

MARCO PIRES



ENTWURFSKURS
ZEMENTWERK BRUNNEN
ENTWERFEN MIT DEM FAKTOR KLIMA

FRÜHLING 2020

GASTDOZENTUR ROGER BOLTSHAUSER
DEPARTEMENT ARCHITEKTUR

ETH ZÜRICH

GRUPPENARBEIT NORA EL DIEB, MARCO FERNANDES PIRES

MANIFEST

ERHALTEN DES BESTANDES

Die bestehenden Gebäude sollen mehrheitlich erhalten werden. Der industrielle Charakter der ehemaligen Zementfabrik bleibt weiterhin bestehen und wird zu Wohnraum transformiert. Graue Energie wird eingespart, indem bestehende Tragstrukturen umgenutzt werden.

LINEARE BAUTEN

Um benutzerfreundliche Räume zu schaffen, sind die Gebäude des gesamten Areals niedrig gehalten. Die Neubauten passen sich nicht nur den Höhen der bestehenden Gebäude an, sondern orientieren sich mit ihren linearen Formen an den industriellen Gebäuden parallel zum Flussraum und den Gleisen. Die lineare Struktur wird vom Herzstück des Bestandes – der grossen Halle – aufgenommen und weitergeführt.

DAMM UND WALL

Auf der Flussseite dient die künstlich erzeugte Topografie nicht nur dem

Hochwasserschutz, sondern wertet den Flussraum in Form einer Promenade auf dem Damm weiter auf. Zu den Gleisen schützt der Wall das Quartier von erhöhten Lärmmissionen, zusätzlich nimmt er Parkplätze auf und trägt zum autofreien Charakter des Quartiers bei. Für die Bewohner wird mit dem Damm und dem Wall ein einzigartiger Lebensraum geschaffen, der zu einem angenehmen Klima beiträgt und ein Kaltluftsystem für heisse Sommertage innerhalb des Areals schafft.

ERSCHLIESSUNG

Die Haupterschliessungen verlaufen in Längsrichtung des Areals parallel zu Fluss, Damm, Wall und den Gleisen. Querverbindungen durchstossen diese Haupterschliessungen und gewährleisten so eine Durchlässigkeit. Diese wird zusätzlich mit Treppenauf- und -abgängen, grossen Erschliessungsöffnungen und Sitzplätzen inszeniert.



PROJEKTTTEXT

KONZEPT

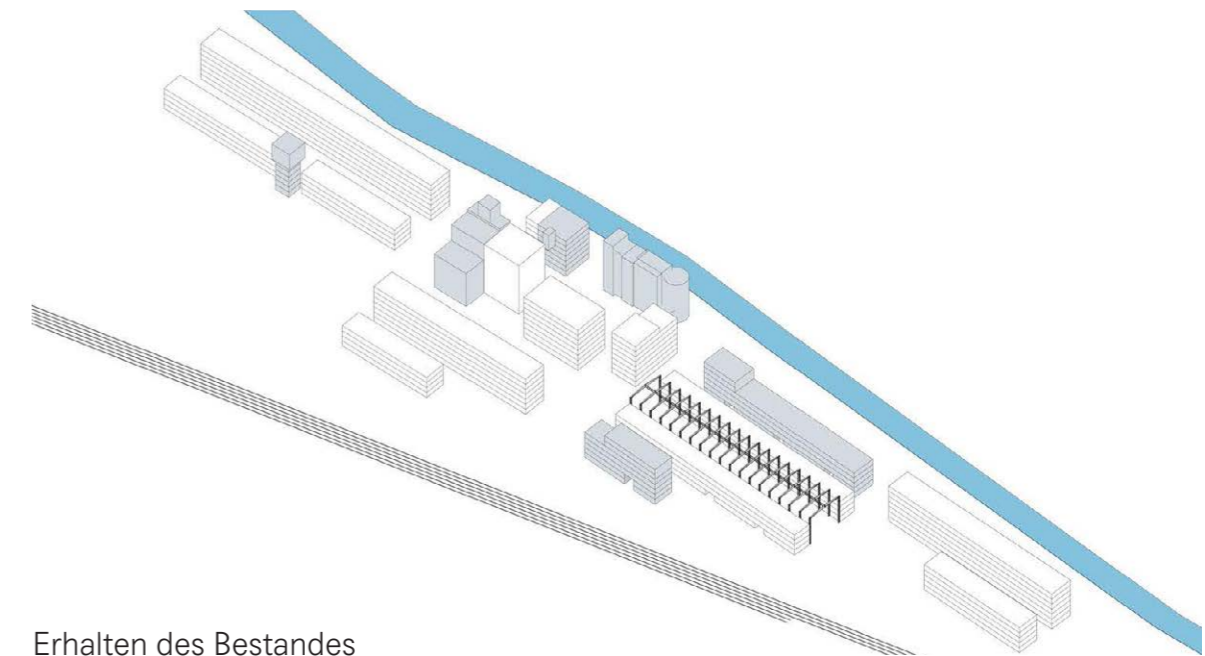
Kern des gesamten Masterplans ist die Errichtung eines Lärmwells auf der den Gleisen zugewandten Seite sowie die Aufnahme der linearen Struktur der bereits bestehenden Gebäude, um den industriellen Charakter der Siedlung zu erhalten. Die Beziehung zu den Gleisen wird thematisiert, indem ein künstliche Topografie, ein Lärmwall, aufgeschüttet wird. Dieser sechs Meter hohe Wall übernimmt nicht nur die Funktion des Lärmschutzes vor der viel befahrenen Zugstrecke und der neu geplanten Hauptstrasse, sondern bildet zugleich auch die Funktion einer Parkgarage. Von dieser kann man das Areal zu Fuss betreten und schafft so ein komplett autofreies Quartier. Zudem bildet der Wall durch seine Höhe die Möglichkeit eines Kaltluftsystems und sorgt in der Siedlung für ein angenehmes Mikroklima. Wall und Damm verbinden sich zu einem ringartigen Erschliessungssystem und erzeugen eine Art Inselbildung. Für Spaziergänger oder Jogger bietet der Rundgang auf dem Wall eine Möglichkeit, wechselnde Ausblicke auf das Gebiet sowie zum Flussraum der Muota zu erhalten. Die Bepflanzung auf dem Wall ist niedrig gehalten, um die Schallreflexionen zu minimieren. Kleinere Büsche sind für eine weitere Befestigung der Wallböschung förderlich und dienen zugleich als Brüstung für die Fussgänger.

STÄDTEBAU

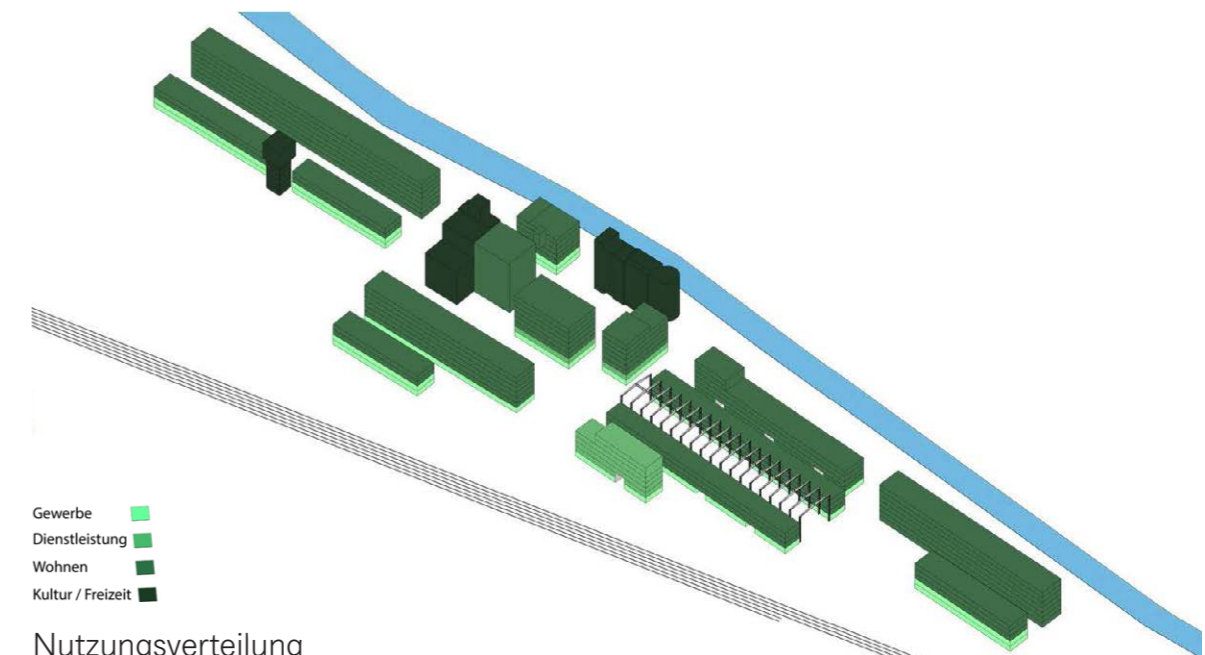
Das Areal verläuft parallel zu Fluss- und Gleisraum und somit auch zur vorgeschlagenen Wall- und Dammtopografie. Hauptaugenmerk bleibt dabei die bestehende Halle, welche die Ausrichtung des gesamten Areals prägt und die Richtung der Neubauten vorgibt: Die neuen Gebäude sind in Längsrichtung angeordnet. Querdurchstösse, die Damm und Wall miteinander in Beziehung setzen, prägen zudem die Form der neu gesetzten Gebäude und deren Orientierung.

NACHHALTIGKEIT

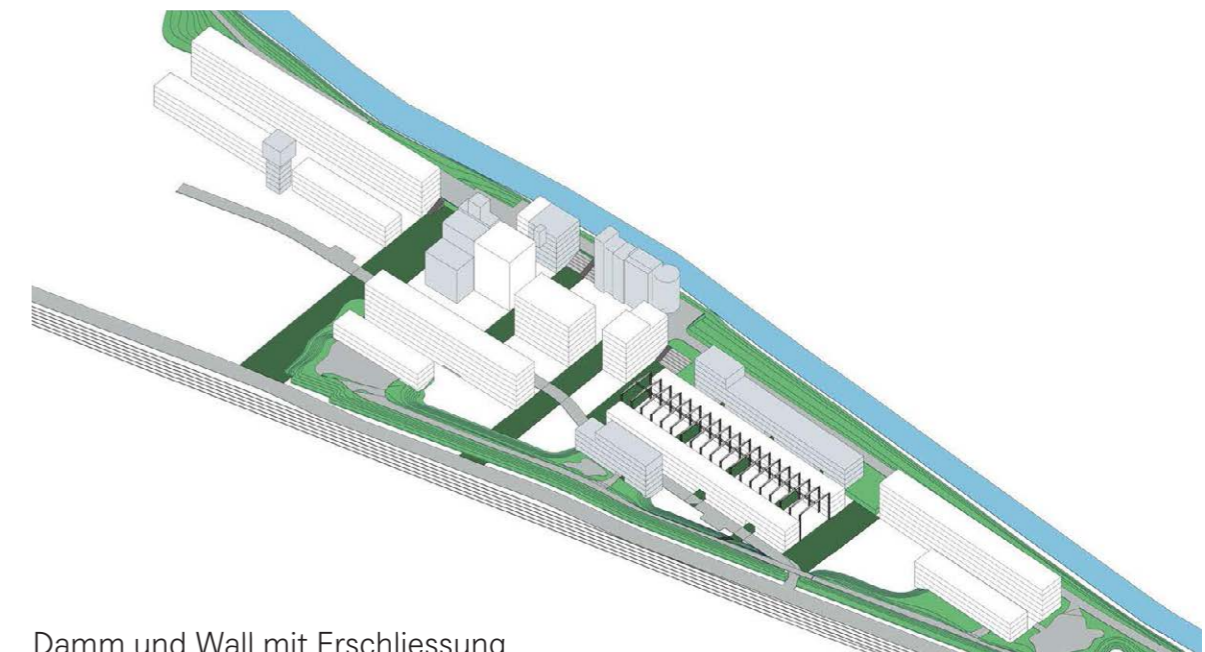
Das Aushubmaterial des gesamten Areals wird für die Erstellung des Walls wiederverwendet. Durch die natürliche Schallreduktion des Walls kann zusätzliches Lärmschutzmaterial eingespart sowie auf das Erstellen von zusätzlichen, grossen Lärmriegeln an der Gleisfront verzichtet werden. Die bestehenden Bauten werden in ihrer Materialität sowie in ihrer Tragstruktur belassen und in die neue Bebauung integriert, was zu einer beträchtlichen Einsparung an Grauer Energie führt. Die Neubauten werden mit neuen Energiesystemen ausgestattet und natürlich belüftet.



Erhalten des Bestandes



Nutzungsverteilung



Damm und Wall mit Erschliessung



EINZELARBEIT MARCO FERNANDES PIRES

MANIFEST

ENERGIEKONZEPT

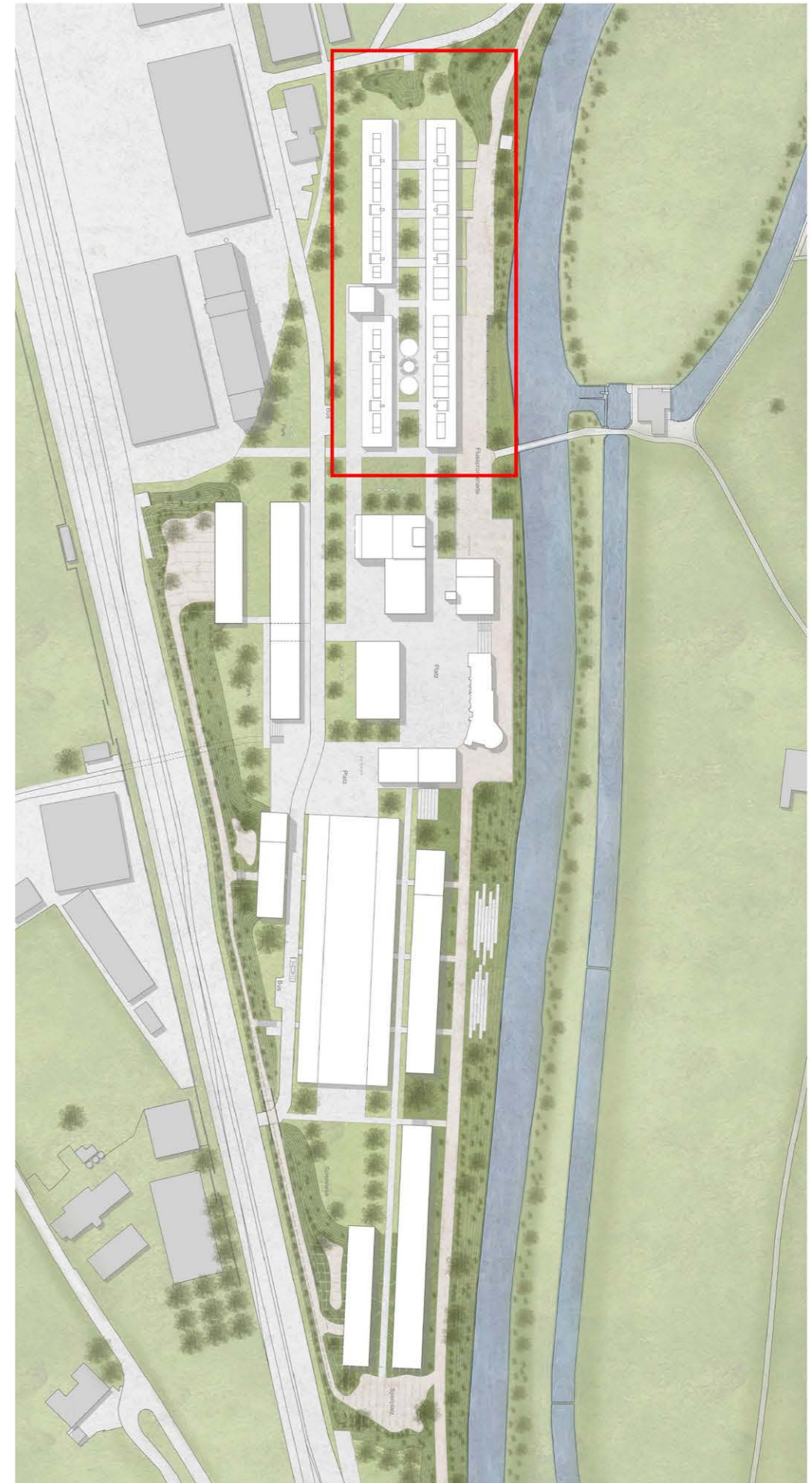
Die Thematik einer natürlichen Lüftung soll im Fokus der Projekte stehen. Solar-
kamine sorgen nicht nur für eine natür-
lich Belüftung, sondern werden auch
räumlich wahrnehmbar und schaffen
eine indirekte Belichtung im Inneren des
Gebäudes.

NUTZUNGSMIX

Ein guter Mix aus Gemeinschaftlichem,
Privatem und Gewerblichem stärkt die
Identifikation der Bewohner mit dem
Areal.

WECHSELSPIEL GEBAUTE UMWELT & NATUR

Damm und Neubau sollen in Beziehung
zu einander stehen und sich gegenseitig
stärken.



PROJEKTTTEXT

LINEARE BAUTEN

Der Neubau orientiert sich zum einen an der Längsrichtung des Areals, welches sich zwischen Gleisfeld und dem Fluss befindet, zum anderen an der bestehenden Halle, welche das Areal mit ihrer linearen Struktur und Dimension stark prägt. Die gewünschte maximale Gebäudehöhe von 20 Metern wird nicht überschritten, um sowohl städtebaulich qualitative als auch quartierfreundliche Räume zu schaffen.

DAMM / WALL

Der Damm steht in einer engen Beziehung zu den Neubauten, von welcher beide profitieren. An der Stelle, an welcher der Damm an das Gebäude anschliesst, befinden sich gewerblich genutzte Räume, die dadurch belebt werden können. Beide Riegel sind im ersten Obergeschoss – auf Dammebene – miteinander über Brücken verbunden und gewährleisten direkte Erschliessungen untereinander.

STRUKTUR / KONSTRUKTION

Mehrere Kerne steifen die Holzkonstruktion nicht nur aus, sondern sorgen auch für eine natürliche Belüftung aller Geschosse. In den Erschliessungskernen des Riegels zur Dammseite befinden sich zwei integrierte Lüftungskerne, welche kühle Luft aus dem Erdreich in die Wohnungen befördern und die Temperaturunterschiede zum Erdreich nutzen. Eine Stützen-Träger-Konstruktion aus Holz bildet das Tragwerk des Gebäudes. Die Fassade wird mit Stegplatten aus Polycarbonat umhüllt. Neben dem industriellen Charakter haben die Stegplatten mit ihren Luftkammern auch eine dämmende Wirkung.

NACHHALTIGES KONZEPT: SOLARKAMIN

Im Entwurf nehmen die Solarkamine eine zentrale Stellung ein. Sie sorgen für eine natürliche Belüftung aller Geschosse. Durch direkte Sonneneinstrahlung wird die Luft im Solarkamin erhitzt. Sie tritt über eine Öffnung aus und sorgt für Auftrieb, welcher die Luft in Bewegung setzt. Die Solarkamine sorgen nicht nur für eine natürliche Belüftung, sondern dienen auch als Lichtschächte, die den Innenraum zusätzlich aufwerten. Der Solarkamin weist im Inneren eine Plattform auf, welche begehbar ist und als Wintergarten genutzt werden kann. Dieser Raum soll neben der funktionalen Aufgabe auch den sozialen Austausch der Bewohner untereinander stärken.

NUTZUNGSVERTEILUNG

Auf Erdgeschossniveau befinden sich im Osten zum Damm sowie zum Gleisfeld Räume mit einer gewerblicher Nutzung. In den oberen Geschossen wird gewohnt. Der vordere Riegel beinhaltet Wohnungen mit ein bis viereinhalb Zimmern. Im hinteren Riegel befinden sich auch aufgrund der Beschattung durch den vorderen Riegel und des Dammes Maisonettewohnungen, wodurch genug Sonnenlicht eintreten kann. Hier wird auch das Prinzip des Durchwohnens angewendet und es entstehen Wohnungen mit bis zu sieben Zimmern.

