

Organische Strohballenarchitektur - Teil 1

Ökostation Prenzlau/Berlin

Die Ökostation demonstriert seit 1990 auf dem 10 Hektar großen Gelände sehr anschaulich verschiedene ökologische Themen: Im Bereich „erneuerbare Energien“ kann ein Solarkocher und ein Solarmobil erprobt werden, der Haustierpark dient der Pflege alter Haustierrassen, eine naturnahe Garten- und Landschaftsgestaltung wird durch Schaugärten mit Weidendom erfahrbar. Die Ökostation war der ideale Rahmen für den Bau der neuen Vereinsgebäude in Strohballenbauweise, ein Café sowie ein Seminar- und Ausstellungsgebäude.

Der Bauherr, der Vereinsvorsitzende der Ökostation Prenzlau, entwickelte die Grundidee: Im Rahmen eines Modellprojekts sollten Ausbildung von Arbeitslosen in der Strohballenbauweise und die Umsetzung des Gelernten in der Praxis durch den Bau der Vereinsgebäude realisiert werden.

In Zusammenarbeit mit der ländlichen Arbeitsförderung Prenzlau (LAFP) wurde das einjährige Pilotprojekt für je 10 arbeitslose Frauen und Männer konzipiert.

Zu Beginn des Projektjahres November 2005 wurde als Lernobjekt in wenigen Tagen ein kleiner lasttragender Bau (Wände ohne Holzstützen!) von den Teilnehmenden unter meiner Anleitung errichtet. In einer mehrwöchigen Schulung wurde theoretisches Hintergrundwissen zu verschiedenen Strohbauweisen vermittelt und eine Ausstellung erarbeitet.

Abschluss des Projektjahres war die Errichtung der beiden Vereinsgebäude, wobei von Erdarbeiten, über das Herstellen der Stahlbeton-Streifenfundamente, das Mauern der Steinsockel, bis zum Abbund der Holzkonstruktion (teilweise) und Einbau der Strohballen die meisten Arbeiten durch die Projektgruppe ausgeführt werden konnten.

Der Entwurf

Als Architektin setzte ich mich zuerst gründlich mit den örtlichen Gegebenheiten auseinander. Es sollten zwei Gebäude mit jeweils



80m² als Ensemble errichtet werden, eins als zentraler Anlaufpunkt an einer Wegkreuzung- das Café-, das andere- etwas zurückstehend- für Seminare und Ausstellungen. Mein Hauptaugenmerk war die Ausrichtung der Gebäude nach den Himmelsrichtungen, zugunsten der passiven solaren Gewinne durch Anordnen großer Fensteröffnungen nach Süden. Eine andere Priorität war für das Café der Ausblick, die Hügelkette und der See im Südosten und das Einfangen der Abendsonne von Westen.

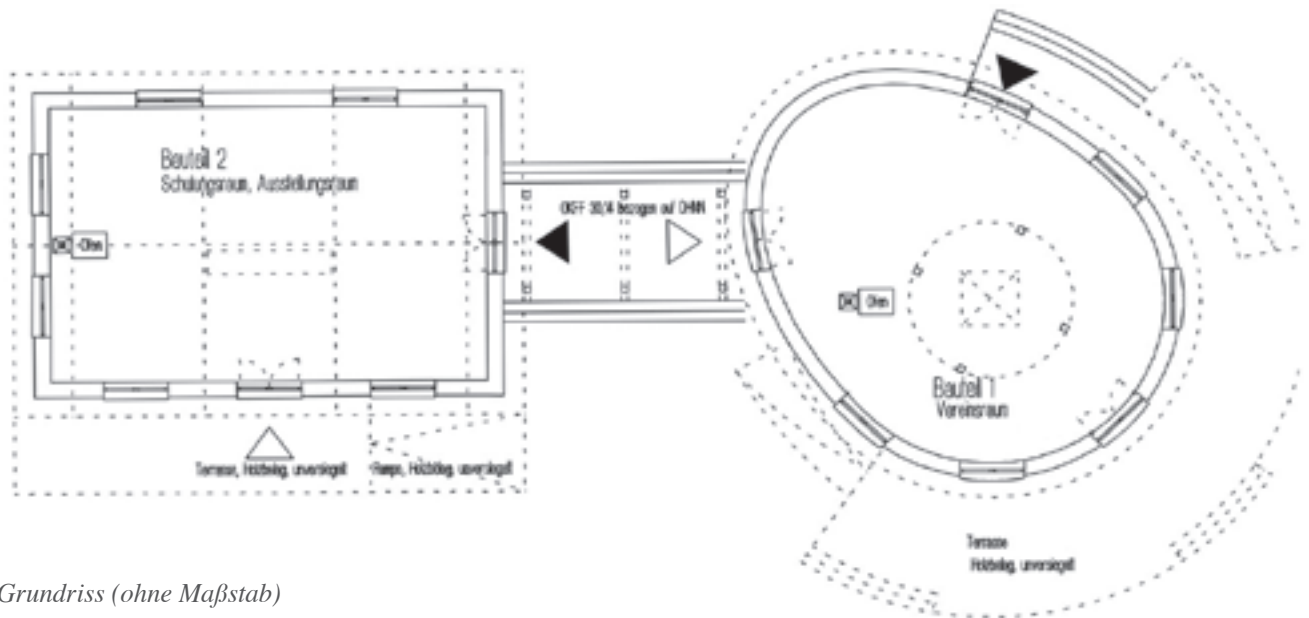
So entstand für das Cafégebäude eine freie Grundrissform mit einer Maximierung der Fläche und Fensteranzahl nach Süden und einer Minimierung nach Norden, ohne Fensteröffnungen. Diese augenfällige Gestaltung entsprach auch dem

Wunsch des Bauherrn für das in seiner Funktion zentrale Café einen Entwurf mit Anziehungskraft zu entwickeln.

Beim Seminargebäude auf rechteckigem Grundriss wurde, um die organische Formensprache wieder aufzugreifen, zuerst ein Bogendach vorgesehen. Durch die geplante Dachdeckung in Holzschindeln, welche an keiner Stelle horizontal eingebaut werden dürfen und der Wunsch nach einem in die Dachfläche integrierten Fensterbandes entstand die Zwiebelform des Daches.

Die Umsetzung

Nach Vorfühlen beim örtlichen Bauamt war klar; überhaupt mit Strohballen zu bauen ist hier Herausforderung genug. Das noch



Grundriss (ohne Maßstab)

kaum genehmigungsfähige lasttragende Bauen zu versuchen hätte den Bogen überspannt. Als Holztragssystem wurde die Bohlenständerbauweise gewählt, die Bohlen (6/30cm) stehen im Rastermaß der Strohballenlänge (max. 1 m). Für die Dachkonstruktion des rechteckigen Baukörpers wurden Nagelbinder gewählt, die mit Sichtschalung beplankt, die Raumgestaltung stark prägen. Darauf wird eine Strohballendämmung zwischen Doppelstegträgern aufgebracht.

Das Dach des eiförmigen Gebäudes erhält an der Stelle des Eidotters ein pyramidenförmiges Oberlicht.

Die Sparren laufen bei dem unsymmetrischen Kegeldach von der Traufe alle virtuell auf einen Punkt in der Mitte zu. Das obere Auflager bildet ein quadratischer Holzkranz, der auf vier eingespannten Stützen ruht. Durch die ungleiche Entfernung vom Ringbalken zum Zentrum sind die Sparren unterschiedlich lang und deshalb jeweils unterschiedlich geneigt, eine Herausforderung für die Zimmererfirma aus Prenzlau, die allerdings sehr gut bewältigt wurde. Als Zwischensparrendämmung ist hier Hanfstopfwohle vorgesehen, die sich der dreieckigen Form der Spar-

renfelder erheblich leichter anpasst als Strohballen.

Zur Aufnahme der Horizontalkräfte wären als Ringbalken eigentlich zur Eiform gebogene Leimbinder notwendig gewesen. Um diese kostspielige Spezialanfertigung zu ersetzen, wurde aus drei Lagen versetzt angeordneter Bohlensegmente mit der erforderlichen Anzahl Nagelbilder ein stabiler Kranz in Eigenleistung hergestellt. Möglich waren diese Kniffe durch die frühzeitige enge Zusammenarbeit mit meiner Teamkollegin, der Statikerin Britta Imhoff, die als Zimmerin und Strohbauerin bezahlbare, praktikable Lösungen zu berechnen vermochte. Nach Errichten der Holzkonstruktion wurden die Strohballen eingestapelt, die Höhe der Felder war so konzipiert, dass vor Einbau der letzte Lage mit Wagenhebern komprimiert werden musste, so schließen sich Lücken und die Reibung welche die Ballen in die Felder presst wird erhöht.

Beim Einbau in das Cafégebäude mussten die Ballen wie der hintere Teil eines Tortenstücks in Keilform gezupft und über eine Kante in die Rundung gebogen werden. Unter Anleitung, wie bei diesem Projekt

von Britta Imhoff „STROH unlimited“, sind auch für Laien diese Arbeitsgänge schnell erlernbar. Der Mehraufwand beim organischen Bauen ist bei der Strohballenbauweise sehr gering: Wie bei kaum einer anderen Bauweise ist das Material flexibel in Rundungen zu formen. Nischen können herausgearbeitet werden. Statt rechteckige Putzkanten mit Putzschienen herzustellen, bieten sich abgerundete Gebäudeecken und Fensterleibungen an.

Um Probleme mit dem Feuchteintrag durch zu spätes Verputzen in der Bausaison zu vermeiden, wurden die Putzarbeiten auf Frühjahr 2007 terminiert.

Teil 2 folgt in W+G 123

Die Baustelle kann nach Voranmeldung besichtigt werden, Fotos vom Bauprozess stehen unter www.stroh-unlimited.de und www.oekostationprenzlau.de zur Verfügung.

Friederike Fuchs, Dipl. Ing. Arch.
STROH unlimited
Dieffenbachstr.32, 10967 Berlin
030-6919282