

## Spandau HUB

Die weitläufige Stadtlandschaft zwischen Charlottenburg und Spandau besteht aus isolierten und zergliederten aus vielen großmaßstäblicher Industrieanlagen, Wohnsiedlungen, Überresten der Natur und früherer Bebauung...

Spandau HUB wird als ein städtisches Quartier konzipiert. Großzügige **Freiräume** öffnen sich zur Stadt und zur Landschaft hin. Seine Identität gewinnt es durch das Zusammenwirken unterschiedlicher städtebaulicher, architektonischer und programmatischer Qualitäten: durch seine städtische Dichte, durch eine hohe Konzentration an neuen Arbeits- bzw. Produktionsformen, durch die Einbeziehung der anliegenden Stadt- und Landschaftsräume, die mit unterschiedlich thematisierten Freiräumen, Öffentlichkeit generieren und städtisches Leben fördern.

Die **städtebauliche Grundstruktur** des Quartiers bildet eine Matrix, die sich ändernden Anforderungen anpassen kann. Sie besteht aus wenigen Elementen, die individuell variiert und gestaltet werden: Straßen, Plätzen, plastisch gegliederten Blöcken und Hochhaussolitären geben dem Quartier eine eigenständige Silhouette mit abwechslungsreichen Freiräumen.

Die **Straßen** werden der Anlieferung, den Fahrrädern und den Fußgängern vorbehalten. Der motorisierte Individualverkehr wird in die Quartiersgaragen entlang der Straße Am Juliusturm geführt. Die Anlieferung findet in den dafür vorgehaltenen Zonen entlang der Blöcke. Bei Bedarf können Anlieferungsbereiche im Inneren der Hallen im EG angeordnet werden.

Die begrünten **Plätze** bilden klare Adressen für anliegende Nutzungen. Sie öffnen sich nach außen hin, definieren großzügige Quartierseingänge und verzahnen das Quartier mit seiner Umgebung.

Die **Türme** akzentuieren die Plätze und kennzeichnen einzelne „Nachbarschaften“ im Quartier. Sie besitzen unterschiedliche Höhen und Fassaden. Ihre Zeichenhaftigkeit verortet sowohl das Quartier, als auch seine Teilbereiche im weitläufigen, heterogenen Umfeld.

Die **Blöcke** nehmen unterschiedliche Nutzungen und Arbeitsformen auf, die entsprechend den funktionalen und konstruktiven Anforderungen übereinander in funktionalen „Schichten“ angeordnet werden. Die Raumhöhe und Position der Schichten wird durch Raum-, TGA-, Erschließungs- bzw. Anlieferungsanforderungen bestimmt. Die Organisation und die Gliederung einzelner Schichten können sich auf den einzelnen Baufeldern ändern, es entstehen unterschiedliche Volumetrien und Erscheinungsbilder. Dabei folgen sie immer durch Raster-, Funktions-, Erschließungs- und Belichtungsanforderungen vorgegebenen „Spielregeln“.

### **Klimaschutz und zukunftsorientierte Werterhaltung**

Ziel für das gesamte Quartier soll eine Nachhaltigkeit durch Sichtbarmachung aller Anpassungskapazitäten sein. Herz dieses Ansatzes ist ein zentral im Quartier verorteter FUTURE HUB als öffentlicher Showroom und Schnittstelle zwischen den ineinandergreifenden Themen Energie, Mobilität und Informationstechnik. Hier entstehen Synergien und Klimawandel wird sichtbar in Form einer erfahrbaren interaktiven Architektur. Die zentralen Bausteine einer klimaneutralen Energieversorgung der Zukunft sind Elektrizität, Wasserstoff und Fernwärme. Das Energiekonzept für THE HUB baut daher auf 3 Ebenen auf:

- Anbindung an eine nachhaltige Fernwärmeversorgung
- Bidirektionale Vermittlung der Energieströme mit dem Quartier über zentrale Hubs
- Ausbildung von lokalen Energiestrukturen und Ressourcennutzung im Quartier

Die Themen der Energieerzeugung, -wandlung und -speicherung sowie der nachhaltige Umgang mit Ressourcen wie Wasser und Abwärme werden mit hoher Effizienz im Anlagen- und Gebäudebereich umgesetzt. Die Vielfältigkeit der Maßnahmen, die Vernetzung und die Ausbildung zentraler Strukturen bieten eine hohe Anpassungskapazität für zukünftige Entwicklungen, Anpassungen an Klimawandel und Reaktion auf Extremereignisse.

Das Energie-Hub stellt zudem eine Kommunikationsstruktur innerhalb des Quartieres bereit, aber auch darüber hinaus über die Fernversorgung mit den Nachbarquartieren. Dieses Smart Grid koordiniert im Dialog und auf Basis von Messdaten, Vorhersagen und Expertenwissen den Verbrauch und die Erzeugung, die Entnahme und Einspeisung, mit dem Ziel der Minimierung von Kosten, der Maximierung von Klima- und Ressourcenschutz sowie der Stabilisierung der gesamten Versorgungsstruktur.

### **Flexibles Tragsystem und nachhaltige Bauweise**

Das Tragwerk ist als Skelettbau konzipiert. Des Sockelbereich mit Erd- und Mezzaningeschoss ist als konventioneller Stahlbetonbau geplant. Oberhalb werden die Tragwerke als vorgefertigter und demontierbarer Hybridbau konzipiert. Die Decken bestehen aus einem Verbund von Holzbalken und einer 10-15cm starken Stahlbetondecke. Der Verbund zwischen den Holzbalken und den Decken erfolgt über für den Anwendungsfall zugelassenen Schrauben. Die Stahlbetonschicht kann alternativ in Ortbetonbauweise auf der Baustelle aufgebracht werden oder bereits werkseitig mit den Holzbalken verbunden sein. Die Verbunddecken liegen dann auf Stahl – Stahlbeton Verbundträgern Typ Delta-Beam auf, bei der lediglich der Flansch des Untergurtes aus der Deckenkonstruktion herausragt. Die Treppenraum und Aufzugswände sowie die Stützen werden in Stahlbetonbauweise erstellt. Für die Konstruktion kann der für das Gebäude erforderliche Feuerwiderstand REI 90 (feuerbeständig in Holzbauweise) einfach nachgewiesen werden. Das Untergeschoss wird als weiße Wanne nach WU-Richtlinie in Nutzungsklasse A geplant.

### **Brandschutz**

Die flacheren Gebäudeblöcke können aufgrund der Höhenlage des Fußbodens des obersten Geschosses unter 25 m ohne die Berücksichtigung der Anforderungen der Musterhochhaus-Richtlinie geplant können (siehe VVTB Bln Anlage A 2.2.2.7/1). Lediglich zu beachten ist, dass die Fassade inkl. Dämmstoffe nichtbrennbar auszuführen ist. Im Regelfall werden die

Mieteinheiten so ausgebildet, dass sie an zwei bauliche Rettungswege angeschlossen sind. Im Einzelfall können auch vereinfachte Sicherheitstreppe nräume ausgebildet werden um lediglich einen gesicherten Rettungsweg für eine Mieteinheit unter 400 m<sup>2</sup> zu ermöglichen. Diese vereinfachten Sicherheitstreppe nräume bilden eine Sicherheitskaskade bestehend aus Treppenraum, davor abgetrennt eine Schleuse und davor einem Aufzugsvorraum als notwendigem Flur.

Die Hochhaustürme werden nach Muster-Hochhausrichtlinie mit einem innen liegenden Sicherheitstreppe nraum mit Druckbelüftung und einem Feuerwehraufzug ausgestattet. Um Nutzungseinheiten größer als 200m<sup>2</sup> und eine Holz-Hybridkonstruktion zu ermöglichen, wird eine Sprinkleranlage vorgesehen. Des Weiteren werden die Hochhaustürme mit nassen Steigleitungen und einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet.

### **Freianlagen**

Das Konzept der Freianlagen bezieht sich auf die bestehenden Grünräume im Nordwesten Berlins und ergänzt diese. In ost-westlicher Richtung wird der Flussraum der Spree erweitert. In nord-südlicher Richtung wird die Grünverbindung vom Grützmacherpark durch das Quartier bis über die Spree hinaus ausgebaut und qualifiziert. Im Norden wird die bestehende Vegetationsstruktur in ihrer linearen Sequenz aus Baumgruppen und Einzelbäumen aufgegriffen und unter Berücksichtigung der neuen Gebäudestruktur fortgeführt. Im Süden wird die ökologisch hochwertige Flusslandschaft bis in den Campus hineingeführt. Das besonders schützenswerte Trockenrasenbiotop sowie die zahlreichen Bestandsbäume im Süden werden in die Gestaltung integriert und bleiben weitestgehend erhalten. Die Anordnung der Gebäude unterstützt die bestehenden **Kaltluftvolumenströme**, welche sich derzeit von Südost nach Nordwest bewegen. Um die Durchlüftung und Kühlung des Quartiers zu erhöhen, bleiben im Osten und im Westen des Campus offene Bereiche erhalten. Zudem werden diese durch drei durchgehende Schneisen in der Hauptwindrichtung ergänzt mit positiven Auswirkungen auf Durchlüftung und Kühlung des Quartiers. Drei zentrale und offen gestaltete Plätze betonen die flexible Struktur des Campus. Unter lichten Baumdächern entstehen großzügige und frei beispielbare Aufenthaltsorte, die sich durch Verwendung von charakterstarken Bepflanzungen klar voneinander unterscheiden. Für die Bepflanzung werden einerseits Spreeeichen (*Quercus palustris*) und Weiß-Eschen (*Fraxinus americana*) genutzt, die eine Beziehung zum Fluss herstellen, während Platanen (*Platanus hispanica*) als „Bäume der Stadt“ eine Referenz zur Straße sind. Die Bäume stehen in einem großzügigen und teilweise aufgelösten Raster. Teile der Platzflächen sind begrünt. Durch Beschattung und Verdunstung findet in den Höfen eine spürbare **Temperatur- und Feuchtigkeitsregulation** statt. Hitzeinseln werden dadurch vermieden. Der Kronenansatz ist mit mind. 4,5m vorgesehen, sodass die Bäume als Straßenbäume von LKWs unterfahren werden können. Um den Anschluss zur Spree herzustellen, werden bestehende und geplante Wegeverbindungen entlang der Spree aufgenommen und an das Quartier angeschlossen. Für die geplante Fuß- und Radwegebrücke ist ein zusätzlicher Abgang mit Anschluss an das Quartier vorgesehen. Alle **Verkehrsflächen** sind möglichst weich separiert. Das heißt, auf harte Wegekanten und Straßen wird weitestgehend verzichtet. Beläge sind aus hellen Oberflächen mit hoher Albedo vorgesehen und für die angedachte Nutzung als Industriefläche ausgelegt.

Auf den Dächern folgt die Gestaltung aus blütenreichen Mager- und Trockenrasen und folgt dem Landschaftsbild des Ortes. Die Dächer werden als **blau-grüne Biodiversitätsdächer** mit

unterschiedlichen Aufbauhöhen, einer artenreichen Bepflanzung aus Stauden, Sträuchern und Ansaat, Totholz und Kiesbereichen hergestellt werden und bilden so einen großen Nutzen für Flora und Fauna. Die obersten Geschosse werden außerdem mit Solaranlagen bestückt. Durch die kühlende Wirkung der Begrünung unter den Paneelen ist mit einer Erhöhung deren Leistungsfähigkeit zu rechnen. Neben der ökologischen Funktion stellen die Dachflächen wichtige Erholungs- und Aufenthaltsflächen für die Campusnutzer dar. Den Nutzungseinheiten sind großzügige Terrassen zugewiesen. Zusätzlich werden flexibel nutzbare Gemeinschaftsbereiche angeboten.

Die **Regenwasserbewirtschaftung** für den Campus folgt dem Schwammstadtprinzip. Das auf dem Areal anfallende Niederschlagswasser wird dezentral in kaskadenartig angeordneten Elementen bewirtschaftet. Die Gebäude werden mit **intensiv begrüntem Retentionsdächern** ausgestattet, die auch starke Niederschläge zurückhalten. Restabflüsse der Retentionsdächer werden auf dem Grundstück zur Versickerung gebracht. Verkehrsflächen werden, wo möglich über Baumrigolen entwässert. **Baumrigolen** sind innovative Versickerungsanlagen mit integriertem Regenwasserspeicher für die Baumbewässerung. Abflüsse werden über die belebte Bodenzone bereinigt. Andere ebenerdige befestigte Flächen (Innenhöfe, Gehwege) werden in multikodierten Grünflächen in den Höfen und in die Gesamtgestaltung integrierte Versickerungsanlagen sowie ein Wasserbecken entwässert. Höher belastete Abflüsse z.B. von Ladezonen werden über DIBt-zugelassene Filterrinnen oder -schächte versickert. Soweit der Bedarf besteht, können insbesondere die Abflüsse von Bestandsgebäuden auch in **Zisternen** gesammelt und für die Betriebswassernutzung verwendet werden.

Insgesamt ist durch diese Maßnahmen vorgesehen, das Areal von der bestehenden Mischwasserkanalisation abzukoppeln. Durch die Verdunstung von Regenwasser über Gründächer und Baumrigolen wird weiterhin ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas geleistet (**Verdunstungskühlung**). Die Versickerung trägt außerdem zur Verbesserung der Wasserbilanz und Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt bei. Auch finanziell zahlt sich das Konzept durch die **Kostenminimierung von Gebühren durch Regenwassereinleitung** aus.

### **Verkehrliche Erschliessung**

Die Haupteerschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln erfolgt über die fußnahe U-Bahnlinie U7 mit den Haltepunkten Haselhorst und Zitadelle. Die verbindende Buslinie X33 [N7] ergänzt das Angebot mit der Haltestelle „Motorad Werk“ am westlichen Rand des Plangebiets in der Straße am Juliusturm. **Autonom fahrende Shuttle-Busse** werden in das Quartier geführt und verknüpfen die in den zentralen Bereichen angeordneten Mobilitätsstationen mit den Haltepunkten des ÖNPV.

Mit direkter Anbindung an den neuen Spree - Rand und Wanderweg von Berlin-Mitte nach Spandau, mit geplanter Fuß- und Radwegbrücke über die Spree und die Halbinsel Sophienwerder, wird das Quartier im Süden für den Radverkehr erschlossen. Neue **Radverkehrsverbindungen** durch das Quartier und parallel zum Grützmachergraben erschließen die Wasserstadt Oberhavel und die Wohngebiete im Ortsteil Haselhorst. **Fahrräder, E-Bikes und E-Roller** können an **dezentralen Mikrohub**s direkt an jedem Treppenhaus witterungsgeschützt und sicher abgestellt werden.

In der **zentralen Mobilitätsstation** an der Straße am Juliusturm werden an der Schnittstelle zum öffentlich Personenverkehr **Car- und Bikesharing**-Angebote mit entsprechender **Ladeinfrastruktur** für Elektrofahrzeuge vorgehalten. **Service-, Reparatur** und Wartungsdienste sowie eine zentrale Paketstation ergänzen das Angebot.

Als Teil der Mobilitätsstation wird die **zentrale Quartiersgarage** mit ca. 215 Stellplätzen als Tiefgarage im 1. Bauabschnitt realisiert. Bei Bedarf können weitere Flächen mit ca. 65 Stellplätzen in einer Tiefgaragenebene aktiviert werden. Die Angebotsstruktur der Mobilitätsstation ist Voraussetzung für das Konzept „Nutzen statt Besitzen“. In Verbindung mit der Nutzung von digital- bzw. Smartphone-basierten Informations- und Mobilitätsangeboten wie „Mobile parking“ wird multimodales Verhalten bei der Entscheidung für ein Verkehrsmittel unterstützt und der Bedarf an „privaten“ Stellplätzen reduziert. Im 2. Bauabschnitt kann das Stellplatzangebot durch weitere 185 (und optional zusätzlich 200 Stellplätze) erweitert werden. Insgesamt können somit bis zu **400 Stellplätze** mit Erweiterungsoptionen (ca. 270 Stellplätze) angeboten werden.

Die beiden Tiefgaragen werden auf kurzem Weg von der anliegenden Hauptverkehrsstraße erschlossen. Damit können gebietsinterne Durchgangsverkehre mit dem Pkw minimiert und damit die Voraussetzung für ein autoarmes Quartier geschaffen werden.

Im täglichen Verkehr wird das Straßen- und Wegenetz einschließlich der grünen Platzräume wesentlich durch Fußgänger, Fahrräder, E-Roller und den Bus-Shuttle geprägt. Daneben sind Liefer- und Ver- und Entsorgungsfahrten im notwendigen Umfang zu gewährleisten.

Mit dem Prinzip der „**Shared Space**“ **Straßenraumgestaltung** werden im langsamen Verkehrsnetz die vielfältigen Nutzungsansprüche an den Straßenraum vereint und befestigte Verkehrsflächen zugunsten maximaler Grünräume entwickelt. Bei der Gestaltung des „selbsterklärenden“ Raums kommen unterschiedliche Materialien zum Einsatz. An den Längsseiten der Gebäude werden **Vorzonen** definiert, die als Aufenthaltsflächen oder Anlieferzonen - mit und ohne Baumbestand – bedarfsorientiert angelegt werden können. Das nachgeordnete Straßennetz der Quartiersstraßen wird an **zwei leistungsfähigen Verkehrsknoten** mit der Straße am Juliierturm (übergeordnete Straßenverbindung) verknüpft.

Mit dem vorgeschlagenen Grundstückstausch der dreieckigen Fläche im Ideenteil des Wettbewerbs, kann am östlichen Rand des Plangebietes der bestehende leistungsfähige und LSA-gesicherter Anschlusspunkt an das übergeordnete Hauptverkehrsstraßennetz erhalten werden, der u.a. im ersten Bauabschnitt wesentliche verkehrliche Erschließungsfunktionen übernehmen kann. Ergänzend hierzu ist über zwei weitere Einmündungen (rechts rein / rechts raus) eine zielgerichtete Erreichbarkeit des Quartiers gegeben.