

## Realisierungswettbewerb Neubau Akademie und Zentrale Deutscher Fußball-Bund in Frankfurt am Main

### Erläuterungsbericht DFB Forum

#### Identität

Der DFB ist eine Organisation des Massensports und des Spitzensports, und der Neubau für den DFB ist entworfen, diese beiden Ziele durch Architektur zu fördern. Deshalb ist der Neubau der Akademie und Zentrale des Deutschen Fußballbundes ein Gebäude und viele Gebäude. Es ist ein zusammenhängendes Gebäude das die öffentliche Identität des DFB nach Aussen repräsentiert und die verschiedenen Teile des Programmes verbindet und zum Austausch anregt. Gleichzeitig ist der Neubau ein Ort für vier eigenständige Identitäten, der Zentrale des DFB, die Presse und Besucheradresse des DFB, der Akademie und des Athletenhauses. Jede dieser einzelnen Identitäten sind als eigenständige Gebäude entworfen, eingebunden in ein Ganzes.

Der Ort des Neubaus ist in Frankfurt verwurzelt als eine offene, grüne Rennbahn und Golffläche, ein Ort von formaler Landschaftsgestaltung, offen für alle Besucher, mit freistehendem alten Baumbestand. Der Neubau ist ein horizontales, vernetztes Gebäude das den offenen Charakter des Ortes respektiert und bewahrt. Alle bestehenden Bäume werden erhalten und vier neue Gebäudeteile sind strategisch in der Landschaft platziert um den offenen und grünen Charakter des Ortes zu erhalten. Der Neubau gibt die Möglichkeit, eine Vielzahl von freistehenden Gebäuden zu schaffen, die in ihrer Größe, Konfiguration und Ausstattung den individuellen Charakter jeder Einheit bewahren und fördern. Hierfür werden Zylinder unterschiedlicher Größe und Höhe definiert, die spektakuläre Blicke in die Landschaft bieten, die über die Sportfelder hinweg bis in die Frankfurter Innenstadt reichen.

Diese eigenständigen Gebäude und Teile des DFB werden verbunden durch eine gemeinsame Identität als Institution und durch einen gemeinsamen Raum des Austauschs und der Kommunikation. Dieser Raum schwebt über der Landschaft, gehalten von den Einzelgebäuden des DFB's und bildet ein räumliches wie auch soziales Bindeglied für alle Nutzer des Frankfurter DFB Quartiers. Ein schwebender Raum als Bindeglied kann nicht nur die heute schon bekannten Nutzen und Einheiten verbinden, sondern auch Raum für mögliche Erweiterungsgebäude und Nutzungsänderungen der Zukunft vorsehen. Um dem DFB künftiges Wachsen am Ort bei Bewahrung seiner Identität zu ermöglichen, sind daher 'Voids' vorgesehen, von denen einige mittel- und langfristig durch Nutzungen belegt werden können.

Dieser verbindende Raum zwischen den einzelnen Gebäuden ist das DFB Forum, einem Ort der Wissensvermittlung, der die Kreativität stimuliert und Ambition und Talent zusammenführt. Im DFB Forum werden sich Experten, DFB Elite und das Talent der nächsten Fußballer Generation versammeln, in einem offenen, transparenten und einsichtigen Raumgefüge, das die Elite nicht in einen Elfenbeinturm stellt, sondern den Austausch innerhalb des DFB's, und mit der Umgebung räumlich fördert. Freistehend und wahrnehmbar von allen Seiten hat das schwebende DFB Forum keine Vorder- und Rückseiten, sondern zeigt sich von allen Blickrichtungen gleichwertig.

Nur ein kleiner Teil des DFB Quartiers ist für die Öffentlichkeit zugänglich. Das Anheben des DFB Forums über der Landschaft und das Einschneiden von 'Voids' unter Berücksichtigung des geschützten Baubestands schaffen einen kontinuierlichen Landschaftsraum unter dem Gebäude, der Besuchern einen tiefen Einblick in die Aktivitäten des DFB und klare Sicht auf die Spielfelder gibt, unterteilt von vier eigenständigen Gebäuden.

Somit definiert der schwebende Raum des Forums klar die Identität des DFB aus der Entfernung, für die Nutzer und Besucher des DFB hingegen wird er zu einem offenen Raum, der eine fließende Grenze zwischen Gebäude und Landschaft, Natur und Sport, Innen und Außen ermöglicht und die einzelnen Funktionen verbindet.

Die Form des Forums ist durch eine vom Boden abgehobene Scheibe definiert, die von Gebäudezylindern unterschiedlicher Größe und Höhe und Öffnungen durchdrungen wird. Modischere Formen der Gestalt werden hierbei bewusst vermieden und stattdessen das klassische Ordnungsprinzip des Kreises im urbanen und architektonischen Maßstab gewählt. Der Kreis, das klassische Symbol für Perfektion und Konzentration, schafft hier klar definierte Kanten und fügt sich harmonisch in die fließende Landschaft ein. Die Form des Forums, und die Form und der Gebäude sind hierbei mehrfach kritisch hinterfragt worden im Laufe des Entwurfsprozesses. In vielen Modelltest hat sich die runde Ausbildung des Forums und der Gebäude am besten bewährt, die Offenheit und Kontinuität des Landschaftsraumes und die Sicht auf Spielfelder und die Frankfurter Silhouette zu wahren.

#### Städtebau

Der bestehende Baumbestand wird erhalten. Durch Auflösung des Gebäudes und Hereinziehen der Landschaft in die Zwischenräume der einzelnen Baukörper von Akademie und Zentrale geschieht ein Verwachsen mit dem Wald und Vermischen mit der Natur.

Die Platzierung des Gebäudes ermöglicht die prominente Wahrnehmung von der Kennedyallee. Durch strategisches Entfernen und Neupflanzen von Baumschneisen werden Blickachsen definiert, die Einblicke auf das Gebäude und unter dem Gebäude hindurch ermöglichen. Der kompakte Baukörper erlaubt es, Versiegelung weitgehend zu minimieren. Das Depot und die Sporthalle als Erweiterungsbau sind als Urbane Blöcke beiderseits des Hotels in der Schwarzkopfstrasse definiert um den Strassenraum zu fassen und die Prominenz des Hotels zu mindern. Das Parkhaus ist nicht mehr als eigener Baukörper definiert, sondern als eine kompakte Fläche unter dem Kunstrasenfeld ausgebildet. Dies erlaubt eine kostengünstige Konstruktion, kürzere Wege und mehr Flexibilität in der Nutzung. Der kontrollierte Zugang zur Garage, zum Depot und zur Anlieferung sind kombiniert neben dem Hotel auf der Kennedyallee vorgesehen. Die Erschließung für Besucher in Auto und Bus ist von Westen und Osten berücksichtigt.

#### Funktionalität

Das Raumprogramm ist räumlich in die folgenden Einheiten/Funktionsbereiche gefasst:

##### **Zylinder 1: Haupteingang, Fanbereich und Pressezentrum**

Das Zentrum des DFB Forums, von überall sichtbar und erreichbar. Zentraler Eingang für Mitarbeiter und Besucher, mit Empfang und Ausstellungsbereich, Cafe, Shop, Sicherheitskontrolle, Pressezentrum, und getrennte Zirkulation für Mitarbeiter, Fans und Presse. Hervorragender Blick über das Forumdach auf die Spielfelder und die Frankfurter Silhouette, mit Dachterrasse für Special Events.

##### **Zylinder 2: Sporthalle, Zentralverwaltung und Kommunikation**

Über einer verglasten und sonnengeschützten Sporthalle befindet sich die Zentralverwaltung auf vier Stockwerken. Eine zentrale offene Spiraltreppe vom Niveau des DFB Forums erschließt die oberen Stockwerke mit Vorstand und Präsidium im obersten Stockwerk mit schweifenden Blicken über Forum Dach und Spielfelder.

##### **Zylinder 3: Akademie, Training, Schulung & Umkleide**

Die Akademie ist das Zentrale Forschungs und Training Gebäude, direkt neben den Sportfeldern und mit direktem Zugang im Erdgeschoss zu allen Trainingsfeldern. Eine zentrale Spiraltreppe verbindet die fünf Stockwerke der Akademie, von Umkleiden Rehabilitation und Fitness zu Meeting, Forschung und Büroflächen.

### **Zylinder 3a: Fussball-Lab**

Im Erdgeschoss direkt neben der Akademie, mit direktem Zugang vom Forum und von Trainingsstätten.

### **Zylinder 4: Athletenhaus**

Der Einzige Gebäudeteil abgesehen vom Eingangsgebäude, der direkt von Außen zugänglich ist, um maximale Flexibilität für Bewohner zu ermöglichen, mit einer zentralen offenen Spiraltreppe die Hotelräume mit dem Forum und Sozialräumen verbindet.

### **DFB Forum/ Disk:**

Der Zentrale Raum der Kommunikation und Erschließung, Ort aller Konferenzräume, des Restaurant und des Café, Begegnung, Fitness, Regeneration, hervorragende Blicke auf die Spielfelder und Baumes und die Silhouette Frankfurt's.

Alle drei Zylinder sind vom Forum über offene Spiraltreppen und Fahrstühle erschlossen. Eine Rampe und Treppe verbindet das Forum mit den Spielfeldern nach unten und dem Dach des Forums nach oben, für Läufer der Finnenbahn auf dem Dach und Mitarbeiter und Besucher, die den Blick von oben genießen wollen.

### **Gebäude 5: Anlieferung, Depot**

Das Depot ist ein effizientes Gebäude, orientiert zwischen Anlieferung und Spielfeldern, um einen effiziente Arbeitsablauf zu ermöglichen, und zugleich eine Pufferzone zum Hotel bildet.

### **Gebäude 6: Parkhaus**

500 Parkplätze organisiert als einfaches, ebenerdiges, natürlich belüftetes Parkgeschoss mit Kunstrassenspielfeld als Dach. Der Höhenunterschied zu den Rasenspielflächen wird als Sitzrang genutzt. Die Wände des Parkgeschosses bestehen aus grünen Hecken. Der Zugang ist kontrollierbar, mit Ausgängen in das DFB Gelände für Mitarbeiter, und offenen Ausgängen zur Schwarzkopfstrasse für Besucher.

### **Gebäude 7: Toiletten und Erfrischungsstation zwischen den Spielfeldern.**

**Erweiterung:** Die Erweiterung des Gebäudes um 30% ist integraler Bestandteil des Konzeptes, und ist möglich ohne die wesentliche Identität des Gebäudes als eine Ansammlung von einfach definierten Kreisen zu verändern. Zwei Zonen für weitere Zylinder sind im Gebäude vorgesehen, und Öffnungen für Tageslicht und Struktur sind vorhanden, damit diese Erweiterungen ohne Beeinträchtigung der bestehenden Räume und des Landschaftsraumes möglich sind.

Eine Sporthalle ist vorgesehen im nördlichen Teil über dem Hotel, ebenso wie ein weiteres Spielfeld. Die Erweiterung des Depots ist in südliche Richtung vorgesehen.

## **Landschaft & Erschließung**

Die Landschaft des Fussballs ist keine beschauliche, wilde Natur, sondern eine hoch optimierte Grasskultur des Schneidens, Stutzens und Formens, um optimale Spielbedingungen zu erzeugen. Die Landschaft des DFB in Frankfurt interpretiert dies in einer Gestaltung geprägt von formalen Hecken, zum Teil 1m hoch, zum Teil bis zu 3m hoch, um einen Landschaftsraum zu definieren, und um Sichtschutz und Sicherheitsbedingungen zu integrieren. Eine formale Heckenlandschaft formt die Grenze zwischem kurzem Grass und neuem Wald, und integriert einen 2.2m hoher Zaun für Besucher und Spaziergänger unsichtbar in die Landschaft.

### **Landschaftskonzept - Ein Landschaftspark am Waldesrand**

Am Rande des Stadtwaldes und der Mainauen gelegen, kann das Grundstück der DFB Akademie als Park innerhalb der Stadt Frankfurt gelesen werden. Die vorhandene Topographie des Geländes ist flach und dadurch als Sportanlage sehr gut geeignet. Der Baumbestand bildet einen außergewöhnliches Umfeld für die Akademie und Zentrale des DFB.

Der bestehende Wald entlang der östlichen Grundstücksgrenze wird erweitert, um eine Reihe von monumentalen/großflächigen Lichtungen zu bilden, die die Fußballplätze willkommen heißen, ihnen Windschutz bieten und einen visuellen Puffer bilden. Eine Mischung aus Baumarten (zumeist Arten, die bereits vor Ort vorhanden sind) werden als junge Bäume und Forstpflanzen gepflanzt, um einen Grüngürtel rund um den Komplex zu erzeugen.

Anbautechniken nutzend, die in der Forstwirtschaft Anwendung finden, wird so ein reiches, starkes und artenreiches Waldgebiet geschaffen, dass langfristig nachhaltig die Kosten der Bepflanzung und insbesondere der anschließenden Unterhaltungspflege reduziert.

Das Konzept der Lichtungen schafft unterschiedliche Blickbezüge und Bildausschnitte und verleiht dem Park Tiefe und Vielfalt. Die Lichtungen selbst werden werden mit standorttypischen Landschaftsrasen und artenreichen Wildwiesen bewachsen und die bestehenden Bereiche mit "Sandmagerrasen mit *Armeria elongata*" werden entweder beibehalten oder ersetzt und sogar erweitert werden.

Der neue Waldrand wird mit ein bis zwei Meter hohen Hecken, und zwar nicht als Formhecken, sondern als ökologisch wertvolle Linienbiotope betont, die Lichtungen und Sportplätzen eine plastische und regelmäßige Kontur verleihen. Die verschiedenen Schichten der Bepflanzung schaffen einen Übergang vom jetzt mehr oder weniger naturnahen Wald zu der künstlichen und völlig kontrollierten Natur der Rasenflächen der Fußballfelder.

Die Entwässerung des Grundstücks wird durch die Sammlung von Run-off Wasser in den Hecken-Gruben rund um das Grundstück organisiert. Die Pflanzgruben haben eine Aufbau, einschließlich einer Kiesschicht, die helfen, Regenwasser aufzufangen und zu kontrollieren, mit Überlegungen, ob z.B.

Versickerung möglich oder die Anlage von Auffangbecken als Feuchtbiotope oder sogar Pflanzenkläranlagen erreicht werden kann. Die Auswahl von Hecken Arten wird besonders wassertolerant sein, so dass der größte Teil der anfallenden Regenwassermenge von Pflanzen aufgenommen wird und nicht andernorts entsorgt/verwaltet werden muss (Fagus, Salix, ...). Dieses System stellt auch Anforderungen an die Bewässerung sicher.

Direkt um das DFB Forum werden einige kleinere Lichtungen geschaffen, um Ankunftspunkte im Westen und Osten der Disc zu bilden und einen formalen Garten zum Süden. Das südliche Lichtungs-Garten bildet ein grünes Amphitheater mit Blick auf den Haupteingang der Disc.

Unter der Disc werden verschiedene Situationen/Atmosphären rund um die bestehenden und bewahrt Bäume entwickelt: Wasserspiel, Steingarten, Piazza. Wege aus verschiedenen Materialien (Resin bond gravel, selbst gebunden Kies, loser Schotter), durch Bänken unterbrochen/strukturiert, übernehmen den Vertrieb der verschiedenen Fußballfelder, die verschiedenen Bereiche des Parks, die Schaffung herrlicher Spazierwege rund Grundstück. Der Lauftrack ist eine freie Form/Konfiguration, der die verschiedenen Umgebungen des Parks durchquert, und Freude beim trainieren bereitet.

## **Tragwerk**

Das Tragwerk ist als robuste und wirtschaftliche Stahl-Beton-Verbund-Konstruktion vorgesehen. Die Auflösung, der im wesentlichen kreisförmigen Geometrie, in eine Haupt- und Nebenträgerstruktur ist eine einfache, robuste und erprobte Bauweise, die eine wirtschaftliche Umsetzung ermöglicht. Die zwei- bis dreigeschossige „Disc“ dient als Sockel für mehrere zylinderförmige und mehrgeschossige Baukörper. Sie wird gestützt von der Tragstruktur der zylindrischen Baukörper und Gruppen von Stahl-Beton-Verbundstützen im EG im Abstand von ca. 14 m.

Die Anforderungen an den konstruktiven Brandschutz können durch den Betonanteil in der Verbundkonstruktion einfach und unterhaltsfrei erreicht werden.

Die Decken sind als Verbundkonstruktion aus Stahlträgern die eine Verbunddecke aus einer verlorenen Schalung (Trapezblech) und einer nur ca. 15 cm dünnen Aufbetonschicht tragen und Gesamtaufbauhöhe von etwa 60 cm. Der Randabschluss der „Disc“ erfolgt über einen umlaufenden Ringträger in Form eines geschosshohen Fachwerkträgers und davon radiale, sich verjüngende und auskragende Fachwerkträger.

Die Tragstrukturen der zylindrischen Baukörper wurden als baugleiche Verbundkonstruktion aus Stahlträgern und Verbundbetondecken konzipiert. Hier können jedoch regelmäßige radiale Raster umgesetzt werden, was zu einer verringerten Aufbauhöhe von etwa 40 cm führt. Im Allgemeinen lagern die Geschossdecken auf durchgängigen Stahlbetonverbundstützen mit Spannweiten von maximal 12 m. Um Stützen in den unteren Geschossen an exponierten Lagen zu reduzieren werden an die Decken teilweise an den zentralen Kern gehängt.

Die Überdachung der Großfeldhalle dient gleichzeitig auch der Abfangung der Lasten aus den darüber liegenden Geschossen und wird mittels ca. 3m hohen Fachwerkträgern aus handelsüblichen Walzprofilen im Raster von 6m realisiert.

Zur globalen Aussteifung des Gebäudes dienen eine Vielzahl von durchgängigen Stahlbetonkernen und Wandscheiben an den Treppenhäusern und Aufzügen.

## **Technische Gebäude Ausrüstung**

Innovation für eine nachhaltige Entwicklung und Energieeffizienz ist integraler Bestandteil des architektonischen Konzepts, unter gleichzeitig optimierter Aufenthaltsqualität. Hierzu zählt unter anderem die Energieeffizienz, die Aufenthaltsqualität, Flexibilität und eine geeignete Materialwahl bzw. ein minimierter Materialeinsatz für die Konstruktion.

**Lüftung:** Das Lüftungskonzept hat große Auswirkungen auf die Nutzerqualität. Die Lüftungsstrategien, die verfolgt werden um die Energielasten zu reduzieren und gleichzeitig den Innenkomfort zu sichern, sind: Erdkanal zur Luftvorkonditionierung, nat. Fensterlüftung als Komfortlüftung, druckverlustoptimierte mech. Be- und Entlüftung, gebäudebezogene mechanische Lüftung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Durch ein Erdkanalsystem wird die Frischluft zu den Lüftungsanlagen geführt. Außenlärm gelangt dadurch nicht direkt in die Gebäudebereiche und somit signifikant abgemindert. Nutzer können Fenster an der Fassade öffnen und individuell Einfluss auf die Raumkonditionen nehmen. Der Erdkanal verbessert die Raumluftqualität indem die Luft vorkonditioniert wird. Der Energie für die Belüftung, besonders Lüfterstrombedarf, wird reduziert. Die Ablüftung erfolgt über die zentralen Kerne (optional als Solarkamin am Luftauslass) in den Türmen. In der Abluft ist eine Wärmerückgewinnung mit Kreislaufverbundsystem vorgesehen um Wärmeverluste zu minimieren.

**Tageslichtkonzept:** Besonderer Bestandteil des architektonischen Entwurfs ist ein optimiertes Tageslichtkonzept. Die Gebäudeform ist dahingehend durch Öffnungen adaptiert worden, daß permanente Arbeitsplätze mit optimiertem Tageslicht versorgt werden. Maßnahmen sind: Einschnitte in Form von Löchern in die Disk zur natürlichen Belüftung und Belichtung – Integration von Deckenoberlichtern – optimierte Relation von Raumtiefe zur transparenten Fassadenfläche in den Türmen – Tageslichtoptimierung der Aussenbereiche unterhalb der Disk durch die Löcher und tageslichtreflektierende Flächen. Alles in allem wird so ein hocheffizientes Gebäude mit hoher Tageslichtqualität erzielt.

**Energiekonzept:** Die Innenräume werden mittels Bauteilaktivierung beheizt und gekühlt. In den Deckenaufbauten wird eine Flächenheizung und –kühlung vorgesehen die im Verbund mit Geothermie und Wärmepumpe einen hocheffizienten Betrieb ermöglicht. In Bereichen in denen eine Deckenlösung schwierig ausfällt wird eine Fussbodenheizung /-kühlung vorgesehen.

Die Nutzung von effizienter Beleuchtung in Verbindung mit einem beweglichen außenliegenden Sonnenschutz und tageslichtreflektierenden Flächen senkt zusätzlich den Energiebedarf. Die Fußbodenheizung der Fußballfelder ist integraler Bestandteil des Energieversorgungskonzepts und führt dazu, dass der Heizbedarf weit größer ist als der Kühlbedarf. Blockheizkraftwerke (BHKW's) und ein Wärmepumpensystem verbunden mit einem unterirdischen Energiespeicher (Wasser oder Geothermie) liefern Strom, Heizung und Kühlung. Dieser Ansatz bietet ein effizientes System, das ein Ungleichgewicht an Wärmeentzug und –rückspeisung in dem unterirdischen Energiespeicher ausgleicht. Die überschüssige Wärme, die von dem BHKW produziert wird um Laufzeiten zu erhöhen, wird dem unterirdischen Speicher zugeführt um die Jahresenergiebilanz im Gleichgewicht zu halten. Das BHKW wird mittels Biomasseverwertung (z.B. Grünschnitt) betrieben um Strom und Wärme zu produzieren. Diese Synergien ermöglichen das BHKW als ökonomisch und ökologisch sinnvolle Lösung zu verwenden. Die Dächer der Parkhäuser sind optional mit Solarkollektoren belegt um Strom und Wärme bereitzustellen.

## **Wasserkonzept**

Anfallendes Regenwasser wird in einem künstlichen See gesammelt. Das Wasser wird direkt zur Bewässerung der Grünflächen genutzt oder nach einem Filterungsprozess als Grauwasser im Gebäudes wiederverwendet zur WC-spülung, etc..

## **Brandschutz**

Die Oberkante Fertigfußboden (OKFF) im 5. Obergeschoss wird unter 22 m über der umliegenden Geländeoberfläche liegen. Das Gebäude ist gemäß § 2 Abs. 3 Nr. 5 HBO in die Gebäudeklasse 5 einzustufen. Die tragenden und aussteifenden Bauteile, Decken und Trennwände sind in feuerbeständiger Bauweise (F90-A, REI90, EI90), die Wände notwendiger Treppenräume in der Bauart von Brandwänden zu errichten.

**Rettungswegkonzept:** Für jede Nutzungseinheit mit Aufenthaltsräumen sind in jedem Geschoss zwei voneinander unabhängige Rettungswege sicherzustellen. Der erste Rettungsweg ist über einen notwendigen Treppenraum oder im Erdgeschoss über einen unmittelbar ins Freie führenden Ausgang zu führen. Aufgrund der vorgesehenen Personenanzahlen kann der zweite Rettungsweg nicht über Leitern der Feuerwehr sichergestellt werden. Der zweite Rettungsweg ist somit ebenfalls baulich auszuführen. In den oberirdischen Geschossen muss von jeder Stelle ein Ausgang ins Freie, ein notwendiger Treppenraum bzw. ein Vorraum eines Sicherheitstreppenraums in höchstens 35 m sicher erreicht werden.