

## **URBANE MITTE AM GLEISDREIECK - EIN BESONDERES STÜCK BERLIN**

Berlin wächst! Allein in den Jahren 2011-2014 sind 175.000 EinwohnerInnen hinzugekommen (Bevölkerungsprognose für Berlin und die Bezirke 2015 – 2030, SenStadtUm). Derzeitige Prognosen gehen von einem jährlichen Zuwachs von 50.000 Menschen aus. Darin sind Flüchtlingszahlen noch nicht eingerechnet. Und auch die Prognosen wurden in den letzten Jahren immer wieder nach oben korrigiert. Innerstädtische Flächen werden zunehmend rar. Boden ist also eine Ressource, die sorgfältig zu behandeln und zu beplanen ist. Hyper urban, super metropolitan, von internationaler Ausstrahlung und ein hoher lokaler Wiedererkennungswert sind daher unsere Leitideen für die Urbane Mitte am Gleisdreieck! Unser Entwicklungskonzept fußt entsprechend auf fünf Strategien:

### **1. Kontinuität durch Rekombination!**

Die (historischen) Berliner U- und S-Bahnhöfe sind als robust-elegante Eisenfachwerkstrukturen trotz ihrer „nüchternen“ (Auslobung) Erscheinung Landmarken im Bild der Stadt und Identifikationspunkt für ganze Nachbarschaften. Der typische „Berliner Block“ weist im Innenstadtbereich eine Traufhöhe von 22 m auf und die hohen Häuser der Stadt formen zumeist Ensembles.

Durch die Rekombination und Neuinterpretation dieser lokalen Archetypen auf dem Grundstück der Urbanen Mitte am Gleisdreieck generieren wir ein zugleich Berlin-typisches und dennoch überraschend neuartiges und zeitgemäßes Quartier – ein besonderes Stück Berlin.

Dazu umschreibt ein Sockel aus 22 m hohen Bauten den Perimeter des Grundstücks. Da, wo dieser Perimeterblock auf die Denkmale der Bahnhofsbauten stößt, hält er gebührenden Abstand. Dort wo der Perimeterblock die Trasse der zukünftigen S-Bahn berührt, weitet er sich auf, um nutzbare Raumvolumen zu schaffen. Dort, wo wichtige Wegeverbindungen liegen, wird der Perimeterblock unterbrochen, um eine gute Durchwegbarkeit zu garantieren.

### **2. Konnektivität für ein lebendiges Quartier!**

Alle an das Grundstück anliegenden Wege und Wegeverbindungen werden über das Grundstück mit einander und mit den Auf- und Hofdurchgängen des Bahnhofs verbunden. So entsteht ein kontinuierliches Netzwerk aus vielfältigen Wegeverbindungen und Stadträumen, das auch Menschen von außerhalb anzieht.

Die acht Baufelder sind zwischen die Bewegungsräume gesetzt. So entstehen allseitig vom Stadtraum umflossene Solitäre, die in ihrer Zusammenschau – auch mit den bestehenden Bauten – ein klar erkennbares Ensemble und räumliches Kontinuum bilden. In seiner dichten Atmosphäre erinnert die Urbane Mitte am Gleisdreieck an die beliebten Berliner Orte entlang der S-Bahnbögen.

### **3. Stadtmosaik aus Plätzen, Passagen und Höfen!**

Zwei langgestreckte Stadträume in Nord-Süd-Richtung bilden das Rückgrat des neuen Quartiers. Daran angegliedert findet sich eine schöne Sammlung von Plätzen und Höfen, die in ihrer Gestaltung jeweils unterschiedliche Funktionen erfüllen: als Eingänge vom Park ins Gebiet, als repräsentative Plazas zu den Gebäuden, als Orientierungspunkte. Zusammen bilden sie ein kontinuierliches Stadtraummosaik, das mit seinen unterschiedlichen Qualitäten über den Tageslauf ganz unterschiedlichen NutzerInnenansprüchen gerecht wird: Morgenstund hat Gold im Mund-Platz, After-Work-Garten, Zur Kirche, Sportplätzchen, Basketplatz, Biergarten, Pausenhof... Die Plätze inszenieren den Übergang vom dicht bebauten Bahnhofsareal zum offenen Landschaftsraum des Parks. Die an sie angelagerten Erdgeschoßzonen sind als Cafés, Läden, Restaurants und Bars jeweils öffentlich zugänglich. Lobby-Flächen zu den Bürotürmen und Hotels sind daher bewußt, wie etwa in Hongkong oder Tokyo, minimiert und jeweils im 1. Stock der Hochbauten angelagert.

### **4. Alt & Neu -> unverwechselbare Adresse!**

Die Baufelder sind so gegeneinander versetzt, dass alle Bauten eine direkte physische und/oder visuelle Verbindung zum Park haben. Die vertikale Gliederung in Sockelbauten und darüber aufstrebenden schlanken Türmen unterstreicht diesen Effekt. So gelingt es, dass auch in der „zweiten“ Reihe stehende Türme von der Nähe zum Park und gleichzeitig

unmittelbarer Nähe zum Bahnhof profitieren.

Alle neuen Bauten sind an mindestens einer Seite an eine historische Struktur, wie Bahnhof oder Viadukte, angelagert. So ergibt sich ein reizvolles Wechselspiel aus Alt und Neu. Dieser reizvolle Kontrast aus Denkmal und Neubebauung soll durch eine geeignete Materialwahl noch unterstrichen werden. Während sich die historischen Bauwerke durch ihre Stahlkonstruktionen mit Glasausfachungen und Mauerwerk auszeichnen, können die dazukommenden Bauten eine „modernere“ Sprache sprechen, in der helle Materialien in ihrer „natürlichen“ Erscheinung, wie Beton, Putz, Glas und Stahl überwiegen.

### **5. Vertikale Gliederung für Gemeinsamkeit trotz Eigenart**

Das Gebiet zeichnet sich durch seine durchgehend vertikale Gliederung aus: die Erdgeschosse nehmen vorwiegend öffentlich zugängliche Funktionen, wie Restaurants, Läden, Galerien etc. auf. Als einfach oder doppelt hohe Räume bilden sie ein Kontinuum mit den ebenfalls öffentlich zugänglichen Plätzen und Höfen.

Das Niveau der Dachflächen auf etwa 22 m Höhe bietet das Potential, besondere, öffentlich zugängliche Funktionen aufzunehmen: hier kann man beispielsweise sein Kind von der Kita abholen, im Freien trainieren, an der Hotelbar einen Cocktail genießen, in einem Pool mit Blick über die Stadt abtauchen oder zu einer Vernissage gehen.

An bis zu fünf Stellen streben über diesen „Berliner Plinthen“ hohe Türme auf. Je nach Marktgängigkeit können unterschiedliche Typen von Hotel-, Wohn- oder Büroturm realisiert werden. In Abhängigkeit von der jeweils realisierten Höhe (zwischen 60 – 90 m) ergibt sich eine Gesamt-BGF von 105.000m<sup>2</sup> (im Entwurf dargestellt) bis 112.500 m<sup>2</sup> (maximiert), die Bahnhofsumnutzung (8.000 m<sup>2</sup>) nicht eingerechnet.

In jedem Entwicklungsszenario ergibt sich ein „vollständiges Bild“ für das Quartier.

### **6. Tragwerk**

Im städtebaulichen Entwurf sind exemplarische Tragwerkskonzepte für die Hochbauten visualisiert.

Die Gebäude des mittleren- und nördlichen Baufeldes werden in Stahlbetonskelettbauweise vorgesehen. Die Türme bauen auf einem Raster von ca. 8m auf, wodurch eine effiziente Fertigteilmbauweise ermöglicht wird. Die Kerne leiten alle Lasten direkt in die Pfahlgründung der Fundamente. Auskragungen werden auf ein wirtschaftliches Maß limitiert und Lastumlagerungen durch entsprechende Konstruktionen oberhalb der Sockelgebäude ermöglicht. Die Positionierung der Türme erlaubt die Ausbildung kompakter, flächeneffizienter Kernkonfigurationen, die weitgehend zentral angeordnet die fassadennah angeordnete Nutzfläche maximieren.

Die Sockelbauwerke folgen der gleichen Rasterlogik wie die Türme. Überbauungen der S-Bahntrasse werden mit schlanken, geschosshohen Fachwerkträgern realisiert. Die lokale Ausbildung als Vierendeel-Konstruktion erlaubt eine problemlose Integration in das Flächenlayout und die vorgesehenen Nutzungen.

Die Trasse der S21 wird konstruktiv entkoppelt als eigenes Bauwerk konzipiert. Dadurch wird die Übertragung von Schwingungen weitgehend ausgeschlossen. Die Überbauung von Trassen wird auf ein Minimum reduziert. Die vorhandene, unterirdische S-Bahn-Trasse bleibt unangetastet.

Die Gebäude des südlichen Baufeldes werden in Schottenbauweise mit Ort beton oder Fertigteilen errichtet. Alle Lasten werden auf direktem Wege in den Baugrund abgeleitet.

### **7. Nachhaltigkeit**

*Mit dem Quartier „Urbane Mitte Gleisdreieck“ wird eine DGNB-Zertifizierung in der Systemvariante „Neubau von Stadtquartieren“ angestrebt. Der vorgelegte Entwurf orientiert sich allumfassend an den (DGNB-)Zielen:*

- *die Umwelt und natürliche Ressourcen zu schonen*
- *den Komfort und das Wohlbefinden der NutzerInnen des Quartiers zu stärken*

- sowie anfallende Kosten über den gesamten Lebenszyklus zu minimieren. Im Rahmen des Wettbewerbs wurde eine erste Abschätzung des Quartiers durch eine zertifizierte DGNB Stadtquartier Auditorin vorgenommen in deren Ergebnis eine Zertifizierung auf dem Level ‚Gold‘ mit über 80% möglich erscheint. Einzelne Nachhaltigkeits-Aspekte sind in den axonometrischen Darstellungen aufgezeigt. Exemplarisch für die 45 DGNB-Hauptkriterien werden hier sechs etwas detaillierter erläutert:

#### 7a) Konzept zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV)

Ziel ist es, ein ideal in die Stadt Berlin eingebundenes Stadtquartier zu schaffen, das eine hohe individuelle und umweltverträgliche Mobilität der NutzerInnen/BewohnerInnen gewährleistet. Dies wird durch eine Reduktion des MIV bei gleichzeitigem Angebotsausbau des ÖPNV, Fuß- und Fahrradverkehr, sowie von multimodalen, innovativen Mietangeboten erreicht. Durch eine äußerst effiziente Erschließung sind die autofreien Bereiche maximiert. Dadurch können insbesondere an den attraktiven Parklagen öffentliche Räume mit einem hohen Aufenthaltswert für die NutzerInnen/BewohnerInnen geschaffen werden.

Durch die Dimensionierung der Baufelder und deren Programmierung erzielt das Gebiet eine feine Körnung mit vielen

Durchwegungsmöglichkeiten. Die Anordnung wichtiger Nutzungen an hoch frequentierten Zonen wie den Aufgängen zu S- und U-Bahn, sowie an der Parkabendseite führt zu kurzen Wegen, sodass möglichst viele Strecken im Quartier zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt werden können.

Die Haupteerschließung des Quartiers für den PKW-Verkehr erfolgt für den nördlichen Teil über die Schöneberger Straße. Von dort wird der Verkehr auf kürzestem Wege in eine Tiefebene geleitet. Die den einzelnen Gebäuden zugeordneten Parkgaragen werden von dort aus zentral und barrierefrei erschlossen. Carsharing-Angebote helfen, die Anzahl der Stellplätze (und somit umbaute Fläche) zu reduzieren. Es sind auch Ladestationen für E-Mobility vorzusehen.

Alle anderen Flächen, einschließlich der Feuerwehrumfahrt, sind befahrbar (Notdienste) aber prinzipiell Fußgängern und Radfahrern vorbehalten.

Ergänzt wird das Erschließungskonzept durch ausreichend viele, qualitativ hochwertige öffentliche Fahrradstellplätze an wichtigen Zielen, wie den Bahnhofsangängen. Dort sind auch Fahrradverleihstationen und Reparaturstützpunkt vorgesehen. Diese Angebote sind im Projektgebiet und seiner Umgebung bisher nicht vorhanden und sollen die Nutzung von Fahrrädern stärken.

#### 7b) Zielformulierung zur Erreichung des Energiestandards und zur Energieversorgung

Gemäß den Zielen der EU CO<sub>2</sub> Roadmap sollte die Urbane Mitte

Gleisdreieck als Plusenergiestadtteil entwickelt werden. Dies erzielt man durch eine Kombination von passiven (energetischer Gebäudestandard) und aktiven Maßnahmen (Energieversorgung). Gleichzeitig soll die Aufenthaltsqualität im Außenraum als auch in den Gebäuden – trotz einer lokalen Verdichtung – optimal sein.

Das Projekt bietet die große Chance in einem innerstädtischen Quartier verschiedene Ansätze exemplarisch umzusetzen. Neben den städtebaulichen Ansätzen betrifft dies vor allem Themen wie:

- Low Exergie Quartier / Austausch von Energie zwischen einzelnen Gebäuden
  - Lastmanagement kombiniert mit Speichersystemen, wodurch Überschüsse im Netz für die Versorgung genutzt werden
  - Exergetische Optimierung der Versorgungssysteme
  - Suffizienz – innovative Wohnkonzepte, womit eine höhere Wohnqualität bei unterdurchschnittlichem Flächenbedarf erzielt werden soll
- Nicht eine Einzelmaßnahme, sondern das Zusammenspiel der einzelnen Konzepte führt zu einem Quartier mit Leuchtturmcharakter!

#### 7c) Passive Maßnahmen

Der formulierte KfW 70 Standard, bezogen auf die novellierte EnEV, führt bereits zu einer Optimierung des energetischen Standards. Das A/V Verhältnis hat – mit Hinblick auf die Qualität der thermischen Hülle – nicht mehr die entscheidende Bedeutung für den Gesamtenergiebedarf. Bei der Massenentwicklung wurde – trotz der teilweise hohen Dichte – auf die Qualität im öffentlichen und privaten Raum fokussiert. Dies betrifft den Zugang zu Tageslicht und direkter Besonnung (passive solare Nutzung) sowie Möglichkeiten der Querlüftung. Dazu wurde der Grundriss der Türme und der Wohnlage (8. Baufeld im Süden) in Ost-Richtung maximiert.

#### 7d) Aktive Maßnahmen

Die Versorgung des Gebietes sollte in Zusammenarbeit mit den Versorgungsunternehmen und ggf. mit wissenschaftlicher Begleitung entwickelt werden. Aufgrund der Energiedichte des Kerngebiets bietet es sich an, hierfür eine alternative Energieversorgung zu entwickeln. Eine Abdeckung von Lastspitzen über Fernwärme ist sicherlich nur dann wirtschaftlich, wenn hierfür eine besondere Tarifstruktur entwickelt wird. Prinzipiell soll zwischen Nutzungen mit hohen Wärmelasten (Läden, Serverräumen, etc.) und den Wohnungen Wärme ausgetauscht (Niedertemperatur) werden, die für Flächenheizung genutzt wird. Die Abwärmennutzung wird durch einen geothermischen, saisonalen Wärmespeicher optimiert.

Die Dächer der Hochhäuser, die aufgrund der Windsituation in der Höhe keine Aufenthaltsqualitäten bieten, sowie exponierte Fassaden sind mit Photovoltaik belegt.

### 7e) Mikroklima/ Solarpotential / Besonnung im öffentlichen Raum

Flächen oberhalb einer Einstrahlung von ca. 800 kWh/m<sup>2</sup>a sind grundsätzlich für eine solare Nutzung geeignet. Aufgrund der Solitärbebauung ist die Verschattung durch Nachbargebäude minimiert. Im Gegensatz zu anderen Bauungsformen führt eine Solitärbebauung – bei gleicher Dichte – zu einer homogenen Verteilung des solaren Angebots und zu einer optimierten solaren Einstrahlung im öffentlichen Raum.

Zusätzlich erlaubt die poröse Struktur eine optimale Durchlüftung des Stadtteils. Kombiniert mit dem hohen Anteil an Freiflächen und dem Grün des Parks erzielt man in der Summe eine sommerliche Wärmesenke, die sich positiv auf das Mikroklima im Quartier auswirkt.

Eine durchgeführte Strömungssimulation zeigt, dass aufgrund der Baumassen im Nahbereich der Gebäude keine erhöhten Strömungsgeschwindigkeiten auftreten. Dies liegt an der Orientierung (westliche Hauptwindrichtung) und an der Tatsache, dass städtebauliche Hochpunkte auf einem Sockel platziert sind, so dass Fallwinde vermieden werden. Auch konnten Tunneleffekte durch die Anordnung der Baumassen vermieden werden.

Im Verlauf der Planung sollten die Anforderungen hinsichtlich einer Vermeidung von Fallwinden und Tunneleffekten genauer definiert werden. Die Lage des Projektgebietes und dessen alltägliche durchgängige Nutzung, sowohl im Sommer als auch im Winter, erfordert bei der spezifischen Wetterlage in Berlin einen bewussten Umgang mit dem Mikroklima. Dies schließt für uns die Betrachtung negativer Effekte auf den benachbarten Park ein. So wird im Entwurf insbesondere auf kalte Winde im Winter reagiert. Dies wird durch eine in der Gesamtpformance zum Rand hin überwiegend geschlossen wirkender Bebauung und klimatisch ausgleichende Vegetationselemente wie Bäume erreicht. Die Bäume gewähren Witterungsschutz und lassen die Nutzer Plätze, Höfe und Wege im Quartier ganzjährig erleben. Zugleich werden Außenräume geschaffen, die im Sommer gute thermische Bedingungen und dadurch eine hohe Aufenthaltsqualität bieten. Dies wird durch eine effektive Durchlüftung des Quartiers und durch eine Reduzierung von Wärmeinseln („heat islands“) erreicht. Die Wärmeinseln werden durch eine gezielte Oberflächengestaltung (Verwendung von Materialien mit niedrigem Albedo Wert), durch günstige Ventilations-Geometrien und durch die Reduzierung voll versiegelter Flächen im Gebiet minimiert.

### 7f) Dezentrales Wassermanagement

Das Projekt fokussiert auf den ressourcen- und Gewässer schonenden Umgang mit Grau-, Regen- und Schwarzwasser. Durch eine dezentrale Wasserbewirtschaftung ist die Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs um 30-40% möglich. Zugleich kann der Primärenergiebedarf zur Wasseraufbereitung durch Grauwasserrecycling mit integrierter

Wärmerückgewinnung erheblich reduziert werden.  
Regenwasser verbleibt zu 100% im Gebiet. Es wird entweder hausnah in Zisternen zwischengespeichert und kann so Trinkwasser als Toilettenspülung, zur Bewässerung der Freiflächen, Putz- und Waschmaschinenwasser ersetzen. Oder es wird als Teil des lokalen Wassermanagements in der Landschaftsgestaltung sichtbar. Bei Starkregenereignissen dienen extensive Gründächer, Wasserpark und See als zusätzliche Retentionsflächen.

Das in den öffentlichen Flächen anfallende Regenwasser kann über Rigolen auf die Plätze geführt und dort als mikroklimatisch wirksame Wasserbiotope sichtbar gemacht werden.

Schwarzwasser wird gesammelt und behandelt, um wertvolle Nährstoffe zurückzugewinnen. Die Herstellung von Böden aus Schwarzwasser – Terra Petra – ist technisch bereits möglich und kann insbesondere bei einem Neubauquartier wirtschaftlich angewandt werden.

Schwarz- und Grauwasser können ebenso Energiequellen sein. Bei deren Recycling kann Wärme rückgewonnen werden, Schwarzwasser kann darüber hinaus zur Biogasproduktion beitragen.

Extensiv genutzte Dachflächen auf hohen Häusern werden als Trockenbiotope ausgebildet. Dort können auch Bienenvölker gehalten werden. Der Parkgaragendeckel im südlichen Bereich kann intensiv begrünt werden. Das Regenwasser durchfließt diese sehr schnell in gebaute Mulden/Rigolen

#### **8. Realisierbarkeit**

Die hohe geforderte Dichte in Kombination mit dem städtebaulichen Ziel einer hohen Porosität (Maximierung Durchwegbarkeit, Vermeidung von Abschottung und Optimierung Mikroklima) und der gewünschten späteren Unterteilbarkeit in einzelne Baufelder können über das Werkzeug der Vereinigungsbaulast realisiert werden. Das Areal kann phasiert entwickelt werden.