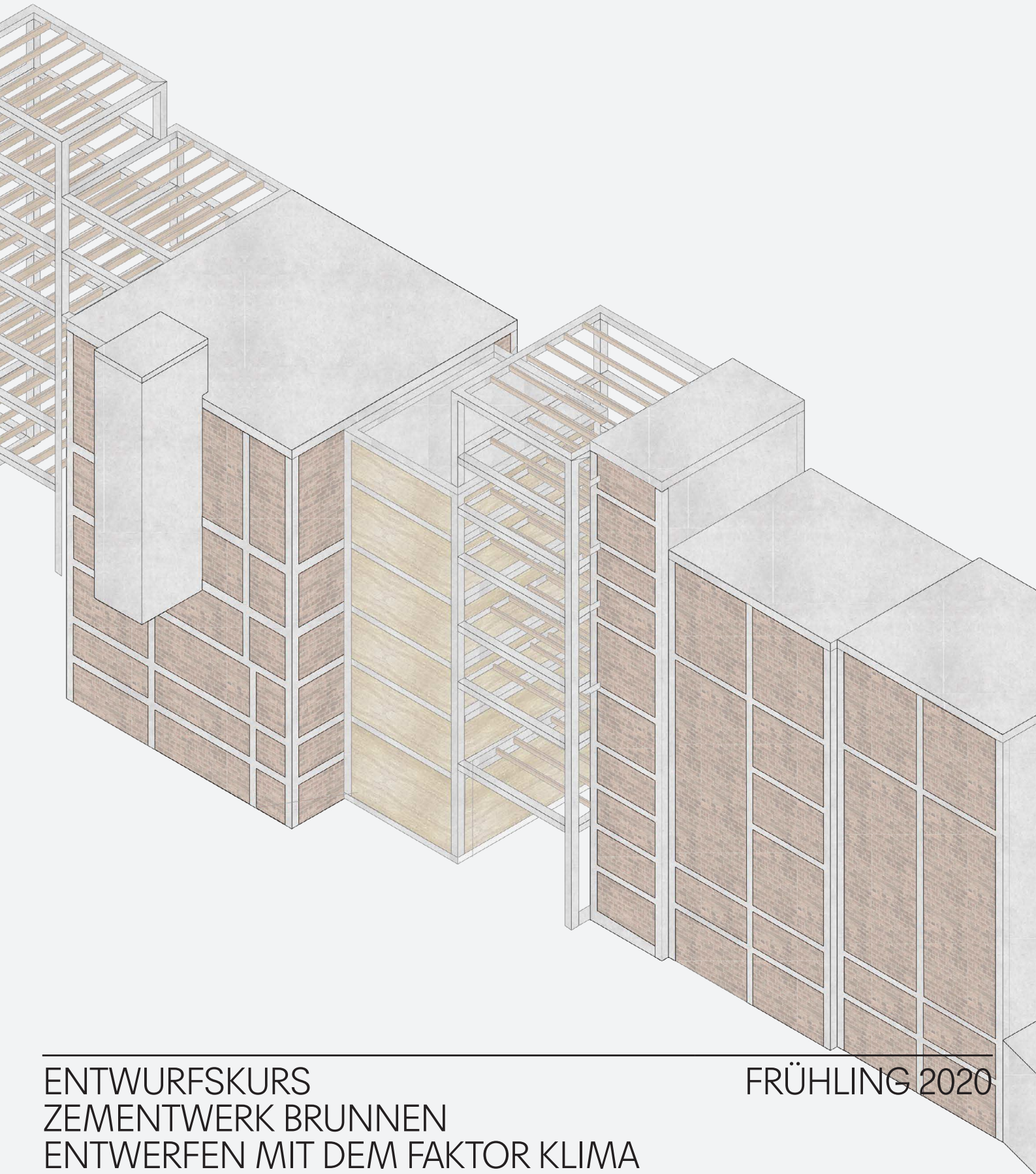


SALOME STOFFEL



ENTWURFSKURS
ZEMENTWERK BRUNNEN
ENTWERFEN MIT DEM FAKTOR KLIMA

FRÜHLING 2020

GASTDOZENTUR ROGER BOLTSHAUSER
DEPARTEMENT ARCHITEKTUR

ETH ZÜRICH

GRUPPENARBEIT LUCIEN WIDMER, SALOME STOFFEL

MANIFEST

STRATEGIEN ZUM ERHALT DES BESTANDES

Graue Energie einzusparen, bedeutet, den Bestand so gut wie möglich zu erhalten, umzunutzen und materiell sinnvoll zu ergänzen. Bestehende statische Strukturen aus Beton können in einem Umbau genutzt werden. Bauteile, die nicht wiederverwendet werden können, werden im Aussenraum als Objekte ausgestellt und werden zu Teilen des Parks.

GROSSZÜGIGER, ZUSAMMEN- HÄNGENDER GRÜNRAUM

Der grosszügige Grünraum mit seinen verschiedenen Strukturen und Bestandsgebäuden sorgt dank seinen flexiblen Nutzungsmöglichkeiten für eine vielfältige Durchmischung und eine hohe Aufenthaltsqualität. Die langgezogene Form ermöglicht enorme Weitsicht durchs gesamte Areal und Blickbezüge, die Dichte wird dabei nicht wahrgenommen.

EFFIZIENTE BODEN- AUSNUTZUNG

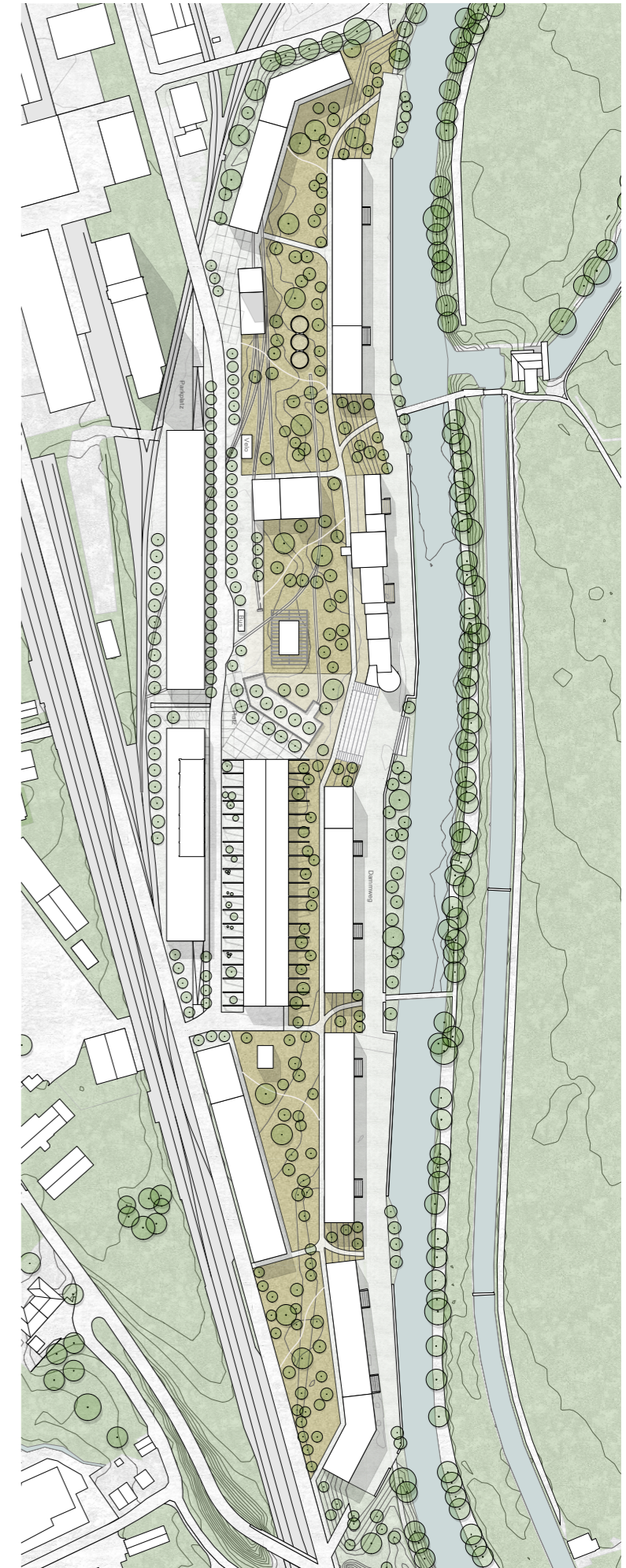
Lange und tiefe Gebäudestrukturen bieten eine einfache Lösung, Boden effizient zu nutzen, ohne hohe Strukturen mit übermässigem Schattenwurf zu generieren. Durch die Setzung am Perimeterrand wird die mögliche Grünraumfläche im Arealinneren maximiert und die Sonneneinstrahlung im Zwischenraum gewährleistet.

GETRENNTE VERKEHRSWEGE

Verkehrsströme sollten möglichst getrennt werden, um Überlastungen und Ineffizienz auszuschliessen. Strassen und Wege unterscheiden sich in Funktion und Benutzung.

OPTIMIERUNG DER GEBÄUDE- HÜLLE ZUR MAXIMIERUNG DES SOLARPOTENZIALS

Lokale Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen wie Sonnenenergie sowie deren Speicherung müssen Bestandteile eines zeitgemässen Entwurfs sein.



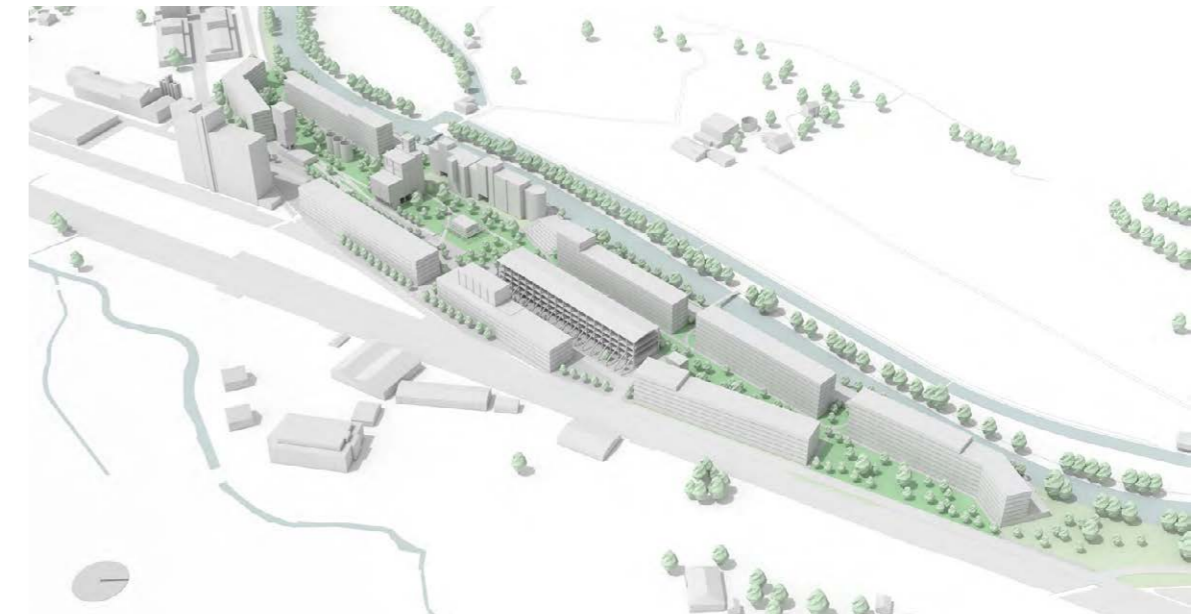
PROJEKTTTEXT

Bei der Überbauung der ehemaligen Zementfabrik in Brunnen wird der Boden effizient genutzt, um der Natur Platz für Grünraum zu schaffen. Lange und tiefe Gebäudestrukturen am Perimeterrand bieten eine ideale Lösung, eine effiziente Bodenausnutzung zu ermöglichen, ohne Strukturen mit übermässigem Schattenwurf zu generieren. Diese umklammern linsenförmig das Areal und spielen dessen Mitte frei. Dadurch entsteht ein grosszügiger Grünraum. Der Bestand wird grösstenteils erhalten, um die Identität des Ortes zu bewahren. Gebäudestrukturen werden umgebaut und umgenutzt. Gleise, Silos und Bodenbeläge werden Teil des Parks. Somit entsteht eine einzigartige, grün überwachsene Industrielandschaft, die den Bewohnern vielfältige und flexible Nutzungsmöglichkeiten mit hoher Aufenthaltsqualität bietet. Ausserdem dient der Grünraum als Retentionsfläche für das Regenwasser und trägt zur natürlichen Kühlung bei. Mit der Setzung der Gebäudestrukturen an den Perimeterrand werden nicht nur lange Sichtbezüge durch das gesamte Areal ermöglicht, sondern auch die Sonneneinstrahlung in die Wohnungen maximiert. Da die südliche Gebäudezeile eine geringere Geschossigkeit aufweist, entsteht eine minimale Beschattung auf den gegenüberliegenden Fassaden, die somit für die Produktion von Solarstrom genutzt werden können.

Zur Dammseite befinden sich Wohnungen mit direktem Bezug zur Umgebung und zur Muota. Zur Strassenseite dient der Gewerberiegel als Lärmschutz vor den Gleisen. Durch das Gewerbe führt die einzige befahrene, aber tempogemässigte Strasse, welche direkt an die geplante Hauptstrasse angebunden wird. Ein Fuss- und Veloweg verläuft im hinteren Teil des Areals durch den ruhigen Grünraum.

Unter dem geplanten Damm an der Flussseite entsteht eine Tiefgarage, die das gesamte Areal verbindet. Somit ist jedes Wohngebäude optimal erschlossen und der ebenerdige Teil des Areals bleibt überwiegend autofrei. Auf dem Dach der Garage lädt die Dammpromenade zum Spazieren und Verweilen ein.

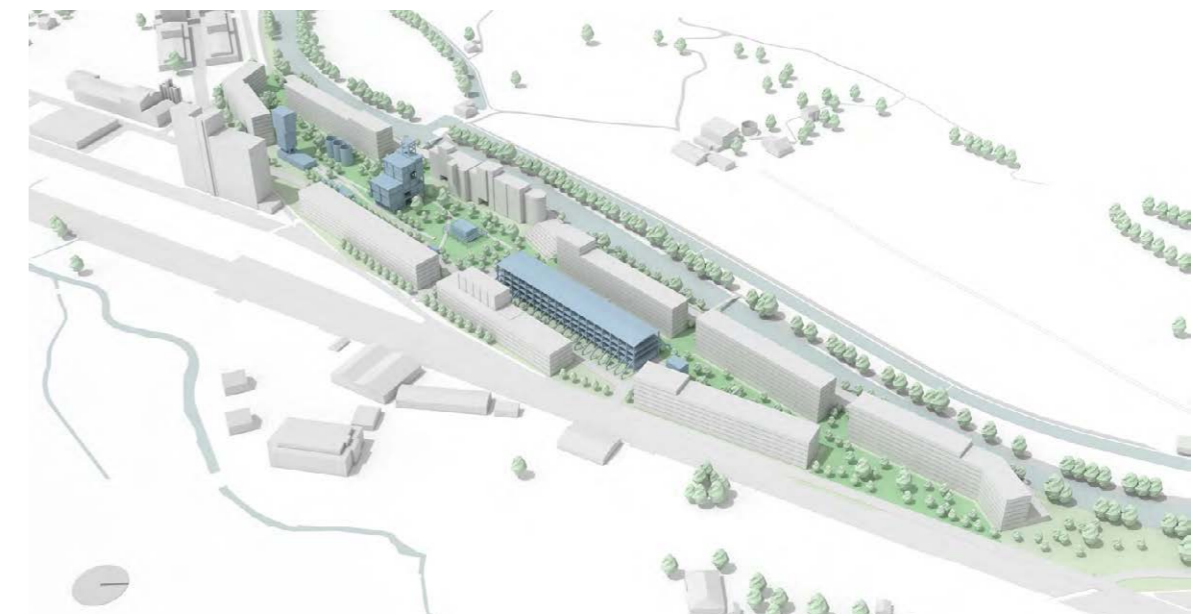
Trotz eines relativ flachen Städtebaus mit nur einzelnen Hochpunkten wird eine Ausnutzung von 1.9 erreicht. Dank den langen, abwechslungsreichen Sichtachsen und dem grossen Grünflächenanteil in der Mitte des Areals wird die generierte Dichte nicht wahrgenommen.



Zusammenhängender Grünraum



Nutzung und Ausnutzung



Erhalt der Bestandesbauten



EINZELARBEIT SALOME STOFFEL

MANIFEST

ERHALT DES BESTANDES

Massive Betonstrukturen und Backsteinmauern prägen den Ort. Diese beizubehalten, umzunutzen und materiell sinnvoll zu ergänzen, ermöglicht es, nicht nur die Identität des Ortes zu bewahren, sondern auch graue Energie einzusparen.

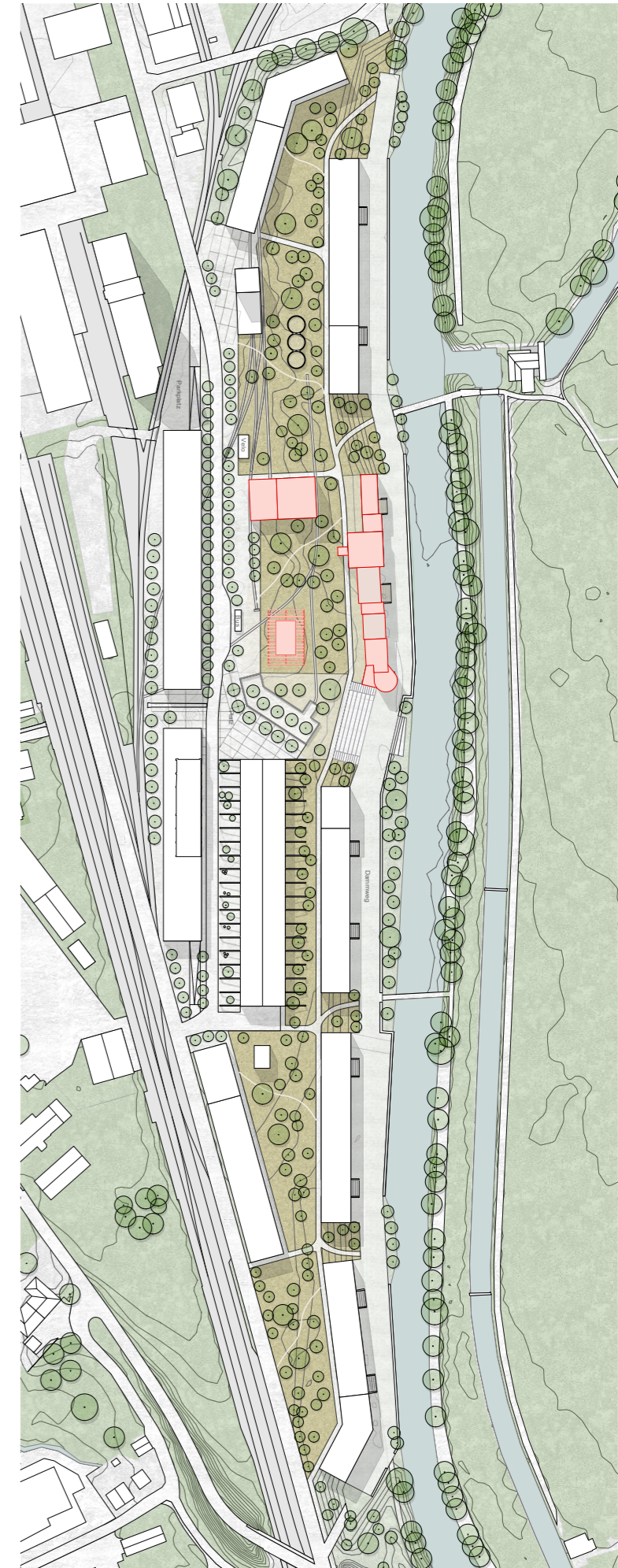
NATÜRLICHE, LOKALE UND CO2-BINDENDE BAUSTOFFE

Um die Energie für Transport und Herstellung zu reduzieren, sollte mit erneuerbaren und natürlichen Baustoffen aus lokaler Produktion gearbeitet werden. Nachwachsende Materialien wie Holz und Stroh binden nicht nur CO₂, sondern

sind auch in Zukunft unbegrenzt verfügbar.

REDUZIERTER HEIZWÄRMEBEDARF

Kompakte Formen, ein niedriger Fensteranteil nach Norden sowie eine gute Wärmedämmung ermöglichen es, die Wärmeverluste möglichst gering zu halten. Eine Ausrichtung nach Süden mit einem etwas höheren Fensteranteil ermöglicht es, von passiven solaren Energiegewinnen zu profitieren, womit der Heizwärmebedarf reduziert werden kann.



PROJEKTTTEXT

Die drei Gebäude «Polysius», «Homogenisierung» und «Rohmühle» verleihen dem Areal seine Identität. Die massiven Betonstrukturen und Backsteinmauern sind prägende Merkmale der ehemaligen Zementfabrik in Brunnen. Um den Erhalt der Gebäude zu gewährleisten und eine künftige, sinnvolle Nutzung zu ermöglichen, werden sie umgebaut und erweitert. Somit können die Identität des Ortes bewahrt und neue Wohnmöglichkeiten geschaffen werden.

Die Gebäude «Homogenisierung» und «Rohmühle» am Perimeterrand werden durch einen Neubau erweitert und miteinander verbunden. Der Neubau erinnert mit seinem Tragwerk und seiner Form an den Bestand. Statt mit Backstein, wird die Struktur jedoch mit Elementen aus Stroh gefüllt, welche von aussen mit Holz verkleidet werden. Diese sind gut dämmend und ermöglichen es, in Kombination mit der kompakten Form und dem relativ geringen Fensteranteil des Gebäudes, die Wärmeverluste gering zu halten und den Heizwärmebedarf zu reduzieren. Verschiedene, vom Bestand geprägte Wohnungstypen bieten sowohl im Neubau als auch im Altbau Wohnraum für durchmischte Nutzergruppen. Der Rundturm wird zu einer Galerie umgestaltet, in der die Künstler, welche die Atelierwohnungen im Erdgeschoss bewohnen, ihre Arbeiten ausstellen können. Das Gebäude ist an die Dammpromenade angeschlossen und bietet Wohnraum mit direktem Bezug zur Flusslandschaft.

Im Kontrast hierzu befindet sich der «Polysius» im Grünraum, der in diesen integriert wird. Die massive Betonstruktur wird durch einen zusätzlichen Kern erdbebensicher gemacht und partiell mit Holzboxen aufgefüllt, in denen sich unterschiedliche Maisonettewohnungen befinden. Der Grünraum verwebt sich mit dem Inneren des Gebäudes und bildet zwischenklimatische Gemeinschaftsräumen aus, welche von den Bewohnern individuell bepflanzt und genutzt werden können.

