de téléphones et d'emails.

## Gütesiegelkommission Wärmepumpen

### **Arbeit der Gütesiegel-Kommission Wärmepumpen und Gütesiegel-Erteilungen**

Die Gütesiegelkommission Wärmepumpen der FWS tagte im Berichtsjahr insgesamt nur zweimal (Sitzungen 37-38) und behandelte total 14 Traktanden (ohne die Standardtraktanden „Begrüssung“, „Protokoll“ „Pendenzen“ und „Orientierungen“) mit 16 Protokollseiten. Im Berichtszeitraum waren folgende Gütesiegel-Anträge zu behandeln:

Abgeschlossene Fälle 2008	Einzelgeräte	Baureihen
Erstmalige Erteilung des Gütesiegels	9	9
Verlängerung eines bestehenden Gütesiegels	0	4

Erweiterung von Baureihen	0	0
Änderungsanträge zu zertifizierten Baureihen	0	2
Eintrag ausländischer GS in die schweizerische GS-Liste	0	7

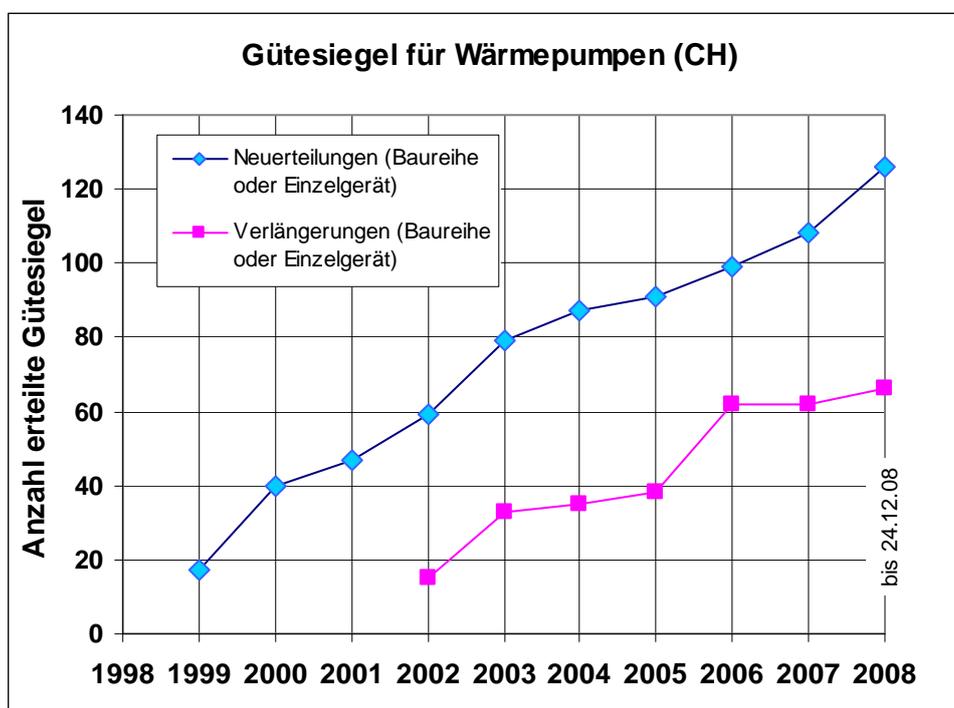
Auffallend ist die geringe Zahl von Verlängerungen. Dies rührt davon her, dass die Hersteller ihre Geräte weiterentwickeln und daher anstelle von Verlängerungen Neuanmeldungen erfolgen.

Die Zahl von hängigen Gütesiegel-Anträgen ist recht gross. Die Ursache liegt nicht bei der GS-Kommission, sondern einerseits beim Umstand, dass bei den Wärmepumpentestzentren lange Wartefristen von bis zu zwei Jahren bestehen und andererseits in der oft langwierigen Abwicklung seitens der Antragsteller. Letzteres hängt mit der Überlastung der betreuten Personen infolge des anhaltenden Wärmepumpenbooms zusammen.

Hängige Fälle per 31.12.08	Einzelgeräte	Baureihen
Erstmalige Erteilung des Gütesiegels	0	10
Verlängerung eines bestehenden Gütesiegels	0	7
Eintrag in CH-Liste	0	1

Der Versuch, die Situation durch ein provisorisches Gütesiegel zu entschärfen, ist leider erneut gescheitert. Hingegen konnten Kapazitäten am WPZ Buchs durch organisatorische Massnahmen und Umbauten etwas erhöht werden.

Die kumulierte Anzahl an erteilten Gütesiegeln durch die schweizerische GS-Kommission Wärmepumpen präsentiert sich wie folgt:



Neben der Behandlung von Gütesiegelanträgen (Neuanträge, Verlängerungen, Löschungen etc.) wurden folgende Traktanden behandelt oder in erster Lesung diskutiert: Schallmessung, EHPA-Sitzungen, Bauartänderungen, Feldstichproben, Kriterien für GS-Inhaber, Personelles.

### **Übergang von der DACH-Organisation auf die EHPA**

Das äusserlich wohl markanteste Ereignis war der Übergang von der alten DACH-Organisation zur EHPA (European Association for Heat Pumps). Dies erlaubt die Übertragung des Gütesiegels auch auf andere Länder. Neu ist bereits Schweden dazu gestossen. Im Rahmen der EHPA wurde neu eine Quality-Label-Commission etabliert, der nun die Festlegung der Gütesiegel-Reglemente obliegt. Die Gütesiegel selber werden weiterhin von den nationalen Kommissionen erteilt und „gewartet“. Seitens der Schweiz sind der Leiter der Gütesiegelkommission, M. Ehrbar, und der Leiter des Wärmepumpentestzentrums Buchs, Marco Nani, ex officio in der QS-Kommission der EHPA vertreten. Nani amtiert als Vizepräsident. Das bestehende DACH-Gütesiegelreglement für Elektro-Wärmepumpen wurde in leicht angepasster Form übernommen. Derzeit existieren sowohl eine englische Originalfassung als auch eine deutsche Übersetzung dazu.

### **Eintrag von ausländischen Gütesiegel in die schweizerische GS-Liste**

Die Vergangenheit hat gezeigt, dass die gegenseitige Information über erteilte Gütesiegel und das à-jour-Halten der GS-Liste zu Problemen führte. Die schweizerische GS-Kommission war daher 2007 dazu übergegangen, im Ausland erteilte Gütesiegel nur dann in die schweizerische GS-Liste aufzunehmen, wenn die GS-Inhaber uns eine Kopie des Zertifizierungsschreibens, die Listen der Hauptkomponenten und die Serviceorganisation für die Schweiz eingereicht haben. Dieser Prozess wird immer dann angewandt, wenn entweder eine Verlängerung des Gütesiegels ansteht oder ein Neueintrag eines im Ausland erworbenen Gütesiegels in die schweizerische GS-Liste erfolgen soll. Die EHPA hat nun diese Vorgangswiese auch offiziell in das neue Gütesiegel-Reglement eingebaut.

### **Budget 2008**

Der vorgegebene FWS-Kreditrahmen von Fr. 37'660 konnte dank Zusatzeinnahmen aus den Gütesiegel-Erteilungen eingehalten werden. Der *Budgetrahmen* hingegen wurde wie jedes Jahr überschritten, weil zu den Grundaufgaben der GS-Kommission eben auch die Behandlung von Gütesiegelanträgen kommt. Da die GS-Anträge jedoch durch die Gebühren ziemlich exakt gedeckt werden, musste kein Zusatzkredit von FWS beansprucht werden.

Mittlerweile ist die Zahl der zertifizierten Wärmepumpen sehr gross geworden. Dies erhöht den administrativen Aufwand gegenüber den Anfangsjahren beträchtlich. Dieser Aufwand wird aus dem Kredit des FWS finanziert und hat steigende Tendenz.

### **Mutationen in der GS-Kommission**

Im Berichtsjahr sind leider zwei Mitglieder zurückgetreten, die über viele Jahre sehr wertvolle Arbeit in der Kommission geleistet haben. Daniel Trüssel trat per Ende Juni 2008 zurück, nachdem er in den Vorstand der Fördergemeinschaft Wärmepumpen FWS gewählt worden ist. Auf Ende 2008 trat auch Helmut Reiner pensionierungshalber zurück. Er war von Beginn weg in der Gütesiegel-Kommission und war an der Ausarbeitung der verschiedenen Reglemente aktiv beteiligt.

Beide Herren vertraten die Herstellerseite in der Gütesiegel-Kommission Wärmepumpen. Es sei Ihnen auch an dieser Stelle für die jahrelange, sehr wertvolle Arbeit bestens gedankt. Der Leiter der GS-Kommission, Prof. Dr. Max Ehrbar, tritt auf Ende 2008 definitiv zurück, nachdem er die Leitung seit Anfang 2008 noch interimistisch bis zur Ernennung eines Nachfolgers geführt hat. Der neue Leiter der Gütesiegel-Kommission Wärmepumpen, Peter Egli, PEC-Consulting, 6208 Oberkirch, wird sein Amt am 1.1.09 antreten

### **Ausblick**

Die Qualitätssicherung bei den Wärmepumpen bleibt nach wie vor wichtig. Das Projekt FAWA hat zwar gezeigt, dass die *betriebliche* Zuverlässigkeit von Wärmepumpen sehr hoch geworden ist. Trotzdem besteht noch viel Potenzial bei der Verbesserung der *energetischen* Effizienz von Wärmepumpen. Typenprüfungen und Gütesiegel sind effektive und unbestrittene Elemente zur Qualitätssicherung und Qualitätssteigerung, die es weiterhin zu erhalten gilt, um der möglichen Tendenz zum Abbau der Qualität durch den herrschenden Preisdruck entgegen zu wirken. Aus

*energiepolitischen* Gründen wäre es wünschenswert, die Anforderungen an die Minimalleistungszahlen zu erhöhen. Dies kann jedoch nur in Absprache mit den übrigen EHPA-Mitgliedern erfolgen.

Kurz nach Einführung des Gütesiegels stiegen die Leistungszahlen der am WPZ Töss und Buchs geprüften Maschinen um etwa 15 % an, um danach auf diesem neuen Niveau zu verharren. Dieser Anstieg bei den Leistungszahlen verursacht pro 100'000 Wärmepumpen eine Stromeinsparung von etwa 80-100 GWh pro Jahr gegenüber dem früheren Zustand. Das entspricht dem Stromverbrauch von 20-25'000 Haushalten. Allein bei den Wärmepumpen (also ohne Verbesserungen bei der Einbindung ins Wärmeverteilsystem) liegt noch ein Verbesserungspotential von etwa 40% brach.

### **Dank**

Die Zusammenarbeit mit dem Geschäftsführer FWS, Herrn Stephan Peterhans, und dem Ressortleiter QS-WP, Herrn Peter Hubacher, sowie der Geschäftsstelle FWS erfolgte reibungslos, einvernehmlich und in guter Atmosphäre. Dafür sei allen Beteiligten bestens gedankt. Bestens danken möchte ich auch meinen Kollegen in der Gütesiegelkommission Wärmepumpen für ihren engagierten und ehrenamtlichen Einsatz.

## **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 DACH-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**

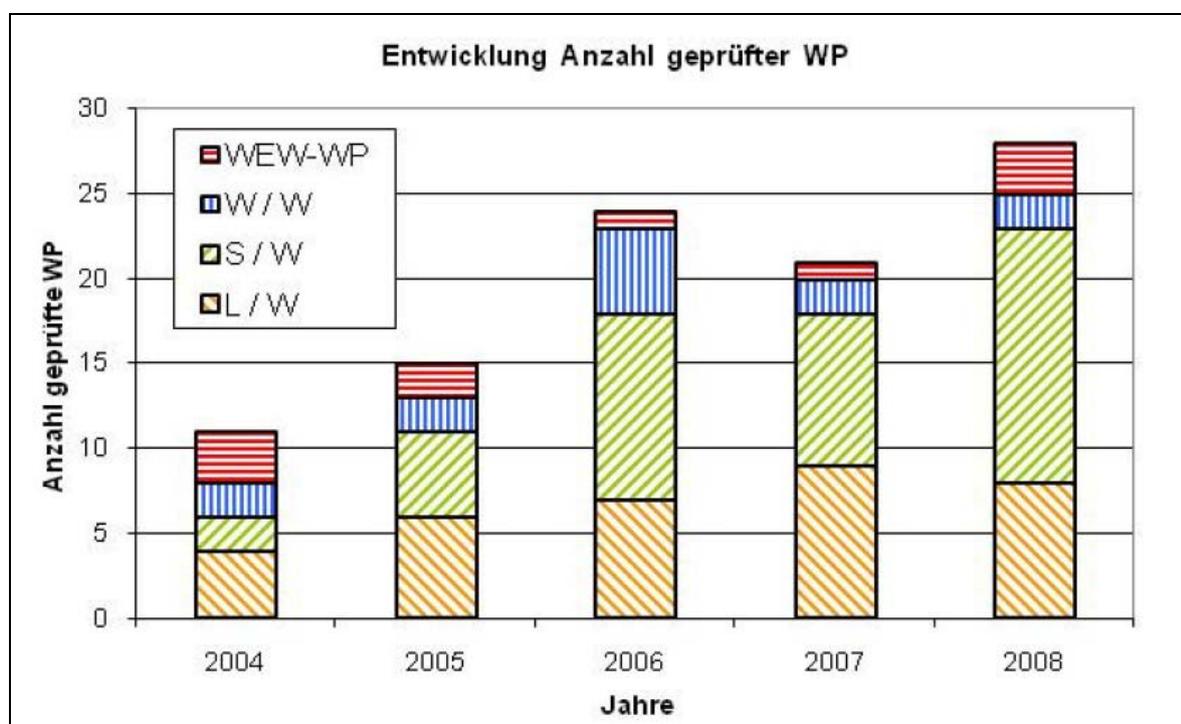
Sämtliche Luft-Wasser- und Sole-Wasser- resp. Wasser-Wasser-Wärmepumpen für Heizbetrieb werden nach den auf der EN 14511 basierenden EHPA-DACH-Prüfreglementen durchgeführt. Die Prüfung der Warmwasser-Wärmepumpen erfolgt nach dem auf der EN 255-3 basierenden DACH-Prüfreglement.

Bis Ende 2008 wurden am WPZ Buchs insgesamt 102 Wärmepumpen-Prüfungen durchgeführt, davon fallen auf das Jahr 2008 allein 28 Prüfungen. Auffallend war, dass häufig die minimalen Anforderungen und das COP von den Prüflingen nicht erreicht wurden. Das hat dazu geführt, dass verschiedenste Prüfungen frühzeitig von den Auftraggebern abgebrochen wurden.

Untenstehende Tabelle1 zeigt die Aufgliederung der Prüfungen bis Ende 2008 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 2008	Jahr 2007	WPZ Buchs Total bis Ende 2008
Luft-Wasser	3+4*+1**	8	36
Sole-Wasser	6+4*+3**	7	28
Wasser-Wasser	-	-	1
Kombination Sole-Wasser & Wasser-Wasser	2+2	2+2	13+13
Warmwasser-WP	3	1	11
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>102</b>
* Abgebrochene Prüfungen			
** Prototypenprüfungen oder Nachprüfungen			

Tabelle 1: Art der durchgeführten Wärmepumpen-Prüfungen am WPZ



Grafik 1: Entwicklung der Anzahl geprüften Wärmepumpen in den letzten 5 Jahren

Die untenstehende Tabelle zeigt die Dauer der durchgeführten Normprüfungen 2007 in Arbeitstagen.

Art der WP-Prüfung	Anzahl	Dauer Normprüfung 2008			Jahr 2007
		Min	Max	Mittelwert	Mittelwert
Luft-Wasser	3	17	24	21	16
Sole-Wasser	6	6	15	10	14
Kombination S/W & W/W	2	10	12	11	13
Warmwasser-WP	3	10	12	11	12
* 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 3 bis 5 Arbeitstage für den Abbau der gemessenen WP und die Installation des neuen Prüflings dazugerechnet werden.

Die Prüfdauern bei den Luft-Wasser-Wärmepumpen haben sich im Berichtsjahr erhöht. Da sich für diese Prüfung auch immer die grössten Streuungen bei den Dauern ergeben und der Stichprobenumfang nur bei 3 ist, kann es sich um eine statistischen Ausreisser handeln. Die Prüfdauern bei allen anderen Prüfungen konnte wiederum leicht bis deutlich gesenkt werden. Dies ist auf die konsequente Weiterentwicklung der Prüfstände zurück zu führen.

## **Weitere Aktivitäten am WPZ 2008**

### ***Akkreditierung nach EN 17025***

Um die Prüfqualität weiter zu verbessern und eine bessere Anerkennung der Prüfungen im internationalen Markt zu erlangen, wurde das am Testzentrum angewandte Qualitätsmanagement-System durch die Schweizerische Akkreditierungsstelle SAS überprüft, wobei als Basis für diese Überprüfung die EN 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ angewendet wurde. Bereits im ersten Audit Ende April wurde das Q-Management-System des WPZ für gut befunden, die Akkreditierung wurde dem WPZ Ende Juni dieses Jahres gewährt.

Durch die Akkreditierung ist gewährleistet, dass eine ständige Weiterentwicklung und Optimierung der Qualität der Prüfungen und der Prüfverfahren gewährleistet ist. Ein weiterer Vorteil für die Kunden ist, dass eine WPZ-Prüfung nun in ganz Europa vollumfänglich anerkannt ist.

### ***Vertretung des WPZ im internationalen Gütesiegel-Komitee der EHPA (EHPA-QLC)***

Im September 2007 wurde der lose Interessensverbund DACH der nationalen Gütesiegelkommissionen aus der Schweiz, Deutschland und Österreich in die EHPA (European Heat Pump Association) integriert. Erstmals wurden die Kompetenzen und Pflichten der einzelnen Mitgliedsländer geregelt. Als weitere Staaten konnte bisher Schweden dazugewonnen werden, weiter interessierte Länder sind Frankreich, Finnland, Holland und Italien. Durch den Schritt in die EHPA wurde die Wichtigkeit des Gütesiegels in Deutschland und Österreich noch einmal verstärkt.

Das WPZ ist im Komitee vertreten und hat den Sitz als Vize-Präsident inne. Dadurch konnten wichtige Erfahrungen des WPZ in das Komitee mit eingebracht werden.

## **Ausblick, strategische Ausrichtung WPZ 2009 ff**

### ***Umbau der Prüfstände zur Leistungs- und Kapazitätserhöhung 2009***

Um die Kapazitäten der Prüfstände zu erhöhen und somit die wirtschaftliche Situation des WPZ zu verbessern sollen die Prüfstände umgebaut werden, wodurch auch eine geringfügige Leistungserhöhung beim Sole-Wasser-Prüfstand erzielt werden kann. Die Planung des Umbaus ist abgeschlossen und der Umbau soll 2009 vollzogen werden.

### ***Durchführung von reglementierten Werksprüfungen***

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.

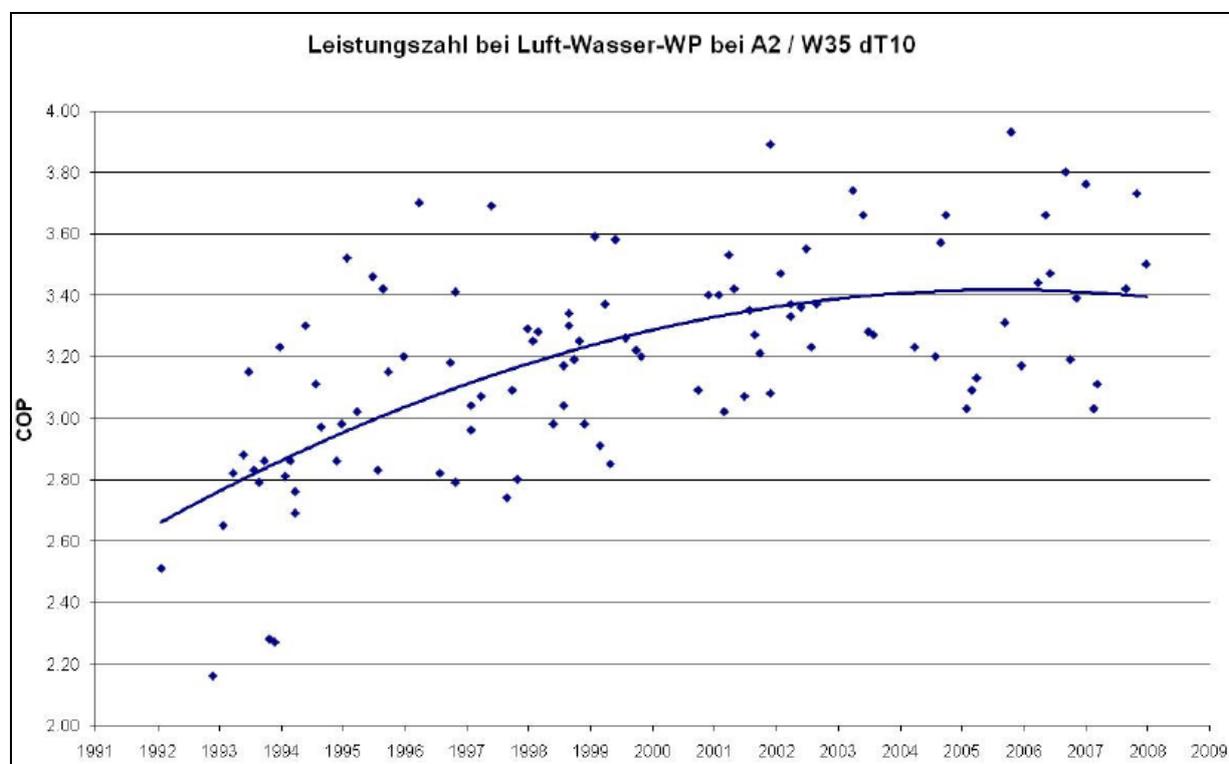
### **Elektrische Sicherheitsprüfung zur CE-Zulassung**

Um das Dienstleistungsangebot am WPZ weiter auszubauen, soll mit der Prüfung nach dem DACH-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 der Zeitpunkts der Messung aufgetragen.



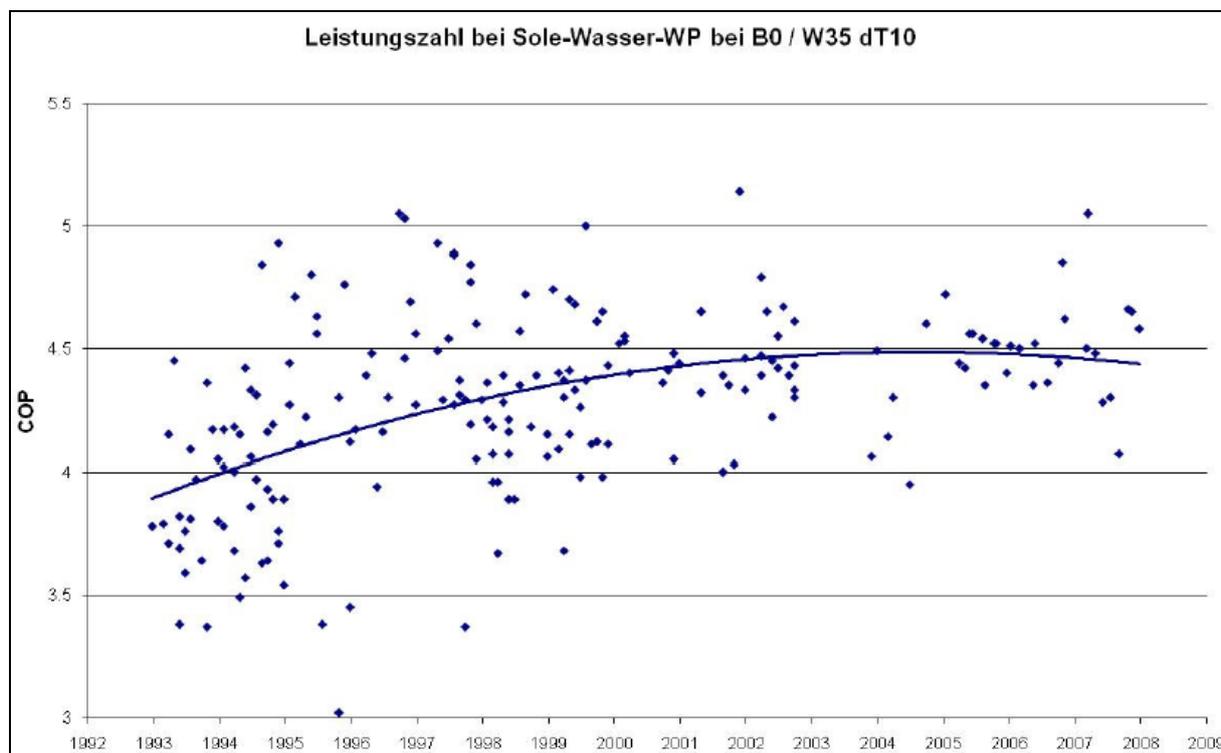
Grafik 2: COP-Verlauf Luft-Wasser-Wärmepumpen seit 1993

Es zeigt sich wieder, dass keine deutliche Steigerung der COP-Werte seit dem Jahr 2001 zu verzeichnen ist. Die grosse Streuung der Werte lässt auf den deutlich unterschiedlichen Stand der Entwicklung bei den verschiedenen Herstellern schliessen.

Im Allgemeinen kann gesagt werden, dass die Hersteller nach wie vor die Wärmepumpe nicht hinsichtlich energetischer Effizienz sondern kostenoptimiert entwickeln.

### Leistungszahlen (COP) Sole-Wasser-Wärmepumpen

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



Grafik 3: COP-Verlauf Sole-Wasser-Wärmepumpen 1993 bis heute

Auch bei den Sole-Wasser-Wärmepumpen zeigt sich, dass keine deutliche Steigerung der COP-Werte seit dem Jahr 2000 zu verzeichnen ist. Die geringere Streuung aus den Jahren 2005 und 2006 konnte im Berichtsjahr nicht bestätigt werden.

## Gütesiegelkommission Erdwärmesonden

Die für 2008 gesetzten Projektziele wurden mehr als erreicht. Die Schwerpunkte des Projektes liegen bei den Feldprüfungen der Bohrequispen und bei den Dossierprüfungen für Neubewerber und Gütesiegelerneuerungen.

Ende Jahr waren 37 Bohrfirmen mit dem Gütesiegel ausgezeichnet. Davon konnten insgesamt 16 (!) Gütesiegel im laufenden Jahr verliehen werden. Zusätzlich sind die Anträge von sechs weiteren Bohrfirmen in Bearbeitung. Bei vier 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 Bohrequispen im Feld. Diese sind gemeinsam mit der Weiterbildung der Geräteführer (Projekt 0814002) die wichtigen Pfeiler der Qualitätssicherung. In diesem Jahr standen 4 der ursprünglich 21 Gütesiegel zur Erneuerung an. Bei zwei Kandidaten konnte die Verlängerung bewilligt werden, bei den beiden anderen Kandidaten wurde die Verlängerung vorläufig ausgesetzt. Sobald diese alle Anforderungen wieder erfüllen, kann die Verlängerung bewilligt werden. Insgesamt konnten 18 Gütesiegelbewerbungen vollständig bearbeitet werden (Dossierprüfung und Feldaudit). Davon konnten 16 Gütesiegel bereits verliehen werden. Bei den beiden übrigen Bewerbern fehlte noch eine wichtige Voraussetzung für die Verleihung. Zurzeit sind die Anmeldungen von insgesamt vier weiteren Bohrfirmen in Bearbeitung. Weitere Firmen haben Ihr Interesse bekundet. 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
- Bearbeitung der Erneuerungsdossiers von vier Bohrfirmen
- Durchführung der Feldprüfung bei 34 Bohrequispen aller bestehenden Gütesiegelinhaber-Firmen.
- Durchführung von 24 Audits und Nachaudits im Feld bei den Gütesiegelbewerbern
- Prüfung von 20 Dossiers bei Gütesiegelbewerbern.

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 konnte praktisch jede Bohrfirma mit Gütesiegel

mindestens 1x kontrolliert werden. Eine Mehrheit der Kontrollen, nämlich 61% aller Kontrollen, verlief zur vollsten Zufriedenheit. Es mussten aber einige Bohrfirmen bzw. Bohrgruppen korrigiert werden. Dies vor allem bei der Hinterfüllung und der Druckprüfung (39% aller Kontrollen). 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 284/6 zu erfüllen.

### **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 bei knapp 0.5%!

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

## **Fortbildung der Geräteführer von Gütesiegel-**

Die für 2008 gesetzten Ziele des Projektes wurden zu 100% erreicht. Die ordentlichen Fortbildungstage für Geräteführer und deren Stellvertreter haben im Juni 2008 stattgefunden. An vier Tagen wurden insgesamt 137 Personen weitergebildet.

### **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. 0814003) die wichtigen Pfeiler der Qualitätssicherung. Als Mass für die Zielerreichung sind die Anzahl der durchgeführten Geräteführerkurse definiert. Statt der geforderten 2 Kurse konnten 4 Kurse durchgeführt werden.

### **Beurteilung der Aktivitäten**

Folgende Tätigkeiten wurden durchgeführt:

- Überarbeitung/Übersetzung von Formularen/Texten/Hilfsmittel auf Französisch.
- Je ein Weiterbildungstag für Geräteführer und deren Stellvertreter für Bohrfirmen mit Gütesiegel bzw. für Gütesiegelbewerber am 9. Juni 2008 in Sargans (SG), am 16. Juni 2008 in Dietikon (ZH), am 23. Juni 2008 in Suhr (AG) sowie am 30. Juni in Spiez (BE). Um Kosten zu sparen, wurden die Ausbildungstage wiederum vom Kommissionsausschuss selbst organisiert.
- Es nahmen insgesamt 137 Bohrfachleute (Geräteführer, Stellvertreter und Koordinatoren) aus 39 Bohrfirmen am Kurs teil, der die Themen Bohr- und Spülungstechnik, technische Ausrüstung der Bohrfirmen, Verhalten bei Arteser- und Gaszwischenfällen, neue Vorschriften der kommenden BAFU-Praxishilfe und der kommenden SIA-Norm sowie

Erwartungen der Gütesiegelkommission an die Bohrfirmen (Hinterfüllung, Durchfluss-/Druckprüfung, Ausfüllen der Formulare, wichtigste Punkte des Gütesiegelreglementes) beinhaltet.

Statt der effektiv teilnehmenden 137 Personen haben sich 160 Personen angemeldet. 23 Teilnehmer sind nicht erschienen („vergessen“) oder haben sich kurzfristig abgemeldet („keine Zeit“). Um diesem Umstand entgegenzutreten, soll zukünftig eine Anmeldegebühr verlangt werden.

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 (1 Gütesiegel aus der Romandie, 1 Gütesiegel aus der Romandie mit gemischt deutsch bzw. französisch sprechendem Personal, 35 Gütesiegel aus der Deutschschweiz).

### **Finanzierung**

Die Projektkosten liegen absolut im Rahmen des Vertrages. Die Projektkosten setzen sich aus Honorarkosten und Nebenkosten/Spesen (ca. 8 %) zusammen. Die Eigenleistungen der Bohrfirmen sind in der Kostenaufstellung nicht berücksichtigt. Diese hat rund 85'000 CHF betragen, wenn nur das Freistellen des Personals für die obligatorische Weiterbildung berücksichtigt wird. Wird das Stillstehen der Maschinen mitberücksichtigt, so beträgt die Eigenleistung der Bohrfirmen beachtliche 370'000 CHF, also ein Mehrfaches der Projektkosten.

### **Ausblick**

Für das Folgejahr ist die ordentliche Weiterbildung der Westschweizer Bohrfirmen vorgesehen. Hierzu muss der Unterrichtsstoff komplett übersetzt werden. Es werden 40 - 50 Teilnehmer erwartet.

Zudem ist die Wiederholung der Deutschschweizer Weiterbildung an einem Tag vorgesehen. Dies vor allem für neue Gütesiegel-Bohrfirmen bzw. –bewerber sowie für Gerätepersonal, welches bisher noch keine Weiterbildung genossen hat.

## **Ressort Normen**

### **Ausgangslage**

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.

Schwerpunkt der Arbeiten im Jahr 2008 war die Integration von Wärmepumpenheizungen in die neue Musterverordnung der Kantone im Energiebereich (MuKE 2008).

Elektrodirektheizungen sind nach Intervention der FWS und ihrer Mitglieder als Notheizung oder für besonders kalte Aussentemperaturen bzw. zur Bauaustrocknung zugelassen werden. Die neue MuKE wurde im April 2008 von der EnDK verabschiedet und tritt in einigen Kantonen bereits 2009 in Kraft.

Die Norm EN 378 "Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen" trat im August 2008 mit einem nationalen Vorwort als Schweizer Norm in Kraft.

Die europäische Planungsnorm für Wärmepumpenanlagen EN 15450 und die Rahmen der EU-Gebäudeenergie richtlinie erarbeitete EN 15316-4-2 zur Berechnung der Jahreseffizienz von Wärmepumpenanlagen traten 2008 in Kraft.

Die überarbeitete Prüfnorm für Wärmepumpen-Wassererwärmer EN 255-3 wurde unter Leitung des Wärmepumpenzentrums der FH Buchs überarbeitet und von CEN in die 6-Monatsabstimmung geschickt.

### Tätigkeiten in den technischen Komitees

- **SNV INB/TK 181:** Das nationale Normenkomitee für „Kälteanlagen und Wärmepumpen“ INB NK 181 hat sich an verschiedenen Abstimmungen zu Prüf- und Sicherheitsnormen beteiligt. Am 9.6.2008 fand in Zürich eine Sitzung des NK 181 - Wärmepumpen und Kälteanlagen – statt, an der die Einführung der EN 378 in der Schweiz mit der Eidg. Arbeitsinspektion besprochen wurde.
- **CEN/TC 113:** Am 03.06.2008 fand in Delft (NL) die Jahresversammlung statt. Die WP-Prüfnorm unter Teillast und zur Berechnung der Jahresarbeitszahl für Zertifizierungszwecke wurde für die 6 Monatsabstimmung freigegeben. Die Gründung einer Joint Working Group JWG CEN/TC 113 and CEN/TC 156/WG2 unter Leitung von DIN wurde genehmigt. In dieser JWG werden Prüfbedingungen für WP-Kombigeräte (Heizen, Lüftung, Warmwasser) ausgearbeitet. Die Arbeitsgruppe CEN/TC 113/WG 10 hatte am 31.01.2008 in Winterthur eine Sitzung, an der der Entwurf für die prEN 255-3 bereinigt wurde, um in die 6-Monatsabstimmung gehen zu können.
- **CEN/TC 182:** Alle Teile der neuen EN 378 wurden 2008 in Kraft gesetzt. Der schweizerische Verein für Kältetechnik SVK bietet seit Beginn 2009 im Rahmen seiner Weiterbildung Kurse für die SN EN 378:2008 und Druckgeräteverordnung DGV an.
- **CEN/TC 228:** Die EN 15450 „Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen“ wurde von den CEN-Mitgliedern angenommen und vom SIA per 01.05.2008 publiziert. Die EN 15316-4.2 „Heizsysteme in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung des Energiebedarfs und der Nutzungsgrade der Systeme - Teil 4-2: Wärmeerzeugung für die Raumheizung, Wärmepumpensysteme“ wurde ebenfalls angenommen und vom SIA per 01.12.2008 publiziert.
- **SIA 384:** In der nationalen Normenkommission für Heizungsanlagen wurde die SIA 384/1 "Planung von Heizungsanlagen" mit der MuKen in Übereinstimmung gebracht und per 01.01.2009 als SIA-Norm publiziert.

## Ressort Aus- und Weiterbildung

### Informationsveranstaltungen

Das Thema Wärmepumpen ist nach wie vor sehr gefragt. Der FWS konnte im Jahr 2008 an verschiedenen Anlässen über die Erfolgsgeschichte Wärmepumpen informieren und seinen Beitrag leisten.

Heraus zu heben ist die HILSA - Präsenz mit Informationsstand und Beiträgen am HILSA Forum, im Januar 2008 und am „Tag der Technik“ des STV SATW am 3. November 2008.

An Informationsanlässen in Bern, Luzern, St. Gallen und Bern wurden je unsere wichtigen Dienstleistungen und Aktionen publik gemacht und dies vor jeweils rund 100 Teilnehmern. Die immer gut besuchten Informationsveranstaltungen werden auch im Jahr 2009 für unsere Anliegen genutzt. Die Kontakte über die kantonalen Energiefachstellen der ganzen Schweiz werden vertieft gemacht und koordiniert.

An diesen Informationsveranstaltungen machen wir immer auf unsere Aus- und Weiterbildungskurse und unsere allgemeinen Dienstleistungen aufmerksam.

Der boomende Wärmepumpenmarkt muss durch qualifizierte Fachleute betreut und bearbeitet werden. 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 sind verschiedene Aktionen für 2009 geplant.

### Kurse FWS Fachpartner mit Zertifikat

Die für 2008 vorgesehenen Kurse wurden in der Westschweiz planmässig durchgeführt und in der Deutschschweiz wurde sogar je ein Basis- und Zertifizierungskurs zusätzlich durchgeführt. Die Anzahl der Teilnehmer lag somit leicht über Budget.

In der Deutsch- und Westschweiz wurden gesamthaft 98 Basis- und 108 Zertifizierungskurs durchgeführt, was ein Total von 314 Teilnehmer-Kurstagen entspricht.

Die Kurse wurden alle bei Suissetec in Lostorf durchgeführt, was eine gute Zusammenarbeit in der Gebäudetechnikbranche zeigt.

Die Teilnehmerzahlen für die Kurse 2009 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.)

Die geplanten Prüfungen - verbunden mit dem Diplome „Fachpartner mit Zertifikat“ - konnten nicht alle durchgeführt werden. Dies vor allem weil die Absolventen der Zertifizierungskurse meistens aus zeitlichen Gründen die verlangte Projektarbeit nicht rechtzeitig erarbeiten konnten oder wollten. Darum wird für 2009 mit einem neuen Prüfungskonzept gearbeitet.

Die Vorbereitungen für die Prüfungen in der Romandie sind soweit fortgeschritten, dass die ersten Prüfungen im Frühjahr 2009 durchgeführt werden können.

Die Italienischkurse sind für 2009 geplant, im Jahr 2008 wurden die Übersetzungsarbeiten der Kursunterlagen begonnen und erste Marktpotentialabklärungen gemacht.

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 einer guten Kursbeteiligung und entsprechenden Einnahmen konnten die Mehrkosten für Skriptanpassungen und Aktualisierungen sowie die Überarbeitung des Prüfungskonzepts gedeckt werden.

Für diese wichtigen und interessanten Kurse konnten auch für 2008 wieder verschiedene Hersteller und Lieferanten als Sponsoren gewonnen werden, was uns bei der Preiskalkulation der Kurskosten zugute gekommen ist.

Im 2009 können wir mit ähnlichen Sponsorenbeiträgen rechnen, dies trotz unvorteilhaften Wirtschaftsaussichten. Das spricht für unsere Kurse und somit kann das Budget 2009 wieder ausgeglichen gestaltet werden. Grundvoraussetzung ist eine gute Kursteilnehmerzahl.

## **Ressort Ausbildung in der Romandie**

### ***Partenaire GSP certifié***

Ces cours ont pour objectif de former des spécialistes dans le domaine de la rénovation. Les thèmes juridique, législatif, normatif, organisationnel et technique sont abordés de façon à ce que le professionnel qui suit le cours ait tout en main pour fonctionner en tant qu'entreprise générale. Ils sont destinés aux ingénieurs, planificateurs et installateurs actifs dans le domaine du chauffage. Au total, quatre sessions ont été programmées à Morges et à Colombier au printemps et à la fin de l'été. Ce fut un succès puisque 105 personnes ont suivi le cours de base d'un jour et/ou le cours avancé de deux jours. Ceux qui auront suivi le cours avancé pourront s'inscrire à l'examen en 2009. Nous attendons une nouvelle version de nos collègues de Suisse alémanique. Nous pourrions alors la traduire et la programmer au début 2009. Nous avons également participé à diverses séances de préparation et de coordination. Cette année de cours a engendré un chiffre d'affaire de CHF 82'715.-.

### **Fortbildung der Geräteführer von Gütesiegel-Bohrfirmen**

Die für 2007 gesetzten Ziele des Projektes wurden zu 100% erreicht. Bereits im Februar 2007 wurde ein Weiterbildungstag für die Geräteführer und –stellvertreter der neuen deutsch sprechenden Gütesiegel-Inhaber bzw. Gütesiegelbewerber durchgeführt. Dieser hat in Dietikon (ZH) stattgefunden.

Am 3. Dezember wurde der Weiterbildungstag für die französischsprachigen Geräteführer und –stellvertreter durchgeführt. Diese Veranstaltung wurde von 38 Bohrleuten aus 5 welschen Bohrfirmen besucht.

### ***Quantitative Beurteilung der Zielerreichung***

Einziges Ziel des Projektes ist die Ausbildung der Geräteführer. Diese bildet zusammen mit den Feldprüfungen (Projekt Nr. 0714005) die wichtigen Pfeiler der Qualitätssicherung. Als Mass für die Zielerreichung sind die Anzahl der durchgeführten Geräteführerkurse definiert. In diesem Jahr wurden die geforderten 2 Kurse durchgeführt.

### ***Beurteilung der Aktivitäten***

Folgende Tätigkeiten wurden durchgeführt:

- Anpassungen am Gütesiegel-Reglement in französischer Sprache. Überarbeitung/Übersetzung von Formularen/Texten/Hilfsmittel auf Französisch.
- Ein Weiterbildungstag für Geräteführer und deren Stellvertreter von neuen Gütesiegel-Inhabern bzw. von Gütesiegelbewerber am 19. Februar 2007 in Dietikon (ZH). Um Kosten zu sparen, wurden die Ausbildungstage wiederum vom Kommissionsausschuss selbst organisiert. Es nahmen 29 Bohrfachleute (Geräteführer, Stellvertreter und Koordinatoren) aus 10 Bohrfirmen am deutschsprachigen Kurs teil, der die Themen Spülungs- und Bohrtechnik, geologische Risiken beim Bohren, Wechselwirkung Bohren und Umwelt, neue BAFU-Vorschriften, Verantwortlichkeiten auf der Bohrstelle und die Erwartungen der Gütesiegelkommission an die Bohrfirmen beinhaltete.
- Ein Weiterbildungstag für französisch sprechende Geräteführer bzw. –stellvertreter an 3. Dezember 2007 in Moudon (VD). Es nahmen 38 Bohrfachleute (Geräteführer, Stellvertreter und Koordinatoren) aus 5 welschen Bohrfirmen am Kurs teil, der die gleichen Themen umfasste wie der auf Deutsch durchgeführte Kurs.

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 (1 Gütesiegel aus der Romandie, 1 Gütesiegel aus der Romandie mit gemischt deutsch bzw. französisch sprechendem Personal, 20 Gütesiegel aus der Deutschschweiz).

### **Finanzierung**

Die Projektkosten liegen absolut im Rahmen des Vertrages. Die Projektkosten setzen sich aus Honorarkosten und Nebenkosten/Spesen (ca. 8 %) zusammen. Die Eigenleistungen der Bohrfirmen sind in der Kostenaufstellung nicht berücksichtigt. Diese hat rund 40'000 CHF betragen, wenn nur das Freistellen des Personals für die obligatorische Weiterbildung berücksichtigt wird. Wird das Stillstehen der Maschinen mitberücksichtigt, so beträgt die Eigenleistung der Bohrfirmen beachtliche 160'000 – 200'000 CHF, also ein Mehrfaches der Projektkosten.

### **Ausblick**

Für das Folgejahr ist die ordentliche Weiterbildung der Deutschschweizer Bohrfirmen vorgesehen. Es werden aufgrund der neuesten Entwicklung rund 150 Teilnehmer erwartet. Dies bedeutet, dass der Schulungstag mindestens drei- oder sogar viermal durchgeführt werden muss.

Zudem ist ebenfalls wieder die Durchführung eines Weiterbildungstages in der Romandie vorgesehen. Dieses Programm kann nur dann wie vorgesehen durchgeführt werden, wenn die zur Verfügung stehenden Projektmittel massiv erhöht werden.

## **Internationale Aktivitäten**

Die in die Schweiz importierten Wärmepumpenstückzahlen nehmen jährlich zu. Demnach besteht alles Interesse die Qualität der Wärmepumpen schon bei der ausländischen Produktion zu optimieren. Engagements an Kongressen im Ausland und die Durchführung der 9th IEA Heat Pump Conference 2008 halfen das Gedankengut und die Erfahrung aus der Schweiz international zu verbreiten.

Die FWS konnte bei der Organisation der Konferenz und bei der Durchführung eine wesentliche Rolle spielen. Verschiedene FWS Mitglieder nahmen an der Konferenz teil, trugen ihre Erfahrungen vor und informierten sich über den Stand der Technik in der ganzen Welt.

Die EHPA machte ebenfalls weitere Fortschritte. Erstens konnte das Qualitätsmanagement nach den Ideen der Schweiz, Deutschland und Österreich eingebracht werden, zweitens wurde viel für die Aus- und Weiterbildung in den einzelnen Ländern getan und drittens beginnt die Lobbyarbeit im europäischen Parlament Früchte zu tragen.

## **Ressort Politik und Rahmenbedingungen**

Es zeigt sich, je bedeutender die Wärmepumpen am Markt werden, desto eher treten Miesmacher auf. So könnte man jedenfalls die Tatsachen interpretieren, die in verschiedenen Punkten erkennbar sind. Einen wesentlichen Aufwand musste geleistet werden um zu den Vernehmlassungen „Gebäudeenergieausweis“ und SIA 384-1 Stellung zu nehmen. Beim Gebäudeenergieausweis sollte zum Beispiel die durch Wärmepumpen bezogene elektrische Antriebsenergie mit Faktor 3,3 eingerechnet werden müssen. Wenn das so gemacht wird, resultiert eine Brennwert-Gasheizung als idealstes System. Dass kann wohl nicht wahr sein! Bei der Richtlinie SIA 384-1 und der Muster Energieverordnung der Kantone (MuKE) werden Vorschriften von Wärmepumpenausführungen gemacht ohne die Wärmepumpenbranche

angemessen befragt zu haben. So sollten beispielsweise Luft-Wasser-Wärmepumpen bis zum Auslegungspunkt ohne Elektroinsatz auskommen. Die Vorstellung der Branche lautet, Elektroinsatz ab 4 K über dem Auslegungspunkt. Sollte nach den Vorstellungen der Arbeitsgruppe geplant werden, bedeutet das, dass die Geräte in der Regel eine Version grösser gewählt werden müssen.

Ein weiteres Arbeitsfeld ergab sich in der Mitarbeit in der Arbeitsgruppe für eine neue Wirkungsanalyse für direkte und indirekte Massnahmen. Die Hauptschwierigkeit lag darin, dass in der Arbeitsgruppe ausser dem Vertreter der EOS und der FWS keine Marketingexperten vertreten waren. Sehr enttäuschend war auch die Tatsache, dass die Bedeutung von indirekten Massnahmen massiv unterschätzt wurde. Leider hatten die Teilnehmer der Arbeitsgruppe auch keine Einsicht, dass mangelnde Kenntnisse und Erfahrungen vorhanden waren.

Eine besondere Aufgabe stellte und stellt die Neuausrichtung der Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz AEE dar. Erfolgreich waren die Referate der Technologien an Endverbraucher messen. Die restliche Arbeit der AEE konnte nichts zum Erfolg der Wärmepumpentechnologie beitragen. Die hauptsächlichen Schwächen sind in der mangelnden Verfolgung gemeinsamer Interessen auszumachen. Erstens legen sich die anderen Mitglieder der AEE nicht fest und zweitens tragen sie kaum zur Erreichung grösserer Aufmerksamkeit in den Parlamenten, Behörden und Medien bei. Die im Jahr 2007 begonnene Reorganisation wird im Jahr 2008 fortgesetzt.

## **Allgemeines zur Fördergemeinschaft Wärmepumpe Schweiz (FWS), Ausblick**

Die FWS vertritt die Wärmeerzeugungstechnologie, die heute am meisten eingebaut wird. Entsprechend steigt die Verantwortung gegenüber dem Energietechnikmarkt. Es müssen umweltschonende, effiziente und nachhaltige Anlagen geplant werden. Sanierungsfragen gewinnen an Bedeutung.

Folgende Prioritäten obliegen der FWS:

- Information und Beratung bei Sanierungsvorhaben
- Aus- und Weiterbildung auch für den Sanierungsmarkt
- Sicherung des Qualitätsniveau bei den Wärmepumpen und den Erdsonden
- Gewinnung weiterer Mitglieder
- Engere Zusammenarbeit mit den Energieversorgungsunternehmen
- Mitarbeit bei der Gestaltung des Rahmenvertrages BFE und FWS nach 2010

Wärmepumpen sind die meistgefragten Geräte am Markt. Trotzdem müssen wir immer wieder positive Eigenschaften der Wärmepumpen kommunizieren. Vom 20. bis 22. Mai 2008 findet in Zürich die 9th IEA Heat Pump Conference 2008 statt. Diese bedeutende Konferenz findet alle 3 Jahre statt. Die Branche hat die Chance die aktuellen Trends mit wenig Aufwand vor der Haustüre abzuholen.

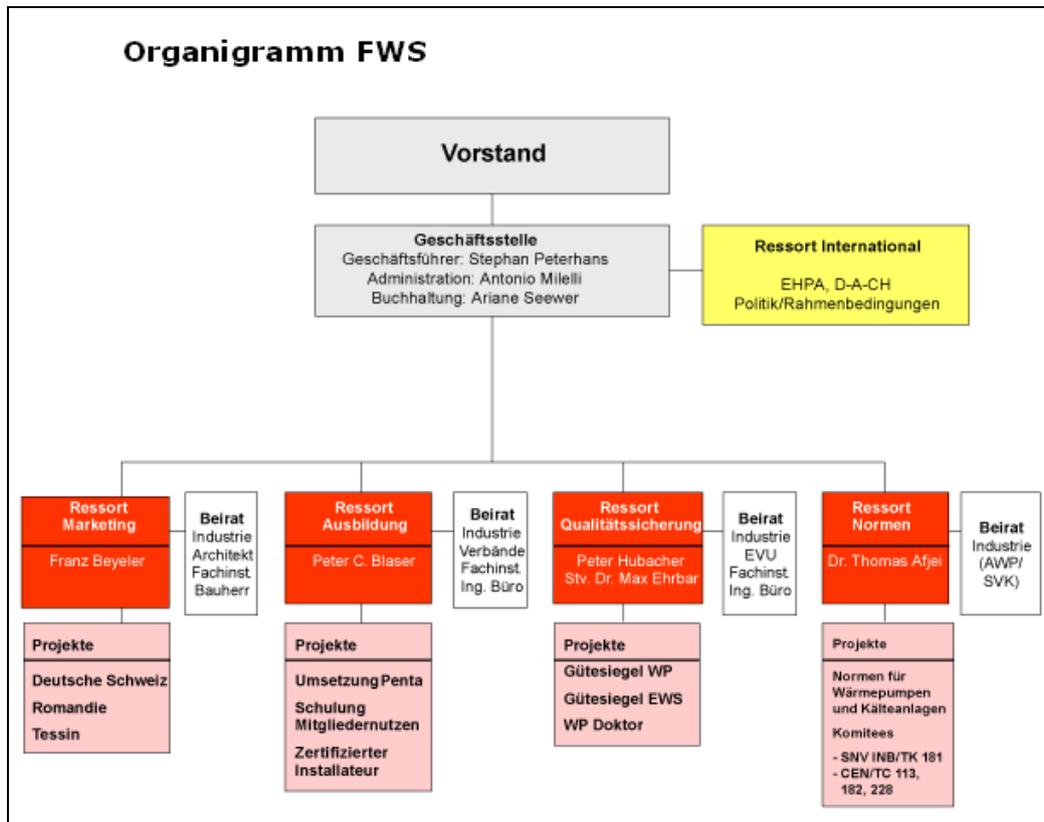
## Eingesetzte Mittel

	Einnahmen	
	<b>Mitgliederbeiträge</b>	<b>392'175</b>
6000	Ertrag Beiträge Energieversorgungsunternehmen	60'000
6010	Ertrag Beiträge Verbände	15'000
6020	Ertrag Beiträge Kantone	8'000
6030	Ertrag Beiträge Hersteller/Lieferant/Zulieferanten	256'500
6040	Ertrag Beiträge Fachpartner	52'675
	<b>Beiträge Gütesiegel</b>	<b>61'602.40</b>
6100	Ertrag Abgabe Gütesiegel EWS	44'000
6110	Ertrag Abgabe Gütesiegel WP	17'602.40
	<b>Ertrag Verkauf Infomaterial/Tischkalender</b>	<b>2'257.05</b>
6200	Ertrag Verkauf Infomaterial/Tischkalender	2'257.05
6202	Anteil Versandkosten	0
6240	Ertrag Ausleihe Faltpapier	0
	<b>Beitrag BFE / Sponsorengelder</b>	<b>1'041'774.10</b>
6300	Beitrag BFE	789'962.80
6350	Sponsorengelder/Gönner	116'375.30
6351	Drittaufträge	135'436
	<b>Geschäftsstelle</b>	<b>4'096.80</b>
6300	Fremdarbeiten	4'096.80
	<b>Erlösminderungen</b>	<b>-40'660.5</b>
6640	Debitorenverlust	-10'825.30
6650	MWST-VSTKürzung	-29'835.20
	<b>Zinserträge</b>	<b>612</b>
6700	Zinserträge	612
	<b>Total Einnahmen</b>	<b>1'461'856.85</b>

<b>Ausgaben</b>		
	<b>Information, Beratung</b>	<b>557'165.60</b>
4101	Infostelle Deutsche Schweiz	244'103.30
4102	Infostelle Romandie	150'390
4103	Infostelle Tessin	70'000
4104	WP-Konzept EOS	0
4105	Tag der Technik	40'000
4151	Zus. Massnahmen DCH	0
4152	Zus. Massnahmen WCH	14'672.30
4153	Zus. Massnahmen TI	0
4170	Marketing Schweiz	600
	Präsentationskampagne FWS	38'000
	<b>Ausbildung</b>	<b>262'980.65</b>
4201	Aus- / Weiterbildung FP DCH	144'460.45
4202	Aus- / Weiterbildung FP WCH	72'715.20
4203	Aus- / Weiterbildung FP TI	0
4204	Ausbildung Bohrmeister	45'805
	<b>Qualitätssicherung</b>	<b>302'615.55</b>
4301	Qualitätssicherung Gütesiegel WP	52'413.90
4302	Qualitätssicherung Gütesiegel EWS	87'656.15
4303	Qualitätssicherung WP Doktor	28'495.50
4304	Qualitätssicherung Schallschutz LW/WP	0
4305	Qualitätssicherung Umsetzung	0
4306	Qualitätssicherung WPZ Buchs	100'000
4307	Qualitätssicherung Gross WP	19'050
4354	Zus. Massnahmen Qualitätssicherung	15'000
	<b>International</b>	<b>84'791.15</b>
4401	International EHPA, IEA und DACH	18'660.50
4402	Politik / Rahmenbedingungen	38'736.10
4403	Neue Wegleitung Buwal EWS	13'000
4404	Intern. Übers. / Reiseaufwand	5'100.85
4405	9th IEA Heat Pump Conference	-15'706.30
	Parlamentarierinfo	25'000
	<b>Normen</b>	<b>28'000</b>
4451	Industrievertretung in Normengremien	28'000
	<b>SVK</b>	<b>25'000</b>
4501	SVK	25'000
	<b>Geschäftsstelle</b>	<b>199'501.45</b>
4710	Büromaterial	0
4711	Drucksachen	4'100.90

4712	Porto	1'192.25
4714	Fotokopien	2'000
4716	Zeitschriften/Bücher	46.85
4717	Rechts- und Beratungsaufwand	3'400
4719	übriger Büroaufwand	0
4721	Gebühren / Beiträge	2'000
4725	Bankspesen	125.40
4726	Domain	1'229.60
4750	Honorar GST	87'567.15
4751	Spesen Vereinsorgane	13'206.25
4790	Fremdarbeiten	0
4792	FWS Image-Prospekt	0
4793	Administration	70'402
4820	Reisespesen	14'231.05
	<b>Total Ausgaben</b>	<b>1'445'654.40</b>

# Organisation



Bern, 2. April 2009

K:\Daten\1aFWS\EnergieSchweiz\Jahresberichte\2008\FWS Jahresbericht 2008.doc