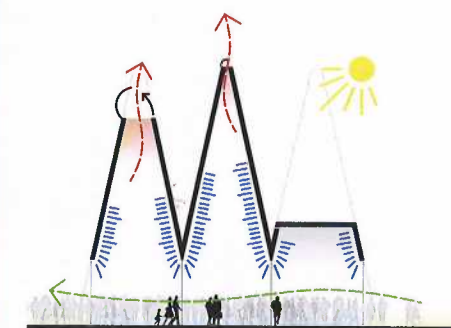
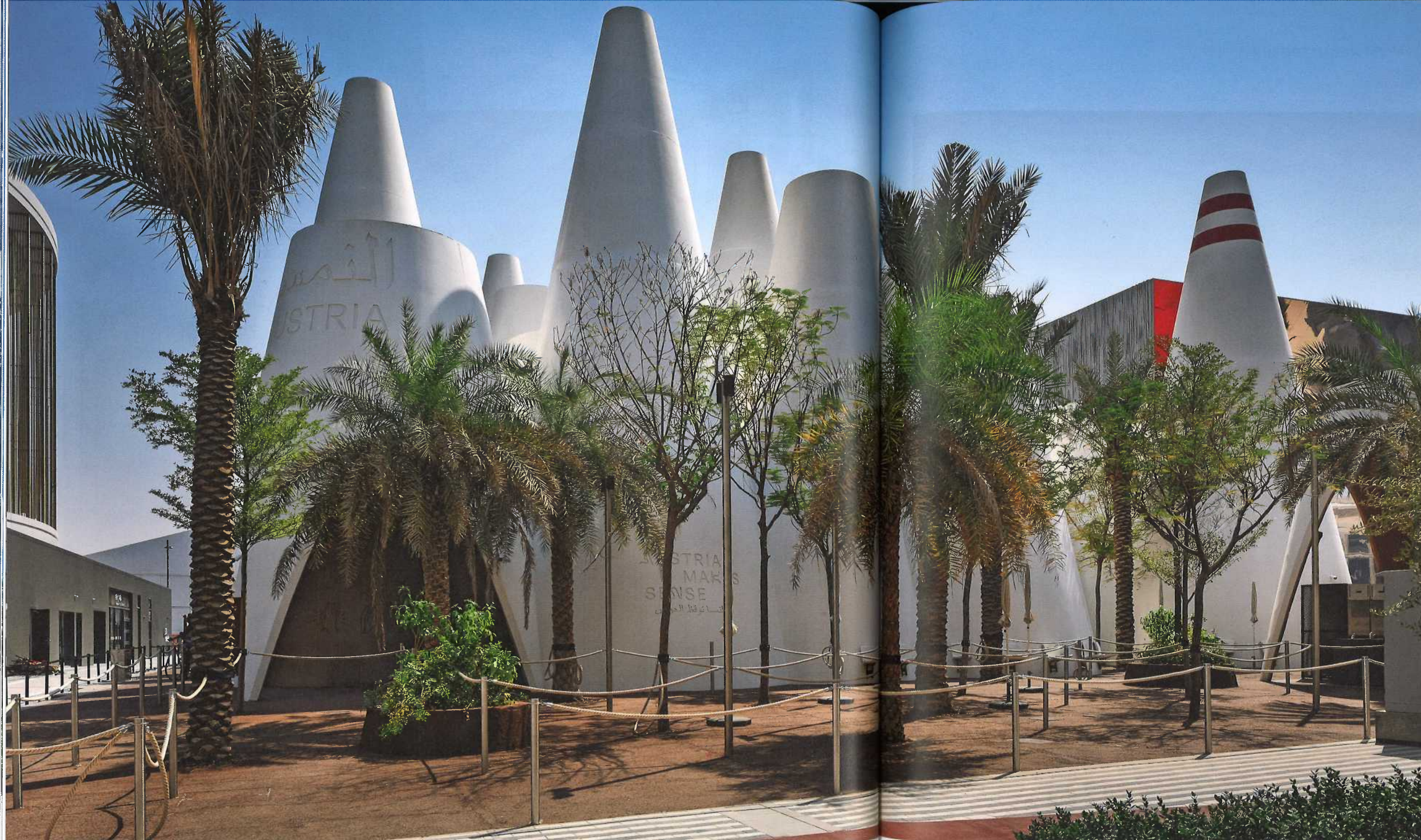
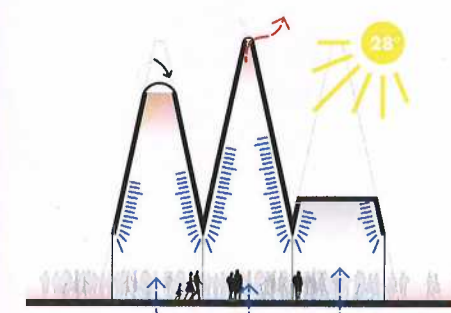
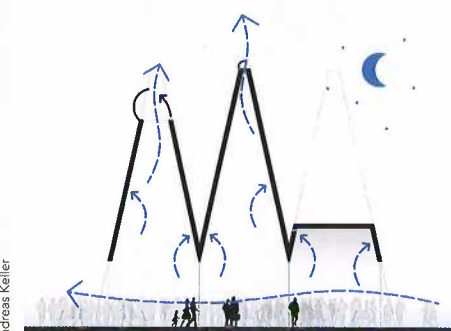




Luftzirkulation tagsüber
Außentemperatur unter 28°



Luftzirkulation tagsüber
Außentemperatur über 28°



Luftzirkulation
während der Nacht

© Andreas Keller

Architektur für die Zukunft

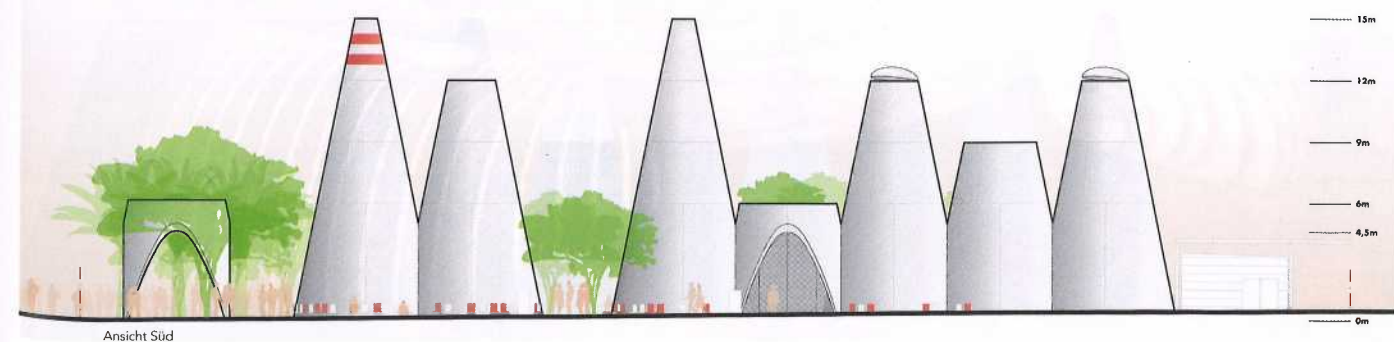
Österreichischer Pavillon auf der Weltausstellung Dubai / querkraft Architekten

Mit einem Jahr pandemiebedingter Verspätung eröffnete am 1. Oktober 2021 die Expo 2020 in Dubai ihre Tore. Die erste Weltausstellung auf arabischem Boden steht unter dem Motto „Connecting Minds, Creating the Future“. Rund 200 Länder und Organisationen nutzen Dubai als Podium, um sich auf einem 4,4 Quadratkilometer großen Areal zu präsentieren. Es sollen dort Zukunftsvisionen, Konzepte und Technologien für ein Zusammenleben in unserer zunehmend vernetzten Welt zu sehen sein

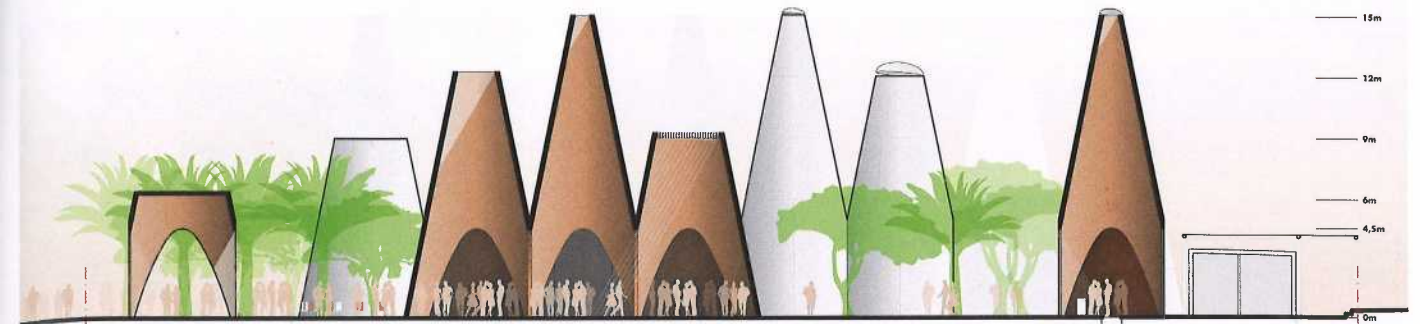
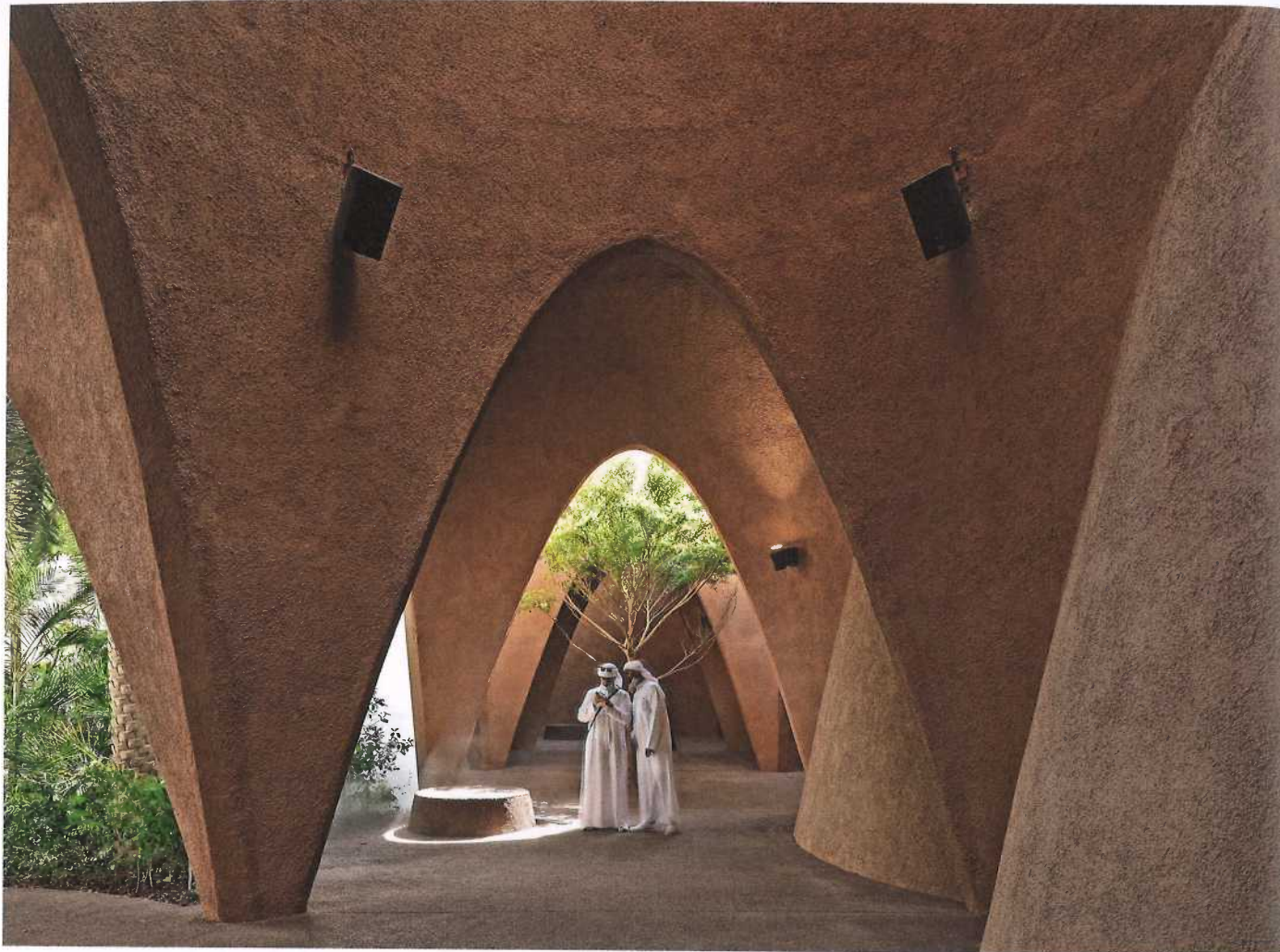
und Impulse zu den Subthemen Opportunity, Mobility und Sustainability gegeben werden. Österreich hat sich in Gestalt der Wirtschaftskammer mit dem Thema Opportunity beteiligt und gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium 16,5 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Unter anderem wurde damit im Jahr 2018 ein zweistufiger Realisierungswettbewerb ausgelobt. Der Widerspruch, einen Wettbewerb, der per Definition die Leistungen Österreichs präsentieren

soll, in der ersten Stufe EU-weit offen auszuschreiben, kann wohl nur mit dem EU-Vergaberecht erklärt werden. Gelöst wurde das Dilemma, indem die Jury aus den 43 Bewerbungen acht ausschließlich heimische Architekturbüros für die Weiterentwicklung in einer zweiten Stufe ausgewählt hat. **Bezug auf arabische Bautradition** Das Siegerprojekt stammt von querkraft Architekten und ist im ursprünglichen

Der Entwurf ist von den historischen Windtürmen und den klimaregulierenden Eigenschaften der arabischen Lehmarchitektur inspiriert.



Alle Grafiken: © querkraft



Längsschnitt



Grundriss Erdgeschoss

Wortsinn „einzigartig“. Ist es doch das einzige unter allen eingereichten Projekten, das sich nicht ausschließlich mit Österreich beschäftigt, sondern auch mit der Kultur des Landes, in dem die Weltausstellung stattfindet. Unter Bezugnahme auf die regionale arabische Bautradition ist der Entwurf von den historischen Windtürmen und den klimaregulierenden Eigenschaften der arabischen Lehmarchitektur inspiriert. 38 gleich große, ineinander verschnittene und in unterschiedlicher Höhe abgeschnittene Kegel gruppieren sich um drei mit Wasser und Pflanzen gestaltete Höfe. Eine Vorplatzüberdachung bietet Schatten, außerdem dient eine Wasserebelanlage der natürlichen Klimaregulierung. Im Inneren

sind Raumfolgen von unterschiedlicher Atmosphäre entstanden.

Das geometrische Grundmotiv des Pavillons ist der Kegel mit einem Durchmesser von sieben Metern an der Basis und einem Meter an der Spitze. Die Türme bestehen aus 15 Zentimeter starken Betonfertigteilen und sind über einem wasserfesten Sockel aus Stahlbeton errichtet. Die Kegel mit sechs, neun, zwölf und 15 Metern Höhe wurden auf einem Raster arrangiert und miteinander verschnitten. Wird ein Kegel mit einem anderen verschnitten, entsteht eine ebene Kurve, ein Teil einer Hyperbel. Daraus ergibt sich auch die Form der Ein- und Durchgänge. Verschneidet man vier Kegel, ergibt das in der Mitte einen

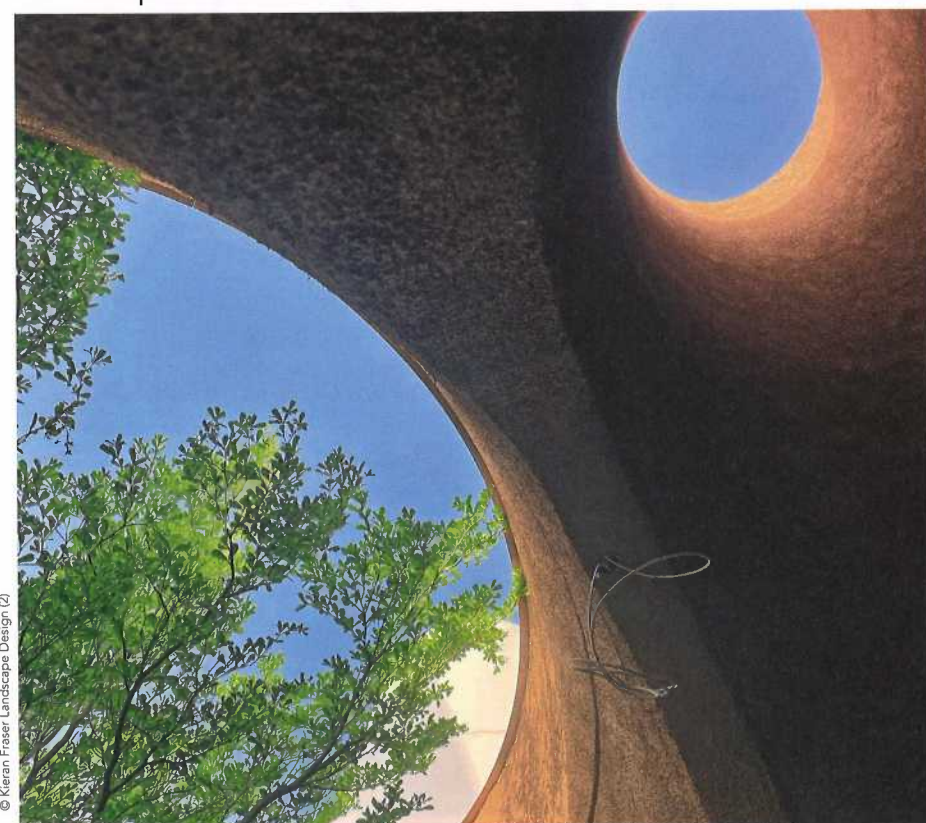
Stützpunkt. Verschneidet man alle Kegel miteinander, entsteht eine Säulenhalle, ähnlich einer arabischen Mezquita.

Durch die unterschiedlichen Schnittthöhen ergeben sich nicht nur verschiedene große Lichtöffnungen. Dadurch, dass die Kegel in der Hauptwindrichtung angeordnet und oben offen sind, entwickeln sie darüber hinaus einen Kamineffekt, der für ständigen Luftwechsel im Inneren sorgt. Nach dem Prinzip des Ventilative Cooling wird in den Nächten gelüftet und dabei der aerodynamische Auftrieb in den Türmen genutzt. Die Empfindungstemperatur in den Kegeln wird dadurch gesenkt. Zusätzlich speichert der Lehmputz in den Nächten kühle Luft, die er untertags ins



Durch die unterschiedlichen Schnitthöhen der Kegel ergeben sich verschieden große Lichtöffnungen.

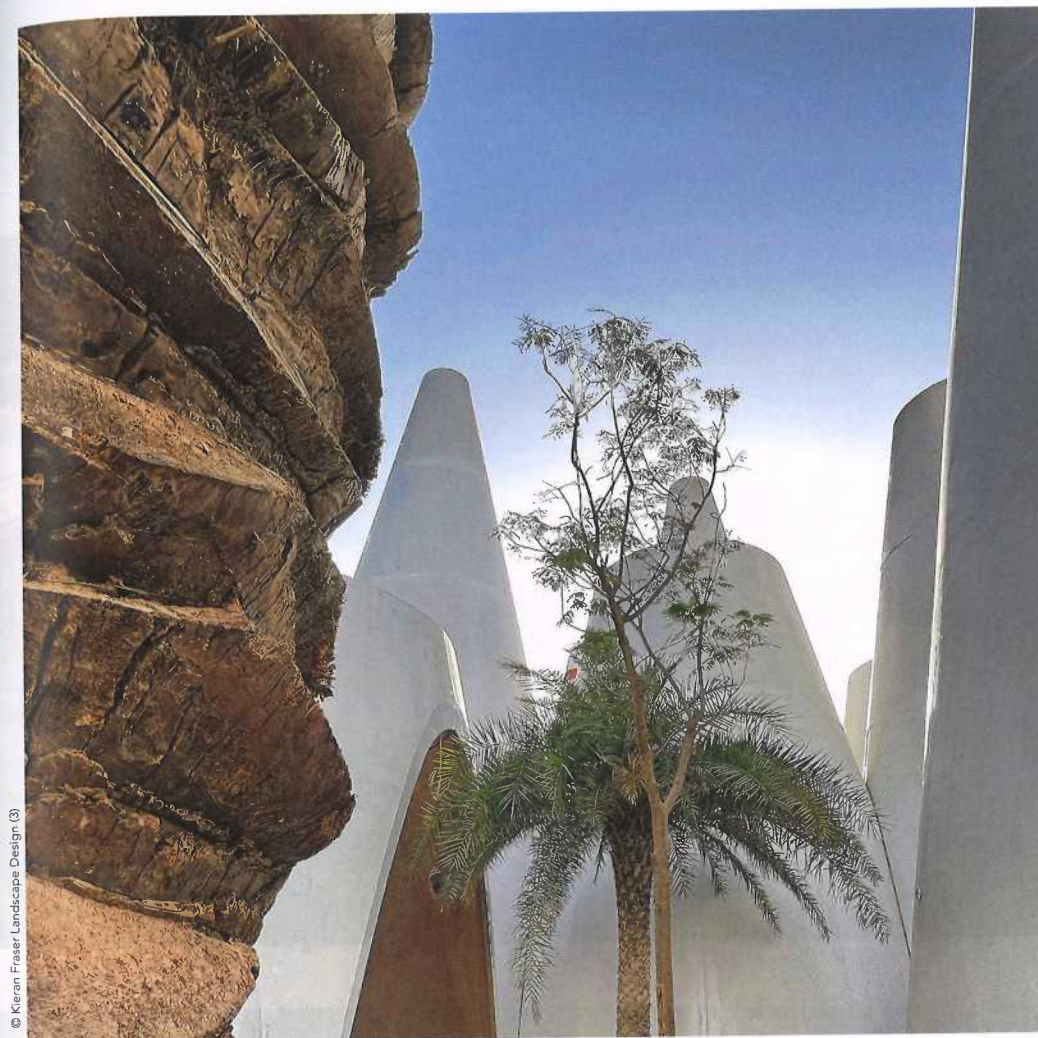
Durch die Verschneidung aller Kegel entsteht eine Säulenhalle.



Rauminnere abgibt. Dieses „Low Tech“-Prinzip erspart dem österreichischen Pavillon, anders als anderen Pavillons, aufwendige Klimatisierungen. Der Gesamtenergieverbrauch inklusive aller Nebenfunktionen konnte damit um 70 Prozent gegenüber einem vergleichbaren konventionellen Gebäude reduziert werden.

Letztlich benötigte man nur acht verschieden große Betonfertigteilschalen, um die einzelnen Kegeltürme wie bei einem Bausatz zusammensetzen. Nachhaltigkeit wird auch in der Nachnutzung gelebt: Nach den 182 Tagen der EXPO werden die Kegel wieder in ihre Einzelteile zerlegt und an einem neuen Ort im arabischen Raum erneut aufgebaut. Für diesen sorgsam und respektvollen Umgang mit den Ressourcen zeichnete die internationale Plattform „Rethinking The Future“, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, herausragende Architektur mit Vorbildcharakter zu promoten, den Österreich-Pavillon heuer mit einem Architektur- und Designpreis in der Kategorie Nachhaltige Architektur aus. •

© Kieran Fraser Landscape Design (2)



© Kieran Fraser Landscape Design (3)

Projekt

Österreichischer Pavillon auf der Weltausstellung in Dubai (Vereinigte Arabische Emirate)

Auftraggeber

Wirtschaftskammer Österreich / Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

Architektur/Generalplanung

querkraft Architekten, Wien
querkraft.at

Projektsteuerung

Werner Consult ZT GmbH, Wien
wernerconsult.at

Landschaftsplanung

Kieran Fraser Landscape Design, Wien
kieranfraser.com
Green4Cities GmbH, Wien
green4cities.com

Statik

Werkraum Ingenieure ZT GmbH, Wien
werkraum.com
WME Engineering Consultants, Dubai
wme-global.com

Klima-Engineering

Ingenieurbüro P. Jung, Wien
jung-ingenieure.com

Haustechnik

Obkircher Plus – Ingenieurbüro für techn. Gebäudeausrüstung und techn. Physik, Wien
obkircher.at
WME Engineering Consultants

Lichtplanung

Pokorny Lichtarchitektur, Wien
pokorny.info

Projektdaten

Grundstücksgröße: 2418 m²
Nutzfläche: 1261 m²
Bruttogeschossfläche: 1600 m²

Projekttablauf

Wettbewerb 04/2018 (1. Stufe)
07/2018 (2. Stufe)
Planungsbeginn 03/2018
Baubeginn 12/2019
Fertigstellung 10/2021

Materialien

Bauweise: Fertigbetonteile mit 4 cm Lehmputz innen

Wettbewerbsdokumentation

ARCHITEKTURJOURNAL / WETTBEWERBE
5/2018 (340)



Über eine intuitiv verständliche Bildsprache werden dem Publikum Kultur und technische Innovationen aus Österreich nähergebracht.



© Ars Electronica Solutions

