

1. Februar 2017

Bericht und Antrag an das Stadtparlament

Ebnet-Saal: Dachsanierung

Anträge

Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen folgende Anträge:

1. Für die die Dachsanierung des Ebnet-Saals sei ein Kredit von Fr. 2,677 Mio. inkl. MWST zu genehmigen.
2. Es sei festzustellen, dass der zustimmende Beschluss zu Ziff. 1 laut Art. 7. lit d) der Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum untersteht.

Zusammenfassung

Wassereintritte durch die Decke des Ebnet-Saals in Bronschhofen offenbarten im Sommer 2014 erhebliche konstruktive Mängel in der Dachkonstruktion, die die Beständigkeit und Sicherheit des Bauwerks auf längere Frist beeinträchtigten. Mit der Korrektur der baulichen Mängel soll zudem die Erdbebensicherheit sowie die Lebensdauer der Tragkonstruktion erhöht werden. Auf dem sanierten Dach soll in Abstimmung mit den Sanierungsmassnahmen eine Photovoltaikanlage erstellt werden.

1. Ausgangslage

Der Ebnet-Saal in Bronschhofen ist ein Mehrzweckgebäude mit drei unterteilbaren Turnhallen, einem Bühnenanbau, einem Garderobentrakt, einem Foyer und einem Sitzungssaal. Das Gebäude ist volumetrisch in drei Teilkörper gegliedert:

- Hallenteil mit Bühne und Zuschauertribüne, Fassungsvermögen insgesamt max. 800 Personen
- Foyer – und Sitzungszimmeranbau (2-geschossig)
- Garderobentrakt (2-geschossig)

Das Gebäude ist Ergebnis eines Architekturwettbewerbs, den die ehemalige Gemeinde Bronschhofen durchführte. Die Wettbewerbsgewinner Peter Stutz und Markus Bolt, Architekten in Winterthur, zeichneten für das Projekt und die Ausführungsplanung verantwortlich. Für die örtliche Bauleitung wurde das Architekturbüro Traber+Keller Architekten, Bronschhofen, beigezogen. Die Baute nimmt eine markante Stellung im Ortsteil Bronschhofen ein und zeichnet sich durch eine moderne, reduzierte Architektursprache aus.

Der Ebnet-Saal wurde in den Jahren 1998 bis 2000 errichtet und dient den örtlichen Schulen und Sportvereinen als Turn- und Sporthalle. Örtliche Vereine sowie externe Mieter nutzen die Mehrzweckhalle für Veranstaltungszwecke oder tagen im grossen unterteilbaren Sitzungsraum im 1. Obergeschoss. Der Garderobentrakt steht sowohl Hallennutzenden als auch Sporttreibenden der angrenzenden Sportausseranlagen zur Verfügung.

Schadensbilder

Im Juni 2014 stellte der Hausdienst erstmals einen Wassereintritt an der Untersicht der Hallendecke sowie eine durchnässte Dachisolation fest. Eine unmittelbar eingeleitete statistische Überprüfung sowie eine Überprüfung der Konstruktionsdetails im Bereich des längsverlaufenden Dachoblichts offenbarten unmittelbaren Handlungsbedarf, um Folgeschäden abzuwenden. Als Sofortmassnahme wurden im Sommer 2015 der Dachanschluss des Oblichts und dessen unterer Randabschluss ganzflächig provisorisch verklebt. Die Massnahme bedurfte eines dringend gebundenen Nachtragskredits des Stadtrats im Umfang von Fr. 17'500.-- inkl. MWST. Gleichzeitig wurde im Budget 2016 ein Investitionskredit von Fr. 40'000.-- zwecks vertiefter Abklärung und Erarbeitung eines Sanierungskonzepts eingestellt.

Die anschliessenden Abklärungen und Überprüfungen durch den beigezogenen Architekten Markus Häne, Sirnach, ergaben, dass sowohl die Ausführung der Tragwerkskonstruktion als auch der Aufbau der Dachhaut von den ursprünglichen Ausführungsplänen und Werkverträgen abweichen. Die aktuelle Ausführung ist nicht dokumentiert und kann trotz Rückfragen bei ehemals Baubeteiligten nicht abschliessend nachvollzogen werden. Weiterführende Sondagen ergaben, dass sowohl die Konstruktionsweise der Dachhaut als auch des Oblichts anerkannten Regeln der Baukunst und einschlägigen Normen in verschiedenen Belangen nicht entsprechen. Blechdach, Pultdachoberlicht und Spenglerabschlüsse sind als nicht schlagregendicht zu beurteilen, was dauerhafte Durchnässungen der Dämmschichten und Unterkonstruktion verursacht.

Die Ausbildung der Entwässerung entlang des südlichen Dachrandabschlusses widerspricht den funktionalen Anforderungen und verursacht Durchfeuchtungen der Isolationsebene der anschliessenden hinterlüfteten Fassade.

Die gewählte Dacheindeckung mittels Profilblechen erweist sich aufgrund des leichten Dachgefälles als ungeeignete Konstruktionsart und erfordert eine alternative Lösung. Diese wird zwangsläufig zu einer höheren Dachlast führen.

Die Schadensbilder und Konstruktionsmängel veranlassten zu einer vertieften Beurteilung der Tragwerkssicherheit der Primärstrukturen des Hallenkubus.

Primäre Beurteilung der Tragwerksicherheit

Ein erstes Gutachten durch Jörg Siegried, Holzbauplanung, Freidorf, vom Juli 2016 ergab, dass die Tragwerksicherheit einen Ersatz der bestehenden, teilweise lecken Profiblech-Eindeckung durch eine schwerere extensive Begrünung oder einer Kieseindeckung erheblich einschränkt. Die Erkenntnis, dass bei einer schwereren Dacheindeckung nur eine geringe Schneelast zulässig wäre, veranlasste den Gutachter, weitere kritische Bauteile näher zu überprüfen:

- Hauptträger
Die Tragsicherheit der Träger wäre auch bei einer erhöhten Belastung vertretbar. Jedoch erweist sich der Lastabtrag auf den Träger-Endauflagern als kritisch.
- Sparrenlage
Die Sparrenlage ist mit einem verleimten Element (sog. Lignatur-Kastenträger) ausgeführt und kann keine erhöhte Kieseindeckung aufnehmen. Um eine erhöhte Durchbiegung abzuwenden, müsste die Sparrenlage verstärkt werden.

Technische und bauphysikalische Variantenprüfungen für einen Ersatz der Dacheindeckung ergeben, dass auch bei einer reduzierten Kieseindeckung (7 cm statt normkonformen 8 cm) eine Verstärkung der Sparrenlagen erforderlich würde. Eine allfällige extensive Begrünung ergäbe zu hohe Lasten, die mit einer zusätzlichen Verstärkung der Hauptträger und der Auflagesituationen nicht mit verhältnismässigem Aufwand bewältigt werden könnten. Deshalb wurde eine entsprechende Ausführung nicht mehr weiterverfolgt.

Für die Wärmedämmung wäre ohnehin ein möglichst leichtes Produkt zu wählen. Die Sanierungsarbeiten setzen unabdingbar eine mindestens partielle Demontage der betreffenden Dachschalung und deren Ersatz voraus.

Vertiefte statische Beurteilung und Überprüfung der Erdbebensicherheit

Die ersten Erkenntnisse aufgrund der Beurteilung durch den Holzbauingenieur bewogen die Stadt Wil, eine vertiefte Beurteilung der generellen statischen Sicherheit des Ebnet-Saals sowie eine Überprüfung der Erdbebensicherheit in Auftrag zu geben. Zu diesem Zweck wurde die Brühwiler AG, Bauingenieure und Planer, Wil, beigezogen. Die Ingenieurfirma hat Zugang zum Planarchiv des seinerzeit zuständigen Bauingenieurs des Ebnet-Saals, Ingenieurbüro Marcel Nobel AG. Die im Zwischenbericht vom 21. November 2016 abgeschlossene Untersuchung ergibt, dass die Betonkonstruktion – Stützen und Wände – keiner zusätzlicher Massnahmen bedarf und grundsätzlich auch für den Erdbebenfall ausreichend dimensioniert und in einem guten Zustand ist. Der Bericht des Ingenieurs hält fest, dass die Aussteifung der Dachkonstruktion v.a. in Hallenlängsrichtung zu gewährleisten sei. Um diesen Anforderungen und dem Aspekt einer verlängerten Restnutzungsdauer (derzeit noch 15 bis 20 Jahre) von mindestens 70 Jahren gerecht zu werden, wird eine Anpassung und Verstärkung der bestehenden Hallenfundation erforderlich, wozu bei mehreren Querwänden und der Stirnwand mit der Bühnenöffnung Micropfähle erforderlich werden. Gemäss geologischen Abklärungen sind diese bis auf eine Tiefe von 20,0 m vorzutreiben.

Die Untersuchungen der Erdbebensicherheit betrachteten zusätzlich den Nebentrakt mit den Garderoben und stellten für diesen ebenfalls mangelhafte Aussteifungen im Obergeschoss fest. Der Aspekt der Erdbebenertüchtigung für diesen Gebäudeteil soll aufgrund der geringeren Belegungszahlen durch potentiell gefährdete Personen zu einem späteren Zeitpunkt weiterverfolgt werden. Die Sanierungskosten würden sich gemäss einer Kostenschätzung auf rund Fr. 250'000.-- inkl. MWST belaufen, wovon ein Teil (rund Fr. 60'000.--) Instandstellungsarbeiten an Gebäudetechnik und Oberflächen wären. Es wäre deshalb zweckmässig, mit der Sanierung des Neben-

trakts zuzuwarten, bis ohnehin umfassendere Unterhaltsarbeiten anfallen würden. Dies ist erst mittelfristig aktuell.

Mängelhaftung

Die aufgetretenen Mängel und fehlerhaften konstruktiven Ausführungen wurden von der damaligen Bauherrschaft nicht erkannt und folglich auch nicht gerügt. Sowohl gemäss den einschlägigen SIA-Richtlinien als auch gemäss OR sind sämtliche Fristen verwirkt, um auf die damaligen Planungs- und Bauverantwortlichen Regress nehmen zu können.

2. Projektbeschreibung

Die Schadensanalyse und die Abklärungen von Lösungsvarianten ergeben den nachfolgend beschriebenen Sanierungsvorschlag. Dieser basiert auf der Erkenntnis, dass die ganze Dachkonstruktion des Hauptbaus durchgehend ersetzt werden muss. Die Balkenlage auf den grossen Querträgern ist, wie vorstehend ausgeführt, statisch ungenügend, um eine heute übliche Flachdachkonstruktion zu tragen. Ein Ersatz des Blechdachs kann nicht realisiert werden, da das bestehende Gefälle von 2,5 Grad nicht ausreicht und konstruktiv für diese Ausführungsweise nicht zugelassen ist. Möglich ist nur ein konventioneller Flachdachaufbau mit Dampfsperre, Dämmung und Abdichtung mit minimaler Kiesbeschwerung. Die bestehende Holzschalung muss dabei entfernt werden, damit die zusätzlich erforderlichen Balken eingebaut werden können und auch weil die bestehende Bretterschalung für die Lastaufnahme und die Aussteifung (Wind und Erdbeben) ungenügend ist. Selbst eine extensive Begrünung ist nicht möglich, weil sie trotz Verstärkungsmassnahmen zu viel Gewicht auf die Dachkonstruktion bringen würde. Die vorgesehenen Massnahmen dienen der Behebung der baulichen Mängel an Flachdach und Pultoberlichtverglasung, einer Sicherung des Gebäudes (Haupttrakt) gegen Erdbeben nach heutigen Normen sowie einer Erhöhung der Restnutzungsdauer der Tragkonstruktion auf mindestens weitere 50 Jahre. Die Sanierung würde sich in folgende Abschnitte gliedern:

Abbruch:

- Abbruch der Pultoberlicht Verglasung
- Abbruch der bestehenden Flachdachkonstruktion
- Abbruch der Spenglerabschlüsse Flachdach
- Abbruch der Holzschalung Nut- und Kamm

Vorbereitungsarbeiten:

- Erstellen eines Notdachs

Neuaufbau:

- Verstärkung der Balkenlage mit Einzug zusätzlicher BSH-Balken
- Neue Unterlage mit verschraubter massiver DSP – Beplankung als statisch aussteifende Scheibe
- Erhöhung der Dachränder (gemäss einschlägigen Normen und Fachrichtlinien)
- Einbau einer neuen Pultoberlichtverglasung
- Dampfsperre bituminös (z.B. Bikuvap LL EVA flam), Abkleben der Stösse (z.B. mit Bikutop Dilatape)
- Dämmung PUR alu 180 mm, alukaschiert, Lambda-Wert = 0,022 W/mK
- Abdichtung 2-lagig bituminös
 - Unterbahn z.B. Bikuplan mulit GG4 flam

- Oberbahn z.B. Bikutop LL Forte
- PP Kunstfaserschutzvlies
- Rundkiesbeschwerung
- Spenglerarbeiten in CNS

Photovoltaikanlage

Mit den vorgeschlagenen konstruktiven Umsetzungen werden die Voraussetzungen geschaffen, eine Photovoltaikanlage auf dem Hallendach anzubringen. Für diese Anlage gelten spezielle Anforderungen bezüglich der Dachbelastungen. Technische Abklärungen ergeben, dass derzeit entsprechende Produkte auf dem Markt verfügbar sind. Die Realisierung einer Photovoltaikanlage müsste gleichzeitig mit der Erneuerung des Dachaufbaus erfolgen.

Die Erstellung einer Photovoltaikanlage folgt einem Auftrag des Parlaments, das anlässlich der Budgetdebatte 2016 bei städtischen Liegenschaften eine generelle Erstellungspflicht von Photovoltaikanlagen auf grösseren Dachflächen forderte. Die Erstellung einer Photovoltaikanlage erfolgt aus Gründen des Bauablaufs direkt durch die Gebäudeeigentümerin Stadt Wil. Der Betrieb und die Finanzierung werden von den TB Wil analog zur Anlage auf der Turnhalle Bommelen übernommen. Der Baubeitrag der TB Wil kann erst nach Vorliegen der Bauabrechnung definitiv abgegrenzt werden. Aus diesem Grund soll für die Sanierung ein Bruttokredit gesprochen werden.

3. Kostenvoranschlag

Der Kostenvoranschlag weist eine Genauigkeit von +/- 10% auf.

BKP		Gesamt in Fr.
1	Vorbereitungsarbeiten	473'700.00
21	Rohbau 1	590'000.00
22	Rohbau 2	797'300.00
23	Elektroanlagen	8'100.00
27	Ausbau 1	22'900.00
28	Ausbau 2	84'600.00
29	Honorare	236'200.00
4	Umgebung	9'100.00
5	Baunebenkosten	161'300.00
6	Solaranlagen	293'800.00
	Total	2'677'000.00

Im Investitionsbudget 2016 wurde unter Konto 32910.50400.206 ein Betrag von Fr. 400'000.-- inkl. MWST eingesetzt. Gegenüber den vorberatenden Kommissionen des Stadtparlaments wurde im Rahmen der früheren Budgetberatungen stets betont, dass das Kostenausmass für die Sanierungsmassnahmen zum Zeitpunkt der Budgetierung nicht abzuschätzen war und mit Bestimmtheit höher ausfallen wird. Diese erste Kostenprognose basierte auf geschätzten Kosten für einen konventionellen Ersatz der Dachabdichtung. Die weiterführenden Abklärungen offenbarten die konstruktiven Mängel an Dachkonstruktion und Oberlichtaufbau. Ihre Behebung hatte die Korrekturen an der primären Gebäudestruktur und folgerichtig die Erdbebenertüchtigung zur Folge, was zum überproportionalen Kostenanstieg führte.

Die erhebliche Kostenerhöhung resultiert auf den unerwartet festgestellten baulichen und konstruktiven Mängeln. Die Verlängerung der Lebensdauer der Tragwerkskonstruktion von verbleibenden 15 Jahren auf 50 Jahre rechtfertigt sich auch unter dem Aspekt der aktuellen Belegungssituation des Ebnet – Saals und des auf der Basis des Projekts Schule 2020 zu erwartenden zusätzlichen Bedarfs an Turnhallenkapazitäten. Eine frühzeitige Beendigung des Lebenszyklus des Ebnet - Saals würde zu einem späteren Zeitpunkt einen grossen Investitionsbedarf ergeben, der sich dann mit weiteren Investitionserfordernissen aufgrund der laufenden Schulraumplanung überlagern würde.

Ein Rückbau der Anlage würde Kosten von rund Fr. 1,0 Mio. und ein Neubau solche zwischen Fr. 18,0 Mio. und Fr. 20,0 Mio. verursachen. Während einer Zeit von rund zwei Jahren wäre das Turn- und Sportangebot in Bronschhofen um drei Hallenplätze reduziert und der Betrieb auf dem angrenzenden Sportplatz ebenfalls eingeschränkt. Während diesen zwei Jahren müssten traditionelle Vereinsanlässe in andere, kleinere Lokalitäten mit Bühneninfrastruktur oder in temporäre Bauten verlagert werden. Aus den vorgenannten Gründen rechnet sich ein Ersatzbau für den Ebnet-Saal wirtschaftlich und betrieblich nicht.

Für den Betrieb und Unterhalt des Ebnet-Saals entstehen nach Vollendung der Sanierung keine zusätzlichen Kosten. Die Wartung und der Versicherungsschutz für die Photovoltaikanlage obliegen den TB Wil.

4. Terminprogramm

Januar 2017	Verabschiedung von Bericht und Antrag an das Stadtparlament
Juni 2017	Verabschiedung durch das Stadtparlament
Mai 2018	Start Bauarbeiten
Oktober 2018	Fertigstellung und Übergabe

Es ist vorgesehen, die Arbeiten während der Sommerperiode 2018 durchzuführen. Während dieser Periode wird der Hallenbetrieb im Ebnet - Saal stark eingeschränkt sein.

5. Fakultatives Referendum

Die Genehmigung des Kredits untersteht gemäss Art. 7 lit. d) der Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum.

Stadt Wil



Susanne Hartmann
Stadtpräsidentin



Samuel Peter
Stadtschreiber Stellvertreter