

Sitzung vom 28. September 2016

933. Anfrage (Bauen mit Holz bei öffentlichen Bauten)

Kantonsrat Martin Farner, Oberstammheim, Kantonsrätin Margreth Rinderknecht, Wallisellen, und Kantonsrat Konrad Langhart, Oberstammheim, haben am 13. Juni 2016 folgende Anfrage eingereicht:

In Bülach soll ein kantonaler Werkhof entstehen. Der Architekturwettbewerb wurde vom Projekt «Bud&Terence» von Felgendreher Olf Köchling aus Berlin gewonnen. Gemäss einer groben Schätzung im Rahmen des Wettbewerbs rechne man mit Kosten von rund 24 Mio. Franken, heisst es in der Medienmitteilung des Kantons. Bis im Herbst 2017 soll dem Regierungsrat und dem Kantonsrat ein bewilligungsfähiges Bauprojekt vorgelegt werden. Geplant sind zwei Sichtbetonbauten. Der Dämmstandard für die Anforderung Minergie-P im Verwaltungsteil ist nicht ausreichend; die Halle ist im Fassadenbereich gar vollständig ungedämmt.

Gemäss Jurybericht lag auch ein Projekt vor, bei welchem die Obergeschosse in Holzbauweise vorgesehen waren und das bessere Dämmeigenschaften aufwies. Offenbar wurde bei der Projektausschreibung auf die Definition des Haupt-Baustoffes verzichtet.

Holz ist ein einheimischer Rohstoff, der ausgezeichnete Eigenschaften hat und im Bereich von Minergie grosse Vorteile gegenüber andern Baustoffen aufweist. Zudem ist der Kanton der grösste Waldbesitzer. Die Nachfrage nach Schweizer Holz auch in den Zürcher Wäldern sinkt. Das ist angesichts der CO₂-Neutralität des Baustoffes Holz auch aus Sicht Klimaschutz sehr bedauerlich, bindet doch jeder Kubikmeter Holz etwa eine Tonne des Treibhausgases CO₂.

Gemäss Leitfaden für öffentliche Ausschreibungen der Lignum gibt es für öffentliche Bauherren diverse Möglichkeiten, auf Schweizer Holz zu setzen, u. a.:

- Für öffentliche Bauherren ist es je nach Eigentumsverhältnissen möglich, die Verwendung von eigenem Holz vorzuschreiben.
- Wenn bei der Ausschreibung Wert gelegt wird auf die Verwendung von nachhaltigen, ökologischen und recycelbaren Baumaterialien mit einem tiefen Anteil an grauer Energie und geringen Treibhausgasemissionen, trifft dies vor allem auf Schweizer Holz zu, ohne andere Bauwerkstoffe wettbewerbsmässig zu benachteiligen

Wir ersuchen den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Ist der Regierungsrat nicht auch der Meinung, dass einheimischem Holz bei Projektausschreibungen und bei Submissionen von Zweckbauten wie Werkhöfen aus Gründen der Nachhaltigkeit klar Vorrang gegeben werden sollte?
2. Was sprach beim Werkhof Bülach gegen den Baustoff Holz als Vorgabe in der Ausschreibung?
3. Wie gross ist der Holzanteil beim vorliegenden Projekt in Prozent? Wurden moderne Verbundsysteme Holz-Beton geprüft bzw. eingeplant?
4. Wie hoch könnte der maximale Holzanteil für den Werkhof sein?
5. Wieviel CO₂ könnte langfristig gebunden werden, wenn der maximale Holzanteil ausgeschöpft würde?
6. Graue Energie: Wie hoch liegt der Anteil an grauer Energie im geplanten Gebäude? Wie hoch liegt dieser in einem Werkhof mit maximalem Holzanteil?
7. Wie wird die Wärme für den geplanten Werkhof erzeugt? Ist eine Holzheizung vorgesehen? Wenn nein, warum nicht?
8. Jury: Wer sass in der Jury? Fachwissen, Interessenbindung?

Auf Antrag der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Martin Farner, Oberstammheim, Margreth Rinderknecht, Wallisellen, und Konrad Langhart, Oberstammheim, wird wie folgt beantwortet:

Der Kanton hat das Ziel, seine Bauten nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu erstellen. Dabei werden die Bereiche Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft gleichermassen berücksichtigt. Bei der Materialisierung wird der Einsatz von ressourcen- und klimaschonenden Baustoffen gefordert. Diese Vorgaben sind Bestandteil der Ausschreibung von Wettbewerben. Im Rahmen der Jurierung wird die Erfüllung dieser Vorgaben bei Projekten in der engeren Wahl gewichtet und beurteilt. Der geplante Baustoff wird bei der Bewertung von Energie und Ökologie als Faktor berücksichtigt.

Im Zuge der Erstellung der Bauten wird mit verschiedenen Mitteln sichergestellt, dass die Vorgaben eingehalten werden. So wird z. B. beim Werkstoff Holz das FSC-Label und beim Beton ein möglichst hoher Anteil an Recycling-Beton gefordert.

Der Kanton plant und baut verschiedenste Bauten in Holz, wie beispielsweise die Einstellhalle des Werkhofs Neugut in Andelfingen oder das Bildungs- und Forschungszentrum Agrovet Strickhof in Lindau.

Zu Frage 1:

Ausschreibungen für grössere Hochbauten des Kantons Zürich erfolgen in der Regel über Projektwettbewerbe. Zu den Vorgaben zählt auch eine nachhaltige Bauweise mit geringem Aufwand an grauer Energie. Obwohl Holz ein nachwachsender Rohstoff ist, schneiden Projekte aus Holz in ökologischer Sicht nicht besser ab (vgl. Beantwortung der Frage 6). Deshalb verzichtet der Regierungsrat auf Vorgaben bezüglich Materialien und befürwortet die projektspezifisch beste Lösung.

Im Rahmen von Submissionen lässt es das öffentliche Beschaffungsrecht nicht zu, den Herkunftsort eines Materials vorzuschreiben (vgl. Beantwortung der Anfrage KR-Nr. 117/2013 betreffend Förderung der Verwendung von Holz aus Zürcher Wäldern). Vergaberechtlich zulässig ist jedoch die Forderung nach dem Einsatz von FSC-zertifiziertem Holz. Diese Bedingung ist eine Vorgabe bei Ausschreibungen von Holzwerkstoffen im Rahmen von Hochbaumassnahmen.

In Projektwettbewerben wird der geplante Baustoff im Rahmen der Bewertung von Energie und Ökologie als Faktor berücksichtigt. Weitere Faktoren sind Grundfläche, Kompaktheit, Fensterflächenanteil, Energiebezugsfläche, Gebäudehüllzahl, Dämmstandard, Heizwärmebedarf, Wärmeschutz und Beständigkeit der Gebäudehülle. In der Gesamtbetrachtung aller Faktoren schneidet das in der Anfrage genannte Siegerprojekt, verglichen mit den fünf anderen Projekten in der engeren Wahl, trotz seinen Betonanteils am besten ab (vgl. Beantwortung der Frage 6). Die Erfahrung zeigt, dass der Einfluss der Bauweise auf die graue Energie eher gering ist (vgl. hierzu Dokumentation «SIA-Effizienzpfad Energie» SIA D 0236).

Zu Frage 2:

Im Vorfeld zum Wettbewerb wurden in einer Machbarkeitsstudie die notwendigen Rahmenbedingungen für das Projekt ermittelt. Für den zu verwendenden Baustoff konnten aus der Studie keine zwingenden Vorgaben abgeleitet werden. Zwingende Vorgaben zum Einsatz eines bestimmten Baustoffes werden nur gemacht, wenn sachliche Gründe dies erfordern sollten, was in der Praxis jedoch selten der Fall ist.

Die Materialwahl ist Bestandteil der Wettbewerbsaufgabe. So werden beispielsweise beim Siegerprojekt in Bülach die Materialien Holz und Beton so geschickt eingesetzt, dass ihre spezifischen Qualitäten am besten

zum Tragen kommen. Für das Dachtragwerk, wo grosse Spannweiten und ein geringes Gewicht erwünscht sind, wird Holz eingesetzt. Bei den tragenden Aussenwänden wird Beton eingesetzt, wo die bautechnischen Vorteile des Materials wie Druckfestigkeit und Witterungsbeständigkeit von grösstem Nutzen sind.

Zu Fragen 3–5:

Es ist geplant, die Dächer der beiden Bauten Einstellhalle und Betriebsgebäude mit Holzkastenelementen auszuführen. Insgesamt handelt es sich dabei um eine Fläche von rund 4600 m². Damit wird ein sowohl von der Grösse als auch von der Funktion her wesentlicher Bauteil in Holz ausgeführt. Der Einsatz des Materials steht im Zusammenhang mit der Form, Wirtschaftlichkeit und Funktion eines Gebäudes. Ein 1:1-Ersatz eines Materials durch ein anderes, wie von Beton durch Holz, ist nicht ohne Weiteres möglich. Somit kann keine allgemein gültige Aussage gemacht werden, wie hoch der grösstmögliche Holzanteil für das Siegerprojekt sein könnte. Im Rahmen der Projektierung werden die einzelnen Bauteile nochmals hinsichtlich ihrer technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Parameter überprüft. Es ist durchaus möglich, dass sich dadurch an einzelnen Stellen der Einsatz von Holz als vorteilhaft erweist. Der Einsatz eines Holz-Beton-Verbundsystems wurde im Rahmen des Wettbewerbs nicht geprüft.

Für die Bestimmung der Substitutionswirkung der Holzverwendung kann von folgender, vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) veröffentlichter Grundsatzregel ausgegangen werden: Wenn Baustoffe aus Beton, Ziegelsteinen oder Stahl durch Holz ersetzt werden, können pro m³ Holz im Durchschnitt 0,7 Tonnen CO₂ eingespart werden, davon 0,3 Tonnen in der Schweiz. Wenn bei einer späteren Entsorgung das Holz energetisch genutzt wird, steigert sich die gesamte Wirkung auf 1,3 Tonnen CO₂.

Zu Frage 6:

Für eine vergleichende Betrachtung wurde die graue Energie im Rahmen der Vorprüfung der Nachhaltigkeit für die Projekte in der engeren Wahl des Wettbewerbs gemäss den SIA-Merkblättern 2032 und 2040 ermittelt. Das Siegerprojekt hat dabei sehr gut abgeschnitten. Dies ist vor allem der ausserordentlich guten Kompaktheit der Gebäudevolumen, dem vernünftigen Fensteranteil und der Dachkonstruktion in Holz zu verdanken. Die beiden Projekteingaben in der engeren Wahl, die eine Bauweise mit einem höheren Holzanteil vorgeschlagen haben, schliessen gegenüber dem Siegerprojekt in einer vergleichbaren Grössenordnung ab (–1% bzw. +3%).

Es ist anzumerken, dass die Kompaktheit der Gebäudevolumen für die graue Energie die wichtigste Einflussgrösse ist, die weitaus grössere Auswirkungen hat als die Materialisierung. Da ein 1:1-Ersatz eines Materials durch ein anderes nicht ohne Weiteres möglich ist, kann an dieser Stelle keine sinnvolle Aussage gemacht werden, wie hoch die graue Energie beim Siegerprojekt mit grösstmöglichem Holzanteil sein könnte.

Ersatzweise sei an dieser Stelle daher auf den in der Fachzeitschrift TEC21 vom 13. Januar 2012 publizierten Vergleich «Graue Energie: Holz versus Massivbau» verwiesen. In der Studie wurde die graue Energie des Gebäudes an der Badenerstrasse 380 in Zürich berechnet und mit einer rechnerischen Massivbauvariante verglichen. Die Autoren ziehen aus dem Vergleich folgende Schlüsse: «Die Ergebnisse zeigen einen relativ geringen Unterschied in der grauen Energie zwischen beiden Varianten: Die im Holzbau enthaltene graue Energie beträgt 106 MJ pro m² EBF und Jahr, diejenige des Massivbaus 113 MJ/m²a.»

Zu Frage 7:

Die benachbarte Kantonspolizei betreibt eine Holzschnitzelheizung mit einheimischen Holzschnitzeln. Die zukünftige gemeinsame Nutzung dieser Heizung wird angestrebt. Im Rahmen der Projektierung wird geprüft, wie der Neubau des Werkhofs an die Heizung angeschlossen werden kann.

Zu Frage 8:

Die Jury setzte sich wie folgt zusammen:

Fachpreisrichterin und Fachpreisrichter

- David Vogt, Architekt ETH SIA, Leiter Baubereich 3, Hochbauamt (Vorsitz)
- Christian Penzel, Architekt SIA BSA
- Nathalie Rossetti, Architektin ETH SIA BSA
- Yves Schihin, Architekt ETH SIA

Sachpreisrichter

- Felix Muff, Bauingenieur HTL, Amtschef Tiefbauamt
- Martin Pola, Bauingenieur ETH, Strasseninspektor, Tiefbauamt
- David Amrein, Leiter Unterhaltsregion I, Tiefbauamt

Das Tiefbauamt als Besteller und zukünftiger Nutzer war somit mit drei qualifizierten Fachleuten, welche die Projekte in Bezug auf bestmögliche Betriebsabläufe beurteilten, in der Jury vertreten. Dadurch wird ein sicherer, effizienter und kostengünstiger Alltagsbetrieb des Werkhofs gewährleistet. Bei der externen Fachpreisrichterin Nathalie Rossetti (Rossetti Wyss Architekten) und dem externen Fachpreisrichter Yves Schihin

(Burkhalter Sumi Architekten) handelt es sich um eine Vertretung von Architekturbüros, die über umfangreiche Erfahrung mit Holzbauten verfügen. Christian Penzel verfügt über eine ausgewiesene Expertise bei Hochbauten mit besonderen Anforderungen im Bereich Tragwerk. Alle Büros haben Erfahrung mit vergleichbaren Bauaufgaben. Es ist nicht bekannt, welche Interessenbindungen bei der externen Architektin und den externen Architekten über die benannten Berufsgruppenverbände SIA und BSA hinaus bestehen.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Baudirektion.

Vor dem Regierungsrat
Der stv. Staatsschreiber:
Hösli