

Gebäudebewirtschaftung und -erneuerung aus der Sicht der öffentlichen Hand

Autor(en): **Hettich, Urs**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **110 (1992)**

Heft 36

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-77950>

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.

Gebäudebewirtschaftung und -erneuerung aus der Sicht der öffentlichen Hand

Grundsätzlich gilt: Wir haben in der Vergangenheit zuviel gebaut und werden zunehmend durch Investitionsfolgekosten belastet. Jede Investition erzeugt sowohl Nutzen als auch Schaden, und nicht jeder Bedarf rechtfertigt eine Investition. Echter Bedarf ist vorzugsweise durch Bewirtschaftung (Objektdenken) vorhandener Gebäude zu decken, und nur der Restbedarf soll zu Investitionen (Projektdenken) führen. Dabei soll jede Investition im Hinblick auf später (Nutzen und Schaden) und nicht auf heute (Preis und Rendite) optimiert werden.

Hauptmassnahmen zur Erhöhung des Nutzens und zur Vermeidung der finanziellen und ökologischen Folgen von In-

VON URS HETTICH, BERN

vestitionen bei Bauwerkserneuerung und Gebäudebewirtschaftung sind: Einfachheit, Langlebigkeit, Senkung des Material- und Energiebedarfs. Wir wissen also, was wir tun sollten – unseren Nachkommen sind wir es schuldig, dies auch wirklich auszuführen.

Warum Bauen ?

Wir bauen, weil wir uns einen Nutzen erhoffen. Wir wollen besser wohnen, rationaler produzieren oder die Freizeit in angenehmer Umgebung verbringen. Bevor wir hierfür investieren, stellen wir Renditeüberlegungen an, klären die Finanzierung ab. Von dem, was nach der Einweihung des Gebauten folgt, sprechen wir wenig; wir haben uns daran gewöhnt, dass die Betriebskosten sich als Sachzwänge in der laufenden Rechnung niederschlagen.

Die Entwicklung der Finanzen der öffentlichen Hand und Konkurse von Privaten müssten uns jedoch dazu bewegen, unser Verhalten zu hinterfragen. Die Tatsache, dass unsere Bauaktivität auch für die Umwelt nicht ohne Folgen bleibt, verdrängen wir fast vollständig. Eine Standortbestimmung drängt sich auf. Der Dichter *Erich Fried* sagt uns, wie wir dabei vorgehen könnten:

*Die Zukunft liegt nicht darin
dass man an sie glaubt
oder nicht an sie glaubt
sondern darin
dass man sie vorbereitet*

*Die Vorbereitungen
bestehen nicht darin dass man
nicht mehr zurückblickt*

*sondern darin
dass man sich zugibt
was man sieht beim Zurückblicken
und mit diesem Bild vor Augen
auch etwas anderes tut
als zurückblicken.*

Zurückschauen aufs Bauen

Das kantonale Hochbauamt Bern ist verantwortlich für die Erstellung derjenigen Bauten, welche der Staat Bern braucht, und es pflegt die staatseigene Gebäudesubstanz. Bei dieser Arbeit machen wir Erfahrungen, welche wir anderen Direktionen für die Begleitung subventionierter Bauvorhaben zur Verfügung stellen. Das Hochbauamt ist in einer Matrix organisiert, was das gesamtheitliche Denken erleichtert. Wir haben im Verlaufe der Zeit folgende Arbeitsinstrumente bereitgestellt:

1. Der IST-Zustand aller Gebäude wurde erhoben. Für jedes Objekt besteht ein Karteiblatt, welches über Lage und Art sowie Nutzung und Umbauten der letzten Zeit Auskunft gibt.

2. Die Verlagerung von Neubau auf Umbau und die immer höheren Anforderungen in bezug auf die Finanzplanung zwangen uns, die Gebäude nicht mehr als Einheit, sondern als komplizierte Summe von Einzelkomponenten zu betrachten. Herr Schröder, Hochbauinspektor des Kantons Zürich, stellte uns sein Softwareprogramm zur Ver-

fügung. Wir erfassen gegenwärtig die einzelnen Gebäudekomponenten in Abhängigkeit ihrer Lebensdauer. Dadurch wird es möglich, dem unterschiedlichen Alterungsverhalten der Einzelkomponenten Rechnung zu tragen und bessere Prognosen über den Erneuerungsbedarf zu erarbeiten.

3. Die Pläne der rund 2000 Gebäude sind auf über 30 000 Mikrofilmfichen erfasst. Wir haben geprüft, ob diese Unterlagen digitalisiert werden könnten, uns aber entschieden, die Mikrofilmkarte nur für dasjenige Gebäude einzulesen, an welchem Veränderungen vorgenommen werden sollen. Die 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verfügen am Arbeitsplatz über einen PC. Die untereinander vernetzten Macintosh ermöglichen es, mit einem einfachen CAD-System Veränderungen an Plänen vorzunehmen, soweit dies für ein Bauherrenfachorgan nötig ist. Die Informationen über getätigte Umbauten werden anschliessend wieder in Mikrofilmform archiviert.

4. Den Gebäudebestand, welcher einen Neuwert in der Grössenordnung von 3 Mia. Fr. aufweist, haben wir auf einer leicht bedienbaren und deshalb für jeden Projektleiter zugänglichen, nicht-relationalen Datenbank erfasst. Dadurch werden Auswertungen nach den verschiedensten Gesichtspunkten möglich, was die immer wichtiger werdende Bewirtschaftung erleichtert. Die im folgenden Abschnitt dargestellte Beurteilung des IST-Zustandes ist das Resultat solcher Auswertungen.

Das Gebaute anschauen

Die folgenden Tabellen geben einen ersten Überblick über den Gebäudebestand des Kantons Bern und nennen Vergleichsgrössen.

Ebenso wichtig wie die Anzahl der Gebäude ist deren Altersstruktur (Tabelle 1). Mehr als die Hälfte des Gebäudebestands wurde also nach 1950, zum Teil in wenig dauerhafter Bauweise, erstellt. Für die Beurteilung der aus dieser Tatsache resultierenden Investitionsfolge-

Bestand	Kanton Bern	ganze Schweiz
Anzahl Gebäude	1938 (0,06%)	2,8 Mio. (100%)
Gebäudeneuwert	2,425 Mia. (0,13%)	1800 Mia. (100%)
Alter Gebäude Kt. Bern	nach Anzahl	nach Neuwert
vor 1900	31%	37%
1900 bis 1950	28%	13%
nach 1950	41%	50%

Tabelle 1

Nutzungsart	nach Anzahl	nach Neuwert
Gesundheit	4%	25%
Unterricht	6%	22%
Verwaltung	5%	16%
Wohnen	20%	13%
Landwirtschaft, Forst	36%	6%
Polizei, Militär	4%	6%
Gewerbe, Kultur	25%	12%

Tabelle 2

Kenngrosse	Schweiz	Mittelwert EG
Bauinvestitionen Bruttoinlandprodukt	18%	11%
Investitionen/Einwohner, Jahr	7822 Fr.	2717 Fr.
Wohnungsfläche BGF/Einwohner	60 m ²	48 m ²

Tabelle 3

kosten ist neben dem Alter auch der Ausrüstungsgrad der Gebäude massgebend. Im Kanton Bern wurde deshalb die Nutzungsart analysiert (Tabelle 2).

Auffallend ist, dass nur 4% der Gebäude Zwecken des Gesundheitswesens dienen, diese aber 25% des gesamten Gebäudeneuwerts ausmachen. Weil Gesundheitsbauten schwerpunktmässig nach 1950 erstellt wurden und einen grossen Anteil an kurzlebigen Gebäudekomponenten enthalten, muss angenommen werden, dass in nächster Zeit die Aufwendungen für werterhaltende Massnahmen an staatlichen Gebäuden drastisch steigen werden.

Mit diesem Problem wird aber nicht nur der Kanton Bern konfrontiert sein. Aus der Auswertung des schweizerischen Baumeisterverbandes wissen wir, dass zwischen 1983 und 1990 in der Schweiz die reale Bautätigkeit im Mittel um 4,2% zugenommen hat. Stellt man dieses Wachstum in einen vergleichenden europäischen Rahmen, so wird deutlich, dass die Gründe für das Wachstum nicht so sehr in der Bevölkerungsentwicklung liegen, sondern in der zunehmenden Begehrlichkeit, was beispielhaft folgende Vergleiche zeigen (Tabelle 3).

Das aufgezeigte quantitative und qualitative Wachstum liegt deutlich über dem Mittel in unseren Nachbarländern. Wir bringen in unsere europäische Zukunft nicht nur ein gut ausgebautes Land, sondern auch höhere Belastungen ein.

Zur Erinnerung: Ein Wachstum von 5% jährlich löst die Verdoppelung aller damit zusammenhängenden Kenngrössen innert 15 Jahren aus. Wir tun gut daran, uns darauf gefasst zu machen, dass die zunehmend erkennbaren Probleme selbst bei rascher Veränderung unserer Verhaltensweise uns über längere Zeit beschäftigen werden.

Auswirkungen des Drauflosbauens

In den letzten Jahrzehnten haben wir gebaut, weil es uns nützte. In Zukunft werden wir die Auswirkungen der Bautätigkeit in unsere Betrachtungen einbeziehen müssen, wenn wir nicht die erreichte Lebensqualität gefährden wollen (Bild 1).

Im ökologischen Bereich werden wir zur Kenntnis nehmen müssen, dass das Wachstum der letzten 40 Jahre auf dem Bausektor nur möglich war, weil wir dafür gleichviel Kulturlfläche opferten wie alle Generationen vor 1950 zusammen gerechnet.

Das Planungsamt des Kantons Bern hat in Zusammenarbeit mit dem Hochbauamt auf der Basis der Auswertung von Flugaufnahmen für 1990 den Nachweis erbracht, dass im Kanton Bern pro Sekunde auch heute noch 1,2 m² Kulturland überbaut werden.

Bauen belastet bei der Materialproduktion, dem Transport der Materialien, während des Bauvorgangs und beim späteren Abbruch der Gebäude die Umwelt stark. Stellvertretend für viele Kenngrössen sei hier die Tatsache genannt, dass etwa ein Drittel der auf Schweizer Strassen gefahrenen Tonnenkilometer auf das Konto des Bauwesens geht.

Ein Gebäude konsumiert aber auch während des Betriebs nichterneuerbare Energie und trägt zur Luft- und Gewässerbelastung bei. Die ökologischen Zusammenhänge sind offensichtlich, jedoch, da es sich um ein vernetztes System handelt, im einzelnen schwer erkenn- und beeinflussbar.

Offensichtlicher sind die finanziellen Auswirkungen unseres Verhaltens: Private und öffentliche Hand tragen immer

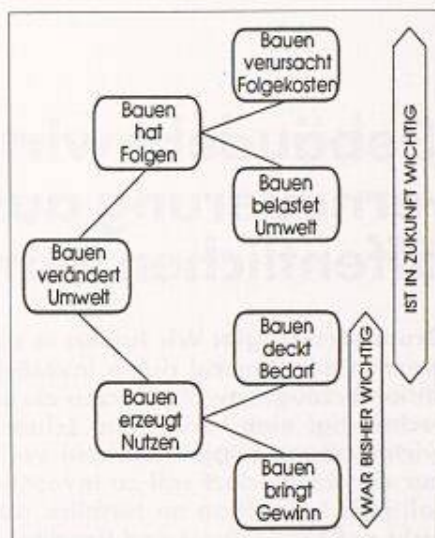


Bild 1. Auswirkungen des Bauens

schwerer an der Last der getätigten Investitionen. Im Kanton Bern hat man diese Entwicklung vorausgesehen und berechnet deshalb seit mehr als fünf Jahren zu jedem Investitionsvorhaben die entsprechenden Folgekosten. Auf der Basis der durch das Finanzhaushaltsgesetz vorgegebenen Randbedingungen haben wir ein Programm entwickelt, welches es mit wenig Aufwand ermöglicht, auf dem PC diese Folgekosten zu berechnen. Eine Vielzahl solcher Berechnungen zeigt, dass je nach Gebäudeart zwischen 10 bis 25 % der Anfangsinvestition jährlich für den Betrieb und die Amortisation des Gebäudes bereitgestellt werden müssen.

Aufgeschreckt durch diese Erkenntnisse haben wir in einem nächsten Schritt die auf das Einzelobjekt ausgerichtete Betrachtungsweise erweitert und den Versuch unternommen, die Folgekosten für den gesamten Gebäudebestand zu ermitteln. Zur Vereinfachung erfassen wir nur die direkt mit dem Gebäude zusammenhängenden Kosten.

Ein Beispiel: Für ein grosses Verwaltungsgebäude suchten wir aus den Kontenplänen aller Direktionen die jährlichen Ausgaben für den Betrieb des Gebäudes zusammen und setzten die Aufwendungen ins Verhältnis zu den teuerungsbereinigten Erstellungskosten. Anschliessend analysierten wir die Investitionstätigkeit der letzten zehn Jahre und glichen mit einem mathematischen Modell die auftretenden Schwankungen aus. Danach simulierten wir die zu erwartende Entwicklung. Obwohl unser Vorgehen keinen Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit erheben kann, weil Fremdeinflüsse wie der Übergang zum neuen Rechnungsmodell zu Interpretationen zwangen, ist das Bild dermassen deutlich, dass Schlussfolgerungen mit gutem Gewissen gezogen werden können.

Mit diesem «Modell Schröder» durchgeführte Simulationen zeigen leider auch auf, dass kurzfristige Änderungen des Investitionsverhaltens das Folgekostenproblem nicht zu entschärfen vermögen (Bild 2).

In Zusammenarbeit mit der Gesundheitsdirektion haben die Firma Tillyard und weitere Spezialisten auf der Basis des schon erwähnten Modells den Reinvestitionsbedarf der öffentlichen Spitäler, Kliniken, Heime und Schulen für nichtärztliche Gesundheitsberufe errechnen lassen. Die Kenngrößen sind erschreckend: Der Reinvestitionsbedarf (Wiederherstellungskosten für die Aufrechterhaltung des heutigen Standards, ohne Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung der Medizintechnik und ohne Kosten für Finanzierungen und Betriebsumstellungen) beträgt jährlich 243 Mio. Fr. oder 6,4 % des Neuwertes der 341 Gebäude.

Diese drei Untersuchungen mit verschiedenen Denkansätzen und sicher auch unterschiedlichen Fehlern zeigen mit aller Deutlichkeit auf, welche Probleme wir uns mit dem unvernünftigen Wachstum der letzten Jahrzehnte eingehandelt haben.

Die Tatsachen sind geschaffen, die Sachzwänge vorprogrammiert. Diese Erkenntnis darf nicht zu Mutlosigkeit führen, sondern ist als Aufforderung zu raschem und entschlossenem Handeln zu verstehen. Wir müssen den Schwerpunkt unserer Aktivitäten von der Investitionstätigkeit auf die Bewältigung ihrer Folgen verlegen.

Vorausschauen statt drauflosbauen

Wenn wir für die Zukunft einen minimalen Spielraum für Neubauten behalten wollen, müssen wir neue Wege bei der Bedarfsdeckung gehen.

Bisher war unser Verhalten auf Projektmanagement ausgerichtet (Bild 3): Wenn ein Bedarf B auftrat, überhöhten wir diesen durch die Reserve R und bemühten uns für den Neuwert A zeitgerecht und innerhalb der Budgets einen Neubau zu erstellen. Wenn nach 25 Jahren reiner Gebäudeunterhalt nicht mehr genügte, weil gesetzliche Vorschriften und Standardverbesserungen die Deckung eines Bedarfs in der Höhe C nötig machten, führten wir, wieder als Projekt geführt, eine Sanierung durch.

Zwischen den Phasen baulicher Interventionen beschäftigten wir uns wenig mit dem Gebäudebestand. Hier nun liegt die Zukunftschance: Wenn wir das Projektdenken mit Objektdenken ergänzen und auftretenden Bedarf nach

Möglichkeit durch Bewirtschaftung vorhandener Bausubstanz decken, erhöhen wir den Nutzen, ohne den vollen Preis dafür auf der ökologischen und finanziellen Seite bezahlen zu müssen.

Auf Antrag des Hochbauamtes hat der Regierungsrat eine directionsübergreifende Arbeitsgruppe für die räumliche Unterbringung staatlicher Institutionen geschaffen. In sie delegiert jede Direktion einen Chefbeamten. Ihre Aufgabe ist es, zuhanden der Regierung einen Vorschlag für die Prioritätsfolge der angemeldeten Bedürfnisse bereitzustellen und anschliessend für die Bedarfsdeckung im Rahmen eines Besteller-Erstellersystems zu sorgen. Die Arbeitsgruppe stellt zuhanden des Regierungsrates auch Antrag über die Prioritätsfolge für die zu tätigen Investitionen.

Die für Kreditbewilligungen im Bereich Neubau zur Verfügung stehenden Mittel errechnet das Hochbauamt, indem es an der langfristigen Investitionsplanung die Jahreskredittranchen für die einzelnen Aktivitäten in nachfolgender Prioritätsfolge abzieht: Unterhalt; Nachrüstung; Fertigstellung kreditbewilligter und in Ausführung befindlicher Bauten; Verdichtung; Umbau.

Nur der verbleibende Rest steht für Neubauten zur Verfügung. Zwar setzen wir immer noch fast die Hälfte des Gesamtbudgets für Neuinvestitionen ein, die Umlagerung beträgt aber bei gleichbleibendem Budgetplafond jährlich mehr als 10 %.

Es ist bekannt, dass die Entscheidungsfreiheit im Verlaufe eines Projektes laufend abnimmt. Sowohl für Projekt- wie Objektmanagement setzen wir Arbeitsmethoden ein, welche auf Bedarfsdeckung bei kleinstmöglichen Folgekosten ausgerichtet sind (Bild 4).

1. Bedarfsermittlung: Diese erfolgte früher durch die Ermittlung des IST-Zustandes, vermehrt um Reserven. Das Resultat war nicht das Abbild des echten Bedarfs, sondern ein Wunschprogramm. Anstelle des Raumprogrammes soll deshalb ein präziser Beschrieb der Betriebsmängel treten. Wer Bedürfnisse anmeldet, soll – selbst wenn er nicht Baufachmann ist – zusammen mit der Bedarfsanmeldung eine grobe Angabe über die aus seiner Sicht gerechtfertigten finanziellen Aufwendungen für die Investition machen. Der Dialog über das Kosten-Nutzenverhältnis der gewünschten Massnahme wird dadurch vorverlagert.

2. Zielsetzung: Für jede Aufgabe wird ein Ziel definiert, welches präzise Aussagen über Nutzerzielsetzung, technische und ökologische Zielsetzungen des Hochbauamtes, den Kostenrahmen, die Termine und die organisatorischen

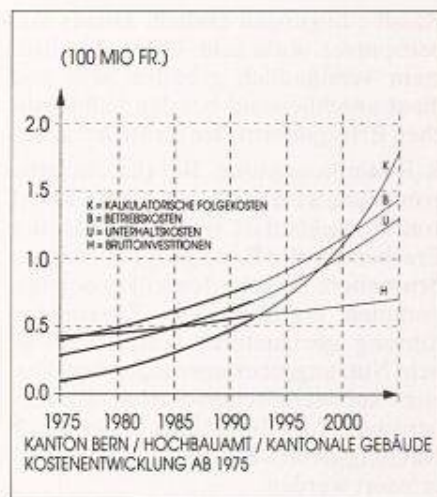


Bild 2. Kanton Bern, Hochbauamt: Kantonale Gebäude, Kostenentwicklung ab 1975

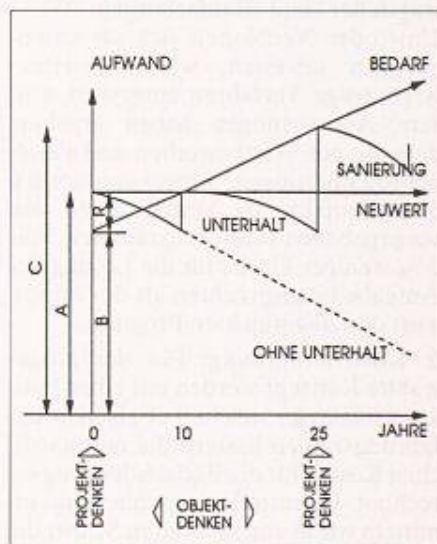


Bild 3. Projektdenken mit Objektdenken ergänzen

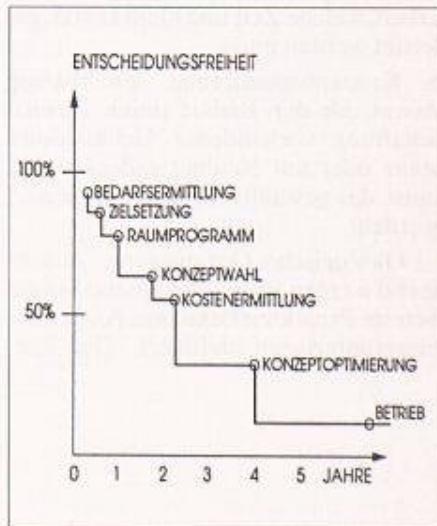


Bild 4. Die Entscheidungsfreiheit nimmt im Verlauf eines Projekts laufend ab

Randbedingungen enthält. Dieses Arbeitspapier muss sehr kurz und allgemein verständlich gehalten sein und dient anschliessend bei den halbjährlichen Erfolgskontrollen als Richtschnur.

3. Raumprogramme: Bei der Bedarfs-ermittlung wird versucht, echten Bedarf von Wunschbedarf zu trennen. Bei der Erarbeitung der Raumprogramme werden weitere, folgekostensenkende Massnahmen ergriffen: Die Zusammenführung geeigneter Nutzer ermöglicht Nutzungsüberlagerungen und Verzicht auf Mehrfachinvestition. Die Lebensdauer der Investition kann durch Nutzungsneutralität der Räume vergrössert werden.

4. Konzeptwahl: In Form von Baustudien wird auf möglichst unbefangene Art überprüft, ob sich die gestellte Aufgabe in bestehenden Gebäuden lösen lässt. Die Auswahl unter verschiedenen Varianten fördert den Dialog zwischen Antragsteller und Baufachorgan. Wenn Um- oder Neubauten sich als unumgänglich erweisen, werden wettbewerbsartige Verfahren eingesetzt. Unsere Auswertungen haben ergeben, dass die aus Wettbewerben und Parallelprojektierungen hervorgegangenen Siegerprojekte im Verhältnis zu den vorgegebenen Raumprogrammen 5 bis 6 % weniger Fläche für die Lösung der Aufgabe beanspruchten als der Mittelwert der eingereichten Projekte.

5. Kostenermittlung: Für das ausgewählte Konzept werden mit einer Baukostenanalyse, welche auf eigenen Erfahrungszahlen basiert, die mutmasslichen Kosten für die Bedarfsdeckung errechnet. Unmittelbar anschliessend ermitteln wir in einem zweiten Schritt die sich ergebenden Investitionsfolgekosten. Die finanzkompetenten Organe werden dadurch in die Lage versetzt, die gesamten Auswirkungen zu überblicken. Ein Entscheid wird rasch möglich, ohne dass vorher unnötige Detailarbeit, welche Zeit und Geld kostet, geleistet werden muss.

6. Konzeptoptimierung: Unabhängig davon, ob der Bedarf durch Bewirtschaftung vorhandener Gebäudesubstanz oder mit Neubau gedeckt wird, muss das gewählte Konzept verfeinert werden:

□ Ökologische Optimierung: Zunehmend werden klare ökologische Vorgaben im Projektziel und den Ausschreibungsunterlagen definiert. Die Sen-

kung der Umweltbelastung muss, weil Umweltzertifikate und Lenkungsabgaben weitgehend fehlen, durch das Baufachorgan in Eigenverantwortung wahrgenommen werden. Ein einfaches Beispiel zeigt die Wichtigkeit dieses Optimierungsbereichs: Für die durch das Hochbauamt jährlich neu zu streichenden Bürodecken haben wir sechs Ausführungsvarianten berechnet. Durch die Wahl der ökologisch besten Alternative können wir den Einsatz von Lösungsmitteln jährlich um 25 t senken.

□ Technische Optimierung: Das Budget des Hochbauamtes wird sowohl durch die Investition wie durch den anschliessenden Unterhalt belastet. Der geforderte Investitionsspielraum bleibt nur erhalten, wenn der Anstieg der Unterhaltskosten gebremst werden kann. Wir streben deshalb Bauten mit langer Lebensdauer an und senken damit gleichzeitig den kalkulatorischen Anteil an den Investitionsfolgekosten. Die verschiedenen Gebäudekomponenten werden möglichst voneinander getrennt, damit sie entsprechend ihrer Lebenserwartung ohne Zerstörung noch funktionstüchtiger Teile erneuert werden können. Höhere Investitionskosten werden bewusst in Kauf genommen, wenn sie spätere Folgekosten oder Umweltschäden vermeiden helfen.

□ Wirtschaftliche Optimierung: Die Vergabe erfolgt nach dem Nettoprinzip. Eine hohe Transparenz ermöglicht den Bewerbern Einblick in den Vergabungsentscheid und erleichtert es uns, die Qualität der angebotenen Leistung mitzuberücksichtigen, ohne angegriffen zu werden, weil wir nicht zum billigsten Preis vergeben haben. Wir eröffnen eine Baustelle erst, wenn mindestens 60% der Arbeiten im Detail geplant und ausgeschrieben sind. Vor Baubeginn erfolgt eine Kreditbewirtschaftung, welche die Überprüfung der einer Kreditvorlage zugrundegelegten, meist auf Baukostenanalyse basierenden Kostenermittlung ermöglicht. Während des Bauvorgangs wird grosser Wert auf halbjährliche Kreditbewirtschaftung gelegt. Während der ersten zwei Drittel des Bauablaufs können die Kosten durch Veränderung der Leistungsseite im Gleichgewicht gehalten werden, anschliessend ist die Kostenentwicklung kaum mehr beeinflussbar.

7. Gebäudebetrieb: In diesem Bereich besteht ein Vollzugsdefizit. Auf eine

gute Bewirtschaftung vorhandener Flächen muss mehr Wert gelegt werden. Unkonventionelle Massnahmen wie Nutzung der Räume während der Schulferien oder partielle Vermietung unternutzter Räumlichkeiten müssen durchgesetzt werden. Als Hilfsmittel setzen wir eine kleine Datenbank ein, mit welcher wir Stundenpläne und Raumprogramme miteinander vergleichen und Leerstandszeiten aufdecken können. Auch der Betrieb der technischen Anlagen ist verbesserungsbedürftig. Der Kanton Bern führt Kurse durch, um Hauswarte in die Lage zu versetzen, die immer komplexeren technischen Anlagen korrekt zu bedienen und zu unterhalten.

Zum Gebäudebetrieb gehört auch die Überwachung des Nutzen/Schadenverhältnisses eines Gebäudes. Wir haben zum Beispiel festgestellt, dass mehr als 15 % der in kantonalen Gebäuden für die Heizung eingesetzten Energie in Gewächshäusern verbraucht wird. In der Folge haben wir für die 30 staatseigenen Bäder und die 90 Gewächshäuser Nutzwertanalysen durchführen lassen und dem Regierungsrat Vorschläge für die Stilllegung besonders folgekostenintensiver Anlagen vorgelegt. Jetzt sind wir daran, einzelne Anlagen ersatzlos abzubauen.

Weitere Untersuchungen mit derselben Stossrichtung sollen uns mittelfristig helfen, durch Verkleinerung der Investitionsfolgekosten wieder etwas Spielraum für Neuinvestitionen zu gewinnen.

Adresse des Verfassers: U. Hettich, dipl. Arch. SIA/BSA, Kantonsbaumeister Kanton Bern, Kant. Verwaltung, Reiterstr. 11, 3011 Bern.

Überarbeitete Fassung eines Vortrags, gehalten in Bern am 24. Juni 1992 an der Tagung des Forums IP Bau 92 zum Themenkreis "Wie werden Immobilienbestände bewirtschaftet und erneuert? Strategien für eine vordringliche Aufgabe der neunziger Jahre".

Sämtliche Referate dieser Tagung sind in einer Dokumentation unter obigem Titel zusammengefasst (Hrsg. IP Bau, Erhaltung und Erneuerung, Bundesamt für Konjunkturfürsorge). Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern, Best. Nr. 724.402.1 D/F).