

Informations-Bulletin  
der Umweltschutz-  
Fachverwaltung  
des Kantons Zürich

# ZÜRCHER UMWELT ENERGIE PRAXIS

## Aus dem Inhalt:

### *DIALOG*

Energiefachleute zeigen grosses Interesse am  
Energieseminar.

### *VOLLZUG*

Wie ernst nehmen die Gemeinden die Private  
Kontrolle?  
Ein Gespräch mit Dr. Martin Lenzlinger.

### *WANDEL*

Wer stellt Hochisolationsfenster her?  
Eine erste Marktübersicht gibt Aufschluss.

Allgemeines  
Agenda

Energie

Luft

Lärm

Raum / Landschaft

Boden

Wasser

Abfall

## ...DIALOG...

## Grosses Interesse am Energieseminar

Redaktionelle Verantwortung:  
Amt für technische Anlagen  
und Lufthygiene – ATAL  
Dr. Ruedi Kriesi  
Kantonale Energiefachstelle  
8090 Zürich  
Telefon 01 259 42 66

*Die Nachfrage nach dem Energieseminar, das in vier Veranstaltungen im Mai und Juni durchgeführt wurde, hat die Erwartungen übertroffen: Weit über tausend Energiefachleute haben sich aus erster Hand über Entwicklungen und Änderungen der Gesetzgebung informiert. Das rege Interesse und die konstruktive Kritik von seiten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie der Referenten zeigen deutlich, dass ein solcher Erfahrungsaustausch einem echten Bedürfnis vieler Energiefachleute entspricht.*

### Zur Diskussion gestellt

Einige Themen, die am Energieseminar diskutiert wurden, sind nachfolgend kurz aufgegriffen, weitere werden folgen:

#### Gleichzeitiger Dialog mit allen Fachbereichen?

Während ein Architekt anregt, an den Energieseminaren mehr Themen für Architekten zu behandeln, schlägt ein anderer Teilnehmer vor, verstärkt auf Themen für Ingenieure einzugehen.

Wollten wir beiden Wünschen gleichzeitig entsprechen, müsste für jede Fachrichtung eine eigene Veranstaltung durchgeführt werden. Eine gemeinsame Veranstaltung, in der Anliegen beider Fachrichtungen besprochen werden, hilft, die Zusammenarbeit zwischen Architektur und Haustechnik zu fördern. Wir werden alle Beiträge weiterhin kurz halten und auf weitere Informationsquellen hinweisen. Es ist denkbar, Seminare zu einem Spezialthema ausschliesslich für einen Fachbereich durchzuführen.

#### Interkantonale Harmonisierung

Die kantonalen Wärmedämmvorschriften wurden im Interesse einer interkantonalen Gesetzsharmonisierung an die Musterverordnung angepasst. Für grosse Bauten kann nun auch der Nachweis mit Einzel-k-Werten eingereicht werden, was von vielen Teilnehmern

begrüsst, von einzelnen aber auch bedauert wurde.

Wir gewichten das Interesse der überkantonally aktiven Bauherren und Fachleute höher als die verminderte Bedeutung der Systemanforderungen.

#### Vertraulichkeit der Unterlagen der Privaten Kontrolle

Kann eine Hauskäuferin oder ein Hauskäufer Einsicht in die Akten der Privaten Kontrolle nehmen? Diese Frage beantwortet Dr. Herbert Lang, Stellvertretender Generalsekretär der Baudirektion:

«Wer ein Haus zu kaufen gedenkt, tut gut daran, sich zuvor über dessen baurechtliche und bautechnische Einzelheiten durch Akteneinsicht zu informieren. Bezugsperson ist in diesem Fall der Verkäufer, der als Eigentümer auch im Besitz der einschlägigen Bauakten sein sollte. Die örtliche Baubehörde wird dem Käufer als nicht an der Liegenschaft Berechtigtem in der Regel keine Einsicht in Baubewilligungsakten gewähren. Denkbar wäre, dass der Verkäufer dem Käufer schriftlich erlaubt, bei der Baubehörde Einsicht in die Bauakten zu nehmen.

Es gilt folgender Grundsatz: Amtliche Akten dürfen nur von Berechtigten eingesehen werden. Der potentielle Käufer ist ohne Zustimmung des Eigentümers nicht berechtigt. Der Käufer kann die Zustimmung verlangen. Wenn der Eigentümer diese verweigert, hat er möglicherweise etwas zu verbergen.

Anders stellt sich die Situation dar, wenn der Interessent das Haus bereits gekauft hat. In diesem Fall hat der Käufer ein durch sein Eigentum an der Liegenschaft untermauertes Interesse, dessen baurechtliche und bautechnische Eigenheiten und Randbedingungen kennenzulernen. Dies erscheint grundsätzlich als ausreichend, um von der örtlichen Baubehörde Akteneinsicht zu erhalten.»

# SSS VOLLZUG SSS



Dr. Martin Lenzlinger,  
 Chef der Zürcher  
 Energieberatung:  
 «Wir unterstützen das  
 Modell der Privaten  
 Kontrolle.»

## Qualitätssicherung in der Privaten Kontrolle?

Vereinzelt bemängeln Berechtigte für die Private Kontrolle, die Behörden nähmen ihre Arbeit nicht ernst, Nachweise der energetischen Massnahmen würden genau gleich kontrolliert ob mit oder ohne Unterschrift einer Privaten Kontrolleurin oder eines Privaten Kontrolleurs. Die Zürcher Energiepraxis hat Dr. Martin Lenzlinger, Chef der Stadtzürcher Energieberatung, gefragt, wie er sich zur Privaten Kontrolle stellt:

### Bedeutung der Privaten Kontrolle

«Wir unterstützen das Modell der Privaten Kontrolle, weil wir so Gesprächspartner oder

Gesprächspartnerinnen haben, bei denen wir davon ausgehen können, dass sie die Vorschriften kennen und auch bereit sind, diese gegenüber dem Bauherrn durchzusetzen. Damit können wir uns viel Kontrollarbeit sparen.

### Deklaration der Kontrollart

Vielleicht war bisher den Gesuchstellerinnen oder Gesuchstellern nicht immer klar, wie wir ihre energetischen Gesuche geprüft haben. Um Missverständnissen vorzubeugen, werden wir in Zukunft der Bauherrschaft gegenüber deklarieren, wie der Nachweis kontrolliert wurde.

### Arten der Nachweisprüfung

Bei der behördlichen Kontrolle erfolgt eine vollumfängliche materielle Kontrolle durch die Zürcher Energieberatung oder durch ein von uns beauftragtes privates Ingenieurbüro.

Bei der Privaten Kontrolle machen wir in jedem Fall eine kurze Vollständigkeitskontrolle. Unvollständige Nachweise müssen ergänzt werden. Wenn die kurze Durchsicht keine Hinweise auf Probleme ergibt, wenn es sich um einen einfachen Nachweis handelt oder

die private Kontrolleurin oder der private Kontrolleur für korrekte Arbeit bekannt ist, wird der Nachweis ohne materielle behördliche Kontrolle genehmigt.

Die anderen Gesuche werden einer materiellen Stichprobe unterworfen (Private Kontrolle mit behördlicher Stichprobenkontrolle). Durch Rückmeldungen an die privaten Kontrolleure über allfällige Fehler oder Lücken versuchen wir, die Qualität ihrer Arbeit zu verbessern. Bei groben Fehlern oder wenn wir das Gefühl bekommen, bewusst irre geführt worden zu sein, machen wir eine Meldung an die Kommission für die Private Kontrolle. Auch das ist ein Mittel der Qualitätssicherung. Insgesamt gilt: Je besser die Arbeit der privaten Kontrolleure, desto kleiner können wir die Stichprobe halten.»

## Formularänderung

Das Formular «Anmeldung zur Bezugsabnahme» (Private Ausführungskontrolle) wurde geändert. In der Anmeldung zur Bezugsabnahme wurde – wie im Formular «Nachweis der energetischen Massnahmen (Papagei)» – eine Seite für die Private Ausführungskontrolle im Fachbereich Schutz vor Lärm integriert. Das neue Formular ist ab sofort bei der KDMZ erhältlich und wird beim nächsten Nachversand allen Besitzern des Vollzugsordners Energie zugestellt.

## Lüftungsanlagen – wer gibt welche Auskunft?

Wer Lüftungsanlagen projiziert und baut, muss Anforderungen verschiedener gesetzlicher Grundlagen beachten. Die Beauftragten für die private Kontrolle sind unter anderem dafür zuständig, dass bei der Planung und Projektierung im Fachbereich Klima- und Belüftungsanlagen die BBV I §§ 29 – 30, § 37 und Anhang Ziffer 2.3 eingehalten werden. Das Einhalten der übrigen, vorangehend nicht aufgeführten gesetzlichen Grundlagen kontrolliert die Behörde.

Auskünfte zu den Anforderungen und dem Bewilligungsverfahren geben primär die zuständigen Baubewilligungsbehörden der Gemeinden. In grossen Gemeinden können verschiedene Stellen für die Bewilligung von Lüftungsanlagen zuständig sein, bezüglich Arbeitsgesetz und Wirtschaftswesen sind es die kantonalen Stellen, ausgenommen in den Städten Winterthur und Zürich. Die nebenstehende Tabelle benennt die zuständigen Ansprechpartner sowohl in den Städten Winterthur und Zürich wie auch in der kantonalen Verwaltung.

Bereich	Zuständige Stelle		
	Kantonale Verwaltung	Stadt Winterthur	Stadt Zürich
Energie (z.B. Wärmerückgewinnung, Luftgeschwindigkeiten)	ATAL, Kantonale Energiefachstelle Rudolf Graf 01 259 43 52	Energiefachstelle Ulrich Dinkelacker 052 267 54 50	Amt für Gesundheit und Umwelt der Stadt Zürich (AGU): Mario Bretscher, Peter Friedau und Rinaldo Todesco 01 216 20 86
Garagenlüftungen	ATAL, Technische Gebäudeausrüstung Walter Antener 01 259 30 01	Gewerbeinspektorat Heinz Voitel 052 267 57 47	Amt für Gesundheit und Umwelt der Stadt Zürich (AGU) 01 216 20 86
Luftreinhaltung (z.B. Höhe von Garagenabluftkaminen)	ATAL, Abt. Lüftthygiene Herbert Limacher 01 259 41 74 Jürgen Schleicher 01 259 29 92	Fachstelle für Lüftthygiene Thomas Engesser 052 267 57 49	Amt für Gesundheit und Umwelt der Stadt Zürich (AGU) 01 216 20 86
Arbeitsgesetz / Lebensmittelverordnung: • Arbeitnehmerschutz (z.B. Luftmengen)  • Umweltschutz an Anlagen	KIGA Arbeitsinspektorat Anton Buri 01 315 73 11  Peter Gerber 01 315 73 11	Gewerbeinspektorat Heinz Voitel 052 267 57 47  Fachstelle für Lüftthygiene Thomas Engesser 052 267 57 49	Amt für Gesundheit und Umwelt der Stadt Zürich (AGU) 01 216 20 86
Wirtschaftswesen	Amt für Wirtschaftswesen Hans Rudolf Friedli 01 259 34 75	Gewerbeinspektorat Heinz Voitel 052 267 57 47	Amt für Gesundheit und Umwelt der Stadt Zürich (AGU) 01 216 20 86
Feuerpolizei	Kantonale Feuerpolizei 01 308 21 11 (Bezirkssachbearbeiter verlangen)	Feuerpolizei Georg Mörgeli 052 267 62 61	Feuerpolizei, Planbegutaachtung r. d. Limmat: Eduard Schmid, 01 462 65 49 l. d. Limmat: Willii Heuri, 01 462 65 33

# WANDEL

## Wer stellt Hochisolationsfenster her?

Hochisolationsfenster sind für eine gute und kostengünstige Wärmedämmung wichtig.

Wer bietet solche Fenster an? Die Kantonale Energiefachstelle hat eine Umfrage bei Fensterherstellern gemacht und sich dabei auf Adressangaben des VSSM-Fachverbands

Fenstersystem / Hersteller	k-Wert	g-Wert	Richtpreis	Bemerkungen
System Conag 90 Integral zahlreiche Lizenznehmer, Adressen auf Anfrage bei Constral AG Weinfelden	ca. 1.0*	0.51	Fr. 900.—	Holz-Metall-Rahmen 3fach IV, 2xIR
Dörig, St. Gallen	ca. 1.0**	0.57	Fr. 870.—	Kunststoffrahmen ohne Metallaussteifung – 3fach IV, 2xIR
System Duotec Hunkeler AG Luzern	ca. 1.0*	0.36	Fr. 890.—	Holz-Metall-Rahmen
System Geilinger HIT, zahlreiche Lizenznehmer, Adressen auf Anfrage bei Geilinger AG Winterthur	ca. 0.9**	0.52	Auf Anfrage	Holzrahmen/Holz-Metall-Rahmen 2 Gläser, 2 Folien
System Lignal-Term-K 1.0 Häring & Co AG Pratteln	ca. 1.0**	0.65	Auf Anfrage	Holz-Metall-Rahmen 2 Gläser, 2 Folien
System Schweizer, zahlreiche Lizenz nehmer, Adressen auf Anfrage bei Schweizer Metallbau AG Hedingen	ca. 1.0*	0.36	Fr. 1120.—	Holz-Metall-Rahmen 3fach IV, 2xIR
System Tobtherm, zahlreiche Lizenz- nehmer, Adressen auf Anfrage bei Tobler Metallbau AG, St. Gallen	ca. 1.0**	0.46	Fr. 1200.—	Holz-Metall-Rahmen 3fach IV, 2xIR

\* einflügelig      \*\* zweiflügelig

Fenster- und Fassadenbau sowie einige weitere Hinweise gestützt. Die untenstehende Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, und nicht aufgeführte Hersteller sind ausdrücklich aufgefordert, ihre Angaben ebenfalls einzureichen.

### Angegebene Werte

Rahmen und Randverbund des Glases weisen in der Regel wesentlich schlechtere Dämmeigenschaften auf als die Verglasung. Die Fenstergrösse und -teilung muss daher exakt vorgegeben werden, weil für jede Fenstergrösse ein anderer  $k_F$ -Wert ( $k$ -Wert Glas und Rahmen) resultiert. Die in der Tabelle abgedruckten Angaben beziehen sich auf ein Fenster mit 1.7 Meter Breite, 1.3 Meter Höhe inklusive Rahmen, mit Dreh-/Kipp-Beschlag und  $k_F < 1.0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , Richtpreis = Stückpreis bei 10 gleichen Fenstern, inklusive Montage. Richtpreise und g-Werte sind Herstellerangaben und wurden von der Kantonalen Energiefachstelle nicht überprüft.

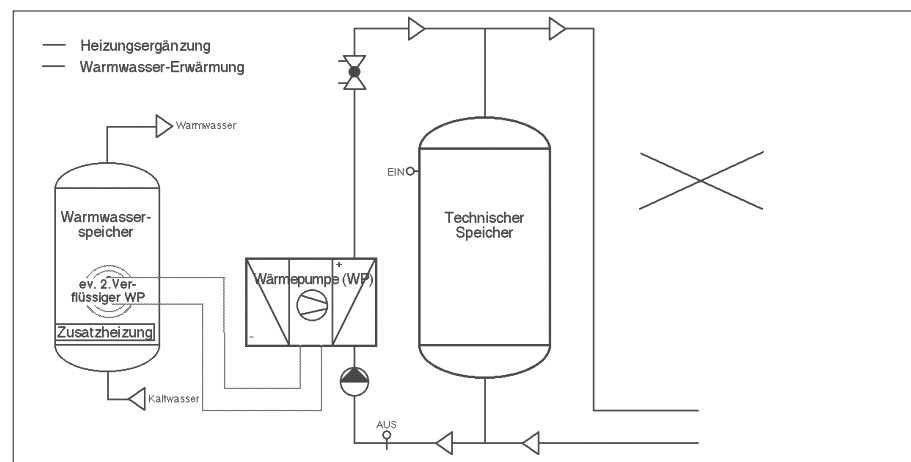
### Liste der geprüften Wärmepumpen

Die erste Liste von Wärmepumpen, die das Wärmepumpen-Testzentrum geprüft hat, ist erschienen. Darin enthalten sind die gemessenen Heizleistungen und Leistungsziffern bei verschiedenen Betriebspunkten für 5 Luft/Wasser-, 6 Wasser/Wasser- und 10 Sole/Wasser-Wärmepumpen.

Bezugsquelle: Wärmepumpen-Testzentrum, Auwiesenstrasse 47, 8406 Winterthur.

## Einbindung von Wärmepumpen in bestehende Heizungen

Wie können bivalente Luft/Wasser-Wärmepumpen hydraulisch und regeltechnisch korrekt in bestehende Heizanlagen eingebunden werden? Nachfolgendes Schema zeigt eine Möglichkeit für die Einbindung einer Wärmepumpe in ein Heizungssystem mit Kombiheizkessel, das in Ein- und kleinen Mehrfamilienhäusern am häufigsten vorkommt. Im November 1994 wird der RAVEL-Bericht «Standardschaltungen, praxiserprobte Schaltungen für Wärmepumpen, Wärmekraftkopplungen, Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung» (Bestellnummer 724.359d) veröffentlicht, der als Grafik WP-02 auch nebenstehendes Schema zeigt und erklärt. Bezugsquelle: EDMZ, 3000 Bern.



Das Schema zeigt, wie eine bestehende Heizanlage mit Kombikessel mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe ergänzt werden kann, ohne die Heizung selbst zu verändern. Wärmepumpe und Kombikessel können je alleine oder zusammen in Betrieb sein (bivalent-teilparallele Betriebsweise). Die Wassererwärmung erfolgt durch eine Zusatzheizung in einem neuen Beistellspeicher; der Speicher im Kombikessel wird stillgelegt. Hat die Wärmepumpe zwei Verflüssiger, erfolgt die Wassererwärmung durch die Wärmepumpe.