

## Leitidee

***Ein robuster baulicher Rahmen schafft die idealen Voraussetzungen für die Fusion analoger und digitaler Arbeit. Die Architektur knüpft an die Industriebaugeschichte Spandaus an und ist zugleich Ausdruck des Aufbruchs in ein nachhaltiges Zeitalter.***

## Städtebauliche Konzeption

Aus der unmittelbaren städtebaulichen Situation ergeben sich nur wenige Anknüpfungspunkte, denn die umliegenden industriellen und gewerblichen Ansiedlungen sind weniger auf Basis von städtebaulichen, sondern vielmehr betriebswirtschaftlichen Erwägungen gewachsen. Im näheren Umfeld sind insbesondere die denkmalgeschützten BMW- Werkshallen entlang der Straße „Am Juliesturm“ sowohl raumprägend, als auch identitätsstiftend. Es liegt nahe, dieser prägnanten Abwicklung ein räumliches und architektonische Pendant gegenüberzustellen und den Straßenraum, der wesentlich durch den Baumbestand definiert ist, nahezu symmetrisch zu fassen. Die neue Bebauung liegt daher nicht auf der Straßenflucht, sondern rund 9 Meter dahinter, was den Erhalt der alten Bäume sicherstellt. Die Traufhöhe entlang der Straße beträgt mit Ausnahme der des Rechenzentrums ca. 9m, erst weiter hinten erreichen die Baukörper die volle Höhe von ca. 36m.

Auf der Metaebene bietet sich der Blick auf die Stadtsilhouette Spandaus an, die durch ein Nebeneinander ganz unterschiedlicher Landmarken charakterisiert ist. Besonders prägnant sind die Verwaltungsbauten der Siemensstadt, die sich zeichenartig aus den Werksclustern herausheben, der Kühlturm des Heizkraftwerks Reuter West, und im Westen der Rathaustrurm, sowie der St. Nicolai-Kirchturm, die die Krone der Spandauer Altstadt bilden. Dem Prinzip der Landmarken folgend werden auch für das zu beplanende Areal zwei Hochpunkte vorgeschlagen. Diese verankern das Projekt sowohl auf der Meta-, als auch Makroebene im stadträumlichen Kontext und unterstreichen die Bedeutung des neuen Quartiers als Ort der räumlich- funktionalen Fusion von analoger und digitaler Arbeit. Die Hochpunkte besetzen die äußeren Koordinaten des Quartiers und bilden ähnlich einer Klammer dessen räumlichen Abschluss. Gleichzeitig markiert das höhere der beiden Häuser den Eingang in das Areal, das niedrige die Schnittstelle zur Spree.

## Architektonische Konzeption

Ein zweigeschossiger, robust anmutender Sockel bindet sämtliche Gebäude des neuen Quartiers zusammen. Die plastisch ausformulierte Mauerwerksschale stellt den Bezug zum gegenüberliegenden BMW- Werksgebäude her und verankert dadurch die Neubauten in der unmittelbaren Nachbarschaft. Oberhalb des Sockels heben sich die Bauten als eigenständige Individuen voneinander ab. Die filigran wirkenden Fassaden basieren zwar auf einem gemeinsamen funktionalen Nenner - dem einheitlichen Gebäuderaster, der Optimierung der Belichtung, Belüftung und Verschattung – unterscheiden sich jedoch durch die plastische Gliederung und die Detailausformulierung voneinander. Außerdem ist eine farbliche Differenzierung des Fassadenbekleidungsmaterials vorgesehen. Durch die Balance zwischen Einheitlichkeit des Sockelbereichs und Vielfalt der darüberliegenden Geschosse, die durch eine differenzierte Ausformulierung der oberen Gebäudeabschlüsse unterstrichen wird, entsteht ein identitätsstiftender Gesamtausdruck.

### Gebäudetypologie

Die geplanten Neubauten werden als robuste Gehäuse verstanden, die Anpassungen an neue Arbeitsszenarien ohne größeren baulichen Aufwand ermöglichen und in denen bauliche Vorentscheidungen auf ein Minimum reduziert werden. Das typologische Konzept fußt auf der Prämisse, geschlossene Innenhöfe zu vermeiden. Sowohl die Form der Baukörper, als auch deren Stellung zueinander ermöglichen ein hohes Maß an Aus- und Durchblicken, eine optimale Belichtung sämtlicher Arbeitsbereiche, sowie die klimatisch gewünschte Durchlüftung des Areals.

#### H-Typus

Der vorgeschlagene H-Typus bietet ein hohes Maß an Flexibilität, indem jeweils bis zu 6 Nutzungseinheiten in Größen von ca. 400m<sup>2</sup> zu größeren Einheiten zusammengeschaltet werden können. Jeweils 3 Nutzungseinheiten sind an einen Erschließungskern angebunden, der aus 3 Aufzüge und einem Sicherheitstreppenraum besteht.

Innerhalb der Gebäudestruktur lassen sich sowohl offene Grundrisslayouts als auch Zellenbüros realisieren, deren Einzelbausteine frei kombinierbar sind. Um die maximale Flexibilität zu gewährleisten, werden die baulichen Zwänge auf ein Minimum - nämlich die Erschließungs-/Servicekerne sowie wenige Stützen - reduziert. Unter Zugrundelegung eines 1,375m Rasters und Raumtiefen von ca. 5m ergibt sich eine Mittelzone, die alle Nebenfunktionen aufnehmen und flexibel bespielt werden kann.

Die Aufenthaltsqualität der Büroflächen wird gesteigert, indem ihnen exklusiv nutzbare Außenbereiche in Form von Loggien vorgelagert sind. Durch deren Anordnung in den Innenecken bleibt das Höchstmaß an belichteten Büroachsen erhalten. Die Loggien dienen der Rekreation, der Kommunikation oder als temporärer Arbeitsplatz im Freien.

Die Dachterrassen im 2.OG werden als begehbare, dicht bepflanzte Gärten ausgebildet, die den Nutzern der daran anschließenden Mietbereiche zur Verfügung stehen. Die Gärten münden in einen grünen Saum in Form eines Pflanztrogs, der die Gebäude vollständig umfasst. Die oben liegenden Dachflächen sind an die Erschließungskerne angebunden und werden als Terrassen ausgebildet, die allen Nutzern zur Verfügung stehen. Sie werden bereichsweise intensiv begrünt und sind von schattenspendenden Fotovoltaik- Pergolen überdeckt. Alternativ können die Dachfläche für die Aufstellung von IT-Equipment genutzt werden, das seitlich umhaust, und oberseitig von Fotovoltaik- Elementen überdeckt ist.

Die Sockelzone, in der Produktion, Sondernutzungen und in den fassadennahen Bereichen auch Labor- oder Büronutzung möglich ist, bietet ein Höchstmaß an Flexibilität. Bei einer Gesamthöhe von 9,00m lässt sie sich in zwei Geschosse mit Geschosshöhen von 5,00m im EG und 4,00m im 1.OG unterteilen. An jeden Erschließungskern können pro Geschoss bis zu 4 Nutzungseinheiten angebunden werden. Nach dem vorliegenden Konzept sind jeweils im Zentrum große, zweigeschossige Produktionshallen vorgesehen, wohingegen die Eckbereiche auf zwei Ebenen organisiert sind und bei Bedarf mit den zentralen Hallen zusammengeschaltet werden können. Denkbar ist darüber hinaus ein nachträgliches Einbringen von Deckenfeldern, die auf betriebliche Erfordernisse zugeschnitten sind. Die Sockelzonen beherbergen darüber hinaus ergänzende Nutzungen: Im östlichen Hochhaus befindet sich ein Konferenzzentrum, im westlichen eine Kita sowie ein Café. Auf der östlichen Seite des Platzes am Spreeufer ist eine Kantine vorgesehen, nebenan ein Fitnesscenter inkl. Boulderhalle.

Aufgrund der gewählten Geschosshöhe von 4,00m, können im 2.-5.OG sowohl Labore, als auch Büros realisiert werden. Die darüberliegenden Geschosse haben eine Geschoßhöhe

**Erläuterungsbericht**

Seite 3 von 8

von 3,75m und erfüllen damit die idealen Voraussetzungen für alle Formen der Büronutzung.

**Hochhäuser**

Die Typologie der Hochhäuser leitet sich aus der unmittelbaren städtebaulichen Situation ab. Der östliche Turm übernimmt die Funktion eines „Kopfbaus“. Er setzt sich aus den gleichen Modulen zusammen wie der H-Typus, jedoch bilden hier nur jeweils 2-3 zusammenschaltbare Nutzungseinheiten ein Geschoss. Der westliche, kleinere Turm ist Angelpunkt zwischen Quartier und Spreeufer; er vermittelt daher zwischen der orthogonalen Bebauungsstruktur und der schräg dazu verlaufenden Uferkante. Seine relativ geringe Grundfläche bietet eine Grundrissorganisation mit einem zentralen Erschließungskern und zwei Nutzungseinheiten an.

**Rechenzentrum**

Das Rechenzentrum wird auf 4 Geschossen mit einer Höhe von jeweils 5,375m organisiert. Die Dachfläche ist für die Aufstellung von IT-Equipment vorgehalten, das seitlich umhaust, und oberseitig von Fotovoltaik- Elementen überdeckt ist. Im EG befindet sich auf der Westseite ein eingehauster Logistikbereich, dem ein Lastenaufzug zugeordnet ist. Auf der Platzseite im Osten befinden sich der Eingangsbereich, das Service Control Center, sowie die Werkstatt. Das Gebäude wird dreiseitig von einem 3m breiten, eingezäunten Sicherheitsbereich umsäumt. Auf der Ostseite grenzt es direkt an den Platz. Die sicherheitstechnischen Anforderungen werden hier über Kameras, Durchfahrtsperren sowie die entsprechend ausgebildete Fassadenhülle erfüllt.

**Umspannwerk**

Das Umspannwerk wird in die parkartig gestaltete Grünfläche auf dem Grundstück des Ideenteils zu integriert. Falls das Grundstück nicht zur Verfügung steht, ist alternativ eine Anordnung östlich des Hochhauses innerhalb des Wettbewerbsgebiets möglich.

**Realteilung / Stufenweise Entwicklung**

Mit einer oberirdischen BGF von 27.000m<sup>2</sup> bis 29.000m<sup>2</sup> erfüllen die 5 Grundmodule die Voraussetzungen für die angestrebte Realteilung. Bei einer stufenweisen Entwicklung des Areals bietet es sich an, zuerst die östlichen 5 Baukörper inkl. des Rechenzentrums zu realisieren, womit bereits ein Quartierscharakter und ein funktionierendes Erschließungskonzept inkl. Tiefgarage erreicht wäre. Innerhalb dieses ersten Bauabschnitts können das Rechenzentrum und das östliche Hochhaus vor- oder nachgezogen werden, da sie abgesehen von ihrer städtebaulichen Bedeutung weitgehend autark funktionieren. In einem zweiten Schritt würden die 3 westlichen Baukörper entstehen. Die Tiefgaragen unterhalb dieser Gebäude würden an die bereits vorher hergestellten Bereiche angebaut werden, über die sie auch erschlossen werden.

**Freiraumkonzept & Verkehrskonzept**

Den beiden Hochpunkten sind Plätze zugeordnet, die entsprechend ihrer Lage unterschiedlich ausgeprägt sind. Der zur Straße geöffnete östliche Quartiersplatz bildet das Entrée zum Quartier. Ein Wasserspiel filtert den Verkehrslärm und bietet im Zusammenspiel mit einem dichten Baumdach eine hohe Aufenthaltsqualität. Den Gegenpol bildet der westliche Quartiersplatz an der Spree, der sich zum Wasser hin

## Erläuterungsbericht

Seite 4 von 8

aufweitet. Sitzstufen am Wasser und an der Platzrückseite laden zum Verweilen ein. Im Rahmen der gastronomischen Angebote oder auch für Veranstaltungen kann der gut besonnte Platz frei möbliert werden. Beide Plätze werden über die in Ost-/Westrichtung verlaufende Hauptachse, die das Rückgrat des gesamten Areals bildet, miteinander verbunden. Das Zentrum dieses Straßenraums bildet ein linearer Landschaftsgarten mit Wasserlauf. Von der Hauptachse gehen in Nord- und Südrichtung Querachsen ab, die zu den Eingängen und Zufahrten führen. Sowohl im Zentrum der Hauptachse, als auch der Querachsen befinden sich unterschiedlich gestaltete grüne Inseln. Die jeweils an die Gebäude herangeführten gepflasterten Bereiche werden nicht weiter untergliedert. Sie dienen der dezentralen Anlieferung und sind gleichzeitig Erschließungsflächen für den Rad- und Fußverkehr. Die Ein- und Ausfahrten zur Tiefgarage und zum Fahrradparkhaus befinden sich in der Nähe zur Straße Am Juliusturm. Hierdurch wird der fließende Verkehr im Quartier auf ein Minimum reduziert.

Zur Reduzierung der baulichen Dichte werden die Stellplätze für den MIV (ca. 620 Stück) sowie zwei Fahrradparkhäuser unterirdisch angeordnet. Die Erschließung erfolgt für Autos und Fahrräder jeweils über separate Rampen. Den beiden Fahrradparkhäusern sind Servicestationen, sowie Umkleide- und Duschbereiche zugeordnet. Ein zentraler Mobility Hub, der alle Verkehrsformen an einem Ort zusammenführt, erscheint nicht sinnvoll. Stattdessen werden in den Fahrradparkhäusern ein Fahrradverleih und im Ein- und Ausfahrtbereich der Tiefgarage Stellplätze für ein standortgebundenes Car Sharing vorgesehen. Stellplätze für Scooter, Roller und weitere Fahrräder sind dezentral auf dem Gelände in unmittelbarer Nähe zu den Eingängen angeordnet.

## Nachhaltigkeit

Die Notwendigkeit eines nachhaltigen Umgangs mit unseren Ressourcen – sowohl ökologisch, als auch ökonomisch und sozial – ist das zentrale Gebot unserer Zeit. Die Entwurfsstrategie folgt dem Nachhaltigkeitsgedanken dabei zuallererst im Sinne der Langlebigkeit, die im Vergleich mit der Recycelbarkeit immer Vorrang haben sollte. Die Architektursprache ist daher weder modisch noch auf kurzlebige Trends ausgerichtet. Stattdessen soll eine kraftvolle Sachlichkeit Ausdruck heutiger und künftiger Arbeitsformen sein. Die Langlebigkeit der Gebäude soll auch durch die Verwendung entsprechenden Materials für die Fassaden (Mauerwerk und Aluminiumblech) - erreicht werden. Zudem wird die Langlebigkeit durch Gewährleistung maximaler Flexibilität gesichert. Bauliche Zwänge werden auf ein Minimum - nämlich die Erschließungs-/Servicekerne sowie wenige Stützen – reduziert und ermöglichen so Anpassungen an neue Arbeitsszenarien ohne größeren baulichen Aufwand.

Neben der Langlebigkeit ist der Einsatz von ressourcenschonenden und wiederverwertbaren Baustoffen und Konstruktionen zentraler Bestandteil des baulich konstruktiven Nachhaltigkeitskonzepts. So sind die Geschossdecken oberhalb des 2.OG in Holzhybridbauweise geplant, wodurch eine erhebliche Menge Beton eingespart und aufgrund Verwendung von vorgefertigten Modulen ein mangelfreier und beschleunigter Bauprozess ermöglicht wird. Zudem sollen – wo immer möglich – Baustoffe mit einem Cradle-to-Cradle-Zertifikat (C2C) eingesetzt werden. Der Markt bietet eine wachsende Palette entsprechender Produkte aus fast allen Bereichen des Bauens, angefangen von Teppichen, über Ziegel, Fenstersysteme bis hin zu Glastrennwänden.

Ziel des energetischen und betrieblichen Nachhaltigkeitskonzepts ist die Optimierung der Aufenthaltsqualität; gleichzeitig soll der Ressourcenverbrauch sowie der Aufwand für Gebäudetechnik minimiert werden. Dabei stehen immer die Nutzer\*innen im Zentrum der Betrachtung. Natürliche Vorgänge schaffen eine angenehme Aufenthaltsqualität,

## Erläuterungsbericht

Seite 5 von 8

unterstützt durch Technik sofern notwendig, wobei der Nutzer stets die Möglichkeit des Eingriffs hat.

## Energie- und Klimakonzept

Aufenthaltsqualitäten sind durch ein komplexes Zusammenspiel von Luft- und Strahlungstemperatur, Luftgeschwindigkeit und Luftqualität, Feuchtigkeit, Raumakustik, Schallschutz sowie Belichtung und Beleuchtung bestimmt. Dem wird durch eine sinnvolle Kombination passiver baulicher Maßnahmen mit aktiven Maßnahmen Rechnung getragen. Die Folge ist ein „schlankes“, integrales Behaglichkeitskonzept mit einer robusten Funktionssicherheit bei niedrigen Betriebskosten über sich weitestgehend selbstregulierende Raumbedingungen. Wichtig ist ein sinnvoller Nutzer\*inneneingriff in die Systeme für Heizung, Kühlung, Lüftung und Sonnenschutz.

### Gebäudehülle

Dem hohen Energiestandard des Gebäudes ist durch eine wärmebrückenarme, kompakte und hochgedämmte Gebäudehülle Sorge getragen. Die Fassaden sind optimiert für eine ideale Tageslichtnutzung. Mit den 3-fach verglasten Flächen wird insgesamt ein U<sub>cw</sub>-Wert von 0,5 W/(m<sup>2</sup>K) erreicht. Zusammen mit einem Verglasungs-g-Wert von <0,4 bei hoher Tageslichttransmission von  $\tau_{vis} > 0,7$  werden die Anforderungen an den Wärmeschutz und Schallschutz erfüllt. Eine hohe Transparenz bietet hohen visuellen Komfort. Der außenliegende Lamellenbehang verknüpft niedrige Wartungsaufwendungen mit hoher Funktionssicherheit und bietet eine individuell regelbare Tageslichtlenkfunktion.

### Lüftung

Die Belüftung der Büroflächen erfolgt über Quelllüftung. In zentralen Lüftungsgeräten wird die Luft konditioniert, über den Hohlboden verteilt und über Quellluftauslässe an der Fassade in die Räume eingebracht. Die Abluft wird zentral am Gebäudekern erfasst. Um die Verluste und den Kühlbedarf der Lüftungsgeräte zu minimieren, werden Geräte mit Wärmerückgewinnung >80% und adiabater Kühlung vorgesehen. Die Decken sind somit frei von größeren technischen Installationen und gewähren eine flexible Gestaltung und Setzung von Innenwänden. Für eine maximale Nutzungs-Flexibilität erfolgt die Medienverteilung horizontal im Hohlboden.

Eine natürliche Belüftung über offenbare Fenster oder Lüftungsklappen reduziert Betriebskosten, optimiert die Lufthygiene und ermöglicht dem Büronutzer in Ergänzung zur zentralen Lüftung eine hohe Selbstbestimmtheit bezüglich der Aufenthaltsbedingungen. Die Fenster oder Lüftungsklappen sind auch zur natürlichen Nachtlüftungspülung geeignet.

### Klimatisierung

In den Gebäuden sind die Holz-Beton-Hybriddecken aktiviert und zum Raum hin exponiert. Die Betonkernaktivierung deckt die thermischen Lasten aller Arbeitsplätze ab und sorgt für ein stabiles Innenraumklima. Für Besprechungsräume und andere Bereiche mit erhöhten Lasten werden Kältesteckdosen im Beton eingelegt. Bei Bedarf können darüber zusätzliche Heiz- und Kühlsegel versorgt werden. Die thermische Masse der Holz-Beton-Hybriddecken ist im Raum wirksam und führt zu einem sehr konstanten Innenraumklima. Lastschwankungen durch Stoßlüften oder schwankende interne Lasten von Personen oder Geräten können damit kompensiert werden. Eine exponierte Betondecke verstärkt zudem die Wirksamkeit der kontrollierten Nachtlüftungspülung über die Fenster.

**Erläuterungsbericht**

Seite 6 von 8

## Energieversorgung

Die Idee des Energiesystems beruht auf der Synergie von Wärmequellen und Wärmesenken. So wird anfallende Abwärme aus dem Rechenzentrum, Technikräumen, innenliegenden Besprechern, etc. über Wärmepumpen zum Heizen verwendet. Eine solche Wärmepumpe erzeugt Niedertemperaturwärme und Hochtemperaturkälte und deckt damit im Winter simultan einen Teil des Raumheizbedarfs über den Kühlbedarf.

Von Natur aus sind Bürogebäude zeitlich heterogen und benötigen deshalb Speichersysteme, die den Wärmeüberschuss im Sommer bzw. das Wärmedefizit im Winter durch dynamisches Ein- und Ausspeisen kompensieren. In Berlin wird nicht nur die gesamte öffentliche Trinkwasserversorgung aus dem eigenen Grundwasser gedeckt, sondern auch die private Versorgung über eine Vielzahl von Eigenwasserversorgungsanlagen. Um das Grundwasser und damit das Trinkwasser zu schützen ist ein Eisspeichersystem vorgesehen. Dieses System ist thermisch wie auch baulich vom Grundwasser isoliert und beinhaltet zudem keine für das Grundwasser gefährliche Stoffe. Über ein Low-Ex-Netz sind die Gebäude mit dem Speicher verbunden. Die Veredelung auf das entsprechende Temperaturniveau erfolgt hierbei dezentral in den Gebäuden selbst über Wärmepumpen und Kälteanlagen. Zudem ermöglicht das niedere Temperaturniveau eines Eisspeichers ganzjährig freie Kühlung der Betondecken. Ein weiterer Vorteil des Systems ist eine Reduktion der Wärmeverluste im Netz. Im Vergleich zu konventionellen Verteilleitungen kann weiterführend die Dämmstärke drastisch gesenkt oder sogar darauf verzichtet werden. Die geringeren Energieverluste und die Reduzierung der Dämmung führen folglich zu einer Kostenersparnis und einer höheren Effizienz im Betrieb des Netzes.

Küchen benötigen hohe Temperaturniveaus, die zu Spitzenlastschwankungen führen, weshalb die Warmwasserbereitung aus wirtschaftlichen und primärenergetischen Gründen über die bestehende, KWK gespeiste Fernwärmeleitung mit effizienten Frischwasserstationen erfolgt.

Photovoltaik Module auf den Pergolen oberhalb der Dachterrassen und an den Südfassaden dienen der Stromgenerierung. Aufgrund des Verhältnisses von PV-Fläche zu Nutzfläche und der Versorgung der Wärmepumpen im Winter kann ein Betrieb mit maximaler Eigennutzung des PV-Stroms und damit höchster Wirtschaftlichkeit gefahren werden.

**Außenräume**

## Stadtklima / Verdunstung

Die geplante Begrünung von Oberflächen (Dächern, Fassaden, Straßenzügen) soll das Stadtklima verbessern, sie fördert die Verdunstungskühlung und wirkt der Entstehung von Hitzeinseln entgegen. So heizen sich in stark versiegelten Bereichen dieses Stadtgebietes die bisher dominierenden Glas-, Stahl- und Betonfassaden auf. Außerdem soll das Regenwasser zu großen Teilen im neuen Quartier zurückgehalten und nicht über Kanäle abgeführt werden. Die Schaffung von vielen kleinen Speicherräumen im Straßenraum und auf Dachflächen führt zur verzögerten und gedrosselten Ableitung eines Teils des Niederschlags und erhöht über die Bepflanzung zeitgleich die Verdunstung, um so das Stadtklima zu verbessern.

## Umgang mit Niederschlagswasser

## Erläuterungsbericht

Seite 7 von 8

Die Retention von Niederschlägen in sowohl Unter- als auch oberirdischen Speichern gilt als wirksame Maßnahme, um Spitzenabflüsse zu reduzieren. Mit der Einrichtung von oberirdischen Überflutungsbereichen und Versickerungsmulden werden nicht nur die Gewässer und die Kanalisation entlastet. Ein dezentraler Rückhalt direkt am Ort des Niederschlagswasseranfalls minimiert auch das Schadensrisiko bei Stark- und Extremereignissen. drainfähige Oberflächenbeläge können Starkregenereignisse besser aufnehmen und das anfallende Niederschlagswasser als Schwamm flächig aufnehmen und im Untergrund verteilen.

Die effektivste Maßnahme zur Erhöhung der Verdunstungsleistung im Quartier ist Einrichtung von Gründächern. Neben den extensiv und intensiv bewirtschafteten Gründächern, von denen letztere eine deutlich höhere Verdunstungskomponente aufweisen können, bietet sich auch die Aufstockung von Straßenbelagsaufbauten und von Tiefgaragendächern mit Speicheraufbauten an.

### Dach- und Fassadenbegrünung

Bepflanzte Dächer befeuchten die Luft und sorgen für Abkühlung. Dies wirkt sich vor allem auf angrenzende Wohn- oder Büroräume aus, leistet aber auch einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas in unseren Ballungsräumen. Zudem arbeiten Klimaanlage aufgrund der geringeren Aufheizung wesentlich wirtschaftlicher.

Durch die große Blattoberfläche und die Abbremsung des Luftstroms filtern Dachbegrünungen 10–20 % des Staubs aus der Luft heraus. Auch Nitrate oder andere in Luft und Niederschlägen enthaltenen Stoffe werden festgehalten und verwertet. Gründächer mindern weiterhin die Schall-Reflexion um bis zu 3 dB und verbessern die Schalldämmung eines Daches um bis zu 8 dB. Dachbegrünungen können die im Zuge von Baumaßnahmen verlorengegangene Grünflächen zu einem erheblichen Teil kompensieren. Vor allem artenreiche Extensivbegrünungen und Biodiversitätsdächer mit Lebensraum bieten hier vielfältige Möglichkeiten des Ausgleichs.

Die o.g. Maßnahmen zur Klimaanpassung imitieren den natürlichen Wasserkreislauf, erhöhen die lokale Verdunstung und fördern somit in dicht besiedelten Stadtraum eine erhöhte Verdunstungskühlung.

Zuletzt gehört auch die Förderung biologischer Diversität zum Nachhaltigkeitsansatz. Diese unterstützt der Entwurf durch intensive und insektenfreundliche Begrünung auf allen Dachflächen.

## Schallschutz

Im Bereich der Straße Am Juliesturm ist mit Schallpegeln zu rechnen, die einer natürlichen Lüftung über die Fenster entgegenstehen. Da der erforderliche Luftwechsel aber über die mechanische Lüftungsanlage gewährleistet ist, führt dies lediglich zu geringfügigen Komforteinschränkungen.

## Brandschutz

Das Konzept sieht eine Unterteilung der Mietbereiche in Nutzungseinheit von ca. 400m<sup>2</sup> vor. Die Einheiten sind jeweils an einen Sicherheitstrepfenraum und einen Feuerwehraufzug angebunden. Die Feuerwehraufzugs-Vorräume haben Verbindungen zu

**Erläuterungsbericht**

Seite 8 von 8

weiteren Aufzügen, der Schleuse zum Treppenraum, sowie zu notwendigen Fluren, die den Mieteinheiten jeweils vorgeschaltet sind.

Im Sockelbereich sollen auch Nutzungseinheiten realisiert werden können, die deutlich größer als 400m<sup>2</sup> sind, gleichzeitig soll ein räumlicher Verbund zwischen dem EG und dem 1. OG möglich sein. Für diese Bereiche ist daher mit einer Feuerlöschanlage zu rechnen.

**EU-Taxonomie**

Das Projekt soll auf die Anforderungen des Umweltziels 2 „Anpassungen an den Klimawandel“ abgestimmt werden, da sich dieses mit dem konzeptionellen Anspruch an die Langlebigkeit im Sinne einer ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeit deckt.

**Risikoscreening**

Entsprechend dem Vulnerabilitätsleitfaden für Klimaanpassungsstrategien soll der vom Climate Service Center Germany (GERICS) für Berlin entwickelte Klimaausblick von Juni 2021 zugrunde gelegt werden.

**Temperaturbezogene Risiken**

Es ist von signifikanten Änderungen bei den Außentemperaturen auszugehen. Die Risiken bestehen im Hitzestress für verwendete Materialien und die Vegetation, der Einfluss auf die TGA- Planung und die Planung der Außenanlagen hat. Über die Zuhilfenahme angepasster Klimadaten werden durch thermische Simulationen akzeptable Temperaturen innerhalb der Gebäude auch in den kommenden Jahrzehnten sichergestellt. Das vorgesehene Konzept der Kühlung berücksichtigt die zu erwartenden Risiken, indem es bei Bedarf mit weiteren Kühlseglern erweitert werden kann. Die Vermeidung von Innenhöfen und die Stellung der Baukörper zueinander gewährleistet eine optimale Belüftung des gesamten Quartiers.

**Wasserbezogene Risiken**

Die sich ändernden Niederschlagsmuster, in Form von vermehrten und intensiveren Starkregenereignissen einerseits und längeren Dürreperioden andererseits, führen zu einem Wasserstress. Die damit verbundenen Risiken werden durch eine Vielzahl von Maßnahmen minimiert. Zuallererst wird durch bauliche Maßnahmen sichergestellt, dass kein Wasser in die Gebäude eindringen und die Konstruktion schädigen kann. Darüber hinaus wird der Abfluss des Regenwassers durch Retentionsdächer und Rigolen verzögert, ein Teil des Wassers gespeichert und für die Bewässerung der Grünflächen verwendet. Die Versickerungsfähigkeit wird maximiert, indem weite Teile des Grundstücks unversiegelt sind, der überwiegende Anteil der Dachflächen wird intensiv begrünt.

**Windbezogene Risiken und Feststoffbezogene Risiken**

Bezüglich der windbezogenen Risiken ist mit keinen signifikanten Veränderungen zu rechnen. Insofern basiert die Planung von Dachbelägen und außenliegendem Sonnenschutz auf aktuellen Windszenarien.

Setzungsrisiken, die durch möglicherweise steigende oder sinkende Grundwasserspiegel bestehen, werden durch entsprechende Sicherheitsaufschläge minimiert.