

Spiegel, Gesamtsanierung und Erweiterung Schulanlage, Lüftungsanlage Bestand

Kredit; Direktion Sicherheit und Liegenschaften

1. Ausgangslage

Am 12. Februar 2017 genehmigten die Stimmberechtigten von Köniz den Kredit für die Erweiterung und Sanierung der Schulanlage Spiegel.

Der Neubau ist inzwischen weitgehend fertiggestellt und wird nach Ostern bezogen.

Im Anschluss an den Bezug des Neubaus kann mit den Sanierungen der bestehenden Schultrakte begonnen werden.

Im Rahmen der inzwischen erfolgten Detailplanung der anstehenden Sanierungsarbeiten wurde die Machbarkeit einer Lüftungsanlage analog des Neubaus geprüft und die voraussichtlichen Zusatzkosten ermittelt.

2012 wurde die Fensterlüftung nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Überlegungen als knapp zweckmässig beurteilt. Für den geplanten Neubau war der Einbau einer Lüftung als Teil des Minergie-Standards zwingend.

Seit der Projektdefinition von 2012 ist die Lüftungsthematik für Schulräume oft und intensiv diskutiert worden. Die Qualität der Raumluft hat unbestritten Einfluss auf den Unterrichtserfolg.

Verschiedene Fach-Publikationen und Berichterstattungen in der Tagespresse haben Kinder, Eltern, Lehrpersonen und Behörden in den letzten Jahren zusätzlich sensibilisiert (vgl. dazu Beilage 1). Die Corona-Pandemie hat die Frage einer geeigneten Lüftung zur Verminderung der CO² Konzentration während des Schulunterrichtes zusätzlich akzentuiert.

Das Lüften während den Pausen reicht nicht aus, die für konzentriertes Arbeiten notwendige Qualität der Raumluft während den Lektionen zu erhalten. Eine Querlüftung über die Korridore ist nicht in allen Gebäuden möglich und würde zudem zu unerwünschten Störungen des Unterrichtes führen.

Der Einbau einer den Vorgaben der Energiegesetzgebung und des Gebäudestandards entsprechenden Lüftung ist auch in den Bestandesbauten der Schulanlage Spiegel mit vertretbaren Mehrkosten grundsätzlich möglich.

In Anbetracht der weitem Nutzung der Gebäude (>30 Jahre) ist ein Grundsatzentscheid dazu zum aktuellen Zeitpunkt notwendig.

Für Änderungen, die im Laufe der Bauausführung im Interesse des Werkes notwendig sind, ist der Gemeinderat zuständig. Dies unter der Bedingung, dass sie den Rahmen des Bauprojektes und des Kredites nicht sprengen. Die Einhaltung des Kredites kann zum heutigen Zeitpunkt insbesondere was die definitiven Baukosten betrifft nicht zugesichert werden.

2. Zum Projekt

Die verschiedenen Lüftungskonzepte gemäss Beilage 1 (Teil E: Seiten 24 + 25) wurden diskutiert und bezüglich Wärmerückgewinnung, Schallschutz, Filtration, Ästhetik, Betriebs – und Unterhaltsaufwand bewertet.

Als Alternative zur aktuellen Fensterlüftung wurden die mechanischen Lüftungssysteme vertieft untersucht und berechnet (s. Punkt 3 Finanzielles). Einzellüftungsgeräte ergaben sowohl bei ästhetischen Fragen auch auf der Kostenseite keine vertretbaren Lösungen.

Mit einer fest installierten Lüftungsanlage ist eine Verbesserung der Luftqualität unabhängig vom Nutzer- Lüftungsverhalten sichergestellt. Auch wenn die Lüftungsanlage im Betrieb zusätzlich Energie benötigt, kompensiert sich das mit dem vermiedenen Energieverlust von offenen gelassenen Fenstern. Die Möglichkeit einer witterungsunabhängigen Nachtauskühlung in den Sommermonaten ist vor allem in den oberen Stockwerken hoch willkommen.

Bei der vorgeschlagenen zentralen Lüftungsanlage wurde, aus Gründen der geringeren Komplexität, der Bedienbarkeit und der Wirtschaftlichkeit auf die Möglichkeit einer individuellen Raumsteuerung verzichtet.

Die Lüftungsanlagen, konzipiert als Hygienelüftung für alle Schulräume, werden unter dem Dach in den nicht nutzbaren Estrichräumen installiert.

Die Aussenluft wird via Wetterschutzgitter über Dach angesogen und in den Lüftungsmonoblock geführt. Die Luftaufbereitung im Lüftungsgerät umfasst eine Filtrierung der Aussenluft, ein Wärmerückgewinnungssystem sowie eine bedarfsabhängige Nachwärmung über ein Luftheizregister.

Die aufbereitete Zuluft wird anschliessend über Steigschächte in die Räumlichkeiten aller Geschosse geführt. Die Zuluftzuführung in den Schulräumen erfolgt über Diffusionsgitter oder Tellerventile.

Die Abluft wird ebenfalls über Lüftungsgitter gefasst und über das Kanalsystem zurück auf die Lüftungsgeräte geführt. Dabei wird die Wärmeenergie der Abluft je nach Bedarf/Saison zurückgewonnen. Die Fortluft wird nach einer erneuten Filtrierung via Regenhut über Dach ausgeblasen. Für die Steuerung der Lüftungsanlage ist eine einfache Zeitschaltuhr mit Übersteuerungsmöglichkeit vorgesehen.

Die Fenster sind von der Sanierung nur im Bereich der Glas-Sicherheit (neue SIGAB-Richtlinien) betroffen und können bei Bedarf wie bisher geöffnet werden.

3. Finanzielles

Die Stimmberechtigten haben für die Erweiterung und Sanierung der Schulanlage Spiegel einen Kredit von 19.8 Mio. zuzüglich 0.9 Mio. Projektkredit, mit einer Kostengenauigkeit von +/- 10% bewilligt.

Kosten und Beurteilung der untersuchten Lüftungssysteme (Varianten):

A Einzelraumgeräte:

Kosten: rund CHF 950'000.00

Vorteile: kleinere bauliche Eingriffe, Wahrnehmung des Lüftungsaufwandes für die Schülerinnen und Schüler.

Nachteile: Lüftungsgeräusche, sichtbare Geräteinstallationen in allen Unterrichtsräumen, Verlust von Fensterfläche, höhere Betriebsaufwendungen für Energie, Filter und Unterhalt.

B Zentrale Lüftungsanlage mit raumgesteuerten Luftmengen:

Kosten. rund CHF 1'100'000.00

Vorteile: bedarfsgerechte Luftmengen in den Unterrichtsräumen, kleinerer Energiebedarf.

Nachteile: Steuerungsaufwand für die Brandschutzklappen und Sensoren der einzelnen Räume, Unterhaltsaufwand, Bedienbarkeit.

C Zentrale Lüftungsanlage mit zentral geregelten Luftmengen:

Kosten. rund CHF 800'000.00

Vorteile: einfache Technik und Bedienung, Luftmengen zentral gesteuert, überschaubarer Unterhaltsaufwand

Nachteile: auch nicht genutzte Räume werden gelüftet, mittlerer Betriebs- und Energieaufwand.

Aus den vorgenannten Kriterien beantragt der Gemeinderat dem Parlament die finanziellen Mittel für die Ausführung der Variante C. Diese erfüllt die Anforderungen an eine gute Raumlüftung bei überschaubaren Betriebs- und Unterhaltskosten.

Die Mehrkosten für die Lüftungsanlage, inklusive den baulichen Massnahmen in den Klassentrakten (Durchbrüche, Verkleidungen und Installationen), von rund CHF 800'000.— sind vertretbar und entsprechen einem deutlichen Mehrwert.

Die Kostenprognosen für den in der Abschlussphase stehenden Neubau erweisen sich als sehr präzise. Dies trifft aus heutiger Sicht auch auf die Sanierungs- und Umbauarbeiten soweit sie heute bekannt sind zu.

Detailplanung, Submissionen und Arbeitsvergebungen sind weit fortgeschritten und bestätigen die Prognosen. Die Projektergänzung mit der Lüftungsanlage stellt einen Mehrwert dar, ist aber voraussichtlich ohne Nachkredit nicht im Kreditrahmen realisierbar.

4. Folgen einer Ablehnung

Die Möglichkeit des Einbaus einer zeitgemässen Lüftungsanlage ist nach der Sanierung für den nächsten Nutzungszyklus (> 30 Jahre) nicht mehr gegeben.
Die aktuelle Fensterlüftung mit der nutzerabhängigen, fraglichen Raumluftqualität bleibt bestehen.

Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Parlament, folgenden Beschluss zu fassen:

1. Das Parlament genehmigt für die Projektanpassung zur Realisierung der Lüftungsanlagen in den Bestandesbauten der Schulanlage Spiegel, Erweiterung und Sanierung; Konto Nr. 3750.5040.1359, einen Nachkredit von CHF 800'000.00.

Köniz, 31. März 2021

Der Gemeinderat

Beilagen

- 1) BAG Broschüre "Lüftungsplanung bei Schulhausneubauten und –sanierungen"



FOLGEKOSTEN nach HRM2

Finanzielle Transparenz bei Beschlüssen

Rechtliche Grundlage: **Art. 58 GV (Finanzielle Transparenz bei Beschlüssen)**
 Bei Beschlüssen, die unmittelbar oder zu einem späteren Zeitpunkt mit Aufwendungen oder Erträgen für die Gemeinde verbunden sind, ist das beschlussfassende Organ vorgängig über die Kosten, die Folgekosten, die Finanzierung und die Auswirkungen auf das Finanzhaushaltgleichgewicht zu orientieren.

<u>JAHR</u>	<u>%</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>	<u>2022</u>	<u>2023</u>	<u>2024</u>
-------------	----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

INVESTITIONSOBJEKT (Kto-Nr. / Bezeichnung):

Beträge in CHF 800'000 = Eingabefelder !!! **BRUTTOKREDIT:** 800'000.00

Inbetriebnahme des Objektes (Jahr): 2023 = Abschreibungsbeginn nach Nutzungsdauer (siehe Spalte J)

<u>INVESTITIONSTRANCHEN:</u>	200'000	400'000	200'000

<u>FOLGEKOSTEN:</u>						
<u>Kapitalkosten:</u>						
Abschreibungen ab Betrieb	4.00%	0	0	0	32'000	32'000
<small>(Anlagekategorien sind unten aufgeführt = scrollen!)</small>						
Fremdfinanzierungszinsen	0.2%	0	100	400	700	800
<small>(bei einem Fremd- / Selbst-Finanzierungsgrad von je 50%)</small>						
<u>Betriebskosten</u>						
Sachaufwand (z. B. Unterhalt, Miete etc.)	%	0	0	0	0	0
Personalkosten (z. B. Lohn Hauswart)	%	0	0	0	0	0
oder						
Sachaufwand (z. B. Unterhalt, Miete etc.)	CHF				2'000	4'000
Personalkosten (z. B. Lohn Hauswart)	CHF				400	800
<u>abzüglich Folgeerträge / wegfallende Kosten</u>						
Folgeerträge (z. B. zusätzlicher Mietertrag)	CHF					
wegfallende Kosten (z. B. keinen Mietaufwand)	CHF					
Total Folgekosten		0	100	400	35'100	37'600