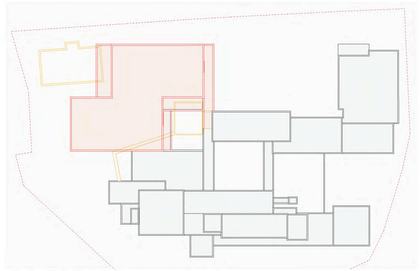
Studienauftrag Ersatzneubau Haus Mattli
Sergison Bates architekten GmbH
Cadrage Landschaftsarchitekten GmbH

Ein Haus in der Stadt

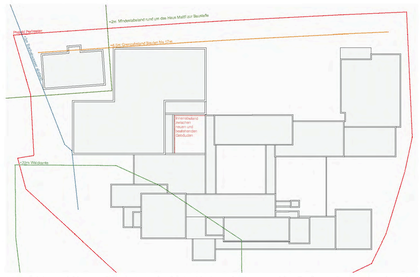
Auf einem Hanggrundstück in Emmen bietet das Alp Betagtenzentrum klare Aussichten auf die Alpen und ist von Wohngebäuden umgeben. Das bestehende Gebäude ist selbst eine Reihe miteinander verbundener Anbauten, die sich über dieses abfallende Gelände erstrecken, liegt jedoch von der Strasse zurückversetzt, hinter einem auffälligen Parkplatz. Das Projekt bietet die Möglichkeit, eine starke Beziehung zur Strasse herzustellen, die Präsenz des Pflegeheims im lokalen Umfeld zu etablieren und gleichzeitig die Qualität der Aussenräume innerhalb des Gebäudes weiterzuentwickeln.
Das ambitionierte Raumprogramm für den Neubau beim Alp Betagtenzentrum erfordert eine sorgfältige Auseinandersetzung. Der Neubau ist eine Ergänzung zum Bestand – er bezieht sich auf diesen und entwickelt gleichzeitig sensibel eine eigene Identität. Der Neubau bietet eine weitere Möglichkeit, öffentliche, halböffentliche und private Räume über das gesamte Areal klar und sorgfältig zu gliedern. Die Ergänzung der Kita ist ein solches halböffentliches programmatisches Element, während die Kapelle und das Restaurant die Möglichkeit bieten, dem Projekt ein sehr öffentliches Gesicht zu geben.

Die Entstehung eines neuen Hauses

Das Grundstück ist durch die örtlichen Gegebenheiten stark geprägt: der Waldrand im Süden, der Bach im Südwesten und der Verlauf der Strasse bilden alle klare Grenzen. Im Nordwesten soll möglichst viel der bestehenden Parkierung erhalten bleiben. Hinzu kommt eine weitere Reihe konzeptioneller Vorgaben. Erstens die Entscheidung, um das bestehende Haus Mattli herum zu bauen, um einen unkomplizierten Bauablauf zu ermöglichen: Sobald der Neubau fertiggestellt ist, können die Bewohnerinnen und Bewohner einziehen, und das Haus Mattli kann anschliessend abgerissen werden. Dies schafft Klarheit im Bauprogramm, erfordert jedoch eine sorgfältige Auseinandersetzung im Bereich der Baustellenorganisation – sowohl für die notwendigen Baustelleninstallationen als auch für den Erhalt einer gewissen Wohnqualität für die Bewohnerinnen und Bewohner des Hauses Mattli während der Bauzeit.
Die zweite selbst auferlegte Vorgabe ist die Entscheidung, zwischen dem neuen und dem bestehenden Gebäude einen Innenhof zu schaffen. Diese Entscheidung basiert auf der Untersuchung der konglomeratartigen Figur der bestehenden Häuser: ein grosszügiges, öffentliches Erdgeschoss aus Höfen und weiten, informellen Räumen, über dem sich privatere, im Laufe der Zeit gewachsene und differenzierte Wohnbereiche erheben. Durch die Entscheidung, diesen Hof vollständig zu umschliessen, können sich Besucherinnen und Bewohner frei um ihn herum bewegen; der Neubau schafft mehrere, fliessende Zugangspunkte über das gesamte Gebäude und ermöglicht eine Verteilung über den erweiterten Baukörper. Dies wiederum verleiht dem neuen Haus einen neuen, klar ablesbaren Haupteingang, der dem gesamten Heim dient.
Diese grundlegenden Entscheidungen prägen den Entwurf des neuen Hauses als ein Paar verschobener Volumen – eines, das sich vom Mattli entfernt, das andere vom Bestandsgebäude. Dies ergibt eine angemessene Massstäblichkeit für das innere Programm; es entsteht ein nahezu gespiegelter Grundriss mit klar differenzierten Aussenbezügen.
Eine sorgfältige Untersuchung des Programms erlaubt eine weitere Ausarbeitung dieser ursprünglichen Baukörperform, etwa durch einen Rücksprung im vierten Obergeschoss. Solche Anpassungen verfeinern das Bauvolumen und schaffen eine engere Beziehung in der Höhe zwischen Neu- und Bestandsbau. Weiter verfeinert wird dies durch Kolonnaden im Erdgeschoss, die einen geschützten Zugang zum Gebäude ermöglichen und den Bewohnerinnen und Bewohnern tagsüber einen geschützten Aufenthaltsbereich bieten.



Abbruch-Neubau



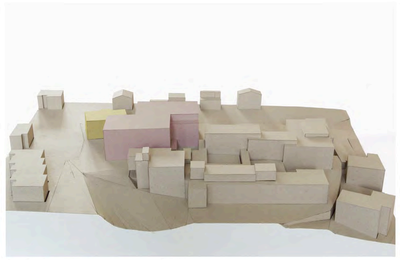
Baurechtliche Rahmenbedingungen und städtebauliche Idee bestimmen Setzung des Hauses.



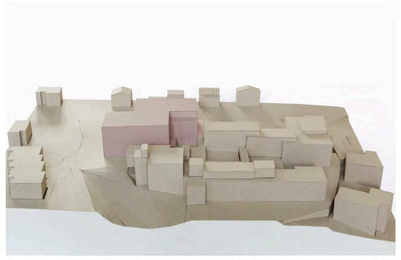
Ein neuer Eingang für das Haus: Ansicht der nordöstlichen Fassade



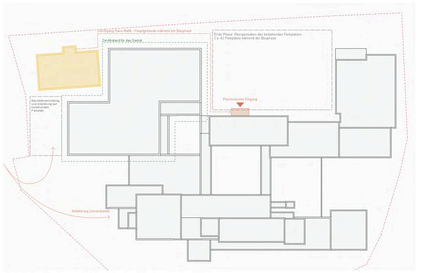
Situationsplan 1:500 0 10 20



Erste Phase: Neubau mit Erhalt Haus Mattli



Zweite Phase: Abbruch Haus Mattli, Vordächer vervollständigen den Neubau



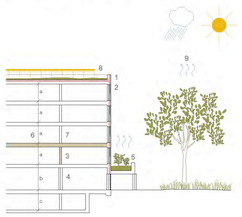
Betrieb während der Bauphase:

1. Der Hauptparkplatz wird reorganisiert, und der Eingang wird an eine provisorische Position verlegt.
2. Baustelleneinrichtung und Anlieferung werden zum Seiteneingang verlegt.
3. Während der Bauphase wird ein alternativer Weg zwischen Mattli und dem Hauptgebäude geschaffen.

Studienauftrag Ersatzneubau Haus Mattli
Sergison Bates architekten GmbH
Cadrage Landschaftsarchitekten GmbH

Organisation des Erdgeschosses

Das Erdgeschoss des neuen Hauses übernimmt viele unterschiedliche Funktionen. Als neuer Hauseingang muss es den Zugang zu privateren Bereichen regeln und gleichzeitig einen vollständig öffentlichen Bereich im Restaurant sowie halböffentliche Büroräume für die Spitex bieten. Zusammen mit weiteren Räumen wie der Kapelle und der Küche besteht es aus einer Abfolge grosser Räume – im Gegensatz zur kleinteiligen, zellenartigen Wiederholung der Stationen in den Obergeschossen. Dies wiederum erfordert eine andere Tragstruktur, um mit möglichst wenigen Stützen als organisierende Elemente innerhalb dieses Raums auszukommen. Betonstützen und -unterzüge ermöglichen diese Spannweiten und erlauben eine gewisse Unabhängigkeit von den darüberliegenden Geschossen.



1. Langlebige Gebäudehülle mit hochwertigem energetischen Standard (Dämmstärke = Minergie)
2. Sonnenschutz an allen Fassaden, automatisiert, nach Sonneneinstrahlung reguliert
3. Neubau in Skelettbauweise (Vorgefertigte Holzstützen und -decken) statisch optimiert, langfristig sehr flexibel
4. Betonkonstruktion: Nur in Kernbereichen und im Erdgeschoss bei grösseren Spannweiten verwenden
5. Lebensräume auf verschiedenen Ebenen zur Unterstützung der Biodiversität
6. Wiederholte Deckenhöhen für Programme mit ähnlichen Aktivitäten
7. Durchgehende vertikale Lastabtragung / optimierter Materialverbrauch und Reduktion „grauer Energie"
8. PV-Anlage auf Dach
9. Retention und Regulierung des Mikroklimas durch Bepflanzung

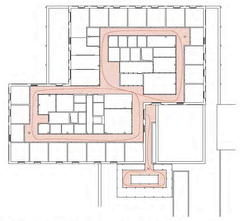
Nachhaltigkeit

Eine kompakte Volumetrie und flächeneffiziente Grundrisse bilden eine gute Grundlage für eine nachhaltige Projektentwicklung im weiteren Planungsprozess.
Mit der vorgeschlagenen Hybridkonstruktion Massivbau - Holzbau wird bewusst ein Entscheid in Richtung einer CO2 optimierten Gebäudestruktur gemacht. Dabei werden Gebäudelasten soweit möglich vertikal bis auf die Fundation abgetragen um Querschnitte und dementsprechend den Materialverbrauch zu minimieren.
Die weiteren raumbildenden Gebäudeteile sowie die Installationen werden unabhängig der Tragstruktur als separates System geplant. Dies ermöglicht eine grosse zukünftige Flexibilität im Bezug auf allfällige Nutzungsanpassungen aber auch einen kontrollierten Rückbau im letzten Zyklus des Gebäudes.
Die Heizerzeugung soll über das lokale und CO2 neutrale Fernwärmenetz erfolgten. Die Lüftung mit Wärmerückgewinnung versorgt sämtliche öffentlichen Räume sowie die Zimmer der Bewohnerinnen und Bewohner. Die vertikale und horizontale Installation erfolgt über gut zugängliche Steigzonen und Abhangdecken.
Sämtliche Dächer werden begrünt und funktionieren dementsprechend zur Retention des Regenwassers. Eine Photovoltaikanlage versorgt das Gebäude mit eigens produzierter Elektrizität. Zur Vermeidung der sommerlichen Überhitzung werden die massiven Bauteile aktiviert und ein aussenliegender Sonnenschutz erstellt. Lüftungsflügel in den Zimmern ermöglichen ein angenehmes Raumklima, Auskühlung über Nach und einen natürlichen Bezug zum Aussenraum.

Die Kapelle liegt im Herzen des Projekts zwischen dem Bestandsgebäude und dem Neubau und ist ein Ort der stillen Einkehr.

Die Korridore sind breit genug, um zwei Personen die Kreuzung zu ermöglichen. Die Wände verlaufen nie linear, sondern werden aufgebrochen. Ein sinnliches Erlebnis.

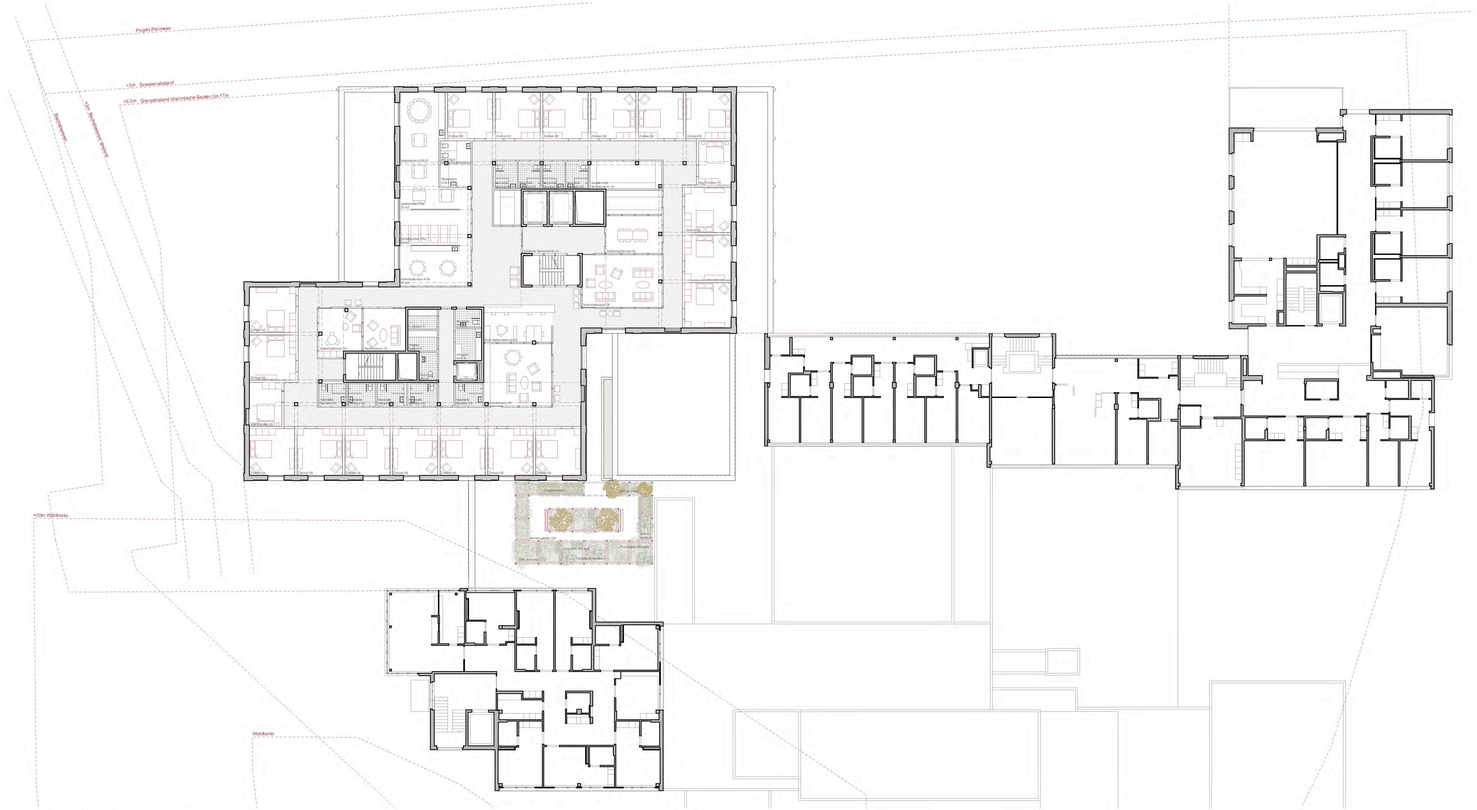
Eingehen auf die Bedürfnisse der Bewohner: Vermeidung des Eindrucks eines institutionellen Gebäudes, sondern eher eines grossen Hauses.



Die Erschliessung durch die Demenzstation und den Demenzgarten bildet einen geschlossenen Rundweg.



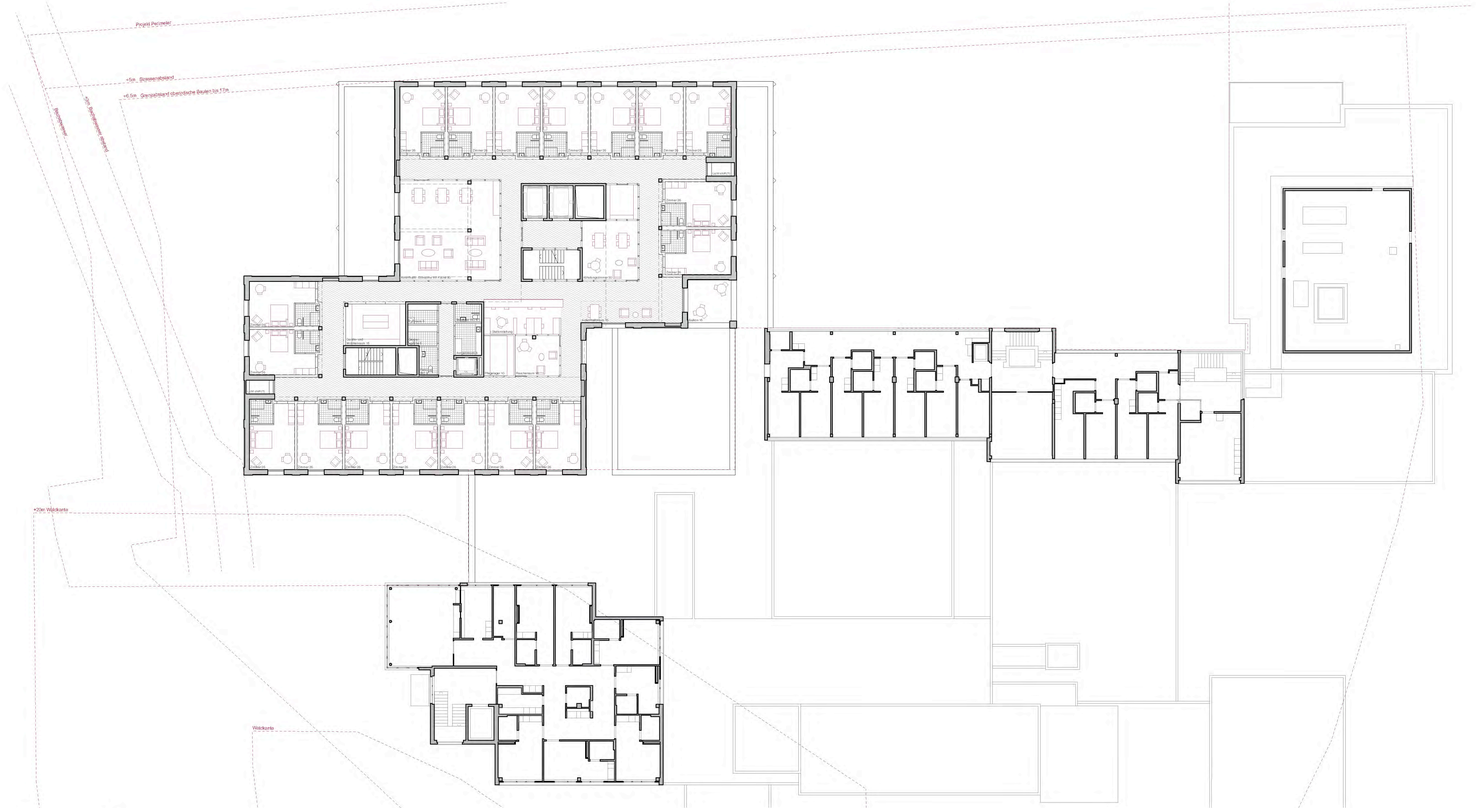




1. Obergeschoss 1:200 0 4 8







2. Obergeschoss 1:200 0 4 8

Studienauftrag Ersatzneubau Haus Mattli
Sergison Bates architekten GmbH
Cadrage Landschaftsarchitekten GmbH

Beschrieb Tragwerk

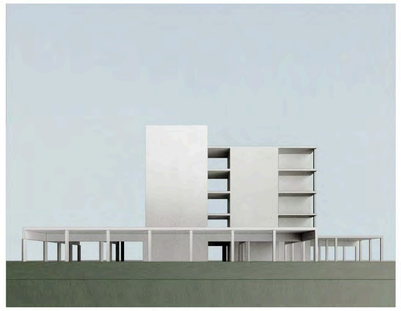
Der 6-geschossige Baukörper wird aus zwei horizontal versetzten Quadern gebildet. Das UG und EG sowie die zentrale Erschliessungszone sind in Beton konzipiert. In den vier Obergeschossen wird ein Holzsklettbau umlaufend an die Betonstruktur angefügt.

Der Holzbau besteht aus Stützen, Trägern mit einer Regelspannweite von 6.5m und aufliegenden Mehrschichtplatten. Im EG ermöglichen Abfangträger in Beton eine flexible Stützenanordnung. Horizontal stabilisiert wird das Gebäude durch die im UG eingespannten Stahlbetonkerne.

Die Fundation erfolgt primär flach im tragfähigen Baugrund, lokal werden entsprechend den Baugrundverhältnissen Betontatzen bis auf den Fels geführt. Sämtliche Betonbauteile werden in zementreduziertem Recyclingbeton vorgesehen, z.B. mit CEMIII/b.



Tragsystem: Holzkonstruktion um einen Betonerschliessungskern



Erste Bauphase: Beton Erdgeschoss, Erschliessungskerne und Aussteifungsstruktur



Zweite Bauphase: Holzbau Stützen-, Balken- und Deckenkonstruktion

Kühlung

Die Lüftungsanlagen werden für eine Nachtauskühlung mit kühler Aussenluft genutzt. Dies wird in öffentlichen Zonen im Erdgeschoss, wo ausreichend grosse Luftwechsel möglich sind, der Fall sein.
Aktive Kühlungen sind im Erdgeschoss in den öffentlichen Zonen und der Spitex vorgesehen. Dies erfolgt über die Lüftungsanlagen und über Flächensysteme. Ziel ist es, in diesen Zonen Bereiche zu schaffen in denen sich temperatur-empfindliche Bewohner auch bei hohen Aussentemperaturen und an Hitzetagen wohl fühlen. Für die Bewohnerzimmer wird die Möglichkeit einer sanften Kühlung über die Bodenheizungen vorgesehen.

Lüftung

Alle Hauptnutzflächen und gefangene Räume werden mechanisch belüftet. Das Anlagenkonzept wird nach Nutzungen, Betriebszeiten und Luftaufbereitungsprozessen erstellt. Vorgesehen ist folgende Aufteilung:

- Spitex
- Bewohnerzimmer und Aufenthaltsräume in den oberen Etagen
- Restaurant / Cafeteria / KiTa
- Küche / Nebenräume / Wäscherei

Die Lüftungsanlagen erhalten Ventilatoren, Schalldämpfer, Filter, Enthalpie-Wärmerückgewinnungssysteme (mit Feuchterückgewinnung), Lufterhitzer und je nach Bedarf Luftkühler. Die Wärmerückgewinnungssysteme für spezielle Anlagen wie die Gastroküche (Kreislaufverbundsystem) und die Wäscherei weichen davon ab. Die Aussenluftfassung und die Fortluftabgabe erfolgen über Dach.
Bei der Planung der Lüftungsanlagen und der Verteilsysteme wird speziell auf die Eindämmung von potentiellen Krankheitserregern wie Bakterien und Viren geachtet. So werden die Luftströme in den Aufbereitungsanlagen zu 100% getrennt und eine Übertragung von der Abluft in die Zuluft ausgeschlossen. Bei den Verteilungen wird darauf geachtet, dass nur Überströmungen innerhalb derselben Nutzereinheiten, z.B. Bewohnerzimmer zu Bewohnernasszelle, erfolgen. So wird das Ansteckungsrisiko minimiert.



Ansicht von Südwesten: eine öffentliche Seite des Hauses



Südwestfassade 1:200 0 4 8

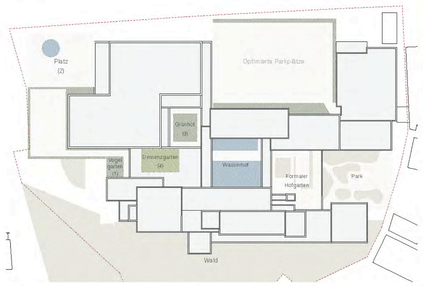


Nordwestfassade 1:200 0 4 8

Studienauftrag Ersatzneubau Haus Mattli
Sergison Bates architekten GmbH
Cadrage Landschaftsarchitekten GmbH



Ein neuer Innenhof führt ein Gestaltungsprinzip des bestehenden Hauses weiter und schafft zugleich einen Garten zwischen den Gebäuden.



Vielfältige Gärten – offen, geschlossen, öffentlich und privat.

Landschaft

Die vorgeschlagene Landschaftsgestaltung versteht sich als präzise definierte Abfolge neuer Gärten und Räume, welche die Familie der Gärten des Bestandsgebäudes weiterführt. Neben unterschiedlicher Lage und Erschliessung unterscheiden sich die Gärten auch im Grad ihrer Privatheit und in der Art der Bepflanzung.
Da der neue Innenhof keine durchquerenden Wege benötigt, kann er dicht bepflanzt werden und ist als ein üppiger, grüner Raum gedacht. Er bringt Licht und Luft zwischen die beiden Gebäude, und ein schmaler, befestigter Weg erlaubt es den Bewohnerinnen und Bewohnern, die Pflanzen zu besuchen und neben ihnen zu sitzen – sie sind in erhöhten Pflanzgefässen auf Handhöhe angeordnet.
Der Vogelgarten hingegen bietet einen sehr privaten Grünraum und ermöglicht es, die derzeit neben dem Haus Mattli stehenden Vogelhäuser neu zu positionieren.
Der Demenzgarten ist ein Sinnesgarten, konzipiert als eine Abfolge erhöhter Pflanzbeete. Diese ermöglichen eine enge Nähe zwischen Pflanzen und Bewohnerinnen und Bewohnern. Zudem erlaubt dies, den Garten auf dem bestehenden, abgedichteten Dach anzulegen. Die erhöhten Pflanzbeete bilden dabei den geschlossenen Rundweg für die Bewohnerinnen und Bewohner.
Sobald das Haus Mattli abgerissen ist, kann an seiner Stelle ein neuer, öffentlicher Platz entstehen. Dieser wird durch eine Bepflanzung vom Parkplatz und von der Strasse abgeschirmt und dient als Eingangsbereich sowie als Terrasse für das Restaurant. Der Platz erhält einen befestigten Kiesbelag und ist mit schattenspendenden Bäumen zum verweilen durchsetzt.
Auch der Parkplatz wird als Teil der Landschaft verstanden. Dichte Bepflanzung bildet die Grenze zwischen Gebäude und Parkplatz, während die Oberfläche des Parkplatzes selbst aus einem halbdurchlässigen Schotterrasen besteht.



1



2

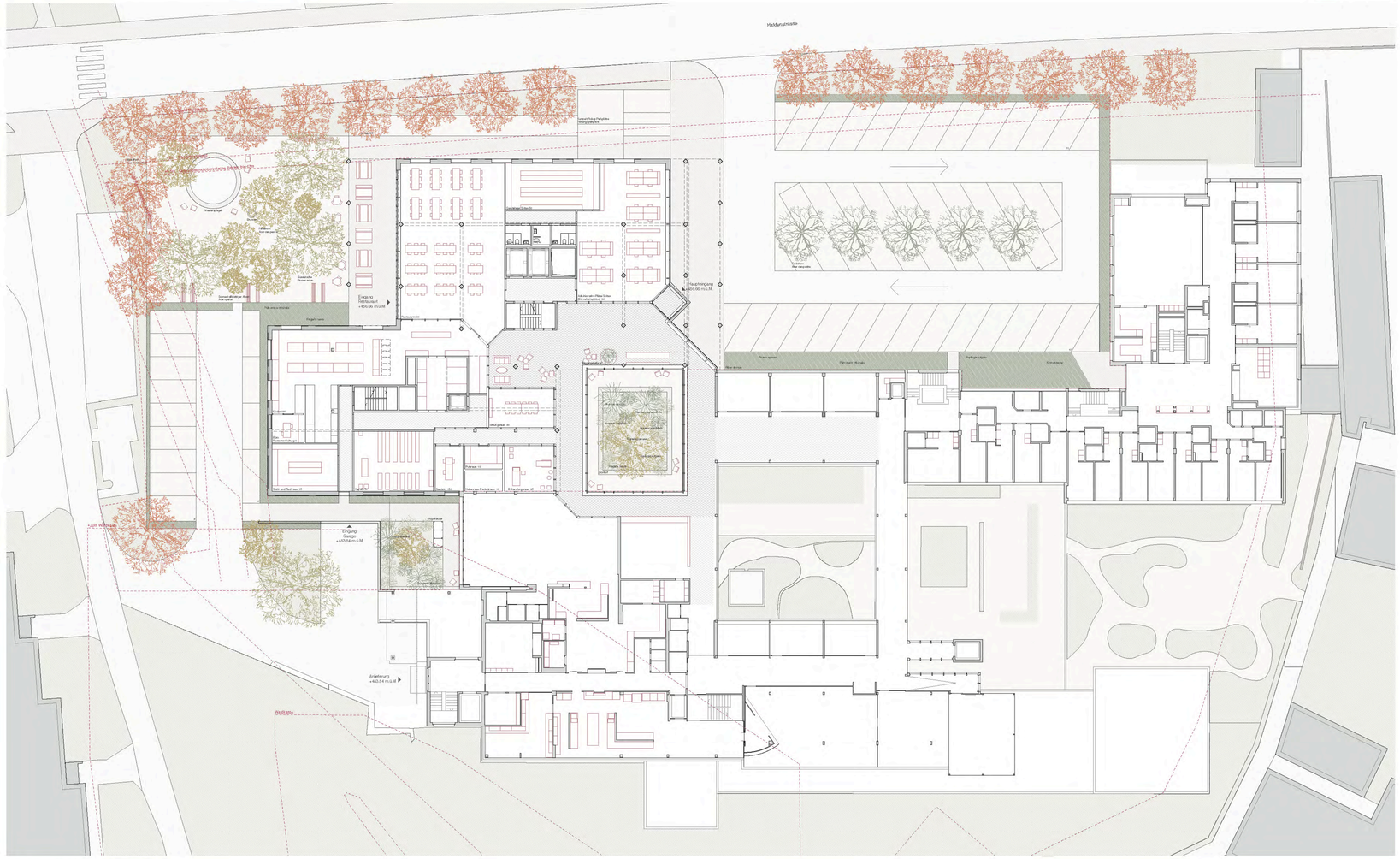


3

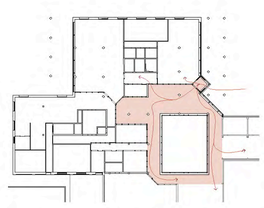


4

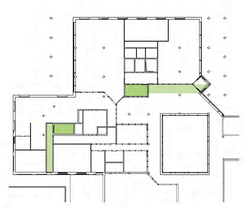
1. Beispiel für einen bepflanzten Vogelgarten
2. Ein öffentlicher Kiesplatz
3. Beispiel für den Grünhof
4. Demenzgarten mit Hochbeeten



Erdgeschoss 1:200 0 4 8







Das Erdgeschoss bietet einen zusammengefassten Eingang für das gesamte Gebäude. Alle Stationen sind über interne Verbindungen erreichbar.



Querschnitt 1:200 0 4 8



Nordost Fassade 1:200 0 4 8

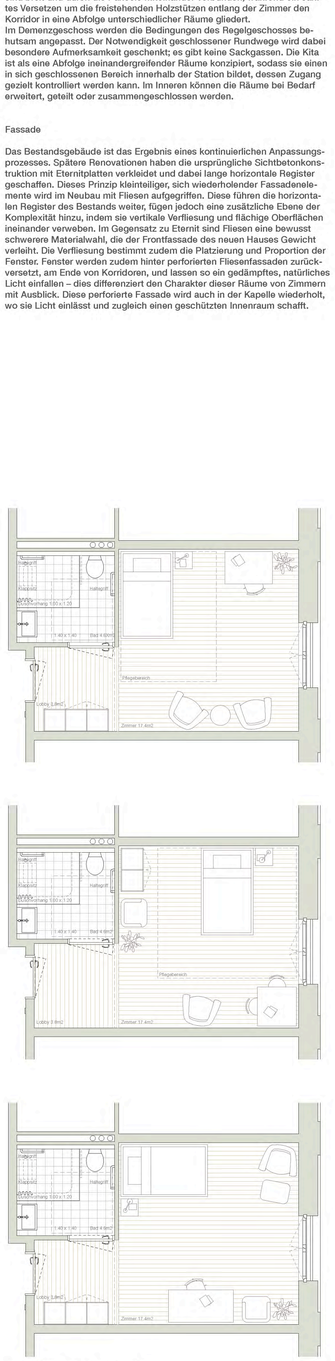
Studienauftrag Ersatzneubau Haus Mattli
Sergison Bates architekten GmbH
Cadrage Landschaftsarchitekten GmbH

Organisation des Regelgeschosses

Das Gebäudevolumen ist als geteiltes Volumen konzipiert. Diese Figur eignet sich gut zur Organisation des Grundrisses und schafft differenzierte Aussenbezüge. Die Zimmer sind als gegenüberliegende L-Formen entlang der Aussenfassaden angeordnet, während die Gemeinschaftsräume zu den inneren Fassaden orientiert sind. Im Zentrum des Grundrisses sind die Nebenräume und Nasszellen effizient gebündelt. Innerhalb dieser Erschliessungskerne befindet sich die vertikale Erschliessung. Diese ist doppelt ausgeführt und umfasst Haupt- und Nebentreppenhäuser sowie Lifte, ebenso wie zwei Schächte für die Entsorgung von Abfall und Wäsche. Das zweite Treppenhaus stellt sicher, dass auf jedem Geschoss ein Fluchtweg innerhalb der zulässigen Maximaldistanzen zur Verfügung steht. Die Zimmer der Bewohnerinnen und Bewohner sind mit einer Breite von 4.2 m proportioniert, um eine flexible Planung zu ermöglichen.
Im Herzen jedes Geschosses, an der Schnittstelle des geteilten Volumens, liegt die Haupttreppe. Sie ist Teil des Betonkerns, wurde jedoch, wo möglich, sorgfältig geöffnet und hinter Glasscheiben eingefasst. Dies schafft eine sichtbare Kontinuität im Grundriss, während der Zugang kontrolliert bleibt. Dieser Punkt wird vom Stationsbüro überblickt, von wo aus überwacht werden kann, wer das Geschoss betritt und verlässt. Gemeinschaftsräume werden durch feine Holz-Glas Trennwände gebildet, die unabhängig von der Gebäudestruktur sind. Verglast, schaffen diese Trennwände visuelle Komplexität und Kontinuität über die gesamte Station hinweg – ideal für eine unaufdringliche Überwachung durch das Personal, zugleich aber auch für ein reiches räumliches Erlebnis. Diese Holz-Glas Trennwände mindern zudem den Eindruck, dass die Erschliessung ein blosser Korridor sei; die Räume sind breit und durch die Paneele miteinander verbunden, während ein sanftes Versetzen um die freistehenden Holzstützen entlang der Zimmer den Korridor in eine Abfolge unterschiedlicher Räume gliedert.
Im Demenzgeschoss werden die Bedingungen des Regelgeschosses behutsam angepasst. Der Notwendigkeit geschlossener Rundwege wird dabei besondere Aufmerksamkeit geschenkt; es gibt keine Sackgassen. Die Kita ist als eine Abfolge ineinandergreifender Räume konzipiert, sodass sie einen in sich geschlossenen Bereich innerhalb der Station bildet, dessen Zugang gezielt kontrolliert werden kann. Im Inneren können die Räume bei Bedarf erweitert, geteilt oder zusammengeschlossen werden.

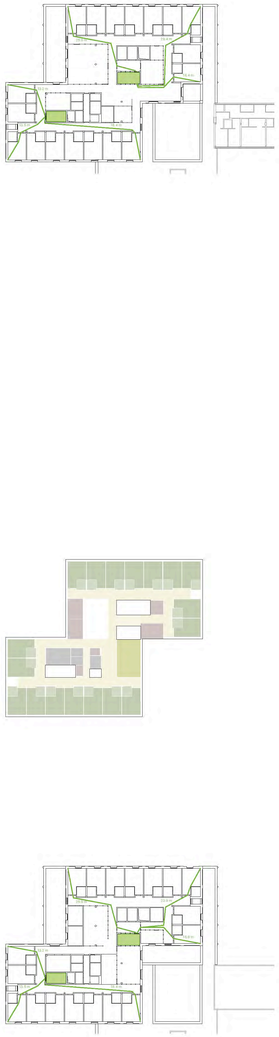
Fassade

Das Bestandsgebäude ist das Ergebnis eines kontinuierlichen Anpassungsprozesses. Spätere Renovationen haben die ursprüngliche Sichtbetonkonstruktion mit Eternitplatten verkleidet und dabei lange horizontale Register geschaffen. Dieses Prinzip kleinteiliger, sich wiederholender Fassadenelemente wird im Neubau mit Fliesen aufgegriffen. Diese führen die horizontalen Register des Bestands weiter, fügen jedoch eine zusätzliche Ebene der Komplexität hinzu, indem sie vertikale Verfliesung und flächige Oberflächen ineinander verweben. Im Gegensatz zu Eternit sind Fliesen eine bewusst schwerere Materialwahl, die der Frontfassade des neuen Hauses Gewicht verleiht. Die Verfliesung bestimmt zudem die Platzierung und Proportion der Fenster. Fenster werden zudem hinter perforierten Fliesenfassaden zurückversetzt, am Ende von Korridoren, und lassen so ein gedämpftes, natürliches Licht einfallen – dies differenziert den Charakter dieser Räume von Zimmern mit Ausblick. Diese perforierte Fassade wird auch in der Kapelle wiederholt, wo sie Licht einlässt und zugleich einen geschützten Innenraum schafft.



Varianten Möblierung Zimmer 1:50



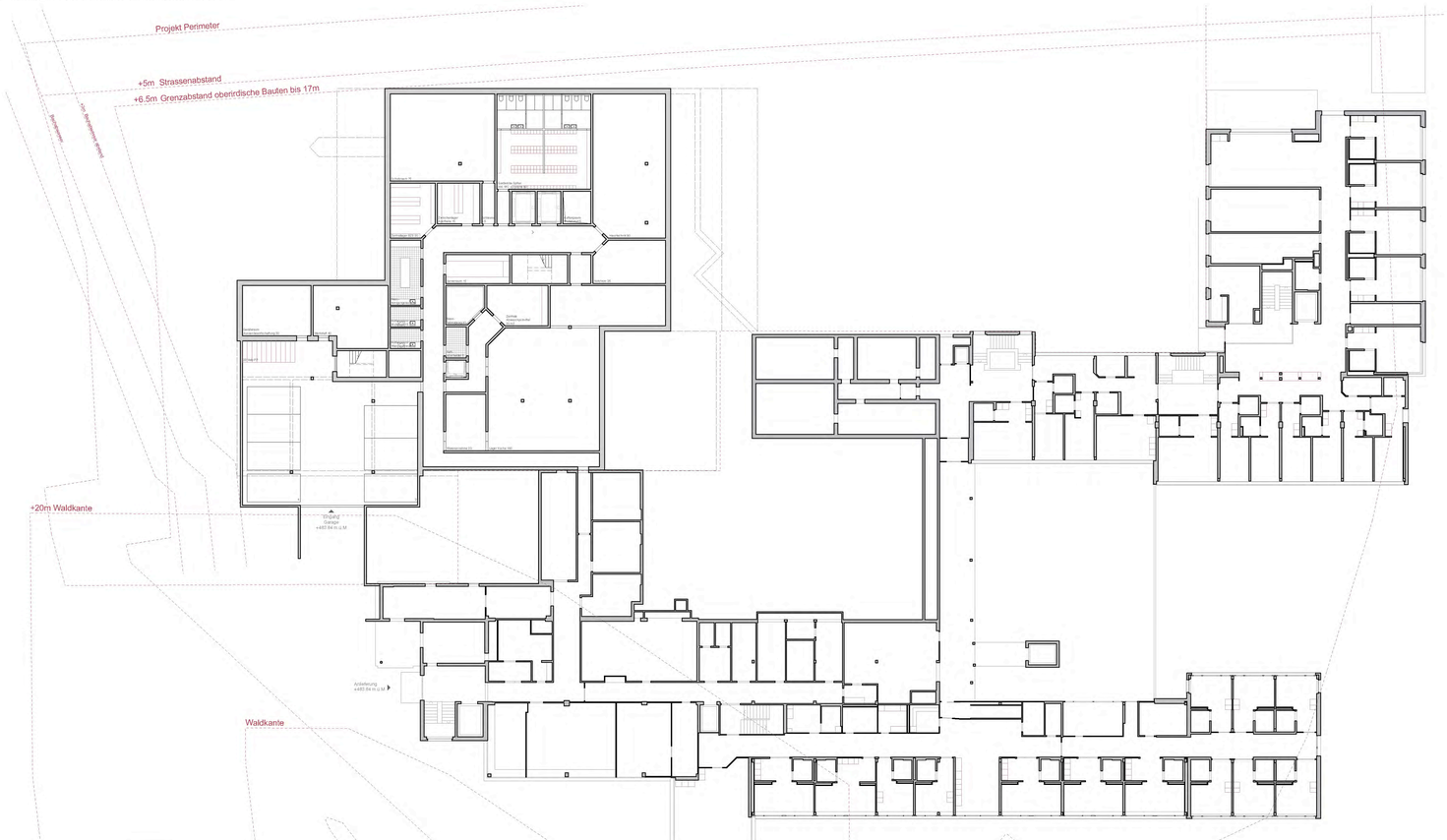




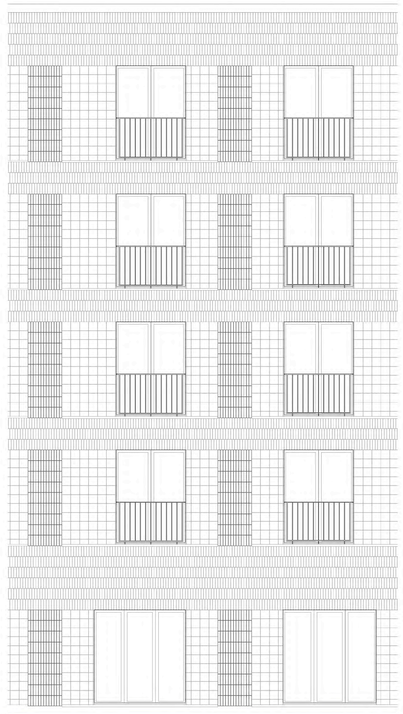
3. Obergeschoss 1:200 0 4 8

4. Obergeschoss 1:200 0 4 8

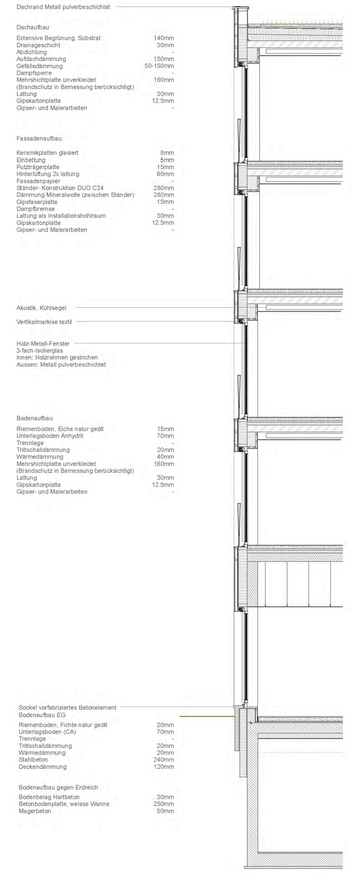
Studienauftrag Ersatzneubau Haus Mattli
Sergison Bates architekten GmbH
Cadrage Landschaftsarchitekten GmbH



Untergeschoss 1:200 0 4 8



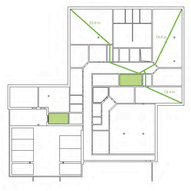
Ansicht 1:50



Konstruktionsschnitt 1:50 0 1 2



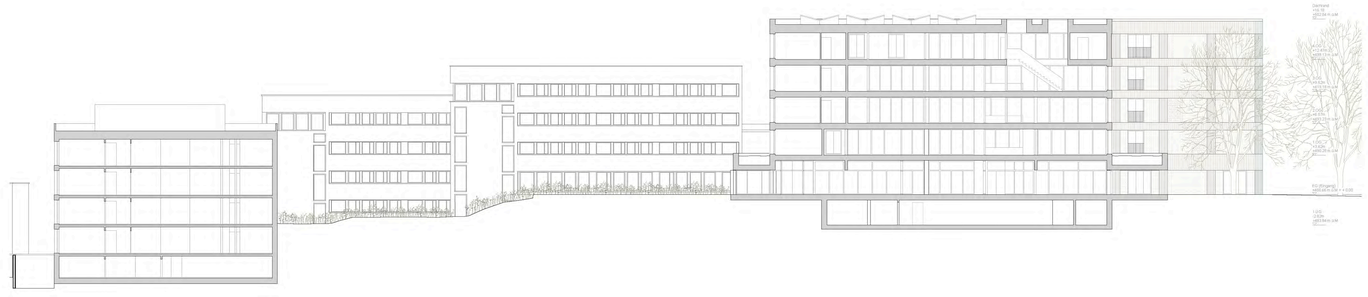




- Der Nassreinigungsraum liegt praktischerweise nahe dem Bettenaufzug.
- Der über die Schächte gesammelte Abfall wird im UG gesammelt und zur Abholung/Reinigung ins Bestandsgebäude gebracht.
- Lebensmittel über bestehende Anlieferung. Vom Lager eigene Erschliessung zu Küche und Stationen. Geschirrrückführung getrennt von anderen Funktionsbereichen.
- Geräteraum Aussenbewirtschaftung direkt an Aussenbereich angebunden.



Querschnitt 1:200 0 4 8



Längsschnitt 1:200 0 4 8