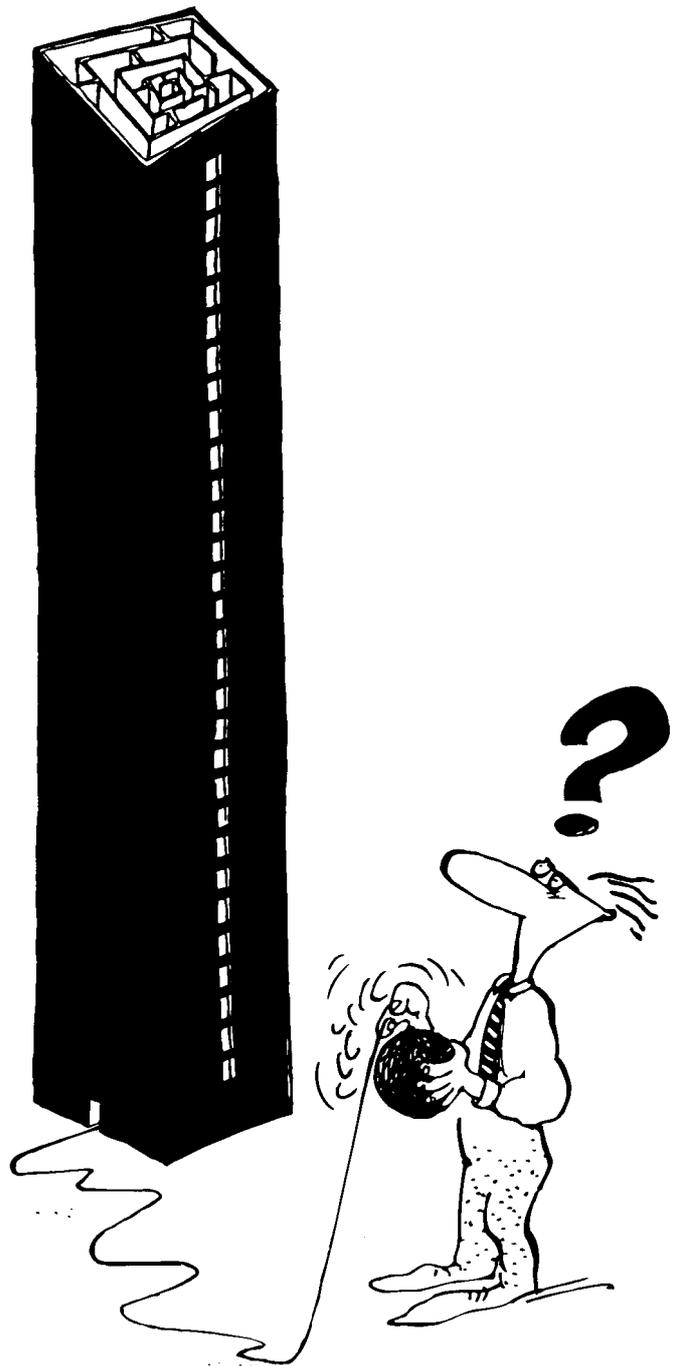


LEITFADEN HOCHBAU



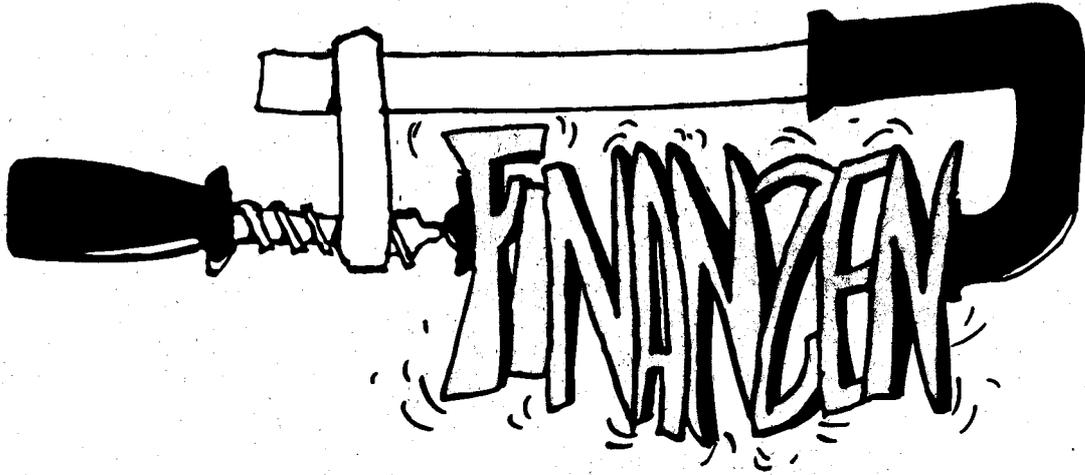
IP BAU

**DIE ERHALTUNG VON ÖFFENTLICHEN GEBÄUDEN
HINWEISE FÜR DIE GEMEINDEBEHÖRDEN**

BUNDESAMT FÜR KONJUNKTURFRAGEN

■ Warum besser bewirtschaften? Vielerlei Gründe	2
■ Bessere Erhaltung spart Ärger, Zeit und Geld Voraussetzungen	4
● Klare Organisation hilft allen! Viele Beteiligte Aufgabenverteilung Information und Weiterbildung	6
■ Wie Gebäudebestände bewirtschaftet werden Standardablauf	10
m Wie Einzelgebäude unterhalten und erneuert werden Gesamtablauf	12
■ Publikationen des Impulsprogrammes IP Bau	16

ERHALTUNG VON HOCHBAUTEN IM SPANNUNGSFELD KNAPPPER FINANZEN



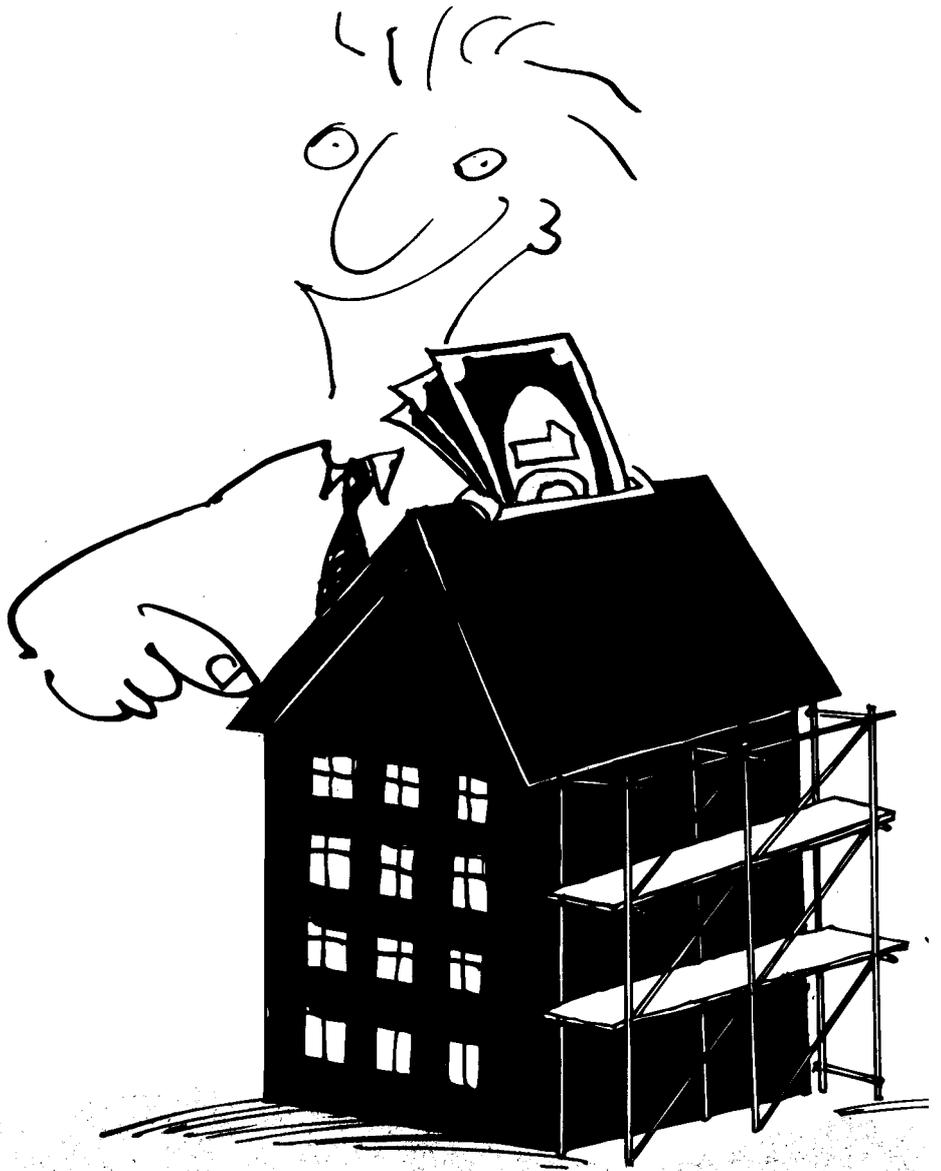
Die Investitionen im öffentlichen Hochbau in der Schweiz betragen rund 8 Milliarden Franken pro Jahr, was ca. die Hälfte der gesamten Bauinvestitionen von Bund, Kantonen und Gemeinden ausmacht (siehe auch Leitfaden Tiefbau). In Zukunft werden sich diese Kosten noch erhöhen, da viele Hochkonjunkturbauten zu erneuern sind und in den vergangenen Jahren eher zu geringe Beträge in die Erhaltung flossen.

Dieser Leitfaden will insbesondere Exekutivmitgliedern von Gemeinden Hinweise für eine bessere Bewirtschaftung ihrer Gebäude geben. Denn vor dem Hintergrund immer knapper werdender Budgets ist es unumgänglich, in der Erhaltung von Gebäuden und Tiefbauten möglichst alle Synergien auszuschöpfen.

WARUM BESSER BEWIRTSCHAFTEN?

Die öffentlichen Gebäude und Anlagen bilden den grössten Teil des Vermögens einer Gemeinde. Schon heute wird deshalb viel geleistet für die systematische Überwachung, den regelmässigen Unterhalt und allfällige Erneuerungen. Aber unter dem Druck knapper werdender Budgets wird es in Zukunft wichtiger, dies noch besser zu machen.

Bessere Bewirtschaftung beinhaltet alle Massnahmen, welche die Nutzung und den Betrieb von Gebäuden in technischer, ökologischer und wirtschaftlicher Hinsicht optimal ermöglichen. Deshalb ist es wichtig, dass das verantwortliche Exekutivmitglied zusammen mit der Verwaltung die Organisation überprüft und für jedes Gebäude der Gemeinde Ziele und Prioritäten setzt, einen Bewirtschaftungsplan aufstellt und diesen auch in Zeiten knapper Finanzen durchhält. Damit bleibt deren Wert über die Jahre erhalten, und es werden keine unerwartet grossen Sanierungsarbeiten erforderlich, die das Gemeindebudget aus den Angeln heben.



Beispiel

Jeder, der ein Auto kauft, weiss, dass er die nötigen Mittel für dessen Service und Unterhalt bereitstellen muss - warum sollte das bei den öffentlichen Gebäuden anders sein? Der Unterschied besteht lediglich darin, dass Gebäude keinen Kilometerzähler und keinen Serviceplan haben, welche Zeitpunkt und Art der erforderlichen Unterhaltsarbeiten angeben. Doch die Folgen von Vernachlässigung sind in beiden Fällen die gleichen: statt periodischer Unterhaltskosten von einigen Promillen wird eine unerwartete Gesamtanierung zu Budgetproblemen führen und viele Prozente des Verkehrswertes verschlingen.

VIELERLEI GRÜNDE

Jedes Gebäude und jeder Bauteil ist einem Alterungsprozess unterworfen, der aus den verschiedensten Gründen Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten erfordert:

- Abnutzungserscheinungen durch Personen, Maschinen oder Witterungseinflüsse
- Erreichen der Lebensdauer
- Veränderte Benutzeransprüche und Umweltbedingungen, sowie behördliche Auflagen
- Mangelnde Behaglichkeit oder gefährdete Gesundheit
- Hohe Unterhaltskosten und unwirtschaftlicher Betrieb.

Zahlreiche Gründe sprechen dafür, dass diese notwendigen Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten bei öffentlichen Gebäuden systematisch nach einem Programm erfolgen:

- Die Vernachlässigung des Unterhalts hat wachsende und oft sogar irreparable Schäden zur Folge. Damit sind bedeutende Werte der öffentlichen Hand gefährdet.
- Unvorhergesehene und zu frühzeitig notwendige Gesamt-sanierungen sind auf jeden Fall teurer als laufender, fachgerechter Unterhalt.
- Unerwartete Schäden bringen die Gemeinde in einen Zugzwang und schränken ihren Handlungsspielraum ein. Damit können die beschränkten öffentlichen Mittel nicht optimal geplant und zielgerichtet eingesetzt werden.
- Dauernde Werterhaltung ist umweltgerechter als verlottern lassen, abbrechen und neu bauen. Zudem kann die Nutzung ununterbrochen weitergeführt werden.
- Der Gebäudeunterhalt bringt eine sinnvolle Beschäftigung für das lokale Gewerbe.
- Die öffentliche Hand gibt das gute Beispiel für Private.
- Spätere Generationen sollen nicht die Folgen unserer Vernachlässigung zu tragen haben. Sie sollen eine gesunde Gebäudesubstanz übernehmen dürfen.

BESSERE ERHALTUNG SPART ÄRGER, ZEIT UND GELD

Durch optimale Erhaltung der öffentlichen Gebäude SOII aus den vorhandenen Ressourcen viel herausgeholt und zudem langfristig Geld gespart werden. Die Lebensdauer der Anlagen wird verlängert und die Betriebssicherheit erhöht. Durch systematische Überwachung und frühzeitiges Erkennen von Schäden oder Fehlentwicklungen sollen Pannen rechtzeitig entdeckt oder verhütet und damit Folgeschaden vermieden werden. Notwendige Erneuerungsarbeiten werden so weniger häufig, früh ersichtlich und damit planbar.



Beispiel

Durch periodische Kontrolle und Ersatz der Ziegel eines Steildaches wird vermieden, dass eindringendes Wasser Folgeschaden an der Tragkonstruktion verursacht, die ein Mehrfaches der Kosten für die Kontrolle und den Ziegelerersatz ausmachen. Häufen sich die Schäden am Dach und führen zu stets anwachsenden Unterhaltskosten, muss die Erneuerung des Daches geplant werden.

VORAUSSETZUNGEN

Die Erhaltung umfasst alle Massnahmen, um den baulichen Zustand von Bauwerken zu erfassen, zu beurteilen und zu bewahren beziehungsweise an neue Bedürfnisse anzupassen; sie umfasst das Überwachen, den Unterhalt und nötigenfalls die Erneuerung der Bauwerke. Folgende Voraussetzungen gelten:

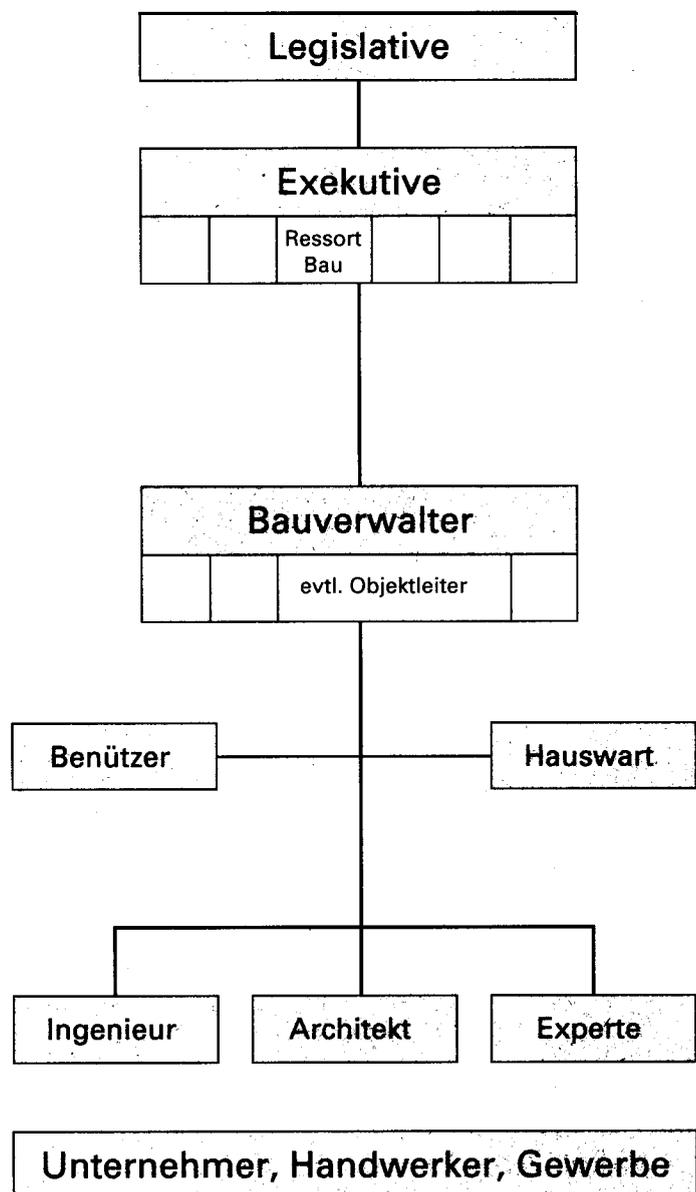
- Optimaler Unterhalt und Erneuerung müssen als politische Zielsetzungen formuliert und verankert werden. Solche Zielsetzungen sind auch ohne gesetzliche Grundlage - z.B. als politische Absichtserklärungen möglich und wirksam.
- Eine klare Organisation soll die Pflichten, Verantwortungen und Kompetenzen aller Beteiligten regeln und auch die erforderlichen Kontrollen gewährleisten.
- Das Gebäude ist ausreichend dokumentiert und instrumentiert, damit entstehende Schäden und wenn möglich deren Ursache rechtzeitig erkannt werden können.
- Die Bauverwaltung inspiziert jedes Gebäude periodisch und überprüft dabei, ob die Überwachungs- und Unterhaltsarbeiten ausgeführt werden. Hier ergibt sich zudem die Gelegenheit der Anerkennung der Leistung des Betriebspersonals.
- Über jedes Gebäude besteht ein Unterhaltsheft (siehe IP Bau Publikationen). Darin wird über die Überwachungs-, Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten genau Buch geführt.
- Der Gemeinderat verlangt periodisch Rechenschaft von der Verwaltung über den Zustand, die Massnahmen und Kosten für Unterhalt und Erneuerung der öffentlichen Liegenschaften.
- Im Gemeindebudget wird stets ein angemessener Betrag für Unterhalt und Erneuerung der öffentlichen Gebäude aufgenommen. Dieser Betrag lässt sich aus der langfristigen Planung und Prioritätensetzung ermitteln und begründen.
- Die Öffentlichkeit wird periodisch über Zustand, Betrieb und Unterhalt der Gemeindeliegenschaften informiert. Damit wird auch die Arbeit des Verwaltungspersonals anerkannt und aufgewertet.

KLARE ORGANISATION HILFT ALLEN!

Die Erhaltung von öffentlichen Gebäuden erfordert die Zusammenarbeit von vielen Beteiligten in den unterschiedlichen Verwaltungszweigen und der Privatwirtschaft. Dazu haben die meisten Gemeinden eine recht gut funktionierende Organisation aufgrund ihrer speziellen Strukturen geschaffen.

Für eine effiziente Gebäudebewirtschaftung ist diese traditionelle Organisationsstruktur zu überprüfen. Vielfach können Synergien und Koordinationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Verwaltungsstellen, zwischen Verwaltung und Privatwirtschaft oder zwischen einzelnen Fachbereichen noch besser genutzt werden.

Ziel ist es, durch eine klare Organisation Pflichten, Verantwortlichkeiten und Kompetenzen aller Beteiligten zu regeln und die Schnittstellen genau zu definieren. Dadurch wird die Arbeit effizienter, die Entscheidungsabläufe transparenter, und die Glaubwürdigkeit steigt.



Bei Überwachung, Unterhalt und Erneuerung von öffentlichen Gebäuden sind meist folgende Stellen beteiligt:

Vorsteher Bauressort (Exekutive)

Er erlässt die Richtlinien für Überwachung, Unterhalt und Erneuerung, plant Folgeprogramme mit Investitionsbudgets, genehmigt Pflichtenhefte und vertritt die Kreditvorlagen gegenüber dem Stimmbürger und Steuerzahler. Er entscheidet (oft mit Kommissionen) über Vergabungen von Arbeiten und Expertise. Er ist verantwortlich für die Arbeit der Verwaltung und vertritt sie gegen aussen.

Bauverwalter (Baufachorgan)

Er erarbeitet Entscheidungsgrundlagen für die Exekutive, führt deren Aufträge aus und überwacht den systematischen Unterhalt und die Erneuerung von Gebäuden und Anlagen. Er bildet die eigentliche Drehscheibe aller am Bau Beteiligten, Er formuliert Kreditanträge für Überwachung, Unterhalt und Erneuerungen. In kleinen Gemeinden vertritt er meist die Belange von Hoch- und Tiefbau (Infrastrukturanlagen) gemeinsam.

Hauswart

Der Hauswart kennt seine Gebäude, Anlagen und Fahrzeuge am besten. Er stellt am schnellsten Funktionsstörungen und sich ankündigende Pannen fest und informiert die Verantwortlichen über festgestellte Schäden. Er kann durch die Ausführung seiner täglichen Arbeit entscheidend zum störungsfreien Funktionieren und zur Reduktion des Energieverbrauchs beitragen.

Benutzer

Die Benützer bestimmen durch ihr Verhalten massgeblich den Aufwand für Betrieb, Unterhalt und Erneuerung. Sie melden festgestellte Schaden und beeinflussen durch ihre Wünsche bezüglich Raumbedürfnisse, Ausstattung und Raumklima entscheidend den Aufwand für Investitionen.

Architekten, Ingenieure, Experten

Sie arbeiten im Auftrag der Gemeinde und unter Leitung der Bauverwaltung. Sie führen Grob- und Feindiagnosen aus und beraten den Auftraggeber über mögliche Massnahmen. Sie planen, projektieren und leiten Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten aufgrund von klar definierten Aufträgen..

Unternehmer, Handwerker

Sie arbeiten im Auftrag der Gemeinde und unter Leitung der Architekten oder Ingenieure. Die Unternehmer führen Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten aufgrund von Werkverträgen aus.

Politisches Programm des Vorstehers Bauressort (Exekutive)

Die Tätigkeit der Exekutive basiert auf einem politischen Aktionsprogramm: die Werterhaltung der Bausubstanz steht im Vordergrund. Damit werden Unterhalt und Erneuerung zum Thema, und die Mittel fließen nicht mehr hauptsächlich in Neubauprojekte. Durch systematische Folgeprogramme werden Einzelaktionen in eine Gesamtsahierungsstrategie eingebettet; die politische Glaubwürdigkeit steigt, und längerfristig sind auch mit sanierten Schulhäusern und geordnetem Finanzhaushalt politische Lorbeeren zu holen.

Pflichtenheft für Bauverwalter (Baufachorgan)

Das Pflichtenheft regelt die Bewirtschaftung und im besonderen den Unterhalt und die Erneuerung der bestehenden Gebäude. Grundlage dafür sind:

- Dokumentation und Übersicht über den Gebäudebestand und dessen Nutzung
- Optimierung der Belegung
- Erarbeitung und Anwendung von Unterhalts- und Erneuerungsstrategien für Gebäudebestände
- Vorgehen bei Einzelobjekten
- Technische Dokumentationen
- Vertragsdokumente (Garantien, Unterhalts- und Serviceverträge, Kontrollvorschriften)
- Dokumentation pro Objekt über Mängel und Schadenbehebung (Unterhaltsheft).

Pflichtenheft für Hauswarte und Betriebspersonal

Die Pflichtenhefte hängen stark von den zu betreuenden Gebäuden und Anlagen ab. Sie können gegliedert werden nach dem Jahresablauf (saisonal auszuführende Arbeiten) oder nach Inhalt (Kontrollen von Bauteilen oder Anlagen, Service etc.).

Dienstanweisung, Hausordnung

Durch sachgerechten Umgang mit Bauten und Anlagen sowie durch eine energie- und ressourcensparende Benutzungsweise hat der Benutzer einen massgebenden Einfluss auf die Unterhaltsaufwendungen. In Dienstanweisungen oder Hausordnungen, die sich an die Benutzer von gemeindeeigenen Bauten und Anlagen richten, kann etwa folgendes geregelt werden:

- Benutzungsanleitungen
- Optimale Betriebsweisen (z.B. Raumlufttemperatur, Fensterlüftung, Regelungen)
- Pflege- und Instandhaltungsanweisungen
- Meldesystem bei Mängeln oder Betriebsstörungen.

Im Impulsprogramm Bau werden Unterlagen erarbeitet, welche Behörden, Architekten und Ingenieuren die Umstellung vom Neubau zur baulichen Erneuerung erleichtern sollen. Die Liste der bereits erschienenen Publikationen befindet sich am Schluss dieser Broschüre. Die meisten dieser Problemkreise werden auch als IP BAU Kurse angeboten. Interessenten erhalten weitere Informationen unter folgender Adresse:

- Kurskoordination Impulsprogramme, Herrn P. Müller
Schützenstrasse 13, 8702 Zollikon
Telefon: 01/391 2625 • Fax: 01/391 29 08
- Bundesamt für Konjunkturfragen (BfK)
Impulsprogramme, 3003 Bern
Telefon: 031/61 21 29

An obenstehenden Stellen können auch Auskünfte verlangt werden über die Impulsprogramme "RAVEL" (rationelle Anwendung von Elektrizität) und "PACER" (erneuerbare Energien).

Im Rahmen des Bundesprogrammes "Energie 2000" sind verschiedene Aktionen vorgesehen, die den Verantwortlichen in den Gemeinden Unterstützung in den Bereichen Energiesparen und Ersatz durch erneuerbare Energieträger anbieten wird; zum Beispiel für Schulgebäude, Schwimmbäder sowie Wohn- und Verwaltungsgebäude. Weitere Informationen sind erhältlich bei:

- Aktionsprogramm Energie 2000
Bundesamt für Energiewirtschaft
3003 Bern • Telefon: 031/61 56 11

WIE GEBÄUDEBESTÄNDE BEWIRTSCHAFTET WERDEN

Die öffentliche Hand ist Eigentümer zahlreicher Gebäude, die den unterschiedlichsten Nutzungen dienen. Oft herrscht keine Übersicht über den Gebäude- und Anlagebestand, die notwendigen Unterhaltsarbeiten werden nicht oder schlecht koordiniert ausgeführt, und früher oder später werden teure "Feuerwehrrübungen" nötig. Deshalb ist es besonders wichtig, dass alle Gebäude und Anlagen systematisch erfasst, dokumentiert und bewirtschaftet werden. Durch ein Folgeprogramm werden die gesamten Investitionen für Unterhalt und Erneuerung eines Gebäudebestandes örtlich und zeitlich entsprechend der finanziellen Möglichkeiten festgelegt.



Beispiel

Die Gemeinde Langenthal hat 45 gemeindeeigene Bauten. In einem ersten Schritt wurden die vorhandenen Gebäudedokumentationen (Pläne, Geschossflächen, Energieverbrauch) zusammengestellt und eine erste Beurteilung vorgenommen. Dann wurde ein Folgeprogramm aufgestellt, das die wichtigsten Massnahmen und Kosten in Abhängigkeit von Zeit und Budget enthält. Die Ausführung erfolgte Schritt für Schritt gemäss Folgeprogramm.

STANDARDABLAUF

Ausgangslage

- Vorhandene Gebäudedokumentationen werden zusammengestellt und wenn nötig aktualisiert (Belegung, Pläne, Kennzahlen, Unterhaltsheft IP Bau).
- Der aktuelle Zustand jedes Gebäudes wird erfasst und bewertet. Das Impulsprogramm Bau zeigt in den Broschüren "Gebäudebewirtschaftung" und "Grobdiagnose", wie dies auf unterschiedlichen Detaillierungsstufen erfolgt.

Zielformulierung,

- Die politischen Behörden definieren die langfristigen Ziele für jedes Objekt. Je nach dem, was man mit den Gebäuden beabsichtigt, werden Unterhalts- oder Erneuerungsarbeiten intensiviert oder in Einzelfällen gar abgesetzt (z.B. bei bevorstehendem Abbruch).
- Die Zielsetzungen orientieren sich an der Nutzungsplanung, der Finanzplanung (Unterhalts-/Erneuerungsbudgets längerfristig) und technischen/baurechtlichen Kriterien.

Vergleich der Gebäudedaten

- Aufgrund der Zielsetzungen kann ein Vergleich der Resultate der Erhebung aller Objekte sofort erste Hinweise geben, welche Gebäude zuerst angegangen und wie die Massnahmen etappiert werden sollen. Daneben resultieren weitere Erkenntnisse wie z. B.:
 - Angabe von Sofortmassnahmen
 - Vorhandene Vollzugsticken oder -defizite
 - Möglichkeiten zw Nutzungsoptimierung
 - **Grobkostenschätzung** für aufgestauten Unterhalt und **Erneuerungsmassnahmen**.
 - Hinweise auf die-optimale Sanierungsstrategie.
- Entscheidend ist, dass alle Objekte gleich systematisch beurteilt und nicht nur einzelne sehr detailliert untersucht werden. Ziel dieser Arbeit ist in erster Linie, dass die "schwarzen Schafe" bezeichnet werden und eine Prioritätsliste entsteht. Neue Methoden bedingen keine grossen finanziellen und personellen Mehraufwendungen.

Folgeprogramm

- Folgeprogramme zielen darauf ab, Unterhalt und Erneuerung nicht punktuell und sporadisch, sondern systematisch in einer sinnvollen Abfolge anzugehen und die meist knappen finanziellen Mittel optimal und zielgerichtet einzusetzen. Diese Teilschritte werden im nachfolgenden Kapitel dargestellt.



WIE EINZELGEBÄUDE UNTERHALTEN UND ERNEUERT WERDEN

Jedes Gebäude braucht Unterhalt. Gebäudeunterhalt hat zum Ziel, umfassende Erneuerungen möglichst selten, voraussehbar und bezahlbar zu machen. Schliesslich führt aber doch jeder Gebäudeunterhalt auch einmal zur Notwendigkeit einer umfangreichen Erneuerung, die dann oft mit einer (Nutzungs-) Erweiterung oder anderweitigen Bedürfnissen kombiniert wird. Deshalb sind eine umfassende Betrachtung und die Fragestellung nach den langfristigen Zielen von Unterhalt und Erneuerung bei jedem Objekt wichtig.



Hinweis

Die Addition von zufällig anstehenden Einzelmassnahmen ergibt noch kein sinnvolles Erneuerungsprogramm. Mit folgenden Fragen kann dies überprüft werden:

Sind die Investitionskosten im Rahmen der Zielvorstellungen?

Sind die Massnahmen mit besonders günstigen Auswirkungen auf die Betriebskosten erfasst?

Sind Umweltschutzanliegen berücksichtigt und behördliche Auflagen erfüllt?

Sind Massnahmen, die Bewilligungsverfahren nach sich ziehen, in einer einzigen Etappe zusammengefasst?

Nicht jedes Gebäude braucht gleichviel Unterhalt. Dies ist besonders bei den sehr unterschiedlichen öffentlichen Gebäuden wie z.B. Schulhaus, Gemeindehaus, Werkhof, Wohnhaus, Altersheim etc. der Fall. Wichtig ist, dass ein mehrjähriges Programm (Folgeprogramm) besteht, bei dem Sofortmassnahmen, mittel- und langfristige Ziele für jedes Gebäude definiert werden. Richtige Bewirtschaftung kann so jederzeit im Lebenszyklus eines Gebäudes entsprechend den vorhandenen Ressourcen einsetzen und umfasst deshalb nicht zwingend alle Stufen des folgenden Gesamtablaufs.

Für umfassende Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten eignet sich folgender Gesamtablauf auf vier Stufen:

- Diagnose (Grob-/Feindiagnosen)
- Projektierung (Massnahmen- und Ablaufplanung)
- Ausführung (Ausschreibung/Ausführung und Abnahme)
- Nutzung (Betrieb).

D I A G N O S E

Die Grobdiagnose hat eine zentrale Stellung. Sie erfasst zwingend das gesamte Gebäude. Sie stellt den Gesamtzustand der Liegenschaft fest, gibt Hinweise auf die Dringlichkeit einer Instandsetzung und macht Aussagen zu den entsprechenden Kosten mit und ohne zusätzliche Erneuerungswünsche. Detailliert dokumentiert ist die Grobdiagnose in der IP Bau Broschüre "Grobdiagnose. Zustandserfassung und Kostenschätzung von Gebäuden.

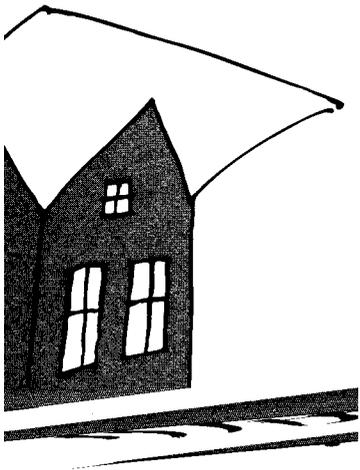
Der zeitliche und finanzielle Aufwand für die Grobdiagnose beträgt z.B. für ein 6-Familienhaus 1-2 Tage. Sie arbeitet darum mit einfachen, zusammengefassten Elementen. Baufachleute beurteilen dabei den Zustand auf Sicht, Spezialisten werden keine beigezogen. Die Genauigkeit der Methode beträgt in der Kostenschätzung ca. plus/minus 15%.

Es lässt sich nicht immer vermeiden, dass bei diesem Verfahren Unsicherheiten bestehen bleiben über den Zustand einzelner Elemente wie zum Beispiel der Verankerung von Beton-Fassadenelementen oder über die Toxizität von alten Anstrichen. Für zusätzliche Abklärungen werden die Feindiagnose (Spezialuntersuchungen) und die ökologische Diagnose (Beurteilung der ökologischen Verträglichkeit) eingesetzt.

P R O J E K T I E R U N G

Aufgrund der Zielformulierungen und der Resultate der Grobdiagnose werden ein Vorprojekt und Projekt erstellt. Dabei werden die sinnvollen Massnahmen zusammengefasst und die mögliche Etappierung aufgezeigt.

Die verfügbaren Mittel für die Erneuerung einer Liegenschaft, sind immer begrenzt. Oft muss darum ein einmal definiertes Ziel in mehreren Etappen erreicht werden, selbst wenn dies mit Mehraufwand verbunden ist. Mit einem auf lange Sicht geplanten Vorgehen können die Nachteile des gestaffelten Vorgehens aber weitgehend eliminiert werden.



Die Projektierung bei Erneuerungen ist aufgrund der vielen Randbedingungen und des oft ununterbrochenen Betriebes arbeitsintensiver als im Neubau. Erfahrungen zeigen, dass bis zu zwei Dritteln des Gesamtaufwandes für die Projektierungsphase geleistet werden müssen. Hilfreich für diesen Arbeitsabschnitt sind die, im IP BAU bearbeiteten Problemkreise:

- Massnahmenplanung
- Kostenplanung
- Ablaufplanung.

A U S F Ü R U N G

Die Ausführung von Erhaltungsmassnahmen weicht in wesentlichen Punkten von Neubauten ab und stellt mannigfache Anforderungen an Planer und Unternehmer:

- Das Gebäude ist in der Regel auf eine bestimmte Weise genutzt und soll dies oft auch während der Umbauzeit bleiben.
- Die Bauteile können nicht frei entworfen werden. Ein Teil von ihnen muss aber an ein neues ökonomisches, baurechtliches und technisches Umfeld angepasst werden.
- Die Bauteile und Anlagen haben eine unterschiedliche Lebensdauer und weisen teilweise Restwerte auf, die nicht zerstört werden sollen.
- Öffentliche Gebäude oder Bauteile davon haben oft einen historischen Wert oder bestehen aus baubiologisch hochwertigen Materialien und Konstruktionen. Durch zuviel oder falsche Unterhalts- oder Erneuerungsarbeiten werden solche Werte zerstört. Das Erkennen dieser Qualitäten und das Einbinden in ein Gesamtprojekt erfordert sensible Planer und Unternehmer

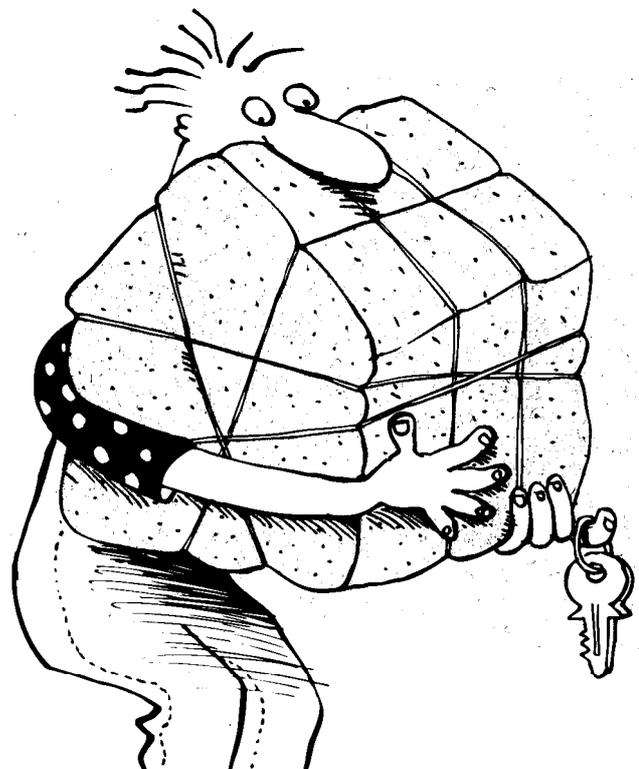
Diese Argumente zeigen, dass die Unternehmer besonders ausgewählt werden müssen. Die im Neubau erfahrenen Unternehmer bilden nicht immer Gewähr für gute Arbeit. Für das erfolgreiche Erneuern von Gebäuden ist die Qualität der Arbeitsausführung von entscheidender Bedeutung. Dies erfordert eine konsequente Überwachung, Abnahme und Schlusskontrolle durch die Projektleitung.

In der IP BAU Broschüre "Ablaufplanung" wird für Projekt- und Bauleiter gezeigt, wie bei Bauerneuerungen mit Rücksicht auf Bewohner und Gegebenheiten ein effizienter Bauablauf durchgesetzt werden kann.

N U T Z U N G

Beim Übergang von der Ausführung in die erneute Nutzungsphase sollen folgende Gesichtspunkte beachtet werden:

- Nachführen der Gebäude- und Anlagedokumentation.
- Benutzergerechtes Aufarbeiten von Betriebsanleitungen.
- Orientierung und Ausbildung der Benutzer, Mithilfe bei der Betriebsoptimierung in der ersten Betriebsphase.
- Organisation und Einführung eines tauglichen Systems für den systematischen Gebäudeunterhalt und die Gebäudebewirtschaftung, z.B. IP Bau "Unterhaltsheft" mit Memo-Listen für Hauswarte und Verwaltungsbuch für Liegenschaftsverwaltung.
- Auswertung der Resultate im Hinblick auf weitere Sanierungsetappen und zur Vergrößerung des Erfahrungsschatzes alter Beteiligten (Bauherr, Projektamt, Unternehmer, Benutzer).
- Verwaltungsinterne Publikation der Resultate zur Motivierung der Benutzer und anderer Verwaltungszweige.
- Publikation der Resultate im Gemeindeorgan zur Information und Motivation der Bevölkerung.



Die aufgeführten Publikationen können gegen Verrechnung der Druckkosten bezogen werden bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ), 3000 Bern.

- **Bauerneuerung - was tun?** Eine Übersicht für Eigentümer, Mieter und Planer. Nr. 724.426 d. Fr. 16.-
- **Gebäudeunterhalt.** Handbuch für die Zustandsbeurteilung. Nr.724.427 d. Fr. 45.- (inkl. Unterhaltsheft).
Zusätzliches Unterhaltsheft für die periodische, Gebäudezustandsermittlung. Nr. 724.427.1 d. Fr. 8.-
- **Dokumentation Gebäudebestand Schweiz.**
Nr. 724.429 d. Fr. 8.-
- **Architektur im Dialog.** Mit 12 ausgewählten Beispielen zur Problematic Bauerneuerung. Nr. 724.430 d. Fr. 11.-
- **Grobd Diagnose.** Zustandserfassung und Kostenschätzung von Gebäuden. Nr. 724.431.0 d. Fr. 39.- (inkl. Datenblätter und Formulare für Wohn- und Wohn/Gewerbebauten).
Zusätzliche Datenblätter für Wohn- und Wohn/Gewerbebauten. Nr. 724.431.1 d. Fr. 16.-
Die Datenblätter für Schulen und Kindergärten, Alters- und Pflegeheime sowie Büros und Gewerbe sind in Bearbeitung.
- **Massaufnahme.** Aufnahmetechniken, Randbedingungen, Kalkulationsgrundlagen. Nr.724.433 d. Fr. 15.-
- **Ablaufplanung.** Vom Projekt zur Ausführung. Nr.724.434 d. Fr. 22.-
- **Elementgliederung für Erneuerung und Unterhalt.**
Nr.724.438 d/f. Fr. 20,-
- **Erhaltung der Bausubstanz.** Übersicht, Begriffe, Schwerpunkte IP BAU. Nr. 724.451d. Gratis
- **Strassenerneuerung.** Erhaltung von Hochleistungsstrassen unter Verkehr. Nr. 724.452 d. Fr. 21.-
- **Untersuchungstechniken im Tief- und Ingenieurbau.**
Nr. 724.453 d. Fr. 34.-
- **Schutzsysteme im Tief- und Ingenieurbau.**
Nr. 724.455 d. Fr. 38.-
- **Zustandsuntersuchungen an bestehenden Bauwerken.**
Nr. 724.456 d. Fr. 42.-
- **Erhaltung von Tiefbauten in Gemeinden - eine ständige Herausforderung.** Videofilm zur Information der Bevölkerung. Nr. 724.459.1 Fr. 25.-