

# Wissen für die tägliche Planungstätigkeit

Wer sich die Zeit zur Teilnahme am WIF 2010 – dem Weishaupt Ingenieur-Fachzirkel – genommen hatte, wurde entsprechend mit einem reichhaltigen und interessanten Mix an Informationen und Grundlagenwissen belohnt. Referate aus den Bereichen neuer Technologien, alternativer Energien und Energieeffizienz sowie topaktuelle Informationen beispielsweise über die MuKEN bildete den allgemeinen Rahmen der Veranstaltung.



Alois Jäger, Geschäftsführer BauGrund Süd: «Die Abstimmung mit den jeweiligen Genehmigungsbehörden gehört zum Leistungsbild der BauGrund Süd genauso wie die Beratung, Wartung und der Service für die jeweilige Energiequelle vor Ort». (Bild: Hans-Peter Läng)

Harmonisierung der Anforderungen zu erreichen, arbeiten die Kantone im Rahmen der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) zusammen.

## 4,8 l Heizöl-Äquivalente

Im April 2008 hat die EnDK ihre MuKEN erneuert. Bereits haben verschiedene Kantone ihre Vorschriften im Sinne dieser Mustervorschriften revidiert. Es ist anzunehmen, dass dieser Prozess bis in ein oder zwei Jahren in fast allen Kantonen abgeschlossen sein wird.

Mit den Mustervorschriften soll erreicht werden, dass ein Neubau nur noch 4,8 Liter Heizöl-Äquivalente an Wärmeenergie benötigt. Dieser Wert orientiert sich am von den Kantonen entwickelten Minergie-Standard. Für die Umsetzung wurden einerseits die Anforderungen an die Wärmedämmung der Gebäudehülle an den Stand der Technik angepasst, und andererseits wurden verschiedene Vorgaben betreffend haustechnische Anlagen überarbeitet.

## Anforderungen bei Wärmepumpen

Elektrische Wärmepumpen sind heute im Kanton Zürich bei Neubauten die häufigste Heizungsart. Für diese sind künftig die



Gastgeber und Referenten (von links): Richard Osterwalder, Geschäftsführer Weishaupt AG, Schweiz; Dipl.-Ing. (Univ.) Klaus Lenkner, Geschäftsführer Neuberger; Dr. Walter Eugster, Projektleiter Gütesiegel für EWS-Bohrfirmen (FWS); Christoph Gmür, Leiter Energietechnik, Baudirektion Kanton Zürich AWEL sowie Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Zanker, Leiter Entwicklung Wärmepumpen, Weishaupt. (Bild: Rudolf Bolliger)

Mit rund 200 Teilnehmern hatte sich die Teilnehmerzahl gegenüber der Vorjahresveranstaltung beinahe verdoppelt. Entsprechend erfreut zeigte sich Richard Osterwalder, Geschäftsführer Weishaupt AG, Schweiz, über diesen Erfolg. Er betonte einmal mehr, dass Werte und Eigenschaften wie Zuverlässigkeit, Innovation, Service, Pflichtbewusstsein, Design und Anwenderfreundlichkeit im Unternehmen hochgehalten werden und so massgeblich die Firmenphilosophie sowie den Erfolg bestimmen. Aus der Fülle der Tagungsinformationen nachfolgend eine Auswahl.

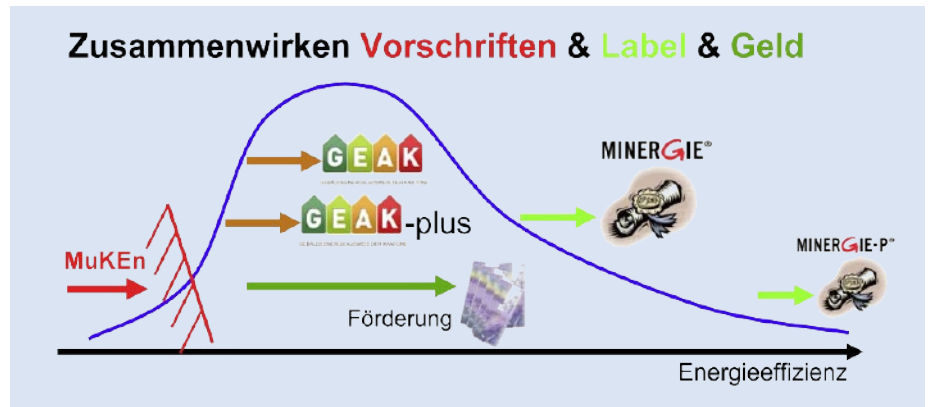
ist im energie- und versorgungspolitischen Kontext die Qualität des schweizerischen Gebäudeparks. Für den Erlass von Vorschriften betreffend Gebäude sind die Kantone zuständig, so dass auf die kantonalen Verhältnisse Rücksicht genommen werden muss. Um dennoch eine möglichst breite

Verschiedene Instrumente zur Beeinflussung der Energieeffizienz – Vorschriften/MuKEN = «Schieben am hinteren Ende»; Minergie = Ziehen an der Spitze; GEAK/Förderung = Beeinflussen der «schlafenden» Bauten. (Bild: Christoph Gmür – AWEL)

## Wärmepumpen und Vorschriften

Christoph Gmür, Leiter Energietechnik, Baudirektion Kanton Zürich AWEL, informierte über die Bestimmungen im Rahmen der MuKEN – Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich – im Speziellen, was den korrekten Einsatz von Wärmepumpen anbelangt.

Die Hälfte unseres Energieverbrauches entfällt auf Gebäude. Entsprechend zentral





Die Norm SIA 384/6 ist massgebend für Planung, Ausführung und Betrieb von Erdwärmesonden (EWS), die das Wärmepotenzial des Untergrundes zu Heiz- und Kühlzwecken von Gebäuden nutzen. (Bild: BauGrund Süd)

nachfolgend erwähnten Anforderungen von besonderem Interesse.

Unabhängig von der Art der Stromproduktion stellt das Heizen mit Strom in einem Widerstand immer eine schlechte Energieausnutzung dar. Deshalb ist der Einbau einer Elektroheizung als Zusatzheizung nicht mehr zulässig. Dies bedeutet, dass Wärmepumpen «richtig», das heisst, auf die Leistung gemäss Heizlastnorm, zu dimensionieren sind.

[Eine Elektroheizung gilt als Zusatzheizung (vgl. auch Norm SIA 384/1 Heizungsanlagen in Gebäuden – Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe 2009), wenn die Wärmepumpe für die Deckung der benötigten Norm-Heizleistung nicht genügt.]

## Tiefe Vorlauftemperaturen – hohe Jahresarbeitszahl JAZ

Um eine möglichst gute JAZ zu erreichen, braucht es gute Wärmepumpengeräte und einen «guten» Einbau. Die Messungen des Wärmepumpentestzentrums ([www.wpz.ch](http://www.wpz.ch)) zeigen, dass die Geräte auf einem guten Niveau stabil sind, das heisst aber auch, dass höhere Jahresarbeitszahlen mit den Randbedingungen erreicht werden müssen. Die wichtigste ist eine tiefe Vorlauftemperatur. Deshalb gelten neu 35°C als Höchstwert bei Fussbodenheizungen. Möglich wird dies dank der besseren Wärmedämmung von Neubauten, die tiefere Heizungstemperaturen zulässt.

## Wärmedämmung bei Lüftungen

Zur Verbesserung der Energieeffizienz sind auch Lüftungstechnische Anlagen, wie Lüftungsgeräte und Kanäle – wo nötig – mit einer Wärmedämmung zu versehen. Diese stützt sich auf die Norm SIA 382/1

Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen.

[Unterlagen zur MuKEn: [www.endk.ch](http://www.endk.ch) → Medien → Archiv → Kantone als energiepolitische Schrittmacher.]

## Qualität von Erdwärmesonden

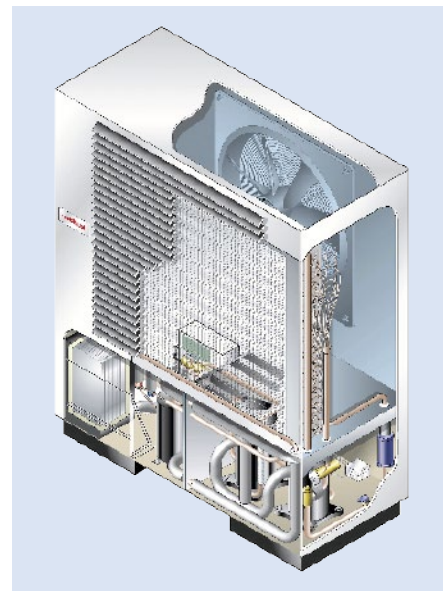
Dr. Walter Eugster, Projektleiter Gütesiegel für EWS-Bohrfirmen (FWS), ging im Detail auf Aspekte der Norm SIA 384/6 und die Anforderungen an Bohrfirmen ein.

Denn die Norm SIA 384/6 ist massgebend für Planung, Ausführung und Betrieb von Erdwärmesonden (EWS), welche das Wärmepotenzial des Untergrundes zu Heiz- und Kühlzwecken von Gebäuden nutzen. Seit 1984 sind in der Reihe «Dokumentation SIA» zahlreiche, für die Nutzung untiefer Geothermie relevante, Publikationen erschienen. Die im Jahre 2009 veröffentlichte Vollzugshilfe «Wärmenutzung aus Boden und Untergrund» des Bundesamts für Umwelt BAFU behandelt Erdwärmesonden vorwiegend nach gewässerschutzrechtlichen Aspekten.

Bis heute wurden in der Schweiz jedoch die technischen Aspekte für Planung, Ausführung und Betrieb verschiedener Typen von Geothermieanlagen normativ noch nicht vollständig behandelt. Um die Lücke zu schliessen, haben sich das Bundesamt für Energie BFE, die Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS und die Schweizerische Vereinigung für Geothermie SVG an den SIA gewandt, um eine Schweizer Norm für den Bereich der Erdwärmesonden auszuarbeiten.

## Wetterdaten nutzen

Neuberger Gebäudeautomation, ein Unternehmen der Weishauptgruppe, bietet mit



Die neue Weishaupt Luft/Wasser-Wärmepumpe ist mit integrierten Drucksensoren ausgestattet; der Kältekreis wird permanent überwacht. Daraus ermittelt der Regler die erforderliche Wärmemenge. (Bild: Weishaupt)

der Integration von Wetterprognosen in die Regelstrategien von Gebäuden neu ein innovatives Produkt mit dem Namen «ProWetter» an, kombiniert mit der langen Erfahrung im Bereich Gebäudeautomation.

«ProWetter» berechnet aus der Wetterprognose den Energiebedarf des Gebäudes für die nächsten Tage im Voraus und steigert die Energieeffizienz durch eine Vielzahl von Applikationen, abhängig von Gebäude und Anlagen.

Mit dieser Einbindung der Wettervorhersage in die offene Gebäudeleittechnik ProGraNT und die Automationsstationen PMC2 sind so Energieeinsparungen von mehr als 20% ohne Komforteinbussen mit minimalen Investitionen möglich. – Vergleich hierzu auch Berichterstattung in «Spektrum Gebäude-Technik» 1-2010, Seiten 34/35.

## Neues «Kraftpaket»

Die neue, hocheffiziente Luft/Wasser-Wärmepumpe zur Aussenaufstellung ist mit einer Leistung von 40 kW das stärkste Gerät innerhalb dieser Baureihe. Damit kommen auch grössere Wohnkomplexe sowie Gewerbe- und Industriestätten für die Installation einer aussen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpe in Frage. Mit der neuen Wärmepumpe wird zudem ein neuer Kaskadenmanager angeboten, der den Verbund unterschiedlicher Wärmepumpentypen optimiert und eine grössere Anzahl an Wärmepumpen in Kaskadierung ermöglicht. Es werden COP-Werte nach DIN EN 14511 bei A2/W35 bis zu 3,8 erreicht. ■

Weitere Informationen:

Weishaupt AG  
Chrummacherstrasse 8, 8954 Geroldswil  
Tel. 044 749 29 29, Fax 044 749 29 30  
[www.weishaupt-ag.ch](http://www.weishaupt-ag.ch), [info@weishaupt-ag.ch](mailto:info@weishaupt-ag.ch)