

**Städtebau**

Das Baufeld 05 zählt zu den ersten Bausteinen im neu entstehenden Quartier des Deutzer Hafens. In unmittelbarer Nähe zu den bestehenden Markthallen und der Promenade am Hafenbecken entsteht ein gemischt genutzter Block mit Wohn- und Gewerbenutzung. Der Neubau auf dem Baufeld 05 bildet eine ruhige Blockrandbebauung mit Hochpunkt, die die umliegenden Stadträume klar definiert. Drei vertikale Fugen gliedern die Baukörper und schaffen eine durchlässige städtebauliche Struktur. Die Öffnungen der Blockstruktur ermöglichen eine direkte Anbindung des Innenhofs an die südliche Gasse und die Promenade. Dies verbessert nicht nur die Durchlüftung, sondern ermöglicht auch eine klare Adressbildung für Bauteil B auf Quartiersebene.

**Nutzungsverteilung**

Die städtebauliche Setzung der Fugen definiert nicht nur die Gliederung, sondern auch die Nutzungsverteilung innerhalb des Blocks. Das freistehende Hochhaus ist ausschließlich für Büronutzung vorgesehen, während Bauteil B entlang der Promenade mit Blick auf das Hafenbecken freifinanziertes Wohnen beherbergt. In Bauteil C entstehen geförderte Wohnangebote, die zur sozialen Durchmischung des Quartiers beitragen. Auf Promenadenniveau beleben gastronomische Angebote im Hochhaus und in Bauteil B das Quartier und stärken die Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums. Im Erdgeschoss des Hochhauses entsteht an der Schnittstelle zum Innenhof ein zentraler Konferenzbereich. Entlang des Poller Kirchwegs werden in Bauteil C Flächen für Einzelhandel und Dienstleistungen geschaffen, die eine vielfältige Nutzungsmischung gewährleisten.

**Erschließung**

Die Erschließung der Gebäude erfolgt grundsätzlich über den angrenzenden öffentlichen Raum, wodurch eine klare Adressbildung im Quartier entsteht. Eine Ausnahme bildet das freifinanzierte Wohngebäude an der Promenade, das vom Innenhof aus erschlossen wird. Dadurch erhält der Innenhof einen weitgehend privaten Charakter und dient als geschützter Aufenthaltsbereich für die Bewohner und Nutzer des Blocks.

**Architektur**

Ziel des Konzeptes ist es, die im Masterplan entwickelte Typologie des „Deutzer Blockes“ aufzugreifen und durch städtebauliche und gestalterische Maßnahmen weiterzuentwickeln. Die Baukörper werden in einzelne, klar ablesbare Häuser gegliedert, wodurch eine differenzierte und lebendige Blockstruktur entsteht. Eine bewusste Differenzierung in helle und rötliche Baukörper verstärkt diese Gliederung und nimmt Bezug zu den beiden bestehenden Mühlengebäuden Auer- und Ellmühle. Auf diese Weise entwickelt die Blockstruktur in alle Richtungen ein vielfältiges Erscheinungsbild. Neben der farblichen Differenzierung verstärken die geneigten Dachformen der rötlichen Baukörper am Hafenbecken und entlang des Poller Kirchwegs den Bezug zur industriellen Geschichte des Ortes und schaffen zugleich eine harmonische Verbindung zur angrenzenden Markthalle. Die weißen Gebäude hingegen erhalten Dachterrassen und begrünte Dachgärten, die zur Vielfalt der Dachlandschaft beitragen und zusätzliche Aufenthaltsräume bieten. Die Fassadengestaltung folgt einer klaren Dualität: Während die dem Quartier zugewandte Seite eine ruhige, glatte Erscheinung erhält, zeigt sich die Seite zum Hafenbecken mit einer bewegten, dynamischen Struktur. Das Hochhaus greift in seiner Fassade die geschwungene Form des bestehenden Silos auf und integriert sich so in das industrielle Erbe des Ortes.

**Freiraum**

Das Freiraumkonzept integriert sich in das Gesamtbild des Deutzer Hafens und setzt die Gestaltung der Promenade fort. Durch eine gezielte Verzahnung mit dem öffentlichen Raum entstehen fließende Übergänge, die eine hohe Aufenthaltsqualität bieten. Ein besonderer Fokus liegt auf der großzügigen Begrünung, die weit über die vorgegebenen Anforderungen hinausgeht. Dachterrassen, Gemeinschaftsflächen und die Skybar werden mit Pflanzkübeln, Stauden und Gräsern gestaltet, wodurch lebendige Begegnungsräume entstehen. Im Innenhof sorgen neu gepflanzte Bäume für eine angenehme Durchgrünung. Auch für Kinder wird ein attraktiver Freiraum geschaffen: Neben Sandspielbereichen und Spielgeräten bieten großzügige Rasenflächen vielseitige Möglichkeiten für Bewegung und Spiel.

Das Freiraumkonzept verbindet ökologische Nachhaltigkeit mit hoher Aufenthaltsqualität und schafft ein grünes, lebendiges Umfeld für alle Nutzer des Quartiers.

**Brandschutz**

Geplant sind zwei Wohngebäude mit gewerblicher Nutzung im EG (Bauteile B und C) der Gebäudeklasse 5 sowie ein Büro- u. Verwaltungsgebäude (Bauteil A) als Hochhaus (OKF höchster Aufenthaltsraum < 60 m) auf einer gemeinsamen 2-geschossigen Tiefgarage. Die Skybar im 14.OG des Hochhauses wird für nicht mehr als 200 Personen vorgesehen, so dass keine Versammlungsstätte resultiert. Tragende Bauteile und Decken aller Gebäude feuerbeständig (F 90). Die Wohngebäude erhalten Brandabschnittstrennungen (Brandwände) zwischen den Gebäuden.

Das Hochhaus erfordert keine Brandabschnittstrennung. Die Rettungswege werden für das Hochhaus über einen innenliegenden Sicherheitstrepfenraum sichergestellt. Der Treppenraum erhält daher einer Rauchschutzdruckanlage (RDA) mit entsprechenden Abströmschächten. Die Breite der Rettungswege werden nach den Maßgaben der ASR A2.3 bemessen. Die Wohngebäude am Pollerkirchweg weisen Wohnungen auf, die nicht über das Rettungsgerät der Feuerwehr erreicht werden können (Hofseite). Es sind daher außenliegende Sicherheitstrepfenräume mit einem vorgelagerten offenen Laubengang geplant. Auf Grund der Nischensituation werden die Laubengänge mind. 3 m lang sein. Planung gemäß Ziffer 37.431 VV BauO NRW 2000 als nach wie vor gültiger Ansatz, da es keine anderslautenden Regelungen gibt.

Diese außenliegenden Sicherheitstrepfenräume haben den Vorteil, dass keinerlei technischen Anlagen (RDAs etc.) und Abströmschächte erforderlich werden. Die zu der Seitenstraße ausgerichteten Wohnungen des abgewinkelten Gebäudeteils können über das Rettungsgerät der Feuerwehr erreicht werden; bei den Wohngruppen im 1. Obergeschoss sowohl von der Straßenseite als auch von der Hofseite mit tragbaren Leitern der Feuerwehr. Die Wohnungen ab dem 2. Obergeschoss können mit dem Hubrettungsfahrzeug von der Straßenseite erreicht werden. Die Wohngebäude (Bauteil B) am Innenhafen erhalten innenliegende Sicherheitstrepfenräume mit Rauchschutzdruckanlage (RDA), da eine Anleiterung ab dem 3. Obergeschoss nicht mehr möglich ist. Die 2-geschossige Tiefgarage sowie das Hochhaus erhalten eine automatische Feuerlöschanlage (Sprinkleranlage), bzw. wird das Hochhaus an die ohnehin erforderliche Sprinkleranlage der 2-geschossigen Tiefgarage angeschlossen.

**Energie & Gebäudekonzept**

Die Qualität der Quartiersplanung zeichnet sich aus durch gestalterisch integrierte Außenbereiche. Blockbebauung werden gezielt mit Luftschneisen ausgestattet und durch Begrünung mit Schattenplätzen versehen. Poröse Oberflächen lassen Regenwasser versickern, speichern Wasser und tragen über Verdunstungskälte positiv zum Stadtklima bei. Wasserflächen generieren im Sommer eine Verdunstungskühlung. Die hellen Oberflächenmaterialien begünstigen eine Reflexion der Solarstrahlung und tragen so, zu einem verbesserten Mikroklima im Sommer bei.

Hochhaus - Die Kombination aus aktiver Lehmdecke, Fensterlüftung und mechanischer Lüftungsunterstützung ergibt ein robustes Low-Tech-System, das bewusst auf komplexe, energieintensive Technologie verzichtet. Stattdessen wird auf einfache, aber äußerst effiziente Lösungen gesetzt, die langfristig weniger Wartungsaufwand und geringere Betriebskosten mit sich bringen. Durch die Minimierung von technischen Komponenten wird nicht nur der Energieverbrauch gesenkt, sondern auch die Umweltbelastung durch die Produktion und Entsorgung von komplexen technischen Geräten verringert.

**Wohnbereiche**

Die Belüftung des privaten Wohnbaus erfolgt über dezentrale Push-Pull Lüftungsgeräte mit Impulstaktung und effizienter Wärmerückgewinnung. Dezentrale Lüftungsanlagen haben den Vorteil, dass keine vertikalen oder horizontalen Lüftungskanäle an der Fassade verlegt werden müssen. Die Decken sind frei von größeren technischen Installationen und gewähren eine maximale Nutzung der Raumhöhen.

Im geförderten Wohnungsbau wird der Mindestluftwechsel über die zentrale Sanitärabluft ermöglicht, wobei die Frischluft über die Fassade nachströmt. Eine Wärmerückgewinnung ist in diesem System nicht möglich. Grundsätzlich besteht im Wohnungsbau die Möglichkeit zur freien Fensterlüftung zur Optimierung der Lufthygiene und Selbstbestimmtheit bezüglich der Aufenthaltsbedingungen.

Im privaten Wohnungsbau wird eine Fußbodenheizung im Estrich verlegt. Im geförderten Wohnungsbau

sind Heizkörper vorgesehen. Beide Systeme sind auf ein möglichst niedriges Temperaturniveau ausgelegt. Ebenso erfolgt die Warmwasserbereitung über dezentrale Frischwasserstationen mit elektrischen Nacherhitzern. Dies begünstigt die Effizienz der geplanten Wärmepumpe.

Durch das Zusammenspiel der passiven und aktiven Maßnahmen kann auf einer Kühlung im Wohnbereich verzichtet werden. Für den individuellen Komfort besteht die Anschlussmöglichkeit von Deckenventilatoren zur lokalen Komfortoptimierung im Sommer.

### **Energiekonzept**

Die Heiz- und Kühlsysteme für das Areal sind auf möglichst niedrige Vorlauftemperaturen im Winter getrimmt, um einen effizienten Wärmepumpenbetrieb sicherstellen zu können. Das im Untergeschoss verortete Wärmepumpensystem versorgt die Gebäude mit der nötigen Wärme und Kälte. Zur Nutzung des Synergieeffekts ist die Anlage reversibel verschaltet und ermöglicht damit das gleichzeitige Heizen und Kühlen.

Durch die Nähe zum Rhein ist dieser als primäre Energiequelle für die Wärmepumpe angedacht. Sollte es sich zu einem späteren Zeitpunkt ergeben, dass die geplante Hochtemperatur-Fernwärme als kalte Nahwärme ausgebaut werden soll, empfehlen wir den Anschluss der Gebäude an die kalte Nahwärme. Der Fluss, wie auch die kalte Nahwärme ermöglichen aufgrund der niedrigen Temperaturen für einen Großteil des Jahres die passive Kühlung, also direkte Kühlung ohne Wärmepumpenbetrieb. Einen erheblichen Teil des benötigten Stroms liefert die Photovoltaikanlage auf den Wohngebäuden.

### **Tragwerkskonzept**

Der Tragwerksentwurf verfolgt ein nachhaltiges Konzept, das den Fokus auf Wirtschaftlichkeit, Materialeinsparung und Vorfertigung legt.

Grundsätzlich werden die Bauteile Hochhaus (Bauteil A) und Wohnen (Bauteile B,C) unterschieden. Das Tragwerk des Hochhauses zeigt einen klar strukturierten Grundriss mit zentrischem Kern und umlaufend an der Fassade angeordneten Stützen und Deckenspannweiten von max. 8,1m. Dies führt zu einem sehr flexiblen und wirtschaftlichen System. Das gewählte Tragsystem kann materialoffen umgesetzt werden und passt für unterschiedliche Bauweisen und Materialien. Wir schlagen als Deckensystem eine neuartige Kappendecke vor. Dies sind Fertigteilelemente bestehend aus einer sehr dünnen 6cm Betonschale die zwischen 2 Längsträgern spannt. Das innovative Deckensystem spart bis zu 60 % Konstruktionsbeton gegenüber einer herkömmlichen Flachdecke. Der CO<sub>2</sub> Beitrag der Kappendecke liegt bei ca. 55% im Vergleich zu einer Standard-Flachdecke und ist damit CO<sub>2</sub>-effizienter als eine HBV-Decke. Die Vorfertigung im Werk und der Modulare Aufbau stellen zudem eine schnelle Montage und kurze Bauzeit sicher. Nichtsdestotrotz wären bei den gegebenen Spannweiten auch Holz und Holzbetonverbundsysteme umsetzbar.

Die Bauteile B und C mit ihrer Wohnnutzung werden in den Obergeschossen momentan als einfache und wirtschaftliche Mauerwerksbauten geplant. Auch hier sind andere Konstruktionen denkbar. Holztafelbau, Holzmassivbau, Holzbetonverbund oder ein reiner Stahlbetonbau wären ebenso problemlos umzusetzen. Um im Erdgeschoss eine größere Flexibilität und Offenheit sicherzustellen, wird die Decke über dem Erdgeschoss als Flach- und Unterzugsdecke mit einem Stützenraster von 8,1 geplant. Dieses Raster setzt sich auch in den darunterliegenden Untergeschossen der Tiefgarage fort.

Sämtliche Betonbauteile werden mit Recyclingbeton und CO<sub>2</sub>-armen Beton hergestellt, sowie durch eine effiziente Bemessung auf minimalen Betonverbrauch optimiert.