



## **Konzepte für die praxisorientierte Instandhaltungsplanung im Wohnungsbau - Kurzfassung**

Forschungsarbeit B I 5 80 01 97 - 6

Gefördert vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und  
Städtebau, Bonn

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichtes liegt bei den  
Bearbeitern.

Bearbeitet durch: AIBAU – Aachener Institut für Bauschadensforschung  
und angewandte Bauphysik, gGmbH, Aachen

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Rainer Oswald

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Ralf Spilker  
unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. Ruth Abel

### **1. Zielsetzung**

Durch systematische Instandhaltung kann die Lebensdauer von Bauteilen wesentlich verlängert werden. Dies kann entscheidend zur Kostensenkung bei der Bewirtschaftung von Hochbauten und zur Vermeidung von Bauschäden beitragen.

Besonders der jahrzehntelang vernachlässigte Hochbaubestand in den neuen Bundesländern zeigt dies überdeutlich.

Geht man von der Empfehlung des VDI aus, daß jährlich 1% des aktuellen Neubauwertes für die Instandhaltung aufgebracht werden sollte, müßten in Deutschland ca. 90 Mrd. DM / Jahr für die Unterhaltung des Gebäudebestandes aufgebracht werden. Dies zeigt die volkswirtschaftliche Bedeutung dieses Problemfeldes.

Gerade im Bereich des Wohnungsbaus, wo eine große Anzahl von Eigentümern eine Vielzahl identischer Problemstellungen lösen muss und ähnliche wirtschaftliche Zwänge bestehen, könnte durch die Einführung beispielhafter Instandhaltungskonzepte eine wirtschaftlichere Mittelanwendung erreicht werden.

Anhand zweier Beispiele aus der Praxis wird im Bericht deutlich gemacht, dass unterlassene Instandhaltung nicht nur zu erheblichen Instandsetzungserfordernissen führen kann, die nicht selten die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Eigentümer übersteigen, sondern auch, wie konkrete bautechnische Umstände zu einer beschleunigten Alterung wartungsarmer Bauteile führen kann, während an sich wartungsbedürftige Bauteile, die weitgehend witterungsgeschützt eingebaut werden, auch über einen langen Zeitraum ohne Wartung auskommen. Eine auf mittlere

Lebensdauerdaten von Bauteilen beruhende, schematisierte Instandhaltungsplanung ist daher meist nicht praxisgerecht.

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens war es daher, einen Überblick über Konzepte für eine sinnvolle, praxisorientierte Instandhaltungsplanung zu geben.

Dabei sollten nicht theoretische Modelle miteinander verglichen, sondern es soll dargestellt werden, welche Ansätze einer geplanten Instandhaltung in der Praxis bestehen.

Die Untersuchung sollte anhand typischer Bauteile des Hochbaus - insbesondere Dächer und Fassaden - aufzeigen, welche Parameter bekannt sein müssen, um eine Instandhaltung Situations- und Objektbezogen realitätsnah voranzuplanen.

Es sollte aufgezeigt werden, wie eine solche Planung konkret durchgeführt werden kann.

## **2. Vorgehensweise**

Im September und Oktober 1998 wurden mit Unterstützung des Bundesverbands deutscher Wohnungsunternehmen e.V. Mitglieder der Fachausschüsse Planung und Technik sowie für Stadterneuerung und Stadtentwicklung angesprochen, teilweise ergaben sich aus diesen Telefonaten weitere Hinweise auf Gesprächspartner. Informative Gespräche wurden protokolliert und ausgewertet. Außerdem wurden weitere Gespräche mit Vertretern von Institutionen geführt, die auf dem Gebiet der Instandhaltung von Bauwerken Grundlagen erarbeitet haben. Die Mitglieder eines Regionalverbandes von Wohnungsgesellschaften wurden gesondert befragt.

Inhalt der Befragungen waren die Konzepte, auf denen die Vorausplanung der Instandhaltungsmittel beruht. Dabei war insbesondere von Interesse, inwieweit die Entscheidung über die notwendigen Maßnahmen auf Lebensdauerdaten von Bauteilen aufbaute oder vielmehr von der Einschätzung und Erfahrung der mit den konkreten Objekten befassten Technikern bestimmt wird.

Leitlinie der Umfrage war es, etwas über tatsächlich existierende und konkret umgesetzte Handlungskonzepte in Erfahrung zu bringen, die im Sinne einer systematischen Instandhaltungsplanung vorbildlich sein könnten.

## **3. Ergebnisse**

Bei der Umfrage stellte sich deutlich heraus, dass theoretisch hergeleitete, abstrakte Modelle, die auf Konzepten oder Programmen beruhen, deren Basis theoretische Lebensdauerdaten von Bauteilen sind, nur in sehr geringem Umfang bei der Instandhaltungsplanung eingesetzt werden.

Zwar sind die Erfahrungen über das Alterungsverhalten Bestandteil der Vorausplanung über Art und Umfang der einzuleitenden Maßnahmen. Die konkreten Einbausituationen und Begleitumstände lassen jedoch offenbar eine einheitliche, quasi automatisierte Vorgabe von Entscheidungsabläufen in der Regel nicht zu.

Da aufgrund variierender Beanspruchungs- und Einbaubedingungen selbst innerhalb eines Baukomplexes die Alterungs- und Abnutzungsgeschwindigkeit desgleichen Bauteils

extrem schwanken kann, muss sich ein nach starren Intervallen vorgehendes Instandhaltungskonzept am Bauteil mit der größten Versagensgeschwindigkeit orientieren und daher zwangsläufig für die überwiegende Zahl der gleichen Bauteile unwirtschaftlich früh einsetzen. Instandsetzungen nach starren Intervallen werden daher nur in zwei Situationen praktiziert:

In den Fällen, wenn öffentliche Belange oder andere Sicherheitsanforderungen aus inhaltlichen Gründen Wirtschaftlichkeitsabwägungen nicht zulassen (s. Aufzug - TÜV)

bei Rahmenbedingungen, unter denen eine vorausschaubare, vertraglich klar definierbare periodische Leistungserbringung wichtiger ist als rein auf die Bausubstanz bezogene Wirtschaftlichkeitserwägungen (s. Fensteranstrich bei der "Sorglos-Immobilie")

Andererseits ergaben sich aus der Umfrage selbst auch keine herausragenden, strukturierten Instandhaltungskonzepte, die insbesondere für die Instandhaltung von Bauteilen der Gebäudehülle als vorbildlich angesehen werden könnten und die konkret im Hinblick auf die Effektivität des wirtschaftlichen und bautechnischen Einsatzes hätten miteinander verglichen werden können.

Es wurden aber Praktiken ermittelt, die trotz der nur vereinzelt Anwendung zumindest für Teilbereiche der Instandhaltung als erfolgreiche Versuche gewertet werden können, die Bausubstanz unter wirtschaftlichen Bedingungen instandzuhalten.

Bei diesen drei Modellen handelt es sich um das "Mieterdirektauftragsverfahren", wie es bei der Nassauischen Heimstätte in Frankfurt/Main durchgeführt wird, den "Instandhaltungspool", der von der GEWOBA in Bremen entwickelt wurde und das Konzept der "Sorglos-Immobilie" der Fa. Bast-Bau GmbH in Erkrath.

Die beiden erstgenannten Verfahren führen im Rahmen der "kleinen Instandsetzung" insbesondere Verkürzungen von Verwaltungsabläufen ein, und sorgen damit für einen reibungsloseren Ablauf von Kleinreparaturen und Wartungen an Bauteilen. Im ersten Modell werden die Nutzer in diesem Bereich der Instandhaltung stärker eingebunden, im zweiten Modell wird ein Teil der Entscheidungen über die Wirtschaftlichkeit von Instandhaltungsmaßnahmen an die Handwerker abgegeben, die ein Teilbudget selbst verwalten.

Das dritte Modell beschreibt den erstrebenswerten Fall, dass der Ersteller des Gebäudes auch die Instandhaltung übernimmt und einen hohen Qualitätsanspruch auch über die Standzeit des Gebäudes sichert. Die zuletzt genannte Möglichkeit ist aber mit einem erhöhten Mitteleinsatz verbunden.

Der Umfrage zufolge wird bei den Wohnungsunternehmen nur in begrenztem Maß von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, Wartungsverträge abzuschließen. Diese beziehen sich meist auf die Bereiche der Haustechnik, in denen Wartungen konkret vorgeschrieben bzw. zur Funktionsfähigkeit der gebäudetechnischen Anlagen unumgänglich sind. Im Bereich der Roh- und Ausbaugewerke existieren nur vereinzelt vertragliche Vereinbarungen mit Handwerkern, die eine regelmäßige Inspektion und die selbständige Durchführung von kleinen Instandsetzungsarbeiten beinhalten, obwohl diese Methode grundsätzlich besonders erfolgversprechend ist, da sie die Entscheidung für weitergehende Instandsetzungsarbeiten vom Ergebnis regelmäßiger Inspektionen

abhängig macht und zugleich den Aufwand für die Inspektion durch gleichzeitig ausgeführte Wartungs- und kleine Instandsetzungsarbeiten wirtschaftlicher werden läßt.

Dabei existieren insbesondere bei einigen Fachverbänden der Gewerke für Dächer und Fassaden sorgfältig ausgearbeitete Muster für Instandhaltungsverträge, die sehr dezidiert die erforderlichen und sinnvollen Leistungen formulieren, die von Handwerkern erbracht werden können und die zu einer Pflege der Bausubstanz, einer Vermeidung von größeren Folgeschäden und zur frühzeitigen Erkennung von größeren Instandsetzungserfordernissen führen.

Diese Vertragsmuster sind im Bericht auszugsweise wiedergegeben.

In den genannten Mustern zu Instandhaltungsverträgen sind auch Vorschläge enthalten, wie die durchgeführten Arbeiten dokumentiert und damit in eine Bestandsdokumentation eingefügt werden können, die auch im Hinblick auf den Abnutzungsgrad der Gebäudehülle aussagekräftig ist. Außerdem ist dort zumeist auch der Gewährleistungsumfang für Instandhaltungsarbeiten formuliert.

Eine Intensivierung der Instandhaltung, wie sie zum Beispiel durch die verstärkte Verwendung von Wartungsverträgen, aber auch die Anwendung der übrigen dargestellten Modelle erreicht werden könnte, scheitert an verschiedenen Faktoren:

- bei bestimmten Eigentümern besteht kein wirtschaftliches Interesse an einer systematischen Instandhaltung - überspitzt formuliert wird das Haus bei Erreichung eines bestimmten Verfallungsgrades verkauft - die Instandsetzung also auf Nacheigentümer abgewälzt;
- bei bestimmter Baugeschichte und Besitzstruktur - z.B. häufig in den neuen Bundesländern - ist die Finanzlage zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen so defizitär, dass nach dem Feuerwehrprinzip nur dort instandgesetzt wird, "wo es brennt"; Vorbeugung kann dann gar nicht stattfinden.

Liegen diese Bedingungen nicht vor, so müßte der Eigentümer offen für eine Entscheidung nach der Kosten - Nutzen - Relation sein. Welche Faktoren dabei zu bedenken sind, wird am Beispiel des Flachdachs dargestellt. Bis auf wenige, sehr eindeutige Fälle scheidet ein überzeugender Nachweis der Wirtschaftlichkeit einer Instandhaltungsplanung an der häufig kaum übersehbar großen Zahl von Einflußfaktoren, deren Bedeutung für ein späteres Versagen prognostiziert werden muss. Für die kleineren Instandsetzungen stellen die sich selbst regelnden Modelle "Mieterdirektauftragsverfahren" und "Instandhaltungspool" sinnvolle und nachahmenswerte Ansätze einer praxisgerechten Instandhaltung dar.