

Stadtratsbeschluss 343 vom 1. Juni 2022

B+A 10/2022 vom 30. März 2022: «Schulanlage Littau Dorf: Gesamtsanierung und Erweiterung»

- Protokollbemerktungen der Baukommission
- Haltung des Stadtrates

Ausgangslage

An der Sitzung vom 30. März 2022 hat der Stadtrat den B+A 10/2022: «Schulanlage Littau Dorf: Gesamtsanierung und Erweiterung» verabschiedet. An der Sitzung vom 5. Mai 2022 hat die Baukommission das Geschäft behandelt und folgende Protokollbemerktungen zur Überweisung beantragt:

Protokollbemerktung 1

Zu Kapitel 6.1 «Grundsätzliche Projektziele und Nachhaltigkeit» auf S. 26 f.

Es wird ein Maximum an Photovoltaikflächen realisiert. Dabei werden nebst den Dachflächen insbesondere auch die Fassadenflächen berücksichtigt. Massgebend sind nicht bloss die minimalen Anforderungen, um den Standard Minergie-A zu erreichen.

Erwägungen

Für den Stadtrat ist es einleitend wichtig zu betonen, dass bei der Weiterbearbeitung des Projekts nicht die minimale Erreichung der MinergieA-Eco-Anforderungen im Fokus stand, sondern eine maximale Belegung der Dachflächen mit Photovoltaikmodulen. Dabei wurden u. a. ökologische, ökonomische sowie architektonische Zielsetzungen abgewogen und das Maximum an Photovoltaikflächen angestrebt, das wirtschaftlich sowie ökologisch verhältnismässig und architektonisch vertretbar ist.

Fassaden

Im Wettbewerbsprogramm wurde zwar eine Möglichkeit zur Aktivierung der Fassaden erwähnt, allerdings im Sinne einer zusätzlichen Belegung, falls die Dachflächen für die Zertifizierung nicht ausreichen würden. Eine Belegung der Fassaden mit Photovoltaik (PV) war dementsprechend nicht Bestandteil des Siegerprojekts. Der Entscheid, in die Fassadengestaltung mit Holz einzugreifen und diese auf PV umzustellen, würde aus Sicht des Stadtrates zur Unzeit erfolgen. Dies wäre mit grossen Mehraufwänden für Umplanungen (zirka 0,2 Mio. Franken) sowie Zeitverzögerungen (zirka ein Jahr, da vorgegebenes ideales Zeitfenster für Baubeginn in den Sommerferien) verbunden, sind doch die Phasen Vor- und Bauprojekt bereits abgeschlossen. PV-Module auf allen Fassaden der Neubauten würden nicht nur zu einem völlig neuen Ausdruck des Projekts mit Glaskuben ohne Vordächer führen, sondern auch zu Mehrkosten für die Installation in der Grössenordnung von rund 1,3 Mio. Franken. Die Zeitverzögerungen würden zu einer längeren Mietdauer des Provisoriumsstandorts und somit zu einer zusätzlichen Umplatzierung des Provisoriums führen. Dabei entstünden zusätzliche Kosten (zirka 1,2 bis 1,4 Mio. Franken) sowie eine neue Ausgangslage für die Planung der weiteren Standorte für das Provisorium bzw. der davon betroffenen Projekte.

Die geschätzten Gesamtkosten für PV an den Fassaden der Neubauten würden insgesamt zirka 2,7 bis 2,9 Mio. Franken betragen.

Dach Trakt A

Die Diskussion mit der Denkmalpflege führte zum Ergebnis, dass beim erhaltenswerten Trakt A auf der südseitigen Dachfläche (Haupteingang) mittig eine PV-Anlage im unteren Drittel mit einer Gesamtfläche von zirka 50 m² erstellt werden kann (Kosten zirka 0,1 Mio. Franken). Sollte das ganze Dach mit ziegelähnlichen PV-Modulen belegt werden, so würde dies Kosten in der Grössenordnung von 0,7 Mio. Franken auslösen.

Dach Trakt E

Eine PV-Indach-Anlage auf dem Trakt E wäre ortsbaulich und architektonisch eine akzeptable Lösung, ist jedoch aus technischen Gründen nicht möglich, da die Dachneigung zu flach ist. Durch die exponierte Lage am Hang ist das Dach von der oberen Ebene her gut sichtbar. Aufgeständerte PV als unregelmässige, schwarz glänzende Flächen verhindern das Einbetten der Dachfläche in die grüne Umgebung der Turnhalle. Die PV-Anlage bringt zirka 50 kg/m² Mehrlast auf das Dach. Dies entspricht zirka 10 Prozent Mehrlast pro m² (berücksichtigt ist die gesamte Dachlast inkl. extensiver Begrünung, Konstruktion, Schneelast usw.). Das Holz-Fachwerksystem würde zwar auch mit PV-Anlage funktionieren, müsste jedoch für diese Mehrlast höher dimensioniert werden, d. h. mehr Konstruktionsmaterial, dickere Stützen und aufwendigere Verbindungen. Die Baukosten für eine aufgeständerte PV-Anlage auf dem Dach des Trakts E würden insgesamt zirka 1,1 Mio. Franken betragen.

Der Prüfung der Installation von PV-Anlagen auf den Dächern der Trakte A (50 m²) und E wird unter der Voraussetzung nicht opponiert, dass auf dem Trakt E die weiteren wichtigen ökologischen Ausgleichsfunktionen (Biodiversitätsförderung, Stadtklima, Retention) gewährleistet bleiben. Eine PV-Anlage an den Fassaden lehnt der Stadtrat hingegen ab. In diesem Sinn unterbreitet der Stadtrat dem Grossen Stadtrat folgenden Vorschlag für eine Umformulierung der Protokollbemerkung: «Die Installation von Photovoltaikanlagen auf den Dächern von Trakt A und Trakt E wird geprüft.» Die Gesamtkosten für die Planung und die Ausführung der maximal möglichen PV-Anlagen auf den Dächern der Trakte A und E würden sich auf rund 1,8 Mio. Franken belaufen.

Protokollbemerkung 2

Zu Kapitel 6.5.1 «Trakte A und B: energetische Sanierung» auf S. 36

Beim Trakt A wird eine Innenwärmedämmung in allen Räumen ausgeführt, in denen dies aus denkmalpflegerischen Überlegungen möglich ist. Im Vordergrund stehen Räume, in denen ohnehin grössere Eingriffe geplant sind, das heisst z. B. die Klassenzimmer.
--

Erwägungen

Der Protokollbemerkung 2 zum Thema Innenwärmedämmung wird opponiert. In Absprache mit dem Bauphysiker und der Denkmalpflege wurde jene Strategie gewählt, überall dort innen zu dämmen, wo dies architektonisch und bauphysikalisch vertretbar und effizient ist (Kellerdecken, Estrich, Dachnischen usw.). Zusammen mit dem Fensterersatz kann damit eine signifikante Verbesserung der Gebäudehülle erreicht werden. Im Systemnachweis wurden die entsprechenden Energiekennzahlen berechnet; die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) des Kantons Luzern hat darauf abgestützt der vorgeschlagenen Strategie zugestimmt und die Ausnahmegewilligung erteilt. Da eine Innenwärmedämmung nur an den Wänden möglich ist, bleiben die Anschlüsse zu den Decken und zu den Böden sowie auch die Anschlüsse der Zwischenwände ungedämmt und können somit energetisch nicht verbessert werden. Dies könnte zu bauphysikalischen Problemstellen (u. a. Gefahr von Schimmelbildung) führen, welche es aus fachlicher Sicht dringend zu vermeiden gilt. Eine Innenwärmedämmung reduziert zudem die Wirkung der Speichermasse dieses alten massiven Mauerwerks in ungünstiger Weise.

Die Kosten für eine Innenwärmedämmung würden zirka 0,65 Mio. Franken auslösen.

Der Protokollbemerkung 2 zum Thema Innenwärmedämmung wird opponiert.

Protokollbemerkung 3

Zu Kapitel 6.6.4 «Lüftungsinstallation» auf S. 39

In Trakt A wird in allen Unterrichtsräumen eine mechanische Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung installiert.

Erwägungen

Der Protokollbemerkung 3 zur Prüfung des Einbaus einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird opponiert. Im vorliegenden Projekt sind die Fensterteilungen so ausgestaltet, dass eine natürliche Lüftung möglich wird. Grundsätzlich ist der Einbau einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung möglich. Dieser Einbau würde jedoch zu erheblichen Mehrkosten führen. Die Lüftungszentrale müsste im Estrich platziert werden, was für die Gewährleistung des Schall- und Brandschutzes weitere Projekt- und Kostenrisiken birgt. Das Treppenhaus, die Erschliessungszone im Erdgeschoss sowie die Garderoben im 1. und 2. Obergeschoss dürfen aus denkmalpflegerischen Gründen nicht mit Lüftungskanälen oder Steigzonen verunstaltet werden.

Sichtbare Lüftungskanäle oder abgehängte Decken würden die lichte Raumhöhe zusätzlich reduzieren (aktuell 2,85 bis 3 m) und würden zum Teil ins Licht der Fenster ragen oder zu grossen, in dieser Architektursprache sehr fremd wirkenden Deckenversätzen führen. Die Steigzonen (mindestens zwei Steigzonen im Format zirka 2,5 m x 0,4 m [West und Ost] erforderlich) schwächen das Gebäude in seiner grundsätzlich robusten Erdbebensicherheit und würden zulasten der ohnehin knappen Klassenzimmer oder Gruppenräume gehen. Auch hier gilt es zu beachten, dass diese Massnahme das Bauprogramm verlängern würde. Die Kosten erreichen die Grössenordnung von zirka 1,5 bis 1,8 Mio. Franken.

Der Protokollbemerkung 3 zur Prüfung des Einbaus einer mechanischen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird aus Gründen der Reduktion der Raumgrössen sowohl in der Fläche wie auch in der Raumhöhe, der Schwächung der Erdbebensicherheit sowie aus Kostengründen opponiert.

Fazit

Nach Ansicht des Stadtrates legt das gegenwärtig ausgearbeitete Projekt bereits grossen Wert auf die Minimierung des ökologischen Fussabdrucks unter Berücksichtigung der baukulturellen und architektonischen Faktoren sowie deren Wirtschaftlichkeit. Der beantragte Kredit vermag keine der oben erwähnten Mehrkosten (von insgesamt gerundet zirka 5 bis 5,5 Mio. Franken) zu tragen. Die entsprechenden Positionen müssten dem Gesamtkredit aufgerechnet werden. Zudem muss beachtet werden, dass die Folgekosten wie auch die Kosten des betrieblichen Unterhalts synchron zu den gewählten zusätzlichen Optionen steigen. Diese Kosten sind in den oben erwähnten Positionen nicht eingerechnet. Schliesslich ist zu erwähnen, dass eine mechanische Lüftung (Protokollbemerkung 3) unabhängig von der Innenwärmedämmung (Protokollbemerkung 2) erfolgen kann. Eine Innenwärmedämmung (Protokollbemerkung 2) sollte aber aus bauphysikalischen Gründen, wie potenzieller Schimmelbildung, nicht ohne mechanische Lüftung (Protokollbemerkung 3) aufgebracht werden.

Der Stadtrat beschliesst

1. Der Protokollbemerkung 1 zu einem Maximum an Photovoltaikanlagen wird opponiert.
2. Der Protokollbemerkung 2 zur Innenwärmedämmung wird opponiert.
3. Der Protokollbemerkung 3 zum Einbau einer mechanischen Lüftung mit Wärmerückgewinnung wird opponiert.



Michèle Bucher
Stadtschreiberin

Zustellung an

- Mitglieder des Grossen Stadtrates
- Medien (Abgabe anlässlich der Ratssitzung vom 9. Juni 2022)
- Öffentlichkeit (anlässlich der Ratssitzung vom 9. Juni 2022)
- alle Direktionen
- Stadtkanzlei
- Baudirektion, Immobilien