



Hier, auf der Halbinsel Larsemann Hills, entsteht die Station. Links im Vordergrund. Der Landeplatz für den Hubschrauber, der das Material liefert.

Auf Station im ewigen Eis

Braunschweiger Ingenieure haben die Gebäude- und Energietechnik einer indischen Polarstation geplant – ein Projekt mit ganz eigenen Herausforderungen. In den nächsten Monaten soll das futuristische Gebäude am Südpol bezugsfertig werden.

AUTOR: ANDREA HOFERICHTER
FOTOGRAFIE: M+P GRUPPE

In diesem Jahr fällt das Silvesterfeuerwerk für Rainer Helmboldt aus. Der Ingenieur der Planungs- und Beratungsgesellschaft m + p consulting Nord in Braunschweig verbringt den Jahreswechsel mit seinen Kollegen Horst Strauß und Markus Wölk auf einem russischen Frachter mit Kurs auf die Antarktis – Raketen mitnehmen ist verboten. Die Reise ist auch keine Kreuzschiffahrt, sondern eine berufliche Mission. „Wir sind am Bau einer indischen Polarstation in der Antarktis beteiligt und haben die Gebäude- und Energietechnik geplant“, sagt Helmboldt, der ab Januar die Bauleitung vor Ort übernehmen wird.

Das Braunschweiger Unternehmen hatte sich vor drei Jahren zusammen mit seinen Partnern Generalplaner IMS und den Architekten bof aus Hamburg in einem weltweiten Wettbewerb gegen Konkurrenz aus den USA, Australien und Großbritannien durchgesetzt. Umfang des Auftrags für m + p consulting: rund 600.000 Euro. Es ist schon das zweite Antarktisprojekt der Braunschweiger, denn sie haben auch die Gebäudetechnik für die deutsche Forschungsstation Neumayer III, die vor gut zwei Jahren fertiggestellt wurde, geplant.

Mit an Bord des russischen Frachters ist Material für den Aufbau der Station und schweres Gerät. Auf den Felsen der arktischen Halbinsel Larsemann Hills soll daraus ein futuristisches Gebäude aus Stahl und Glas entstehen, das aussieht, als wäre am Südpol ein Raumschiff gestrandet.

Raumschifflandung in der Antarktis

Den Kern der Station bilden Stahlcontainer. „Sie sind schon komplett mit Fußböden und Möbeln ausgestattet, wenn sie ankommen“, berichtet Helmboldt. Leben und arbeiten sollen darin vor allem Wissenschaftler, die unter anderem die Geologie des südlichsten Kontinentes der Erde erkunden und aus tiefen Eisschichten Klimadaten ermitteln werden.

„Der Auftraggeber will hier eine der modernsten Stationen weltweit bauen“, betont Helmboldt. So wird es neben Labors und Computerräumen auch eine Lounge geben, mit Bar und Blick auf das antarktische Meer, Sauna und Kino. Auch eine Krankenstation mit

OP gehört zur neuen Polarstation. Ein Arzt ist immer vor Ort und kann sich via Satellitenübertragung fachlichen Beistand von Kollegen holen.

Die Ideen und die Technik aus Braunschweig sorgen dafür, dass für alles immer genügend Strom und Wasser zur Verfügung stehen und dass die Temperatur der Räume stimmt. Das klingt wenig spannend, ist aber angesichts der extremen Bedingungen vor Ort überhaupt nicht trivial. „Wir haben mitunter Außentemperaturen von minus 45 Grad. Im arktischen Sommer aber können sich die Container wegen der permanenten direkten Sonneneinstrahlung auf rund 60 Grad Celsius aufheizen“, erzählt Helmboldt. Deshalb haben die Ingenieure die Container in zwei Hüllen gepackt, die als Puffer dienen. Ein Frischluftsystem mit Wärmerückgewinnung sorgt dafür, dass beim Lüften praktisch keine Energie verloren geht. Es nutzt die Wärme der verbrauchten Luft, um frischen Nachschub vorzuheizen. Strom und Wärme stammen aus einem Blockheizkraftwerk.

„Das Ziel war, möglichst ressourcenschonend zu planen“, betont Helmboldt. Das betrifft nicht zuletzt den wertvollen Rohstoff Wasser.



Probeaufbau in Deutschland: Die m+p-Gruppe stattete die indische Polarstation mit modernster Technik aus. Der Stahl stammt übrigens von der Salzgitter AG.



Die Ivan Papanin bringt Mensch und Material an den künftigen Standort der indischen Station.



Blick via Google Earth auf den Standort am Südpol.



Eine Meeressalzungsanlage bringt das Wasser aus dem Ozean auf Trinkwasserqualität. Ein Teil des Abwassers wird wieder aufbereitet und für die Toilettenspülung benutzt. „Bevor die Abwässer wieder ins Meer geleitet werden, werden sie mit einer Membrankläranlage gereinigt. Dann haben sie eine Wasserqualität, wie sie bei uns für Badeseen gefordert wird“, berichtet der Ingenieur. Und weil man in einer so abgelegenen Umgebung auf alles gefasst sein sollte, steht außerdem noch eine mobile Anlage zum Schneeschmelzen bereit.

„Redundanz ist das A und O bei einem solchen Projekt“, ist Helmboldt überzeugt. Drei mit Kerosin betriebene Blockheizkraftwerke gehören zur Station, von denen schon eines allein die gesamte Strom- und Wärmeversorgung übernehmen könnte. Und selbst wenn alle drei nicht arbeiten sollten, gibt es zusätzlich eine Notstromversorgung mit Batterien. „Sie liefert noch einmal zusätzlich 30 Minuten, falls alle Stricke reißen“, sagt Helmboldt. Eine weitere Herausforderung ist die trockene Luft in der Antarktis. Ein System zur Luftbefeuchtung ist deshalb ein Muss in

der Station. Noch komplizierter war es Helmboldt zufolge, die Installation einer Erdung in dem felsigen Untergrund am Standort zu planen, damit es keine elektrischen Schläge gibt, wenn man etwa eine Türklinke anfasst, und damit die Messtechnik der Wissenschaftler reibungslos funktioniert. Die gesamte Technik wird über

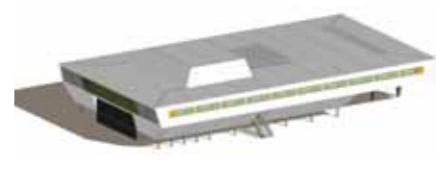
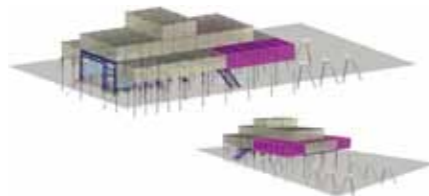
Unter extremsten Bedingungen

eine Zentrale kontrolliert und gesteuert. Über Satellit kann der Auftraggeber aus Indien sogar direkt Einfluss nehmen.

Wenn die Braunschweiger Ingenieure Anfang Januar auf der Station ankommen, werden etwa 70 Menschen vor Ort sein. „Ein deutsches Bauunternehmen, die Bauleitung aus Deutschland, der Auftraggeber aus Indien, Piloten aus Südkorea und die russische Besatzung des Frachters“, zählt er auf. Die Arbeitszeiten der Bauleute: zwölf Stunden am Tag, sieben Tage die Woche. Dreieinhalb Monate

werden Helmboldt und seine Kollegen das straffe Programm durchziehen – vorausgesetzt, es gibt keine Zwangspausen. „Schlimm sind die Schneestürme hier“, sagt er. „Die können die Arbeit durchaus schon mal zwei Wochen lahmlegen.“ Dramatische Minusgrade muss er dagegen wohl nicht fürchten. „In der Zeit, in der wir vor Ort sind, ist in der Antarktis Sommer“, sagt er. „Dann sind dort Temperaturen üblich wie bei uns im Winter. Das ist ganz gut auszuhalten.“

Dennoch hängt der Erfolg des Vorhabens definitiv vom Wetter ab. Schmilzt das Eis in den nächsten Wochen nicht wie erwartet ab, gibt es richtig Probleme. Dann kann das Schiff nicht nah genug an die Baustelle heran. Was leichter ist als viereinhalb Tonnen könnte zwar mit dem Hubschrauber weitertransportiert werden. Schweres Gerät müsste aber über das See-Eis gezogen werden. „Dann könnte die Mission scheitern“, räumt Helmboldt ein. Bleibt wohl nur, kräftig die Daumen zu drücken, denn das Braunschweiger Team hat längst neue Pläne. Und die Bewerbung für die Planung der nächsten indischen Polarstation schon fest im Visier. :::



Schematische Darstellung des Aufbaus der Station. Sie besteht im Kern aus Stahlcontainern, die komplett ausgestattet angeliefert werden.



Nur gute Karten auf der Hand. Die Volkswagen VISA Picture Card.

Mit der Volkswagen VISA Picture Card haben Sie immer ein Ass im Ärmel. Ob im Supermarkt, beim Tanken oder im Restaurant. Sie zahlen immer passend. Und immer sicher. Auch beim Einkauf im Internet sind Ihre Daten mit „Verified by VISA“ durch ein zusätzliches Passwort noch besser geschützt.

Setzen Sie alles auf eine Karte: Die Volkswagen VISA Picture Card – mit individuellem Fahrzeugmotiv oder als schwarze „Special Edition“.

- Attraktive Direkttrabatte – z. B. 1 % beim Tanken¹
- Umsatzbonus bis zu 45,- Euro jährlich²
- Bis zu 30 Tage Kredit – zinsfrei³
- Rückzahlung in Teilbeträgen möglich
- Attraktive Guthabenzinsen ab dem ersten Euro auf dem Kreditkartenkonto

Interessiert? Wir sind jederzeit für Sie da:

Filiale Gifhorn
Gifhorer Straße 57, 38112 Braunschweig
Terminvereinbarung
(05 31) 212 59 04

Montag bis Donnerstag: 9.00 bis 18.00 Uhr
Freitag: 9.00 bis 13.00 Uhr

Filiale Braunschweig-City
Schuhstraße 7 (Nähe Ringerbrunnen), 38100 Braunschweig
Terminvereinbarung
(05 31) 212 80 200

Montag, Mittwoch und Freitag: 9.30 bis 16.00 Uhr
Dienstag und Donnerstag: 9.30 bis 18.00 Uhr

Service-Telefon
(0180) 322 422 2
9 ct/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 42 ct/Min.
Montag bis Freitag: 8.00 bis 20.00 Uhr
Samstag: 9.00 bis 15.00 Uhr

Internet
www.volkswagenbank.de

¹ Bis zu einem jährlichen Tankumsatz von max. 2.000,- Euro.

² Bargeldauszahlungen werden nicht berücksichtigt.

³ Gilt nicht bei vereinbarter Rückzahlung in Teilbeträgen.

Volkswagen Bank direct ist ein Geschäftsbereich der Volkswagen Bank GmbH.

VOLKSWAGEN BANK *direct*