



HERNE SPHÄRE

5. Kernmodul LivedSpaces_

Von Leah Meinhof und Lukas Jarsumbeck



Die Hernesphäre

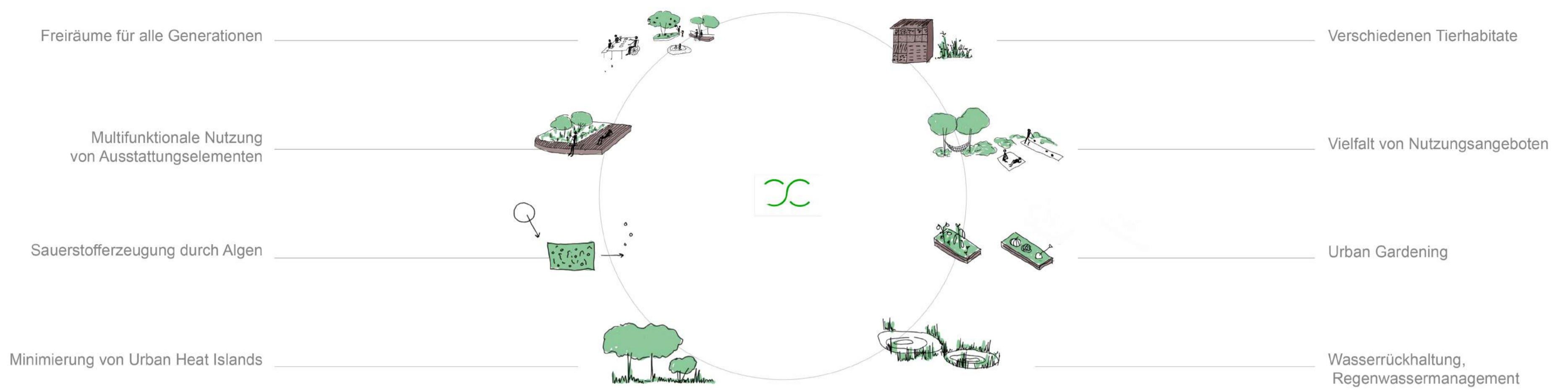
Ziel des Entwurfes war die praktische Auseinandersetzung und Interpretation mit ungewohnten Materialien und Arbeitsweisen, basierend auf Experimenten mit den Organismen Physarum Polycephalum sowie der Alge Spirulina Platensis.

Die Grundlagenforschung an und mit den Organismen setzt sich aus einer vorangehenden Recherche und Analyse, dem Experiment oder Versuch und der abschließenden Beobachtung zusammen. Anschließend wurden diese Erkenntnisse in unterschiedliche architektonische Interventionen übersetzt.

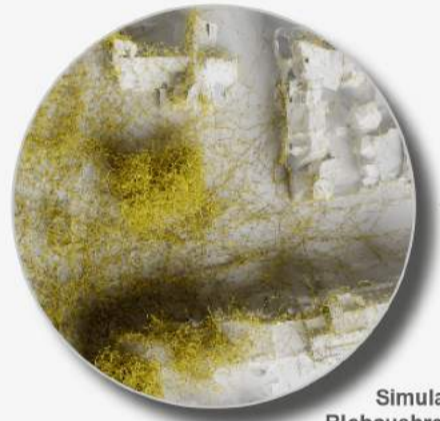
Was passiert, wenn wir diese Wachstumsprozesse als Grundlage für die Suche nach Standorten oder für die Gestaltung verwenden? Der experimentelle Raum soll die Koexistenz zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Organismen von Blob und Algen in Herne testen. Der Entwurf erstreckt sich entlang der Holterhauserstraße, beginnend beim Europaplatz bis hin zum bisherigen Kulturzentrum.

Wie ein Organismus lagert sich die Konstruktion in Herne an und legt sich zwischen die Bestandsgebäude.

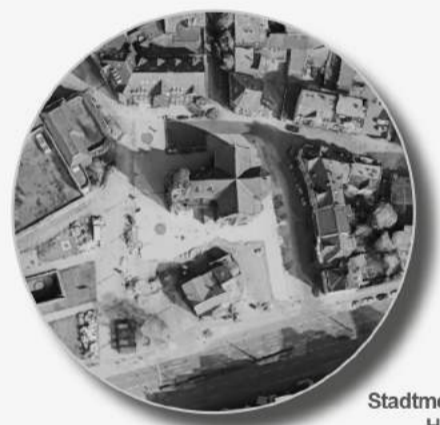




Simulation
Algenausbreitung



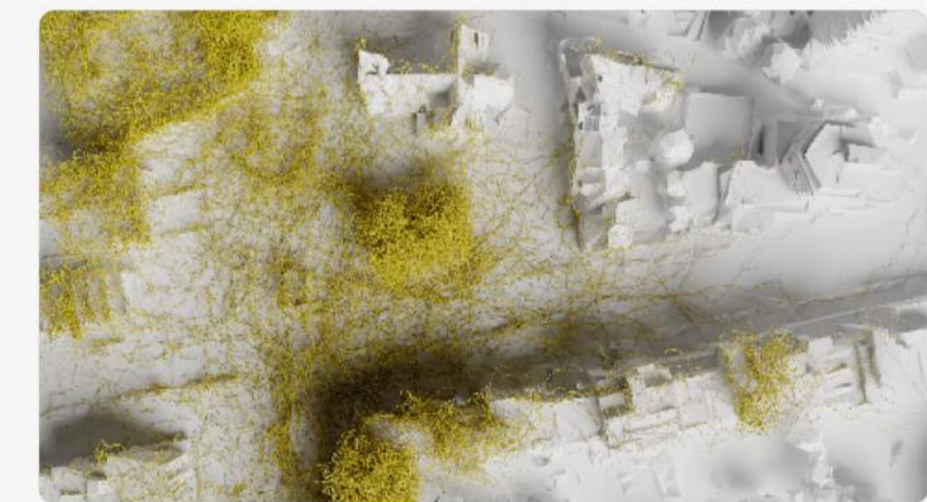
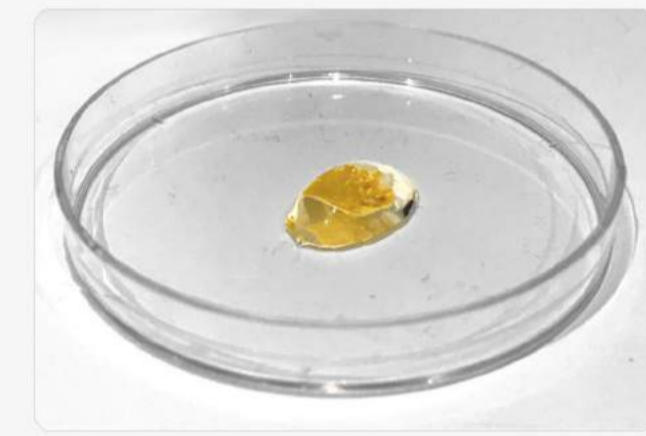
Simulation
Blobsausbreitung



Stadtmodell
Herne



Entwurf Hemisphere im
Städtischen Kontext
Rendering 12.12.2021



Experimente mit Physarum
Polycephalum
Versuch und Simulation
6.12.2021
- 15.01.2022

Aufbau

Aufgebaut ist die Konstruktion in mehreren Ebenen, die über der Holsterhauserstraße einen Fahrradverkehrsweg sowie einen neu nutzbaren öffentlichen Freibereich generieren.

Die Struktur besteht aus Tragstützen, welche als raumhaltige Wände, Treppen sowie Sanitäreinrichtungen und Technikräume beinhalten.

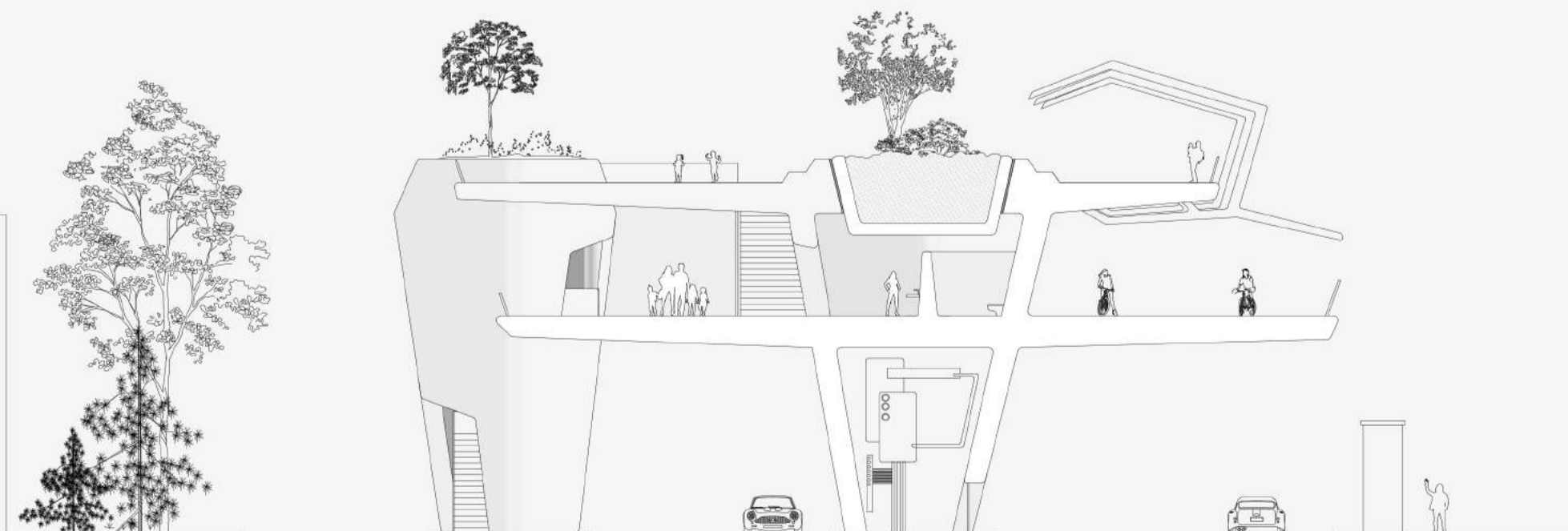
Diese Stützen sind jeweils auf den Verkehrsinseln der Straße, sowie am Fahrbahnrand platziert.

Zwischen den Stützen spannt sich in erster Ebene die Fahrradtrasse über der Straße, wodurch ein unterbrechungsfreier Fahrradverkehrsfluss über der Holsterhauserstraße ermöglicht wird.

In zweiter Ebene erstreckt sich der gemeinschaftlich nutzbare Freiraum für Fußgänger*innen, der die Kultivierung von Grünräumen ermöglicht sowie einen Ort für Kultur und Bildung schafft.

Zwischen Luft und Materie bieten verschiedene Pflanzeninseln, die aus den Tragstützen herauswachsen, Grünflächen für unterschiedliche Bepflanzungen und Interaktionen.

Der Fokus wird dabei auf die aktive Teilhabe der Besucher*innen gelegt, die den Raum mitgestalten. Dafür werden verschiedene Orte zwischen Ruhe, Kommunikation und Arbeitsbereichen erschaffen, wobei diese Zonierung mithilfe von Ausstattungselementen und Bepflanzungskonzepten unterstützt wird.



Bionik als Konzept

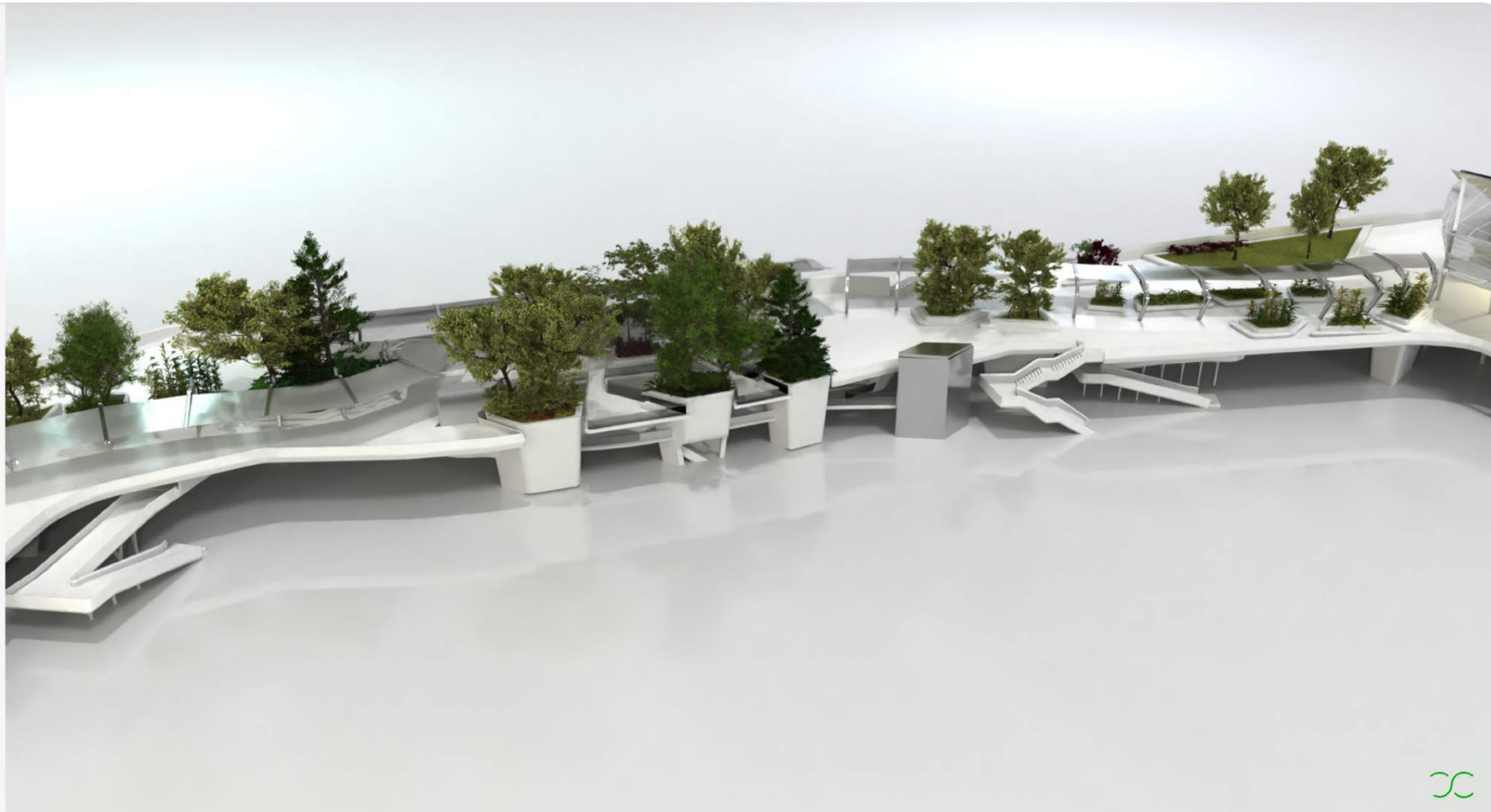
Das Konzept besteht aus drei fließend miteinander verbundenen Systemen: Der lebenden Fassade, dem vertikale sowie horizontalen Garten und der sich immer weiter ausdehnenden Struktur.

Im übertragenen Sinne haften die Organismen Physarum Polycephalum sowie die Aglenkulturen in Form der Struktur und des Pflanzenwachstums in Herne an und bieten genügend Raum für die Generierung der verschiedenen Ökosysteme. Die Nutzer*innen können den öffentlichen Freiraum in Form von Urban Gardening oder allgemeinen Bepflanzungsbereichen mitgestalten.

Die Algeninstallationen in den Fassaden und den Überdachungen der Wege stellen ein urbanes Labor dar, welches fortschrittliche Architektur mit der Mikrobiologie verbindet, um einen künstlichen Lebensraum zu schaffen, der von einer Reihe von Systemen verwaltet wird, die die Kultivierung von Mikroalgen im urbanen Raum ermöglichen.

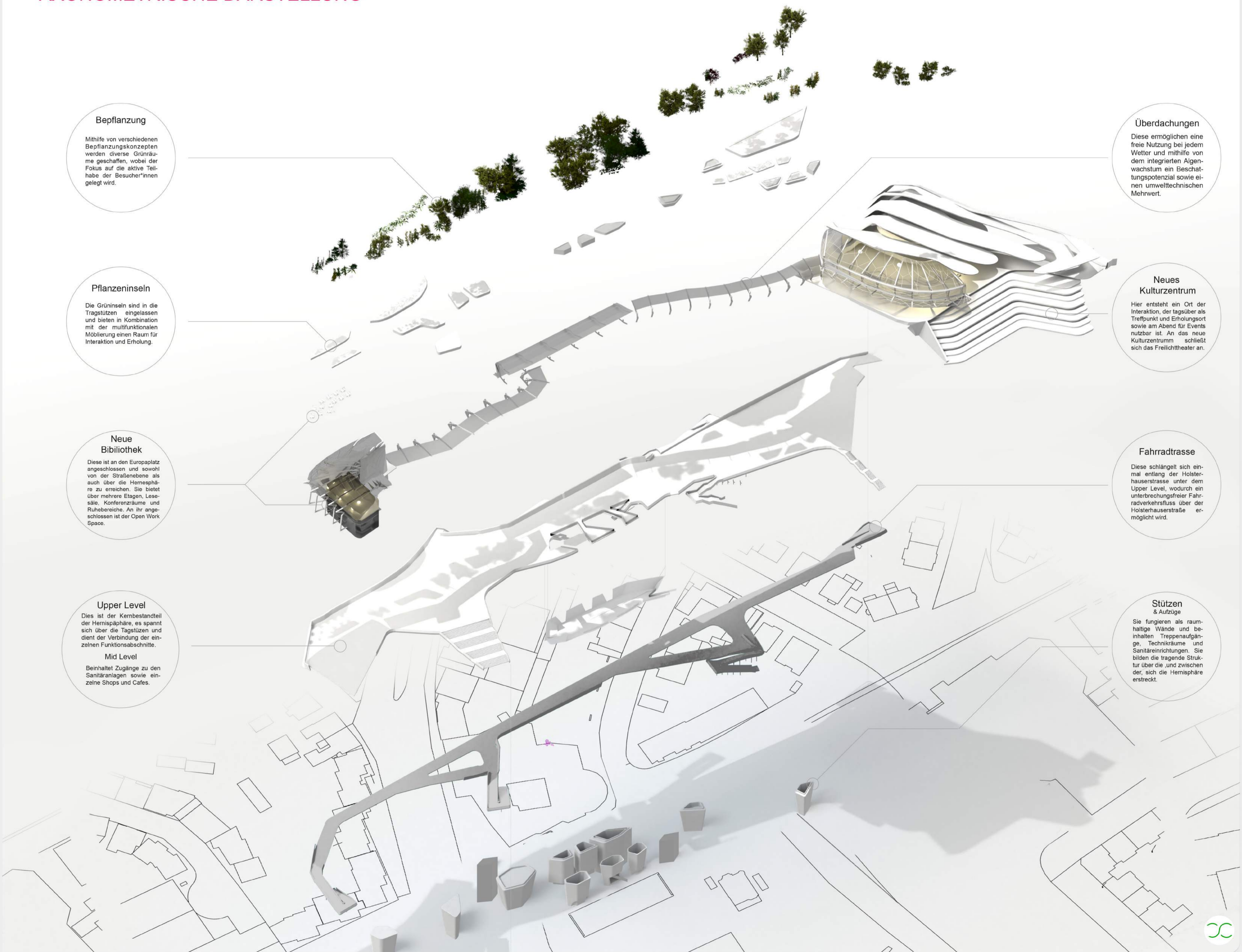
Der zentrale biologische Mechanismus ist der Prozess der Photosynthese, der durch die Sonne und den Stoffwechsel von lebenden Kulturen wie Spirulina Platensis Sauerstoff und Biomasse erzeugt.

Somit wird während der Produktion des vertikalen Gartens Kohlenstoffdioxid absorbiert, dies stellt einen klaren Weg zur Kohlenstoffneutralität in der Architektur dar.



Digitales Modell

AXONOMETRISCHE DARSTELLUNG



Bepflanzung

Mithilfe von verschiedenen Bepflanzungskonzepten werden diverse Grünräume geschaffen, wobei der Fokus auf die aktive Teilhabe der Besucher*innen gelegt wird.

Pflanzeninseln

Die Grüninseln sind in die Tragstützen eingelassen und bieten in Kombination mit der multifunktionalen Möblierung einen Raum für Interaktion und Erholung.

Neue Bibliothek

Diese ist an den Europaplatz angeschlossen und sowohl von der Straßenebene als auch über die Hemisphäre zu erreichen. Sie bietet über mehrere Etagen, Lesesäle, Konferenzräume und Ruhebereiche. An ihr angeschlossen ist der Open Work Space.

Upper Level

Dies ist der Kernbestandteil der Hemisphäre, es spannt sich über die Tragstützen und dient der Verbindung der einzelnen Funktionsabschnitte.

Mid Level

Beinhaltet Zugänge zu den Sanitäranlagen sowie einzelne Shops und Cafés.

Überdachungen

Diese ermöglichen eine freie Nutzung bei jedem Wetter und mithilfe von dem integrierten Algenwachstum ein Beschattungspotenzial sowie einen umwelttechnischen Mehrwert.

Neues Kulturzentrum

Hier entsteht ein Ort der Interaktion, der tagsüber als Treffpunkt und Erholungsort sowie am Abend für Events nutzbar ist. An das neue Kulturzentrum schließt sich das Freilichttheater an.

Fahrradtrasse

Diese schlingt sich einmal entlang der Holsterhauserstrasse unter dem Upper Level, wodurch ein unterbrechungsfreier Fahrradverkehrsfluss über der Holsterhauserstrasse ermöglicht wird.

Stützen & Aufzüge

Sie fungieren als raumhaltige Wände und beinhalten Treppenaufgänge, Technikräume und Sanitäreinrichtungen. Sie bilden die tragende Struktur über die und zwischen der, sich die Hemisphäre erstreckt.

