Finanzierung von Energiesparmassnahmen im Mehrfamilienhaus: Vorgehen eines institutionellen Immobilien-Anlegers

Autor(en): **Hochstrasser, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **100 (1982)**

Heft 5

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-74751

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

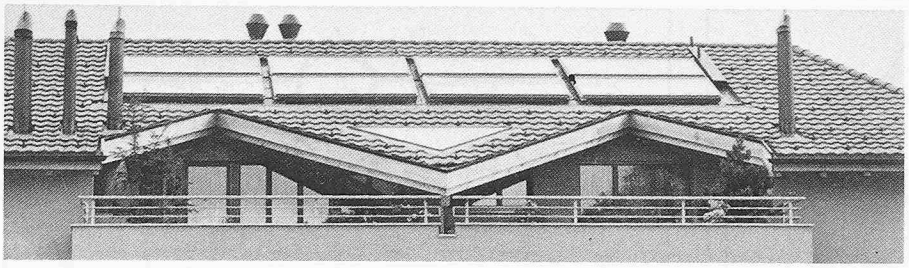


Bild 22. Spezielle Dachgestaltung mit Sonnenkollektoren

- Nebenverbraucher, die Wärme abgeben	1 827
Gesamtproduktion in kWh	89 132

Betriebsstunden (bisher) 80/81

- Wasser-Wasser-WP	
Kompressor 1	2760 h
Kompressor 2	1482 h
- Luft-Wasser-WP	
Kompressor	1888 h
- Solaranlage (Pumpe)	420 h

Die *wichtigsten Erfahrungen* sind:

- Die vom Produzenten angegebene *Leistungsziffer* der Wärmepumpe von 3,37 wurde nicht erreicht. Gemessener Wert war 2,4 (netto 2,1).
- Die *Nutzwärmeproduktion* lag noch unter den Erwartungen.
- Die *Servicekosten* für eine derartig komplexe Anlage waren zu tief veranschlagt worden.
- Die *Einregulierung der Anlage* erforderte verschiedene kleinere technische Modifikationen, wie z. B. Vergrössern der Abwasserpumpe und des Wärmetauschers im Warmwasser, Verbesserungen an der Wärmepumpe, usw.

Die *Energiekennzahl* beträgt 270 MJ/m²a.

Kosten/Nutzen-Verhältnis (pro Haus)

Kosten der ausgeführten Anlage:

- 2 Wärmepumpen, Solaranlage, Tanks, Elektroheizregister	Fr. 144 000.–
- Mehraufwand San. Inst. (Abwasser, Bachwasser)	Fr. 12 000.–
- Mehraufwand El. Inst.	Fr. 4 000.–
- Planungsmehraufwand (Arch./Ing.)	Fr. 9 000.–
- Bachwasserspeicher und -fassung	Fr. 9 000.–
- Abwasserschacht	Fr. 3 000.–
Total	Fr. 181 000.–

abzüglich Kosten bei konventioneller Heizanlage	Fr. 85 000.–
Mehrkosten der ausgeführten Anlage	Fr. 96 000.–
Betriebskosten einer Öl-Heizung (9,1 t × 700.–, Service 630.–, Verzinsung Öl 200.–)	Fr. 7 200.–
Betriebskosten der ausgeführten Anlage (37,134 MWh × 103,33, Service etwa 1000.–, Wassergebühr 82.–, Leitungsreinigung 500.–, Maximalstrom 500.–, Diverse 280.–)	Fr. 6 200.–
Differenz der Betriebskosten	Fr. 1 000.–

Die Betriebskosteneinsparungen gegenüber einer konventionellen Ölheizung können nach Einregulierung der Anlage auf Fr. 2000.–/a erhöht werden.

Beispiel C

Architektur und Konzept: Archplan Thalwil, B. Dürr/L. Weiss, dipl. Arch. SWB, P. Hubacher, Ing. HTL/SWKI, Engelburg

Adresse des Verfassers: *R. Stulz*, dipl. Arch. ETH, Integrale Energieplanung Intep, Klausstr. 20, 8034 Zürich.

Finanzierung von Energiesparmassnahmen im Mehrfamilienhaus

Vorgehen eines institutionellen Immobilien-Anlegers

Von Hans Hochstrasser, Zürich

Wie können institutionelle Immobilien-Anleger den Energieverbrauch ihrer Objekte vermindern? Diese Frage soll anhand eines konkreten Vorgehensplans beantwortet werden.

Die untersuchten Immobilien-Anlagefonds

Bei den 3 Immobilien-Anlagefonds, die in die Untersuchung einbezogen wurden, handelt es sich um Sima, Swissreal A und Swissreal B. Alle 3 Fonds besitzen ausschliesslich Liegenschaften in der Schweiz. Als Fondsleitung waltet die Intrag AG, Verwaltung von Investmenttrusts, während die Funktion der Depotbank von der Schweizerischen Bankgesellschaft wahrgenommen werden.

Der 1950 gegründete Sima ist mit einem Vermögen von rund 1,75 Mia Fr. mit Abstand der grösste schweizerische Immobilien-Anlagefonds. Der sehr sorgfältig zusammengestellte Besitz besteht gegenwärtig aus über 1000 Liegenschaften mit rund 11 400 Wohnungen sowie einer grossen Zahl anderer Mietobjekte. Die Liegenschaften befinden sich an bevorzugter Lage in den grösseren Agglomerationen, wodurch sich eine gute Vermietung und Rendite ergibt.

Die beiden Swissreal-Fonds wurden zu Beginn der sechziger Jahre gegründet. Sie sind wesentlich kleiner. Das Fondsvermögen von Swissreal A beträgt knapp 50 Mio Fr., jenes von Swissreal B rund 85 Mio Fr. Beide Fonds haben einen relativ hohen Anteil ihrer Bauten in der Westschweiz und im Tessin.

Der *Verkehrswert* der Liegenschaften aller 3 Fonds (inkl. Bauten in Ausführung und Bauland) betrug Ende 1980 1,9 Mia Fr. Die Mietzinseinnahmen für das Jahr 1980 stellten sich auf 110 Mio Fr. Für Unterhalt und Reparaturen wurden aufgewendet:

auf Konto A Serviceabonnement	Fr. 0,90 Mio
auf Konto B Wohnungsrenovationen und Umgebung	Fr. 4,70 Mio

auf Konto C
ausserordentliche Aufwendungen Fr. 10,90 Mio
auf Konto
wertvermehrende Aufwendungen Fr. 6,40 Mio
Total Unterhalt, Reparaturen und wertvermehrende Aufwendungen Fr. 22,90 Mio

Gesamthaft entfallen rund 65% des Liegenschaftenbesitzes der 3 Fonds auf Wohnbauten (mit insgesamt 13 000 Wohnungen) und 35% auf Geschäfts- und Gewerbebauten. Wie aus den Gründungsdaten ersichtlich ist, wurde ein grösserer Teil der Gebäude noch in einer Zeit erstellt, in der auf die *wärmetechnischen Belange* bei der Bauausführung keine grosse Rücksicht genommen wurde. Erst bei den in den letzten Jahren neuerstellten Liegenschaften des Sima konnten die neueren energiesparenden Erfahrungen angewendet werden.

Vorgehensplan zur Verbrauchsreduktion von Heizöl

Im Jahre 1979 fasste die Fondsleitung den Beschluss, den *Kampf gegen die Energieverschwendung* gezielt aufzunehmen. Dabei mussten für das weitere Vorgehen folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Anwendung einer einfachen, praxisnahen Methode
- Miteinbeziehung der wirtschaftlichen Auswirkungen
- Erzielung aussagekräftiger Resultate
- möglichst rasche Realisierung

Von einer Überprüfung ausgeschlossen wurden zunächst die Geschäftshäuser und gewerblichen Liegenschaften. Im Bereiche der Mehrfamilienhäuser beschränkte man sich in einer ersten Phase auf die Objekte in den Regionen Zürich, Basel, Bern, Aargau und Solothurn.

Entsprechend diesem Auftrag erfolgte die Festlegung eines Projektablaufes mit folgender Aufgliederung:

- Orientierung und Motivation der Liegenschaftenverwalter
- Ermittlung der Energiekennzahlen
- Erarbeitung eines Massnahmenkatalogs

Diesem Vorgehensplan zufolge mussten die Verwalter der Liegenschaften eine *Fülle von Zahlenmaterial* beibringen, wodurch natürlich eine Mehrbelastung entstand. Die beheizten Flächen waren zu berechnen, die Kosten der letzten 3 Heizperioden zu eruieren, und beim Eintragen dieser Zahlen in die Erhebungsblätter mussten zudem Reduktionsfaktoren (z. B. unbeheizte Räume) und spezielle Vorgaben berücksichtigt werden.

Tabelle 1. Erhebung des Ölverbrauchs und Klassierung der Objekte

Klassierung	*Wohnungen*		*Ölverbrauch*		
	Anzahl	%	Ist t	Soll t	Differenz %
Sehr gute Objekte	810	15	1190	1200	+ 0
Gute Objekte	1960	36	2790	2500	+ 10,3
Planungsobjekte	1040	19	1380	1060	+ 23,2
Sanierungsobjekte	1590	30	2540	1540	+ 39,4
Total	5400	100	7900	6300	+ 20,3

Auf Grund der von den Verwaltern erstellten Unterlagen erfolgte durch die Sages die Ausrechnung der E-Zahl für total 5400 Wohnungen mit nachstehender Unterteilung:

1. In 2 Kategorien hinsichtlich *Versorgungsart*
   - Ölheizung mit Kombikessel (2800 Wohnungen)
   - Ölheizung mit sep. Warmwasserboiler (2600 Wohnungen)
2. In 4 Kategorien hinsichtlich *E-Zahl*
   - sehr gute Objekte (Wohnungen mit niedriger E-Zahl)
   - gute Objekte (Wohnungen mit mittlerer E-Zahl)
   - Planungsobjekte (Wohnungen mit schlechter E-Zahl)
   - Sanierungsobjekte (Wohnungen mit sehr schlechter E-Zahl)

Die Ausrechnungen enthielten

- beheizte Bruttogeschossfläche
- Betriebsstunden des Brenners
- Heizleistung des Kessels
- Sanierungsvorschlag bei schlechter E-Zahl
- Ist-Ölverbrauch von 2 Heizperioden
- Soll-Ölverbrauch

Der Vergleich sämtlicher untersuchter Gebäude ergab das Resultat gemäss Tabelle 1 (oben).

Bei den sehr guten Objekten ergibt sich also praktisch kein Unterschied zwischen Ist- und Soll-Verbrauch, während bei allen anderen Gebäuden der effektive Ölverbrauch über der Soll-Zahl liegt. Das EDV-Programm der Sages ist nun so angelegt, dass bei abweichenden Richtwerten Sanierungsvorschläge gemacht werden. Bei den schlechten Liegenschaften wird zudem festgehalten, ob Heizung oder Hülle sanierungsbedürftig sind.

Mit einem zusätzlichen Ausbau dieser Tabelle durch die Fachorgane der Intrag AG wurde ferner erreicht, dass für jede Liegenschaft der Ölverbrauch während 6 Heizperioden eingetragen werden kann. Auf Grund dieser Gegenüberstellung sind *Erfolg oder Misserfolg von Sanierungsmassnahmen* laufend feststellbar.

Hier die Resultate der beiden Hauptkategorien für die Heizperiode 1979/80:

Für die mit einem *Kombi-Kessel* ausgerüsteten Heizungsanlagen ergaben sich die nachstehenden Kennzahlen:

- Anzahl Wohnungen	2 800
- beheizte Fläche	250 000 m²
- Verbrauch an Heizöl	4 700 000 kg
- ∅ Verbrauch pro m²	18,8 kg
Soll-Verbrauch	3 700 000 kg
Soll-Verbrauch pro m²	14,8 kg

Die Zahlen für die Heizungsanlagen mit *separatem Warmwasserboiler* lauteten:

- Anzahl Wohnungen	2 600
- beheizte Fläche	210 000 m²
- Verbrauch an Heizöl	3 200 000 kg
- ∅ Verbrauch pro m²	15,2 kg
Soll-Verbrauch	2 600 000 kg
Soll-Verbrauch pro m²	12,4 kg

Für beide Kategorien zusammen ergab sich folgender Ist-Soll-Vergleich:

Ist-Verbrauch	7 900 000 kg
Soll-Verbrauch	6 300 000 kg
Differenz	1 600 000 kg

Mit andern Worten: Für die 5400 Wohnungen beträgt der errechnete Mehrverbrauch etwa 1 600 000 kg Heizöl oder rund Fr. 1 000 000.–. Umgerechnet auf die einzelnen Wohnungen sind dies etwa Fr. 200.– pro Wohnung und Jahr.

Sanierungsmassnahmen

Entsprechend dem vorhandenen Mitarbeiterstab bei den Immobilienfonds und im besonderen auch bei den Liegenschaftenverwaltungen sind in einer ersten Phase die beanstandeten Heizungsanlagen bei den Sanierungsobjekten, also bei rund 1600 Wohnungen oder knapp ⅓ des untersuchten Liegenschaftenbesitzes, einer näheren Prüfung unterzogen worden. Auf Grund einer vorbereiteten Check-Liste mit Angaben über den Ist-Zustand fand durch einen praxisorientierten Hei-

zungsingenieur, den Liegenschaftenverwalter sowie den Hauswart eine Besichtigung statt. An Ort und Stelle erstellte der Ingenieur ein Zustandsprotokoll, das Auskunft gab über

a) die zu treffenden Sofortmassnahmen
b) die mittel- bis längerfristigen Massnahmen
c) eventuelle zusätzliche Kontrollen durch den Hauswart usw.

Für die verschiedenen, teils sofortigen, teils mittel- bis langfristigen Sanierungsarbeiten wurde zudem ein geschätzter Kostenbetrag festgelegt.

Diese Prüfungen an Ort beanspruchten bei guter Vorbereitung einen Zeitaufwand von max. 1 Stunde pro Heizanlage. Dementsprechend bewegten sich auch die Kosten in einem bescheidenen Rahmen.

Beanstandet wurden in der Regel

- fehlende Isolierungen bei Leitungen und Expansionsgefässen
- die mit Expansionsgefässen verbundenen Zirkulationsleitungen
- defekte Steuergeräte
- fehlende Schaltuhren bei Warmwasser-Zirkulationsleitungen
- Nichtvorhandensein von Aussensteuerungen
- Ungenügende Instruktion des Hauswartes hinsichtlich richtiger Einstellung der Regelgeräte sowie
- Garagen, die nach wie vor am Heizsystem angeschlossen waren.

In den folgenden Beispielen soll nun dargestellt werden, wie sich die Sanierungsmassnahmen kostenmässig auf die Ertragslage des Liegenschaftenbesitzes auswirken können.

Sanierung von Einzelobjekten ohne Kostenüberwälzung auf die Mieter

Unter diese Sanierung fallen die erwähnten *Sofortmassnahmen* in der *Heizzentrale* und im *Heizungssystem*. Beanstandet wurden 60 Heizanlagen mit total 838 Wohnungen. Der vom Heizungsingenieur errechnete Kostenaufwand betrug 350 000.- Fr. oder umgerechnet 400.- Fr. pro Wohnung. Die 350 000.- Fr. setzten sich zum grössten Teil aus Unterhaltsarbeiten zusammen. Einzelne Investitionen sind jedoch unter dem Titel «wertvermehrend» einzustufen.

Für diese wertvermehrenden Aufwendungen wäre grundsätzlich eine Mietzinserhöhung möglich. Der erzielbare Mietzinsaufschlag würde jedoch nur 1.- bis 2.- Fr. pro Monat und Miete betragen, so dass in unserem Fall sämtliche diesbezügliche Aufwendungen dem Konto Unterhalt und Reparaturen belastet werden. Setzt man die zu treffenden Sofortmassnahmen in Relation zu einem durchschnittlichen Verkehrswert von 120 000.- Fr. pro Wohnung, so stellt man fest, dass diese «kleinen» Investitionen 0,4% ausmachen.

Sanierung von Einzelobjekten mit nachfolgender Mietzinserhöhung

Das erste Beispiel betrifft ein Mehrfamilienhaus im Kanton Baselland. Die Messresultate der Sages liegen vor. Beanstandet wurden Hülle und Heizung. Mieterreklamationen bestätigten diese Mängel, und die Heizkosten lagen über dem Durchschnitt.

Technische Daten:

Baujahr	1965
Fassade (Backstein)	30 cm
Anzahl Wohnungen	11
Beheizte Fläche	800 m²
E-Zahl	1211
Ist-Verbrauch 1979/80	22 800 kg
pro m²	28,5 kg
Soll-Verbrauch	11 700 kg
pro m²	14,6 kg
Vorgesehene Sanierungsmassnahmen	Heizung und Hülle

Besonderheiten
z. T. aussenliegendes Treppenhaus; Windfänge in den Wohnungen nur vereinzelt vorhanden

Netto-Mietzinse vor der Sanierung (ohne Nebenkosten):

2-Zimmer-Wohnungen	Fr. 430.—
3-Zimmer-Wohnungen	Fr. 530.—
5-Zimmer-Wohnungen	Fr. 940.—

Nach Vorliegen der technischen Abklärungen durch Fachingenieure wurde ein Sanierungskonzept mit folgenden Kosten ausgearbeitet:

Kosten für die Sanierung:

Fassadenverkleidung, bestehend aus Steinwolle (8 cm) und Albanitverkleidung sowie zusätzliche Dachisolation	Fr. 336 000.—
Heizung (Ersatz Heizkessel)	Fr. 20 000.—
Total	Fr. 356 000.—
Davon sind wertvermehrende Aufwendungen gemäss Gesetzgebung (Fassade etwa 50%)	Fr. 170 000.—
Verzinsung 7%	Fr. 11 900.—
Mietzinsaufschlag pro Wohnung	15%

Dementsprechend wurden die Mietzinse neu berechnet.

Netto-Mietzinse nach der Sanierung (+ 15%, ohne Nebenkosten):

2-Zimmer-Wohnungen	Fr. 495.—
3-Zimmer-Wohnungen	Fr. 610.—
5-Zimmer-Wohnungen	Fr. 1081.—

Entsprechend einem Gutachten und Berechnungen des Bauphysikers können etwa 10 000 kg Heizöl eingespart werden oder Fr. 7000.-. Die effektive Mehrbelastung für den Mieter beträgt demnach nur noch 5,8%.

Beim zweiten Beispiel mit nachfolgender Mietzinserhöhung handelt es sich um 3 Mehrfamilienhäuser mit total 48 Wohnungen im Kanton Luzern. Obwohl die Fassaden aus 32 cm starken Backsteinwänden bestehen, ist das Wohnklima unbehaglich. So sind durch die Tapeten hindurch Backsteinfugen sichtbar, und einzelne Fassadenecken sind schimmlig. Die Prüfung des Objektes durch die Sages hat aus verschiedenen Gründen noch nicht stattgefunden. Die technischen Abklärungen haben ergeben, dass das Anbringen einer Aussenisolation notwendig ist.

Netto-Mietzinse vor der Sanierung (ohne Nebenkosten):

2½-Zimmer-Wohnungen	Fr. 510.—
3½-Zimmer-Wohnungen	Fr. 560.—
4½-Zimmer-Wohnungen	Fr. 730.—

Kosten für die Sanierung:

Fassadenverkleidung, bestehend aus einer 4 cm starken Isolation mit Alu-Abdeckung	Fr. 482 000.—
Davon sind wertvermehrende Aufwendungen	Fr. 240 000.—
Verzinsung 7%	Fr. 16 800.—
Mietzinsaufschlag (theoretisch)	5%

Mietzinse nach der Sanierung

Bedingt durch die Erhöhung von Nebenkosten (Heizölpreise) und die Mietzinsanpassungen zufolge Hypothekarzins-Steigerungen sind die Mietzinse auf einem so hohen Niveau angelangt, dass ein weiterer Aufschlag den erhofften Abbau von leerstehenden Wohnungen (zur Zeit etwa 5%) in Frage stellen würde.

Mit der Erhöhung der Mietzinse, die auf Grund der Gesetzgebung an sich möglich wäre, wird deshalb zugewartet, bis es die Situation auf dem Wohnungsmarkt wieder erlaubt. In unserem Fall kann aber auch ohne eine Erhöhung der Mieten eine derartige Investition finanziell bereits interessant sein, indem die bautechnischen Verbesserungen ermöglichen, die seit längerer Zeit leerstehenden Wohnungen wieder zu vermieten.

Schlussfolgerungen

Aus den erwähnten Beispielen ist ersichtlich, dass für Energiesanierungen enorm viel Kapital benötigt wird. Bei unseren Anlagefonds wird deshalb ein 4-Jahres-Plan ausgearbeitet. Nach ersten groben Schätzungen rechnen wir in den Bereichen Isolationen (Fassaden, Keller, Estrich) und Haustechnik

mit zusätzlichen Investitionen von 10 bis 15 Mio Fr. oder etwa ½% bis 1% des Verkehrswertes pro Jahr.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass dem Eigentümer die Möglichkeit gegeben werden muss, seine Investitionen über den Mietzins teilweise oder ganz zu verzinsen und zu amortisieren.

Durch die Energiesanierung können 2 Ziele verfolgt werden:

Aus technischer Sicht erreicht man die angestrebte *Werterhaltung* oder gar Substanzverbesserung, und vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus ergibt sich aus den realisierten Mietzinsaufschlägen ein *höherer Ertrags- bzw. Verkehrswert. Zudem profitiert der Mieter von einem angenehmeren und gesünderen Wohnklima und nicht zuletzt von der Heizkosteneinsparung.*

Entscheidend aber bei der Lösung des Energieproblems im Mehrfamilienhausbereich ist meines Erachtens die *Bereitschaft des Hauseigentümers*

- einen ersten Schritt zu tun,
- eine Standortbestimmung vorzunehmen und
- eine Aktion auszulösen.

Die Instrumente dazu sind vorhanden, und auch das Problem der Kapitalverzinsung ist auf Grund unserer Erfahrungen mit den Mietern lösbar.

Adresse des Verfassers: *H. Hochstrasser,* Vizedirektor der Intrag AG, c/o Schweizerische Bankgesellschaft, Bahnhofstr. 45, 8021 Zürich.

Rechtliche Probleme beim Energiesparen im Mehrfamilienhaus

Von Anton Egli, Luzern

Übersicht

Im ersten Abschnitt behandle ich die Frage, ob und in welchem Masse der Eigentümer energetische Verbesserungen auf die Mieter überwälzen kann, im zweiten Abschnitt erörtere ich den Aufgabenbereich und die Verantwortlichkeit des Bauplaners in bezug auf Energieeinsparungen.

Ich befasse mich nicht:

- mit den steuerrechtlichen Auswirkungen energetischer Sanierungen, welche für die Abklärung der Wirtschaftlichkeit von grosser Bedeutung sind; ich verweise auf die Dokumentation des Bundesamtes für Konjunkturfragen «Wann lohnt sich eine wärmetechnische Sanierung»
- mit den bau- und wasserbaupolizeilichen Spezialbestimmungen im Zusammenhang mit energetischen Verbesserungen; ich verweise auf die einschlägigen öffentlich-rechtlichen Bestimmungen der Gemeinden bzw. der Kantone.

Energetische Verbesserungen und Mietzinsanpassung

Rechtsquellen

Über das Verhältnis zwischen wärmetechnischer Sanierung und Mietzins geben nebst OR Art. 253 bis 274 folgende Spezialbestimmungen Auskunft:

- Bundesbeschluss über die Massnahmen gegen Missbräuche im Mietwesen (BMM)
- Verordnung des Bundesrates hiezu (VMM).

Diese Spezialbestimmung gilt

- *örtlich:* für Orte, wo Wohnungsnot oder Mangel an Geschäftsräumlichkeiten besteht. Der Bundesrat bestimmt die Gemeinden. Alle Schweizer Städte und praktisch alle grösseren Gemeinden fallen darunter (vergleiche die Liste bei *Gmür/Caviezel,* Mietrecht – Mieterschutz, 1979, Mieterverband Zürich, S. 166)
- *sachlich:* für alle Mietobjekte mit Ausnahme derjenigen, die mit Hilfe der öffentlichen Hand erstellt worden sind, Ferienwohnungen, luxuriöse Wohnungen, Einfamilienhäuser
- *zeitlich:* bis 31.12.82. Die parlamentarischen Kommissionen haben aber einer Verlängerung bis Ende 1987 zugestimmt.

Im Normalfall gelten somit BMM und VMM; davon gehe ich im folgenden aus.

Können die Kosten energetischer Verbesserungen dem Mieter überbunden werden?

Grundsätzlich: Ja, wenn es sich um *wertvermehrende Investitionen* handelt. Solche liegen dann vor, wenn das Mietobjekt höheren Ansprüchen bzw. einem neuzeitlichen Standard angepasst wird. Somit sind nur jene Aufwendungen überwälzbar, die dem Mieter eine reale Verbesserung bringen (Energieeinsparungen; Komfortverbesserungen evtl. anteilsmässig). *Nicht* dazu gehören die lediglich der *Werterhaltung* dienenden Aufwendungen (z.B. Ersatz einer alten Heizanlage, Malerarbeiten, Reparaturen). Überwälzbar sind indessen die Investitionen für neue, bisher nicht vorhandene Anlagen (z.B. Thermostatventile, Wärmezähler; Keller- oder Dachdämmung, wenn die entsprechenden Decken einwandfrei sind).

Häufig haben Investitionen werterhaltenden *und* wertvermehrenden Charakter. Dies trifft beim Ersatz alter Einrichtungen zu, die gleichzeitig eindeutig in ihrer Qualität verbessert werden. Man vergleiche daher die Mietsache vor und nach der Neuinvestition. Der werterhaltende Anteil ist nicht überwälzbar, der wertvermehrende Anteil ist überwälzbar. Der wertvermehrende Anteil bestimmt sich nach dem Zustand der Anlage, nach ihrem Alter und dem Grad der Qualitätssteigerung.

Beispiele:

- Bei einem Ersatz der Einfachverglasung durch Doppelverglasung oder Schallschutzfenster kann nur der auf die Qualitätsverbesserung entfallende Kostenanteil überwälzt werden.
- Wird ein Wohnhaus an einen Wärmeverbund angeschlossen, so kommt eine Überwälzung nur im Umfange der Qualitätsverbesserung und der Kosteneinsparung in Frage.
- Eine Pensionskasse hat systematisch Billigobjekte eingekauft. Weil sie überdurchschnittlich hohe Heizkostenabrechnungen hatte, ordnete sie tiefere Zimmertemperaturen an. In der Folge setzte sehr rasch örtlich die Schimmelbildung ein, so dass die Mieter mehr lüften und grössere Heizkosten bezahlen mussten. Die Kosten der höheren Vorlauftemperaturen zur