

C3 Bremen

Circular Construction & Technology Center

Auf dem 13 Hektar großen ehemaligen Ölhafen-Areal in Bremen realisiert die STRABAG Umwelttechnik GmbH ein hochmodernes Technologie- und Kreislaufwirtschaftszentrum für Urban Mining und Bauschutttaufbereitung. Vor der Neunutzung wird die massiv mit Mineralöl verunreinigte Fläche umfassend saniert. Das C3 ist nachhaltig konzipiert und wird durch Erdwärme mittels oberflächennaher Geothermie und einer Photovoltaikanlage mit Strom versorgt. Die Dächer der Hallen werden begrünt. Mooswände in den Randbereichen sollen zudem Feinstaub reduzieren und Lebensräume für Insekten bieten.



STRABAG
WORK ON PROGRESS

Ursprung: Ehemaliges Raffinerie-Tanklager

Das Grundstück, das die Stadt Bremen an die STRABAG Umwelttechnik verkauft und am 8.6. feierlich übergeben hat, liegt an der Nordseite des Hafens und wurde nach Ende des 2. Weltkriegs bis 1976 als Großtanklager für Treibstoffe und sonstige Erzeugnisse der dortigen ESSO-Raffinerie genutzt. 1990 wurden die auf der Fläche vorhandenen Tanks und die oberirdischen Anlagen abgerissen. Die Stadt Bremen übernahm das Grundstück vor knapp zehn Jahren vom Esso-Konzern, inklusive sämtlicher Altlasten. Massiv mit Mineralölverunreinigungen des ehemaligen Großtanklagers belastet, ist das Areal im derzeitigen Zustand nicht nutzbar. Um es einer sinnvollen und zukunftsklugen Nachnutzung zuzuführen, hat STRABAG zunächst umfangreiche Sanierungs- und Umbaumaßnahmen geplant.

Nachhaltige Sanierung: Gelände säubern und Ressourcen wiederverwenden

Geplant ist die Herstellung einer einheitlichen Nutzungsebene von ca. 86.500 m², das entspricht ungefähr der Fläche von 12 Fußballfeldern. Um hierbei Ressourcen zu schonen und eine größtmögliche Fläche zu schaffen, basiert das Sanierungskonzept auf einer kompletten Umlagerung und der Einkapselung der vorhandenen Bodenhalden auf dem Gelände – mit einer parallel stattfindenden Kampfmittelondierung und -freigabe. Im Einzelnen werden die verschiedenen Halden auf der Fläche separiert, entsprechend ihrer bodenmechanischen Eigenschaften eingeteilt und ggf. aufbereitet. Der aufgenommene unbelastete Boden wird lagenweise wieder eingebaut. Durch die Umlagerung und sichere Einkapselung vor Ort können ein Großteil der andernfalls notwendigen LKW-Transporte und die damit verbundenen CO₂-Emissionen eingespart werden. Nur Abfälle, die aus Gründen des Umwelt- und Grundwasserschutzes nicht vor Ort verbleiben können, werden entsorgt.

Suchschürfe



Bereits während der Sanierungsarbeiten werden gezielt spezielle Recyclingbaustoffe verwendet. Hierzu gehören:

- selbstproduzierte Recyclingbaustoffe, die während der Baumaßnahme gewonnen und hergestellt werden,
- aus Bremen und dem näheren Umland gelieferte Recyclingbaustoffe zur Errichtung der Flächenbefestigung,
- Recyclingasphalt und Recyclingtragschichten, die auf dem gesamten nutzbaren Gelände eingesetzt werden,
- Ziegel und Oberboden, die für die Begrünungsbereiche genutzt werden.

Die Sanierung erfolgt in verschiedenen Abschnitten. Die erste Teilfläche wird bereits Ende 2023 fertiggestellt sein, die Inbetriebnahme der Anlagentechnik ist 2025 geplant. Zu diesem Zeitpunkt noch nicht versiegelte Flächen werden temporär abgedichtet.



Wegweisende Nutzung: Technologie- und Forschungsstandort mit Co-Working

Die STRABAG Umwelttechnik GmbH beabsichtigt, den Standort gemeinsam mit weiteren STRABAG-Einheiten aus dem Themengebiet Umwelttechnik und Recycling zu nutzen. Der ehemalige Ölhafen Bremen soll somit zu einem Technologie- & Forschungsstandort „Bauschutt 2.0“ ausgebaut und betrieben werden. Das Ziel: Bauschutt nicht nur als „minderwertigen Deponieersatzstoff“ oder Straßenunterbau aufzubereiten, sondern hochwertige Körnungen herzustellen, die z. B. als vollwertiger Ersatz für Kies/Primärrohstoffe dienen und in der Asphalt- oder Betonproduktion eingesetzt werden können. Hochmoderne Anlagen mit automatischer feiner Sortierung sorgen zudem dafür, den Bauschutt in seine Einzelbestandteile zu trennen, um auch kleinere Materialien bis zu Sanden in den Kreislauf zurückzuführen.



Am C3 Bremen arbeiten zukünftig viele Kompetenzen des Bauschuttrecyclings zusammen, um eine zukunftsweisende Arbeits- und Forschungsplattform zu schaffen und den Standort stetig weiterzuentwickeln. Mittelfristig werden hier ca.130 Mitarbeiter:innen beschäftigt sein. Neben diesen STRABAG-internen Arbeitsplätzen ist zudem vorgesehen, im Labor, der Werkstatt, in der Produktion sowie im technischen Bereich einen Start-up-Campus mit Co-Working Spaces zu errichten. Die gezielte Zusammenarbeit mit Universitäten, Hochschulen und Prüfanstalten, Instituten sowie Ingenieurbüros in flexiblen Arbeitswelten ist ein fester Bestandteil des Nutzungskonzepts. Die Einrichtungen sollen einen engen Bezug zum Urban Mining oder zur Bio-Ökonomie mitbringen.



CO₂-Einsparpotenzial *

Prozess	Verminderung CO ₂ -Ausstoß/ Jahr [t]
Stoffstrom	1.069,00
Photovoltaik	4.819,50
Geothermie	50,21
Σ	5.938,71

* Bezogen auf die Teilprozesse auf unserem Betriebsgelände: Grundlage der CO₂-Bilanz ist unsere konzipierte Anlagenkapazität von 100.000 t/a für Bauschutt, die Menge der mineralischen Abfälle in Bremen und die Masse der importierten mineralischen Baustoffe gem. Statistischem Bundesamt 2019.

Klimaneutrales Bauen und erneuerbare Energien

Zukunftsweisend am Nutzungskonzept ist, dass das C3 völlig energieautark und klimaneutral arbeiten wird. Neben der Stromerzeugung durch Photovoltaik wird eine Wärmepumpe in Verbindung mit bodennaher Geothermie eingesetzt, dabei werden Stromspeicher die Lastspitzen abfangen. Für die Belegschaft werden E-Bike- und E-Auto-Ladestationen eingerichtet. Die stationären Baumaschinen werden ebenfalls mit Strom aus regenerativen Quellen betrieben.

Eine Regenwasserfassung wird den Betrieb der Bauschuttzubereitung sowie der sanitären Einrichtungen mit Regenwasser ermöglichen. Dachbegrünungen mit Retentionsvolumen zur Wasserspeicherung und STRABAG ClAir® Elements, Mooswände zur Lärm- und Feinstaubreduktion, dienen als Biohabitat. Darüber hinaus ist eine ökologisch wertvolle Bepflanzung an den Böschungsfanken geplant.

Bereits bei der Errichtung achtet STRABAG auf eine klimaschonende Bauweise. Bei den zu verwendenden Baustoffen setzt das Unternehmen insbesondere auf Holz und Recyclingbeton. Eine Zertifizierung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) ist angestrebt. Nicht vermeidbarer CO₂-Ausstoß wird durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.



Projektmeilensteine – Timing:

Sanierung 2022 – 2025



Anlagentechnik + Hochbau 2024 – 2026

