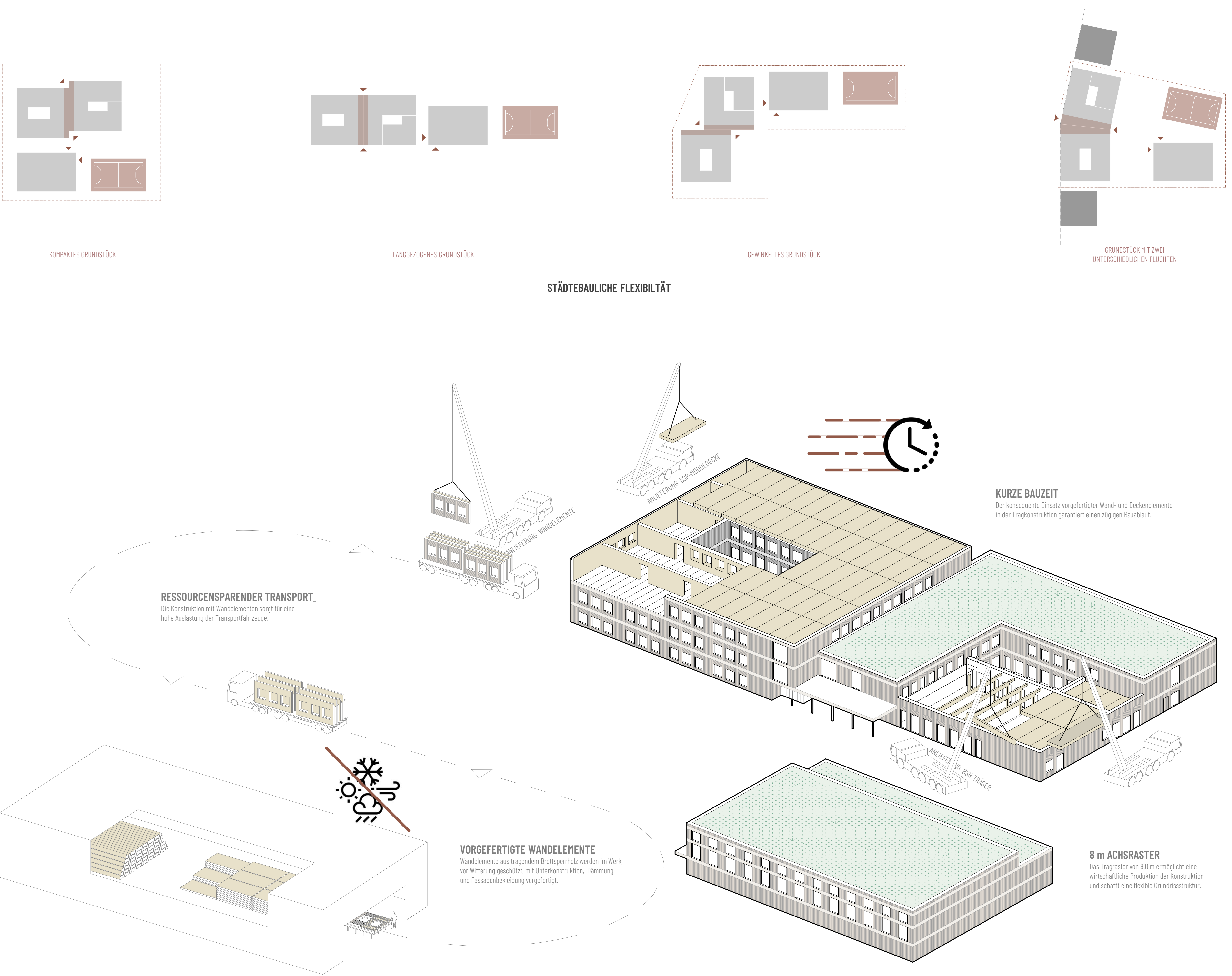




SERIELLES SYSTEM; GEPLANTE MODULARITÄT/ELEMENTIERUNG
Das Projekt Neubau Grundschule und Sporthalle Rosenfelder Ring in Berlin gilt als **Pilotstandort**. Mit diesem für den Pilotstandort zu erarbeitenden Konzept sollen perspektivisch weitere Grundschulen mit ohne Sporthalle an bis zu 4 weiteren Standorten als Serie realisiert werden. Dieses gewöhnliche Verfahren bietet ideale Voraussetzungen für die Anwendung der Methode serielles Planen und Bauen. Mit dieser geplanten Anwendung der Methode serielles Planen und Bauen wird zunächst der Pilotstandort definiert und die Planung für diesen Standort erstellt. Referenzstandortbezogen können dann die erforderlichen Spezifikationen vorgenommen werden.

Standardisierung und Einheitlichkeit der Gebäude spiegelt sich auch in der Bauablaufplanung wider. Hier sind Zeiteinsätze, Montagedauer und -abhängigkeiten aufgrund der Gleichartigkeit der Gebäude analog, durch die deutliche Reduzierung der vor Ort verarbeiteten Materialien, wie Ortbeton sowie der Kombination mit leichten Wandelementen aus Brettsperrholz schaffen wir es einen hohen Vorfertigungsgrad der Tragkonstruktion zu erreichen. Die Kombination der eingesetzten Materialien ermöglicht den hohen Vorfertigungsgrad mit einem hohen Anteil an innovativen Lösungen aus dem natürlichen Material Holz. Im Nachfolgenden Absatz wird die Thematik noch konkreter auf den Holzbau bezogen.

Im Rahmen eines digitalen Workflows werden alle den Holzbau betreffenden Arbeiten koordiniert aus einer Hand erbracht.

Die Erfahrungen und das Konzept zur Berücksichtigung einer seriellen Bauweise erscheint zielführend und ermöglicht Kosten- und Terminoptimierungen. Wir verfügen über umfangreiche Erfahrungen / Referenzen beim seriellen Bauen. Einschlägige, aktuelle Beispiele hierfür wurden im Teilnahmeantrag zum Verfahren bereits benannt. Im Nachfolgenden wird auf einige Teilaspekte der seriellen Bauweise beim hier gegenständlichen Projekt eingegangen.

KONSTRUKTIVER HOLZBAU UND HOLZFASSADE
Wie im nachfolgendem Konzept Tragwerk beschrieben, sind Außenwände, Dachbinder, Dachdecke, Stützen der Sporthalle sowie die Holzfassade als Holzkonstruktion vorgesehen. Hierbei haben wir auf das von uns entwickelte serielle und modulare HOLZ-HYBRID Bausystem zurückgegriffen. Mit diesem System wurden in der Vergangenheit bereits eine Vielzahl an Projekten in den Sektoren Schulen, Kitas, Wohnen und Verwaltung erfolgreich realisiert.

Mit diesem Tragwerkskonzept kann somit auf einen breitgefächerten Katalog an System- bzw. Standarddetails sowie auf umfangreiche Erfahrungen zurückgegriffen werden. Das gewählte System verfolgt einen hohen Grad an Vorfertigung für möglichst viele gleiche Bauteile, wie zum am Beispiel an den Compartments. (Gleiche Elemente wiederholen sich jeweils in den Etagen). Die damit vorhandenen Wiederholungen ermöglichen eine extrem hohe Effizienz in Planung und Vorfertigung.

TRAGWERK
Der Entwurf soll sich durch baukonstruktive durchdachte Lösungen einer rationell umsetzbaren seriellen Holzbaweise auszeichnen. Um dies umzusetzen haben wir uns intensiv mit dem Tragwerk der Grundschule und der Sporthalle auseinandergesetzt. Ziel war es, eine in verschiedener Hinsicht optimale, auch Holzbau beinhaltende Lösung zu finden.

Hierbei haben wir eng mit unserem Planungsteam zusammengearbeitet. Im Ergebnis wurde ein im Hinblick auf Ressourceneinsatz, CO2-Verbrauch, Wirtschaftlichkeit und Bauzeit optimiertes Tragwerk entwickelt.

SCHULGEBÄUDE
Die Gründung ist als Flachgründung mit einer tragenden Bodenplatte geplant. Im Zwischenbereich sind Verstärkungen der Bodenplatte unterhalb der höher belasteten Stützen erforderlich. Im Bereich der Vordächer werden Einzelfundamente geplant. Zum Erreichen der frostsicheren Tiefe erfolgt unterhalb der Bodenplatte ein Bodenaustausch mit Schotter/Recyclingmaterial.

Die beiden Grundschulkomplexbereiche werden in der Holz-Hybrid-Bauweise geplant. Diese zeichnet sich gesamtheitlich durch ihre hohe Flexibilität, Nachhaltigkeit und Effizienz sowie einem reduzierten Tragwerk ab und kombiniert die Baustoffe Holz und Beton optimal miteinander. Diese Bauweise ist zudem beispielhaft für einen hohen Vorfertigungsgrad im Bauablauf unter der Verwendung des nachhaltigen Baustoffs Holz und begünstigt eine umweltschonende Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit.

Die wesentlichen Elemente des Bausystems bilden die Brettsperrholz-Wände in Kombination mit den Spannbetonhohlblöden. Das serielle System wird in einem hohen Maß vorgefertigt auf die Baustelle gebracht.

Die Innenwände werden größtenteils als Brettsperrholz-Wände geplant, die mittels der Stichtische ihre natürliche Ästhetik im Raum zeigen. Die Außenwände, in der Regel bestehend aus Wandpfeilern und Wandstützen werden ebenfalls als Brettsperrholz-Wände geplant. Diese werden außenseitig mit Dämmung und der hinterlüfteten Außenbekleidung belegt. Siehe hierzu die Ansichtspläne und den Fassadenschnitt. Die Wände im Bereich der Treppenhäuser bzw. Schächte werden in Stahlbeton geplant und bilden je Treppenhaus einen Kern. Diese Kerne werden zusammen mit den Decken, welche als Scheiben ausgebildet werden, zur Aussteifung des Gebäudes herangezogen.

Das Deckensystem im Regelbereich besteht aus leichten Stahlbetonhohlblöden. Die oberste Dachdecke wird als Holz-Hohlkastendecke geplant.

Die Grundrisse der einzelnen Geschosse wurden so geplant, dass vertikal tragende Bauteile bis auf die Gründung im Sinne der Nachhaltigkeit und Einsparung von Material durchgehen. Lediglich im Eingangsbereich zum großen, mittleren Treppenhaus sind wandartige Träger, welche als Stahlbetonwände geplant werden bzw. Anfangunterzüge erforderlich.

Im Zwischenbereich befindet sich das große Treppenhaus, welches möglichst frei von tragenden Bauteilen geplant wird. Aus diesem Grund werden die punktgstützten Geschossdecken als Elementdecken vorgesehen. Zur Aufnahme der Lasten aus den Treppenläufen werden Unterzüge angeordnet. Die tragenden vertikalen Bauteile werden als Rundstützen geplant.

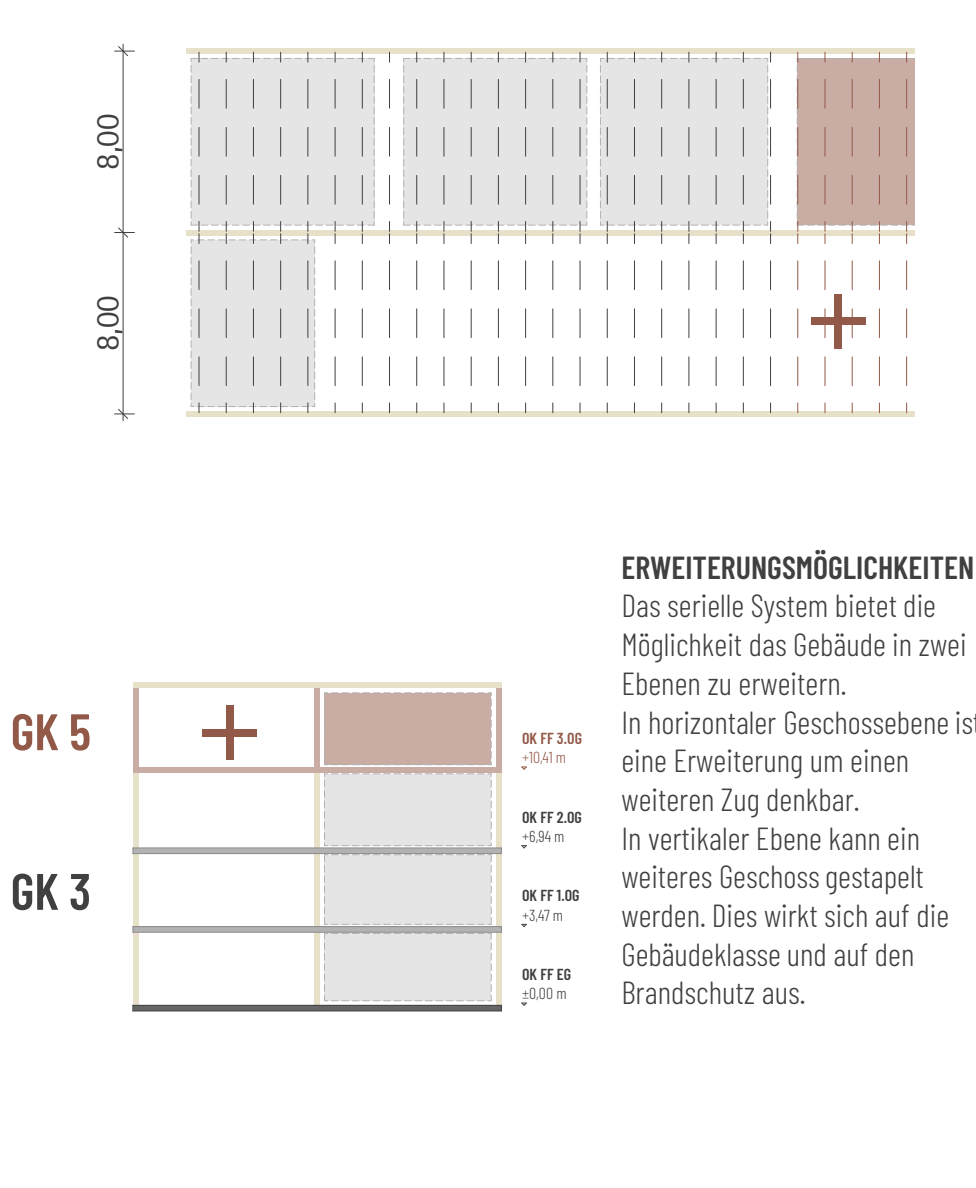
Im Bereich der Mensa weicht ebenfalls das Tragssystem von der verwendeten Holz-Hybrid-Bauweise ab. Aufgrund der Anforderung eines stützenfreien Raumes wird hier eine Brettsperrholz-Deckenplatte auf Brettstichholzträgern gewählt.

SPORTHALLE
Das Tragwerk der Sporthalle ist in Anlehnung an die Bauweise des Schulgebäudes ebenfalls als Holzbau konzipiert. Die Hallenträger werden im Raster von 3,50 m auf Holzstützen aufgelagert. Sofern keine Einschränkungen an Transportlängen bestehen, werden die Träger als massive Brettstichholzträger geplant, alternativ mit Montagestoß in Feldmitte und Unterspannung durch Stahlseile.

Die Aussteifung der Stützen erfolgt durch eingestellte Wandscheiben aus Brettsperrholz. Über dem Erdgeschoss des Anbaus spannen Spannbetonhohlblöden über die gesamte Breite, um eine maximale Flexibilität der Raumstrukturen des Erschließungsbereiches zu ermöglichen.

Die Aussteifung des Gebäudes wird über die massiven Stahlbetonkerne, in Verbindung mit dem zwischen den Stützen eingestellten Holzwandscheiben gewährleistet. Die Decken werden als Scheiben ausgebildet. Treppenläufe und Zwischendeckende als Stahlbetonfertigteile. Die Gründung erfolgt analog dem Schulgebäude über bewehrte Streifenfundamente. Zwischen die Fundamente wird im Sinne einer ressourcenschonenden Bauweise eine unbewehrte Bodenplatte mit Fugentrennschnitt hergestellt.

Die Sporthalle erhält eine akustisch wirksame Tragzielechauflage. Die Dachdecke des Anbaus wird als Holz-Hohlkastendecke ausgebildet.



REFERENZBILDER KURZE BAUZEIT DURCH HOHEN GRAD AN VORFERTIGUNG IM EIGENEN WERK