

Frostschutz für Forscher

Temperaturen von -40°C , Schneelasten und Windgeschwindigkeiten von 270 Kilometern pro Stunde: Polarstationen in der Antarktis müssen einiges aushalten. Über die Herausforderungen aus architektonischer Sicht sprach *competition* mit Bert Bücking von bof architekten [1-14188](#). Die Hamburger haben zusammen mit der IMS Ingenieurgesellschaft [1-19437](#) und m+p consulting Nord GmbH [1-15880](#) die ganzjährig besetzte indische Polarstation Bharati [5-49256](#) gebaut.

Interview: Kristina Simons

Herr Bücking, dank Ihnen stehen in der Antarktis nun Standard-Kühlhauspaneele. Was ist da passiert?

Bei der Planung einer Polarstation muss man ganz neu denken, erfinderisch sein und mit Gewohnheiten brechen. Wir haben immer wieder überlegt, ob es nicht bewährte Produkte aus anderen Kontexten gibt, die sich gut für die Antarktis eignen. So kamen wir darauf, für die Fassade Standard-Kühlhauspaneele zu modifizieren. Wir bevorzugten eigentlich schlanke, filigrane Fassaden, für deren Montage man kleine Schraubchen braucht. Die Ingenieure, mit denen wir zusammengearbeitet haben, konfrontierten uns aber schnell mit harten Realitäten: Selbst im antarktischen Sommer können die Bauteile nur mit dicken Fausthandschuhen montiert werden. Das geht nur mit richtig groben Schrauben.

Ein Gebäude in extremer Umgebung darf keine Schwachstellen haben. Worauf kommt es dabei besonders an?

Die Station ist ganzjährig in Betrieb, das heißt, die Wissenschaftler dort sind acht Monate im Jahr komplett von der Außenwelt abgeschnitten. Deshalb müssen alle lebenswichtigen Bauteile vor Ort reparierbar oder ersetzbar sein. Es gibt in der Polarstation Bharati also zum Beispiel nicht nur ein Blockheizkraftwerk (BHKW) für Strom und Wärme, sondern noch zwei weitere. Die Meerwasser-Entsalzungsanlage ist so konzipiert, dass die Forscher sie eigenhändig instand setzen können.

Gehört zu so einer Planungsaufgabe auch eine gehörige Portion Unerschrockenheit?

Unerschrockenheit mit einem Schuss Besonnenheit. Bei allem Um-die-Ecke-Denken haben wir immer sehr genau geprüft, wie sich die einzelnen Teile unter extremen Bedingungen verhalten. So bindet etwa der Fugenschäum für die Kühlhauspaneele bei den eisigen Temperaturen nicht ab.



Die antarktische Forschungsstation Bharati von bof architekten wurde 2013 mit dem European Steel Design Award (Germany) und dem Ingenieurpreis des Deutschen Stahlbaues (Auszeichnung – Kategorie Hochbau) ausgezeichnet.

Also haben wir ihn gemeinsam mit der ausführenden Firma KAEFER in der Kältekammer weiterentwickelt.

Die Bauteile wurden mit Schiffen und Seecontainern transportiert. Hat Sie das bei der Planung eingeschränkt?

Nein. Die 134 Container haben wir technisch modifiziert und nicht nur einfach als Transportkisten genutzt. Sie bilden die Räumlichkeiten und das Tragwerk der Station. Darauf haben wir dann vor Ort die Paneelfassade angebracht. Die Container ließen sich in kurzer Zeit aufbauen – ein entscheidender Faktor bei einer gerade mal viermonatigen Montagezeit im antarktischen Sommer. Zugleich kann später alles ohne großen Aufwand zurückgebaut werden.

Lassen die extremen Klimaverhältnisse und die technischen Erfordernisse überhaupt Raum, eine komfortable Umgebung zu schaffen?

Das ist nicht nur möglich, sondern auch enorm wichtig. Wenn in den acht lichtlosen Wintermonaten bis zu 20, in den vier Sommermonaten bis zu 48 Menschen auf so engem Raum zusammenleben, ist das Konfliktpotenzial erstmal groß. Eine Umgebung zum Wohlfühlen kann dem entgegenwirken. Durch die Haus-in-Haus-Konstruktion konnten wir für polare Verhältnisse ungewöhnlich große Glasfronten einbauen, die im Sommer viel Tageslicht hereinlassen und spektakuläre Ausblicke ermöglichen. Zwischen der Verglasung in Außen- und Innenhülle ist ein ausreichender Puffer, der das Temperaturgefälle ausgleicht und Kondensat verhindert. Ältere Polarstationen waren eher spartanisch eingerichtet. Bharati hat hingegen eine Lounge mit Blick nach draußen, einen kleinen Kinosaal und einen Fitnessraum. So etwas hatte ich zuvor nie mit einer Polarstation in Verbindung gebracht. Aber wie schon gesagt: Wer für Extremsituationen plant, denkt zwangsläufig in neue Richtungen. ■



„Die Ingenieure, mit denen wir zusammengearbeitet haben, konfrontierten uns schnell mit harten Realitäten.“

Bert Bücking
bof architekten

