

DIALOG

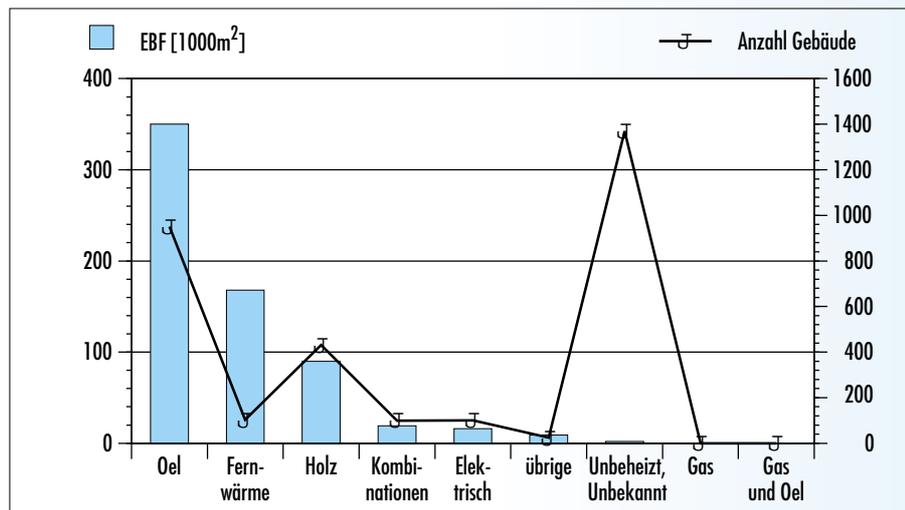
Informationen für Energiefachleute

Neue Dienstleistung: ATAL-Datenservice

Zur Unterstützung der Vollzugsaufgaben werden in der kantonalen Verwaltung verschiedene Datenbanken geführt. Im Amt für technische Anlagen und Lufthygiene (ATAL) ist dies unter anderem die Gebäudedatenbank

(vormals Gebäudekataster). Damit diese Daten verstärkt auch von Dritten genutzt werden können, wurden anwenderspezifische Standardauswertungen (als mögliches Beispiel siehe untenstehende Grafik) erarbeitet. Weitere Informationen sind erhältlich beim ATAL.

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



Energiebezugsfläche und Anzahl Gebäude nach Energieträgern in der Gemeinde Wald

Quelle: Amt für technische Anlagen und Lufthygiene

Diskussion über Baukonstruktionen mit Hochwärmedämmung

Der Vortrag des für seine klaren Wärmedämmkonstruktionen bekannten Architekten Ruedi Fraefel an den Energiepraxis-Seminaren April 1995 hat den Architekten Felix Haessig zu Widerspruch angeregt. Ein guter Architekt habe neben Energieanforderungen zusätzliche Rahmenbedingungen gleichwertig zu beachten. Aus städtebaulichen Gründen habe die von Herrn Fraefel in Frage gestellte Zweischalenkonstruktion durchaus ihre Berechtigung.

Selbstverständlich ist der Zweck der Energiepraxis die Betonung der Energieaspekte. Doch darf sie sich nicht von den praktischen Möglichkeiten der Fachleute entfernen. Des-

halb wurde der bekannte Architekturkritiker und Chefredaktor der Fachzeitschrift «Hochparterre» eingeladen, zu diesem zentralen Thema an den nächsten Energiepraxis-Seminaren im November 1995 (siehe nachfolgender Kurskalender) Stellung zu nehmen: Welchen Stellenwert sollen ökologische Aspekte etwa neben Gestaltungsfragen in der Arbeit des Architekten einnehmen?

Änderung des kantonalen Energiegesetzes: Wie geht es weiter?

Am 25. Juni 1995 hat das Zürcher Stimmvolk der Änderung des kantonalen Energiegesetzes zugestimmt. Zur Zeit werden die notwendigen Verordnungen und Richtlinien ausgearbeitet.

ENERGIE

Kurskalender

VHKA-Kurse

9. November 1995,
29. November 1995

Fr. 180.— (inkl. Unterlagen, Mittagessen,
Pausenverpflegung)

SVV Schweizerischer Verband für Wärmever-
brauchsmessung, Postfach 155, 8034 Zürich
Telefon 01 984 18 84, Fax 01 984 25 65

Weiterbildungskurse Gebäude und Energie

Ende Februar bis Mitte Juli 1996

Zwanzig Abende für Bau- und Haustechnikfach-
leute, auch aus Bauämtern, über den rationellen
Energieeinsatz in Bauten

Fr. 140.—

Baugewerbliche Berufsschule Zürich, Abteilung
Planung und Rohbau, Postfach 777, 8021 Zürich,
Telefon 01 242 55 66, Fax 01 241 78 20

Weiterbildungskurs Energie und Haus- technik für Hauswarte

Ende Februar bis Mitte April 1996

Fünf Abende für Verantwortliche für Gebäude-
unterhalt, zur energetischen Gebäudebeurteilung
Fr. 140.— (inkl. Kursordner)

Baugewerbliche Berufsschule Zürich, Abteilung
Planung und Rohbau, Postfach 777, 8021 Zürich,
Telefon 01 242 55 66, Fax 01 241 78 20

Energiepraxis-Seminare November 1995

Die Seminare finden in Zürich und Uster jeweils
von 16.30 bis 18.30 Uhr, in Winterthur von
17.00 bis 19.00 Uhr statt:

Ort: Zürich Winterthur Zürich Uster
Datum: 20. Nov. 21. Nov. 27. Nov. 28. Nov.

Folgende Hauptthemen werden behandelt:

- Energieanforderungen und Architektur,
Benedikt Loderer, Chefredaktor
der Fachzeitschrift «Hochparterre»
- Heutiger Stand der Kleinwärmepumpen
- Fahrplan der Inkraftsetzung des Energie-
gesetzes
- Möglichkeiten der Energieplanung für die
vermehrte Abwärmenutzung

Antwortkarten können bestellt werden bei:
ATAL, kantonale Energiefachstelle
Stampfenbachstrasse 12, 8090 Zürich

Über den voraussichtlichen Inkraftsetzungs-
fahrplan wird an den Seminaren vom No-
vember 1995 informiert (siehe nebenstehen-
den Kurskalender).

BEW-START-Programme: Abschluss

Die drei BEW-START-Programme für Wär-
mepumpen, Sonnenkollektoren und Photo-
voltaikanlagen sind wie angekündigt Ende
Juni 1995 abgelaufen. Nur Holzschnitzel-
feuerungen werden weiterhin mit Beiträgen
unterstützt. Die Kantonale Energiefachstelle
hat während der dreijährigen Laufzeit der Pro-
gramme insgesamt knapp 700 Gesuche (550
für Wärmepumpen, 105 für Sonnenkollektoren,
43 für Photovoltaikanlagen) an das Bun-
desamt für Energiewirtschaft (BEW) weiter-
geleitet. Allein im Monat vor dem Programm-
abschluss sind 270 Gesuche eingegangen. Das
Interesse zeigt, wie wichtig selbst ein prozen-
tual geringer finanzieller Anreiz ist, und bei
einem anstehenden Entscheid die Weichen
zugunsten einer umweltbewussteren Heizung
stellen kann.

Meinungsumfrage: Das interessiert besonders

An den letzten Energiepraxis-Seminaren wur-
den Themen genannt, die für Energiefachleu-
te von besonderem Interesse sind und disku-
tiert werden sollen. Künftig sollen möglichst
viele der nachfolgend aufgelisteten Anregun-
gen aufgegriffen werden:

Inhaltliche Vorschläge

- Wirkung der verbrauchsabhängigen Heiz-
kostenabrechnung (VHKA) in Altbauten
- Stellungnahme von Bauherrschaften zu
erhöhten energetischen Anforderungen
- Baubiologische Aspekte bei erhöhten ener-
getischen Anforderungen
- Möglichkeiten von Subventionen und von
Steuerabzügen
- Durchführung bei Ausführungskontrollen
im allgemeinen und bei Feuerungen im
speziellen
- Stellenwert der externen Kosten
- Schalldämmung, Konstruktionen, Werte
- mehr praxisbezogene Fallbeispiele, mehr
Hochisolationsbaukonstruktionen
- Nicht nur Hochwärmedämmung, auch
Normalkonstruktionen darstellen
- Möglichkeiten der Abwärmenutzung
- Nachweise bei Kühlräumen
- Methode der thermischen Massekoppelung

- Genauigkeit der Nachweise, Grenzwert-
bestimmung
- Des weiteren wurden administrative Vor-
schläge gemacht.

VOLLZUG

Feuerungsbewilligung: Neues Formular

Das Bewilligungsformular «Erstellung oder
Ersatz von Feuerungsanlagen oder stationären
Verbrennungsmotoren» wurde den gesamt-
schweizerisch einheitlichen Brandschutzvor-
schriften angepasst, die seit dem 1. Oktober
1994 auch im Kanton Zürich gelten. Dabei
wurde am gemeinsamen Bewilligungsverfahren
für Feuerpolizei, Lufthygiene und Energie
festgehalten. Das neue Formular wird mit der
nächsten Aktualisierung des Vollzugsordners
Energie im Herbst 1995 verschickt. Ebenfalls
neu gedruckt und teilweise klarer gegliedert
wurde das Merkblatt mit den Auflagen für die
Bewilligung. Erhältlich sind die neuen For-
mulare zudem bei der kommunalen Bau-
behörde.

Energie, Lufthygiene und Raumplanung: Neue Unterlagen

Schweizerische Kantonsplanerkonferenz

Energie und Ortsplanung

16 Seiten; richtet sich an Fachleute, die in
Gemeinden mit raumplanerischen Aufgaben
betraut sind

Bundesamt für Raumplanung; Bundesamt für
Umwelt, Wald und Landschaft; ATAL

Raumplanerische Massnahmen zur Luftreinhaltung

und rationellen Energienutzung

etwa 140 Seiten; Handbuch mit 39 raumplanerischen
Massnahmen, die zur rationellen Energie-
nutzung und zur Luftreinhaltung beitragen; er-
scheint im Herbst 1995

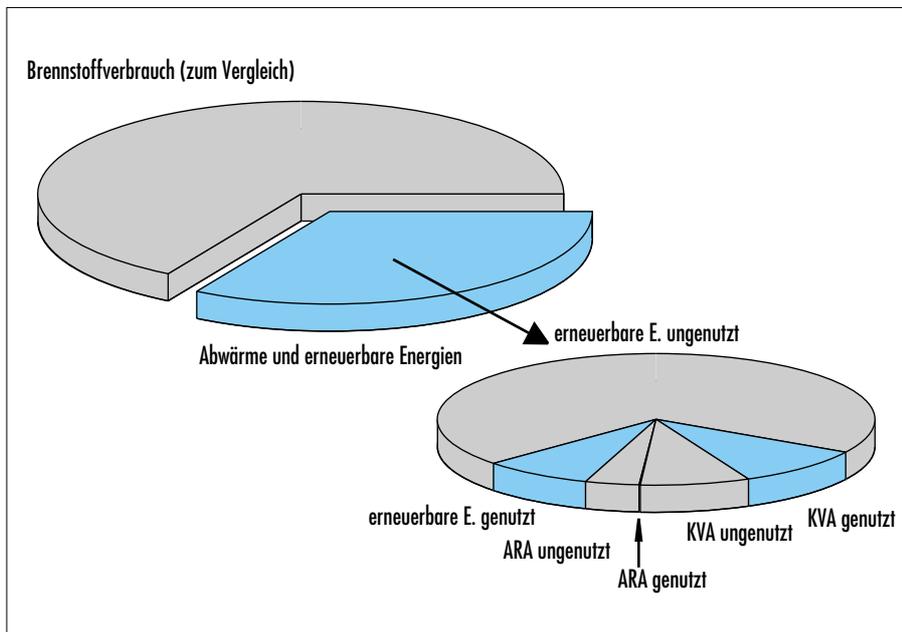
Energie 2000

Leitfaden Energieplan

etwa 80 Seiten; vertieft die energetischen Aspek-
te des obenstehenden Handbuches; erscheint im
Herbst 1995

Weitere Informationen und Bezug über ATAL,
Frau S. Treichler, 8090 Zürich, Tel. 01 259 42 66

WANDEL



Gegenüberstellung des Brennstoffverbrauchs im Kanton Zürich (1994 rund 15 000 GWh) und des vorhandenen Potentials an Abwärme sowie an erneuerbaren Energien; das Verhältnis zwischen genutztem und nicht genutztem Anteil dieses Potentials ist zusätzlich im Teildiagramm (kleiner Kreis rechts unten) dargestellt.

Quelle: Amt für technische Anlagen und Luftthygiene

Abwärmenutzung: Das Doppelte ist möglich – und sinnvoll

Wird vorhandene Abwärme vermehrt genutzt, können fossile Energieträger substituiert und damit CO₂-Emissionen reduziert werden. Bereits heute wird Abwärme genutzt: Zum Beispiel bei Zürcher Kehrlichtverbrennungs- und Abwasserreinigungsanlagen oder in der Industrie (Glashütte Bülach). Doch das im Kanton Zürich realisierbare Potential der für die Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung nutzbaren Abwärme ist noch lange nicht ausgeschöpft. Mit rund 1 600 GWh entspricht es etwa zehn Prozent des heutigen Brennstoffverbrauchs. Genutzt wird heute erst die Hälfte (siehe nebenstehende Grafik).

Von den 93 Abwasserreinigungsanlagen im Kanton liegen 46 in der Nähe von Siedlungsgebieten, die zur Abwärmenutzung geeignet sind. Aus diesen 46 Anlagen könnten theoretisch während der Heizperiode rund 1 000 GWh Wärme pro Jahr gewonnen werden. Aufgrund der Siedlungsstruktur ist mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand ein Potential von 270 GWh nutzbar.

Die Kehrlichtverbrennungsanlagen produzieren bereits heute jährlich 680 GWh Fern-

wärme und 180 GWh Elektrizität. Unter der Annahme, dass die brennbaren Abfälle in den nächsten Jahren konstant bleiben, beträgt das mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand zusätzlich nutzbare Potential rund 550 GWh. Bei heutigen Ölpreisen können die Mehrkosten der Abwärmenutzung gegenüber Öl- und Gasheizungen nicht über den Wärmepreis amortisiert werden. Wie die vergangenen Jahre gezeigt haben, ist der Ölpreis aber mittelfristig grossen Schwankungen ausgesetzt. Solche Wärmeverbünde können wirtschaftlich betrieben werden, wenn Öl wieder gleich teuer wird, wie es vor rund zehn Jahren war. Weil Anlagen zur Abwärmenutzung lange Planungs- und Realisierungszeiten, aber auch eine Lebensdauer von bis zu fünfzig Jahren haben, ist eine vermehrte Abwärmenutzung auch aus volkswirtschaftlicher Sicht sinnvoll.

Abwärmenutzung: Heizenergie aus dem Abwasser der ARA Bülach

Für die Sanierung der Sportanlage Hirslen, Bülach, die ein Hallenbad, eine Sauna, eine Kunsteisbahn, ein Restaurant sowie Wohnungen umfasst, wurden vom Ingenieurbüro

Medinstplan AG, Bülach, sämtliche standortbezogenen Möglichkeiten zur Wärmeerzeugung geprüft. Als Lösung anbot sich die Abwärmenutzung des geklärten Wassers aus der etwa 400 Meter entfernten, ebenfalls an der Glatt liegenden Kläranlage Furt.

Ein Teil des gereinigten Wassers wird zur Sportanlage gepumpt, wo ihm eine Wärmepumpenanlage Wärme entzieht (kalte Fernwärme). Das um etwa 5 °C kältere Wasser wird dann in die Glatt geleitet, die Wärme über eine Speicheranlage an das Heizungsnetz abgegeben. Die Anlage erfüllt alle Auflagen des Amtes für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) problemlos.

Dem Wasser im Auslauf der Kläranlage Furt, das selbst im Winter rund 12 °C warm ist, könnten auch bei geringstem Abwasseranfall 2 000 kW Wärmeleistung entzogen werden. Maximal 360 kW Wärmeleistung werden von der Sportanlage genutzt. Die hier eingebaute Wärmepumpenanlage erbringt, aufgeteilt auf zwei Maschinen mit je drei Kompressoren, eine Heizleistung von rund 480 kW. Die Leistung deckt rund 85 Prozent des Jahresheizenergiebedarfs und spart so etwa 90 000 Liter Öl. Lediglich zur Spitzendeckung an kalten Tagen wird ein Ölkessel zugeschaltet. Die Anlage ist seit Ende Juni 1995 in Betrieb.

Wärmepumpen im Aufwärtstrend

Karl-Heinz Handl, Vizedirektor NOK und Verantwortlicher für den Betrieb des Wärmepumpen-Testzentrums in Winterthur (WPZ), zeigt die wichtigsten Trends auf:

Seit rund zwei Jahren werden Wärmepumpen verschiedener Typen (Luft/Wasser, Wasser/Wasser, Sole/Wasser) im Wärmepumpen-Testzentrum nach Euronorm EN 255 geprüft. Bislang konnten über sechzig Prüfergebnisse im WPZ-Testbulletin veröffentlicht werden.

Mit der Einführung eines weiteren Messpunktes bei Luft/Wasser –7 °C/35 °C konnte die Entscheidungsgrundlage für den Kauf einer Wärmepumpe für monovalent betriebene Heizanlagen verbessert werden. Erstmals wurde auch eine leistungsgeregelte Wärmepumpe mit Frequenzumformer geprüft. Die durchschnittliche Heizleistung der geprüften Anlagen liegt zur Zeit bei 14 kW.

Es kann generell festgestellt werden, dass seit 1993 der Wirkungsgrad bei neu geprüften Wärmepumpen immer besser wird. Zudem werden die Errichtungskosten neuer Wärmepumpenheizungen zunehmend günstiger.

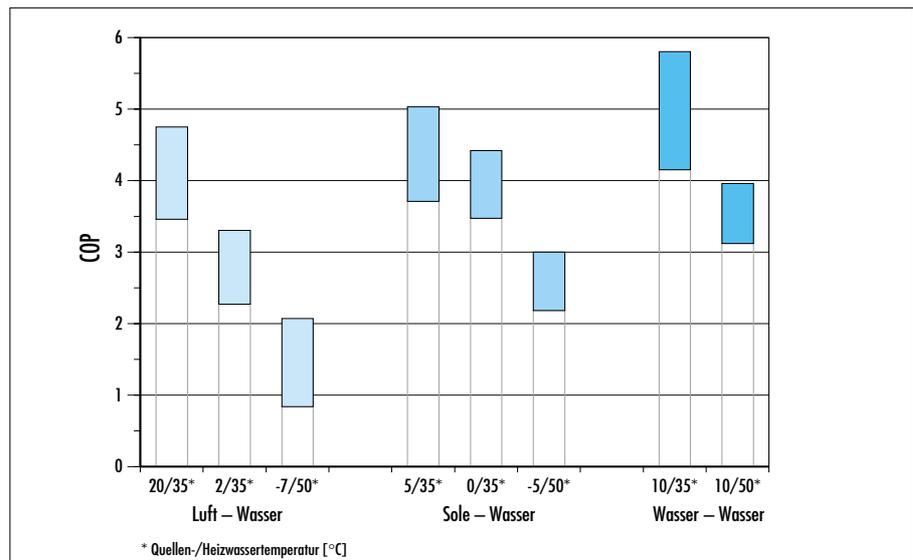
WPZ-Testbulletin

Das WPZ-Testbulletin (Nr. 5 vom 30. Juni 1995) kann bestellt werden bei:

Wärmepumpen-Testzentrum
 Auwiesenstr. 47
 8406 Winterthur
 Telefon: 052 202 34 53
 Fax: 052 203 51 16

oder bei:

Informationsstelle Wärmepumpen
 Steinenstr. 37
 Postfach 298
 3000 Bern 16
 Telefon: 031 352 41 13
 Fax: 031 352 42 06



Die Bereiche der COP-Faktoren (coefficient of performance), d.h. der Verhältnis-Zahlen zwischen Heizleistung und elektrischer Antriebsleistung der im Wärmepumpen-Testzentrum Winterthur gemessenen Produkte liegen erfreulich hoch. Die Unterschiede zwischen den angebotenen Produkten sind jedoch so gross, dass sich das Lesen des Bulletin des Testzentrums vor dem Kauf einer Anlage lohnt.

Grafik und Legende: Amt für technische Anlagen und Lufthygiene