



Blick auf den Bahnhofplatz mit der einladenden Fassade des Verwaltungsgebäudes.

OPEN SPACE LUZERN

OPEN SPACE soll als neues kantonales Verwaltungsgebäude im aufstrebenden Stadtquartier Luzern Nord zu einem Treffpunkt für die Öffentlichkeit werden. Nach aussen präsentiert sich das Projekt mit einem hochwertigen Terrakottakleid, das Innere zeichnet sich durch leichte und offene Holzstrukturen aus. Eine zentrale Halle, grüne Innenhöfe und grosszügige Begegnungszonen laden zum Verweilen ein.

Städtebau: ein offenes Haus für die Bevölkerung
 Rund um den Seetalplatz, wo Reuss und Kleine Emme zusammenfliessen, entsteht das neue Stadtquartier Luzern Nord. An diesem wichtigen Knotenpunkt bündelt der Kanton Luzern künftig seine Verwaltungsstandorte zu einem zentralen Dienstleistungszentrum. Der Neubau wird aber nicht nur attraktiver Arbeitsplatz für die Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung, sondern ein Ort der Begegnung und des Dialogs. Das neue Verwaltungsgebäude soll den Gedanken des Service Public nach aussen tragen und ein offenes Haus für die Bevölkerung sein.

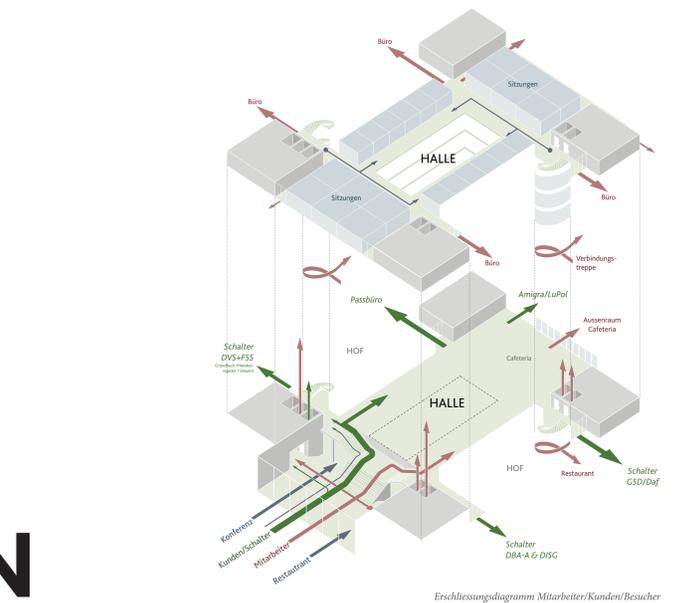
Als Zentrum des neuen Quartiers fügt sich der sechsgeschossige Neubau mit seiner Volumetrie selbstbewusst, aber harmonisch in die bestehende Umgebung. Sowohl vom Bahnhof als auch vom Seetalplatz her kommend präsentiert sich das Gebäude mit einer einladenden Geste zum Bahnhofplatz und schafft mit seiner Offenheit eine Beziehung zum Stadtraum. Der Haupteingang öffnet sich als hohe, von Pfeilern getragene Loggia mit einem weiten Vordach zum Bahnhofplatz. Der Platz wird durch öffentliche Nutzungen wie Mitarbeiterrestaurant, Coffee-Shop, Geschäfte und Kiosk aktiv bespielt. An der nördlichen Gebäudeecke vis-à-vis des Bahnhofs bilden 18 Wohnungen und eine Kita auf vier weiteren Etagen einen vertikalen Akzent.

Architektur: eine zentrale Halle, drei Innenhöfe
 Als Referenz für den Entwurf diente die zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Otto Wagner gebaute Wiener Postsparkasse. Wie beim historischen Vorbild betreten die Besuchenden das Gebäude über eine klassische Raumssequenz. Von der doppelgeschossigen Vorthalle führt eine breite Treppe hinauf ins erste Obergeschoss zur zentralen öffentlichen Halle, die als Forum und Ort des Austausches figuriert. Links und rechts der zentralen Treppe leiten einige Tritte hinunter zum Konferenzbereich und zum Mitarbeiterrestaurant. Als verbindendes Element fügt sich zwischen diesen beiden Nutzungen der grosse, überhohe Konferenzsaal, der dadurch flexibel bespielt werden kann.

Die historische Referenz der Wiener Postsparkasse diente auch als Vorbild für die zentrale öffentliche Halle im ersten Obergeschoss. Hier finden sich die Schalter aller Departemente sowie die Cafeteria. Neben der Möglichkeit zum informellen Austausch bietet die Halle auch Raum für Ausstellungen, Apéros und Theateraufführungen. Nach oben öffnet sie sich zu einem überdachten Lichthof und schafft eine räumliche Verbindung zu den darüber liegenden Bürogeschossen.



Wiener Postsparkasse, 1904, Otto Wagner



Erschliessungsdiagramm Mitarbeiter/Kunden/Besucher

Um die zentrale Halle fügen sich drei trapezförmige Innenhöfe, die zwischen der unregelmässigen äusseren Form des Gebäudes und der regelmässigen Form der Halle vermitteln. Die begrünten Höfe holen Tageslicht ins Gebäude und sorgen so für helle und freundliche Innenräume. Sie bilden grüne Oasen im dichten urbanen Kontext von Luzern Nord.

Effiziente Bürogeschosse und Wohnen im hohen Haus
 Die räumliche Struktur zioniert das Gebäude vertikal und horizontal klar und trennt in öffentliche, halböffentliche und interne Bereiche. Die Lage der zentralen Erschliessungskerne an den äusseren vier Ecken der Halle erleichtert die Orientierung innerhalb des Gebäudes. Diese Grundrissgeometrie setzt sich im Erdgeschoss fort. Das Rechteck der Halle bildet sich hier im grossen Kongresssaal ab und erlaubt somit eine konstruktiv ideale Lösung des Lastabtrags.

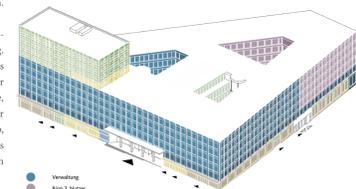
Die oberen Geschosse zeichnen sich durch effiziente Open-Space-Strukturen aus. Auf jedem Geschoss können bis zu neun individuellen Nutzern Flächen zwischen 300 und 800 Quadratmetern angeboten werden. Hier kommt die Holzstruktur konsequent zum Tragen, die eine flexible Anordnung und Unterteilung der Büros – auch für wechselnde Bedürfnisse in der Zukunft – ermöglicht. Die umlaufenden Galerien um die zentrale Halle dienen nicht nur der besseren Orientierung – hier befinden sich wie in einer Stadt die Adressen zu den unterschiedlichen Büroeinheiten. Sie sind auch kommunikative Orte, wo sich die gemeinschaftlich genutzten Sitzungs- und Besprechungsräumen befinden.

büdes. Haupteingang und Vordach aus den gleichen Betonelementen zeichnen die Front zum Bahnhofplatz aus. Die Obergeschosse sind in der Anmutung eines Vorhangs mit gewellten Terrakottaelementen verkleidet. Die im Zweibrandverfahren gefertigte Terrakotta erhält eine helle graugrüne Seidenglanz-Lasur.

Die innere Konstruktion ist ein hybrider Skelettbau aus Stahlbeton und Holz. Aufgrund der besonderen Nutzungen und damit eingehenden grösseren Anforderungen sind das Unter- und Erdgeschoss sowie die Erschliessungskerne in Stahlbeton ausgeführt. Auf diesen massiven Stahlbetonfundament wird der Holzskelettbau der oberen Geschosse abgestützt. Die Stützen und Unterzüge werden aus Baubuche gefertigt. Für die Decken eignet sich ein Holz-Beton-Verbundsystem mit einheimischer Fichte. Das Fichtenholz ist in der Untersicht der Decken sowie das Buchenholz der Stützen und Unterzüge werden deutlich sichtbar zur Atmosphäre der Innenräume beitragen. Kühldecken mit Lehm als Speicherphase schaffen ein angenehmes und behagliches Raumklima und sorgen für optimale Arbeitsplatzbedingungen.

Die innere Konstruktion und die äussere Bekleidung des Verwaltungsgebäudes erfüllen unterschiedliche Ansprüche und sind zugleich aufeinander bezogen. Nach aussen wirkt die grosszügige Fassade als repräsentatives Kleid in den Stadtraum. Die warme Erscheinung ist vom eingefärbten Beton, der lasierten Terrakotta und dem Holz der Innenräume geprägt. Die helle Farbgebung erinnert an den traditionell verwendeten, lokalen Luzerner Sandstein und unterstützt die offene und einladende Wirkung des Gebäudes.

Aussenraum
 Das zentrale Verwaltungsgebäude wird im Aussenraum durch Baumreihen gefasst welche zur Seetalstrasse hin als Allee mit grosszügiger Haltestellenzone ausformuliert sind. An dieser Achse befindet sich der Haupteingang des Gebäudes. Rundbänke unter den Bäumen und öffentliche Erdgeschossnutzungen wie Cafés beleben den Ort und laden zum Verweilen ein.



- Veranda
- Büro / Platz
- Aussen-Café
- Gastvorne
- Konferenz / Sitzungen
- Wohnen
- Altegarde / Park

Nutzungsverteilung und Zugänge
 Der zehngeschossige Hochpunkt an der nördlichen Gebäudeecke nimmt insgesamt 18 Wohnungen in sich auf. Die zwischen 2, 3,5 und 4,5 Zimmer grossen Wohnungen werden über einen zentralen Lift- und Treppenhaukern erschlossen. Jede Wohnung verfügt über einen attraktiven, grosszügig geschnittenen Wintergarten. Im sechsten Obergeschoss befindet sich eine Kita, optional mit direktem Zugang zum Dachgarten.

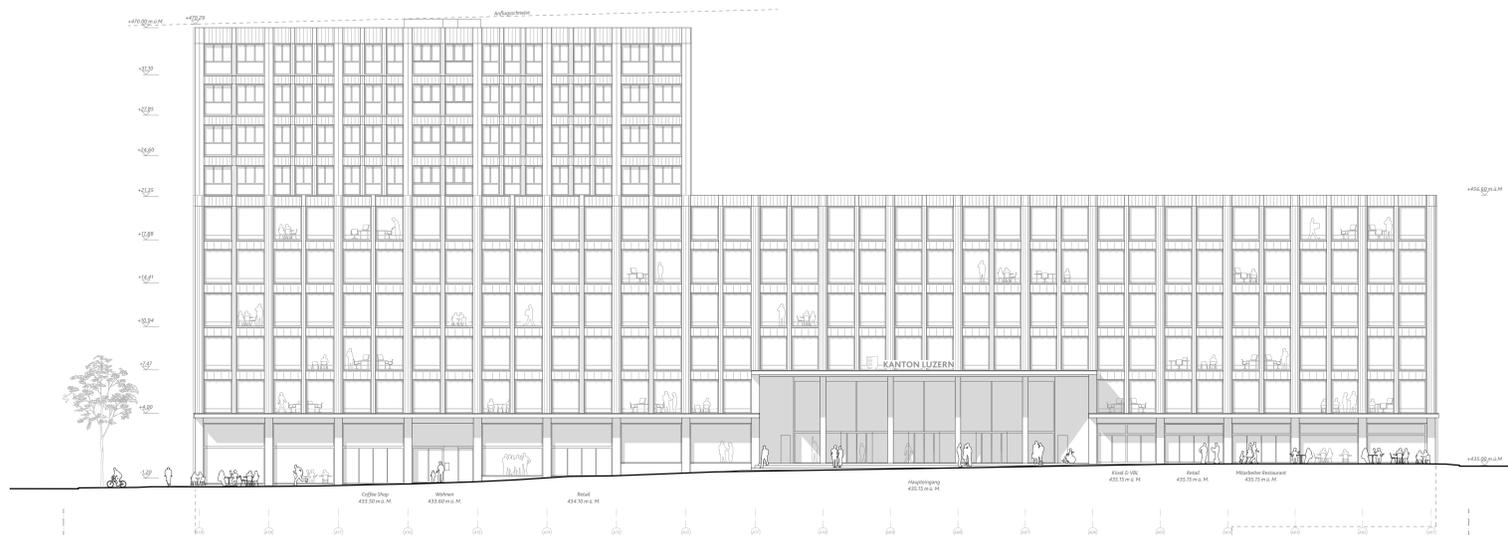
Konstruktion und Bekleidung: Holz, Beton und Terrakotta
 Die äussere repräsentative Bekleidung des Verwaltungsgebäudes ist eine dauerhafte mineralische Fassade. Im Erdgeschoss bildet ein hell eingefärbter Betonsockel aus gefügten, sandgestrahlten Elementen einen soliden Abschluss des Ge-



Luzerner Sandstein als Referenz der Terrakotta-Färbung



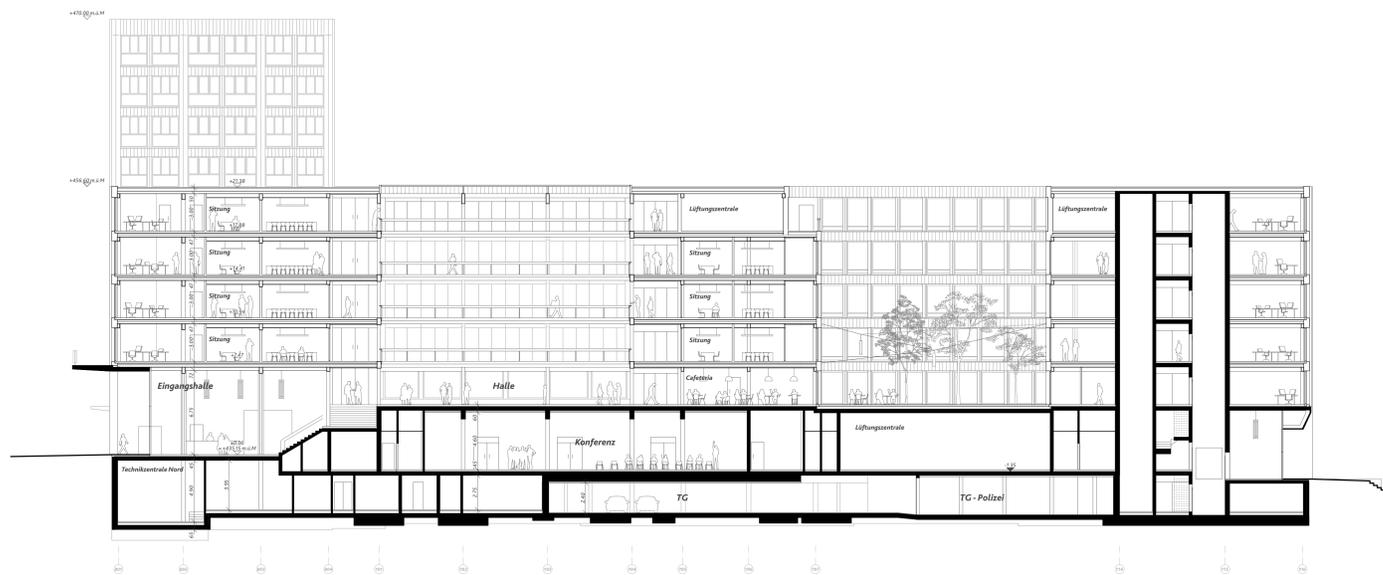
Referenzen Innenhöfe: (1) Copenhagen Towers, Kopenhagen (2) Ford Foundation, NY



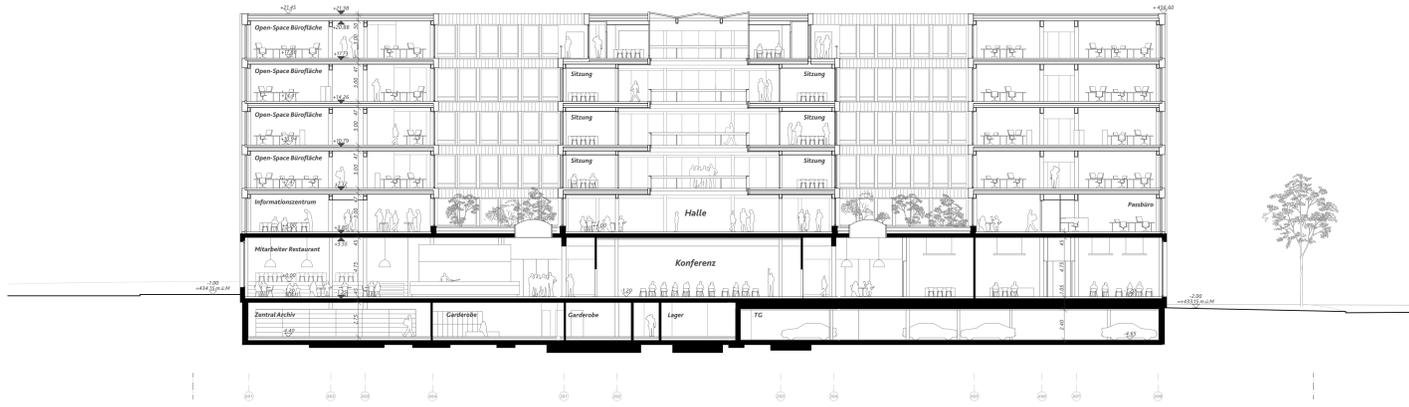
Ansicht Bahnhofplatz, M.1:200



Im Eingangsbereich des Verwaltungsbauwerks hebt sich das Vordach in das 2. Obergeschoss und leitet den Blick in die grosszügige Eingangshalle und anschliessende Freitreppe.



Schnitt A-A durch die Eingangshalle, Halle und Innenhof, M.1:200



Schnitt B-B durch den Konferenzsaal, die Halle und die beiden angrenzenden Höfe, M.1:200

Gebäudetechnik

Elektrik

Die Versorgung des Gebäudes erfolgt über die innenliegende Trafostation der CKW im Erdgeschoss, bis zur naheliegenden Starkstromzentrale im Untergeschoss. Die gebäudeinterne Erschliessung erfolgt über mehrere Unterverteilungen bei den Treppenhäusern, welche über ausreichend dimensionierte Trassen erschlossen werden. Die vertikale Erschliessung für sämtliche Stark- und Schwachstromleitungen in die Geschosse wird mit Kabelleitern in den zugänglichen Steigzonen realisiert. Die Versorgung und Erschliessung für die einzelne Räume erfolgt vertikal via Kabeltrassen in den Verkehrsbereichen sowie via Hohlbodenkanäle. Die Beleuchtung der Arbeitsplätze erfolgt via Stelbleuchten, was eine sehr effiziente und flexible Anordnung erlaubt. Die Grundbeleuchtung in den Verkehrsbereichen ist jeweils an der Deckenkonstruktion aufgesetzt. Eine tageslicht- und präsentabhängige Regulierung ist über alle Räumlichkeiten berücksichtigt. Die Notstromversorgung erfolgt über eine separate Sicherheitsstromversorgung in die Elektrozentrale ab der Transformatorstation im Erdgeschoss. Die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung mit Batterien und Wechsrichtern ist im Untergeschoss angeordnet. Die Dachfläche wird mit einer Photovoltaikanlage mit einer installierten Leistung von 200 Kilowatt Peak bestückt. In allen Elektroverteil- und Versorgungsanlagen ist genügend Reserve für einen späteren Ausbau einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge vorgesehen.

Gebäudeautomation

Gebäudeübergreifend wird eine auf BACnet basierende Gebäudeautomation aufgebaut. Die Kommunikation erfolgt auf der Automationsebene ausschliesslich und auf der Feldebene soweit wie möglich auf Ethernet. Dort kommen primär auf der Ebene der Sensorik, BUS-Systeme zum Einsatz. Auf der Leit- und Managementebene wird ein für alle Gewerke durchgängiges System eingesetzt, in welches die Alarmierung und das Energie-Monitoring integriert ist. Ein engmaschiges Netzwerk von Messgeräten erfasst alle Verbraucher der verschiedenen Medien. Wenn immer möglich werden die Messgeräte über Ethernet erschlossen, dadurch können Echtzeitanalysen erstellt werden. Gesamteinheitliches Alarmierungsmanagement aller Haustechnikanlagen ist eingeplant.

Heizung/Kälteinstallationen

Versorgung ab dem Grundwasser Wärme- und Kälteverbund Monosuisse. Erzeugung der Wärme für Raumheizung und Brauchwarmwasser erfolgt durch den Contractor, in dem dafür vorgesehenen Raum im Untergeschoss. Die Verteilung Heizung und Kälte erfolgt über zwei Unterverteilerzentralen «Nord» und «West» wovon aus die Erschliessung der sechs Steigzonen je Kern erfolgt. Die Abgabe der Heizung und Kälte in der Verwaltung und Restaurant erfolgt über Heiz-/Kühldeckensysteme und in den Wohnungen über Fussbodenheizung als temperiertes Freecooling. In den Wohnungen können die Räume einzeln über Raumthermostate reguliert werden sowie die weiteren Bereiche im Gebäude zonenweise.

Gewerbliche Kälte

Für die betrieblichen Kälteinrichtungen (Erzeugung und Abgabe) in der Restaurationsbetrieben ist eine Abwärmentzung mit Kältemaschine mit einer Kälteleistung von 50 kW auf zwei Niveaus und zwar von -15°C/-13°C und 4°C/6°C vorgesehen.

Klima/Lüftungsinstallationen

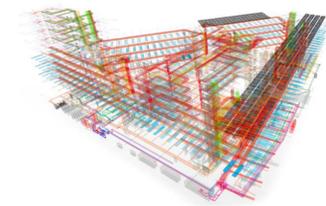
Auf Grund der begrenzten Fläche im Untergeschoss (Grundwasser), wurden die Lüftungszentralen der Bereiche Verwaltung und Nebenräume im 5. Obergeschoss platziert, unmittelbar bei den zu belüfteten Flächen. Durch die Untertypisierung der Lüftungsanlagen, sind nun auch Erschliessungswege deutlich geringer und die Steigzonenfliche konnte reduziert werden. Die Lüftungsanlagen für das Restaurant und der Küche wurden ebenfalls aus dem Untergeschoss verschoben, in den Innenbereich des Erdgeschosses. Auch hierbei sind nun die Erschliessungswege von den Lüftungsanlagen bis zum Restaurant und Küche deutlich kürzer. Die Wohnungen werden mit Einzelwohnungsgeräte, welche in den Wohnungen platziert sind, und über gemeinsame Steigzonen gelüftet. Die Lüftungsanlagen sind mit separaten Einzelsteuerungen ausgerüstet, mit 3-Stufen und Wochenzeitschaltprogramm.

Sanitärinstallationen

Die Hauptwasserzuleitung wird direkt in die Sprinklerzentrale geführt und von

Gebäudetechnik

dort aus die zentral gelegene Sanitärtechnikzentrale im Untergeschoss im Bereich erschlossen. In der Einstellhalle und den oberen Geschosse sind Sprinkler vorgesehen, wobei die Anlage „Einstellhalle“ mit Glykol als Frostschutz gefüllt ist. Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral an zwei Standorten und zwar in der Technikzentrale West «Bereich Küche/Restaurants» und Technikzentrale Ost «Bereich Wohnen». Das Abwasser wird über hochliegende Leitungen im Untergeschoss zur Kanalisation zugeführt sowie teilweise im UG über eine Hebeanlage für fäkalienfreies Abwasser. Im Aussenbereich ist eine Abwasserhebeanlage für fäkalienfreies Abwasser aus dem Gardarobebereich-Untergeschoss eingeplant. Das fetthaltige Abwasser der Küche wird über einen Fettscheider geführt, welcher über einen Abspaugutzen im Aussenraum geleert wird. Das anfallende Regenwasser wird auf den Dächern entsprechend dem Aufbau, vorretentiert und hinter der Fassade der Kanalisation zugeführt.



Die Gebäudetechnik ermöglicht eine zukünftig flexible Nutzung des Gebäudes.

Schacht- und Erschliessungskonzept „Untergeschoss“

Um die Erschliessungswege und die horizontalen Verbindungskäme im Untergeschoss gering zu halten, sind die Lüftungszentralen auf die entsprechenden Installationsschächte je Kern aufgeteilt. Insgesamt sind sechs Erschliessungskerne mit ausreichender Dimensionierung vorgesehen. Für Heizung/Kälte und Elektrizität sind die notwendigen Technikräume zentral zusammengefasst, um von dort die Unterstationen auf kurzem Weg zu erschliessen.

Erschliessungszone Gebäudetechnik „Verwaltung“ im 5. Obergeschoss

Die Erschliessung für Lüftung, Heizung, Kälte und Elektrizität und Sprinkler, erfolgt dezentral aus den jeweiligen Erschliessungskernen, jeweils in eine Richtung der Büroräumlichkeiten zwischen den Holzträgern. So werden grösserer Auskreuzungen auf dem 5. Obergeschoss vermieden. Durch die Mehrzonenererschliessung sind die einzelnen Querschnitte der Leitungen und Kanäle geringer dimensioniert, für die Flexibilität der Gestaltung des Bürolayouts. Die Holzträger haben in einem regelmässigen Abstand Aussparungen, um vom Medienkanal aus, die Aussenflächen mit Luft, Heizen und Kühlen und Sprinklerleitungen zu erschliessen. Die elektrische Erschliessung erfolgt hauptsächlich über die Hohlbo-

Nachhaltigkeit

Anhand der SNBS und Minergie-P-Eco Kriterien wurden die Nachhaltigkeitsaspekte aus den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt beurteilt. Dabei wurden den Schwerpunkten der Bauherrschaft besondere Aufmerksamkeit gewidmet:

Gesellschaft

- Es besteht eine gute Versorgung mit Tageslicht durch die Innenhöfe und grossen Fensterflächen.
- Der Schutz vor nicht ionisierender Strahlung ist gemäss Minergie-Eco Kriterien eingeplant.

- Ein umfassendes Schallschutz- und Raumakustik-Konzept liegt vor.
- Ausenliegende Alu-Rafstoren und belüftete Kühl-/Heizdecken-Elemente fördern somit eine Flexibilität.
- Wohnbereich: Freecooling durch Fussbodenheizung
- Nachtabskühlung über Lüftungsanlage

Wirtschaft

- Ausser den Erschliessungskernen werden nur Stützen eingesetzt, der Aufbau fördert somit eine optimale Flexibilität.
- Die Zugänglichkeit der Steigzonen und Verteilungen ist in die Planung integriert.
- Es sind mehrere Technikzentralen geplant, um die Erschliessungswege kurz zu halten.

Umwelt

- Eine Berechnung der Grauen Energie liegt vor, das Projekt hält den Minergie-Eco Grenzwert gut ein.
- Durch die Auswahl ökologischer Materialien kann nicht nur eine tiefe Graue Energie, sondern auch eine gute Innenluftqualität gewährleistet werden. Das gesundheitliche Wohlbefinden der Mitarbeitenden wird durch Raumluftmessungen sichergestellt.

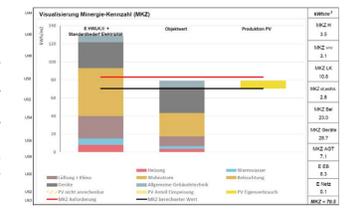
Das Projekt wird durch eine Fachperson für Nachhaltigkeit aus der Nachhaltigkeitsabteilung begleitet, welche die geforderten Nachweise einfordert und dokumentiert, sowie die entsprechenden Anforderungen auf der Baustelle kontrolliert.

Implenia hat bereits in einer Vielzahl von Bauprojekten einen fundierten Prozess zur Sicherstellung der Materialökologie und Produkterklärung, sowie Umweltkonzepte für die Baustelle umgesetzt.

Somit sind alle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Zertifizierung nach Minergie-P-Eco und optional auch SNBS Gold geschaffen.

Bauphysik und Akustik

Das Gebäude verfügt über eine kompakte, gut gedämmte Gebäudehülle, mit einer Gebäudehüllzahl von $A_{H/AE} = 0.67$. Durch eine effiziente Anlagentechnik mit einer Fernwärme- und Fernkälteanlage sowie einer Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 200 kWp werden die Anforderungen an Minergie-P vollumfänglich erfüllt.



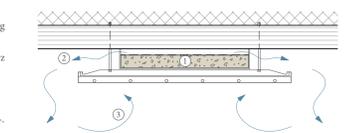
Grafik: Erfüllung Minergie-P

Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz wird durch folgende Massnahmen im gesamten Gebäude sichergestellt:

- Ausenliegende Verschattung (Rafstoren) mit g-Wert = 0.15 (g-Wert Verglasung 0.45)
- Obelichter mit Sonnenschutzverglasung mit g-Wert = 0.15 und zusätzliche Minderung der direkten Einstrahlung durch eine innenseitig untergehängte transparenten Schallsorptionsfolie
- Erhöhung der internen Speichermassen durch Lehmmauerwerk (zur thermischen Bauteilaktivierung):
 - Bürobereich: Lehmbauelemente in Deckensegeln integriert
 - Wohnbereich: Lehmmauerwerk der Trennwände

- Gebäudedämmung:
 - Bürobereich: über Heiz- und Kühldeckensegel
 - Wohnbereich: Freecooling durch Fussbodenheizung
 - Nachtabskühlung über Lüftungsanlage



- 1) Stampflehm als Speichermasse und Nachtabskühlung
- 2) Zuluft
- 3) Luftzirkulation

Der Einsatz von Lehm sorgt für ein ausgeglichenes Raumklima im Gebäude.

Schallschutz

Für den Seetalplatz in Emmen bestehen Lärmquellen durch die Bahn und durch den Strassenverkehr. Durch die geplanten Fassaden- und Fensterkonstruktionen und die Gestaltung von Loggien im Wohnbereich werden die Anforderungen an den Schallschutz gegen Aussenlärm auf Basis der Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Mit den geplanten Konstruktionen der Trennwände und Trenndecken im Inneren des Gebäudes werden die Anforderungen an den Schallschutz gemäss Pflichtentwurf vollumfänglich erfüllt.

Raumakustik

Zur Erfüllung der raumakustischen Anforderungen gemäss Pflichtentwurf werden entsprechende Massnahmen zur Bedämpfung insbesondere der Decken z.B. mittels Heiz-/Kühl-Deckensegel-Elementen oder durch perforierte Gips- oder Holzdeckenelemente und erforderlichenfalls zusätzlichen Massnahmen an den Wänden sowie Teppichboden in den Bürobereichen vorgenommen.

Beispielhafte Räume:

- Konferenzraum: 90% Belegung der Decke sowie partielle Belegung der Rückwände des Raumes
- Open-space: 60% Belegung der Decke, 25% (bezogen auf Deckenfläche) Belegung der Wände, Teppichboden
- Öffentliche Zone/ Foyer/ Korridorflächen: 50% Belegung der Decke, 50% (bezogen auf Deckenfläche) Belegung der Wände
- Atrium: Einbau einer transparenten Schallsorptionsfolie unter der Dachverglasung

Graue Energie

Das Gebäude erfüllt die Anforderungen an den Grenzwert der Grauen Energie für die Erstellung gemäss Minergie-Eco.

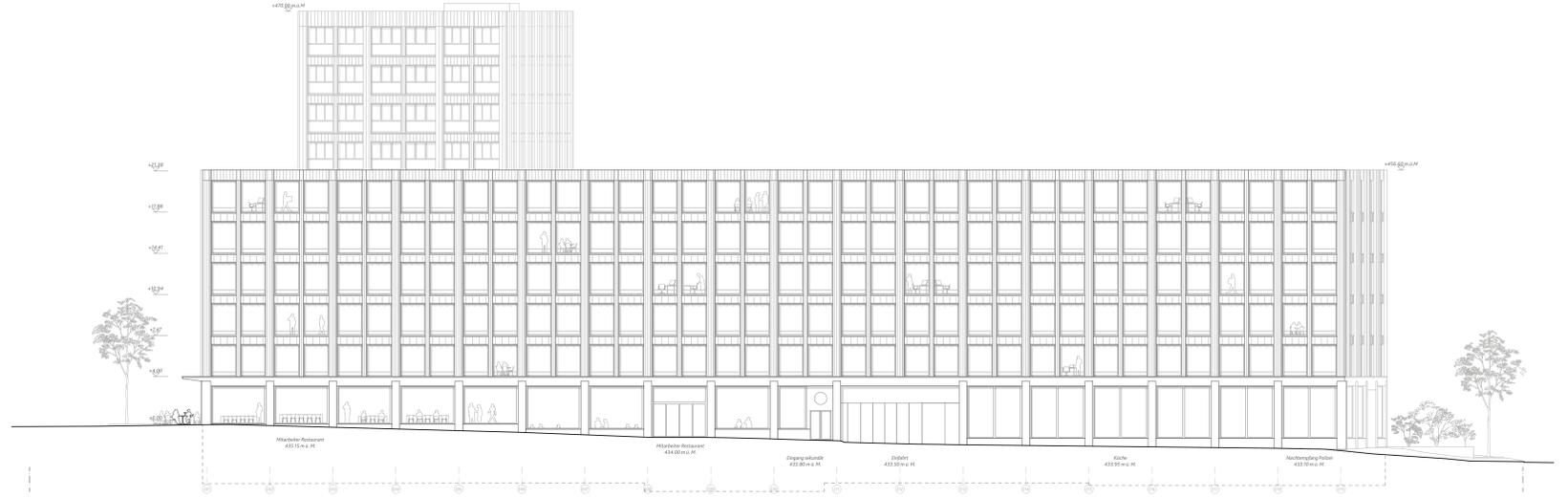
Bewertung	Zielwert: (MJ/m²/Jahr)	Grenzwert: (MJ/m²/Jahr)	Ergebnis: (MJ/m²/Jahr)
Materialien	119.8	163.2	139.11
Betrieb	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	
Total	119.8	163.	139.11

Tabelle: Erfüllung Graue Energie

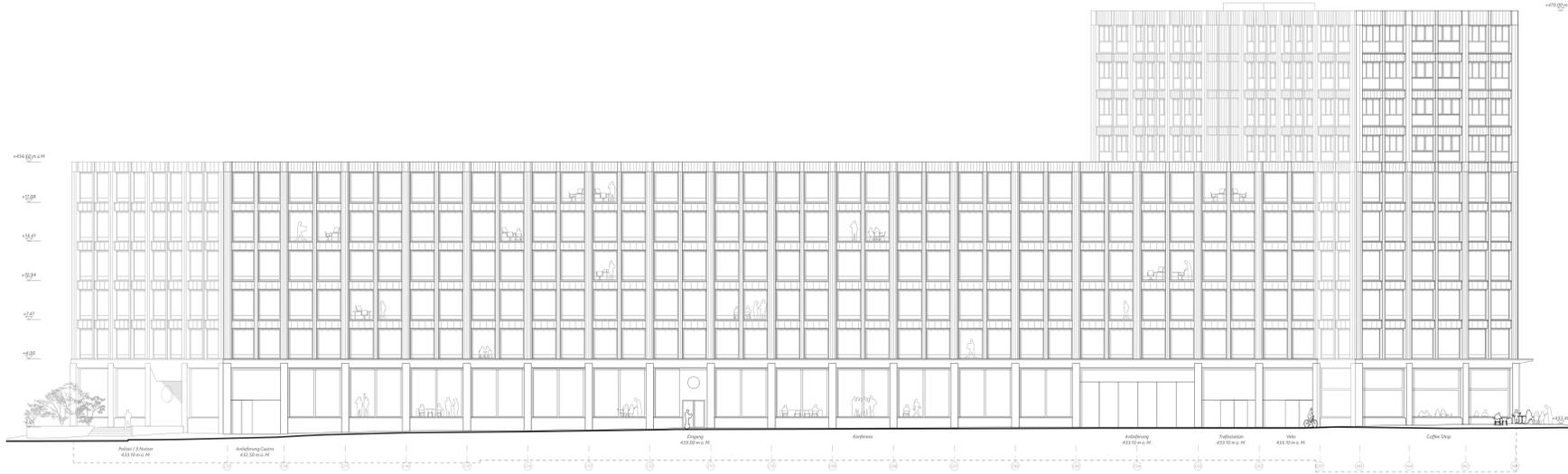
Die Aussenwände inkl. der Fassadenbekleidung haben insgesamt einen Anteil von 54 MJ/m²/Jahr an Grauer Energie. Dies entspricht rund 4% der gesamten Grauen Energie des Gebäudes. Der Anteil an Grauer Energie der Fassadenbekleidung aus Keramik ist im Vergleich zu einer Fassadenbekleidung aus Holz ca. 1.9 MJ/m² höher. Diese geringe Erhöhung fällt somit gesamthaft nicht massgebend ins Gewicht und ist zudem durch den geringeren Unterhalt und die einfache Pflege der Keramikfassade auch in der Zukunft eine sehr gute nachhaltige Lösung.



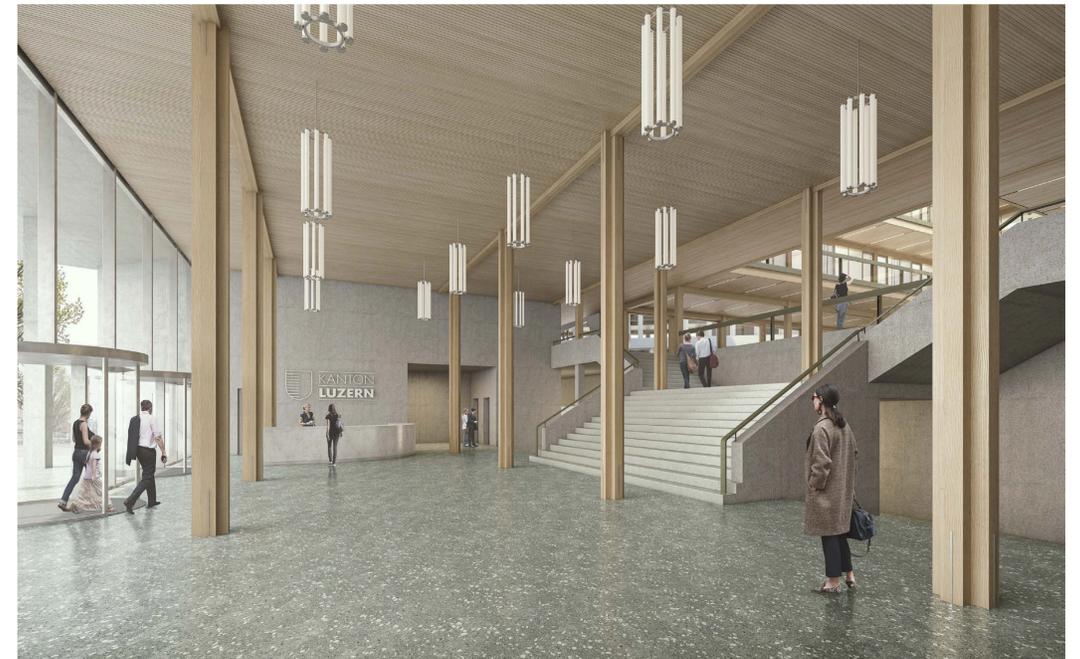
Über die Freitreppe erreicht man die zentrale Halle im 1. Obergeschoss. Sie dient als funktionales und räumliches Zentrum.



Ansicht Reusseggstrasse, M.1:200



Ansicht Seetalstrasse, M.1:200



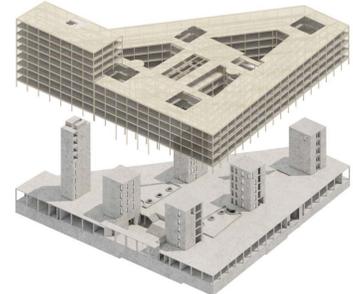
Die Besuchenden werden von der Eingangshalle über die Freitreppe in die zentrale Halle im 1. Obergeschoss geleitet oder in den Konferenzbereich und Mitarbeiterrestaurant im Erdgeschoss.



Um die Halle herum sind in den Obergeschossen die Sitzungszimmer angeordnet.

Tragwerkskonzept

Das neue Verwaltungsgebäude soll als Skelettbau in Hybridbauweise realisiert werden. Während das Unter- und Erdgeschoss sowie die Erschliessungskerne in Stahlbeton erstellt werden, sind die Obergeschosse in Holz und Holz-Beton-Verbund geplant. Die Baustoffe Holz und Stahlbeton sind dabei materialgerecht eingesetzt und optimal auf die Tragstruktur abgestimmt. Diese ist einfach und klar.



Tragwerk des Unter- und Erdgeschosses in Stahlbeton, Obergeschosse in Holz und Holz-Betonverbund

Massivbau, Erd- und Untergeschoss
Das Untergeschoss und das Erdgeschoss werden als Skelettbau in Stahlbeton erstellt. Die Bodenplatte, Geschossdecken, Aussenwände sowie die tragenden Innenwände und Kernwände werden in Ortbeton ausgeführt. Die Stahlbetonstützen werden mit hochfestem Beton vorfabriziert. Die vertikale Lastabtragung des Skelettbau erfolgt über Stahlbetonstützen, welche über alle Geschosse durchlaufen und über die Erschliessungskerne, welche durchgehend in Stahlbeton ausgeführt werden und gleichzeitig die Gebäudeaussteifung für horizontale Einwirkungen gewährleisten. Die Stützenabmessungen im Bereich des Hochhauses betragen 40 x 40cm und in den übrigen Gebäudeteilen 30 x 30cm. Einzige Ausnahme zur direkten Lastabtragung bildet die Decke über der Parkgarage im Untergeschoss, wo die Stützen und der Kern nicht durchgeführt werden können und deshalb eine Ablängendecke mit einer Stärke von 80cm erforderlich ist. Da das im Untergeschoss zur Verfügung stehende Volumen infolge der Einbauten im Grundwasser beschränkt, der Platzbedarf aber gleichzeitig hoch ist und daher die Stützenanordnung im Parking nicht an denjenigen im Erdgeschoss orientiert werden konnte, musste hier vom ansonsten systematisch umgesetzten Grundriss der durchgehenden vertikalen Lastabtragung abgewichen werden. Die Decke über Erdgeschoss bildet den Übergang zum darüber liegenden Holz-Betonverbundbau. Sie wird – wie auch die darunter liegenden Untergeschossdecken – grundsätzlich als schlaff bewehrte Flachdecke mit moderaten, wirtschaftlichen Spannweiten und einer Deckenstärke von 30 cm ausgebildet. Im nördlichen Gebäudeteil betragen die Spannweite ca. 5,60m x 5,40m und in den übrigen Gebäudeteilen ca. 6,75m / 2,75m / 5,40m x 5,40m. Im Bereich des Konferenzsaals ist eine grössere Spannweite erforderlich. Eine Unterzugsdecke in Stahlbeton mit einer Gesamtstärke von 80cm spannt dort über ca. 13m. Über der Decke ist die Halle mit Atrium angeordnet, sodass die Lasten aus den oberen Geschossen nicht abgefangen, sondern direkt abgestützt werden können. Das Untergeschoss der zentralen Verwaltung liegt im Schwankungsbereich des Grundwassers und wird wasserdicht konstruiert. Die Wasserdichtigkeit der Konstruktion erfolgt über die Abdichtungssysteme Weisse und Gelbe Wanne je nach Nutzung im Untergeschoss.

Die Fundation erfolgt flach im tragfähigen Emmenschotter. Unter den Erschliessungskernen sowie unter den Einzelstützen sind lokale Bodenplattenverstärkungen erforderlich. Unter den Innenhöfen und dem Atrium sind aufgrund der geringen Auflast lokal Zugfähle für die Gewährleistung der Auftriebsicherheit im Hochwasserfall erforderlich.

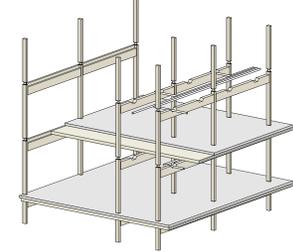
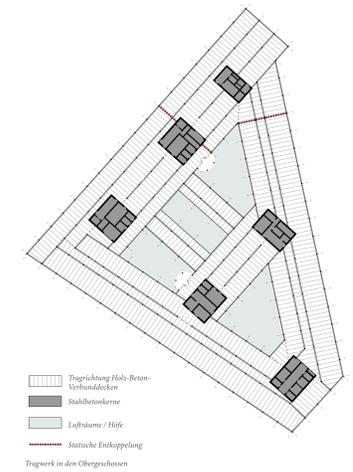
Holzbau
Der gewählte Holzskellettbau überzeugt neben seiner statischen Leistungsfähigkeit auch durch die Klarheit der Tragstruktur. Für die Stützen und auch für die Unterzüge wird beim Hochhaus und beim Gebäude mittlerer Höhe, Hartholz, Baubuche GL 75, Unterzüge hochkant, eingesetzt. Diese Baubuche weist gegenüber Fichtenholz 2.7 bis 2.9 höhere Werte bezüglich Festigkeiten auf.

Tragwerk
Stützen: Hartholz GL 75, Baubuche
Unterzüge: Hartholz GL 75, Baubuche resp. Beton-Verbundsystem bei den Fassaden
Decken: Holz-Beton-Verbundsystem, Holz-Platte
Stabilität: Decken an Lift/Treppenkern fixiert

Stützen
Die Stützen sind durchgehend und werden mittels einem Stahlknoten im Bereich der Decken unterbrochen, um Schallübertragungen zu vermeiden. Querholz-Auflagerungen werden vermieden, damit keine Setzungen eintreten. Die Stützendimensionen sind entsprechenden den Vertikallasten bemessen, d.h. im obersten Geschoss sind die Querschnitte kleiner als im 1. OG.

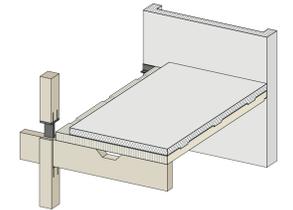
Unterzüge
Die Unterzüge spannen auf eine kurze Spannweite von 5.40 m und sind als Durchlaufträger konzipiert. Dieses System erlaubt zudem auch zwei Aussparungen für die Gebäudetechnik. Beim Unterzug an der Fassade eignet sich ein Holz-Beton-Verbundsystem bezüglich Statik gut und reduziert die Unterzugshöhe.

Deckensystem
Für die Geschossdecken eignet sich das Holz-Beton-Verbundtragwerk bezüglich Tragfähigkeit und Schall ausgezeichnet. Das Holztragwerk besteht aus Brett-schichtholz GL 24h aus Fichte und wird mit Schubkernen mit dem Beton verbunden. Dieses System weist ein gutes Schwingungsverhalten auf.



Stabilität Montagezustand
Damit die Stabilität des Holztragwerks während der Montage gewährleistet ist, wird eine zusätzliche Horizontalscheibe montiert. Vorgehen ist für diese statische Funktion eine Triply OSB/4, Platte, 15 mm stark.

Einheimisches Holz
Die einheimische Fichte/Tanne (F1/Ta) kann für das Deckensystem eingesetzt werden. Der Anteil F1/Ta-Holz beträgt 82.5% des gesamten Holzmasses.



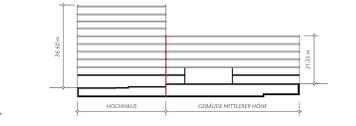
Gebäudeaussteifung
Die horizontale Gebäudeaussteifung erfolgt über fünf Erschliessungskerne, welche über alle Geschosse durchgehend und im Untergeschoss eingespant sind. Das Untergeschoss ist vollständig im Baugrund eingebettet und mit den umlaufenden Wänden und Betoninnenwänden bildet es eine steife Kiste. Die horizontalen Lasten infolge Wind und Erdbeben können so problemlos in den Baugrund abgetragen werden. Für die horizontale Stabilität des Holzskellettbaus werden die Holz-Beton-Verbunddecken mit den Erschliessungskernen verbunden. Durch den Überbeton werden die Schubkräfte aus den Deckenscheiben in die Erschliessungskerne geleitet, welche wiederum die Horizontallasten in den Baugrund leiten.

Baugrube
Für die Erstellung der Baugrube ist ein vertikaler, dichter Baugrubenabschluss erforderlich. Vorgehen sind Spundwände mit Vorbohrung, welche in der dichteren Moräne eingebunden und rückverankert sind. Zur Trockenlegung der Baugrube sind Filterbrunnen erforderlich. Ausserhalb der Baugrube wird der Grundwasserspiegel nicht abgesenkt.

Das gewählte Tragwerkskonzept sowie die vorgesehenen Bauweisen sind einfach, klar den vorhandenen Randbedingungen angepasst und stellen damit eine wirtschaftliche Lösung dar.

Brandschutz

Das Gebäude wird bezüglich Gebäudehöhenkategorie in Gebäude mittlerer Höhe und Hochhaus unterteilt. Dafür muss das Tragwerk der beiden Gebäudeteile statisch entkoppelt werden und in der Horizontalen die Brandabschnittsbildung mit Anforderung Hochhaus gewährleistet werden. Es wird ein Löschanlagenkonzept gewählt mit Sprinkleranlage Vollschutz, so kann der erforderliche Feuerwiderstand des Tragwerks und der Brandabschnittsbildung reduziert werden. Dies ermöglicht einen einfacheren Einsatz von brennbaren Materialien wie Holz.



Durch die Geometrie der Innenhöfe haben die Wände teilweise weniger als 5 m Abstand. In diesen Bereichen werden die Wände mit Feuerwiderstand E30 ausgeführt.

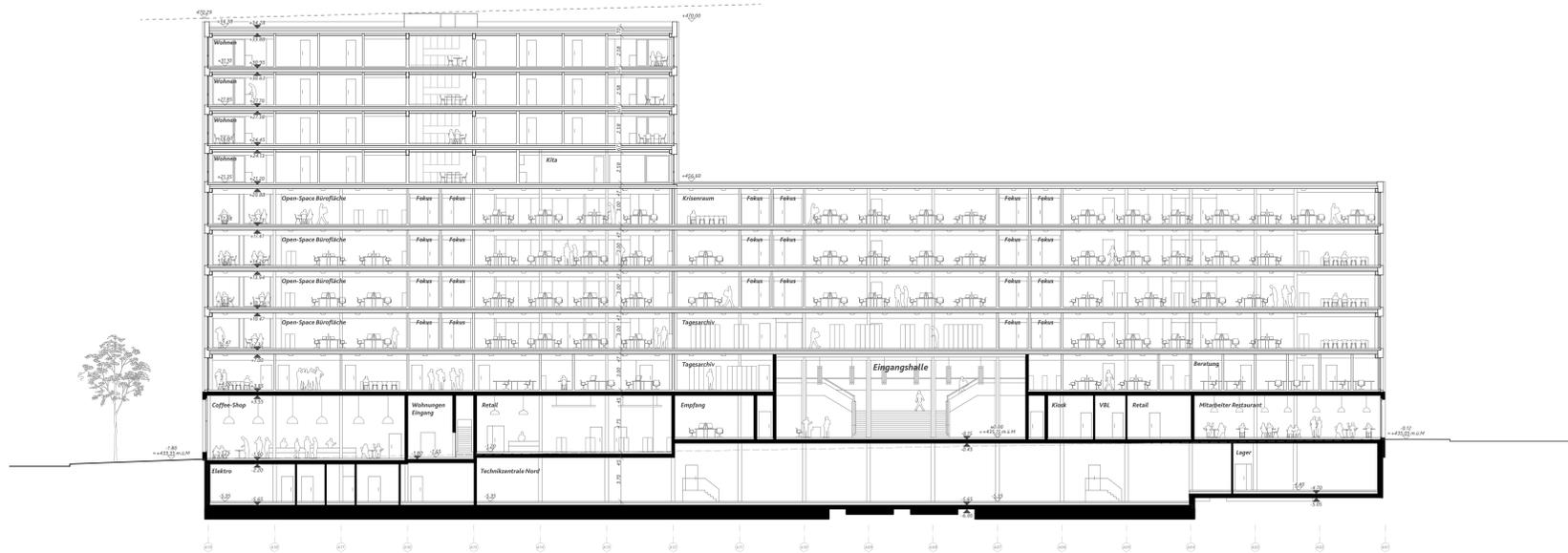
Nutzung
UG: Parking
EG – 1.OG: Gewerbe / Büro
2. – 5.OG: Büro
6. – 9.OG: Wohnen

Flucht- und Rettungsweg
• Fluchtwege sind eingehalten
• Beim Hochhaus ist ein Sicherheitstreppe mit Schleuse vorgesehen
• Die Abmessung der Schleuse vor dem Feuerwehraufzug muss mindestens 2.4m x 2.4 m betragen

Qualitätssicherung
Durch die Verwendung von brennbaren Materialien im Hochhaus ist das gesamte Bauvorhaben in die QSS 3 einzustufen.

Materialisierung
Die Geschosse vom UG bis EG und der Kern, Lift/Trepp, des Gebäudes sind in Beton vorgesehen. Die übrigen Tragwerksteile sollen in Holz ausgeführt werden. Dort wo RF1 gefordert wird, muss das Holz gekapselt werden.

Technischer Brandschutz
• Brandmeldeanlage Vollüberwachung
• Sprinkleranlage Vollschutz
• Das Hochhaus ist mit einer trockenen Löscheinheit auszurüsten
• Durch die Gebäudegrösse werden zusätzlich in zwei Treppenkernen des Gebäudes mittlerer Höhe trockene Löscheinheiten geplant
• Entrauchung des Atriums durch RWA mit Leistungsstabsweiss
• Rauchschutz-Druckanlage (RDA) beim Sicherheitstreppe im Hochhaus
• Sicherheitsbeleuchtung in Flucht- und Rettungswege
• Sicherheitsstromversorgung für sämtliche im Brandfall wichtigen Einrichtungen
• Blitzschutz (Blitzschutzklasse III VKF)



Schnitt C-C durch das Hochhaus und die Eingangshalle, M.1:200



Das Mitarbeiterrestaurant als urbaner Treffpunkt des Gebäudes.

Büroplanung

Während sich die unteren Geschosse durch ein komplexes Gefüge von verschiedenen Nutzungen charakterisieren, zeichnen sich die Obergeschosse durch effiziente Bürostrukturen aus. Die flexible Grundrissgestaltung macht eine vielfältige Bespielung der Flächen möglich. Das Herz der Regelgeschosse ist das zentrale Atrium, ein kommunikativer Ort, um den sich die gemeinschaftlich genutzten Sitzungs- und Besprechungsräume gruppieren. Die flexibel unterteilbaren OpenSpace-Büroflächen sind daran anschliessend entlang der Fassaden angeordnet.

Die verschiedenen, offenen Arbeitszonen fördern die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Während Hotdesk und Eingangszone das offene Gespräch erlauben, stehen für Kurz- und Teambesprechungen Focusboxen oder Sitzungszimmer zur Verfügung. Auf Zonierungen für die Teams wird mit individuellen Durch- und Ausblicken reagiert.

Grosse Abteilungen profitieren von der offenen Raumstruktur, die jederzeit flexibel auf strukturelle Veränderungen reagieren kann. Die offene Tragstruktur wird mit fixen und flexiblen Akustikwänden, Focusboxen und Ablagen in Teamzonen unterteilt. Individuelle Zonen können für alle Anforderung geschaffen werden. Abgetrennte Arbeitsbereiche eignen sich optimal für sensitive Abteilungen im Tagesbetrieb. Sämtliche moderne Funktionen für die kommunikative Bürowelt sind vorhanden.

Abteilungseinheiten können flexibel auf jedem Geschoss organisiert werden. Je nach Vorgaben lassen sich abgetrennte Bereich und/oder Sicherheitsbereiche schaffen. Grundrissoffenheit und Flexibilität erlauben vielfältige Lösungen und Anpassungen an veränderte Bedürfnisse in der Zukunft.

Nutzerszenario

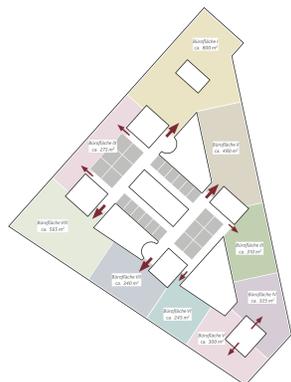
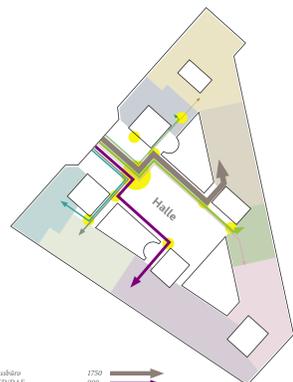
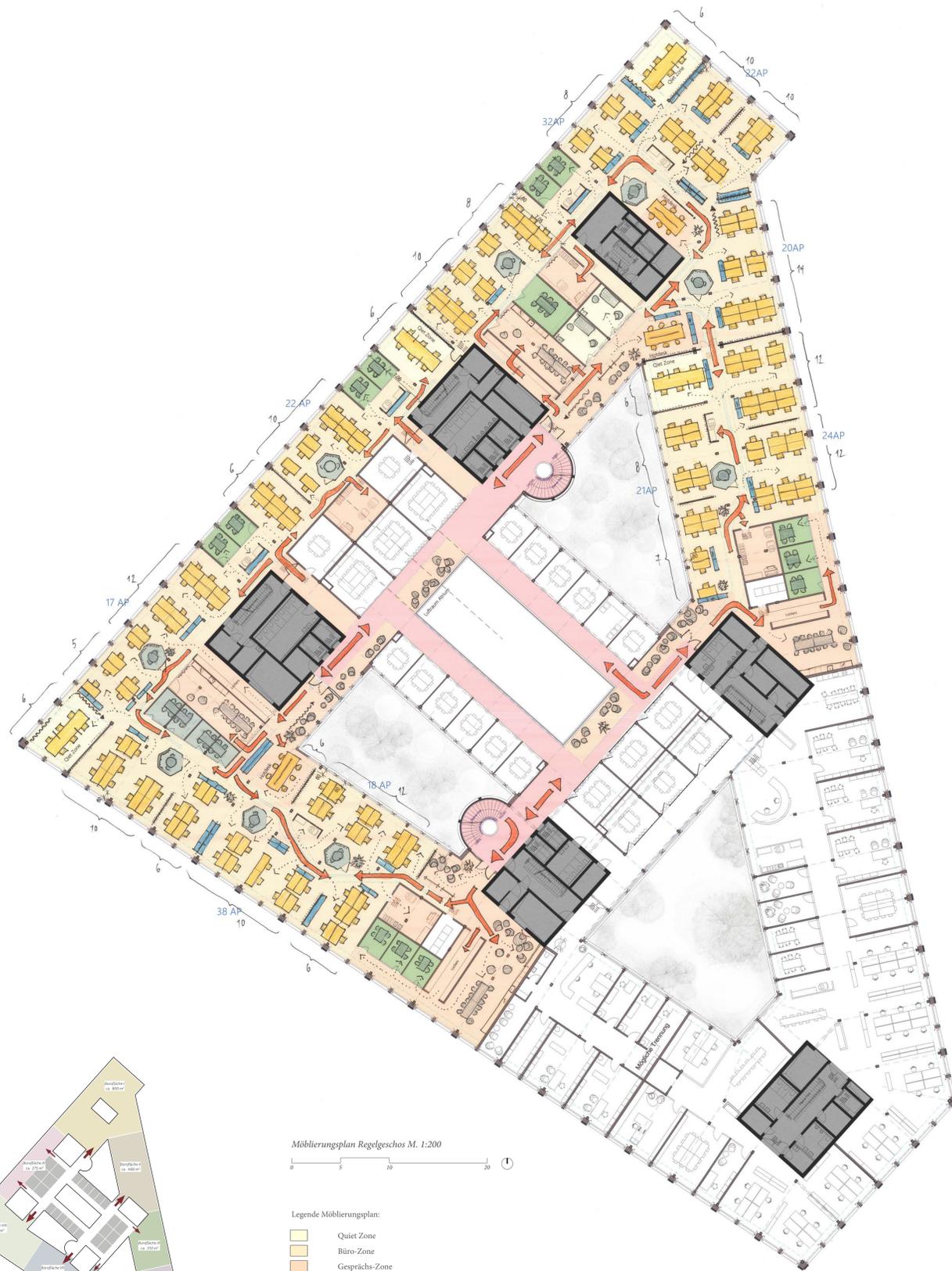
Die nutzerzentrierte Gebäudeorganisation der Kantonalen Verwaltung ermöglicht allen BesucherInnen, ohne Unterstützung durch Drittpersonen effizient zu ihrem Ziel zu gelangen.

Orientierung und BesucherInnenführung im Gebäude sind durch die klare Raumgestaltung selbsterklärend. Unterstützt wird sie durch eine schlichte, flexible Signalistik. Sie leitet Besuchende zur Konferenz oder zum individuellen Sitzungszimmer und bildet die aktuelle Raumbelegung im Gebäude ab. Für individuelle Auskünfte stehen die Mitarbeitenden am Empfang zur Verfügung.

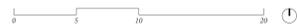
Auf die Nutzergruppen abgestimmt ist das Gebäude in die drei Zonen gegliedert: öffentlich, halböffentlich und intern. Entsprechende Zugangskontrollen gewährleisten die erforderlichen Sicherheitsstufen. Die ringförmige Anordnung der Schalter- und Sitzungsräume um den öffentlichen Bereich schafft die notwendige Privatsphäre.

Sämtliche Wege sind für die Öffentlichkeit so kurz wie möglich gehalten. Über den Haupteingang betreten die BesucherInnen den Empfangsbereich, von wo aus sie auf die einzelnen Bereiche verteilt werden. So gelangen sie direkt zu den Konferenzräumen im Erdgeschoss oder ins zentrale, offene Atrium im ersten Obergeschoss mit allen besucherrelevanten Schalterräumen. In den Geschossen zwei bis fünf finden sich halböffentliche Sitzungszimmer rund um den Lichthof, den jeweiligen Ämtern vorgelagert.

Sechs vertikale Erschliessungen mit Treppenhaus und Lift bieten auch allen MitarbeiterInnen, BewohnerInnen und DrittnutzerInnen effiziente Wege durch das Gebäude.



Möblierungsplan Regelgeschoss M. 1:200



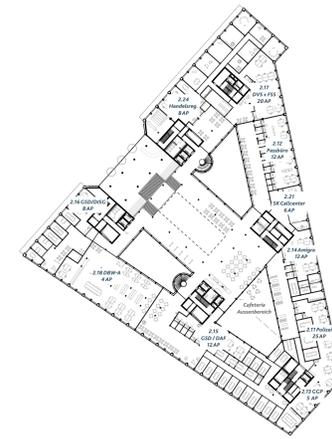
Legende Möblierungsplan:

- Quiet Zone
- Büro-Zone
- Gesprächs-Zone
- Fokus-Zone klein
- Fokus-Zone gross
- Verkehrs-Zone
- Ablage
- Ablage mit Akustikwand h=2.2m
- Akustikwand transluzid h=2.2m
- Fixe Wand mit Akustik

Passieren
GSD/DAF 1250
Amigra 900
GSD/DSG 450
DBW-A 450
Luft 200
Handregler 195
DUS/FSS 100
Signalistik Massnahmen

Besucherströme pro Woche: Die Besucher werden über die Halle im 1. OG zentral an die verschiedenen Schalter geführt.

Um das Atrium herum lässt sich die Bürofläche in bis zu 9 Einheiten unterteilen und ermöglicht dadurch eine hohe Flexibilität.



Arbeitsplatz- und Abteilungsverteilung im 1. Obergeschoss, ohne Mt.



Arbeitsplatz- und Abteilungsverteilung im 2. Obergeschoss, ohne Mt.



Arbeitsplatz- und Abteilungsverteilung im 3. Obergeschoss, ohne Mt.



Arbeitsplatz- und Abteilungsverteilung im 4. Obergeschoss, ohne Mt.



Arbeitsplatz- und Abteilungsverteilung im 5. Obergeschoss, ohne Mt.

Arbeitsplatznachweis*

Organisationseinheit	EG	1.OG	2.OG	3.OG	4.OG	5.OG	Total	Vorgabe
BKD (DHR)			6				6 AP	6
BKD (DGYM)					3		3 AP	3
BKD (DVS)			44				44 AP	64
BKD (DVS (FSS))			20				20 AP	20
BKD (DBW)			4		57		61 AP	61
BUWD LUWE				43			43 AP	43
BUWD LAWA				56			56 AP	56
BUWD RAWI				52			52 AP	52
BUWD VIF				48			48 AP	48
FD DFI						13	13 AP	13
FD DPE						41	41 AP	41
FD DST						137	137 AP	137
FD DIN						102	102 AP	102
FD IMMO						34	34 AP	34
GSD DAE			12	76			88 AP	88
GSD DISG			8	19			27 AP	27
GSD DIGE					17	16	33 AP	33
ISD AMIGRA			12	23			35 AP	35
ISD AG						7	7 AP	7
ISD Passbüro			12				12 AP	11
ISD Polizei			4**	25			29 AP	27
ISD GGIP			5				5 AP	5
ISD HR			8				8 AP	8
GER Grundbuch				25			25 AP	25
SK FIKO						7	7 AP	7
SK Datenschutz						1	1 AP	1
SK Postdienst			3				3 AP	3
SK Tel zentrale			6				6 AP	3
FD LUSTAT						21	21 AP	21
Empfang / Reserve			4**	1			7 AP	-
Total AP	11	112	194	216	213	228	974 AP	961

* Gemäss BIM-Arbeitsplatzmodell
** Zusätzliche AP Aufgrund Konzept



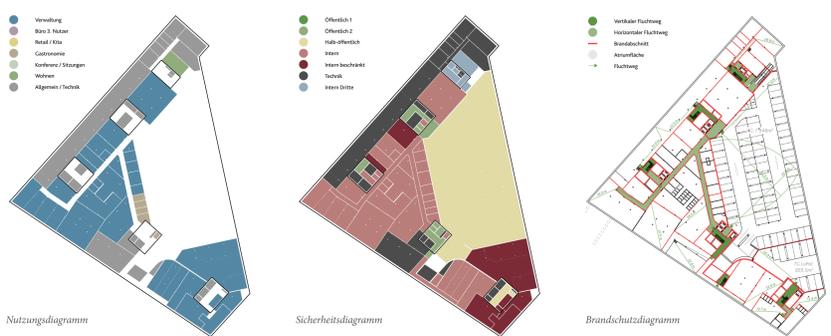
Die drei Innenhöfe garantieren nicht nur eine gute Tagesbelichtung in den Büroflächen, sie dienen auch als grüne Oasen im Gebäude.



Situation M. 1:500



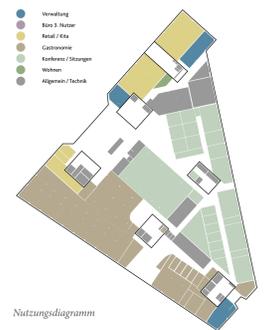
Grundriss Untergeschoss M. 1:200



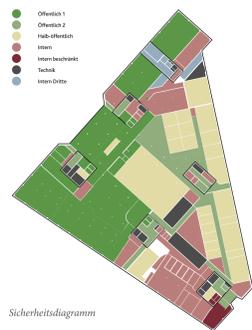
Nutzungsdiagramm Sicherheitsdiagramm Brandschutzdiagramm



Grundriss Erdgeschoss, M. 1:200



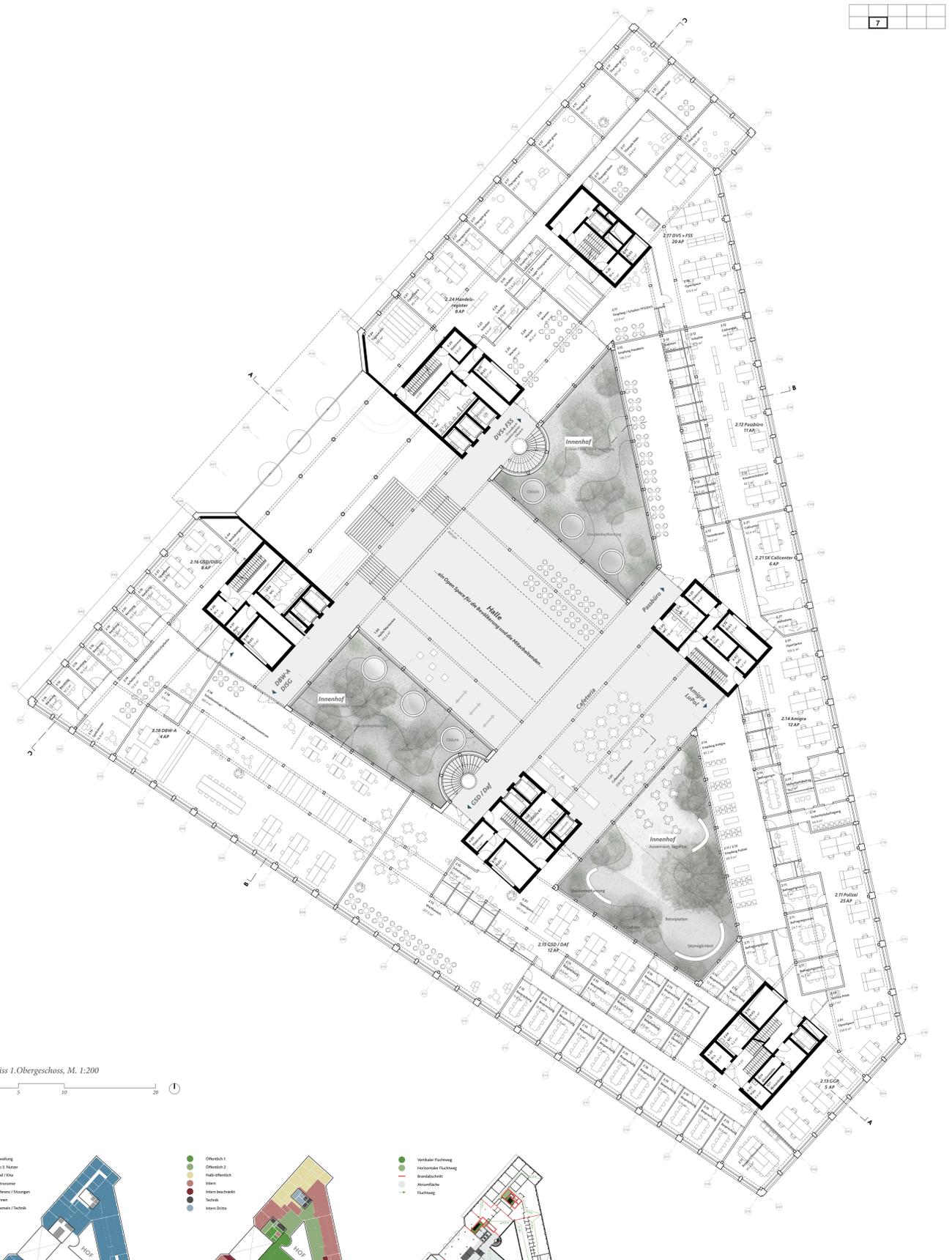
Nutzungsdiagramm



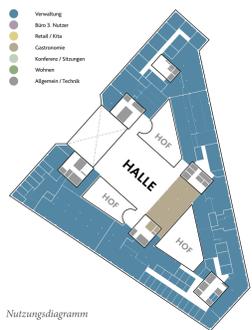
Sicherheitsdiagramm



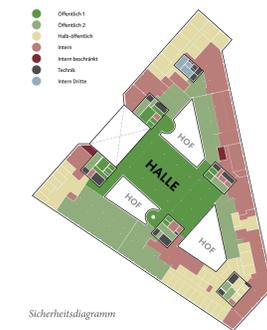
Brandschutzdiagramm



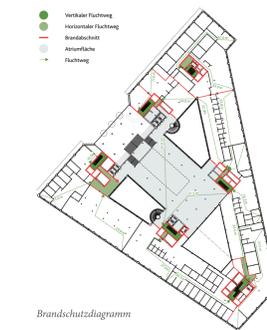
Grundriss 1.Obergeschoss, M. 1:200



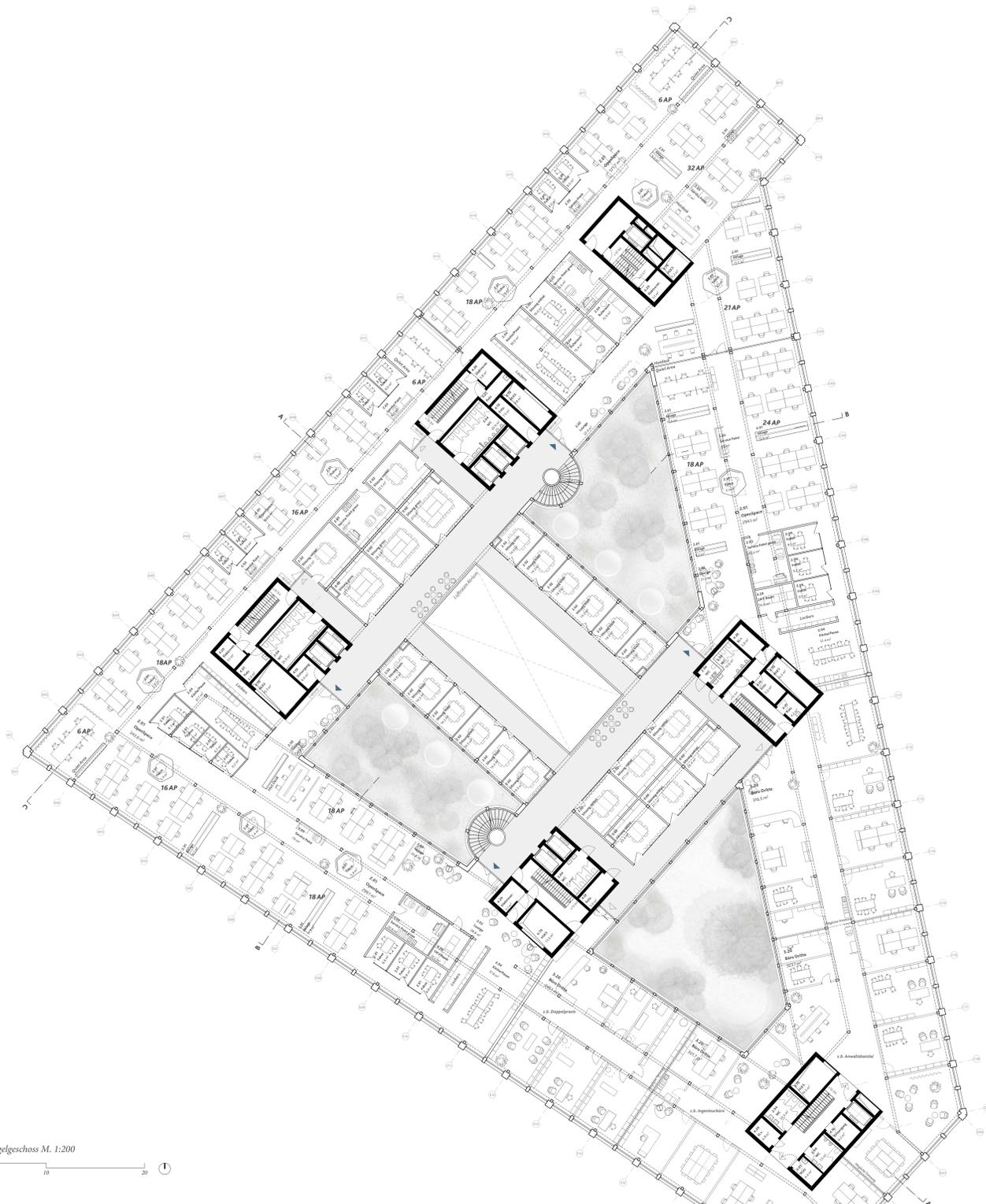
Nutzungsdiagramm



Sicherheitsdiagramm



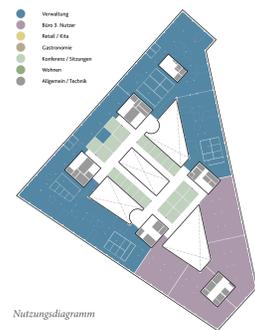
Brandschutzdiagramm



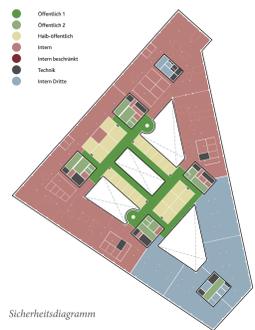
Grundriss Regelgeschoss M. 1:200



Grundriss 5. Obergeschoss M. 1:200



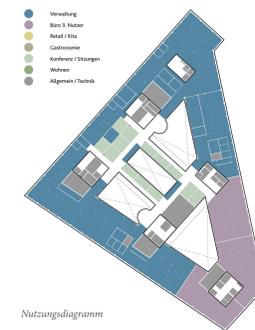
Nutzungsdiagramm



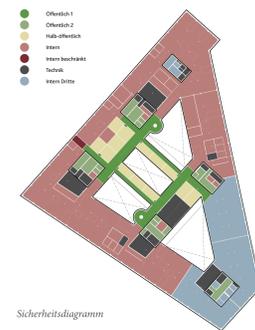
Sicherheitsdiagramm



Brandschutzdiagramm



Nutzungsdiagramm



Sicherheitsdiagramm



Brandschutzdiagramm

Wohnungsspiegel

Geschoss	2-Zi. Whg	3.5-Zi. Whg	4.5-Zi. Whg
6. Obergeschoss	1 Whg. à 50.1m ²	1 Whg. à 92.7m ²	1 Whg. à 110.3m ²
7. Obergeschoss	1 Whg. à 50.1m ²	2 Whg. à 92.7m ²	2 Whg. à 110.3m ²
8. Obergeschoss	1 Whg. à 50.1m ²	2 Whg. à 92.7m ²	2 Whg. à 110.3m ²
9. Obergeschoss	1 Whg. à 50.1m ²	2 Whg. à 92.7m ²	2 Whg. à 110.3m ²
Total	4	7	7
	22.2%	38.9%	38.9%

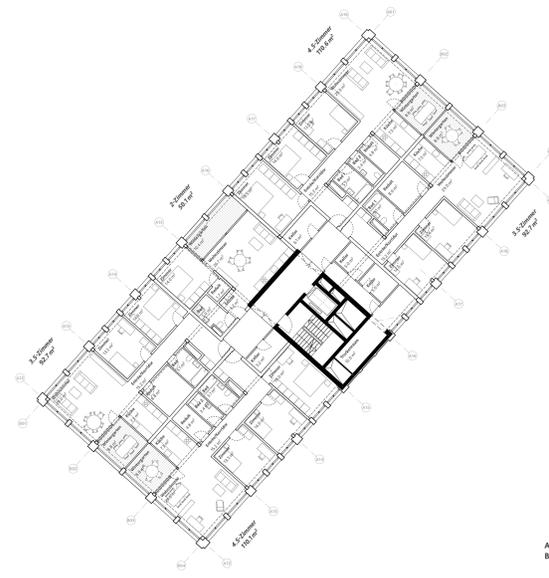
Gastronomie

Die Gastronomiebereiche unterstützen und stärken das architektonische Konzept der Zentralen Verwaltung:
 Das Mitarbeiterrestaurant liegt prominent an der Ecke Reussestrasse/Bahnhofplatz. Hier profitieren die Gäste von der Südlage und dem Aussenbezug zum Stadtraum. Durch diese Lage ist das Restaurant über die Eingangshalle wie auch von Aussen her erschlossen. Durch die angrenzende Lage zum Konferenzsaal kann das Mitarbeiterrestaurant als Foyer / Apéroraum für Konferenzen dazugeschaltet werden.
 Die Cafeteria liegt im 1. Obergeschoss in der zentralen Halle und dient der Belegung dieses Ortes. Mit dem direkten Bezug zum Aussenraum des Innenhofes, kann die Cafeteria von diesem geschützten Grünraum profitieren.
 Der Coffee-Shop ist an prominenter Lage im nördlichen Teil des Bahnhofplatzes platziert.

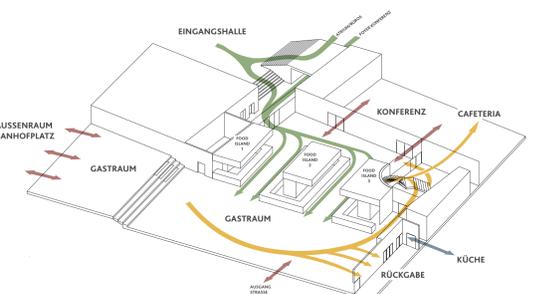
Die Essensausgaben der Foodisland wurden auf folgendes Gästekommen zur Hauptmahlzeiten ausgelegt:

Geplante Gästezahl: 1'350 Gäste
 Angenommene Zeit pro Transaktion: 20 Sek.
 Ergibt 3 Trans. pro min/Kasse
 Verkaufskassenstellen: 7 Stk. (Maximal 21 Trans. pro min.)
 Rechnungsgrundlagen: 15 Transaktionen pro Minute
 15 Minuten ÷ Verweildauer
 15 Transaktionen x 90 Min. = 1'350 Gäste

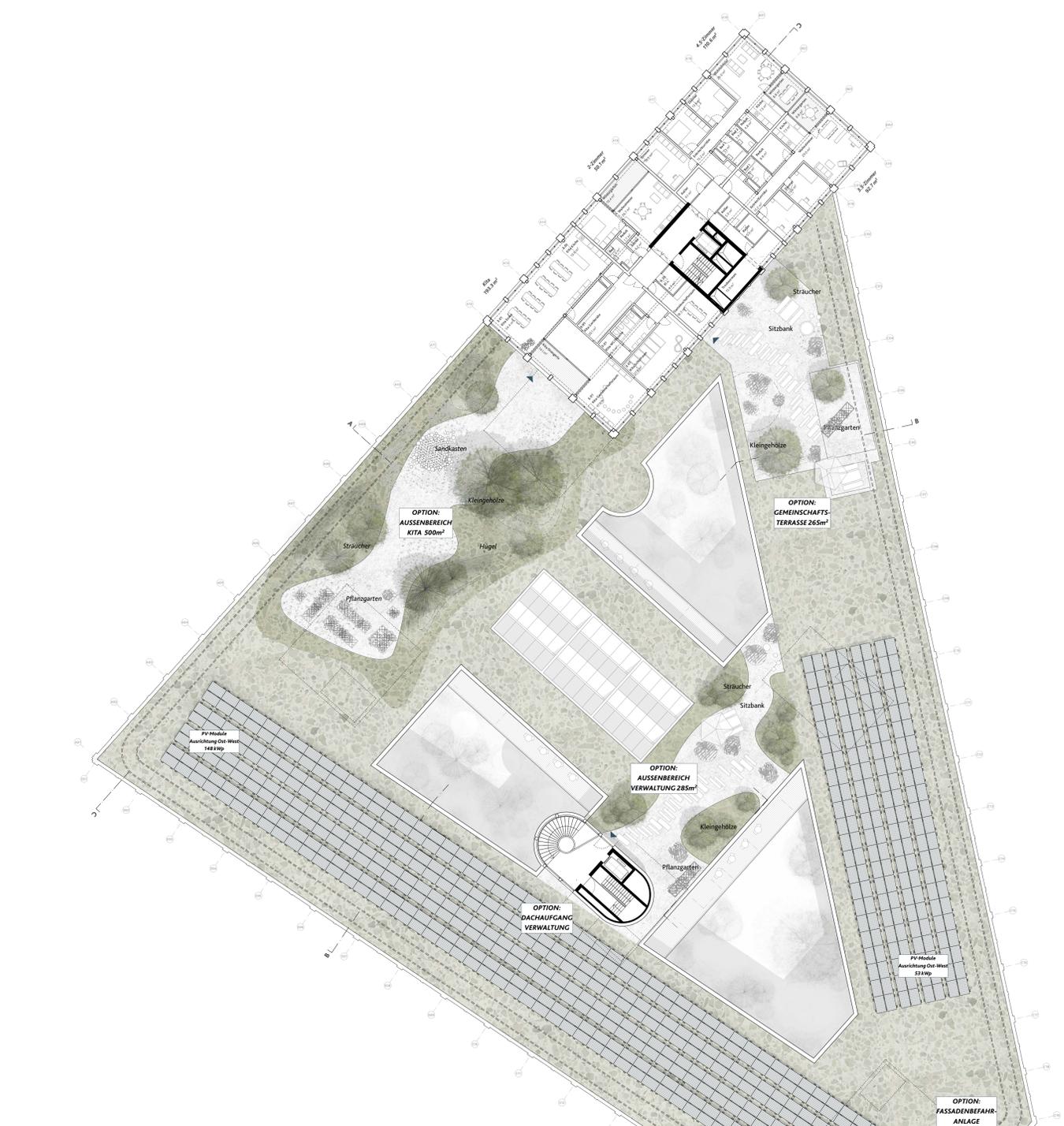
Ankunftszeit	Gäste in %	Gästerzahl	verpflegte Gäste
11:30	10%	135	0
11:45	15%	203	135
12:00	22%	297	338
12:15	20%	270	635
12:30	18%	243	905
12:45	10%	135	1'148
13:00	5%	68	1'283
13:15	0	0	1'350
Total	100%	1'350	1'350



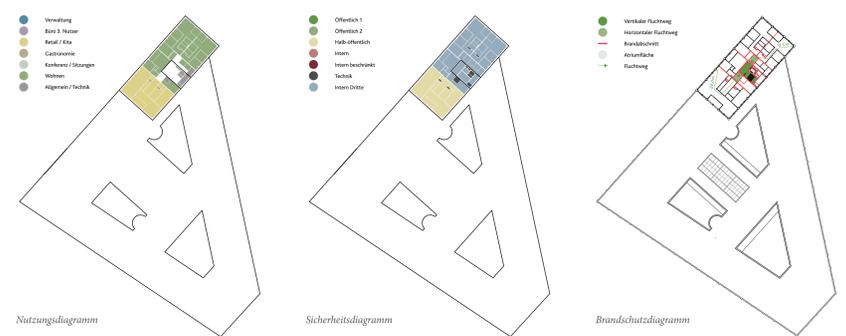
Grundriss 7. - 9. Obergeschoss, M. 1:200



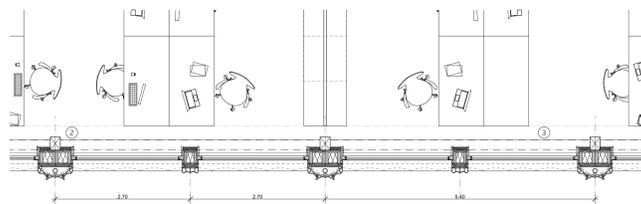
Besucherströme und Raumbeziehungen des Mitarbeiterrestaurants



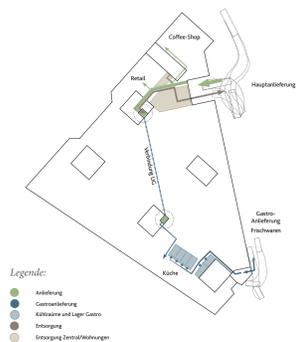
Grundriss 6. Obergeschoss mit Optionen Dach, M. 1:200



Die Wohn- und Essbereich im Hochpunkt mit Blick über Emmen.



Fassadenansicht und Fassadengrundriss, M. 1:50



Anlieferung und Logistik im Erdgeschoss

Facility Management

Das Gebäudekonzept und -anordnung der betrieblichen Räume unterstützt einen effizienten Gebäudebetrieb und ermöglicht mehr Zeit für Dienstleistungen an die Organisation und den Menschen. Das Fassadenkonzept ist sehr schlicht und traditionell und bietet kaum Ansatzpunkte für ausserordentliche Reparaturen. Die Materialwahl der Fassade (Terracotta) und Fenster (3-fach Verglasung) ermöglichen einen effizienten Unterhalt. Die Zugänglichkeit ist jederzeit über eine Fassadenbefahrungsanlage oder durch den guten Zugang von einem Skyworker gewährleistet. Mit der Skelettbauweise in Holz und Beton als Tragwerk sind die Anordnungen und Zugänglichkeiten bereits in der Planungsphase bereits bestens geplant, da diese Elemente in Vorfabrikation auf die Baustelle geliefert werden. Verdeckte / abweichende Installationen sind fälschlich ausgeschlossen. Der bauliche Unterhalt ist auf reine Werterhaltung ausgerichtet, die Instandsetzungsquote ist bei dieser Konstruktion auf 5% statt 10% anzusetzen. Die öffentlichen Zonen im Erdgeschoss / 1. Obergeschoss und deren Zugangswege unterscheiden sich zu den Verwaltungsräumen in den Regelgeschossen. Eine erhöhte Service Level lässt sich auf diesen Flächen gut umsetzen. In den Verwaltungsräumen können durch den Einsatz von IoT basierten Sensoren -Condition und Occupancy based Services- angeboten werden und die Betriebskosten gegenüber traditionellen Konzepten um mind. 20% reduziert werden und dies

mit einer 5 bis 10% erhöhten Nutzerzufriedenheit. Die logistischen Anordnungen der Kernzonen mit Warenflüssen und einer starken vertikalen Versorgungsleistung ermöglicht dem Betreiber einen sehr effizienten Betrieb. Dies ermöglicht auch einen solitären FM Betrieb der Drittmiete im Gebäude und reduziert Schnittstellen.

Die innenliegenden, offenen Lichthöfe ergeben einerseits eine höhere Fassadenabwicklung, diese hat jedoch massgebend Einfluss auf die gute Raumausrichtung, zudem sind die Innenhöfe nur diskret von einer direkter Sonneneinstrahlung gefährdet. Der Verschmutzungsgrad im Gebäude ist durch das Vordach, Drehtüren und die Zugänge zu den Schalterhallen limitiert. Auch der Zugang für die Mitarbeiter zu den Aufzügen bietet genügend Schmutzflächen, sodass in den Geschossen wenig Umgebungsschutz anfällt.

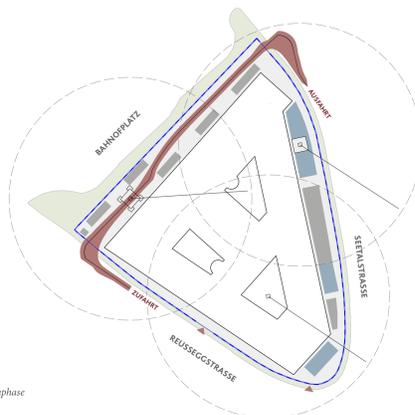
Bauglogistik

Das Projekt OPEN SPACE ist aufgrund seiner innerstädtischen Lage und der engen Platzverhältnisse eine spannende Herausforderung für die Bauglogistik. Das Areal am Seetalplatz ist von stark frequentierten Strassen mit mehr als 50 000

Fahrzeugen pro Tag und 5 Buslinien sowie vom Bahnhof Emmenbrücke umgeben.

Die drei wesentlichen Herausforderungen des Projektes für die Bauglogistik sind:

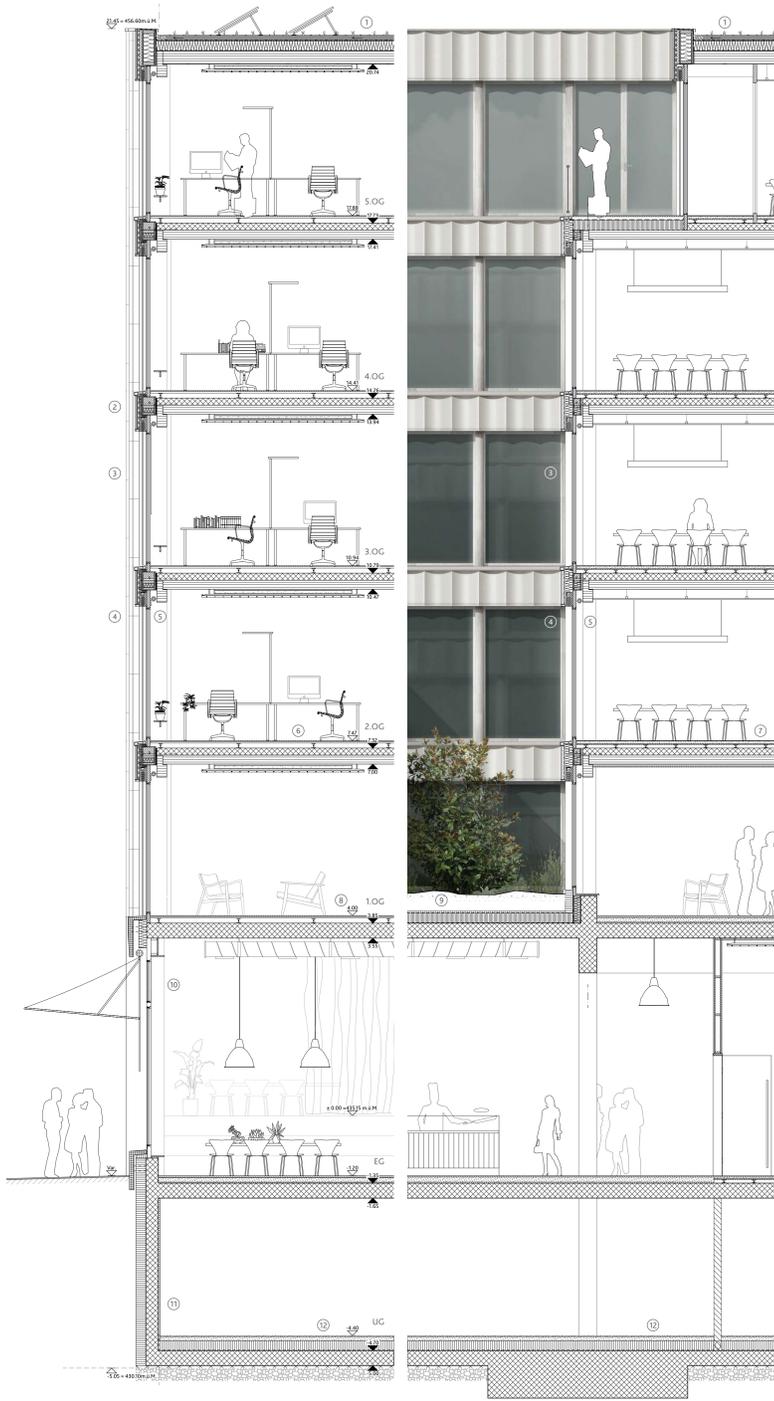
- Versorgung der Baustelle
- Sicherheit der Baustelle
- Baustelleneinrichtung



Legende:

- Radmitfahrern
- Lagerumschlag
- Fahrzeug
- Kran

Bauglogistikplan Ausbauphase



Fassadenschnitt, M. 1:50

Fassadenschnitt durch Innenhof, M. 1:50

- Dachaufbau** U-Wert: 0.10 W/m²K
 - Extensive Begrünung 110 mm
 - Trennvlies -
 - Bitumenbahn 2-lagig -
 - Wärmedämmung im Gefälle z.B. Bauder PIR FA TE 200 mm - 280mm
 - Dampfbremse / Bauzeitabd. z.B. Sager Dampfbremse DB20 -
 - Brettchichtholz GL24h 280 mm
- Fassadenelement** U-Wert: 0.15 W/m²K
 - Terra-Cotta Elemente, im Zweibrandverfahren, Kanten lasiert var.
 - Hinterlüftung / Unterkonstruktion var.
 - Flumroc Dämmplatte RF 1 60 mm
 - OSB 15 mm
 - Holz/Dämmung 220 mm
 - OSB 15 mm
 - Fermacell 15 mm
 - Schiftung mit Flumroc aufgefüllt 20 mm
 - Mineralfaserdämmung 50 mm
 - Fermacell 15 mm
 - Glasfasertapete, gestrichen -
- Fenster Obergeschoss** Holz/Metall, 3-fach Verglasung Ug = 0.6 W/m²K, Uf = 1.20 W/m²K, g-Wert: 0.5, Ψ = 0.04 W/mK
- Sonnenschutz** Verbunddrahtlamellenstoren, Aluminium natur
- Blendschutz** elektrische Stoffrollos
- Decke Obergeschoss (Bürofläche)**
 - Doppelboden mit Teppichbelag 150mm
 - Überbeton 140 mm
 - Fichten-Brettchichtdecke 180mm
 - Kühlelemente mit integrierter Lehnsspeicher 160mm
- Decke Obergeschoss (öffentlicher Bereich)**
 - Terrazobelag 30mm
 - Anhydritunterlagsboden 30mm
 - Hohlboden 90 mm
 - Überbeton 140 mm
 - Fichten-Brettchichtdecke 180mm
 - Deckenverkleidung gemäss Raumtyp 60-300mm
- Decke über EG**
 - Doppelboden mit Belag gemäss Raumtyp 150mm
 - Stahlbetondecke 300mm
 - Akustikdämmung 60mm
 - Kühlelemente 100mm
- Dachaufbau EG** U-Wert: 0.16 W/m²K
 - Extensive Begrünung 400 mm
 - Trennvlies -
 - Bitumenbahn 2-lagig -
 - Wärmedämmung im Gefälle z.B. Bauder PIR FA TE 200 mm - 280mm
 - Dampfbremse / Bauzeitabd. z.B. Sager Dampfbremse DB20 -
 - Stahlbeton 300mm
- Fenster Erdgeschoss** Aluminiumfenster, 3-fach Verglasung Ug = 0.6 W/m²K, Uf = 1.20 W/m²K, g-Wert: 0.5, Ψ = 0.04 W/mK
- Wand zu Erdreich** U-Wert: 0.17 W/m²K
 - Dämmung 200mm
 - Stahlbeton (Weisse Wanne) 250mm
 - Flanken- / Akustikdämmung 40mm
 - Oberfläche gemäss Raumtyp -
- Bodenplatte** U-Wert: 0.17 W/m²K
 - Belag gemäss Raumtyp 20mm
 - Unterlagsboden 60 mm
 - Trittschall 20 mm
 - Wärmedämmung 200 mm
 - Stahlbeton (Weisse Wanne) 300 mm
 - Magerbeton 50 mm
 - allfällige Durchflusskompensation -

Materialisierung

Die äussere mineralische Gebäudehülle aus Beton- und Terracottaelementen und der innere Beton- und Holzskelettbau bilden die Basis des Material- und Farbkonzepts. Ausser harmonisiert die hell graugrün lasierte Terracotta mit dem weiss eingefärbten, sandgestrahlten Beton und den gebürsteten, Natur eloxierten Aluminiumfenstern. Im ganzen Gebäude prägen die strukturellen Materialien Holz und Beton den Charakter der Innenräume. Sie werden roh belassen oder veredelt und je nach Bereich und Nutzung durch weitere Materialien ergänzt.

Der Konferenzbereich und das Mitarbeiterrestaurant werden durch die Betonstruktur von Unter- und Erdgeschoss bestimmt. Wo der Beton an tragenden Wänden und Stützen sichtbar wird, werden die Oberflächen durch Sandstrahlen veredelt. Die Decken, Installationen und Kühlsege sind farblich einheitlich gestrichen. Als verbindendes Element dient Klotzparkett aus Eiche, das durchgehend vom Konferenzbereich zum Mitarbeiterrestaurant verlegt ist.

In der Eingangsvorhalle sowie in den öffentlichen und halböffentlichen Bereichen der Obergeschosse - also in der Halle und den Galerien - werden die primären Holzstützen und Unterzüge aus Baubuche und die Erschliessungskerne aus sandgestrahltem Sichtbeton in ihrer natürlichen Erscheinung belassen. Um die erhöhten Anforderungen an die Raumakustik zu erfüllen, werden die Decken mit Holzakustikelementen aus Fichte verkleidet. Die Böden sind mit einem robusten und wertigen Terrazzo belegt. Die Möblierung und Vorhänge dienen als farbliche Akzentgeber, die individuell angepasst werden können.

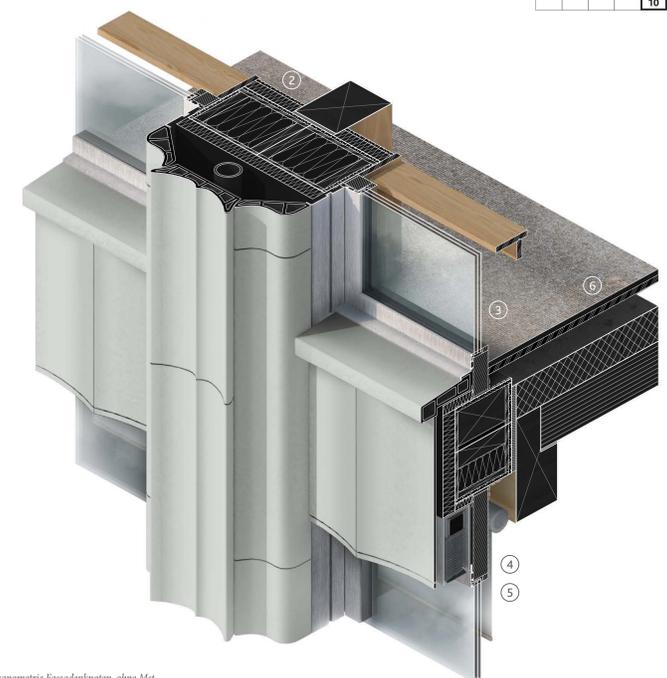
Auch in den Open-Space-Bereichen sind die Stützen und Unterzüge aus Baubuche für die räumliche Gliederung und das Ambiente bestimmend. Ergänzend zum Holz der Tragstruktur werden die Fenster zusammen mit der Fensterlaibung und dem Sims Brett aus Buche gefertigt. Das Simsbrett übernimmt dabei eine doppelte Funktion: Es dient als Sichtschutz von aussen und als Ablagefläche und Sitzbank im Inneren. An den natürlich belassenen Brettchichtholdecken werden die Kühldecken mit integrierter Lehnsspeichermaße befestigt. Alle sekundären Wandflächen sind mit Glasvléstapete bezogen und hell graugrün gestrichen. Der Bodenbelag besteht aus einem robusten, grünlich braunem Teppich. So entsteht eine warme, zurückhaltende Raumumgebung, die den Mitarbeitenden Raum zur individuellen Aneignung lässt.

Störfall / Fassade EI30

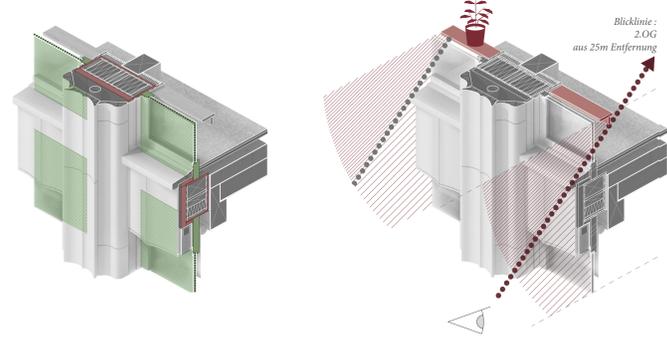
Grundsätzliches
Die Fassaden mit Störfallanforderung werden in EI30 ausgeführt. Dies bedeutet für die opaken und die transparenten Fassadenbereiche bei einem Feuer von aussen, dass diese über einen Zeitraum von 30 Minuten die raumabschliessende Funktion behalten, und zudem der Temperaturanstieg auf der Innenseite (Mittelwert von 140 K über der mittleren Ausgangstemperatur) nicht überschritten wird.

EG-Fassaden
Die opaken Bereiche (Stützen und Verkleidungen) bedürfen hinsichtlich der Störfallanforderung keiner zusätzlichen Massnahme. Ausführung der transparenten Verglasungen als Pfosten-Riegel Konstruktion in EI 30. Die Tragkonstruktion bleibt über den Zeitraum von 30 Minuten stehen und hält sicher die Verglasungen. Die Gläser haben einen Aufbau mit Zwischenschichten aus wasserhaltigem Gel. Im Brandfall springt die dem Brand zugekehrte Einzelscheibe (Aussenseite). Das Gel kann nun durch Wasserabgabe Brandwärme kompensieren. Durch den Verbrennungsvorgang an der Oberfläche verfärbt sich das Glas und ist somit strahlungsdurchlässig.

1.- 5. Obergeschoss
Diese Fassaden werden in Holztafelbau mit fixverglasten Fenstern gebaut. Der Holztafelbau wird für den Störfall mit Discco 60mm stark, Schmelzpunkt >1000 °C, Brandverhaltensgruppe RF1, auf die Holzelemente beplankt und erfüllt mit diesem Aufbau die EI 30 Anforderung. Der Fenster werden in EI 30 ausgeführt. Funktion der Gläser wie bei den EG-Fassaden beschrieben.



Axonometrie Fassadenknoten, ohne Mst.



Brandschutzkonzept Fassade: Fenster EI30 (grün), Fermacell und Dämmplatte RF1 (rot).

Die Fensterimsbretter dienen nicht nur dem Einblickschutz, sondern auch als Ablagefläche und Sitzmöglichkeiten.



Die Holzstruktur bildet den atmosphärischen Rahmen und rhythmisiert die Open Space-Flächen.