



Blick aus dem Christoph-Merian-Park auf das Lindenhofareal

Städtebau

Von der architektonischen Ikone zum städtebaulichen Ensemble

Basel hat es eindrucksvoll geschafft, das Hochhaus von seinem singulären Dasein als städtebauliches und architektonisches Zeichen zu befreien. Hochhäuser sollen im Basel des 21sten Jahrhunderts in Gruppen stehen, um nicht nur einen einzelnen relevanten Moment in der Stadt zu markieren, sondern räumliche Sequenzen als ganze Areale oder sogar Quartiere im Stadtkörper abbilden zu können. Eine dieser räumlichen Sequenzen ist das Lindenhofareal, in welchem dieser städtebauliche Paradigmenwechsel fast prototypisch vom singulären, ikonographischen Lanza-Hochhaus hin zu einer städtebaulichen Hochhausgruppe umgesetzt werden soll.

Diese Ikone der Basler Stadtdachitektur soll vom isolierten, monofunktionalen Bau zu einem Hochhausensemble mit drei Bauten unterschiedlicher Programmierung werden. Arbeiten, Wohnen und Erholen an ein und demselben Ort wird zur Mantra des neuen städtebaulichen Selbstverständnisses. Das Areal soll zum öffentlichen Park werden, in dem der Hauptteil eines Weltkonzerns genauso seinen Raum findet, wie Mietwohnungen, Restauration, Kinderkrippe, Quartierladen und Spielflächen für die Erholung.

Das Lanza-Hochhaus wird mit zwei nahezu identischen Bauten, den Zwillingstürmen, ergänzt. Was auf den ersten Blick wie zufälliges Konfetti im Schwarzplan aussieht, bezieht sich geometrisch aufeinander. Die beiden im Fussabdruck identischen Zwillingstürme bilden einen versetzten parallelen Raum, welcher von Westen betrachtet das bestehende Lanza-Hochhaus rahmt. Alle drei Bauten entwickeln sich mit identischer Höhe in der Vertikalen und nehmen so zusätzlich Bezug zueinander. Ihre Fussabdrücke sind alle polygonal, sodass sich das Ensemble aus unterschiedlichen Stadtperspektiven immer wieder in neue Konstellationen überführen lässt.

Um der städtebaulichen Ambition gerecht zu werden hier einen neuen öffentlichen Raum zu etablieren, kommt dem Erdgeschoss und seiner Aussenraumumgenda eine besonders wichtige Rolle zu.

“Stadtraum und Erdgeschoss müssen die ehemals private Dimension eines Unternehmens überwinden und einen neuen öffentlichen Massstab transportieren.”

Nur wenn im Erdgeschoss ein öffentlicher Mehrwert mit einer neuen Grosszügigkeit entsteht, gelingt es an diesem Ort Urbanität zu etablieren.

Freiraum

Dichter Rand mit offener Mitte

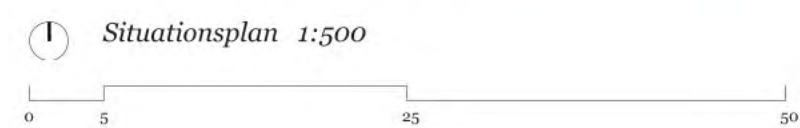
Der dicht mit Bäumen und Sträuchern beplante Parkrand (Bezeichnung gem. Bebauungsplan) lässt das Lindenhofareal als grüne Insel mit eingebetteten Hochhäusern in Erscheinung treten. Dieses besondere und eigenständige Bild wird gestärkt. Die bestehenden Bäume werden entweder mit den gleichen Arten zu ausdrucksstarken Gruppen entwickelt oder mit hitze- und trockenheitsresistenten Arten wie zum Beispiel Waldföhren, Flaumeichen oder Vogelkirschen ergänzt. So entsteht ein vielfältiger, robuster und zukunftsgerichteter Baumgürtel, der gegen Aussen wie auch Innen den räumlichen und atmosphärischen Rahmen bildet.

Der darunter liegende Waldhoden wird naturnah mit vielfältigen Stauden und Gräsern bepflanzt. Locker angeordnete Sträucher schaffen zusätzliche räumliche Tiefe und lassen das Areal so grösser wirken, als dass es wirklich ist. Angrenzend und mit dem Waldhoden verzahnt, folgt der mit Efeu und Sommerwurz beplante Saum, welcher nicht nur einen kompletten Ersatz, sondern auch eine Erweiterung der bestehenden Sommerwurzflächen auf dem Areal erlaubt.

Im Zentrum der Anlage liegt die offene Spielwiese mit dem Spielplatz. Locker gestreute und in die Höhe strebende Zitterpappeln vermitteln zwischen der Rasenfläche und den Hochbauten und schaffen so Orte im sonst fliessenden Raum. Rasenpyramiden brechen und reduzieren den Verkehrslärm, schaffen eine weitere Räumlichkeit und bieten Möglichkeiten für Spiel und Aufenthalt. Das Thema der modellierten Topografie entwickelt sich bis in die Randbereiche, wo sie in erster Linie dem Schallschutz dienen.

Zwischen dem Lonzagebäude und dem Neubau spannt sich eine lockere Baumdach aus Trompetenbäumen auf, welches nicht nur räumlich, sondern auch funktional viel zu bieten hat. Im lichten Schatten der Bäume trifft man sich zu einem Kaffee, verbringt dort an schönen Tagen die Mittagspause oder nimmt an einem Anlass teil. Der Trompetenbaum zeichnet sich durch eine wunderschöne Blüte aus, einem schirmförmigen Habitus und seinen grossen Blättern, die erst spät im Frühling austreiben. So kann man im zu Beginn der Saison noch die Sonne geniessen und wenn es heisser wird, spenden die Bäume den nötigen Schatten.

Das Wegenetz wird aus den funktionalen (Erschliessung und Nutzungen der Gebäude) wie formalen Gegebenheiten (Gebäudeformen) entwickelt und verändert sich auf selbstverständliche Art und Weise von Wegen zu Plätzen. Mit dem Ziel, die versiegelten Flächen maximal zu reduzieren, wird für den Belag Salvo verwendet, der sich trotz seiner Festigkeit durch eine Wasserdurchlässigkeit auszeichnet.



Baumgruppen

Waldgürtel

Adressierung und Mobilität

Hauptzugänge

Die beiden neuen Hochhäuser bilden im städtebaulichen Dispositiv zwei parallele zueinander versetzte Seiten aus. Beide dieser Seite orientieren sich zum gemeinsamen Freiraum. Genau hier befinden sich dann auch folgerichtig die Hauptzugänge zu den einzelnen Baufeldern. Im Baufeld B ist der Büro Eingang vom Eingang Wohnen getrennt, obwohl diese dann im Kern wieder gemischt werden, denken wir, dass eine solche Trennung in der Adressierung Sinn macht, um auch die entsprechenden Nebenräume des Wohneingangs in unmittelbarer Nähe anordnen zu können. Im Baufeld C liegt der Hauptzugang zu den Wohnungen direkt schräg vis-à-vis vom Baufeld B. Er ist einfach auffindbar und zeichnet sich aus, dass er direkt neben dem «Livingroom» liegt und somit quasi in die Gemeinschaftszone erweiterbar gedacht ist.

Anlieferung und Zufahrt TG

Die Anlieferung zu den beiden Baufeldern findet abgewandt vom zentralen Parkraum über die Lindenhofstrasse statt. Baufeld B wird rückseitig für die Küche und das Lager im Untergeschoss angeliefert. Die Anlieferung ist für LKW bis 10m, Sprinter und Umzugswagen dimensioniert. Baufeld C wird ebenfalls über die Lindenhofstrasse erschlossen. Rückseitig befinden sich Zufahrt in die Tiefgarage, die Fahrradrampe und die direkte Anlieferung für den Quartierladen. Die Vorfahrt zum bestehenden Lanza-Hochhaus bleibt bestehend. Zudem wird das Baufeld A im 1. Untergeschoss via die Tiefgaragenzufahrt für Sprinter direkt anlieferbar. In der dreigeschossigen Einstellhalle werden 280 Parkplätze untergebracht, sodass im Erdgeschoss lediglich 2 Parkplätze angeboten werden müssen. Um genügend Platz für die Fahrräder anzubieten, finden im Fahrradkeller 686 VP (davon 50 Cargo-Bikes) und an zwei Orten im Erdgeschoss 308 VP (davon 10 Cargo-Bikes) ihren Platz auf dem Areal. Falls gewünscht ist im 1. Untergeschoss Raum, um rund 140 VP für die Mitarbeiter von Lanza anzubieten.



Mehrwert

Urbanität als Potential möglicher sozialer Interaktion

Um sowohl den notwendigen Lichteinfallswinkel zu gewährleisten, als auch die Nachbarliegenschaften vom 2-Stundenschatten freizuhalten, wurde die Mantellinien des Bebauungsplanes geringfügig angepasst. Diese Anpassung führt zu einer marginalen Vergrösserung des Fussabdruckes der beiden Zwillingstürme, welcher allerdings nicht zu einer Erhöhung der Bruttogeschossfläche führen kann, sondern vielmehr in die Qualität der halböffentlichen und öffentlichen Nutzungen investiert werden soll.

Mit anderen Worten: Öffentlichkeit erhält einen neuen, adäquaten Massstab.

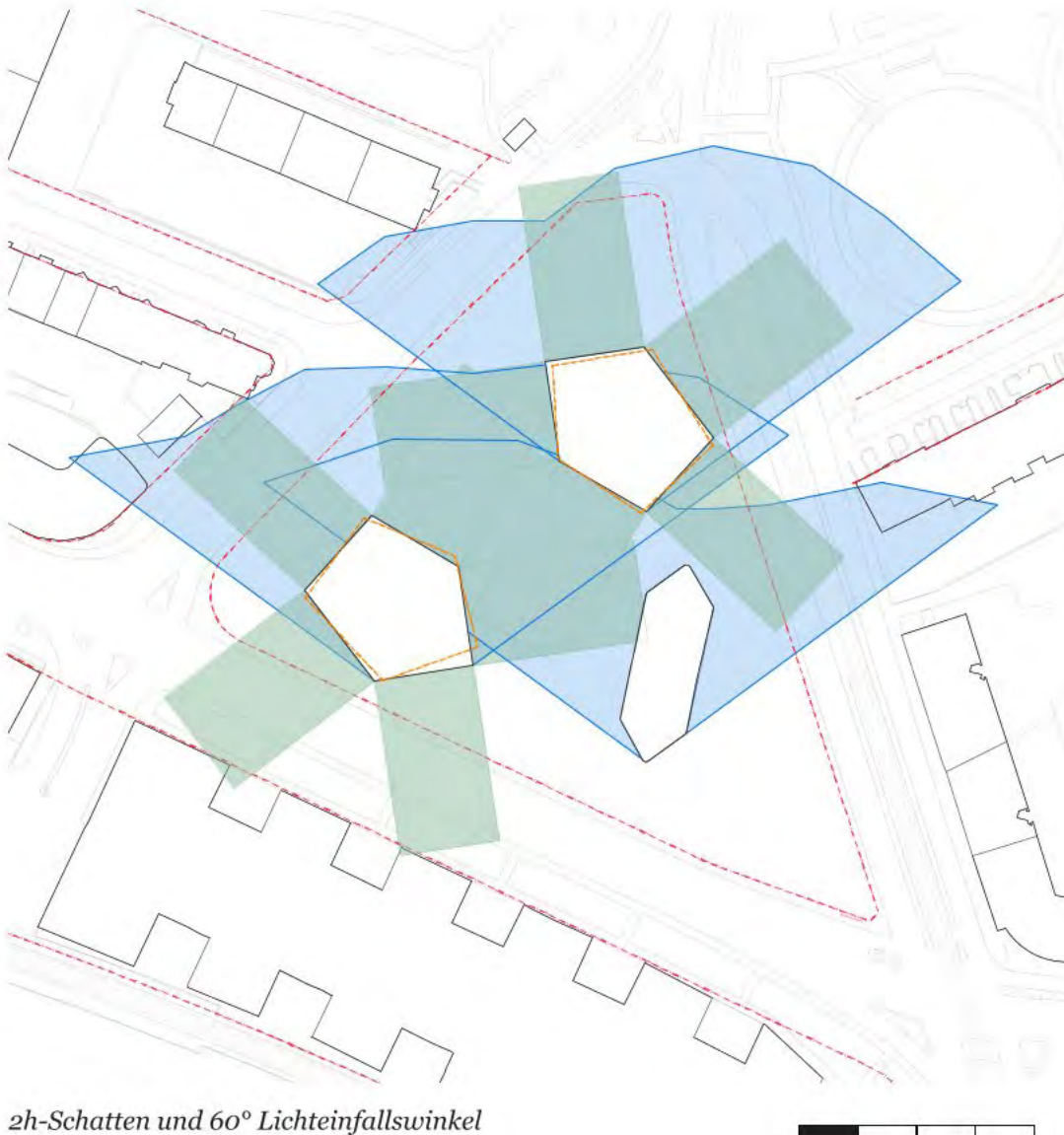
Das Erdgeschoss der beiden Neubauten verdient einen anderen, öffentlichen Massstab. Hier entsteht eine Grosszügigkeit durch die zweigeschossige Raumanlage. Die «Townhall» mit Restaurant, Cafeteria und Bar, die Gemeinschaftsräume mit dem Eingang in die Wohnanlage und der Quartierladen werden zweigeschossig mit Empore ausgebildet. Typologisch entsteht ein Erdgeschoss mit Beletage, welche dem Moment wie die beiden neuen Türmen auf dem Stadtboden stehen, eine übergeordnete luftige Anmutung verleiht.

Keine Nebenbauten im Park

Um den Freiraum nicht mit Nebenbauten zu belasten und um möglichst viel öffentliche Parklandschaft zu ermöglichen, werden sämtliche Erschliessungen in die Untergeschosse, wie die Tiefgarageneinfahrt und die Zufahrtsrampe in den Fahrradkeller in das Bauvolumen integriert. Da in den neuen Mantellinie genügend «Luft» vorhanden ist, gelingt dies ohne Verlust an vermietbarer Fläche.

Dachgarten als zusätzliche Freifläche

In Zukunft wird das Mikro- und das Stahlklima als Standortfaktor immer bedeutender. Nebst der Maximierung der nicht versiegelten Flächen auf dem Stadtboden, sollen die beiden Dachflächen als zusätzlicher Grünraum mit hoher Retentionsfähigkeit umgesetzt werden. Die beiden Dachgärten bieten für die Bewohner der Zwillingstürme einen halböffentlichen Raum an, welcher als zusätzlicher Erholungsraum, als Raum für zusätzliche Flora und Fauna oder aber auch als Gemeinschaftsraum die soziale Agenda stärkt.



2h-Schatten und 60° Lichteinfallswinkel

Fussabdruck Bebauungsplan

Baulinie

Ansicht aus dem Rosenfeldpark - 1963

Diagramm Freiraum

Diagramm Mobilität

Baufeld B



Wohnraum Baufeld B - Die Fensterbänder bieten weite, diagonale Ausblicke auf die Stadtlandschaft



Grundriss 15. - 18. Obergeschoss 1:100



Tragwerkskonzept

Tragwerkskonzept

Skelettbau mit hoher Effizienz

Die Tragwerke der beiden Hochhäuser des Gebäudesemles sind komplett auf Effektivität in Stahlbetonbauweise getrimmt. Die Regeldecken werden mit einem maximalen Anteil an vorfabrizierten Hohlblechen mit einer Stärke von 20 cm ausgebildet, welche die Lasten über Slim-Floor-Träger (Verbundbauweise) auf vorfabrizierte Betonstützen weiterleiten. Die Slim-Floor-Träger sind deckengleich und spannen entlang der Fassade über maximal sieben Meter. Entlang des inneren Rings sind die Lasten auf Flächen und damit die Lasten etwas höher, weshalb die Spannweite der Träger zwischen den Stützen um ca. 20 % reduziert wurde. Die unregelmässigen Deckenbereiche und die Deckenbereiche entlang des Kerns werden konventionell mit 20 cm starken Stahlbetondecken ausgebildet. Sie ruhen ebenfalls auf dem inneren Slim-Floor-Trägerkern oder auf den Stahlbetonwänden im Kernbereich. Die quadratischen Stützen haben im Gebäudeaufriss Kantenlängen von 25 bis 35 cm.

Die Hohlblechen leisten durch Dübel und Ringzuganker als Scheibe im Verbund mit den aussteifenden Kernwänden neben den konventionellen Stahlbetondecken ihren Beitrag an dem Aussteifungssystem der Hochhäuser. Der Kern ist zentral angeordnet, eine ungewollte Torsionsverdrrehung im Fall von Wind- oder Erdbeneinwirkung wird somit ausgeschlossen. Ergänzende Massnahmen für die Aussteifung sind keine erforderlich. Die vertikalen Gebäudekosten werden ohne ineffiziente Abhängkonstruktion in den unterirdischen Betonkörper und dort weiter in die Fundationsbene geleitet. Über die dort teilweise vorhandenen Wände werden die Stützenlasten auf der 65 cm starken Bodenplatte mit Fundamentverstärkungen von 1,3 Meter in den hoch beanspruchten Bereichen in den Baugrund abgegeben.



Vorgefertigter Skelettbau

Konventionelle Stahlbetondecken



Unregelmässige Stahlbetondecken

Vorgefertigte Hohlblechdecken

Der dreigeschossige Baukörper im Untergrund ist als weisse Wanne konzipiert, das heisst, dass die Risse durch die Bewehrungsführung begrenzt und die Betonierschnitte durch Injektionskanäle abgedichtet sind.

Das auf Effizienz getrimmte Deckensystem mit dem grossen Anteil an vorfabrizierten Hohlblechen führt zu einer mittleren Betonstärke der Stockwerksdecken von 16,8 cm verschmiert über das gesamte Geschoss. Dazu ist es denkbar, die Hohlblechen mit CEM III und damit einem stark CO₂ reduzierten Beton herzustellen. Im Vergleich zu einem konventionellen Massivbau mit gewöhnlichen Deckenstärken kann der CO₂ Footprint des oberirdischen Baukörpers mit dieser Bauweise um ca. 40 % reduziert werden. Gleichzeitig ist eine sehr rasche Stockwerkstaktung möglich. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass eine die Bauzeit im Bereich von einem stark vorfabrizierten Holz-Beton-Verbundbau liegen wird. Eine Verringerung der Bauzeit von mehreren Monaten ist in Abhängigkeit von geeigneten Hebezügen möglich.

“Im Vergleich zu einem konventionellen Massivbau mit gewöhnlichen Deckenstärken kann der CO₂ Footprint des oberirdischen Baukörpers mit dieser Bauweise um ca. 40 % reduziert werden.”

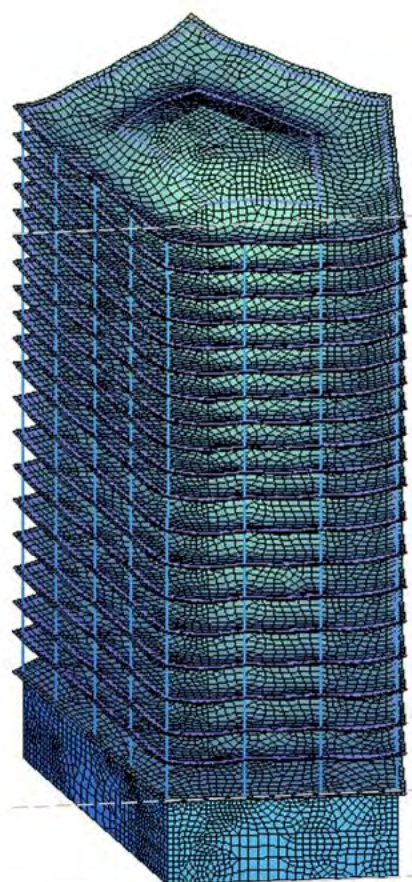


Diagramm Verformungen Vertikale Lasten

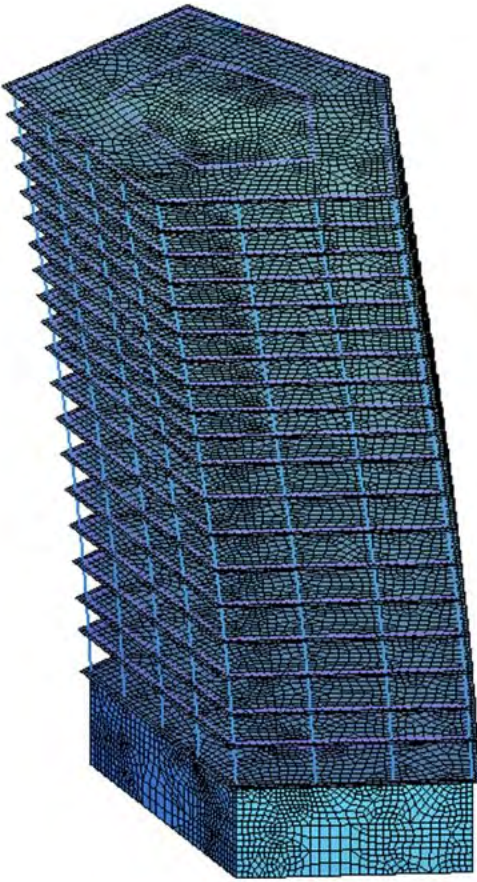


Diagramm Eigenform f_y = 0.266 Hz



Detail Delta Beam & Hohlblechdecke



Baufeld C



Wohnraum Baufeld C - Der Wohn- und Essbereich wird durch die Loggien erweitert



Grundriss 18. - 21. Obergeschoss 1:100

Wohnen

Das Lindenhof-Areal ist auch ein Wohnbauprojekt

Beim Lindenhof-Areal handelt es sich um einen grossen Wohnungsbau. So müssen neben den städtebaulichen Bedingungen auch einfach gute Wohnungen angeboten werden. Wir schlagen vor, einen Wohnungstyp zu etablieren, welcher die Eigenheiten des Hochhauses zum Anlass nimmt, Wohnungen zu konzipieren, die sich zur Aussicht hin aufhängen. So entstehen Wohnungen, die immer wieder Blickachsen von Eingang zur Fassade freispielen und so verhindern, dass dunkle Erschliessungszonen entstehen. Zudem verfügen die meisten Wohnungen (ab 3,5 Zimmer) über zwei Aussenräumen. Dies geschieht einerseits vor dem Hintergrund der punktuellen Lärmbelastung, andererseits entsteht so ein Wohnprodukt, das unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten der Aussenräume offerieren kann. Der Aussenraum der Wohnung wird somit vielfältig bespielbar.

Gutes Wohnen trotz Lärmexposition

Eine der grossen Herausforderungen im dichten städtischen Kontext ist es, Wohnnutzungen so zu organisieren, dass sie trotz Lärmbelastung gesetzeskonform sind und zudem eine hohe wohnliche Qualität aufweisen. Im Lanza-Areal haben einige der Wohngeschosse eine zu hohe Lärmexposition, welche es verunmöglicht, für jede normalgrosse Wohnung einen lärmabgewandten Aussenraum zu realisieren. Wir schlagen deshalb vor in diesen weiteren Geschossen eine neue Wohntypologie einzuführen, welche die lärmschutztechnischen Bestimmungen ohne grossen technischen Aufwand umsetzen kann.

Im Baufeld B schlagen wir vor, im 9. bis 11. Geschoss je eine grosse Clusterwohnung mit 8,5 Zimmern anzubieten. Die einzelnen Schlafzimmer sind hier aussagen als Hotelzimmer ausgebildet, sodass sich diese Wohnungen als «corporate apartments» eignen würden. Für ein internationales Unternehmen ist es essentiell, hochqualifizierte Mitarbeiter für die jeweiligen Standorte anbinden zu können. Wenn das Unternehmen über eigene «onboarding apartments» verfügt, kann dies durchaus als Wettbewerbsvorteil im Kampf um die besten MitarbeiterInnen verstanden werden.

Im Baufeld C haben wir eine analoge Lärmexposition, aber lediglich in zwei Geschossen. Im 2. und 3. Obergeschoss werden auch hier je eine Clusterwohnung im preisgünstigen Wohnungsbau Segment angeboten. Diese Cluster Wohnungen sind aber im Gegensatz zu den «corporate apartments» als klassische WG-Wohnungen (Studenten-WG, Alters-WG) gedacht.



Diagramm Sichtachsen



Grundrisse HLKSE

Dachgarten

Zuerst ein Raum für alle Bewohner

Das oberste Geschoss beider Türme ist als Dachgarten konzipiert. Neben dem zentralen Nukleus mit Kernanlage und Technikräumen bietet das Dachgeschoss gedeckte Sitzmöglichkeiten mit Aussenküche und Flächen für Spiel und Erholung an. Um den zentralen Kern herum entwickelt sich eine offene, grosszügige Dachlandschaft mit intensiver Beplantung. Inmitten der Stadt entsteht so ein Ort des sozialen Austausches für die Bewohner der jeweiligen Hochhäuser. Neben der atemberaubenden 360°-Sicht über die Basler Stadtlandschaft entsteht auch ein Lebensraum für Pflanzen und Tiere, welcher zur Erhaltung der Biodiversität dient. Neben der sozialen Komponente wird ein Beitrag zur Regenwasserrückhaltung geleistet, indem überschüssiges Wasser aufgenommen und gespeichert wird, um die städtische Hitzeinselwirkung zu reduzieren. Über dem Dachgarten bilden wir eine Photovoltaikanlage als leichte Pergola aus, die Schatten auf den Dachgarten wirft. Die Pergola ist gleichzeitig Fahrbahn für die Fassadenreinigungsanlage, welche um den gesamten Dachgarten geführt wird und so die jede Fassadenfläche bedient.

Die beiden Dachgärten haben eine formale Verwandtschaft, werden jedoch unterschiedlich programmiert, respektive genutzt. Der Dachgarten auf dem Gebäude B wird als atmosphärische und intime Gartenlounge gestaltet, bei der die Erholung und Ruhe im Vordergrund steht. An besonderen Tagen kann sie aber natürlich auch für ein grosses gemeinsames Essen oder eine Gartenparty genutzt werden. Bei der Terrasse auf dem Gebäude C steht die Gemeinschaft und das Gärtnern im Vordergrund. Die Beete können mit Gemüse, Gewürzen, Beeren und Obst bepflanzt werden. Das Dachwasser wird im Wasserbecken gesammelt und kann zum Wässern genutzt werden. Der hauseigene Kompost liefert regelmässig frische und fruchtbare Erde.



Gemüsegarten



Entspannungsbereich



Gemeinschaftsküche



Dachgarten

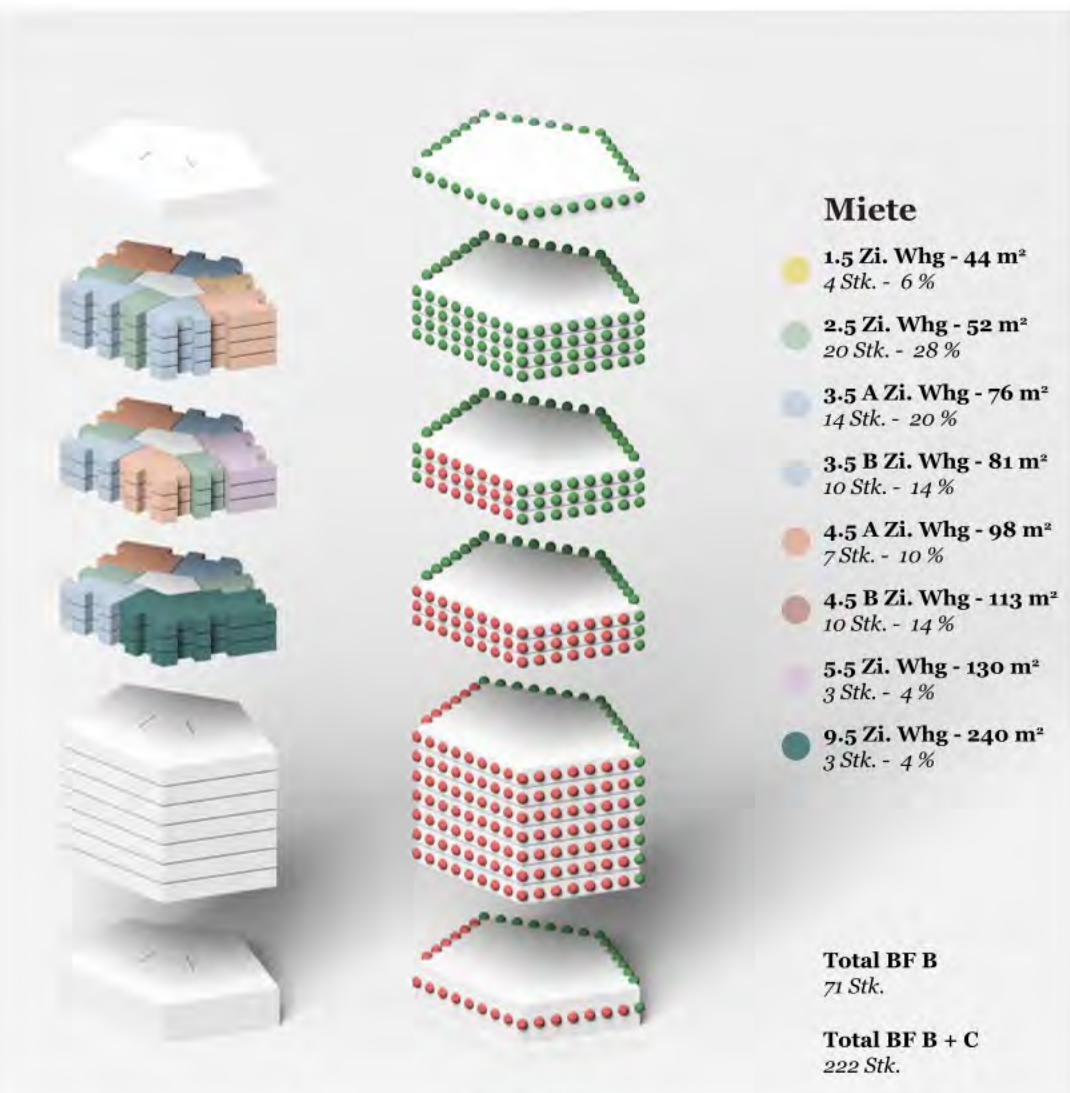


Diagramm Lärm und Wohnungsmix - Baufeld B

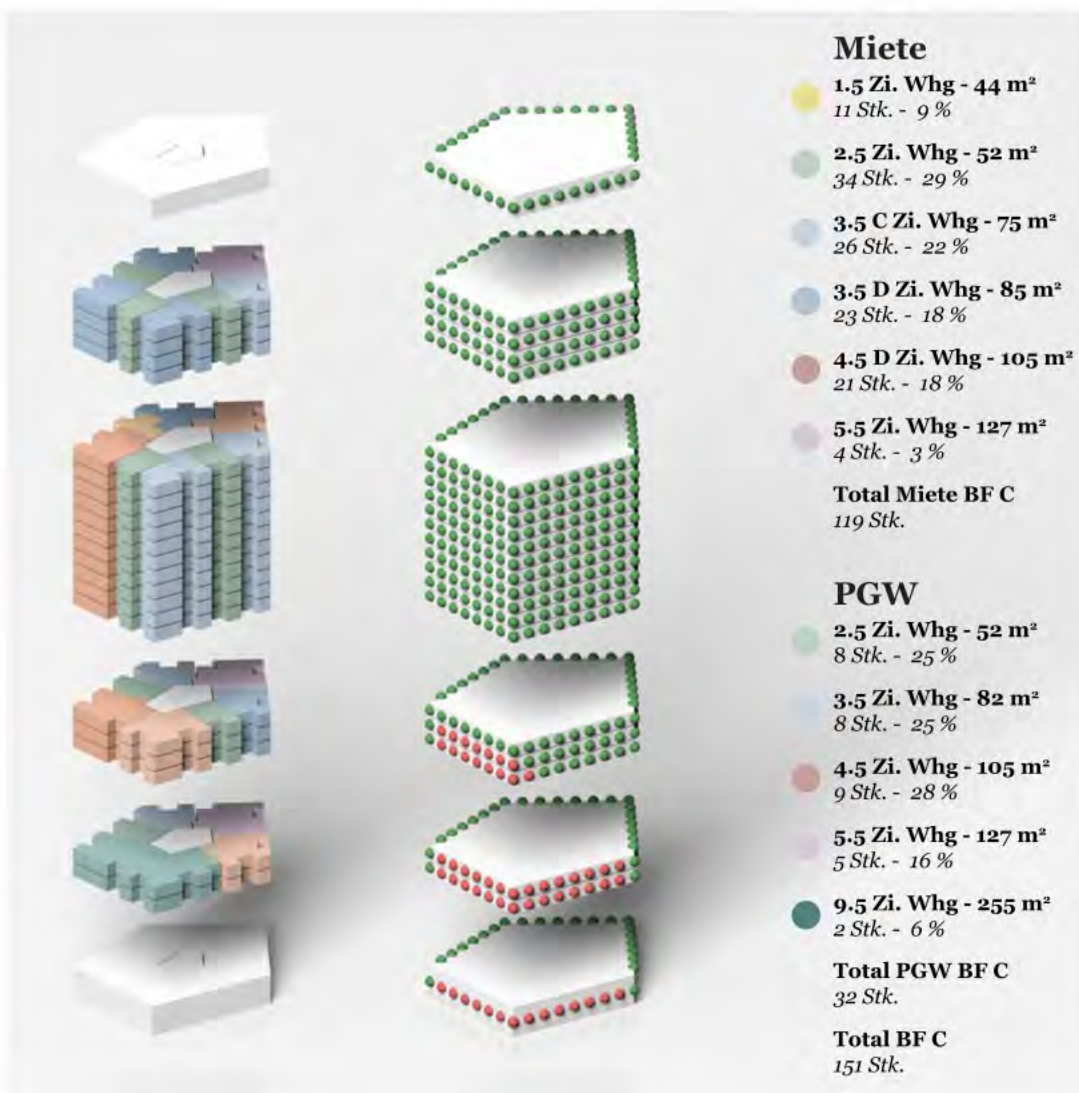


Diagramm Lärm und Wohnungsmix - Baufeld C



Blick auf das doppelhohe Townhall - Baufeld B

Energiekonzept

Idee des Energiekonzeptes ist es, eine nutzergerechte Infrastruktur technisch so zu versorgen, dass sich Architektur, Statik und Gebäudetechnik gegenseitig integral ergänzen und substituieren. Ziel ist es, dem ökonomischen und ökologischen Führungsanspruch gerecht zu werden und Material sowie Energie mit Sorgfalt und hohen Ingenieurskunst einzusetzen. Eine schlanke Technik steht für energetisch und bauphysikalisch intelligente Lösungen sowie für die Reduktion auf das Notwendige, das Modulare und Repetitive. Zudem wird ein starker Fokus auf die Nutzung und Verwendung lokaler Wertschöpfungsketten im Zusammenhang mit der Materialwahl der TGA-Komponenten gelegt. Die oberste Prämisse im entwickelten Energiekonzept ist ein möglichst hoher Grad an erneuerbarer Energieversorgung und einem möglichst hohen Eigenversorgungsgrad. Die konsequente Umsetzung der physikalischen Gesetzmässigkeit des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik ist die Grundlage des Energiekonzeptes. Energiequellen mit erneuerbarem Energieinhalt, in diesem Fall die Erdwärme, werden so weit wie möglich direkt genutzt und mittels reversibler Wärmepumpen auf ein höheres oder tieferes Temperaturniveau "veredelt". Das Erdreich dient somit als Langzeit-Energiespeicher, welcher im Sommer zum Geo-Cooling genutzt wird. Diese Energieerzeugung wird zusätzlich durch einen Heizungsanschluss der Fernwärme der IWB unterstützt. Dadurch können hohe Spitzenlasten (Bsp. BWV) abgedeckt werden und das Geothermie-Feld kann so ideal im Winter- und Sommerbetrieb balanciert werden.

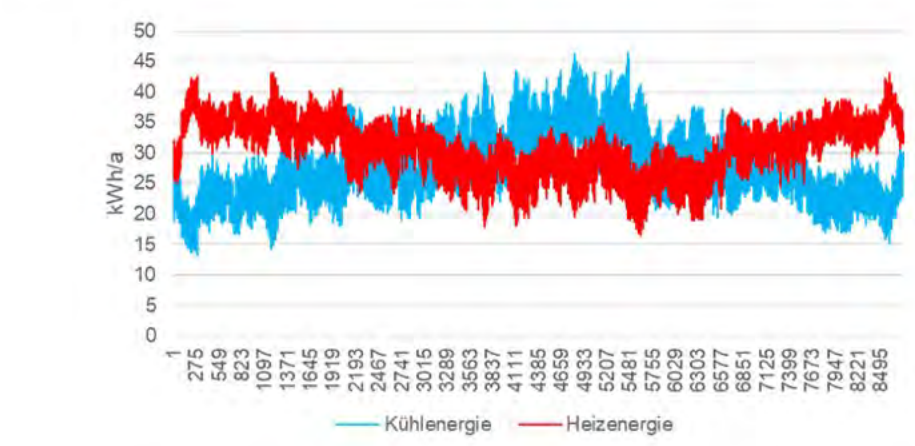


Abbildung 1: Energieverlauf Geothermie 1 Jahr

In erster Priorität wird die reversible Wärmepumpe mit Strom von der auf dem Dach und auf den Fassaden installierten Photovoltaikanlage betrieben. Die Fläche der PV-Produktion wird anhand von Simulationen idealisiert und anhand von ökologischen und ökonomischen Faktoren definiert. Die Geothermie als Energiequelle zu nutzen, eignet sich insbesondere bei Gebäuden, welche ein gleichmässiges Lastprofil haben. In diesem Sinne passt die Geothermie in Kombination mit der Fernwärme ideal auf die vorgesehene Wohn- und Büronutzung. Der Brauchwarmwassererzeugung ist besondere Beachtung zu schenken. Es muss damit gerechnet werden, dass regelmässig Spitzenlasten auftreten können. Um diese Spitzenlasten ohne negative Einflüsse auf das Erdsondenfeld abdecken zu können, wird ein Fernwärmeanschluss der IWB für die Aufbereitung des Brauchwarmwassers vorgesehen. Die so stets verfügbare Wärme im hohen Temperaturniveau ermöglicht es die BWV-Aufbereitung platzsparend sicherzustellen und entkoppelt die Bilanzierung des Geothermie Feldes von dieser Spitzenlast. Gleichzeitig ermöglicht das System eine extensive Free-Cooling Nutzung im Sommer, was zu einer hohen thermischen Behaglichkeit führt.

Wärme - Kälteversorgung

Mit der Wärmeenergie aus der Erde und der Fernwärme kann das gesamte Gebäude in qualitativer und quantitativer Hinsicht beheizt werden. Die Verteilung der Infrastrukturen erfolgt ab einer zentral angeordneten Energiezentrale im Untergeschoss sternförmig zu den Gebäuden. Innerhalb der einzelnen Gebäude sind hydraulische Gruppen vorgesehen, welche je Nutzung und geographischer Anordnung die benötigten Versorgungstemperaturen regeln. Diese zentrale Anordnung reduziert den Betriebsaufwand für die Wartung und den Unterhalt merklich. Zudem reduzieren sich die räumlichen Anforderungen in den einzelnen Gebäuden, da die Dichte der Installationen dort reduziert ist. Für die Wärme- und Kälteabgabe in den Bürozonen werden hauptsächlich hybride Strahlungs- und Umflutkühlsysteme vorgesehen. Das Lastverhalten ist dabei sehr konstant und passt ideal zu jenen der Erdsonden. Weiter wirken sich die hybriden Deckenmodule dank ihrer akustischen Wirksamkeit positiv auf die Raumakustik aus. In den Wohnungen ist eine Fussbodenheizung vorgesehen, welche im Sommer auch als Fussbodenkühlung verwendet wird.

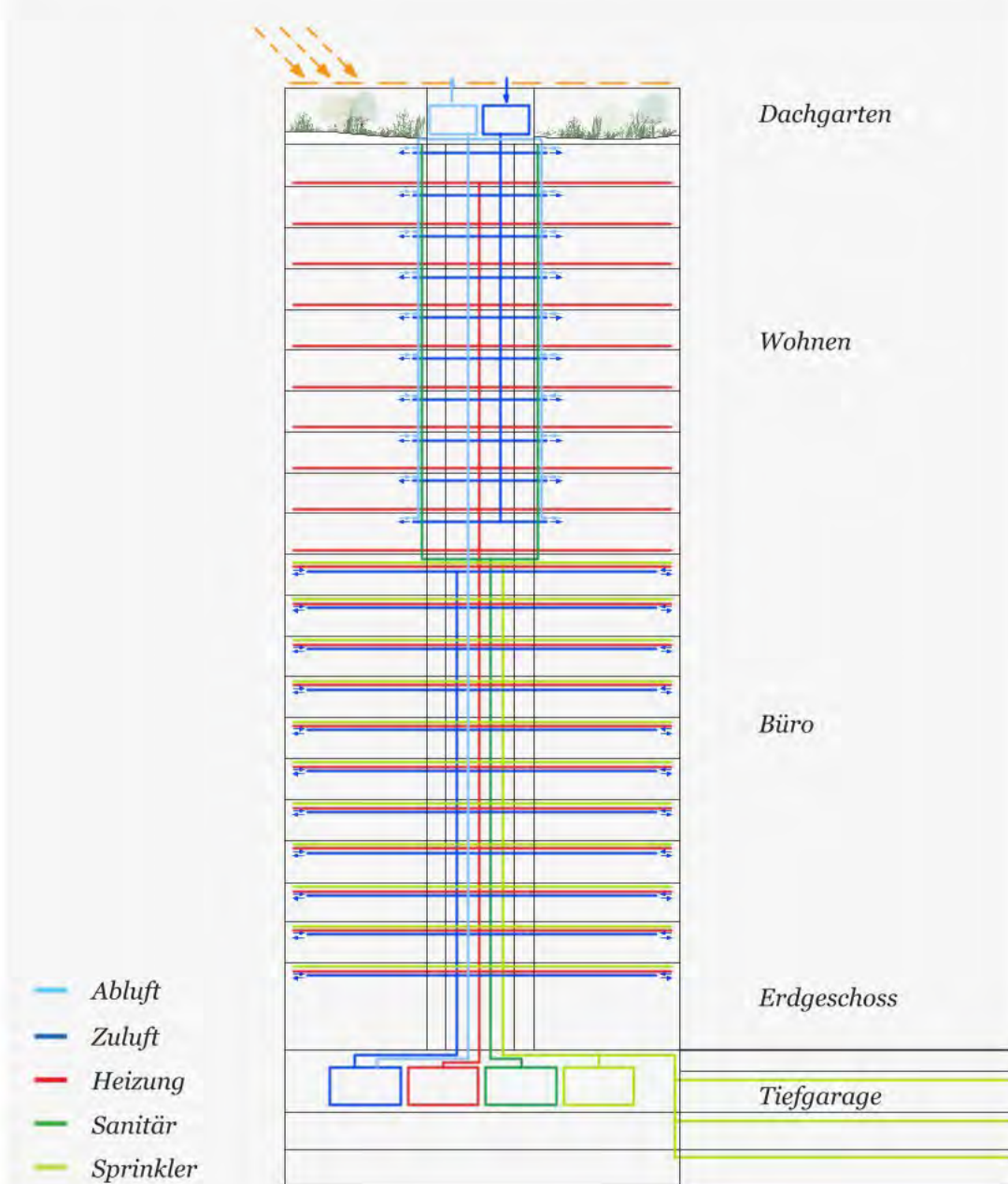
Lüftung

Für das Projekt sind zentral angeordnete mechanische Lüftungsanlagen vorgesehen, welche den hygienischen Luftaustausch und somit die Luftqualität in den Wohn- und Bürozonen sicherstellen. Die Lüftungsanlagen sind jeweils in den Lüftungszentralen der einzelnen Hochhäuser vorgesehen und versorgen diese so in einzelnen vertikalen Steigzonen. Es sind dabei für die unterschiedlichen Nutzungen eigene Lüftungs-Aggregate vorgesehen (Wohnen, Büro, Nebenräume, usw.). Die zwei Hochhäuser werden jeweils in mehreren Sektoren unterteilt, welche mit jeweils dafür vorgesehenen

Steigzonen versorgt sind. Der Brandschutz sowie der Schallschutz werden innerhalb der Steigzonen horizontal realisiert was einen einfachen Schachtaustritt gewährleistet. Die primäre Verteilung von Zuluft und Abluft erfolgt in zentralen vertikalen Steigzonen pro Gebäude. In den Wohnungszonen wird die Zuluft über die jeweiligen Korridore horizontal verteilt und mit VAV-Klappen zur Luftmengenregulierung ausgerüstet. Die Zuluft-Einführung erfolgt jeweils zentral pro Wohnung über ein Zuluftgitter. Die Abluft wird in den Wohnungen an zentralen Stellen in den Nassräumen und Waschräumen abgesaugt und zu den Lüftungsgeräten zurückgeführt. Die Belüftung der geschlossenen Schlafzimmer/Küme erfolgt passiv durch die Türschlitz. Je nach Disposition und Grundriss der einzelnen Wohnungen, resp. der Anordnung der geschlossenen Räume, können zur Unterstützung der »Durchspülung« dieser geschlossenen Räume Lüftungselemente in den Türen vor-gesehen. In den Büro- und Gewerbezonen sind separate Lüftungsanlagen vorgesehen, welche die einzelnen Nutzungszonen mit Luft versorgen. Die Luftverteilung erfolgt dabei horizontal und die Luftmenge wird über variable Volumenstromregler reguliert. Dies reduziert die Grösse und den Platzbedarf der Lüftungsanlagen, da ein tieferer Gleichzeitigkeitsfaktor so eingesetzt werden kann.

Ökonomische und Soziokulturelle Qualität

Sowohl Gebäudetechnikkonzept als auch Energiekonzept ermöglichen kurze Erschliessungswege und eine gute Zugänglichkeit der technischen Installationen auf der Basis einer konsequenten Systemtrennung. Das Kosten/Nutzen-Verhältnis legt seinen Schwerpunkt auf eine Optimierung der Lebenszykluskosten. Eine sorgfältige Abwägung von Erstleistungs- und Nutzungskosten (Betrieb und Unterhalt, Instandsetzung) erfolgt insbesondere durch: Konstruktion und Bauelemente, langlebige Materialien und Baustoffe, Reinigungsmöglichkeit der Fassaden, Oberflächenbeschaffenheit der Konstruktionen, Energie- und Gebäudetechnikkonzept. Der thermische Komfort im Sommer wird u.a. durch den aussenliegenden Sonnenschutz sowie das Abführen von internen Lasten mittels »Free-Cooling« gewährleistet. Im Winter wird der Komfort durch die sehr gute Gebäudehülle sichergestellt. Die Grundrisse und Fassadenkonzeption (Gebäudetiefe und -zonierung, Fensterflächenanteil) ermöglichen eine sehr gute Tageslichtnutzung. Neben den gesundheitlichen Aspekten einer direkten Tageslichtnutzung kann hierdurch gleichzeitig der Energiebedarf für die Beleuchtung reduziert werden. Zur Minimierung des Energieverbrauchs wird das System der »kommunizierende Energie« angewendet. Dieses basiert auf einer ständig aktiven Energieverschiebung nach dem Prinzip der Niveaugleichheit der Betonmassentemperaturen. Die Energie wird von Wärme überlasteten Zonen zu Wärme unterbelasteten Zonen verschoben. Der Heiz-/ Kühlbedarf der einzelnen Zonen wird so untereinander gedeckt und ausgeglichen. Erst wenn sich das ganze Gebäude im Heiz-/Kühlbedarf befindet, muss Fremdenergie zu oder abgeführt werden. Dies reduziert die Heiz- bzw. Kühlperiode erheblich und somit auch den thermischen Verbrauch.



Konzept HLKSE



Schnitt BB - Baufeld C 1:300



Ansicht West 1:500



Detailschnitt Baufeld B 1:50

Fassadenansicht Baufeld B 1:50





Blick aus dem Park

Architektur

Von der der geschlossenen zur atmungsaktiven Architektur

Das Lonzahochhaus wurde in den frühen sechziger Jahren von den beiden Architekten Hans Rudolf und Peter Suter aus dem Architekturbüro Suter & Suter, dem damals grössten Architekturbüro der Schweiz realisiert und war kurzzeitig das höchste Haus der Stadt. Es ist eine Betonkonstruktion mit vorgehängter Glasfassade und könnte fast als «Apotheose» der Architektur der Siebziger Jahre verstanden werden. Offenes, strukturelles Erdgeschoss, glatte Glasfassade und ein überhöhtes Technikgeschoss als vertikaler Abschluss des Hochhauses.

Mit dieser architektonischen Ikone in einen architektonischen Dialog zu treten, heisst auch seine Architektur ernst zu nehmen und zu versuchen sein Erbgut ins neue Jahrtausend zu transformieren, um weg von Einzelbau in ein neues städtebauliches und architektonische Ensemble zu gelangen.

Wir versuchen die Wesenszüge dieser Architektur mit wenigen, intelligenten Transformationen in einem neuen Dreckling abzubilden.

- Das repräsentative Erdgeschoss mit seinen überhöhten Räumen wird in die offenen überhöhten Erdgeschosse der beiden Zwillingstürme überführt, welche einen neuen öffentlichen Massstab etablieren.
- Im Erdgeschoss bildet ein leichtes Vordach die Adressen ab und bietet Schutz der öffentlichen Nutzungen vor direktem Witterungsexposition.
- Aus architektonischer Glätte entsteht Tiefe und Tektonik, aus repetitivem Rhythmus der Bürofassade entsteht Diversität unterschiedlicher Nutzungsbereiche.
- Aus dem Technikgeschoss als vertikaler Abschluss des Hochhauses entsteht eine leichte Dachkante, welche als Pergola die Photovoltaikanlage trägt und zum Schattenspenden für den darunterliegenden Dachgarten wird.

Materiell überführen wird die Architektur der siebziger Jahre in eine leichte, atmungsaktive Architektursprache. Nebst rohem Aluminium für die Fassadelementen kommen in den Leistungsbereichen der Neubauten entweder recycelte Glasbrüstungen mit PV-Elementen zum Einsatz, oder hinterlüftete Keramikfassade mit photokatalytischer Wirkung.

Die beiden Zwillingstürme unterscheiden sich nach aussen hin durch ihre unterschiedliche Nutzungsdisposition, welche in der Einteilung der Fassade sichtbar wird. Beiden zusammen etablieren eine eigene neue architektonische Identität, die aber doch unverkennbar die DNA des Lonzahauses in sich trägt.



Townhall & Restaurant - Baufeld B

Offenes Erdgeschoss

Öffentliches Programm und Townhall

Synergetische Nutzungsüberlagerungen

Die beiden Neubauten sind durch öffentliche Nutzungen in ihren Erdgeschossen geprägt. Strukturell bildet das Erdgeschoss einen zweigeschossigen Raum aus. Für die neuen öffentlichen Nutzungen wird eine von der Hauptstruktur des Hauses unabhängige Holzstruktur implementiert. Diese erlaubt es in Zukunft einfach das Nutzungsdispositiv zu ändern und unabhängig vom übrigen Haus anzupassen. Durch die Holzeinbauten entsteht aber auch eine warme, angenehme und niederschwellige Atmosphäre, die den gemeinschaftlichen Nutzungen gerecht wird.

Im Baufeld B wird die sogenannte «Townhall» als grosszügiger Treppenanlage, welche als Tribüne ausgebildet ist, in den zweigeschossigen Raum gestellt und bildet so das Bindeglied zwischen der Restauration, mit Cafeteria und Bar im Erdgeschoss und dem darüberliegenden Konferenzbereich mit Meetingräumen und offenen Arbeitsplätzen. Der Hauptraum des Restaurants orientiert sich zur Mitte des Freiraumes zwischen den drei Häusern und wird so zusammen mit dem Quartierladen zum Herz der Gesamtanlage. Im Baufeld C soll vis à vis der «Townhall» ein Quartierladen mit Empore untergebracht werden. Dieser stellt in Verbindung zum Gemeinschaftsraum, so etwas wie den neuen, öffentlichen «Livingroom» des Baufelds C dar. Man kann hier Lebensmittel kaufen, aber auch Kleinigkeiten Essen und Trinken, man trifft sich hier oder arbeitet einfach in Ruhe auf der Galerie im «shared office», welches man online mieten kann.

Im Westbereich des Baufelds C soll eine Kindertagesstätte unterbracht werden, welche direkten Zugang zu dem durch eine leichte Topographie geschützten Aussenraum hat.

Die einzelnen Erdgeschossfunktionen zeichnen sich allesamt durch mögliche synergetische Nutzungsüberlagerungen aus. So kann die «Townhall» als Kantine und Meetingzentrum agieren, sich aber auch ausserhalb der offiziellen Arbeitszeiten als Restaurant und Quartiertreff etablieren. Ebenso soll der Quartierladen nicht nur Laden sein, sondern sich zusammen mit Gemeinschaftsraum als «Livingroom» des Baufelds C etablieren können.



Livingroom - Baufeld C

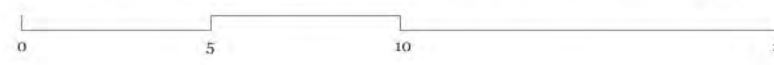


Grundriss Erdgeschoss 1:250





Grundriss 1. - 8. Obergeschoss - Variante 1 Einheit 1:200

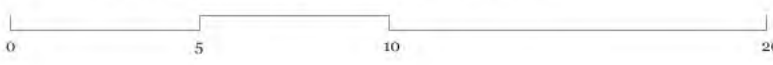


Brandschutz 1. - 8. Obergeschoss 1:750

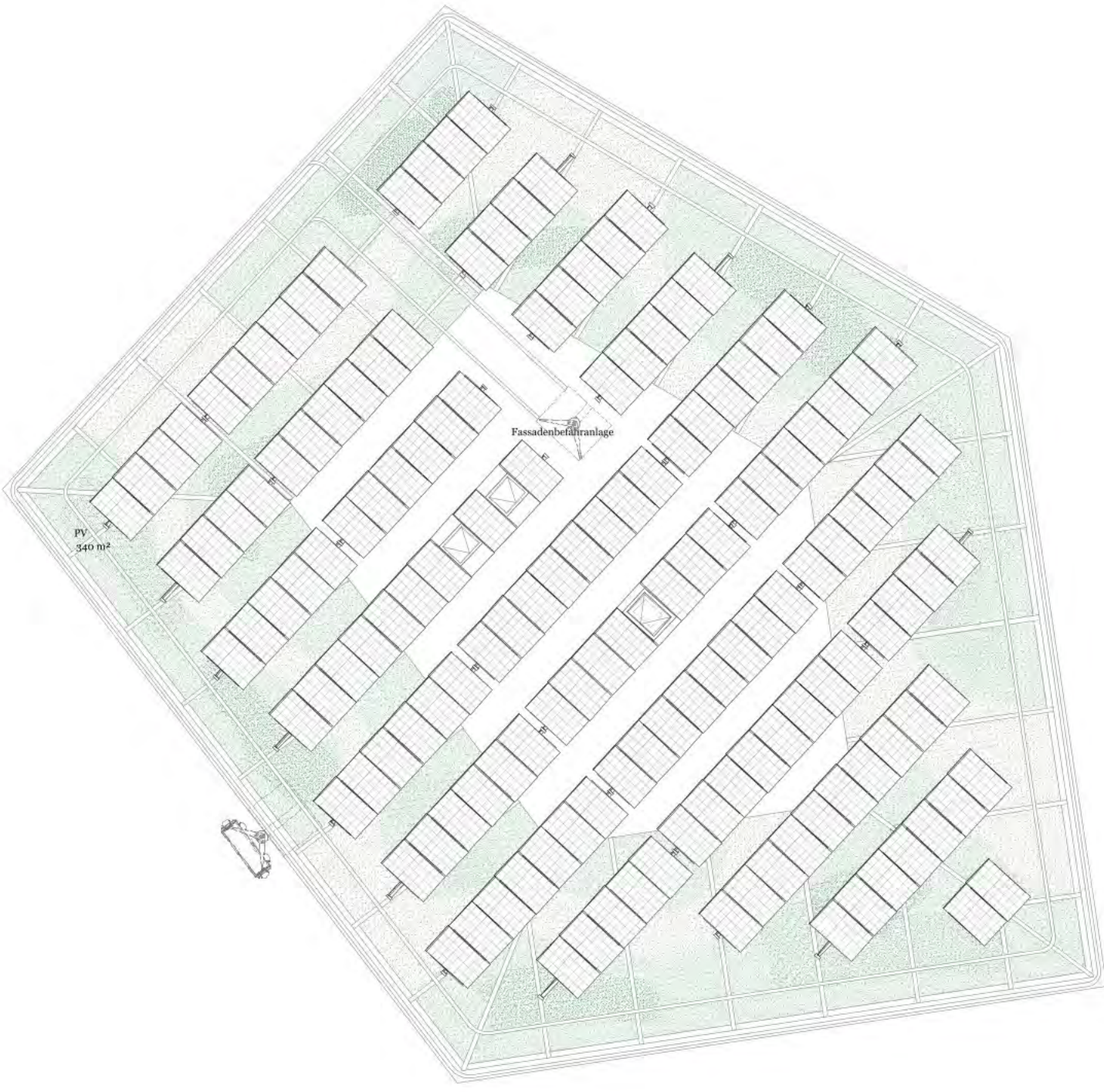
- Arbeitsplätze Standard
- Zustellbox
- Besprechungsraum, geschlossen
- Besprechungsraum, informal
- Kollaboration
- Event & Teeküche
- Reinigung



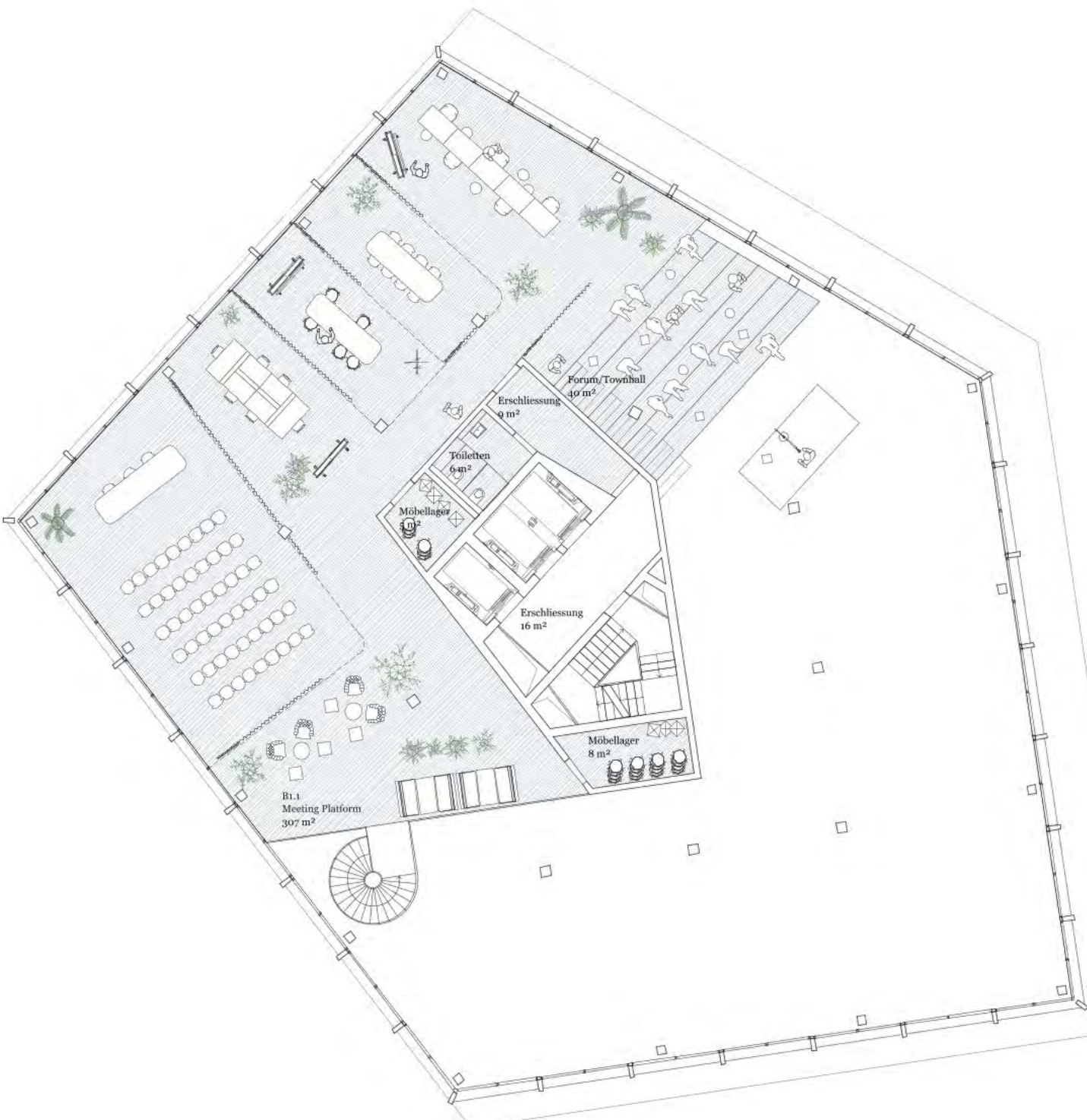
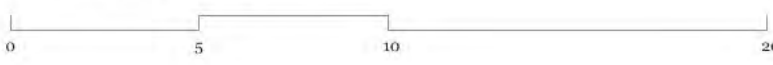
Grundriss 12. - 14. Obergeschoss 1:200



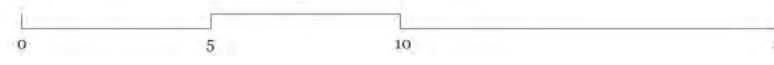
Brandschutz und Lärm 12. - 14. Obergeschoss 1:750



Dachaufsicht 1:200



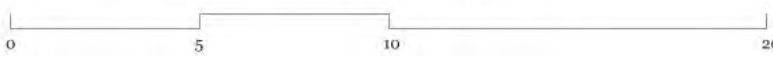
Grundriss 1. Obergeschoss 1:200



Brandschutz 1. Obergeschoss 1:750



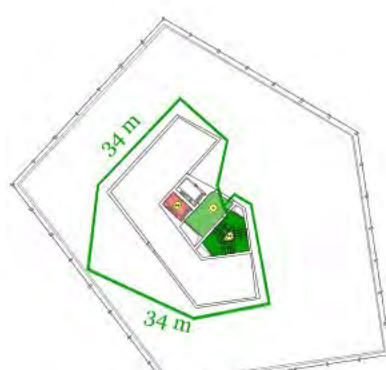
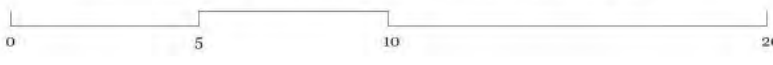
Grundriss 9. - 11. Obergeschoss 1:200



Brandschutz und Lärm 9. - 11. Obergeschoss 1:750



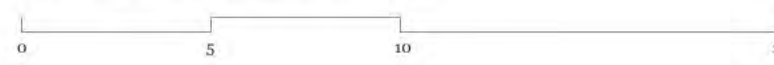
Grundriss 19. Obergeschoss - Dachgarten 1:200



Brandschutz 19. Obergeschoss 1:750



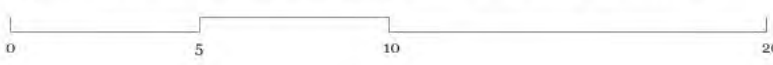
Grundriss Erdgeschoss 1:200



Brandschutz Erdgeschoss 1:750



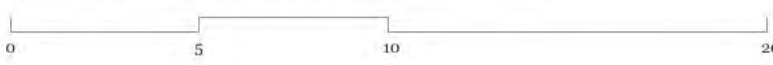
Grundriss 1. - 8. Obergeschoss - Variante 3 Einheit 1:200



Brandschutz 1. - 8. Obergeschoss 1:750



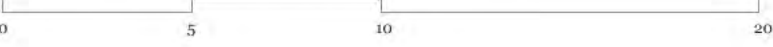
Grundriss 15. - 18. Obergeschoss 1:200



Brandschutz 15. - 18. Obergeschoss 1:750



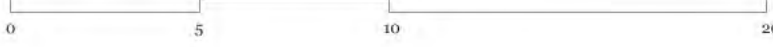
Grundriss 1. Obergeschoss 1:200



Brandschutz 1. Obergeschoss 1:750



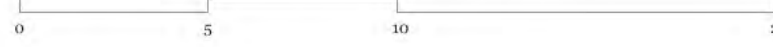
Grundriss 4. - 6. Obergeschoss 1:200



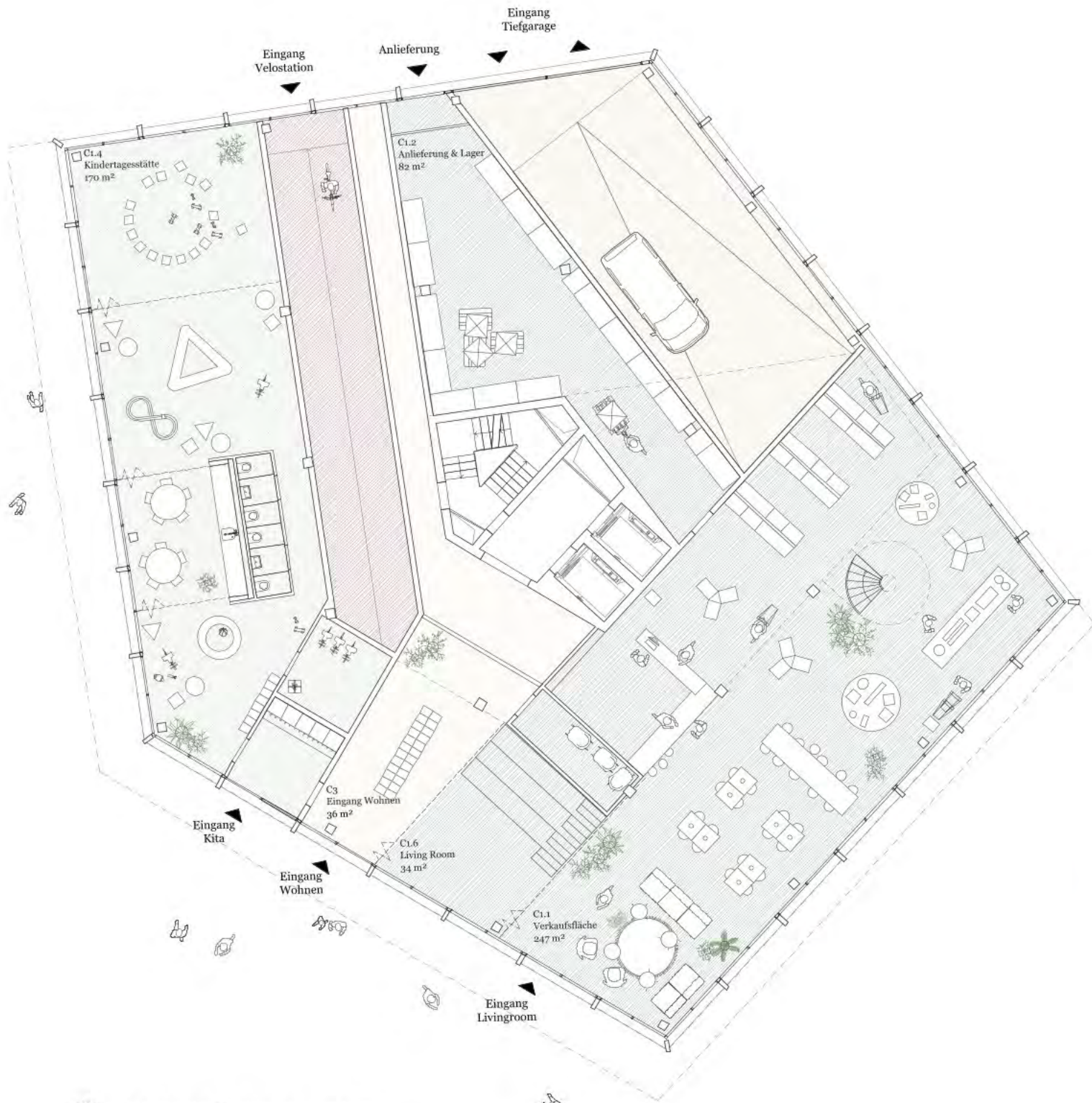
Brandschutz und Lärm 4. - 6. Obergeschoss 1:750



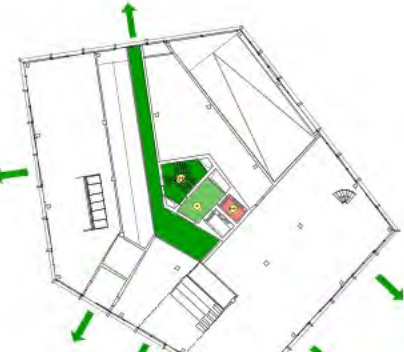
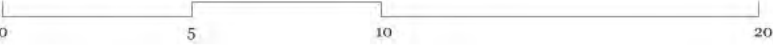
Grundriss 18. - 21. Obergeschoss 1:200



Brandschutz 18. - 21. Obergeschoss 1:750



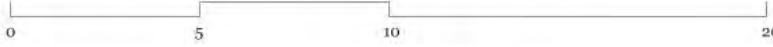
Grundriss Erdgeschoss 1:200



Brandschutz Erdgeschoss 1:750



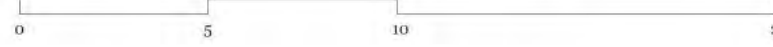
Grundriss 2. - 3. Obergeschoss 1:200



Brandschutz und Lärm 2. - 3. Obergeschoss 1:750



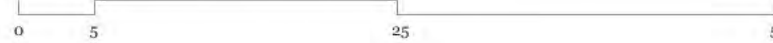
Grundriss 7. - 17. Obergeschoss 1:200



Brandschutz 7. - 17. Obergeschoss 1:750



Grundriss 3. Untergeschoss 1:500



- Tiefgarage
- Keller
- Lager
- Baufeld A - Bestand



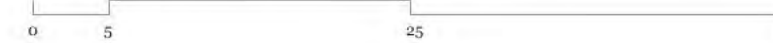
Grundriss 2. Untergeschoss 1:500



- Lager Gastronomie
- Technik
- Tiefgarage
- Keller
- Lager
- Baufeld A - Bestand



Grundriss 1. Untergeschoss 1:500



- Technik
- Velo
- Tiefgarage
- Lager
- Baufeld A - Bestand





Aussicht aus dem Dachgarten

Wirtschaftlichkeit

Ökonomie und Ökologie

Die im Bebauungsplan definierten Mantellinien wurde im Zuge der städtebaulichen Konstellation marginal angepasst. Die Anpassungen führen auch zu einer Rationalisierung der Geometrie, um die Reptition von Bauteilen gleicher Geometrie deutlich zu erhöhen. Die Tragstruktur der beiden neuen Hochhäuser ist so konzipiert, dass sie mit einem minimalen Einsatz von Ortbeton den Grad an Vorfertigung (75%) maximieren und mit «schlanken» Dimensionen sowohl Bauzeit (-10 %) als auch CO₂ (-40%) sparen. Die schlanke Tragstruktur ist bei einem Hochhaus besonders wirksam, da durch die vertikale Stapelung das anfallende Eigengewicht substantiell reduziert wird, welches wiederum einen positiven Aspekt auf die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit der Fundation hat.

Konstruktiv wird der Skelettbau «trocken» ausgebaut, um so ein hohes Mass an planerischer als auch langfristiger Flexibilität zu ermöglichen. Da die Fassadengeometrie auf einem konstanten Rasterrhythmus beruht, können die Elemente mit hohem Replikationsgrad ausgeführt werden. Um die Deckenränder nicht zusätzlich mit Gewicht zu belasten, werden die Brüstungselemente als vorfabrizierten Holzständermodule gefertigt und brandschutztechnische gekapselt. Auch hier bleibt die Konstruktion schlank aber dennoch hochisolierend, wobei wiederum Material gespart wird, welches sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll ist.

Die Grundrisse sind so organisiert, dass die Vorgaben der Flächeneffizienz eingehalten und sogar unterschritten werden, so legt die innere Organisation einen weiteren Grundstein für eine wirtschaftliche und effiziente Nutzung.

In den beiden Erdgeschoss wird die Pergola des Dachgartens sowohl als Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule, als auch als konstruktives Element für die Fassadenreinigungsanlage und als Schattenspendender konzipiert. Bauteile werden so mit mehreren Funktionsüberlagerungen synergistisch genutzt und liefern neben ihrer funktionalen Dimension auch einen ökologischen Mehrwert für die Gesamtanlage.

Im obersten Geschoss wird die Pergola des Dachgartens sowohl als Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule, als auch als konstruktives Element für die Fassadenreinigungsanlage und als Schattenspendender konzipiert. Bauteile werden so mit mehreren Funktionsüberlagerungen synergistisch genutzt und liefern neben ihrer funktionalen Dimension auch einen ökologischen Mehrwert für die Gesamtanlage.

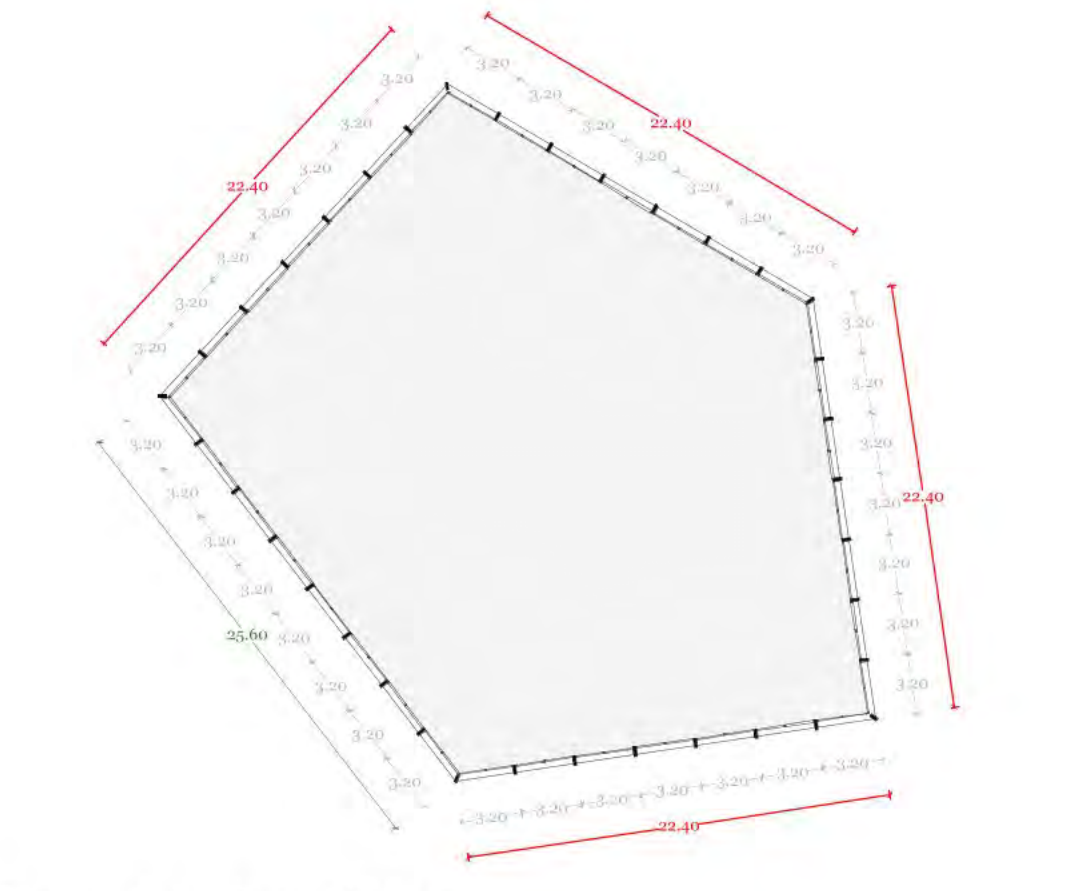


Diagramm Rationalisierung der Form

Nachhaltigkeit

Das Lindehofareal soll ein intelligentes Vorzeigeprojekt für eine nachhaltige Stadtentwicklung sein. Nachhaltigkeit wird nicht ideologisiert, sondern rational als eine Grundbedingung an einen guten Städtebau und an eine zeitgenössische Architektur gestellt. In unserem Projekt greifen die Aspekte Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt ineinander, so dass sich Nachhaltigkeit durch eine Serie von Entscheidungen zentral innerhalb des Gesamtkonzepts integriert.

“Die Verwendung einer optimierten, schlanken Betonstruktur, wiederverwendbarer Materialien für die Fassaden, vorgefertigter Holzfas-sadenbrüstungen, einer Photovoltaik-Pergola mit einem gemeinschaftlichen Dachgarten sowie grosszügigen Gemeinschaftsräumen im Erdgeschoss machen das Lindenhofareal zu einem nachhaltigen Leuchtturmprojekt.”

SNBS-Kriterien

Gesellschaftliche Aspekte

- Erdgeschoss
Baufeld B : «Townhall» & Restaurant mit einem daran angegliederten Sitzungszentrum
Baufeld C : Eingangshalle mit Gemeinschaftsraum und Waschküchen, Quartiermarkt mit «Living Room»
Obergeschoss
Cluster-Wohnungen für WG's
Clusterwohnung als «unbonding apartments»
Zweifach orientierte Loggias pro Wohnung
- Dachgarten
Dachgarten als Gemeinschaftsbereich

Zirkularität

- Systemtrennung und Design for disassembly
- Delta-beam-Träger und Hohlblech-Deckensystem
- Vorgefertigte Fassadenelemente
- Schüttung (Blektro), Abgehängte Decke in Fluren zur Lüftung
- Nutzungsflexibilität und -variabilität
- Kontinuität der Steigschichte
- Verschiedene Wohnungstypen mit der gleichen Struktur und Loggia-Disposition möglich

Photovoltaik

- Photovoltaik Dach
- Photovoltaik-Pergola über Dachgärten
- Option - Photovoltaik Fassade
- Möglichkeit von Südost/West-Fassaden mit Brüstung mit PV-Modulen unter dem Recycling-Glas, gleiches Aussehen der Gebäude

Treibhausgasemissionen und Energie Erstellung

- Minimaler Ortbetonkern mit umgebender Zone
- Vorgefertigte, schlanke Skelettbauweise
- Sparweise (durchgehend gleich mit 6,72 m)
- Delta-beam-Schüttung und Hohlblech-Decke mit bilan zierte THGE-Bilanz (-40%)
- Konstanter Fassadenraster

Klimaadaption - Wasser

- Regenwassernutzung
- Schwammstadtprinzip mit Dachgarten inkl. Retentionsfläche
- Retention und Wiederverwendung von Regenwasser

Klimaadaption - Mikroklima

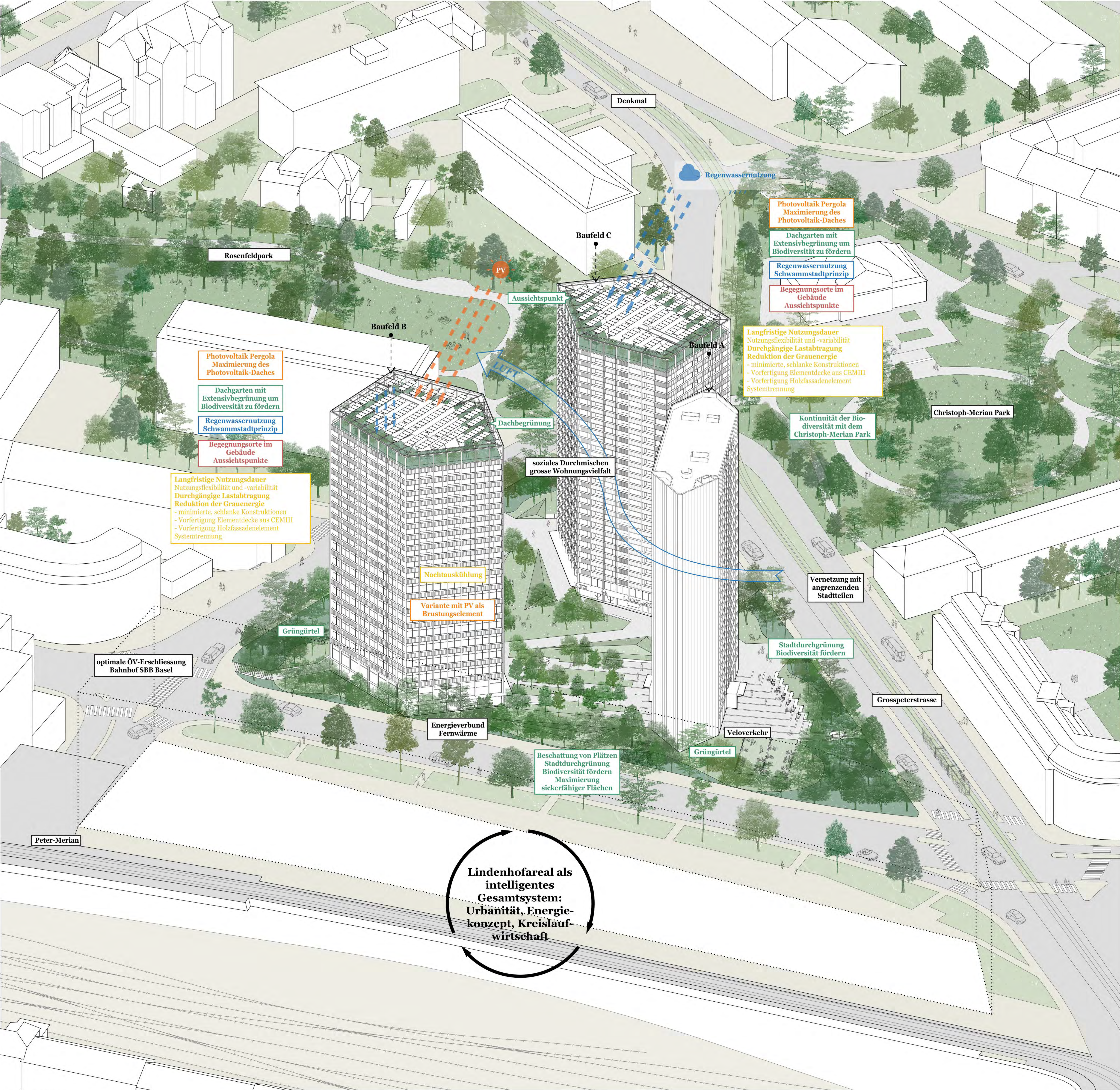
- Biodiversität, Flora und Fauna
- Dachgarten, Baumballe, reduzierte Asphaltfläche und Schatten
- Maximierung der Freiflächen ohne Nebenbauten

Innenraumqualität

- Lüftung
- Optimierte Lüftungskonzept mit kompakten Schichten und horizontaler Verteilung durch den Korridor kombiniert mit natürlicher Belüftung
- Lehmbofen in den Wohnungen

Sommerlicher Wärmeschutz & Winterlicher Wärmeschutz

- Ausseiliegender Sonnenschutz
- Massivbaukonstruktion thermisch aktiv
- Grosse Wohnräume über Eck mit grösserer Speichermasse
- Optimierte Fensteranzahl



Axonomie Nachhaltigkeit