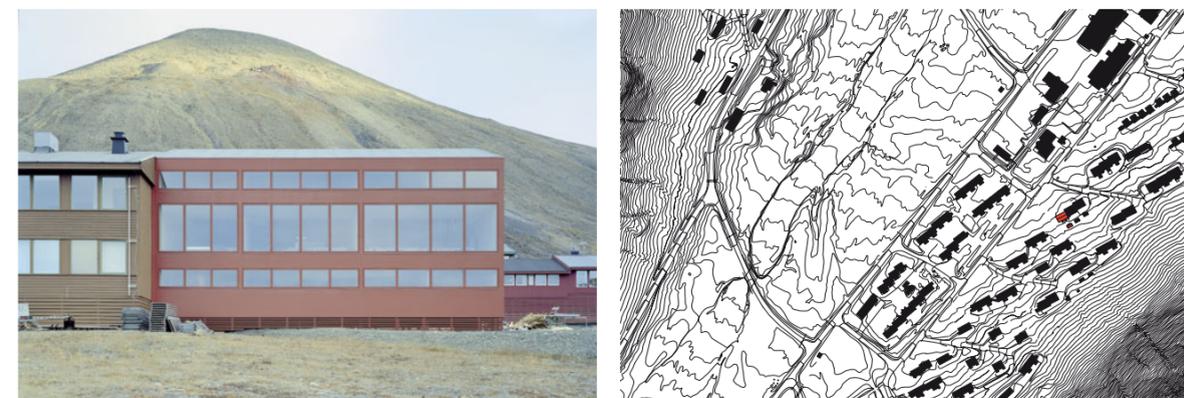


Experimente mit dem Baustoff Holz: ein siebengeschos-
siges Holzhaus in der Stadt, ein Gewerbegebiet aus
Modulen, ein Bausatz aus Sperrholz, ein Reihenhäuser in
der Arktis.



Industriell, kompakt, genormt

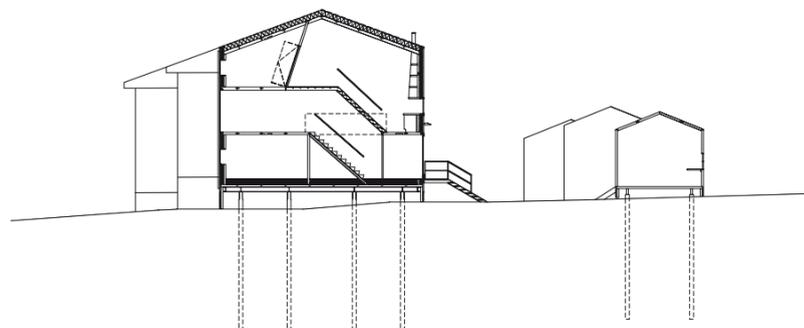
Wohnhäuser auf Spitzbergen: Brendeland & Kristoffersen
Kritik und Fotos: David Grandorge

Drei Reihenhäuser sind in einem abstrakten, rot gestrichenen Baukörper untergebracht, dessen Dachneigung sich an den Nachbarhäusern der arktischen Siedlung Longyearbyen orientiert.
Lageplan im Maßstab 1:10.000

Die Inselgruppe Spitzbergen liegt im arktischen Ozean zwischen Norwegen und dem Nordpol; ein magischer und besonderer Ort, der durch Philip Pullmans Romantrilogie „His Dark Materials“ eine gewisse Popularität erreichte. Davon abgesehen ist Spitzbergen als Kohlebergbaugebiet bekannt und beherbergt seit einiger Zeit internationale Forschungseinrichtungen über die Folgen des Klimawechsels (Heft 35.2007). Auch andere wissenschaftliche Einrichtungen haben ihren Sitz auf Spitzbergen, wie die Satellitenstation Svalsat und die am 28. Februar 2008 eingeweihte Pflanzensamenbank Global Seed Vault. Zudem ließen Prognosen über Gas- und Ölvorkommen in den Ozeanen und Gletschern um Spitzbergen das Inselarchipel in jüngster Zeit zum Spekulationsobjekt avancieren.

Im September 2005 lud der stellvertretende Direktor des Kohlebergbauunternehmens Store Norske die Architekten Olav Kristoffersen und Geir Brendeland nach Spitzbergen ein, um in der Siedlung Longyearbyen drei Reihenhäuser für das Personal des Unternehmens zu entwerfen. Während des einwöchigen Aufenthalts diskutierten die Trondheimer Architekten mit dem Bauherrn und den Einwohnern, um eine klare Vorstellung über den Alltag in der Arktis zu bekommen. Die meisten Entwurfsideen wurden in diesem Zeitraum entwickelt. Am wichtigsten war der Gedanke, die Reihenhäuser als Wohneinheiten unterschiedlicher Breite in einem einzigen Baukörper zusammenzufassen: Die Häuser haben alle denselben Schnitt, während die Breite der Grundrisse variiert und je nach Bedarf mehr Schlafzimmer oder größere Wohnräume





Stahltreppen geben der Rückfassade einen industriellen Charakter. Stauraum findet sich im Nebengebäude. Der Schnitt mit der hohen Wohnküche ist in allen drei Reihenhäusern gleich.

Schnitt im Maßstab 1:333

Architekten

Brendeland & Kristoffersen
Architekten, Trondheim
Geir Brendeland, Olav Kristoffersen

Holzbaufirma

Moelven Massivtre, Krøderen

Bauunternehmen

Byggmester Øystein Henriksen, Hokksund

Bauherr

Store Norske Boliger, Svalbard

aufnehmen kann: Die lichten Breiten liegen bei 3,4, 5,0 und 5,8 Metern. Ein weiterer Entwurfsgedanke war es, in dem Raumvolumen drei anstelle von zwei Geschossen unterzubringen, indem man geschickt die Proportionen des Schnittes ausnutzt (Das Gebäudedach musste mit den benachbarten zweigeschossigen Häusern in einer Flucht liegen.). Das Resultat sind elegante doppelgeschossige Wohnküchen im ersten Stock mit einem spektakulären Blick über die arktische Landschaft. Die Schlafzimmer liegen im Erd- und im zweiten Obergeschoss. Man erreicht sie über eine funktionale Stahlterrasse und betritt sie im Obergeschoss durch eine schräge Wand: ein Verweis auf die vernakuläre Architektur der nordeuropäischen Samen, von denen auch der Architekt Olav Kristoffersen abstammt.

Wichtigstes Merkmal der Konstruktion ist die Verwendung von massiven Brettsperrholztäfel, einem Material, mit dem die Architekten bereits bei ihrem Wohnungsbau und einem Kindergarten in Trondheim Erfahrungen gesammelt hatten. In Longyearbyen erwies sich die vorgefertigte Tafelbauweise aus Massivholz vor allem wegen der kurzen Montagezeit vor Ort als sinnvoll: ein Imperativ für das Bauen am Polarkreis. Holz ist zudem aufgrund des gebundenen Kohlenstoffs umweltfreundlich und produziert während des Bauens nur minimalen Abfall. Die Anwohner von Longyearbyen trugen sogar die Ausschnitte für die Kochplatten und Spülbecken von der Baustelle weg, um sie als Schneidebretter zu verwenden.

Als Vorlage zeichneten die Architekten ein detailliertes Konstruktionsmodell im Maßstab 1:20 und 270 Einzelelemente, sowohl für die industrielle Vorfertigung als auch für die Montage. Die Suche nach einer Firma, die diese Vorgaben an dem entlegenen Ort umsetzen konnte, war zäh; schließlich fiel die Wahl auf die norwegischen Holzbauer Henriksen.

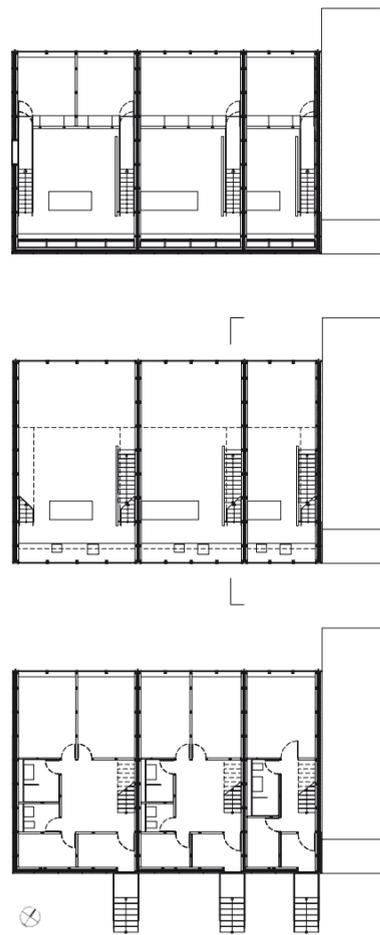
Zu Baubeginn im April 2007 wurden zunächst Holzpfähle in den Permafrostboden getrieben, die einen Meter über das Erdreich hinausragten. Darauf wurde ein biegesteifer

Stahlrahmen gelegt, auf den wiederum die vorgefertigten Holztafelelemente gestellt wurden. Die Wände wurden innerhalb von vier Wochen hochgezogen, einschließlich der zwei Stahlstützen in den Gebäudeecken als Verstärkung gegen den enormen Winddruck. Einige Arbeitstage gingen in dieser Zeit verloren; erst gab es Probleme, die größten Container vom Hafen zu transportieren, dann brach der Baukran zusammen, so dass die Ersatzteile vom Festland verschifft werden mussten; und anschließend nahmen manche Handwerker ihren vorab gebuchten Familienurlaub (der Bauprozess ist im Internet ausführlich dokumentiert mit Fotos des Zimmermanns unter picasaweb.google.co.uk/DavidStrub).

Die Stützenkonstruktion unter der Bodenplatte wurde nach unten offen gelassen und die Isolierung nach innen gelegt, um einen festen, luftdichten Abschluss zu erreichen: Es galt, den Bodenkontakt der beheizten Innenräume zu vermeiden, da deren Abwärme den Permafrostboden zum Schmelzen und in der Folge das Haus zum Einsinken bringen würde. Alle Versorgungsleitungen wie Wasser, Abwasser und Strom wurden in die vorgesehenen Aussparungen der Bodenplatte eingepasst und verkittet. Bei herkömmlich belüfteten Holzbauten gibt es immer wieder Probleme, wenn der sehr feine und trockene Schnee in die kleinen Aussparungen der Holzverkleidung eindringt und in der Isolierschicht schmilzt. Mit dem Einsatz massiver Holzbauteile sowohl für die Konstruktion als auch für Verkleidung gelang den Architekten auf Spitzbergen ein neuer Präzedenzfall für Bauten dieser Art.

Die Arktis ist im Prinzip eine Wüste – es gibt kaum Niederschlag und so gut wie keine Vegetation. Die Architekten interpretieren diese Landschaft, indem sie gänzlich auf Dachtraufen, -rinnen und -überstände verzichten. Die Außenflächen des glatten Baukörpers schließen bündig ab und generieren eine abstrakte Außenform, deren Fassadenstruktur erst bei genauerem Hinsehen eine Dreiteilung erkennen lässt. Das intensive Rot, mit dem die massive Holzverkleidung gestrichen





wurde, ist eine Vorgabe des Farbkonzeptes der Professorin Grete Smedal von der Nationalen Kunstakademie Bergen: Mit dieser Gestaltungsvorlage für eine lokale Architektursprache will die norwegische Regierung ihre nationale Souveränität auf Spitzbergen in dem andauernden Disput mit der Russischen Föderation stärken. Die Architekten akzeptierten die absurde Vorgabe nicht nur, sondern erfüllten sie über alle Maßen, indem sie das Rot auch für Fenster, Türen, Außentritten und sogar für die Stahlkonstruktionen unterhalb des Gebäudes und für die Kacheln im Badezimmer einsetzten.

Im Inneren dominiert das Farbenspektrum von unbehandeltem Holz und schafft damit die vertraute Wärme der skandinavischen Architektur; nur die horizontalen Flächen sind mit einem Lack auf Wasserbasis behandelt. Der Energieverbrauch des kleinen Wohnblocks ist gering im Vergleich zu anderen Bauten in diesem Klima: Das Gebäude ist luftdicht und stark isoliert. Der notwendige Luftaustausch findet über das System der Abwärmeverwertung statt, das Warmwasser kommt von einem lokalen Heizkraftwerk.

Das Ergebnis ist, sowohl in gestalterischer als auch in ökologischer Hinsicht, als lokales Experiment und als direkte Antwort auf seinen Kontext zu lesen – und geht dennoch in seiner konzeptuellen und konstruktiven Strenge weit über den regionalen Ursprung hinaus. Der Bauherr Store Norske hat die Architekten erst jüngst mit dem Bau von vierzig Baracken für den temporären Aufenthalt von Minenarbeitern beauftragt.

Aus dem Englischen: Anne Kockelkorn



Reihenhaus, gestaut und gedehnt: Anzahl und Breite der Fenster passen sich der jeweiligen Hausbreite an. Rechts der Blick auf die schräge Wand im 2. OG.

Grundrisse im Maßstab 1:333, Detailschnitt 1:50

- 1 Dach: Membran, 250 mm Mineralwolle, 160 mm Massivholz
- 2 Wand: Außenanstrich, 60 mm Massivholz, 150 mm Mineralwolle, 100 mm Massivholz
- 3 Geschossdecke: 120 und 160 mm Massivholz
- 4 Boden: Holzdielen, 18 mm OSB, 250 mm Mineralwolle, 120 mm Massivholz, Stahlträger

