



**Stadt
Luzern**
Stadtrat

Bericht und Antrag
an den Grossen Stadtrat von Luzern
vom 20. März 2002

B+A 10/2002

Schulanlage Grenzhof

Sanierung der Sickerleitungen und der
Gussasphaltbeläge

Schallisolation zwischen Kindergärten und
Klassenzimmern (Förderunterricht)

Nachtragskredit

**Vom Grossen Stadtrat
beschlossen am
16. Mai 2002**

Übersicht

Die neu erstellten Schulanlagen im Grenzhof wurden am 6. September 1965 dem Betrieb übergeben. 1992 bis 1994 erfolgte die Gesamtsanierung der Gebäudehüllen, Haustechnik und der schulbetrieblichen Ergänzungen sowie Umdisponierungen in den Bereichen Kindergärten und Kinderhort. Nach verschiedenen Unwetterschäden 1996, 1998 und 1999, bei welchen die Untergeschosse der Schulpavillons stark in Mitleidenschaft gezogen wurden, musste festgestellt werden, dass die Kanalisationen und Sickerleitungen nicht mehr oder nur noch teilweise funktionsfähig waren. Diese Wassereinträge verursachten auch vermehrt Feuchtigkeitsschäden und teilweise sogar Pilzbefall an Wänden und Decken in den Räumen im Untergeschoss und Erdgeschoss. Geruchsbelästigungen und muffige Luft waren im ganzen Gebäude bemerkbar.

Probleme im Aussenbereich

Zur Verhinderung weiterer Schädigungen der Bausubstanz durch eindringende Feuchtigkeit und zur Verbesserung der raumhygienischen Verhältnisse wurden Sanierungsmassnahmen erarbeitet und die erforderlichen Mittel von Fr. 455'000.– ins Budget 2002 aufgenommen. Aufgrund der prekären Verhältnisse entschied der Stadtrat, dass mit der Sanierung nicht länger zugewartet werden sollte, und bewilligte eine Voraustranche von Fr. 100'000.– (StB 1019 vom 12. September 2001). Die Arbeiten wurden ab Mitte November 2001 in Angriff genommen.

Bei der grossflächigen Freilegung der Bodenkonstruktion zeigte sich, dass der Zustand viel schlechter ist als angenommen. Eine korrekte Schadenbehebung bedingt nun weitergehende nicht vorgesehene Massnahmen. Die budgetierten Mittel sind dafür nicht ausreichend. Die zusätzlichen Massnahmen verursachen einen Mehraufwand von Fr. 205'000.–.

Schallprobleme im Innenbereich Pavillon II

Zur Verminderung der heute störenden Schallübertragungen zwischen Kindergartenbereich und Schulräumen (Förderunterricht) sind baulichen Massnahmen erforderlich. Die Kosten für die vorgesehenen Massnahmen für die Verbesserung der Schallisolationen belaufen sich für beide Schulzimmer auf insgesamt Fr. 80'000.–.

Beide Massnahmen (Sanierung im Aussenbereich und Sanierung im Innenbereich Pavillon II) verursachen Mehrkosten von insgesamt Fr. 285'000.–.

Der budgetierte Kredit zusammen mit den Mehrkosten übersteigt die Kreditlimite von Fr. 500'000.–. Daher ist für die Kreditierung des Nachtragskredites der Grosse Stadtrat zuständig.

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|--|--------------|
| 1 Ausgangslage | 4 |
| 1.1 Schäden im Aussenbereich (Sickerleitung und Gussasphaltbeläge) | 4 |
| 1.2 Schallprobleme im Innenbereich (Pavillon II) | 5 |
| 2 Sanierungsmassnahmen | 5 |
| 2.1 Sanierung im Aussenbereich (Sickerleitung und Gussasphaltbeläge) | 5 |
| 2.2 Sanierung im Innenbereich (Pavillon II) | 6 |
| 3 Termine | 7 |
| 4 Kosten | 7 |
| 4.1 Sickerleitung und Gussasphaltbeläge | 7 |
| 4.2 Schallisolation zwischen Kindergarten und Klassenzimmer | 7 |
| 5 Antrag | 8 |

Beilagenverzeichnis

- Situationsplan M. 1:500

Der Stadtrat von Luzern an den Grossen Stadtrat von Luzern

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

1 Ausgangslage

1.1 Schäden im Aussenbereich (Sickerleitung und Gussasphaltbeläge)

Seit einiger Zeit können bei starken Regenfällen die bestehenden und zum Teil zerstörten Sickerleitungen und Einlaufschächte das anfallende Hangwasser nicht mehr aufnehmen. Nebst Schäden an der Bausubstanz (feuchte Stellen und sich lösende Verputze) bildete sich vermehrt auch ein starker und beissender Geruch. Kinder und Lehrerschaft litten zunehmend unter dieser Situation.

Eine nähere Untersuchung ergab, dass die Wasserableitung des Hang- und Oberflächenwassers ungenügend ist. Die Sickerleitungen sind grösstenteils durch Wurzeleinwuchs zerstört und verursachen bei starken Regenfällen Rückstau. Als Folge davon dringt Wasser unter die Gussasphaltbeläge und ins aufgehende Mauerwerk und durchnässt die Boden- und Wandkonstruktion.

Die gesamten Aufwendungen für die Sanierung der defekten Kanalisationsleitungen und Asphaltbeläge wurden durch den Hochbau errechnet. Die Kosten von insgesamt Fr. 455'000.– wurden als Investitionskredit ins Budget 2002 aufgenommen.

Im Sommer 2001 liessen jedoch die zunehmend starken Geruchsbelästigungen keinen weiteren Aufschub der Sanierungsarbeiten mehr zu. Der Schulbetrieb war zeitweise fast nicht mehr durchführbar. Die Baudirektion stellte mit StB 1019 vom 12. September 2002 Antrag auf einen Kredit von Fr. 100'000.– nach Art. 60 Abs. 2 lit. b GO. Mit den notwendigen Sofortmassnahmen wurde noch im Herbst 2001 begonnen.

Bei Beginn der Arbeiten wurde jedoch festgestellt, dass die Sanierung des Gussasphaltbelages nicht wie geplant ausgeführt werden kann. Die in den Planunterlagen angegebenen Isolationen über den Kellerdecken bei den Pavillons sind grösstenteils gar nicht vorhanden (alte Baumängel). Um diesen Mangel durch eine fachgerechte Ausführung der Gussasphaltarbeiten beheben zu können, sind aber weitere, umfangreiche Zusatzarbeiten erforderlich. Diese verursachen Mehrkosten und terminliche Verzögerungen der vorgesehenen Sanierungsarbeiten.

Die zusätzlich notwendig gewordenen Sanierungsarbeiten wurden nun bis zum Zeitpunkt der Genehmigung des angeforderten Nachtragskredites eingestellt.

1.2 Schallprobleme im Innenbereich (Pavillon II)

Die Schulhausanlagen im Grenzhof wurden in der Zeit von März 1992 bis September 1995 umgebaut und saniert. Um den neuen Kinderhort realisieren zu können, mussten damals die beiden Kindergärten umplatziert werden. Dafür wurden je zwei Klassenzimmer im Schulpavillon II verwendet. Zusätzlich waren noch Begehren für das Errichten von zusätzlichen Musikzimmern zu erfüllen. Dazu wurden je ein Klassenzimmer halbiert und der den beiden Kindergärten dadurch weggenommene Platz im vom Schulbetrieb abgetrennten Korridor ersetzt. Konstruktionsbedingt war schon damals bekannt, dass die akustischen Anforderungen nicht optimal gelöst werden konnten. Dies wurde bewusst in Kauf genommen, insbesondere in der Annahme, dass die Gleichzeitigkeit der Benutzung beider Räume (Musikunterricht und Kindergarten) nicht ins Gewicht falle. Zwischenzeitlich hat sich die Nutzung der ehemaligen Musikzimmer jedoch geändert, diese werden heute für den so genannten Förderunterricht oder zur Hausaufgabenhilfe benutzt.

Die an die Kindergärten angrenzenden Schulzimmer (Förderunterricht) sind nicht durch schalldichte Wände abgetrennt. Dies wirkt sich störend auf den Schulunterricht aus. Die Sollwerte der Schalldämmwerte, gemäss heute gültigen Normen, betragen 52 dBA für Trennwände zwischen zwei Klassenzimmern und 42 dBA für Trennwände vom Klassenzimmer in den Korridor.

- Die gemessenen Schalldämmwerte zwischen den Klassenzimmern betragen heute 43 dBA.
- Die gemessenen Schalldämmwerte zwischen den Kindergärten und den
- Räumen Förderunterricht betragen 34 respektive 37 dBA und zwischen dem Raum Förderunterricht und dem Vorplatz Kindergarten sogar nur 30 dBA.

2 Sanierungsmassnahmen

2.1 Sanierung im Aussenbereich (Sickerleitung und Gussasphaltbeläge)

Um eine optimale Sanierung der anstehenden Bauarbeiten erreichen zu können, wurde ein externes Bauingenieur-Büro zur Beurteilung des Schadens beauftragt. Der Bauingenieur ordnete bei den Gussasphaltbelägen verschiedene Kernbohrungen an. Dabei musste festgestellt werden, dass seinerzeit bei beiden Pavillons anstelle des im Plan angegebenen Isolationsaufbaues nur ein dünner Zementüberzug eingebracht wurde. Somit fehlen die notwendigen Höhen für den Einbau der erforderlichen neuen Isolationschichten.

Vorgesehene neue zusätzliche Sanierungsmassnahmen:

- Zusätzliches Abspitzen der mit der Betondecke verbundenen alten Zementüberzüge.

- Abfräsen der nicht abtalschierten, mit falschem Gefälle erstellten Betondecken sowie Ausgleichen der Betondecken, um den Einbau der neuen Konstruktion zu ermöglichen.
- Anbringen der fehlenden Abschlusswinkel entlang der Gebäude-Eingangsfrenten und gegen das Erdreich.
- Roden von Sträuchern und Fällen von Bäumen sowie Ausführen der Ersatzbepflanzung, wo notwendig.

2.2 Sanierung im Innenbereich (Pavillon II)

Damit die notwendigen baulichen Massnahmen festgelegt werden konnten, wurden Schallmessungen durch den Bauphysiker (Firma Ragonesi) durchgeführt. Diese ergaben, dass sich vor allem in den Korridorbereich grosse „Akustiklöcher“ befinden: Die Schalldämmwerte betragen 30 dBA statt 42 dBA. Diese schlechten Werte sind vor allem im Bereich der inneren Oblichter und der dünnen Wandkonstruktion gegeben. Weitere neuralgische Punkte sind die Verbindungen der Trennwand an die Metallfassaden-Konstruktion, der durchgehende Bodenbelag und die Deckenkonstruktion. Ferner weisen die Räume (Kindergarten und Förderunterricht) eine sehr grosse Nachhalligkeit auf. Dies ist bedingt durch die harten Oberflächen, Boden, Wände, Decke und Fensterfronten. Der Raumschall überträgt sich auf die Schallkörper Fensterfront, Radiatoren und Innenverglasung, welche die Schallfrequenzen jeweils weitergeben. Die Trennwand als solche weist gute Schallabsorptionswerte auf. Zur Minderung der Schallübertragung werden folgende Massnahmen vorgeschlagen:

- Die Korridorwände werden mit einer zusätzlichen Vorsatzschale versehen.
- Im Korridorbereich (vor den Toilettenanlagen) wird eine neue abgehängte Decke mit Faserdämmstoffen eingezogen.
- Wände Schulzimmer – Kindergarten: Vorsatzschale aufsetzen und alle Anschlüsse an die Metallfassade mit Schwerfolie zusätzlich abdichten. Ebenfalls Abdichten der Fensteranschlüsse.
- Decke kleiner Raum Kindergarten: neue abgehängte Decke mit Faserdämmstoffen einbringen.

Die heute gemessenen 30–37 dBA Schalldämmwerte sind für einen normalen Schulbetrieb absolut ungenügend und müssen mittels baulichen Massnahmen so weit verringert werden, dass ein ungehinderter Betrieb ermöglicht werden kann.

Die heute gemessenen Schalldämmwerte von 30 bis 37 dBA können mit den vorgesehenen Massnahmen um 8 bis 10 dBA erhöht werden. Dies ist eine deutliche Verbesserung (Verdoppelung) der heutigen Werte. Die Schalldämmwerte gemäss heute geltenden Normen (52 dBA) können jedoch, bedingt durch die bestehenden Grundkonstruktionen des Gebäudes, trotzdem nicht erreicht werden.

3 Termine

Vorausgesetzt, dass über den beantragten Baukredit ab Juni 2002 verfügt werden kann, sind folgende Termine vorgesehen:

| | |
|---|-------------------------|
| Fertigstellung Sickerleitung und Gussasphalt | Juli bis September 2002 |
| Schallisolationen zwischen KG- und Förderunterricht | Juli bis September 2002 |

4 Kosten

4.1 Sickerleitung und Gussasphaltbeläge

| <u>BKP</u> | <u>Arbeitsgattung</u> | <u>Invest.-Kredit 2002</u> | <u>Ausführungskosten</u> | <u>Total</u> |
|------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------|
| 11 | Räumungen / Vorbereitungen | Fr. 5'000.– | Fr. 500.– | |
| 21 | Rohbau 1 | Fr. 1'200.– | Fr. 1'200.– | |
| 28 | Ausbau 2 | Fr. 34'600.– | Fr. 28'100.– | |
| 41 | Roh- und Ausbuarbeiten | Fr. 202'000.– | Fr. 254'400.– | |
| 42 | Gartenanlagen | | Fr. 34'400.– | |
| 46 | Kleinere Trasseebauten | Fr. 190'000.– | Fr. 328'000.– | |
| 49 | Honorare | | Fr. 9'500.– | |
| 60 | Reserve und Unvorhergesehenes | <u>Fr. 22'200.–</u> | <u>Fr. 3'900.–</u> | |
| | zusammen | <u>Fr. 455'000.–</u> | <u>Fr. 660'000.–</u> | |

Erforderlicher Nachtragskredit für die Sickerleitungen
und Gussasphaltarbeiten

Fr. 205'000.–

4.2 Schallisolation zwischen Kindergärten und Klassenzimmern

| <u>BKP</u> | <u>Arbeitsgattung</u> | <u>Ausführungskosten</u> | |
|------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|
| 11 | Räumungen / Vorbereitungen | Fr. 5'000.– | |
| 22 | Rohbau 2 | Fr. 8'000.– | |
| 23 | Elektroanlagen | Fr. 2'000.– | |
| 27 | Ausbau 1 | Fr. 25'500.– | |
| 28 | Ausbau 2 | Fr. 24'000.– | |
| 29 | Honorare | Fr. 10'000.– | |
| 60 | Reserve und Unvorhergesehenes | <u>Fr. 5'500.–</u> | |
| | Total Schallisolationen | | <u>Fr. 80'000.–</u> |
| | Erforderlicher Nachtragskredit | | <u>Fr. 285'000.–</u> |

5 Antrag

Der Stadtrat beantragt Ihnen deshalb, für die Ausführung der beiden Pakete

- I. Sanierung Sickerleitung und Gussasphaltbeläge und
- II. Schallisolation zwischen Kindergärten und Klassenzimmern (Förderunterricht)

einen Nachtragskredit von Fr. 285'000.– zu bewilligen.

Er unterbreitet Ihnen einen entsprechenden Beschlussvorschlag.

Luzern, 20. März 2002

Urs W. Studer
Stadtpräsident



Toni Göpfert
Stadtschreiber

Der Grosse Stadtrat von Luzern,

nach Kenntnisnahme vom Bericht und Antrag 10/2002 vom 20. März 2002 betreffend

Schulanlage Grenzhof,

gestützt auf den Bericht der Baukommission,

in Anwendung von Art. 60 Abs.1 und 69 lit. a Ziff. 2 der Gemeindeordnung vom 7. Februar 1999 der Stadt Luzern,

beschliesst:

- I. Für die Ausführung der beiden Pakete
 - a) Sanierung Sickerleitung und Gussasphaltbeläge und
 - b) Schallisolation zwischen Kindergärten und Klassenzimmern (Förderunterricht) des Schulhauses Grenzhof wird ein Nachtragskredit von Fr. 285'000.– bewilligt.
- II. Die Aufwendungen sind im Verwaltungsvermögen einzustellen.

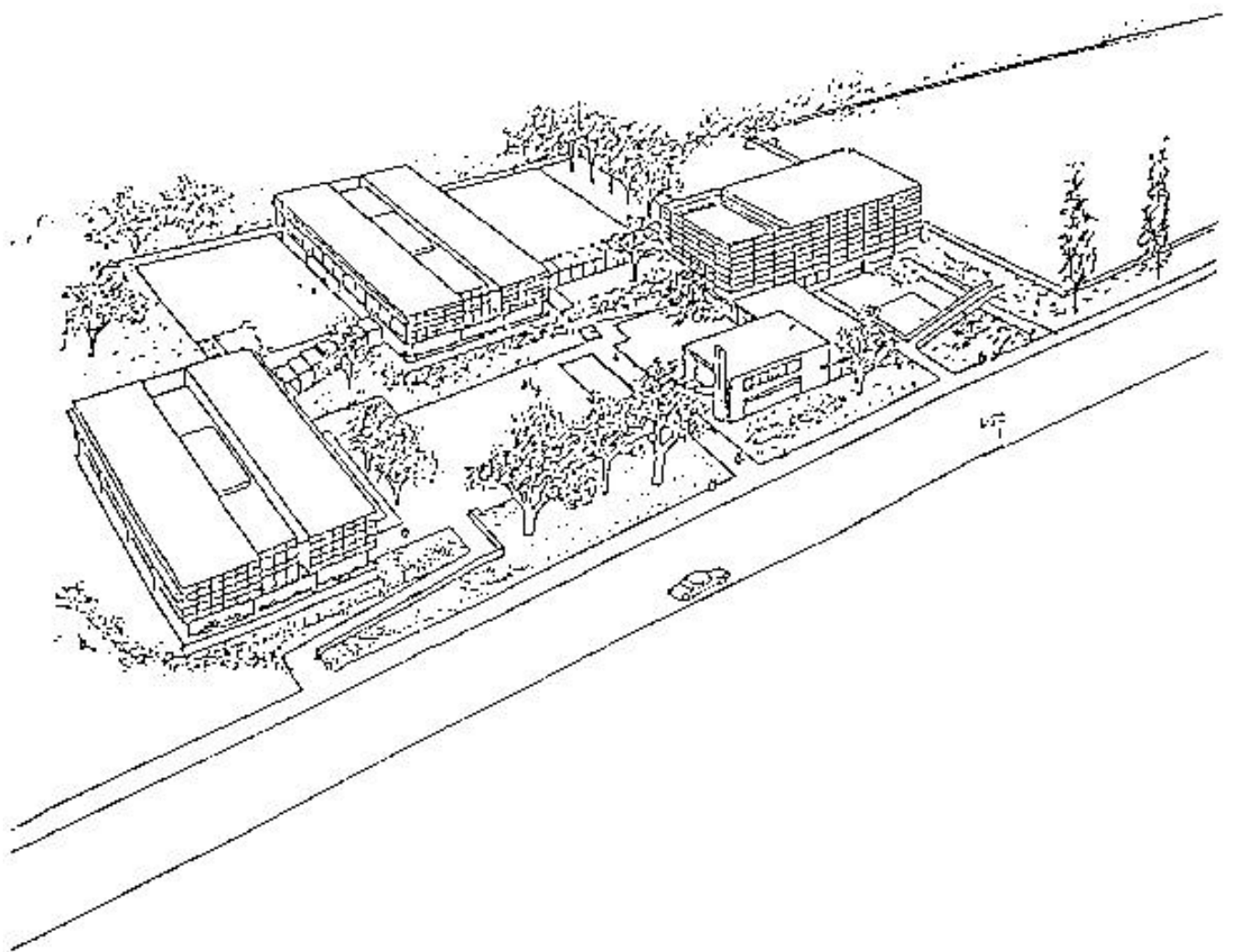
Luzern, 16. Mai 2002

Namens des Grossen Stadtrates von Luzern

Felicitas Zopfi-Gassner
Ratspräsidentin

Toni Göpfert
Stadtschreiber





SCHULHAUS GRENZHOF
BERNSTRASSE LUZERN
ÜBERSICHT