

SR 75 Bürogebäude am Sachsenring Köln Bauen für 100 Jahre

Leitidee

VIELFALT IN DER EINHEIT

Das Grundstück am Sachsenring vermittelt zwischen Grün und der historischen Ulrichsforste, dem Stadtgarten und bis zur neuen Parkstadt Süd. Um das Ensemble in den Stadtraum einzufügen bedarf es einem sensiblen Umgang mit der Nachbarschaft. Die drei Baukörper werden durch grüne Fugen optisch untergliedert. Es entsteht eine Vielfalt, die durch eine einheitliche Architektursprache und Materialität verbunden wird. Eine robuste Architektursprache, die Erinnerungen für das nachhaltige Bauen für die Zukunft erzeugen soll.

HOCHWERTIG UND ELEGANT

Zum Sachsenring grüßt ein repräsentativer Kopfbau mit „Krone“. Der Haupteingang ist als klare Geste zur Straße erkennbar ausgebildet. Das Gebäude entlang der Hardefuststraße ist als zurückhaltender vertikal gegliederter Baukörper gestaltet. Ein Staffelgeschoss schafft den nötigen Abstand zur Nachbarbebauung. Die Bürogewölbe ruhen auf einer Gewölbehalle als Sockel aus Rundbögen. Das Erdgeschoss öffnet den Blick aus der Straße auf die Rotbuche im Innenhof. In der Sichtachse Lothringerstraße artikuliert ein ruhiger Baukörper auf einem gläsernen Sockel die städtebaulich prägnante Sichtachse. Hier verbindet sich über eine gefaltete Fassade der Neubau mit dem als Gästehaus ungenutzten Wohngebäude. Als gestaltgebendes Material ist für die Fassaden ein heller Naturstein z.B. Dietfurter Travertin in Kombination mit goldeloxierten Fensterprofilen und Geländern vorgesehen. Eine Materialkombination als Erinnerung an das Köln der Moderne. Ein Gefühl von Hochwertigkeit und Eleganz.

GARTEN ROTBUCHE

Im Mittelpunkt des grünen Gartens steht die vorhandene Rotbuche (*fagus sylvatica*). Sie wird durch eine leicht verdrehte Ellipse als Sitzbank geschützt. Die Rotbuche steht in einem bodengleichen Pflanzbeet mit ausreichend Substrat. Ein gerundeter Weg macht die Rotbuche erfahrbar und grenzt die äußeren erhöhten Pflanzbeete über der Zufahrt TG ab. Der Hofbelag aus hellem Naturstein lädt zur freien Nutzung ein.

KLIMAKONZEPT

Das Gebäude strebt eine Zertifizierung zu DGNB Platin an. Der Baukörper nutzt weitestgehend den Fußabdruck der bestehenden Bebauung und folgt somit dem Nachhaltigkeitsgedanken eines behutsamen Umgangs mit versiegelten Flächen im Innenstadtbereich. Durch die Wiedernutzbarmachung/ Nutzungsintensivierung bereits versiegelter Flächen wird der Ausweisung weiterer Bauflächen an autoaffinen Standorten am Stadtrand entgegengewirkt und dem damit einhergehenden „Flächenfraß“. Die Tiefgarage dient der komprimierten Unterbringung des ruhenden Verkehrs, was einer weiteren oberirdischen Flächenversiegelung entgegenwirkt. Der kompakte Baukörper hat ein gutes A/V Verhältnis in Abwägung zu einem lebendigen Straßenbild. Der Standort nutzt effiziente Infrastrukturen. Das Vorhaben befindet sich in einer integrierten, gut erschlossenen Lage mit überdurchschnittlicher technischer und sozialer Infrastruktur und folgt somit dem Prinzip der Stadt der kurzen Wege. Aufgrund der guten ÖPNV-Anbindung und Fahrradinfrastruktur ist mit einem sehr niedrigen MIVAnteil zu rechnen. Das Mobilitätskonzept bietet eine Anbieterneutrale Paketstation im Haus zur Reduzierung des Anlieferverkehrs im Gebiet. Die Regelungen/ Anforderungen der zukünftigen Stellplatzsatzung der Stadt Köln wurden bereits bei der Planung berücksichtigt und somit die Ziele eines geminderten PKW Aufkommens.

Unter dem Leitbild des Green Building wurden verschiedene Aspekte von Nachhaltigkeit und Lebenszyklus verfolgt. Die Rotbuche im Innenhof zusammen begünstigt das Stadtklima und wirkt einer Überhitzung der Innenstadt entgegen. Alle nutzbaren Dachflächen, exklusive dem Hochpunkt, werden extensiv begrünt und dienen der Retention bei Starkregenereignissen und der Energieeinsparung und tragen zum klimatischen Ausgleich insbesondere der Vermeidung von Hitzeinseln bei. Die begrünter Dachflächen wurden als extensive Biodiversitätsdächer entwickelt. Zusammen mit dem Innenhof ergeben sich abgestufte Intensitätsstufen der Biodiversität, abgestimmt auf die Begleitnutzung und Stadtlage nach dem Volksgarten. Im Innenhof wird die Intensivbegrünung mit vielfältigen, standort- und klimagerechten, sowie ökologisch wertvollen Stauden und Sträuchern ausgeführt, diese dienen den Tieren als Nahrungsquelle und Bruthabitat. Durch eine gezielte Auswahl an Pflanzen, die Bedeutung als Futterpflanzen für Insekten und Vögel besitzen, können spezielle Tierarten gefördert werden. Die extensive Begrünung auf den Dächern verbessert die Energiebilanz der Gebäude. Die nicht zugänglichen Dachflächen stellen Inselbiotope in der Stadtlandschaft dar. Die Abstimmung der Freianlagenplanung erfolgt mit dem NABU und beinhaltet unter anderem Nistkästen für verschiedene Vogelarten, was die Biodiversität lokal begünstigt.

Energieeffizienz | Materialität | Konstruktion

Es ist eine zeitlose und langlebige Architektur bei geringen Kosten über den Lebenszyklus des Gebäudes angestrebt. Es werden möglichst klimafreundliche Technologien und natürliche Materialien eingesetzt werden, wie z.B. erneuerbare Energien und nachhaltiges

Baumaterial. Da 8% der weltweiten CO₂ Emissionen aus der Zementherstellung stammen kann der Einsatz von Recyclingbeton die Klimabilanz positiv beeinflussen. Die Treppenhäuser bestehen aus ebenso wie die tragende Struktur aus Stahlbeton. Großformatige Fenster im Erdgeschoss tragen die Offenheit des Gebäudes nach Außen, in den Obergeschossen basiert die Fassade auf einem flexiblen und wirtschaftlichen Raster. Alle Arbeitsplätze werden auch im Hinblick auf einen nachhaltigen Betrieb des Gebäudes möglichst natürlich belichtet und belüftet werden können, um hier Energiekosten einzusparen. Es wird für alle Bereiche ein ausreichender außenliegender Sonnen- und Blendschutz vorgesehen. Die Fassade ist sortenrein demontierbar und kann recycelt werden. Die Fenster bestehen aus einer Rahmenkonstruktion aus Aluprofilen, die ebenso wie das Glas zertifiziert werden. Auf Verklebungen bei der Fassade soll verzichtet werden, so sind später der Rückbau und die Wiederverwendung möglich. Das Gebäude soll umfassend dem Sinne der Idee der Kreislaufwirtschaft folgen. Photovoltaikmodule auf den Dächern sorgen für eine regenerative Energieversorgung. Die extensive Dachbegrünung steigert die Effizienz der Photovoltaikanlage um bis zu 5% durch Verdunstungseffekte. Das vollflächige Gründach wird zur Wasserhaltung genutzt und sorgt zusätzlich dafür, dass die thermische Behaglichkeit in den jeweiligen obersten Geschossen verbessert werden kann. Die Dächer und Einhausung der technischen Aufbauten der Verwaltung werden ebenfalls begrünt.

Wärmebedarf, Wärmeübergabesysteme und Erzeugung

Durch die sehr gut gedämmte und wärmebrückenarme Fassade und die hocheffiziente Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage ist der Heizwärmebedarf sehr gering. Der Restwärmebedarf wird durch eine reversible Luft-Wasser-Wärmepumpe gedeckt. Zur Wärmeübergabe werden Flächenheizsysteme in Form von einer Bauteilaktivierung vorgesehen. Aufgrund der großen aktiven Fläche werden mit solchen Heizsystemen nur geringe Vorlauftemperaturen von max. 30°C benötigt, die die Grundlast des Gebäudes nutzerunabhängig regelt. Das Heizsystem ist daher als Low-Energiesystem besonders zukunftssträftig. Ein weiterer Vorteil von niedrig temperierten Flächenheizsystemen ist die erhöhte thermische Behaglichkeit. Mit einer fassadenseitig, prädiktiven Regelung kann die Speicherfähigkeit des Betons optimal ausgenutzt werden, z.B. durch Beladen der Speichermasse zu Zeiten mit hohem EE-Anteil im Strommix. Der Nutzer kann über die Deckensegel die Temperatur zimmergenau nachregeln, was sich positiv auf das individuelle Nutzerempfinden auswirkt. Das Trinkwarmwasser in den Bürobereichen wird mittels elektrischen Durchlauferhitzers verlustarm bereitgestellt. Küche und Kantine erhalten eine Frischwasserstation mit Versorgung über die Fernwärme. Die Abwärme der Küchenkleinkälte dient hierbei zur Vorerwärmung

Kühlung

Der Einsatz einer aktiven Kühlung durch Kältemaschinen soll so gering wie möglich gehalten werden, aus diesem Grund müssen geeignete passive Maßnahmen getroffen werden, um eine Überhitzung der Räume in den Sommermonaten möglichst zu vermeiden. Durch Sonnenschutzgläser und einem außenliegenden Sonnenschutz werden die solaren Lasten minimiert. Freie Betondecken sorgen außerdem für eine Zwischenspeicherung der auftretenden Wärmelasten, welche entweder ebenfalls zu Zeiten mit hohem EE-Anteil mit der reversiblen Wärmepumpe (Kältemaschine) oder nachts über die Lüftung heruntergekühlt werden können. Ebenfalls können die offenbaren Fenster der Fassade bei milden Außentemperaturen zur Wärmeabfuhr genutzt werden.

Natürlich lüften – effizient maschinell lüften

Dem natürlichen Lüften kommt wegen der hohen Nutzerakzeptanz ein immens hoher Stellenwert zu. Aus diesem Grund sind grundsätzlich alle Fassaden mit offenbaren Fenstern realisiert. Zur Sicherstellung des hygienischen Mindestluftwechsels, sowie der Reduzierung der Heiz- und Kühllasten kommt zusätzlich eine maschinelle Lüftung zum Einsatz. Großraumbereiche erhalten einen CO₂-Sensor, sodass nur die benötigte Luft eingebracht wird. Abgetrennte Bürobereiche erhalten eine anwesenheitsgesteuerte Luftversorgung. Die Lufteinbringung erfolgt über im Flurdeckenbox integrierte Luftauslässe, die Luftabsaugung erfolgt am Kern und an den WC-Bereichen. Dies hat zum einen den Vorteil, dass die Verkehrs- und Sanitärflächen ausreichend durchlüftet werden, zum anderen kann dadurch in den Stockwerken auf ein Abluftkanalsystem mit entsprechenden Druckverlusten verzichtet werden. Die Wärmerückgewinnung besteht aus einem hocheffizienten Wärmeüberträger, welcher aber nur bei vergleichsweise tiefen bzw. hohen Außentemperaturen betrieben wird.

Reduzierung Regenwasserableitung/ Dachbegrünung

Durch die Kombination aus Gründach und Rückhaltung des Regenwassers können bei kurzen sommerlichen Starkregenereignissen die städtischen Abwasserkanäle vor Überlastung geschützt werden. Das vollflächige Gründach wird zur Wasserhaltung genutzt und sorgt zusätzlich dafür, dass die thermische Behaglichkeit in den jeweiligen obersten Geschossen verbessert werden kann.