

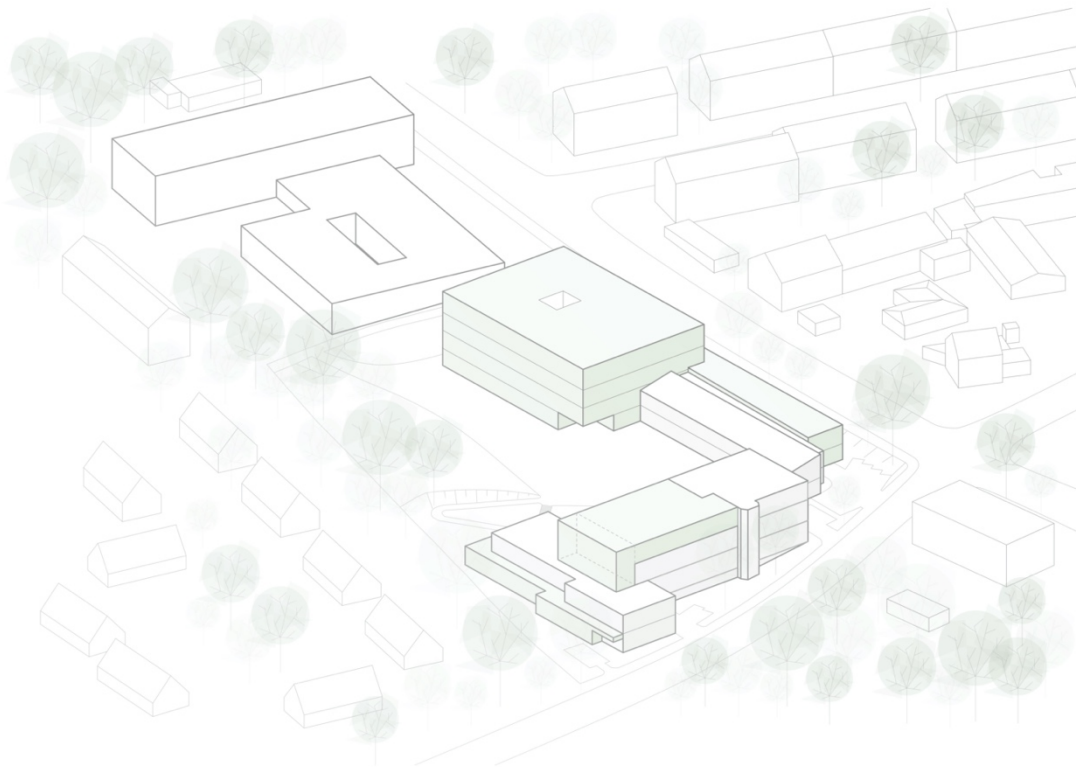
Hausmann Architektur GmbH

Hauptsitz Aachen
Bendstraße 50-52
52066 Aachen
T 0241.56 82 98-0

Standort Köln
Volksgartenstraße 10
50677 Köln
T 0221.29 20 105-0

info@hausmannarchitektur.de
www.hausmannarchitektur.de

NEUBAU, SANIERUNG UND ERWEITERUNG GESAMTSCHULE WUPPERTAL LANGERFELD



ERLÄUTERUNGSBERICHT ENTWURFSPLANUNG

Leistungsphase 3

April 2024

1 Aufgabenstellung

Geplant wird die Sanierung und Erweiterung der Gesamtschule an der Heinrich-Böll-Straße in Wuppertal Langerfeld. Bauherr ist das Gebäudemanagement der Stadt Wuppertal (GMW). Der sich im Betrieb befindliche Schulkomplex besteht aus mehreren Gebäuden. Bestandteil der Planung sind die Komplettsanierung, Erweiterung und Aufstockung von Haus 2 und Haus 3, sowie die Errichtung eines Neubaus. Vorab zur Planung wurde seitens des GMW eine Machbarkeitsstudie und eine Phase 0 initiiert (beide 2017).

Die Gesamtmaßnahme beinhaltet folgende Bausteine:

- Haus 2: Neubau (NW-Haus)
- Haus 2a: Sanierung (inkl. Fassade) mit vorlaufender Schadstoffsanierung
- Haus 2: Erweiterung
- Haus 3: Sanierung (inkl. Fassade) mit vorlaufender Schadstoffsanierung
- Haus 3: Aufstockung
- Haus 3: Erweiterung Mensa
- Haus 2b und Hausmeisterwohnung: Schadstoffsanierung + Abbruch
- Haus 2c (Pavillon): Schadstoffsanierung + Abbruch

Die spätere Umsetzung erfolgt in mehreren Bauabschnitten, s. auch Kapitel 3. Die Bestandsbauten Haus 1, Haus 4 und die Sporthalle des Schulkomplexes sind nicht Bestandteil der Gesamtmaßnahme.

2 Konzeptbeschreibung

2.1 Städtebau

Die Schule ist im Kontext verschiedener Wohntypologien verortet. In ihrer direkten Umgebung befinden sich Gebäude mit bis zu 11 Geschossen. Durch die Vielseitigkeit der Gebäudehöhen und Grundstücksgrößen lassen sich die geplanten, neuen Gebäudevolumen gut integrieren. Während beim bestehenden Haus 3 nur kleinere Volumen hinzukommen, die das Gesamtbild geringfügig ändern bzw. ergänzen, wird sich das Haus 2 deutlich ändern. Aufgrund des Erhalts von Haus 2a und des zeitlich erst nach der Maßnahme stattfindenden Abbruchs des Pavillons, sind bebaubare Flächen und die Möglichkeiten zur Verteilung des notwendigen Gebäudevolumens gering. Daher soll ein viergeschossiger Neubau entstehen, der neben das im 1.OG zu erweiternde Bestandsgebäude Haus 2 platziert wird. In Reihung mit Haus 1 und Haus 3 entsteht so eine Abfolge von 2- oder 4-geschossigen Baukörpern, deren Höhenunterschiede ein stimmiges städtebauliches Bild ergeben.

Genau wie der Bestand Haus 3, arbeitet auch der Neubau von Haus 2 mit der stark ausgeprägten Hanglage, sodass die Gebäude von der Heinrich-Böll-Straße aus 1- bzw. 3-geschossig wahrgenommen werden.

Die Geschossigkeiten und Baumassen, die sich wie oben geschildert ergeben, wurden mit der Baubehörde abgestimmt und als genehmigungsfähig bestätigt.

Die geplante Einhausung der Technik auf dem niedrigen Dach von Haus 3, welche zusammen mit der Aufstockung eine gestalterische Form ergibt, kann nach erfolgter Abstimmung innerhalb des Planungsteams in der LP 3 umgesetzt werden. Damit wird die städtebauliche

Vorgabe der Baubehörde, Lüftungsgeräte auf der Dachfläche einzuhausen, eingehalten/umgesetzt.

2.2 Gebäudekonzeptionen

2.2.1 Haus 2

Das Haus 2 teilt sich in seinem Gebäudevolumen in den Bereich Neubau, Erweiterung und Bestand. Die Anschlussseite des Neubaus an den Bestand beinhaltet nicht nur die Verbindung zwischen den beiden Gebäudeteilen, sondern auch die vertikale Verteilung innerhalb des Gebäudes. In den oberen Geschossen befinden sich auf westlicher Seite in einem Lernbereich (gemäß Schulbaurichtlinie) die naturwissenschaftlichen Fachräume, Sammlungen und Differenzierungsräume der Fachbereiche Chemie (3.OG), Physik (2.OG) und Biologie (1.OG). Die sich in der Mitte der jeweiligen Fachgebiete befindliche Kommunikationszone und Verkehrsfläche wird über ein Atrium belichtet. Hierdurch ist der Raum als Aufenthaltsbereich sinnvoll nutzbar.

Im Zentrum des Neubaus liegt ein massiver Funktionskern, wessen Funktionen sich über alle vier Geschosse gleichermaßen wiederholen.

Im Erdgeschoss des Neubaus, sowie dem Bestandsgebäude 2a befinden sich die Klassen- und Differenzierungsräume der Jahrgangsstufe 5. Da das Erdgeschoss auf Seite der Heinrich-Böll-Straße beinahe geschosshoch im Hang liegt und demnach nur pausenhofseitig belichtet werden kann, wurden die Klassen und Differenzierungsräume zu gleichen Teilen im Bestand und im Neubau verteilt, um eine ausreichende Belichtung und eine ausgewogene Nutzung innerhalb der Jahrgangsstufe ermöglichen zu können. Im Neubau schließt zusätzlich eine großzügigere Kommunikationszone und ein Teamraum an.

Im 1.OG findet man die obere Verbindung von Neubau und Bestand. Hier sind die Klassen- und Differenzierungsräume der Jahrgangsstufe 6, sich gegenüberliegend, in zwei Funktionseinheiten verortet. Möglich macht das ein aufgeständerter riegelförmiger Baukörper an der Heinrich-Böll-Straße. Zusätzlich befinden sich Räume der Jahrgangsstufe 5 und 6 in der mittleren Zone des Neubaus zwischen dem Lernbereich Naturwissenschaften und dem Haupttreppenhaus. Der unbelichtete Bereich im nördlichen Teil des Erdgeschosses beinhaltet die Technikräume.

Das Dach des Neubaus und das Dach der Erweiterung werden als Flachdach mit Begrünung und Photovoltaikanlage ausgebildet. Das Bestandsdach kann keine weiteren Lasten aufnehmen und wird daher lediglich energetisch saniert.

Die Tragkonstruktion des Neubaus sowie der Erweiterung besteht brandschutztechnisch bedingt aus einem Stahlbetonskelettbau mit aussteifenden Wänden und Flachdecken in Ortbetonbauweise. Die nicht tragenden Wänden sind je nach Funktion und Lage aus Mauerwerk oder Trockenbau vorgesehen. Die Fassaden bestehen überwiegend aus vorgehängten hinterlüfteten Konstruktionen mit nicht brennbaren Baustoffen.

2.2.2 Haus 3

Das Haus 3 gliedert sich in einen 4-geschossigen Baukörper mit Abstufung im nördlichen Teil und einem 2-geschossigen, quer dazu liegenden Baukörper im südlichen Teil.

Der nördliche Teil wird durch eine an die Form angepasste Aufstockung zu einem vollständig 4-geschossigen Baukörper ergänzt. Im südlichen Teil wird die im Erdgeschoss liegende Mensa und die dazugehörige Spülküche, um einen 1-geschossigen Baukörper erweitert.

Das Untergeschoss, welches sich unter dem nördlichen Baukörper in abgetreppter Form mit abnehmender Höhe befindet, wurde bereits saniert und beinhaltet Technikräume, Lagerflächen und Kühlräume.

Der Bereich der Küche und die dazugehörigen Personalräume im EG wurden ebenfalls bereits saniert. Westlich von der Küche und der Essensausgabe befindet sich der Mensaraum mit dazugehörigem Kiosk. Die Erweiterung des Mensaraums ermöglicht die Schwarz-Weiß-Trennung (unrein/rein) in der Mensaküche und eine Erhöhung der Sitzplätze im Speisesaal. Außerdem wird der Kiosk vergrößert und näher an den Pausenhof angeordnet, sodass sich die Wegeführung in der Mensa verbessert.

Im nördlichen Baukörper befinden sich im EG die Seiteneinsteiger-Klassen und ein Freizeitraum. Weiter nördlich befindet sich der Haupteingang von Haus 3, welcher zum Pausenhof orientiert ist. Am oberen Abschluss des Erdgeschosses findet man Technikräume und WCs vor, welche von der eigentlichen Schulnutzung etwas abgewandt sind.

Über zwei Treppenhäuser im 4-geschossigen Baukörper gelangt man in das 1. Obergeschoss, in welchem sich Fachräume, Werkräume und Sammlungen mit den dazugehörigen Verkehrs- und Kommunikationsflächen befinden. Im nördlichen Baukörper befinden sich die Werk- und Technikräume, sowie ein Elektronik- und ein Maschinenraum. Dieser Lernbereich wird durch ein notwendiges Treppenhaus und einer Tür mit Brandschutzanforderungen vom anschließenden Lernbereich im südlichen Baukörper abgetrennt. Hier befinden sich die Fachräume, Sammlungen, Lager und ein dazugehöriger Teamraum für den Fachbereich Kunst. Zwischen den Räumen werden zusätzliche Kommunikationsbereiche vorgesehen. Über die beiden Treppenhäuser gelangt man dann weiter in das 2. und 3. Obergeschoss, welche durch die ergänzende Aufstockung nun nahezu die gleiche Größe aufweisen und somit jeweils die Klassen- und Differenzierungsräume der Jahrgangsstufe 9 bzw. 10 aufnehmen können. Ergänzt werden ein Teamraum im 2.OG und Räume für Abteilungsleitung und Beratungslehrkraft im 3.OG.

Das Dach des 3-geschossigen Baukörpers von Haus 3 wird im Zuge der Aufstockung und Sanierung als Gründach mit PV-Anlage ausgebildet. Auf dem südlichen eingeschossigen Dach oberhalb der Mensa befinden sich zwei große Lüftungsgeräte, die eingehaust werden und zusammen mit der Aufstockung optisch eine zusammenhängende Form bilden. Für die Aufstellung der Lüftungsgeräte auf dem Bestandsdach sind zusätzliche Lastreserven notwendig, weshalb der Dachaufbau hier nicht mit einer Begrünung und PV-Anlage, sondern mit einem einfachen Kiesbelag ausgeführt werden muss.

Die Tragkonstruktion der Aufstockung besteht statisch bedingt aus einem Stahlskelettbau mit entsprechenden Brandschutzmaßnahmen, es war hier eine leichte Konstruktion erforderlich. Die nicht tragenden Wänden sind aus Trockenbau vorgesehen. Die Fassaden bestehen überwiegend aus vorgehängten hinterlüfteten Konstruktionen mit nicht brennbaren Baustoffen.

Die Tragkonstruktion der Mensaerweiterung ist als Stahlskelettbau vorgesehen, dies hat Vorteile bei der Montage in der beengten Baustellensituation. Die Deckenplatte hier ist in Holzbauweise vorgesehen, dies hat den Vorteil, dass die Anforderung des Brandschutzes ohne weitere Bekleidungen erfüllt werden können.

2.3 Fassadenkonzept

Das neue Konzept der Fassadengestaltung soll die geometrisch sehr heterogene Struktur des Gebäudekomplexes durch eine Reduzierung auf zwei Fassadentypen beruhigen und so den Campus zusammenwachsen lassen. Eine Differenzierung von Bestand im Gegensatz zu Neubau/Aufstockung/Erweiterung macht dabei auch aus konstruktiven und bauablauftechnischen Gründen Sinn. Die Fassaden von Neubauteilen und Bestandsbauteilen sollen sich in Fassadenfarbe, Fensteröffnungen und Fassadenstruktur unterscheiden. Alle Gebäudeteile werden als Metallvorhangfassade mit einer Aluminiumbekleidung geplant. Die Struktur der Aluminiumbekleidung ist vertikal ausgerichtet.

Die Bestandsgebäude nehmen sich in ihrer Farbgebung – angedacht ist ein silbrig matter Farbton – zurück. Die Neubauteile zeigen sich bewusst etwas auffälliger, ohne dabei aufdringlich zu sein oder mit knalligen Farben zu arbeiten. Durch eine freundliche, warme Farbgebung in im Allgemeinen als angenehm empfundenen Blau-, Blaugrün- oder Grüntönen wird dem gesamten Schulkomplex ein neues lebendiges Bild verliehen. Die genaue Farbauswahl wird im weiteren Projektverlauf bemustert.

2.4 Innenraumkonzept

Das übergeordnete Gestaltungsprinzip des Innenraumkonzepts für Haus 2 und 3 ist, die beiden nebeneinanderliegenden Gebäude als einen Komplex zu verstehen und diese auch in ihrer Materialität und Farbe im Innenraum einheitlich zu gestalten. Gleichzeitig werden Materialien eingesetzt, die zum einen die Anforderungen der Raumakustik erfüllen (insbesondere Abhangdecken) und gleichzeitig auch funktionale Anforderungen wie Robustheit und Revisionierbarkeit aufweisen.

Böden

Unterrichtsräume, Teamräume, Büroräume, Mensa, Flur- und Kommunikationszonen werden mit einem farbigen, homogenen und flächigen (nahezu fugenlosen) Bodenbelag aus Kautschuk belegt. Die Treppenhäuser und Treppenläufe erhalten als Bodenbelag robuste Betonwerksteinfliesen. Die Windfänge und Eingangsbereiche werden mit Sauberlaufmatten belegt. Sanitärräume und Putzmittelräume erhalten Fliesen als Bodenbelag, Lager- und Technikräume eine Bodenbeschichtung aus Epoxidharz.

Türen

Türen zu Unterrichtsräumen, Teamräumen und Büroräumen sowie Türen in und zu Treppenhäusern und Flur- und Kommunikationszonen werden als verglaste Stahlrohrrahmentüren mit festverglastem Seitenfeld und Oberlicht geplant. Türen zu Sanitärräumen und Nebenräumen werden mit geschlossen HPL-beschichteten Türblättern geplant und erhalten Stahlzargen. Im Technikbereich werden Stahlblechtüren mit Stahlzargen geplant.

Decken

Decken in Unterrichtsräumen, Teamräumen und Büroräumen werden als Rasterdecken mit sichtbarem Raster geplant. Das Deckensystem ist komplett revisionierbar. Im Randbereich wird umlaufend ein ungelochter Gipskartonfries berücksichtigt. In einigen Räumen sind zur Einführung der Lüftungsleitungen in den Raum Abkofferungen erforderlich. Die Unterrichtsräume im Haus 2 Bestand mit Schrägdach erhalten eine gelochte Gipskartondecke. In den Flur- und Kommunikationszonen und in der Mensa, sowie im Haupttreppenhaus Haus 2 werden Gipskartonmoduldecken mit nicht sichtbarem Raster berücksichtigt. Die Decken sind revisionierbar. Im Randbereich wird umlaufend ein ungelochter Gipskartonfries berücksichtigt. Sanitärräume erhalten glatte Gipskartondecken bzw. je nach Anforderung glatte Decken aus zementgebundenen Platten. Technik- und Lagerräume, sowie Putzmittelräume erhalten keine Abhangdecken. Decken im Außenbereich werden als glatte zementgebundene Außendecken berücksichtigt.

2.5 energetisches / haustechnisches Konzept

Alle Gebäude bzw. Gebäudeteile erfüllen die Anforderungen an den energiesparenden Wärmeschutz nach dem GEG₂₀₂₃; darüber hinaus soll die BEG Effizienzgebäude-Stufe 40 umgesetzt werden sowie die kommunalen Anforderungen der Stadt Wuppertal erfüllt werden. Die Gebäude sind in Anlehnung an den Passivhausstandard geplant. Ausnahmen können hier bei den Bestandssanierungen gemacht werden. Eine Zertifizierung ist nicht angestrebt.

Die Wärmebereitstellung für das gesamte Gebäude erfolgt über den Anschluss an das bestehende Nahwärmenetz der Firma E.On. Die Wärmeübergabe erfolgt über Heizkörper mit Vor- und Rücklauftemperaturen von 55 °C/ 45 °C.

Das Gebäude ist luftdicht nach dem Stand der Technik zu errichten. Gemäß den Anforderungskriterien des Passivhausstandards ist eine Luftdichtheit von $\leq 0,6 \text{ h}^{-1} \text{ (nL50)}$ und $\leq 2,5 \text{ m}^3/\text{hm}^2 \text{ (qE50)}$ nachzuweisen.

Der hygienische Mindestluftwechsel wird über eine kontrollierte Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sichergestellt.

Aufgrund der Deckung des Wärmebedarfs der Heizung über die Nahwärme in Kombination mit Maßnahmen zur Einsparung von Energie nach § 45, Einsatz von Photovoltaik und Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage kann die Nutzungspflicht erneuerbarer Energien nach GEG₂₀₂₃ voll erfüllt werden.

3 Zeitschiene

Bei einem positiven Durchführungsbeschluss im Juli 2024 kann im Anschluss die Genehmigungsplanung erstellt und in Folge im Quartal 03/2024 der Bauantrag eingereicht werden.

Es ergeben sich dann im Weiteren folgende Zeiträume:

Quartal 03-2024 - Beginn Ausführungsplanung BA 01

Quartal 01-2025 - Beginn Ausschreibung BA 01

Quartal 01-2025 - Beginn Bauvorbereitende Maßnahmen BA 00

Quartal 02-2025 - Baubeginn/Arbeitsvorbereitung Hochbau BA 01 Aufstockung Haus 3

Quartal 03-2026 - Leerzug Haus 2

Quartal 03-2026 - Beginn Schadstoffsanierung + Abbruch Haus 2

Quartal 01-2027 - Baubeginn Hochbau BA 02 Haus 2

Quartal 03-2028 - Umzug Haus 3 nach Haus 2

Quartal 04-2028 - Beginn Schadstoffsanierung Haus 3

Quartal 01-2029 - Baubeginn Hochbau BA 03 Sanierung+Mensaerweiterung Haus 3

Quartal 01-2030 - Bezug Haus 3

Quartal 01-2030 - Schulbetrieb in allen Gebäuden

Quartal 01-2030 - Beginn Schadstoffsanierung + Abbruch Pavillon

Quartal 02-2031 - Fertigstellung Freianlagen

Alle genannten Zeiträume sind derzeit grob gefasst und basieren auf dem Kenntnisstand des Detaillierungsgrads der Entwurfsplanung. Sie setzen zudem einen geregelten, ungestörten Planungs-, Vergabe- und Bauablauf voraus. Zusätzliche Erkenntnisse aus der zukünftigen Ausführungsplanung und besondere Umstände, die im Zuge einer Schadstoffentfrachtung und beim Bauen im Bestand auftreten können, haben hier keine Berücksichtigung gefunden.

4 Kosten

Die KG 200 - 500 wurden durch die Planer ermittelt und ergeben eine Summe von 29.375.630€ brutto, Stand vom 02.04.2024.

Hierzu wurden die Kosten der KG 100, 600, 700 und 800 hinzuaddiert und den Planern die Gesamtkosten sodann mit 45.700.308,70 € brutto angegeben.