



Ein Wellenbrecher
als Restaurant und
Forschungsstation
– das „Under“ in
Norwegen.

Lindesnes, Norwegen

Monolithisches Periskop

Das Unterwasser-Restaurant „Under“ in Norwegen ist mehr als nur ein Genusstempel – es wird hier ebenso von Meeresbiologen geforscht. Die ungewöhnlichen Baubedingungen stellten Architekten und Bauausführende vor besondere Herausforderungen.

TEXT: LINDA BENKÖ

FOTOS, SCHNITT: SNØHETTA, IVAR KVAAL, INGER MARIE GRINI/BO BEDRE NORGE, ANDRÉ MARTINSEN, STIAN BROCH

Rund fünf Meter unter Wasser wird im „Under“ gegessen – und geforscht. Wenn man ein Projekt wie das „Under“ startet, sind Vorarbeiten der besonderen Art notwendig. Das „Under“ ist nicht das erste Unterwasser-Restaurant weltweit, aber das erste Europas und das weltweit größte seiner Art – ohne Bestandteil eines ganzen Resorts zu sein wie das „Poseidon Undersea Resort“ (Fidschi). Und verglichen mit dem Pionier-Projekt „Ithaa“, das auf dem Ari-Atoll der Malediven gelegen ist, ein ganz anderes Kaliber. Während das „Ithaa“, eine Kombination aus Stahlkonstrukt und bogenförmigem Plexiglasdach, mit seinen rund 15 Plätzen verhältnismäßig klein ist, bietet das „Under“ mehr Platz – rund 40 Personen – und wurde komplett in wasserdichtem Beton ausgeführt. Der Standort am Küstenabschnitt bei Spangereid in der Gemeinde Lindesnes, Norwegens südlichster Spitze, ist teils stark dem Wetter ausgesetzt. Hier treffen die Meeresstürme sowohl aus dem Norden als auch aus dem Süden aufeinander.

„Die größte Herausforderung bei der Planung des ‚Under‘ war die Tatsache, dass wir in Wahrheit ein Unterwassergebäude planen mussten“, erklärt Andreas Nygaard, Senior Architect, Architekturbüro Snøhetta. „Wir mussten den Wasserdruck berücksichtigen und auch die Auswirkungen einer möglichen ‚Monsterwelle‘. Die Simulationen gaben uns jedoch wertvolle Erkenntnisse für die Entscheidung bezüglich Formgebung und Materialien.“ Die Wasserdruck-Simulationen wurden von CoreMarine durchgeführt, einem Kollektiv von Unterwasser- und Schiffsingenieuren mit umfassender Erfahrung aus der Öl- und Gasindustrie, die Technologien und effiziente Lösungen für die sogenannte „Blue Economy“ entwickeln.

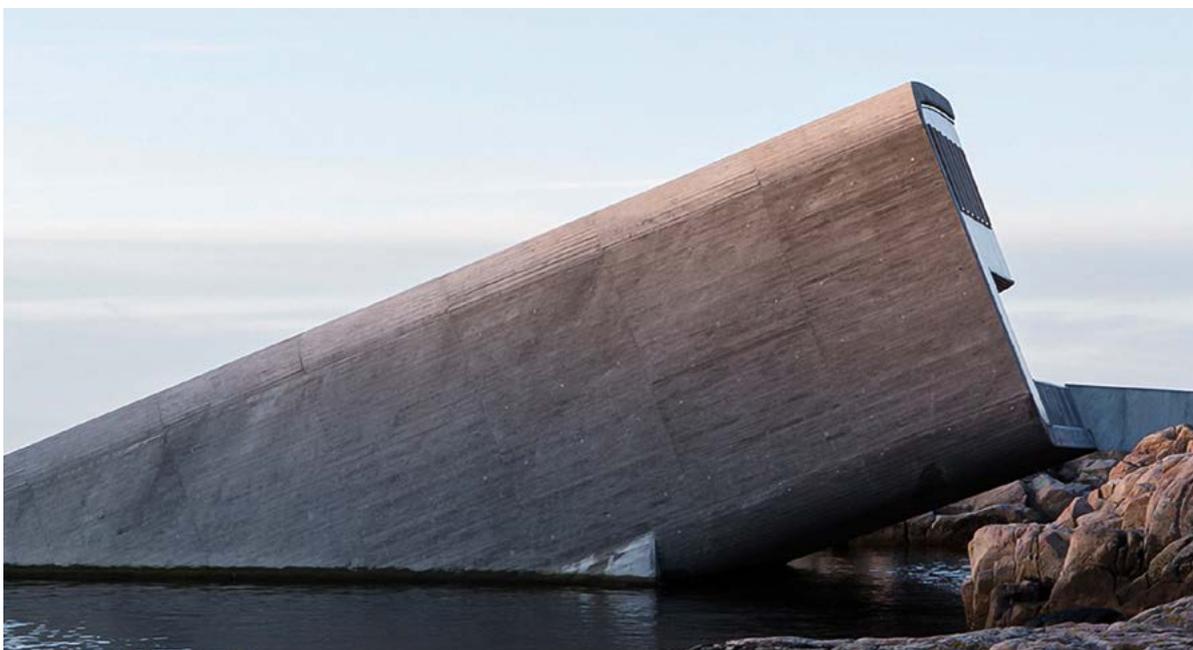
Spannend ist der Standort auch für Meeresbiologen. Und so ist das „Under“ nicht nur eine Hommage an die Meeresfauna mit ihrer ganzen Fülle und die felsige Küste Norwegens, sondern gleichzeitig auch ein Forschungszentrum für Meereslebewesen. Diese Kombination war den beiden Bauherren auch aus ökologischer Sicht wichtig.



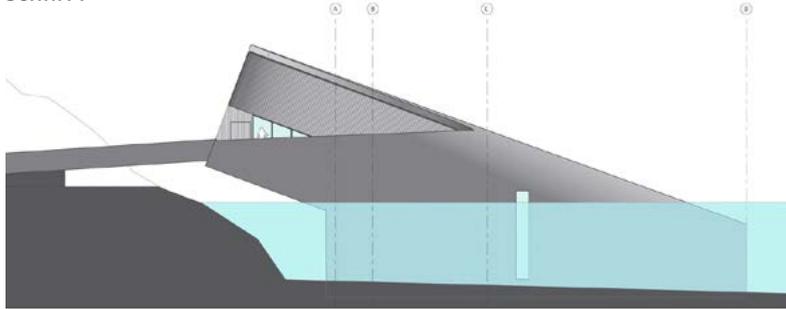
Beton als Wellenbrecher

So außergewöhnlich das Konzept ist, so spektakulär ist auch der Bau, der wie eine Kunstinstallation wirkt. Der schräggestellte, monolithische Bau, an dem sich die Wellen brechen, ist 34 Meter lang und ruht direkt auf dem Meeresboden, fünf Meter unter der Oberfläche. Die Struktur ist so konzipiert, dass sie sich im Laufe der Zeit vollständig in die Meeresumgebung integriert, da die raue Betonhülle wie ein künstliches Riff der Flora und Fauna als Lebensraum dient.

Es wurden 631 Kubikmeter Beton verarbeitet. Dessen Zusammensetzung unterscheidet sich gegenüber „klassischem“ Beton insofern, als ein höherer Anteil an Stein und eine größere Menge an Flugasche und Zement mit niedriger Hydratationswärme verwendet wurden – auch um den Beton umweltfreundlicher und in höherem Ausmaß selbstverdichtend zu machen. Die Bewehrung in der äußeren Betonhülle ist mit einem kathodischen Schutzsystem ausgestattet, um das Korrosionsrisiko zu reduzieren.



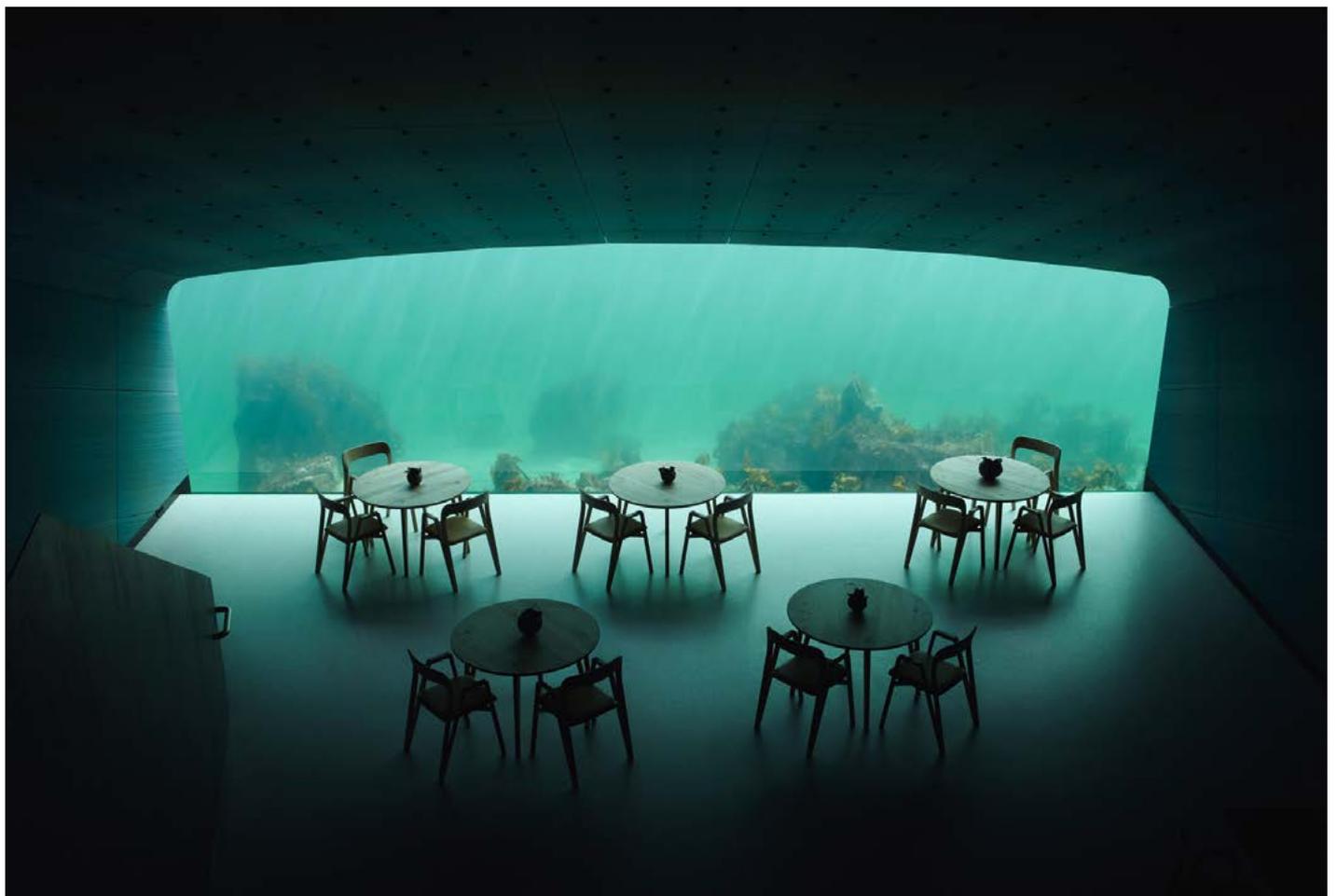
SCHNITT



„Wir haben wasserbeständigen Beton verwendet, wobei die Teile unter Wasser aus 500 Millimeter dicken Wänden bestehen, während die Wände über Wasser 400 Millimeter dick sind.“

ANDREAS NYGAARD, ARCHITEKTURBÜRO SNØHETTA

Nygaard erläutert: „Wir haben wasserbeständigen Beton verwendet, wobei die Teile unter Wasser aus 500 Millimeter dicken Wänden bestehen, während die Wände über Wasser 400 Millimeter dick sind. Die Innenwände sind mit einer Feuchtigkeit absorbierenden Membranschicht aus Eiche verkleidet.“ Ein Luftraum zwischen Beton und Wandverkleidung dient als Dampfsperre. Der Boden des Restaurants wurde mit poliertem Beton ausgeführt, die Akustikdecke sorgt für eine angenehme Atmosphäre. Wie ein versunkenes Periskop bietet das massive Fenster des Restaurants einen Blick auf den Meeresboden, der sich im Laufe der Jahreszeiten und dank der unterschiedlichen Wetter- und Seebedingungen immer neu und anders präsentiert. Auf der architektur-philosophischen Ebene ist „Under“ auch das „natürliche Ergebnis unseres Experimentierens mit Grenzen“, so Snøhetta-Gründer Kjetil Trædal Thorsen. Es bietet den Gästen nicht nur das faszinierende Naturschauspiel, sondern schlägt unübliche Kombinationen vor. Thorsen: „In diesem Gebäude befinden Sie sich möglicherweise unter Wasser, über dem Meeresboden oder aber zwischen Land und Meer. Dies bietet neue Perspektiven und Sichtweisen auf die Welt, sowohl jenseits als auch unterhalb der Wasserlinie.“



PROJEKTDATEN

„Under“

Lindesnes, 4521 Båly, Norwegen
Bauherr: Stig und Gaute Ubostad
Architektur: Snøhetta

Bauausführung: BRG Entreprenør AS
Statik: Asplan Viak AS
Simulationen: CoreMarine
Lichtkonzeption: ÅF-Beleuchtung

Akustik: Brekke & Strand Akustikk AS
Verrohungs- und Lüftungsarbeiten: ERV AS
Elektrische Installationen: Tratec AS

Meeresbiologe: Trond Rafoss
Nutzfläche: 495 m²
Betonmenge: 631 m³