

Regierungsratsbeschluss

vom 25. November 2003

Nr. 2003/2144

Bericht zur Unterhaltsstrategie im Hochbaubereich und 1. Priorisierung Planbarer Unterhalt / Instandsetzung (2003 bis 2005)

1. Ausgangslage

Mit Regierungsratsbeschluss Nr. 2359 vom 4. Dezember 2001 (SO+ Massnahme Nr. 5, Projektierungsstopp für Bauvorhaben, Umsetzung) wurde unter Erwägungen 2.3 für den Hochbaubereich eine **Investitionsstrategie** festgelegt.

Ein Teil der darin festgelegten Grundsätze bezieht sich sowohl auf Neubauten (Erweiterungsinvestitionen und z.T. Rationalisierungsinvestitionen) als auch auf baulichen Unterhalt und Sanierungen (Ersatzinvestitionen). Einzelne Grundsätze beziehen sich direkt auf den baulichen Unterhalt.

Insgesamt wird **für den baulichen Unterhalt** (damals ordentlicher und ausserord. Unterhalt, im Globalbudget des Hochbauamtes Wartung sowie Sofortmassnahmen / Instandhaltung und Planbarer Unterhalt / Instandsetzung), insbesondere für alle Massnahmen in der Investitionsrechnung, folgendes festgehalten:

- "Sind Einsparungen zu realisieren, so sollen in erster Linie die Staatsaufgaben auf Notwendigkeit und Umfang überprüft werden. Für alle verbleibenden Aufgaben sind die in Kosten und Nutzen optimierten Investitionen zu bestimmen.
- Die demzufolge notwendigen Investitionen sind in einem langfristigen Investitionsplan nach Prioritäten zu ordnen. A-Priorität ist notwendig und dringend, B-Priorität notwendig und verschiebbar, C-Priorität noch zu prüfen und verschiebbar. Für die Kategorie C und weitere, nicht kategorisierte Vorhaben bleibt der Projektierungsstopp in Kraft.
- Bei der Festlegung der Unterhaltsstrategie ist der Zusammenhang zwischen Unterhalt und Verlust an Substanzwert zu berücksichtigen. Der langfristig kostenoptimale Unterhalt sowie der beste Zeitpunkt für eine Gesamtsanierung (bzw. einen Ersatz) sind zu bestimmen.
- Notwendige Einzelmassnahmen (insbesondere im Bereich Unterhalt und Sanierungen) sind zu kostenoptimalen Paketen zusammenzufassen und – soweit vom Betrieb her möglich – konzentriert zu realisieren."

Gemäss **Leistungsauftrag 2003 bis 2005** für das Hochbauamt sowie dem entsprechenden Rahmenkontrakt 2003 bis 2005 (mit präzisierten Begriffen) soll im Jahr 2004, gestützt auf die

Investitionsstrategie sowie eine **Unterhaltsstrategie**, erstmals eine **jährliche Priorisierung** Planbarer Unterhalt / Instandsetzung erarbeitet werden.

2. Grundsätzliche Erwägungen

2.1 Begriffliches

Der **bauliche Unterhalt** ist im Hochbauamt (gemäss Globalbudget und Rahmenkontrakt 2003 bis 2005) in folgende Produkte gegliedert:

- **Wartung** (früher ein Teil des Ordentlichen Unterhalts), in der Erfolgsrechnung, umfasst die Wartungsplanung sowie alle Service-Abonnements, v.a. im Bereich der Haustechnik.
- **Sofortmassnahmen / Instandhaltung** (früher Ordentlicher Unterhalt ohne Wartung), ebenfalls in der Erfolgsrechnung, umfasst alle kurzfristig notwendigen Massnahmen zur Werterhaltung der kantonalen Gebäudesubstanz, inkl. allen Schadens-Reparaturen.
- **Planbarer Unterhalt / Instandsetzung** (früher Ausserordentlicher Unterhalt), in der Investitionsrechnung, umfasst alle mittelfristig planbaren Massnahmen zur Werterhaltung der kantonalen Gebäudesubstanz (inkl. kleineren Umbauten).

Davon abzugrenzen sind **umfassende Umbauten und Sanierungen** (Erneuerungen), ebenfalls in der Investitionsrechnung, die jeweils eine separate Bauvorlage erfordern.

2.2 Unterhaltsbedarf

Grundsätzlich gilt für Gebäude das Gleiche wie für Autos: Im Laufe der Zeit erleiden sie durch Altersentwertung und Abnutzung einen Wertverlust, der durch regelmässigen Unterhalt (bzw. Service) stark verringert werden kann.

In beiden Fällen gibt es ein **Optimum zwischen zu wenig oder zu viel Unterhaltsaufwand**: Wird der notwendige Unterhalt (das notwendige Service) zu spät oder zu wenig gründlich durchgeführt, so übersteigt der zusätzliche Wertverlust die damit erzielten Einsparungen. Wird der Unterhalt zu früh oder übertrieben durchgeführt, so entstehen Mehrkosten, denen nur eine geringere Abnahme des Wertverlustes gegenübersteht. Dieser Effekt ist um so stärker, je weiter man vom Optimum entfernt ist und nimmt insbesondere bei zu geringen Unterhaltsaufwendungen mit steigender Differenz zum Optimum oft überproportional zu.

Der optimale Unterhaltsbedarf, ausgedrückt in Prozent des Anlageneuwertes (Wiederbeschaffungswertes), **steigt dabei v.a. in Abhängigkeit von folgenden Faktoren**:

- mit zunehmendem Alter der Bausubstanz bzw. zunehmendem Abstand von der letzten Totalsanierung
- mit zunehmender Intensität der Beanspruchung der Bausubstanz durch die Benutzer oder spezielle Umstände (Exposition)
- mit zunehmendem Technisierungsgrad der Bausubstanz, insbesondere mit zunehmendem Anteil an Haustechnik und Informatikinfrastruktur

- mit abnehmendem Zustand der Bausubstanz, wobei diese Variable mit den ersten zwei Faktoren negativ korreliert ist.

Des Weiteren ist der optimale Unterhaltsbedarf abhängig von der Lebensdauer der gewählten Materialien sowie der Konstruktionsart, wobei v.a. die konstruktive Trennung von langlebiger Primärstruktur (Rohbau) sowie Sekundär- und Tertiärstruktur von grosser Bedeutung ist.

In der Fachliteratur, in den Empfehlungen der Fachverbände sowie in der Praxis anderer Bauträger wie insbesondere weiterer Kantone finden sich – in Abhängigkeit vom Gebäudebestand – **weitgehend vergleichbare Ansätze zur Ermittlung des optimalen Unterhaltsbedarfs:**

- Der Lehrstuhl für Architektur und Baurealisation an der ETH Zürich veranschlagt die optimalen Mittel für den Unterhalt von Mehrfamilienhäusern auf jährlich **2,4 bis 3,7%** des Gebäudeversicherungswertes (0,8–1,1% Instandhaltung + 1,6–2,6% Instandsetzung) – ein Wert der so bemessen ist, dass er Totalsanierung weitgehend überflüssig macht.¹
- Der SIA (1997) veranschlagt, gestützt auf Empfehlungen der OECD, den jährlichen Bedarf für die Erhaltung des gesamten Hochbaubestandes der Schweiz auf rund **2,0%** des Anlagewertes.²
- Das Amt für Bundesbauten (1995) beziffert den Unterhaltsbedarf für die Zivilen Bauten (Bundesverwaltung + ETH-Bereich), unter Einschluss aller Rationalisierungsmöglichkeiten, auf jährlich ca. **2,0%** des Gebäudeversicherungswertes (0,9% Instandhaltung + 1,1% Instandsetzung).³
- Die ETH Zürich (2000) veranschlagt den Unterhaltsbedarf für ihre Bauten, gemäss langfristiger Finanzplanung, mit jährlich **3,0%** des Gebäudeversicherungswertes (1,2% Instandhaltung + 1,8% Instandsetzung).⁴
- Das Hochbauamt des Kantons Bern rechnet für den baulichen Unterhalt mit jährlich 1,2 bis 1,5% des Gebäudeversicherungswertes – plus ca. 0,2 bis 0,3% aus dem Budget des Inselspitals – d.h. insgesamt mit durchschnittlich **1,6%** des Gebäudeversicherungswertes, wobei im Kanton Bern (im Unterschied zu Solothurn) die Regionalspitäler nicht im kantonalen Portefeuille enthalten sind.⁵

Der gesamte bauliche Unterhalt beträgt demgegenüber **im Kanton Solothurn nur rund 1,1%** des Gebäudeversicherungswertes (Wartung 0,1% + Sofortmassnahmen / Instandhaltung 0,5% + Planbarer Unterhalt / Instandsetzung, ohne Umbauten 0,5% pro Jahr).⁶

Bei der Interpretation dieser an und für sich bereits besonders niedrigen Zahl ist – insbesondere im Vergleich zu den SIA-Empfehlungen und den Unterhalts-Aufwendungen des Kantons Bern – **erschwerend zu berücksichtigen**, dass alle vorher erwähnten Faktoren, die zu einem speziell hohen Unterhaltsbedarf führen, im Kanton Solothurn besonders ausgeprägt sind:

¹ Prof. P. Meyer et al., Alterungsverhalten von Bauteilen und Unterhaltskosten, IP Bau Heft Nr. 72, EDMZ Bern 1994

² Schweiz. Ingenieur- und Architektenverband, SIA Dokumentation Bauwerkserhaltung und Wirtschaftlichkeit, SIA Zürich 1997

³ Amt für Bundesbauten, Standbericht baulicher Unterhalt, AFB Bern 1995

⁴ Eidg. Technische Hochschule Zürich, Unterhaltsbedarf der ETH Zürich, ETH Bauten, Zürich 2000

⁵ Regierungsrat Kanton Bern, Antwort auf die Motion Pfister, Bern 2003

⁶ HBA-Globalbudgets 2003 bis 2005

- Der kantonale Gebäudebestand ist in dem Sinn überaltert, dass der Abstand von der Erstellung bzw. von der letzten Totalsanierung für grosse Teile des Gebäudebestandes bereits die optimale Zeitspanne überschritten hat.
- Der Anteil von Gebäuden mit speziell hoher Nutzungsintensität ist im kantonalen Gebäudebestand besonders hoch (ca. 80% des gesamten Gebäudeversicherungswertes betreffen Schulbauten und Spitäler).
- Der Anteil des Medizinaltechnik- und Haustechnik-intensiven Spitalbereichs am gesamten Gebäudebestand ist besonders hoch (Spitäler in Solothurn rund 60% des Gebäudeversicherungswertes, im Kanton Bern rund 20%).
- Ein grosser Teil der besonders unterhaltsintensiven Bausubstanz (Schulen und v.a. Spitäler) stammt aus den Sechziger- und frühen Siebzigerjahren – einem Zeitraum, in dem besonders geringer Wert auf dauerhafte Materialien sowie v.a. eine Unterhalts-sparende Konstruktionsweise gelegt wurde.

Infolge der oben angeführten Faktoren, in Kombination mit einem seit langer Zeit zu niedrigen Unterhaltsaufwand ist der Zustand grosser Teile der Bausubstanz bereits so schlecht, dass verfrühte Totalsanierungen oder Ersatzbauten notwendig werden.

Der **für den Gebäudebestand des Kantons Solothurn optimale Unterhaltsaufwand** kann trotzdem, allein gestützt auf Vergleichszahlen, nur grob geschätzt werden:

- Stützt man sich nur auf die erwähnten Vergleichszahlen, ohne Wohnungsbauten (SIA-Empfehlungen, Amt für Bundesbauten, ETH-Zürich und Kanton Bern), so kommt man – unter Berücksichtigung des kantonalen Gebäudebestandes, mit den erwähnten erschwerenden Faktoren – auf einen mittleren optimalen Wert, der in etwa den obigen **SIA-Empfehlungen von 2,0%** des Gebäudeversicherungswertes entsprechen dürfte.
- Das Hochbauamt ist jedoch der Ansicht, dass durch eine optimale Unterhaltsstrategie und gebäudespezifische Unterhaltskonzepte sowie eine jährlich rollende Unterhalts-Priorisierung Einsparungen von ca. 20% gegenüber den branchenüblichen Richtwerten zu erzielen sind, sodass das **Optimum voraussichtlich bei ca. 1,6%** des Gebäudeversicherungswertes (bzw. rund 1,4% des Wiederbeschaffungswertes) liegen wird.
- Ein **genaueres Optimum** kann nur durch (arbeitsintensive) gebäudespezifische Zustandsbewertungen und Unterhaltskonzepte bestimmt werden. Das Hochbauamt hat daher als eines der Ziele in seinem Leistungsauftrag, ab 2004 jährlich für 20% der Gebäudesubstanz (gemessen an der Nutzfläche) Unterhaltskonzepte zu erarbeiten.

Geht man davon aus, dass ein so ermitteltes längerfristiges Unterhalts-Optimum aus finanzpolitischen Gründen zumindest kurzfristig nicht erreicht werden kann, so können mit einer geeigneten Unterhaltsstrategie, einer periodischen Unterhalts-Priorisierung und den geplanten Gebäude-Unterhaltskonzepten **wenigstens die vorhandenen Mittel effizienter eingesetzt** werden.

3. Unterhaltsstrategie

Gleich wie die anfangs erwähnte Investitionsstrategie kann auch eine Unterhaltsstrategie grundsätzlich **von drei Seiten her verbessert** werden: durch die Auswahl der geeignetsten Massnahmen, durch die periodische Priorisierung dieser Massnahmen und durch die Zusammenfassung dieser Massnahmen zu kostenoptimalen Paketen. Als Unterhalts-Spezifikum kommt für alle drei Punkte dazu, dass Unterhaltsmassnahmen räumlich und zeitlich soweit wie möglich mit den zum Teil ändernden Benutzeranforderungen zu koordinieren sind.

Im Einzelnen ergeben sich daraus **die folgenden Grundsätze**:

3.1 Wartung

Die notwendige Wartung dient der Erhaltung des Soll-Zustandes und der Verlängerung der Lebensdauer Technischer Anlagen. Sie ist, unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften, präventiv und regelmässig durch möglichst kostengünstige Service-Leistungen sicherzustellen. Sie hat sich auf das zur Wahrung der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit notwendige Minimum zu beschränken.

3.2 Sofortmassnahmen / Instandhaltung

Das Produkt Sofortmassnahmen / Instandhaltung dient der Erhaltung der Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit von Bauteilen sowie der rechtzeitigen Verhinderung von Folgeschäden. Die Massnahmen sind ereignisgestützt (aufgrund eines kurzfristigen Handlungsbedarfs) – so früh wie nötig, so spät wie möglich und mit minimaler Eingriffstiefe – durchzuführen. Soweit als möglich sind sie räumlich und zeitlich mit ändernden Benutzeranforderungen sowie den Massnahmen des Planbaren Unterhalts (s.u.) zu koordinieren.

3.3 Planbarer Unterhalt / Instandsetzung

Das Produkt Planbarer Unterhalt / Instandsetzung dient der mittelfristigen Wiederherstellung von Bauteilen oder Gebäudeteilen für eine optimal festgelegte Dauer. Die Massnahmen sind sorgfältig geplant und präventiv, unter Berücksichtigung neuer Vorschriften – so früh wie nötig, so spät wie möglich und mit optimierter Eingriffstiefe – durchzuführen, so dass eine Gesamtsanierung möglichst spät notwendig wird. Sie sind räumlich und zeitlich mit ändernden Benutzeranforderungen zu koordinieren und soweit möglich zu kostenoptimalen Paketen zusammenzufassen. Jährlich rollend ist eine Priorisierung dieser Massnahmen durchzuführen (siehe 4).

3.4 Umfassende Umbauten und Sanierungen

Umfassende Umbauten und Sanierungen (Gesamtsanierungen) dienen der längerfristigen Wiederherstellung von ganzen Anlagen oder Gebäuden für eine optimal festgelegte Dauer, unter Berücksichtigung neuer Vorschriften, neuer technischer Anforderungen und veränderter Benutzeranforderungen. Sie setzen immer eine sorgfältige Abklärung der Alternativen voraus und sollen nur dann durchgeführt werden, wenn die Verlängerung der Gebrauchstauglichkeit durch Planbaren Unterhalt nicht mehr zweckmässig ist und sie wesentlich kostengünstiger sind als ein Abbruch und Neubau. Jährlich rollend ist eine Priorisierung (im Rahmen der Investitionspriorisierung) durchzuführen.

4. Priorisierung Planbarer Unterhalt / Instandsetzung

Das Produkt Planbarer Unterhalt / Instandsetzung (früher Ausserordentlicher Unterhalt) ist Teil der beiden HBA-Globalbudgets 2003 bis 2005 in der Investitionsrechnung: Globalbudget Investitionsrechnung Bildungs- und Allgemeine Bauten sowie Globalbudget Investitionsrechnung Spitalbauten. Die einzelnen ursprünglich vorgesehenen Massnahmen sind in den, dem Globalbudget beigelegten "Zusätzlichen Unterlagen für die Umwelt-, Bau- und Wirtschaftskommission sowie die Finanzkommission" aufgeführt. Die Massnahmen für das erste Globalbudgetjahr (2003) sind dabei einzeln beschrieben, die voraussichtlichen Massnahmen für die Folgejahre (2004 bis 2005) nur summarisch angeführt.

Sowohl in den vom Kantonsrat verabschiedeten übergeordneten Zielen als auch in den Zielsetzungen des Leistungsauftrags, des Rahmenkontraktes und des Jahreskontraktes ist eine jährlich rollende Priorisierung des baulichen Unterhalts (nach Dringlichkeit, Wichtigkeit und Kosten/Nutzen-Verhältnis) vorgesehen.

Für die **beiliegende 1. Priorisierung Planbarer Unterhalt / Instandsetzung** werden genau die gleichen Prioritäten verwendet, wie für die bereits eingeführte Investitionspriorisierung:

- Priorität A = notwendig und dringend (d.h. möglichst schnell zu realisieren)
- Priorität B = notwendig und (wenigstens kurzfristig) verschiebbar
- Priorität C = noch zu prüfen und verschiebbar (später neu zu priorisieren)

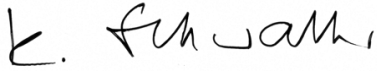
Einzeln beschrieben werden dabei nicht nur die bereits im Jahr 2003 begonnenen und zum Teil bereits fertiggestellten Massnahmen, sondern auch alle für 2004 geplanten Massnahmen, inkl. den am Schluss ausgewiesenen Massnahmen aus den Globalbudgets der Spitäler und der Motorfahrzeugkontrolle. Jede - als Folge dieser Priorisierung - resultierende Abweichung vom letztjährigen Planungsstand (Verschiebung bereits vorgesehener Massnahmen sowie notwendige Aufnahme neuer Massnahmen) wird zusätzlich separat begründet. Die **finanziellen Folgen der Priorisierung werden im jeweiligen Globalbudget kompensiert.**

Abschliessend ist darauf hinzuweisen, dass es sich beim Produkt Planbarer Unterhalt / Instandsetzung - neben kleineren ergänzenden Umbauten - in erster Linie (ca. 80 bis 90 %) um Ersatzinvestitionen handelt, die dem Werterhalt aus betrieblicher sowie baulicher Sicht dienen und in der Regel die Betriebs-, Gebäudebetriebs- und Unterhaltskosten sowie die betriebsnotwendigen Abschreibungen senken.

5. Beschluss

- 5.1 Das Bau- und Justizdepartement (Hochbauamt) wird beauftragt, die Unterhaltsstrategie im Sinne des Berichts umzusetzen.
- 5.2 Die beigelegte Unterhaltspriorisierung vom 17. November 2002, mit den Prioritäten A, B und C für das Produkt Planbarer Unterhalt / Instandsetzung wird genehmigt.

- 5.3 Das Bau- und Justizdepartement (Hochbauamt) wird beauftragt, diese Unterhaltspriorisierung innerhalb der Globalbudgets jährlich rollend zu aktualisieren und dem Regierungsrat jeweils erneut zum Entscheid vorzulegen.
- 5.4 Allfällige - zwischen diesen jährlichen Entscheiden des Regierungsrates - notwendige Anpassungen der Unterhaltspriorisierung im Rahmen der Globalbudgets liegen in der Kompetenz des Bau- und Justizdepartements.



Dr. Konrad Schwaller
Staatsschreiber

Beilage (= nicht elektronisch vorhanden)

Jährliche Unterhaltspriorisierung vom 17. November 2003

Verteiler

Regierungsrat
Departemente
Bau- und Justizdepartement (2)
Hochbauamt (4) M.K./cw, RRB_03UH-Priorisierung2003_01.doc
Amt für Finanzen
Kantonale Finanzkontrolle
Aktuarin der Umwelt-, Bau- und Wirtschaftskommission