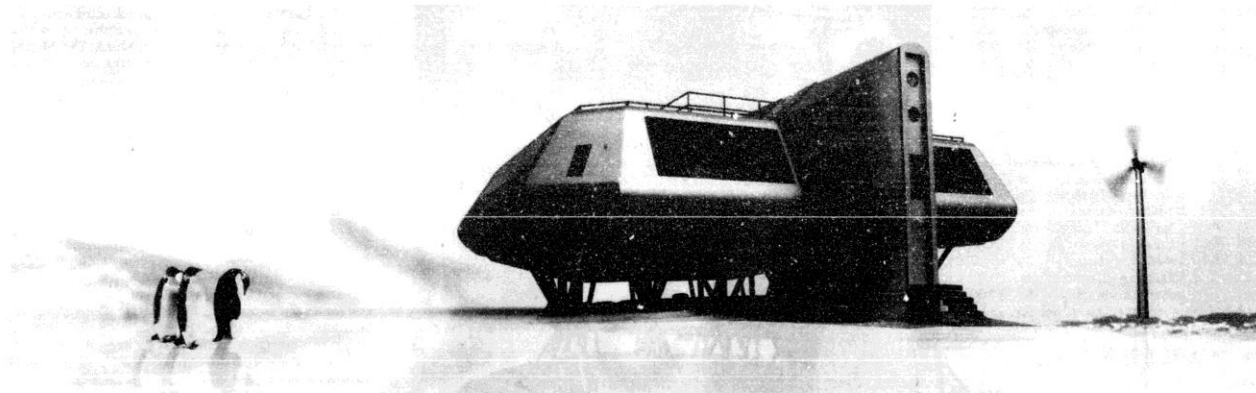


Wissenschaft

Saubere Klimaforschung in der Antarktis

Belgien errichtet eine umweltfreundliche Polarstation. Sie soll Vorbild für eine nationale Energiewende werden



BUREAU 13 BRUXELLES

Die Zeichnung zeigt die Prinzessin-Elisabeth-Station in der Antarktis, wo sie im Frühjahr 2009 eröffnet werden soll. Solarpaneele an den Außenwänden und Windräder werden ihr Energie liefern.

VON RALF KÖPKE

In Brüssel wird derzeit eine komplette Antarktisstation demontiert. Belgiens Kronprinz Philippe hatte das Gebäude Anfang September in der Hauptstadt der Öffentlichkeit vorgestellt, und anschließend konnten die Brüsseler Bürger sie ein paar Tage lang besichtigen. In den nächsten Wochen wird die Forschungsstation in Einzelteilen an ihren Bestimmungsort in der Antarktis verschifft.

Der belgische Thronfolger, der auch Ehrenpräsident der International Polar Foundation (IPF) ist, kündigte mit der Präsentation in Brüssel gleichzeitig Belgiens Rückkehr in die zweite Gemeinschaft der Polarforscher an. Und er stellte die neue Station als besonders umweltfreundlich vor: „Unsere Forschungsbasis wird komplett mit Strom aus regenerativen Energiequellen versorgt“, sagte der Kronprinz. Sie sei damit die erste Null-Emissions-Station in der Antarktis.

Der Name einer Prinzessin

An einem Flecken im sogenannten Queen-Maud-Land mit den Koordinaten 71 Grad, 57 Minuten südlicher Breite und 23 Grad, 21 Minuten östlicher Länge soll die Station stehen und im Frühjahr 2009 betriebsbereit sein. Sie erhält dann den Namen von Philipps Tochter, Prinzessin Elisabeth.

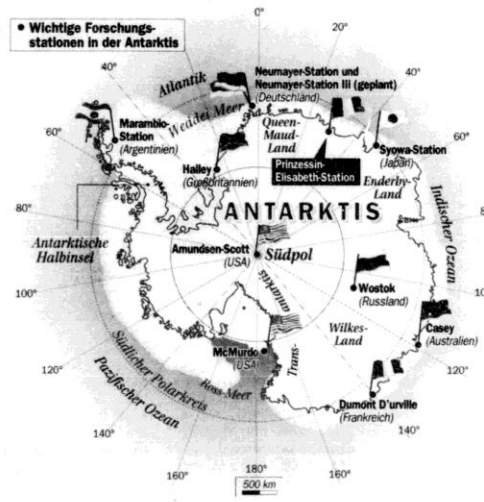
Aus Mangel an Geld hatte sich Belgien Mitte der Sechzigerjahre aus der Polarforschung verabschiedet. Nun will das Land wieder Wissenschaftler in die Antarktis schicken. Sie sollen unter anderem die Entwicklung des globalen Klimas erforschen. Die Station wird nur in den antarktischen Sommermonaten von November bis Februar besetzt sein. Auf einer Fläche von rund vierhundert Quadratmetern sollen

dort dann bis zu 20 Personen wohnen und arbeiten.

Die neue Polarstation hat viele Unterstützer. Zu ihnen gehört auch Alain Hubert, Belgiens bekanntester Abenteurer, der mehrfach am Nord- und Südpol sowie am Mount Everest gewesen war, hatte sich jahrelang für den Bau und eine staatliche Anschubfinanzierung eingesetzt. Nun gibt es aus der Staatskasse 2 Millionen Euro für die neue Forschungsstation, der Rest von gut 4,5 Millionen wird durch private Spenden finanziert. „Die Prinzessin-Elisabeth-Station wird Maßstäbe setzen beim Einsatz erneuerbarer Energien und dem vollständigen Abfallrecycling“, sagt Hubert. Sein Land, das zu den zwölf ersten Unterzeichnern des Antarktis-Schutzabkommens im Jahr 1959 zählt, werde somit beitragen, die ursprüngliche Naturlandschaft am Südpol zu schützen.

Dazu soll vor allem das Energiekonzept beitragen. Mit der Entwicklung hatte die IPF das Ingenieurbüro 3E in Brüssel beauftragt. „Kern der Forschungsstation ist eine Holzbox, die auf einer Stahlplattform verankert ist“, erklärt Stéphane Noiroit aus dem Projektteam das Grundkonzept. „Das Gebäude gleicht einem Passivhaus, es ist an den Außenwänden sehr gut gedämmt und hat Spezialfenster, die kaum Wärmeverluste zulassen.“ Eine derartige Bauweise ist nötig, denn die Außentemperaturen können auf bis zu minus vierzig Grad Celsius fallen.

Da im Queen-Maud-Land der Wind meist mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von fast zwanzig Kilometern pro Stunde bläst und in den Sommermonaten die Sonne rund um die Uhr scheint, entwickelten die Ingenieure ein sogenanntes Hybridkraftwerk. Damit kann aus zwei unterschiedlichen Energiequellen Strom gewonnen



BERLINER ZEITUNG/JRITA BÖTCHER

Belgien kehrt in die Gemeinschaft der Polarforscher zurück. Die neue Station wird im Queen-Maud-Land aufgebaut (siehe Karte oben rechts).

werden. Berechnungen zufolge wird der tägliche Stromverbrauch in der Station gut 300 Kilowattstunden betragen. Das ist etwa 30-mal so viel wie ein Haushalt in Deutschland durchschnittlich verbraucht.

Um diese Menge an Strom zu erzeugen, sollen zum einen sechs kleine Windkraftwerke mit einer Leistung von jeweils sechs Kilowatt errichtet werden. Als weitere Energiequelle haben die 3E-Ingenieure 108 Solarmodule auf dem Dach der Station sowie eine einzelne Anlage in Nähe des kleinen Windparks vorgesehen. Insgesamt sollen mithilfe des Sonnenlichts 45 Kilowatt Strom

erzeugt werden. „Wir haben die Anordnung der Module auf dem Dach mehrmals optimiert, mehr passen jetzt wirklich nicht drauf“, berichtet Projektleiter Roel De Coninck.

Da die Stromproduktion an manchen Tagen den Verbrauch deutlich übersteigen wird, hat die Firma 3E einen Batteriespeicher als Zwischenspeicher vorgesehen. „Die Speicherkapazität wird zwischen 115 und 175 Kilowattstunden liegen“, sagt De Coninck. Damit könnte die Station wieder zwei Tage lang mit Strom versorgt werden, falls schlechtes Wetter die Nutzung der natürlichen Energiequellen nicht zulässt.

Rund zehn Tonnen wiegt der Batteriespeicher, der in einem eigenen Raum in der Mitte des Gebäudes aufgestellt wird. „Dort werden die Temperaturen nie unter null Grad fallen“, sagt De Conincks Kollege Stéphane Noiroit. So könne die Batterie nicht einfrieren.

Heizung mit Ökostrom

Für die Wärme im Inneren der Station sorgt eine mit dem Ökostrom betriebene Elektroheizung. Die Warmwasserbereitung wird von einer 20 Quadratmeter großen Solarkollektorenanlage unterstützt. Diese ist noch für weitere Aufgaben vorgesehen: „Die Wärme nutzen wir zum Schmelzen von Schnee für die Wassergewinnung sowie für den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage“, sagt De Coninck. Für Notfälle gibt es in der Forschungsstation einen kleinen Dieselgenerator. „Wir schätzen, dass wir mit 2 000 Litern Diesel pro Jahr auskommen. Im Vergleich zu anderen Stationen mit ihrem Jahresverbrauch von rund 100 000 Litern ist das minimal“, sagt De Coninck.

Der Projektleiter für die Entwicklung der Ökostation ist überzeugt, dass das regenerative Versorgungskonzept am Südpol funktioniert. Er verspricht sich davon auch einen – wie er es nennt – erzieherischen Effekt im Atomstromland Belgien, wo im vergangenen Jahr lediglich knapp ein Megawatt an Fotovoltaik-Leistung installiert worden ist. Damit hat der Solarstrom derzeit einen Anteil von 3,4 Promille an der Energieproduktion des Landes; 21,4 Prozent kommen aus Kernkraftwerken. „Uns ist wichtig zu zeigen, dass auf erneuerbare Energien auch unter klimatischen Extremsituationen Verlass ist“, sagt De Coninck. Das könnte auch den Ausbau alternativer Stromerzeugung im eigenen Land erleichtern.