

Bauvorlage

Erweiterung Georg-Büchner-Gymnasium Seelze-Letter

Hirtenweg 20, 30926 Seelze

Bauherr: Stadt Seelze
Fachbereich 33
Rathausplatz 1
30926 Seelze

Architekt: Architekten LSM
Hohenzollernstr. 26
30161 Hannover

Baubeschreibung

Das Georg-Büchner-Gymnasium im Stadtteil Letter benötigt mehr Platz. Die Schülerzahlen steigen seit Langem kontinuierlich und die Umstellung von G8 zu G9 führt zusätzlich zu einem gestiegenen Raumbedarf der Schule. Aktuell besuchen ca. 1250 Schülerinnen und Schüler (SuS) das Gymnasium. Laut Prognose wird die Zahl im Jahr 2030/31 auf ca. 1470 SuS steigen.

Der Schulkomplex setzt sich im Bestand aus Hauptgebäude, Westflügel, Südflügel mit Fachräumetrakt und Sporttrakt (große Sporthalle, kleine Sporthalle und Schwimmhalle) zusammen. Nach im Vorfeld erfolgter Raumbedarfsplanung und Bestandsanalyse erweisen sich Südflügel und Fachräumetrakt für die künftige Entwicklung des Schulkomplexes als unwirtschaftlich und werden abgebrochen. Ein Erweiterungsbau wird diese ersetzen, sowie den gestiegenen Raum- und Platzbedarf des Georg-Büchner-Gymnasiums erfüllen. Zusätzlich wird der Erweiterungsbau als neuer Haupteingang dienen und dem Georg-Büchner-Gymnasium eine klar ablesbare Adresse zur Straße verleihen.

Bestandsgebäude

Das Georg-Büchner-Gymnasium Seelze ist ein 6-zügiges Gymnasium. Der Schulkomplex setzt sich aus Gebäudetrakten für allgemeinen Unterricht/ Fachunterricht und Gebäudetrakten für Sport zusammen. Das 2-geschossige Hauptgebäude wurde in den frühen 70er Jahren errichtet und bildet aktuell das Zentrum des Schulkomplexes. Neben dem Haupteingang befinden sich hier Allgemeine Unterrichtsräume, Fachunterrichtsräume (Teilweise mit Kino-Bestuhlung), die Cafeteria und ein großer Versammlungs-/Vorführraum. Außerdem sind hier das Lehrer*innenzimmer und die Schulverwaltung beheimatet.

Angrenzend an das Hauptgebäude erstreckt sich nach Osten der Sporttrakt. Er bestehend aus einer großen und einer kleinen Sporthalle sowie einer Schwimmhalle. Wie das Hauptgebäude wurden diese in den 70er Jahren errichtet und in den letzten Jahren kontinuierlich instandgesetzt und erneuert. Sport- und Schwimmhallen werden außerhalb des Schulbetriebs zusätzlich von Vereinen aus der unmittelbaren Umgebung genutzt. Im Zuge der Gesamtbaumaßnahme werden im Bereich der Kleinen Sporthalle Lehrerduschen eingebaut. Außerdem wird die ehemalige Hausmeisterwohnung zum Aufenthaltsbereich für das Reinigungs- und Hausmeister*innenpersonal umgebaut. Ein ehemaliger Heizraum wird nach erfolgreichem Umbau als Hausmeister*innenwerkstatt dienen.

Südlich des Hauptgebäudes ist der Südflügel samt Fachräumetrakt angeordnet. Beim Südflügel handelt es sich um einen 3-geschossigen wabenförmigen Baukörper. Der Abbruch von Südflügel und Fachräumetrakt ist beschlossen. Ersatz wird durch den Erweiterungsbau geschaffen. Der vorhandene Kriechkeller des Südflügels wird ebenfalls abgebrochen.

Der Westflügel ist nordwestlich des Hauptgebäudes angeordnet. Hierbei handelt es sich um einen 2-geschossigen Erweiterungsbau aus dem Jahr 2001 mit Fachunterrichtsräumen, Allgemeinen Unterrichtsräumen und Sammlungen. Alle Gebäudeteile sind erdgeschossig miteinander verbunden.

Neubau

Geplant ist ein Erweiterungsbau als Neubau, bestehend aus zwei dreigeschossigen Baukörpern (Bauteil A und Bauteil B) und einem 1-geschossigen Verbindungsbau, der als Haupteingang dient. Östlich schließt der Neubau an den bestehenden Sporttrakt an, nimmt dessen Gebäudeflucht auf (Bauteil A) und bildet einen klaren Abschluss zum Hirtenweg. Westlich bildet der Neubau (Bauteil B) einen Abschluss zur Nachbarbebauung (Kindergarten) und schließt im EG mit einem geschlossenen Verbindungsgang an das ursprüngliche Hauptgebäude an.

Der Neubau wird künftig das neue Hauptgebäude und damit das Zentrum des Georg-Büchner-Gymnasiums sein. Hier befinden sich im Erdgeschoss Haupteingang, Verwaltung, Lehrerzimmer, Hausmeisterbüro, Ganztagsbereich, Foyer sowie Pausen-/Veranstaltungs- und Ausstellungshalle. Das Foyer wird ergänzt durch einen 2-geschossigen Aufenthaltsbereich mit Sitzstufen. Dieser Bereich eignet sich ebenso für schulische Veranstaltungen wie Abschlussfeiern oder Vortragsreihen. Des Weiteren werden im Neubau Allgemeine Unterrichtsräume, Fachunterrichtsräume, Arbeits- und Differenzierungsräume angeordnet. Zu den Fachunterrichtsräumen zählen Physik- und Musikräume samt Sammlungen. Ein Musikraum erhält zusätzlich eine Bühne, ein weiterer wird von der Örtlichen Musikschule genutzt werden. Der Zugang außerhalb der Schulzeiten ist über einen zusätzlichen Eingang am östlichen Ende des Bauteils A möglich. Die dargestellte Grundrissaufteilung wurde in mehreren Terminen mit den Nutzer*innen und Auftraggeber*innen abgestimmt.

In jedem Bauteil und in jedem Geschoss des Erweiterungsbaus befinden sich Sanitärzonen mit WC-Anlagen für Damen und Herren, Service- und Technikräume sowie Lagerräume. Sie sind in Kernen angeordnet, die die Flurzonen strukturieren. Die Flure bieten mit verschiedenen ausformulierten Nischen und Sitzecken Raum zur Aneignung und laden dazu ein, von SuS sowie Lehren*innen und Betreuer*innen in Pausen oder während des Unterrichts vielfältig genutzt zu werden. Bauteil A und Bauteil B erhalten je einen barrierefreien Aufzug.

Geplant ist der Neubau in Massivbauweise mit tragenden Wänden aus Mauerwerk und Stahlbeton. Die Bodenplatte samt Fundamenten, die Decken und das Dach werden in Stahlbeton ausgeführt. Verblendmauerwerk in Kombination mit hochwertigen Holz-Aluminium-Fenstern und Pfosten-Riegel-Elementen bestimmen das äußere Erscheinungsbild des Neubaus. In Kombination mit dem angrenzenden Sporttrakt im Osten ergibt sich so ein neues harmonisches Gesamtbild des Schulkomplexes.

Alle Innenräume werden mittels zweier zentraler Lüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion belüftet und mit einer Fußbodenheizung beheizt. Weitergehende Informationen zu Heizung, Lüftung und Sanitär können der Baubeschreibung und den Planunterlagen des Fachplaners entnommen werden.

Barrierefreiheit

Der Neubau erfüllt alle Kriterien der gültigen DIN 18040-1 „Barrierefreies Bauen – Öffentlich zugängliche Gebäude“. Darüber hinaus schafft der Neubau durch die gewählte Höhenlage im Erdgeschoss einen barrierefreien Übergang von Sporttrakt (Bauteil E–G) zum Bestands-Hauptgebäude (Bauteil C). Die Aufzüge gewährleisten eine barrierefreie Nutzung aller Geschosse im Erweiterungsbau (Bauteil A + B). Auch die Sanitären Anlagen sind großzügig bemessen, zu jeder Anlage zählt ein rollstuhlgerechtes WC. Somit wird die Grundlage zur Inklusion am Georg-Büchner-Gymnasium geschaffen. Auch die Planung der Außenanlagen berücksichtigt die Anforderungen an das Barrierefreie Bauen. Weitergehende Informationen zum Entwurf der Außenanlagen können der Baubeschreibung und den Planunterlagen des Landschaftsarchitekturbüros Lohaus-Carl-Köhlmos entnommen werden.

Brandschutz

Alle Räume verfügen über zwei bauliche Rettungswege über insgesamt 5 Treppenhäuser. Im Bereich der Sitztreppe in Bauteil A gibt es eine zusätzliche Treppe vom Erdgeschoss ins 1. Obergeschoss. Die Flure sind alle als notwendige Flure geplant. Das Gebäude ist je Geschoss in zwei Brandabschnitte aufgeteilt (Bauteil A und Bauteil B jeweils als 1 Brandabschnitt). Das Brandschutzkonzept des Architektur- und Ingenieurbüros Bornemann wird in enger Abstimmung mit Architektur, Fachplanung, Feuerwehr und örtlicher Genehmigungsbehörde abgestimmt und umgesetzt. Die Einreichung erfolgt zusammen mit dem Bauantrag.

KFW 55 Förderung

KFW 55 beschreibt ein Gebäude, welches 55% so viel Energie benötigt wie ein vergleichbarer Neubau, der den maximal zulässigen Wert nach Gebäudeenergiegesetz (GEG) erreicht. Die Bauherrschaft hat sich entschieden, den Neubau nach KfW-55-Standard erstellen zu lassen. Daher werden eine Luft-Wärmepumpe, eine Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung sowie eine Photovoltaikanlage zum Einsatz kommen. Der Neubau wird mit erhöhtem Dämmstandard erstellt; alle Maßnahmen werden in Abstimmung mit Fachplanung Bauphysik geplant und errichtet.

Konstruktionsbeschreibung**KG 310 – Baugrube/ Erdbau**

Für den zu erstellenden Neubau wurde ein Bodengutachten erstellt:

Die oberen Baugrundhorizonte werden von unzureichend tragfähigen, anthropogenen Aufschüttungen gebildet. Darunter folgen gut tragfähige Schichten aus Sand und Kies sowie – in vergleichsweise geringer Tiefe - Ton mit mäßiger, zur Tiefe guter Tragfähigkeit.

Die Aufschüttungen unter dem Gebäude werden bis auf den gewachsenen Boden ausgehoben und durch gut kornabgestufte, verdichtungsfähige Kies-Sand-Gemische oder Brechkorngemische mit einem Ungleichförmigkeitsgrad von mind. $U \geq 6$ ersetzt.

KG 320 – Gründung, Unterbau

Für die äußeren Fundamente (Fundamente unter den Außenwänden) werden Streifenfundamente vorgesehen. Die inneren Fundamente (unter den tragenden Innenwänden) werden ebenfalls als Streifenfundamente ausgeführt. Hinzu kommen diverse Einzelfundamente, Dimensionierung je nach Lasteintrag. Die nichttragende Bodenplatte wird gebildet aus Stahlbeton.

KG 330 – Außenwände/Vertikale Baukonstruktion, außen

Die tragenden und aussteifenden Außenwände des Erweiterungsbaus werden in Stahlbeton der Betongüte C30/37 als Lochfassade mit einer Stärke von 25 cm ausgeführt, die Ausführung der innenseitigen Wandoberfläche als geputzte Oberfläche. Außenseitig werden Mineralwoll- Kerndämmung mit einer Stärke von 14 cm sowie Klinker mit einer Stärke von 11,5cm vorgesetzt.

Die Fenster werden als Holz- Aluminium- Fenster geplant und können über Dreh-Kipp-Beschläge geöffnet werden. Im Eingangsbereich, zum Atrium, sowie an den geschlossenen Übergängen zum ehem. Hauptgebäude (Bauteil C) werden Pfosten-Riegel-Fassaden eingesetzt. Als oberer Abschluss dienen Beton-Fertigteile, die gleichzeitig die Attika/den Dachabschluss bilden.

Ein Außenliegender Sonnenschutz an den Klassenräumen sowie Sonnenschutzverglasung im Bereich des Foyers verhindern das Überhitzen des Gebäudes im Sommer. Die Fachräume Physik im EG Bauteil B sowie die Sammlungen erhalten innenliegende Verdunkelungseinrichtungen an den Fenstern.

KG 340 – Innenwände/Vertikale Baukonstruktion, innen

Die Wände zwischen Klassenräumen und Flur sind tragende und aussteifende Innenwände mit einer Sichtbetonoberfläche flurseitig. Als Mauerwerk ausgeführte und beidseitig verputzte Nischen akzentuieren die Zugangsbereiche zu den Klassenräumen. Die übrigen nichttragenden Innenwände werden als Leichtbauwände in Gipskartonbauweise oder als leichte Mauerwerkswände mit einem gleitenden Deckenanschluss o. ä. hergestellt. Geschossübergreifende Innenwände (z.B. im Bereich des 2-geschossigen Foyers) sind in Stahlbeton als wandartige Träger ausgebildet. Innenstützen werden als Ortbeton-Stützen, als Rechteck- oder Rundstützen ausgeführt. Im 2-geschossigen Auditorium werden Fertigteil-Rundstützen zum Einsatz kommen.

Als Innentüren kommen Holztürblätter mit Furnier in Stahlzargen zum Einsatz. Die Zugangstüren zu den Unterrichtsräumen werden mit einem seitlichen Glasfeld neben dem Türblatt ausgeführt (Zargen- Element mit Türblatt und seitlichem Glasfeld). Unterrichtsräume mit besonderen Anforderungen (z.B. weitergehende Schallschutz- und Akustik- Anforderungen bei Musikräumen, Zugang über doppelflügelige Türen) erhalten den Anforderungen entsprechende Türsysteme in Abstimmung mit Fachplanung Akustik und Schall. Rauchabschnittstüren werden als Rohrrahmentüren in Metall ausgeführt.

Innenwandflächen werden geputzt oder gespachtelt und gestrichen, Wandoberflächen der Sanitärzonen mit Fliesen belegt. Die Wandoberflächen der Treppenhäuser werden mit Riemchen belegt. Im 2. OG, Bauteil A kommt eine Mobile Trennwand zum Einsatz, um einen Teilbereich des Flures im Zusammenspiel mit dem angrenzenden Klassenraum flexibel nutzen zu können.

KG 350 – Decken

Die Deckenkonstruktionen im Erweiterungsbau werden als Stahlbeton-Flachdecken ausgeführt, Plattendicke $h=32$ cm mit einer Betongüte von C30/37. Deckenauflagerung erfolgt auf Stahlbetonwänden, -balken und -stützen bzw. Deckenrandbalken entlang der Gebäudeaußenseiten. Oberflächen von Deckenbereichen, welche offen sichtbar bleiben, werden je nach Material- und Farbkonzept bearbeitet/ gestaltet. Im Bereich des Auditoriums werden wegen der großen Spannweiten Spannbetonhohldecken auf Stahlverbundträgern geplant.

In den Flurzonen befinden sich Abhangdecken in Trockenbauweise ohne Brandschutzanforderung, da die eigentliche Installation in den Räumen erfolgt. Bereiche mit differenzierteren Anforderungen an die Akustik (z.B. Foyer, Lehrerzimmer, Verwaltungszone, Ganztagsbereich, FUR und AUR) werden mit abgehängten Akustikdecken, z.B. Gipskartonlochdecken o.Ä., ausgestattet. Für die Unterrichtsräume sind akustische Maßnahmen mittels reversibler Akustik-Abhangdecken und Wandabsorber vorgesehen, jedoch im Zusammenspiel mit dem gestalterischen und funktionalen Gesamtbild, zum Farb- und Materialkonzept und im Gesamtzusammenhang der Räume zu betrachten. Die Festlegung dieser Maßnahmen erfolgt in enger Abstimmung gemäß den Anforderungen mit Fachplanung Akustik/Schallschutz. Die Erschließungszonen und öffentlichen Bereiche (Flure, Eingangsbereich, Foyer) werden mit poliertem Gussasphalt belegt. Die Unterrichtsräume erhalten Linoleum als Bodenbelag, Sanitärbereiche werden mit Fliesen belegt. Die lichte Raumhöhe in den Fluren beträgt min. 2,75m, in den Klassenräumen min. 3,00m.

Die Lüftungszentralen auf Bauteil A und B werden über separate Stahltreppen vom 2. OG des jeweiligen Bauteils erschlossen. Die Geschoßtreppen in den Treppenhäusern werden als Stahlbeton-Fertigteile mit einer Laufdicke von $h=22$ cm ausgeführt und über Konsolen schallentkoppelt auf die Stahlbeton-Podeste aufgelegt. Die Podeste werden in Ortbetonbauweise mit einer Stärke von ca. 24cm hergestellt. Die Treppengeländer werden aus massiven Stahlplatten erstellt, welche seitlich am Treppenlauf befestigt werden. Teilbereiche der Treppengeländer in Stabstahl, Handlauf in Holz, durchgehend nach DIN 18040-1. Die große Sitztreppe im Auditorium wird in Fertigteilbauweise mit einer Laufdicke von $h=32$ cm erstellt und schallentkoppelt aufgelegt.

KG 360 – Dächer

Die Dachflächen werden mit einer umlaufenden Stahlbeton-Attika eingefasst.

Für die eingerückten Lüftungszentralen auf dem Dach vom 2. OG werden Stahlbeton- Aufkantungungen als unterer Anschlusspunkt der Lüftungszentralen vorgesehen.

Die eigentlichen Lüftungszentralen sind als Stahl-Tragwerke mit äußerer Bekleidung (Wand und Dach) ausgebildet. Die Lüftungszentralen sind mit jeweils einer großen Ausgangstür (doppelflügelig) versehen, diese dienen zum einen als Dachaustritt, zum anderen als Wartungsöffnung für die Lüftungszentrale.

Das Flachdach (Stahlbeton-Decke, Dämmung horizontal, Dachhaut) wird im 1-geschossigen Bereich extensiv begrünt, die Dachflächen von Bauteil A und Bauteil B werden bekieset. Ein Wartungsweg sowie Sekuranten mit Seilsicherungssystem entlang der Attika stellen eine problemlose Wartung von Dachfläche und weiterer Komponenten auf der Dachfläche sicher.

Es wird eine Photovoltaik-Anlage installiert, die genaue Fläche der Anlage wird im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt. Die Anlage wird zu gleichen Teilen auf dem Dach von Bauteil A und B platziert. Lichtkuppeln als Entrauchungsöffnung der Treppenhäuser (RWA) werden in Abstimmung mit Fachplanung Brandschutz und Elektroplanung zum Einsatz kommen. Die Dachflächen werden über eine Innenentwässerung entwässert.

KG 380 – Baukonstruktive Einbauten

Die Ausstattung des Lehrer*innenzimmers wird auf die funktionalen Bedürfnisse der Schulleitung und des Kollegiums ausgerichtet: Eine gut dimensionierte Teeküche ermöglicht das Zubereiten von mitgebrachten Speisen in Pausen und unterrichtsfreien Stunden. Eine fest eingebaute/integrierte raumbreite Sitzbank befindet sich gegenüber der Teeküche. Die Schließfach- und Postfachanlage hält für jede Lehrkraft jeweils ein persönliches Fach bereit. Eine Garderobe bietet Platz für Jacken und Mäntel aller Kolleg*innen.

Die Verwaltungszone (Sekretariat, Schulleitung, Koordination) erhält eine eigene Teeküche. Im Foyer werden Präsentationswände und Schaukästen aufgestellt. Im Foyer befindet sich ein Schüler*innenkaffee mit integriertem Tresen und Sitz-Steh-Bereich. Die Flurzonen erweitern sich im 1. OG und 2. OG in

Teilbereichen zu Arbeits- und Aufenthaltszonen für Schüler*innen und ggf. Lehrer*innen. Hier sind jeweils fest eingebaute Möblierungen vorgesehen (Sitze, Tische). Alle Unterrichts- und Fachräume erhalten Einbauschränke. Ein Musikraum im 1. OG wird mit einer reversiblen Bühne ausgestattet, ein Musikraum im EG erhält ein bodentiefes Fenster mit angrenzend im Außenbereich angeordnetem Außenklassenzimmer ("Grünes Klassenzimmer"). Die Fachunterrichtsräume Physik werden mit jeweils einem fest installierten Lehrer*innenpult mit diversen Elektro-Anschlüssen ausgestattet; angrenzend am Lehrer*innenpult befindet sich ein zusätzliches Waschbecken. Für Schüler*innenversuche können bei Bedarf Installations-Träger mit diversen Medien von der Decke heruntergeklappt werden. Der ganze Schulkomplex (Bauteil A, B, C und D) erhält ein einheitliches Orientierungs- und Raumnummerierungssystem.

Elektroplanung, Angaben Fachplanung IGH Planung GmbH & Co KG

Die neuen Gebäudeteile A und B werden aus der vorhandenen Trafostation versorgt. Je Geschoss und Abschnitt werden Unterverteilungen zur Versorgung der Bereiche vorgesehen. Die neuen Gebäudeteile erhalten eine flächendeckende Brandmeldeanlage Klasse 1. (Vollschutz). Die Alarmierung erfolgt über eine Sprachalarmierungsanlage mit Lautsprechern (SAA). Die Flucht- und Rettungswege werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung (Zentralbatterieanlage) ausgerüstet. Auf dem Dach des Neubaus wird eine Photovoltaikanlage errichtet.

KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen

Die technischen Anlagen in Außenanlagen beinhalten die Sicherheitsbeleuchtung im Außenbereich, die dem GEIG (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz) nach geforderter Vorhaltung einer Ladeinfrastruktur, sowie die elektrische Erschließung der Gebäudeerweiterung.

In ihnen enthalten sind notwendige Leerrohre, Erdarbeiten, Rückbau sowie die Neuplatzierung der SIBEL Poller-Leuchten aus dem Bestand.

Grundlage zur Ausstattung von E-Mobilität sind 150 Stellplätze von denen jeder 5., somit 30 Stück, für die spätere Aufstellung von Ladesäulen vorzurüsten ist. Ein Doppellader wird, vom GEIG losgelöst, direkt hergestellt.

Heizung- Lüftung- Sanitär, Angaben Fachplanung Ulrich & Seeger GmbH

KG 200 – Herrichten und Erschließen

Um einen betriebssicheren Ablauf in den neuen Gebäudeteilen sicherzustellen, sind diverse Ver- und Entsorgungsmedien erforderlich. Im Bestand sind die Anschlüsse vorhanden, die weiter genutzt werden sollen.

KG 410, 420, 430, 550 – Notwendige Versorgungsmedien

Folgende Medien / Funktionen werden benötigt bzw. müssen an den Neubau herangeführt werden:

- Trinkwasserversorgung
- Schmutzwasserentsorgung
- Regenwasserentsorgung
- Wärmeversorgung
- Technische Gase

Beschreibung der Medien und deren Schnittstelle zum Bestand

Trinkwasserversorgung

Im Bestand befindet sich ein Trinkwasserhausanschluss, der weiter genutzt werden soll. Die Anbindung der beiden neuen Bauteile erfolgt über zwei getrennt verlegte Trassen zwischen den beiden Gebäuden in Schachtbauwerken. Die Anbindung erfolgt beidseitig, so dass eine Trennung der beiden Gebäude in der Zukunft möglich ist.

Schmutzwasserentsorgung

Die Fallleitungen für Schmutz und Regenwasser werden auf direkten und kürzesten Weg unter der Bodenplatte nach Außen geführt. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über die bereits bestehenden Übergabepunkte an die öffentliche Kanalisation.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung erfolgt über eine Luft / Wasserwärmepumpe die die erforderliche Heizlast bis zu einer Außentemperatur von +5°C erzeugt. Unterhalb der +5°C Außentemperatur erfolgt die Wärmeversorgung über eine bestehende Kesselanlage. Diese ist ausreichend groß und kann daher auch in Zukunft weiter genutzt werden. Eine Anpassung der Leistung ist nicht notwendig. Die Anbindung des Neubaus erfolgt über zwei erdverlegte Trasse zwischen den beiden Gebäuden. Die Anbindung erfolgt beidseitig, so dass eine Trennung der beiden Gebäude in der Zukunft möglich ist.

Funktions- / Anlagenbeschreibung**KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen**

In unserer Bearbeitung wurden alle in den Plänen eingetragenen sanitären Einrichtungsgegenstände inkl. der notwendigen Ver- und Entsorgungsleitungen berücksichtigt. Für die Klassenräume der Physik ist ein Gasanschluss geplant.

KG 420 Wärmeversorgungsanlagen

In den beiden Technikzentralen werden Wärmepumpen mit einer Heizlast von je 150 kW installiert; die Primärenergie wird durch den Rückkühler auf dem Dach gewonnen. Die Wärmepumpe wird im Sommer für die Temperierung des Gebäudes genutzt. Die vorhandenen Gaskessel versorgen die Neubauten ab einer Außentemperatur von +5°C zusätzlich mit Wärme. Die Art der Raumbeheizung ist im Neubau Fußbodenheizung mit Kühlfunktion, in den Nebenräumen ist keine Kühlung vorgesehen. Die Wärmeverteilung zu den einzelnen Heizkreisen wird in den beiden Dachzentralen installiert.

KG 430 Lufttechnische Anlagen

Grundsätzlich sind keine Klimaanlage geplant. Stattdessen handelt es sich um Lüftungsanlagen mit Heiz- und Kühlfunktion. Die Kühlung bei den neuen Lüftungsgeräten dient zur Temperierung der eingebrachten Zuluft, so dass im Sommer eine zusätzliche Aufheizung der Räume durch Außenluft vermieden werden soll. Dieses gilt nicht für die Lüftungsgeräte der innenliegenden Räume, hier wird nur die Luft im Winter erwärmt.

Mit Zentralgeräten auf den beiden Dächern der Bauteile A und B werden die Räume versorgt. Die Lüftungsgeräte befinden sich in geschlossenen Räumen, die über separate Stahltreppen jeweils vom 2. OG aus erschlossen werden.

Es werden jeweils 3 Zentralgeräte in den beiden Lüftungszentralen installiert:

- Für die Klassen- und Verwaltungsräume
- Für die Pausenhalle und Aula
- Für die innenliegenden Räume (WC, Lager, etc.)

Die Luftführung durch die Etagen wird mit Brandschutzklappen geschottet, die einzelnen Klassenräume werden durch Präsenzmelder und Klappen gesteuert.

KG 480 Gebäudeautomation (MSR)

Eine Gebäudeautomation inkl. Gebäudeleittechnik ist im Bestandsgebäude vorhanden. Diese wird ergänzt durch 2 neue Schaltschränke in den Dachzentralen der Erweiterung. Ein Austausch und eine Anpassung der Schaltschränke ist daher bei der Bearbeitung notwendig. Eine GLT ist ebenfalls Bestandteil der weiteren Planungen.

KG 550 Technik in den Außenbereichen

Alle Regen- und Schmutzwasserleitungen für die neuen Bauteile werden an die vorhandenen Straßenanschlüsse angeschlossen. Zur Zeit der Vorplanung lag uns kein Konzept der Außenanlagen vor. Nach Rücksprache mit dem Büro Lohaus-Carl-Köhlmos ist die Schnittstelle der Anschluss an die Grundleitung. Die vorhandene Feuerlöschringleitung wird vom Trinkwassernetz getrennt und in Gänze ersetzt.

**Außenanlagen, Angaben Büro Lohaus · Carl · Köhlmos
PartGmbH Landschaftsarchitekten · Stadtplaner****Erläuterungsbericht zum Entwurf, Stand Juli 2021**

Im Rahmen der baulichen Erweiterung des Georg-Büchner-Gymnasiums werden auch die Freianlagen neu geordnet. Der gesamte Schulhof erhält dabei ein einheitliches Material- und Ausstattungskonzept, dass sowohl in Abstimmung mit den Neubauten als auch den Altbauten in unterschiedlichen Ausprägungen harmonisiert. Als einheitlicher Bodenbelag wird ein Asphalt mit hellen Zuschlagstoffen, der in Teilbereichen durch eine Oberflächenbehandlung zusätzlich aufhellt wird, gewählt. An der Nordseite im Übergang zu den Sportplätzen entsteht eine die vorhandene Topografie nutzende geschwungene Sitzkante. Diese wird ergänzt durch einige Holzdecks.

Das Motiv der geschwungenen Sitzkante aus hellen Betonfertigteilen findet sich auch im Innenhof zwischen Neu- und Altbauten sowie auf dem Vorplatz am Hirtenweg wieder. Hier sind amorphe Pflanz- und Aktionsinseln in den Belag eingearbeitet. Unter größtmöglicher Wahrung des Baumbestands wird hier ein Bewegungsfeld mit unterschiedlichen Spielanimationen integriert. Als Fallschutzbelaag wird EPDM vorgesehen. Dieser Belag ermöglicht es auch Kindern mit motorischen Einschränkungen und Rollstuhl am Spielgeschehen teilzunehmen. Aus dem gleichen Belag wird auch der neue Bolzplatz (an alter Stelle) hergestellt. Westlich der Neubauten entsteht zusätzlich ein Schulgarten. Nördlich von Bauteil A entstehen neben der von Hecken eingefassten Lehrerterrasse ein Außenklassenzimmer sowie ein an einem Musikraum angegliedertes Auditorium.

Ebenfalls erneuert werden die Stellplatzanlagen am Hirtenweg und an der Ludwig-Jahn-Straße. Hier werden die Stellplatzflächen selbst mit einem Rasenfugenpflaster versehen. Die Fahrbahn sowie die behindertengerechten Stellplätze erhalten einen Belag aus Betonsteinpflaster. Der Parkplatz am Hirtenweg wird zusätzlich mit schattenspendenden Bäumen überstellt und erhält durchgemuldeten, das Oberflächenwasser aufnehmenden, mit niedrigen Bodendeckern bepflanzten Grünstreifen. Die Arbeiten sollen in mehreren Bauabschnitten erfolgen, angepasst an die Baufortschritte im Hochbau.

Technischer Erläuterungsbericht Freianlagen**KG 200, 210, 211 – Vorbereitende Maßnahmen, Herrichten, Sicherungsmaßnahmen**

Die vorhandenen und erhaltenswerten Bäume werden mit einem Baumschutz gemäß DIN und FLL versehen.

KG 212 – Abbruchmaßnahmen

Die vorhandenen Beläge aus Betonstein und Klinker sind inklusive Bettung zurückzubauen und zu entsorgen. Die vorhandenen Asphaltbeläge sind ebenfalls zurückzubauen. Die vorhandenen Hoch- und Tiefborde, Mauern und Einfassungen sowie die Straßeneinläufe und Entwässerungsgassen werden ausgebaut. Die vorhandenen Ausstattungselemente wie Ballfangzäune, Tischtennisplatten, Bänke, Mülleimer, Poller und Straßenschilder werden wie auch die Mastleuchten zurückgebaut. Die Fahrradüberdachungen inkl. Fahrradbügel werden rückgebaut und eingelagert.

KG 214 – Herrichten der Geländeoberfläche

Die Vegetationsflächen sind inklusive Strauchaufwuchs zu roden und abzuschleifen. Einige der vorhandenen Bäume werden gefällt. Die Rasenflächen werden abgeschoben.

KG 500, 510, 511 – Außenanlagen und Freiflächen, Erdbau, Herstellung

Die vorhandenen Tragschichten sowie der anstehende Boden wird im Bereich späterer befestigter Flächen im Mittel in einer Stärke von 40cm ausgebaut. Im Bereich von zukünftigen Vegetationsflächen werden die Tragschichten ebenfalls in einer Stärke von 40cm ausgebaut, anstehende Böden in einer Stärke von 20cm. Die ausgebauten Böden und Tragschichten werden entsprechend Deklarationsanalyse und LAGA-Zuordnungswert entsorgt. Auf den abgeschobenen Flächen wird ein Planum erstellt.

KG 530, 531 – Oberbau, Deckschichten, Wege

Die Schulhofflächen erhalten einen gut begehbaren und berollbaren Belag aus Asphalt mit aufgehellten Zuschlagstoffen. In Teilbereichen ist zusätzlich eine aufhellende Oberflächenbehandlung vorgesehen (Grinding). Die Lehrerterrasse erhält einen Belag aus Betonsteinplatten ca. 40x40cm. Fassadenbegleitend wird ein 40cm breiter Traufstreifen aus Betonsteinplatten vorgesehen. Der Aufbau erfolgt mit einer Gesamtstärke von ca. 50cm gemäß RStO 12 Bk 0,3, Tafel 1 Zeile 3. Dabei sind 15cm Schottertragschicht und 23cm Frostschuttschicht vorgesehen. Im westlichen Bereich wird ein den Westflügel umschließender

Weg aus Wassergebundener Wegedecke ergänzt. Sämtliche Wegeflächen werden zu Grünflächen hin mit einer Stahlkante eingefasst.

KG 534 – Stellplätze

Die Zufahrten zu den Stellplätzen erhalten eine Betonsteinpflasterbelag. Die Stellplätze selbst sollen in Rasenfugenpflaster (Rasenliner) gehalten werden, sodass der Abflussbeiwert reduziert und eine Versickerung von Oberflächenwasser direkt am Ort stattfinden kann. Der Aufbau erfolgt mit einer Gesamtstärke von ca. 60cm gemäß RStO 12 Bk 1,0, Tafel 3 Zeile 1. Dabei sind 20cm Schottertragschicht und 26cm Frostschutzschicht vorgesehen. Eingefasst werden die Stellplatzflächen mit einem Betonbord. Im Bereich des Überhangs der PKWs wird zur Reduzierung der versiegelten Flächen ein durchgemuldeter Vegetationsstreifen ausgebildet. Gegen Überfahung geschützt wird dieser mit Anfahrborde.

KG 536 – Spielplatzflächen

Die Spiel- und Sportplatzflächen erhalten einen fugenlosen EPDM-Belag mit Fallschutzfunktion. Der Aufbau erfolgt in einer Gesamtstärke von 50cm. Dabei sind 15cm Schottertragschicht und 25cm Frostschutzschicht vorgesehen.

KG 540, 541 – Baukonstruktionen, Einfriedungen

Das Schulgelände wird teilweise mit einem ca. 1,8m hohen Stabgitterzaun eingefasst. Dabei beginnt der Zaunverlauf an der süd-westlichen Seite des Neubaus im Übergang zur Kitaußenfläche. Am Westflügel wird der Zaun so versetzt, dass eine Umwegung der Schulgebäude möglich ist. Geschlossen wird der nördliche Schulhof mit einem Zaunabschnitt vor dem Haupteingang der Sporthalle. Die Feuerwehrezufahren erhalten dabei ein zweiflügeliges Tor. Der Bolzplatz erhält einen Ballfangzaun in 4m Höhe. Integriert ist ein zweiflügeliges Tor als Pflegezufahrt.

KG 543 – Wandkonstruktionen

Der Höhenunterschied zwischen dem Hauptgebäude-Techniktrakt und dem angrenzenden Schulhof wird mittels einer Winkelstützmauer aus Betonfertigteilen auf einem Betonfundament ausgeführt.

KG 544 – Rampen, Treppen, Tribünen

Das Außenklassenzimmer sowie die Sitzstufen des Auditoriums zum Musikraum werden aus Betonfertigteilen auf einem Betonfundament hergestellt.

KG 550, 551 – Technische Anlagen, Abwasseranlagen

Zur Entwässerung der Schulhofflächen und Stellplatzflächen erfolgt in Hofabläufe und Kastenrinne, angeschlossen werden diese an die vorhanden und teilweise zu erneuernden Regenwasserkanäle. Die Bodenbündigen Fenster und Eingänge der Neu- und Altbauten werden mit einer Fassadenrinne versehen und ebenfalls an die Kanäle angeschlossen. Die vorhandenen Schächte werden höhenreguliert und erhalten eine Schachtabdeckung aus Gusseisen.

KG 560, 561 – Einbauten in Außenanlagen, Allgemeine Einbauten

Im Übergang zum Hirtenweg werden die vorhandenen Fahrradüberdachungen inkl. der Fahrradbügel wieder aufgebaut. Ergänzt wird die Anlage um ein Dach sowie 42 zusätzliche Fahrradstellplätze. Auf dem südlichen Schulhof verteilt und im Innenhof werden radiale Baumscheibeneinfassungen aus hellen Betonfertigteilen platziert. Diese Betonfertigteile erhalten abschnittsweise eine Sitzauflage aus Holz. Im nördlichen Schulhofbereich wird der vorhandene Höhenversprung mit einer Einfassung aus Betonfertigteilen im gleichen Duktus gefasst. Im Innenhof und auf dem nördlichen Schulhof werden zusätzlich Holzdecks als Sitz- und Liegeobjekte mit einer Betonunterkonstruktion und einer flächigen Holzauflage platziert. Die Mülltonnen (1100l) erhalten eine Einhausung aus Betonfertigteilelementen mit beschichteten Stahltüren. Zusätzlich werden Abfallbehälter aus Stahl mit anthrazitfarbener Beschichtung, in zylindrischer Ausführung, platziert. Die Baumscheiben am Hirtenweg, westlich des Haupteingangs und im Übergang zur Bushaltestelle erhalten eine begehbare Baumscheibenabdeckung.

KG 562 – Besondere Einbauten

Auf der Bewegungsinsel aus EPDM-belag werden individuell ausgesuchten Spielobjekte platziert. Diese beinhaltet einen Niedrigseilgarten sowie Trampoline. Verteilt auf dem Schulhof werden zusätzlich Tischtennisplatten und Tischkicker vorgesehen. Der Bolzplatz erhält 2 Fußballtore für Kleinspielfelder.

KG 563 – Orientierungs- und Informationssysteme

Die Flächen werden mit Verkehrsschildern gemäß STVO versehen.

KG 570, 571 – Vegetationsflächen, Vegetationstechnische Bodenbearbeitung

Für die Baumpflanzungen wird der Einbau von Vegetationssubstrat nach FLL vorgesehen. Je Baum in befestigten Flächen ca. 12m³ Substrat inkl. Wurzellockstoff und Tiefenbelüftung. Die Baumneupflanzungen

in den Grünflächen erhalten 4m³ Substrat. Für die Bestandsbäume im Nahbereich von geplanten befestigten Flächen werden Wurzelschutzmaßnahmen vorgesehen. Baumbeete werden dabei mittels Saugbaggerverfahren freigelegt. Anschließend wird ein Vegetationssubstrat eingebracht. Die Strauch- und Heckenflächen erhalten eine Andeckung mit Oberboden und werden gedüngt und gemulcht.

KG 573 – Pflanzflächen

Zur Gliederung der Stellplätze und Schulhofflächen werden Solitärbäume als Hochstämme verwendet. Die Bäume erhalten eine Unterflurverankerung und einen Verdunstungsschutz. Die Vegetationsinseln auf dem Schulhof, die Grünstreifen an den Fassaden sowie die Übergangsbereiche zum Sportplatz erhalten eine niedrige Strauchpflanzung. Die Terrasse am Lehrerzimmer sowie die Fahrradabstellanlage zum Hirtenweg hin erhalten eine Einfassung mit einer Schnitthecke. Die vorhandenen Bäume erhalten einen Pfleg-Kronenschnitt

KG 574 – Rasen- und Saatflächen

Die westlichen sowie die nördlich an den Neubau anschließenden Schulhofflächen erhalten eine Rasenansaat. Teilbereich werden mit einer extensiven Blumenwiese versehen.

KG 590, 591 – Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen, Baustelleneinrichtung

Herstellung der Baustelleneinrichtung sowie Sicherung der Baustelle in Bauabschnitten mit Bauzäunen inkl. Baustellenbeleuchtung und Herstellung von Flucht- und Rettungswegen. Einholung einer verkehrsrechtlichen Erlaubnis.

Seelze, den 10.08.2021

Hannover, 10.08.2021

.....
Claudia Kahlert
Bauherrschaft
Stadt Seelze
Abteilung 11.3, Weiterführende Schulen
30926 Seelze

.....
Ulrich Schulz

Architekten LSM
Hohenzollernstraße 26
30161 Hannover