



SITUATION 1:500



ZUGANG SÜDWEST

AUSGANGSLAGE

Die Schulanlage Meierhof stammt aus dem Jahr 1968 und liegt im Stadtquartier Meierhof, südwestlich des Altkerns von Baden. Am südlichen Arealrand verläuft der Stadtbach, welcher teilweise bereits freigelegt und renaturiert worden ist. Zum nördlichen Hangfuss hin wird das Areal durch das Bahngelände begrenzt. Rund 170 Schülerinnen und Schüler vom Kindergarten bis zur 6. Klasse werden aktuell hier unterrichtet. Aufgrund der gestiegenen Schülerzahlen und einem veränderten Anspruch an Schulraum und Betreuung reichen die bestehenden Räumlichkeiten für einen zeitgemässen Unterricht nicht mehr aus. Ein Teil der Nutzungen ist bereits in Provisorien und auf andere Standorte ausgelagert, um den Bedarf decken zu können. Die Schulanlage soll um zwei Kindergärten, Betreuungsräume und weitere Fachzimmer erweitert werden.

STRATEGIE / ORTSBAULICHES KONZEPT

Die bestehende Schulanlage ist in einem guten Zustand und absolut gebrauchstauglich. Die auf einem quadratischen Grundraster aufgebaute Primärkonstruktion besteht aus robusten Betonfertigteilen. Unter den Gesichtspunkten der architektonischen Identität, der Nachhaltigkeit und der Kosteneffizienz schlagen wir vor, den Bestand gänzlich zu erhalten und weiterzuentwickeln. Das Ensemble aus Schulhaus und Turnhalle soll gestärkt werden, indem mit einem Schulhausanbau das schlüssige architektonische Prinzip fortgeführt wird. Der Rücken und die südliche Staffelung werden in Südwestrichtung um weitere vier Achsen erweitert, es entsteht ein Ganzes, Eins, UNUM. Der Anbau wird in der vertikalen Dimension gegenüber dem zweigeschossigen Bestand um ein Geschoss erhöht (plus mögliche Aufstockung). Damit entsteht neu auch ein Abschluss mit einem Gesicht gegen Südwesten und gleichzeitig eine adäquate Reaktion auf die nordöstliche Turnhalle.

ARCHITEKTURORGANISATION

An der Schnittstelle zwischen Alt- und Erweiterungsbau markiert der Höhenversatz den neuen Haupteingang im Erdgeschoss. Er liegt prominent zum Pausenplatz und dem Arealzugang über den Stadtbach. Die beiden autonom funktionierenden Kindergartenabteilungen liegen abgedreht zum Pausenplatz auf der Südwestseite und sind separat adressiert und erschlossen. Die Vertikalschliessung liegt an der Nahtstelle zum Altbau und ist über das Foyer mit angrenzender Aula erschlossen. Das grosszügig geschnittene Treppenhaus ist Teil der inneren Erschliessungsfigur, welche sich durch beide Gebäudeteile hindurchzieht und im zentralen Raum im Erweiterungsbau mündet. An dieser multifunktional nutzbaren Zone sind in den Obergeschossen die Garderobenbereiche, Klassenzimmer und Gruppenräume angegliedert. Im Altbau sind die Versorgungsstrukturen und die Räumlichkeiten für die Lehrerschaft untergebracht. Durch die mögliche Sperrung des Treppenhauses im Erdgeschoss kann die Aula separat betrieben werden, die restlichen Bereiche könnten dann über den bestehenden Eingang im Nordosten erschlossen werden.

FREIRAUM

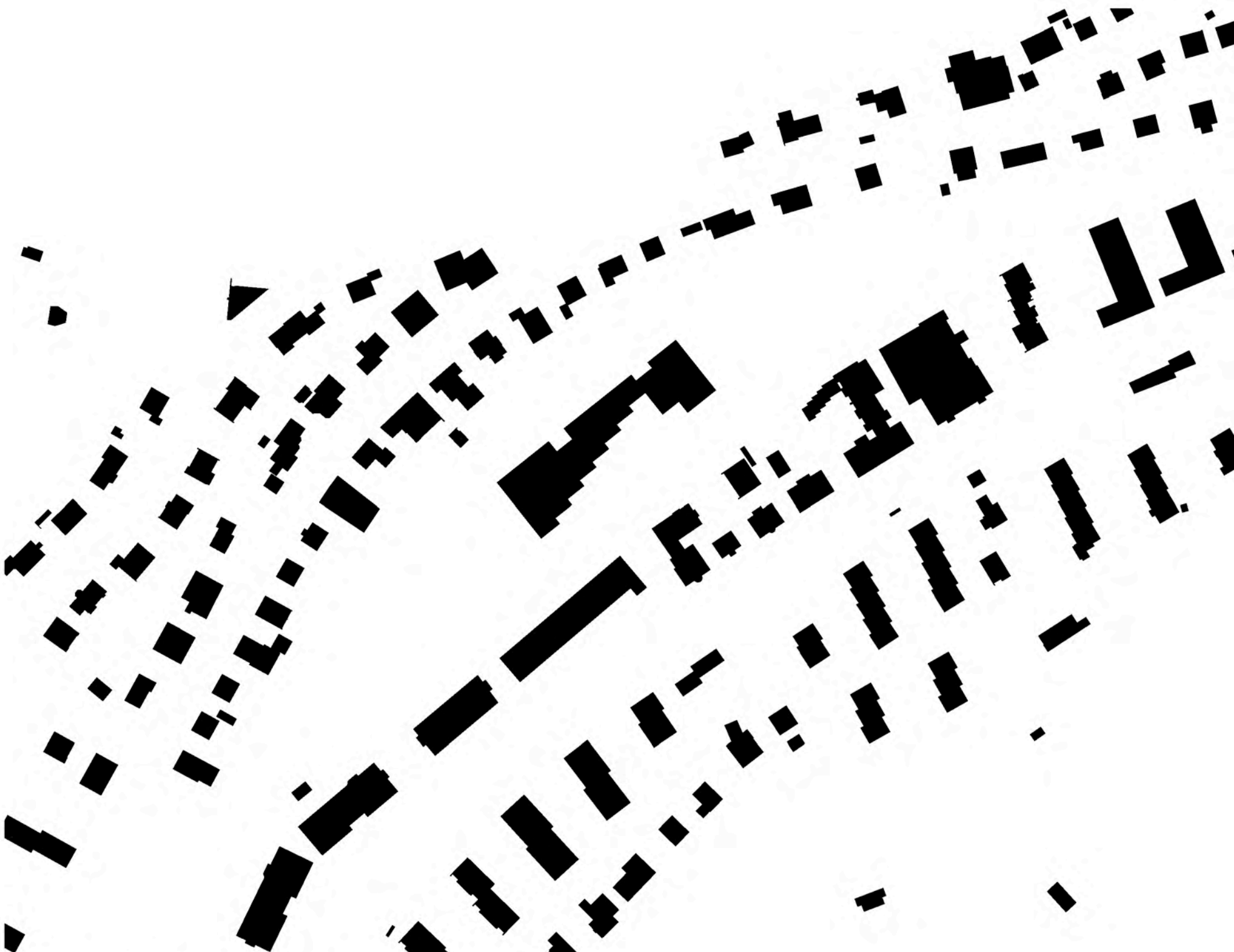
Der langgezogene, schmale Freiraum wird nordwestseitig durch das Bahngelände und südöstseitig durch die Stadtbachstrasse und den offen geführten Stadtbach begrenzt. Durch die vorgeschlagene Schulhausenerweiterung entstehen drei Teilbereiche, einerseits die grosse Spielwiese mit den angrenzenden neuen Kindergärten, mittig der gefasste Pausenplatz zum Schulhaus und andererseits anschliessend an die Turnhalle der Allwetterplatz sowie der Schulgarten. Sie werden von einem «grünen Band» mit lausigem Stadtbach und seiner Uferbestockung begleitet und verbunden. Gleichzeitig hilft dieser naturnahe Landschaftsraum als Filter zur Stadtbachstrasse und ist attraktiv zum Beobachten und Lernen. Die bestehende Brunnenanlage auf dem neuen grosszügigen Pausenplatz wird zugunsten einer natürlichen Bachöffnung rückgebaut. Mit Bäumen besetzte Mergelflächen dienen als Retention, Schattenspende und Wasserspeicher, aber auch als Spiel- und Aufenthaltsbereiche. Die Erschliessung des Schulareals wird wie im Bestand beibehalten. Zusätzlich bildet eine neue kleine Brücke einen direkten Zugang zu den Kindergärten. Der rückseitige Bereich zum Gelände wird ebenfalls ökologisch und naturnah aufgewertet und gestaltet. Ergänzt wird er mit Retentionsmulden und Freiflächen, die als Schulzimmer im Freien genutzt werden können. Begrünte Dachflächen ergänzen die neue Artenvielfalt und den ökologischen und klimatischen Fussabdruck.

UMGANG MIT DEM BESTAND

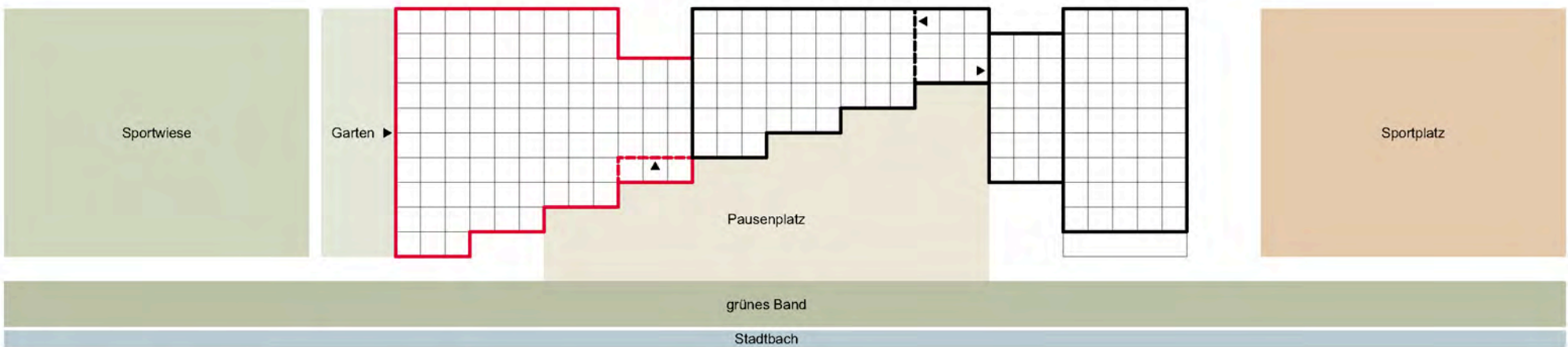
Der Gebäuderaster lässt Entwicklungspotential zu, wodurch mit wenigen gezielten Eingriffen das Layout angepasst werden kann. Mit dem neuen Küchenbereich im Erdgeschoss wird die strukturelle Störung in der Fassade behoben. Die Gebäudehülle ist im Rahmen der Sanierung gemäss Minergie-Standard zu erneuern. Die bestehenden Beton-Sandwichelemente sind nur minimal wärmedämmend, bieten jedoch eine ideale Basis um darauf aufbauend eine neue Fassadenhaut zu erstellen. Diese soll als einheitliches Kleid über Bestand- und Neubau gezogen werden und damit das Gesamtkonzept stärken.

OPTIONALE ERWEITERUNG

Die geforderten Räumlichkeiten für die optionale Erweiterung können als Aufstockung in Form eines 3. Obergeschosses realisiert werden. Tragstruktur, Fassadenperimeter und Erschliessung werden kongruent vertikal erweitert. Die Aufstockung (wenn nicht von Beginn weg erstellt) würde während den fünföchigen Sommerferien realisiert. Die Holzbauarbeiten können innerhalb von 1.5 Wochen umgesetzt werden, die restlichen 3.5 Wochen sind für den gesamten Innenausbau vorgesehen. Um Ausstrückungszeiten zu vermeiden, würde im Bodenbereich ein Trockenestrichaufbau verbaut. Der Dachrandbereich ist bereits so vorbereitet, dass keine Anpassarbeiten an der Fassade notwendig werden.

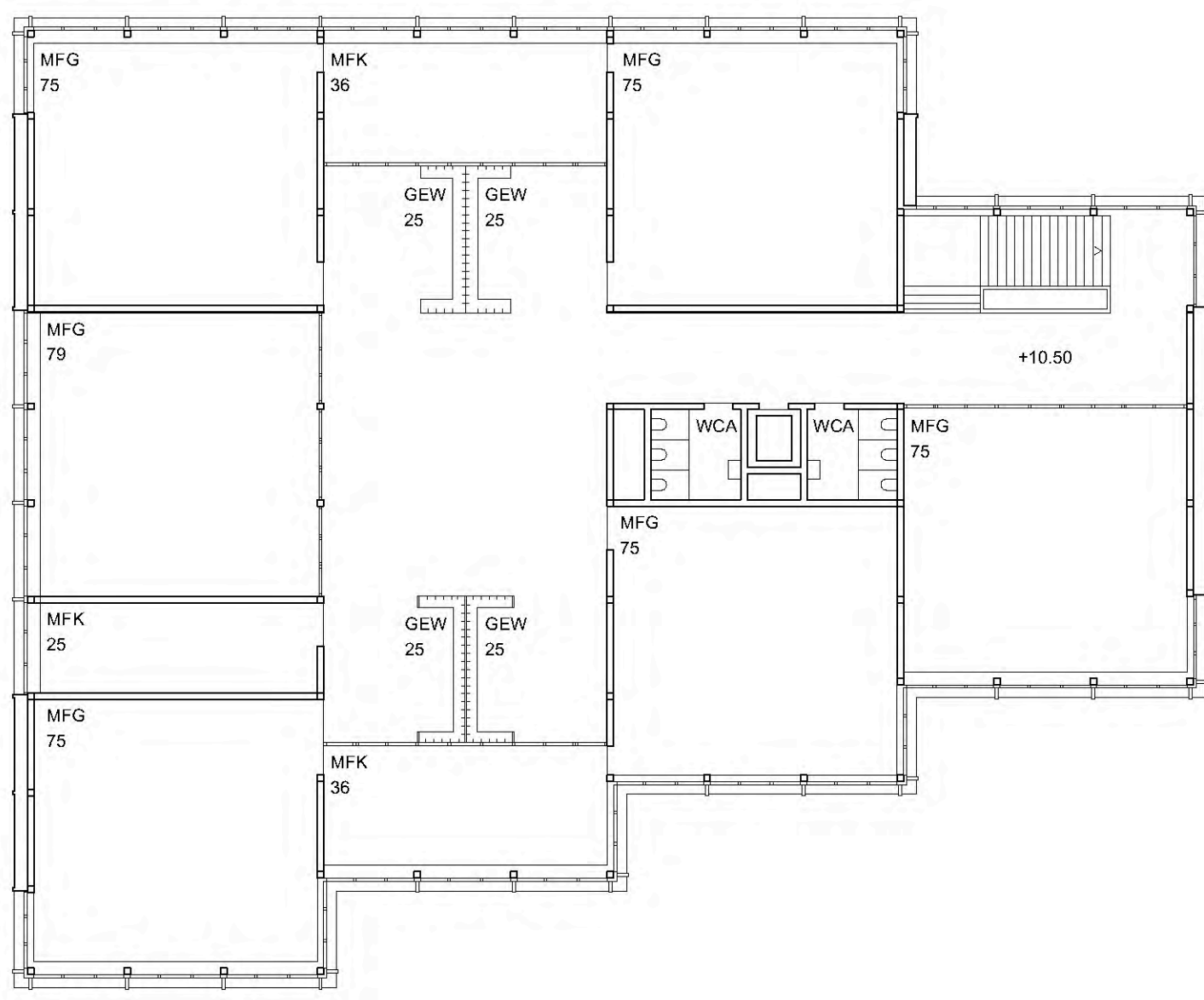


SCHWARZPLAN 1:2000

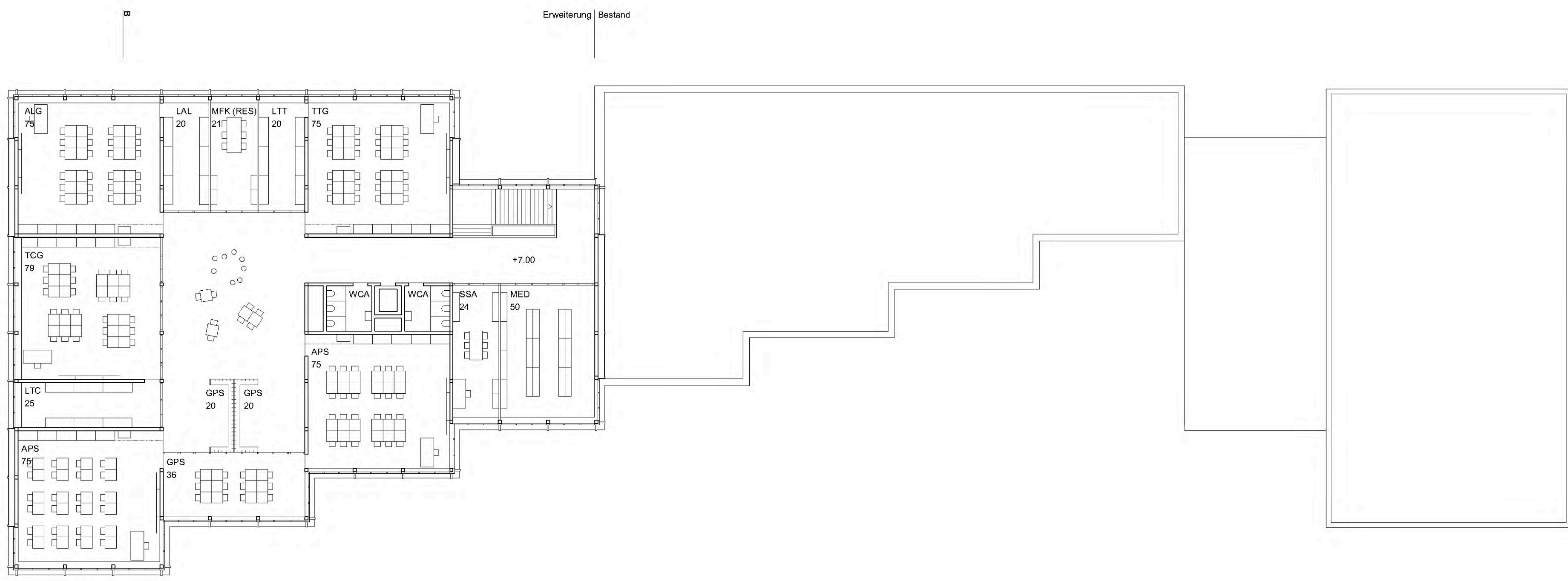


GEBÄUDESTRUKTUR UND FREIRAUM

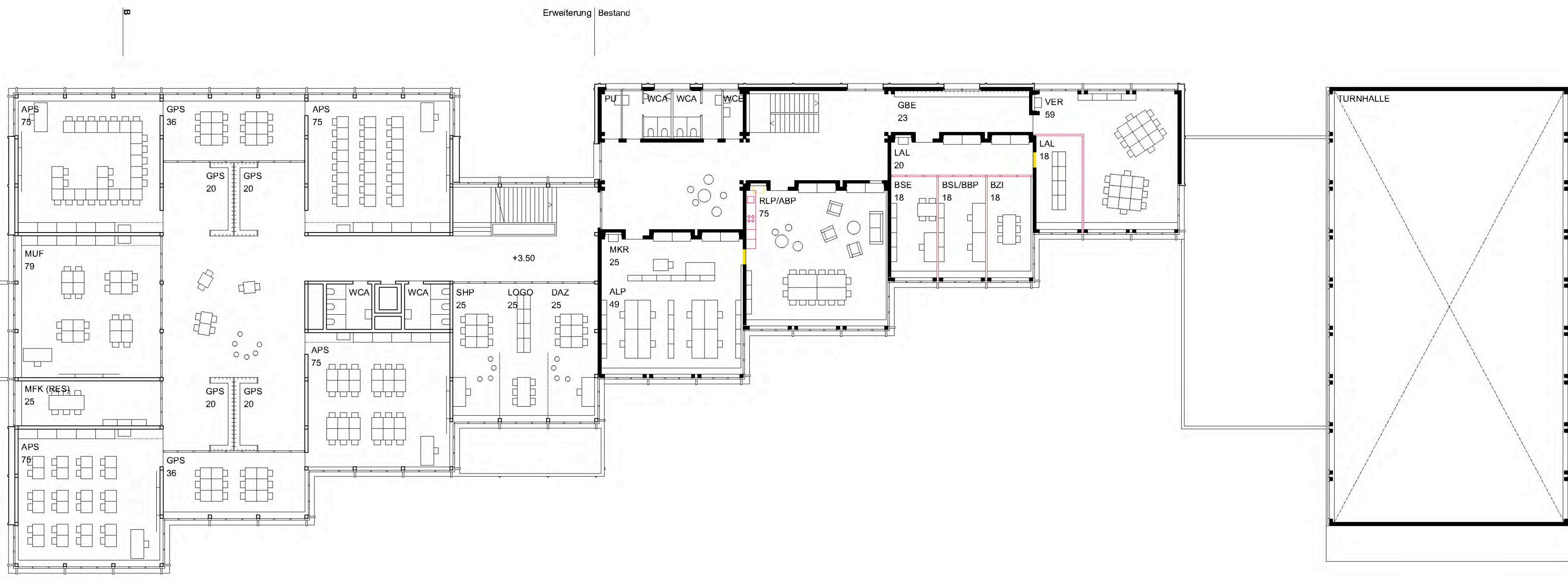
UNUM
ERWEITERUNG SCHULANLAGE MEIERHOF BADEN



OPTION AUFSTOCKUNG 3. OBERGESCHOSS 1:200



2. OBERGESCHOSS 1:200

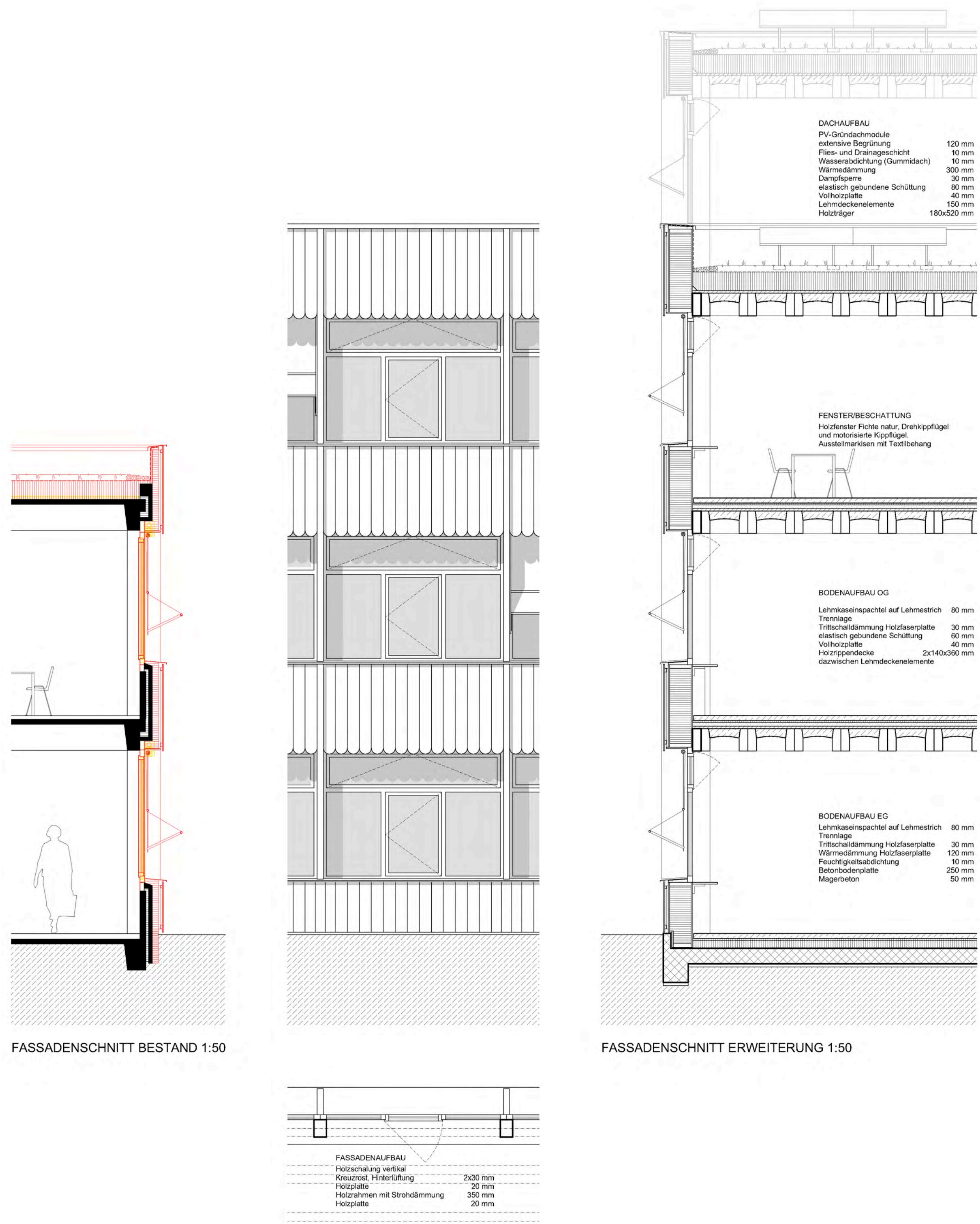


1. OBERGESCHOSS 1:200

Bestand
Abbruch im Bestandsbau
Neu im Bestandsbau (Fassadenanierung ist nicht in rot dargestellt)
Erweiterung Neubau



ERDGESCHOSS 1:200



SCHULRAUM OBERGESCHOSSE

HAUSTECHNIK ELEKTRO
Für die Erfüllung der Anforderungen von Minergie-(P) notwendigen Photovoltaikanlagen sind die Minimaleistungen von 20 Wpeak/m² Energiebezugsfläche an Strom aus PV für Neubauten und 10 Wpeak für Erweiterungen zu generieren. Aus der EBZ von rund 2700 m² für die Erweiterung resultiert ein Bedarf von 54 kWpeak, was rund 270 m² Modulfläche entspricht. Diese kann mit einer aufgeständerten Gründach-PV-Anlage realisiert werden, analoges gilt für den Altbaubereich.
Die Elektroverteilung liegt im Untergeschoss. Über Steigzonen und horizontale Verteilungen im Bereich der Bodenschüttung werden die Leitungen zum Verbraucherpunkt geführt.

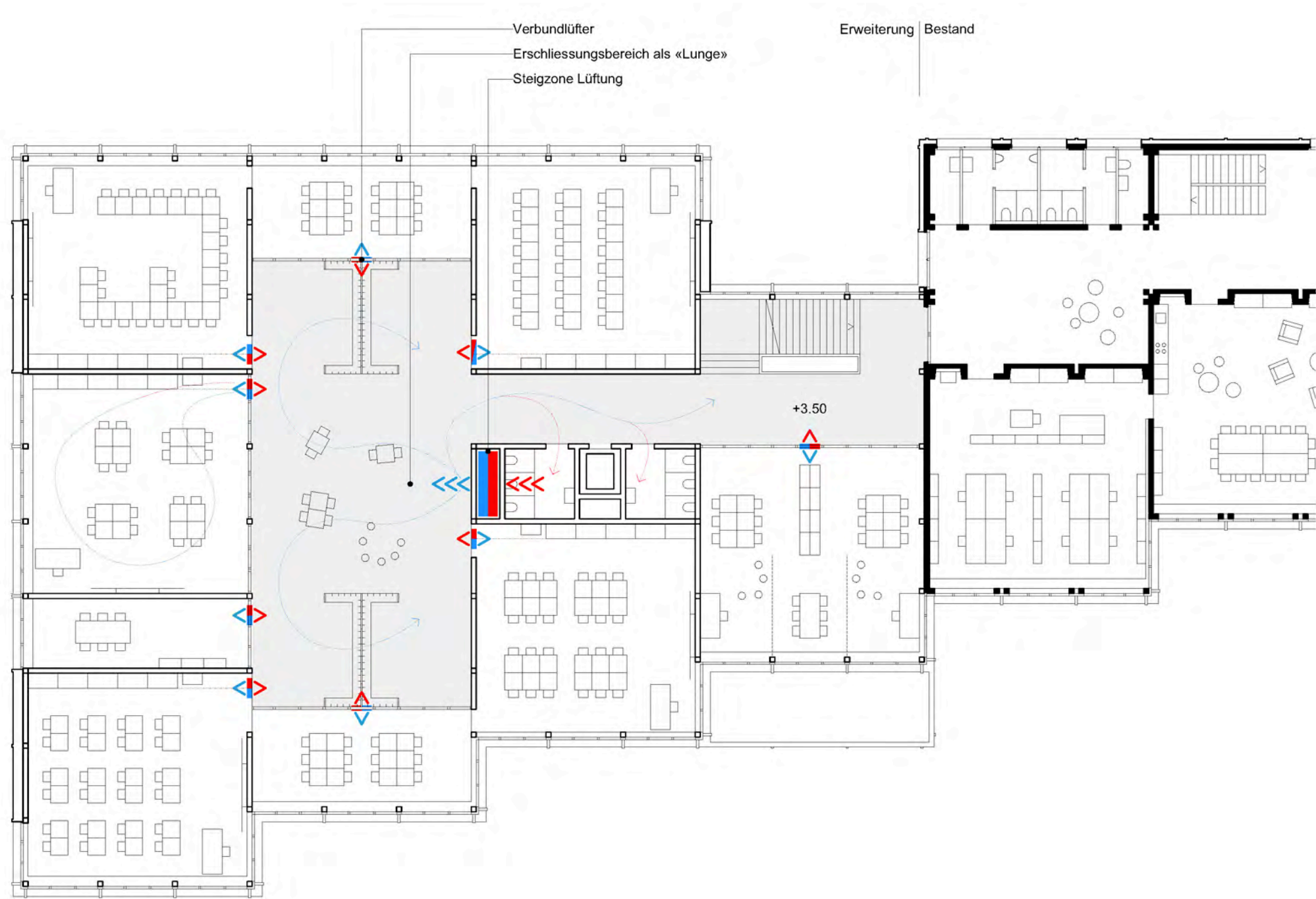
HAUSTECHNIK HLKS
Das Gebäude wird voraussichtlich über Fernwärme versorgt. Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Fussbodenheizung, welche im Sommer, sofern erforderlich, auch zum sanften Kühlen genutzt werden kann.
Eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung beliefet die Räumlichkeiten. Die Aussenluft wird in die Lüftungszentrale im Untergeschoss angesogen, gefiltert, aufbereitet und je nach Bedarf durch die Wärmerückgewinnung vorgewärmt. Über die Steigzone wird die Luft in den Obergeschossen bodennah in die zentralen Erschliessungsbereiche abgegeben. Sie strömt raumweise über CO₂-gesteuerte Verbundlüfter via Einstromöffnungen in den Türen in die Schulräume. Hochliegende Ventilatoren führen die Mischluft wieder in den Erschliessungsbereich zurück, wo sie über die WC-Anlagen wieder ab- und zurück in die Lüftungszentrale geführt wird. Dort wird die Luft gereinigt und bei Bedarf über die Wärmerückgewinnung Wärme entzogen, anschliessend gelangt sie via Fortluftkanal über Dach ins Freie. Dieses System hat den grossen Vorteil, dass die Erschliessungszone als «Lunge» funktioniert und damit ein konventionelles Kanalsystem häufig wird. Optional wäre auch eine Erschliessung der Zuluft direkt in die Hauptruhungsräume denkbar, damit die Aussenluft ungenutzt in die Räume gelangt. So würde nur die Abluft in die Erschliessungsflächen passiv überströmen und zentral abgeführt. Bei dieser Variante entfällt das konventionelle Abluftnetz und die Überströmöffnungen können ohne Ventilatoren ausgeführt werden.
Die Aula und die beiden Kindergartenabteilungen werden direkt über ein kompaktes Kanalsystem im Kernbereich über dem Lager-/Toilettenbereich beliefet.
Im ganzen Gebäude können Fensterflügel manuell bedient werden und die mit Motoren angesteuerten Kipp-Lüftungsflügel öffnen sich in den Sommernächten automatisch um verbrauchte, warme Luft entweichen zu lassen und eine Überhitzung des Gebäudes zu verhindern. Unterstützend oder bei schlechter Witterung kann auch die Lüftung zur Sommernachtkühlung verwendet werden.

TRAGWERK
Das vorgeschlagene Tragwerk ist einfach, klar und funktional. Es leistet einen wesentlichen Beitrag zur Strukturierung des räumlichen Gebäudegefüges und Dank den gewählten Spannweiten auch einen Beitrag an die hohe Nutzungsflexibilität. Die Gebäudestruktur ist aus dem Raster des Altbaus abgeleitet. Der Erweiterungsbau ist als einfacher Skelettbau mit direkter Lastabtragung auf die Ortbeton-Erdgeschossplatte konzipiert. Decken, Träger und Stützen sind als reine Holzkonstruktion ausgebildet, welche die Anforderungen an die Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit optimal erfüllen. Quer zur Gebäudeerweiterung werden in einem Abstand von 9.00 Meter vier Primärtragachsen aus Holzträgern ausgebildet, welche alle 3.00 Meter auf Holzstützen lagern. Zwischen den Primärträgern sind Deckenelemente aus BS-Holzrippen mit Stampflehmausfachung vorgesehen. Über der stützenfreien Aula übernimmt ein Beton-elementträger die anfallenden Lasten.
Die Ausstattung gegenüber Wind- und Erdbeneinwirkungen erfolgt über zwei innenliegende Wandscheiben sowie fassadenseitige Streben.
Die Tragstruktur des minimierten Untergeschosses, sowie die Flachgründung der Erdgeschoss-Fundamentplatte werden in bewehrtem Ortbeton mit recycelten Zuschlagstoff erstellt.

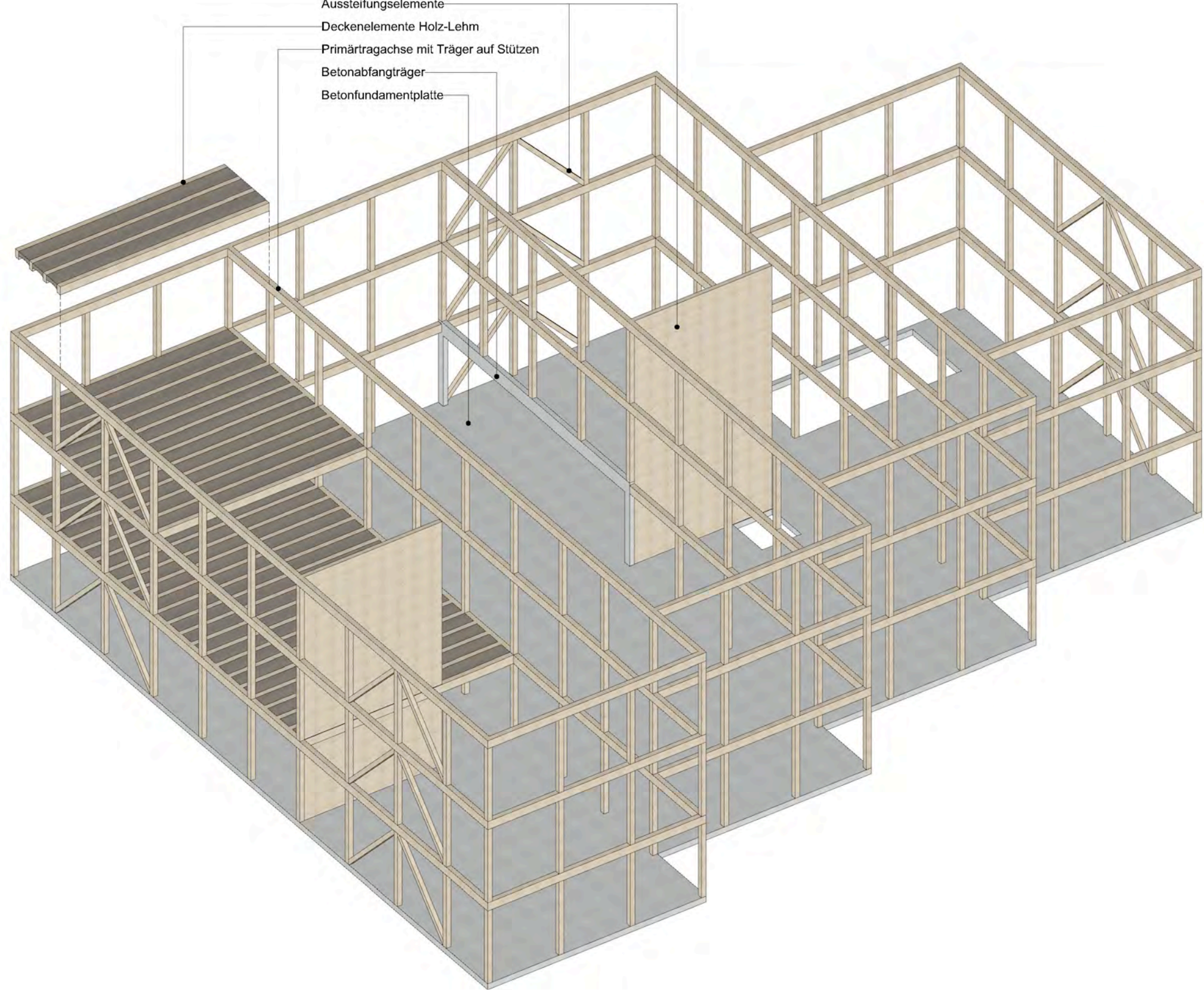
NACHHALTIGKEIT / WIRTSCHAFTLICHKEIT
Die oberirdischen Bauelemente wie Gebäudehülle, Dach und Tragstruktur sind aus Holz gefertigt. Holz eignet sich hervorragend für ökologische und energieeffiziente Bauten. Durch die vorbereitenden Arbeiten im Betrieb und der Möglichkeit des Elementbaus können sehr kurze Bauphasen realisiert werden. Durch die Detailgestaltung und dem schichtweisen Aufbau der Decken und Wände ist im Holzbau eine Systemtrennung (Primär-, Sekundär- und Tertiärsysteme) gut realisierbar. Durch diese Massnahme sind Umgestaltungen und Umnutzungen der Räumlichkeiten einfach möglich und auch der Rückbau gestaltet sich deutlich einfacher und kostengünstiger als im Massivbau. Die kompakte Bauweise mit optimiertem Gebäudevolumen, das einfache statische Grundgerüst und der rationelle Holzbau bilden eine sehr gute Basis für die Erstellung von nachhaltigem und wirtschaftlichem Nutzraum. Dem verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen über den ganzen Lebenszyklus des Gebäudes wird grosses Gewicht beigemessen, es soll der Minergie-P-ECO Standard erreicht werden. Angestrebt werden die einfache Austauschbarkeit und Wiederverwendbarkeit der Bauteile (Systemtrennung im Bauwerk). Ebenso sind die Themen graue Energie (insb. Materialisierung, ressourcenschonende Bauweise) und Innenraumklima in die Überlegungen miteinbezogen worden. So sind beispielsweise mit Stroh gefüllte Aussenwandelemente und Deckenelemente aus Stampflehm vorgesehen.

KONSTRUKTION/MATERIALISIERUNG
Die Tragstruktur mit Holzstützen und -trägern und die Holz-Lehm-Deckenelemente werden in ihrer rohen Optik belassen. Die Holzoberflächen von Wandbekleidungen sind gestrichen, wodurch sie durch mechanische Beanspruchungen langfristig instandgehalten werden können. Die Lehmelemente sind mit einem Lehmkeimspachtel überzogen.
Die Fassaden sind aus vorfabrizierten Holzrahmenelementen mit Strohfüllung konzipiert. Bekleidet werden sie mit einer hinterlüfteten, unbehandelten sägerohen Holz-Vertikalschalung. Durch das gewählte Materialisierungskonzept können die CO₂-Emissionen sehr tief gehalten werden und die Treibhausgasemissionen-Erstellung mit Ziel der Erfüllung des anspruchsvollen Grenzwertes 1 von Minergie-ECO erreicht werden.

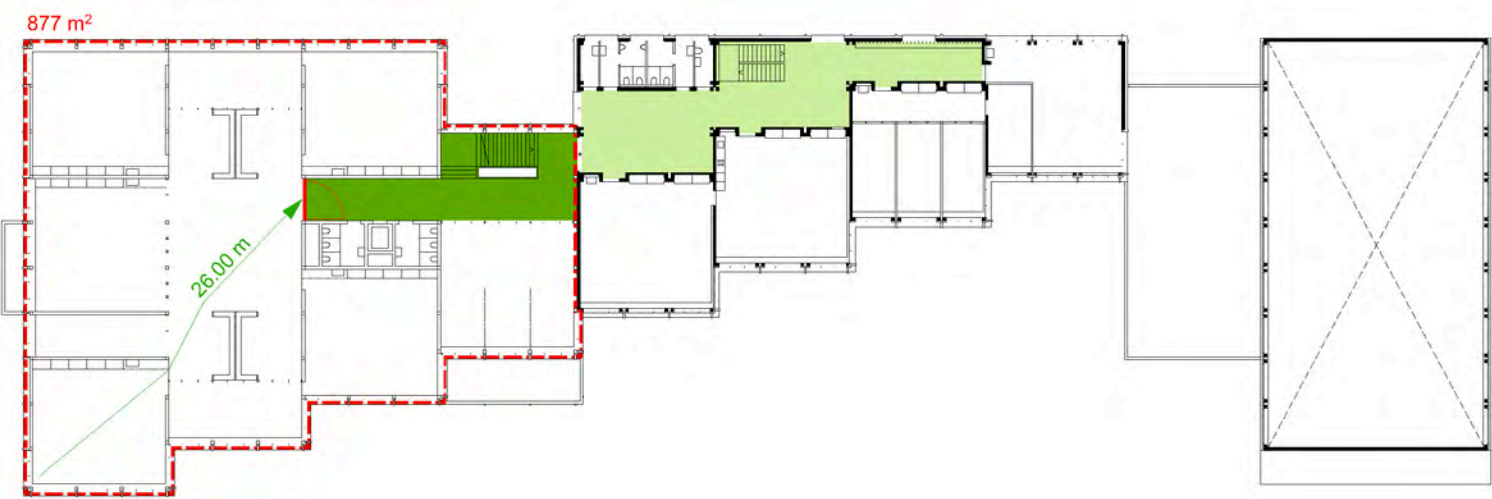
BRANDSCHUTZ
Beim Ersatzneubau handelt es sich um ein Gebäude mittlerer Höhe, mit unter 900 m² Geschossfläche. Dadurch kann der vertikale Fluchtweg mit einem Treppenhaus bewerkstelligt werden. Lediglich die Treppenhausbegrenzenden Wände und Abschlüsse sind mit Brandwiderstand auszuführen, ansonsten bleiben die Geschossflächen multifunktional nutz- und frei bespielbar. Die Abschlüsse zwischen Treppenhaus und Erschliessungsflächen werden über brandfallgesteuerte Türen sichergestellt.
Der vertikale Fluchtweg im Bestandsbau kann durch seine geringe Höhe ohne Brandschutzabschlüsse zu den horizontalen Fluchtwegen belassen werden.



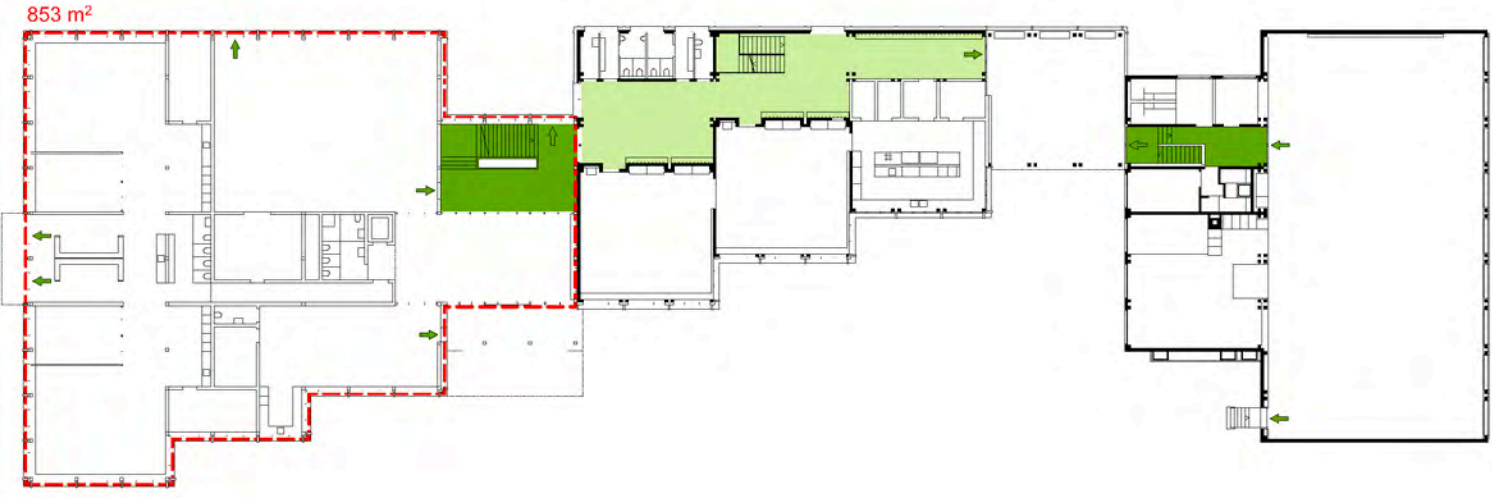
LÜFTUNGSKONZEPT 1.OG



TRAGWERKSMODELL



FLUCHTWEGKONZEPT OG 1:500

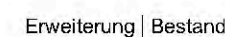


FLUCHTWEGKONZEPT EG 1:500

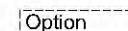
UNUM



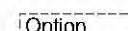
UNTERGESCHOSS 1:200



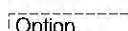
LÄNGSSCHNITT A-A 1:20



SÜDOSTEASSADE 1:200



QUERSCHNITT B-B 1:200



SÜDWESTFASSADE 1:20

NORDWESTFASSADE 1:2

