

WB Sportzentrum Jahnstraße Eschweiler**Städtebau**

Das neue Sportzentrum soll auf dem Grundstück der Jahnstraße als Ersatzneubau entstehen. Ziel ist hierbei ein Entwurf zu schaffen, der nicht nur funktional, sondern auch städtebaulich neue positive Impulse setzt. Das Sportzentrum wird orthogonal zur Schule und dem Fuß und Radweg im Norden ausgerichtet. Durch diese einfache und klare Setzung entsteht ein einladender und sich aufweitender Vorplatz. Diese Multicodierte Fläche bildet eine Mitte und verbindet das neue Sportzentrum und die Schule zu einem Ensemble. Die kammartige Struktur des neuen Baukörpers reagiert auf seine Umgebung mit einer Abgestuften Bebauung, Die einzelnen Nutzungen sind als Volumen klar ablesbar. Durch die orthogonale Ausrichtung wird zur Wohnbebauung ein direktes gegenüber vermieden und ein sensibler Umgang ist gewährleistet. So öffnen sich die Badeflächen in einen introvertierten naturnahen Innenhof.

Architektur

Vom Vorplatz gelangt man in ein großzügiges helles Foyer mit direktem Blick in den grünen Innenhof und blick in die Schwimmhalle. Die Sporthalle und das Hallenbad sind mit separaten Zugängen erschlossen und können so mit jeweils eigenem Foyer unabhängig voneinander genutzt werden. Die Foyers lassen sich über eine mobile Trennwand zusammenschalten und haben eine interne Verbindung. Der Fitnessraum mit Lehrraum liegt ebenfalls in der Nähe des Foyers und kann separat genutzt werden. Die Umkleibereiche schließen direkt am Foyer an. Die Tiefgarage ist zentral mit dem Foyer verbunden und durch einen Aufzug barrierefrei erschlossen. Die Sporthalle ist mit einer Ausziehbühne ausgestattet. Die vom OG erschlossen wird. Durch eine großzügige gegenüberliegende Fensterbänder, wird die Sporthalle mit ausreichend Tageslicht versorgt. Die Fenster können auch eine natürliche Querlüftung gewährleisten.

Der Materialkanon wird aus einfachen und natürlichen Materialien wie Stein und Holz bestimmt. Der eingeschossige niedrige Baukörper ist aus hellem Klinker gestaltet. Die Hallenkörper werden durch eine Holzlamellenfassade geprägt. Die durch natürliches Lärchenholz eine langlebige Fassade bildet. Im Innenbereich bestimmt Holz als warmes und behagliches material die Raumatmosphäre. Die Primärkonstruktion (BSH Träger, Holzdecken) wird überwiegend aus nachwachsenden und CO2 armen Baustoffen erstellt. Lediglich im Bereich der Becken wird Beton verbaut. Grundsätzlich gilt der Grundsatz beim Einsatz von Technik so viel wie nötig und so wenig wie möglich um dem Prinzip des Einfachen Bauens gerecht zu werden.

Städtebauliche Einbindung

Das neue Sportzentrum an der Jahnstraße verortet sich städtebaulich und funktional in einem Mischgebiet, das aus Wohnen, Bildung, Gewerbe und Dienstleistungen besteht. Das Freiraumkonzept versteht das Sportzentrum als funktionales Bindeglied zwischen dem landschaftlichen Gewässerkorridor der Inde und der städtischen Verkehrsachse August-Thyssen-Straße. Das Sportzentrum bietet durchlässige, qualitativ hochwertige Wege- und Straßenverbindungen. Zugunsten eines verbesserten klimatischen Ausgleichs übernimmt das Umfeld des Sportzentrums Verantwortung für eine stärkere Begrünung und Retentionsflächen in der sonst stark versiegelten Nachbarschaft. Hervorzuheben ist der räumliche Lückenschluss des Sportzentrums mit dem angrenzenden Schulkomplex, bestehend aus der EGS Stadtmitte und der Adam-Ries-Schule. Die nun deutlich verkehrsberuhigte Jahnstraße organisiert den Verkehr neu und stellt das sichere Zuzußgehen in den Vordergrund, ohne andere Erschließungsmöglichkeiten zu vernachlässigen.

Freiraumkonzept

Die Transformation des Sportzentrums befindet sich im Spannungsfeld zwischen klimatischen Belastungen wie Hochwasser und Hitze sowie der notwendigen Funktionalität für diverse Nutzungen. Die städtebauliche Rückseite des Sportzentrums wird als „Grüner Mantel“ entwickelt und fasst den Neubau in einen biodiversen und retentionsfähigen Rahmen. Eingebettet im grünen Mantel verwächst ein lichter, stauden- und gehölzreicher Innenhof mit dem Sportzentrum. Dieser kann für einen Bistrotaufenthalt und Aktivitäten wie z.B. Yoga genutzt werden. Die Vorderseite wird als „Multifunktionaler Bewegungsraum“ gestaltet und öffnet sich sowohl zur Straße als auch zum Schulzentrum. Der Vorplatz und Innenhof des Sportzentrums bieten beide Flächen mit Aufenthalts- und Durchgangsqualitäten. Die Grünflächen stellen sich überwiegend als retentionsstarke und biodiverse Tiefbeete dar. Der Bewegungsraum wird durch Leuchtmasten mit gerichteten Strahlern faunafreundlich beleuchtet und behält aufgrund der Tiefbeete sinnvolle Blickbezüge sowie eine gute Einsehbarkeit. In diesem multicodierten Bewegungsraum verbinden sich die Themen der sicheren und intuitiven Erschließbarkeit sowie der Wasserresilienz zu sinnvollen Synergien und sorgen für eine zukunftsfähige Adressbildung des Sportzentrums Jahnstraße.

Erschließung

Zur Sicherung der Jahnstraße als Verkehrsraum nach dem Mischverkehrsprinzip wird ein Abschnitt als Shared-Space mit Tempo 10 km/h vorgesehen und als komplett barrierefrei mit hellen Dränasphalt ausgebildet. Die Erschließung der Tiefgarage und der Anlieferungsbereich werden an der Vorderseite gruppiert. Dies ermöglicht bei Bedarf Platz für eine kreisähnliche Umfahrung in der nordöstlichen Ecke für haltende Pkw (Kiss+Ride), sowie für Busse und Taxis. Eine weiterführende Befahrung zwischen Sportzentrum und Schule ist nicht vorgesehen, um eine sichere Erschließung, insbesondere für Kinder und Senioren, zu gewährleisten. Die westlich gelegene Steinstraße und die Dechant-Kirschbaum-Straße werden für den Rad- und Fußverkehr zugänglich gestaltet. Im Bereich des Vorplatzes werden unter dem Vordach witterungsgeschützt 56 Fahrradstellplätze angeboten. Die übrigen nachweispflichtigen Anlagen sowie alle Pkw-Stellplätze, einschließlich barrierefreier und elektrifizierter Stellplätze, sind in der Tiefgarage untergebracht und über einen Fahrstuhl angebunden.

Wassermanagement

Dem Umgang mit anfallendem Niederschlags- und Hochwasser wird aus klimatischer und kulturhistorischer Sicht besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die exemplarische Freiraumszene zeigt die hochfunktionale Entwässerung von Oberflächen und die Bewässerung der Grünflächen. Einerseits sorgen verschiedene Prinzipien für Wasserresilienz, andererseits wird das sensible Thema Wasser sichtbar und erlebbar vermittelt, zum Beispiel durch besondere Elemente wie den Pfützenplatz mit Wasserspiel oder Sitzkiesel. Vor allem die vegetationsreichen Tiefbeete bieten durch ein Mulden-Rigolen-Bewässerungssystem hohe klimatische Ausgleichsfunktionen und Aufenthaltsqualitäten. Diese Tiefbeete und andere

Grünflächen dienen der alltäglichen Entwässerung bei mäßigem Niederschlag. Bei stärkeren Niederschlagsereignissen und Hochwassergefahren greift ein strategischer Entwässerungsplan. Für Szenarien von Starkregen und Hochwasser bis HQ200 dient ein zylinderförmiges „Flutloch“ als ingenieurtechnisches Bauwerk unter dem „Verkehrskreisel“ als Zisterne. Für noch extremere Ereignisse kann die Tiefgarage notgeflutet werden. Auf diese Weise stellt sich der Freiraum selbstbewusst den Herausforderungen des Niederschlagswassers und bietet darüber hinaus biodiverse Grünflächen und gemeinschaftsfördernde Aufenthaltsmöglichkeiten.

Ver- und Entsorgung

Die Energieversorgung wird durch ein Gesamtkonzept sichergestellt, das sich an ökologischen und ökonomischen Kriterien orientiert. Dies wird zum einen durch die äußerst gut gedämmte und dichte Gebäudehülle und zum anderen durch eine hierauf abgestimmte, hocheffiziente und auf einen Minimalsatz von Primärenergie ausgelegte Haustechnik erreicht. Die Anforderungen vom Gebäudeenergiegesetz (GEG) werden erfüllt.

Heizungstechnik

Als gemeinsame Wärmequelle/ -Senke dient ein Erdsondenfeld bzw. Energiepfähle unterhalb der Gebäude. Für den Sommerbetrieb kann eine Luft-/ Wasserwärmepumpe vorgesehen werden, da diese bedingt durch die hohen Aussentemperaturen einen besseren COP Wert aufweist. In Verbindung mit einer PV-Anlage auf dem Dach des Ganzjahresbades kann das Bad über einen langen Zeitraum des Jahres ohne externe Energie betrieben werden. In den Wintermonaten kann darüber hinaus die noch in der Fortluft des Schwimmbades enthaltene Restenergie als Vorwärmung der Sporthallenlüftung genutzt werden.

Die Kühlung der Sporthalle im Sommerfall erfolgt über das Erdsondenfeld als „freie Kühlung“, d.h. ohne Einsatz der Wärmepumpe was die Betriebskosten weiter senkt.

Lüftungstechnik

Zur effizienten Energieausnutzung werden alle raumlufttechnischen Anlagen mit hocheffizienten Wärmerückgewinnungssystemen ausgestattet. Ein großes Potential an Energieeinsparung im Bereich der Lüftungsanlagen der Schwimmhalle besteht darin, die Hallenfeuchte auf einen möglichst hohen Wert zu setzen. Aus bauphysikalischen Gründen liegt dieser Wert bei max. 64 % rel. oder 19,3 g/kg absoluter Feuchte der Luft. Durch diese Maßnahme können die Luftvolumenströme stark reduziert werden. Die Verdunstungsrate der Wasserflächen nimmt zusätzlich ab. Hierdurch werden Einsparungen im Bereich der elektrischen Energie, Wärme und Wasser erzielt.

Sanitärtechnik

In den Dusch- und WC-Räumen werden Armaturen mit Anschluss an ein Wassermanagementsystem eingesetzt. Hierdurch ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der automatischen Wassersteuerung, eine Dokumentation des Wasseraustausches für den bestimmungsgemäßen Betrieb und bietet damit ein Optimum an Hygiene und Wirtschaftlichkeit.

Die Nutzung von Regenwasser für die Gartenbewässerung und WC-Spülung reduziert den Trinkwasserverbrauch und senkt die Betriebskosten.

Schwimmbadtechnik

Die Aufbereitung des Beckenwassers erfolgt nach DIN 19643. Für die Aufbereitung kommen Saugfilter zum Einsatz. Diese Technik zeichnet sich durch einen geringeren Strom- und Wasserverbrauch gegenüber herkömmlichen Standard-Druckfiltern aus. Aufgrund der geringen Bauhöhe kommt diese Variante mit weniger umbautem Raum aus.

Das erforderliche Chlor wird durch eine Vollvakuum-Chlorgasanlage sichergestellt. Die Filter für die Badewasseraufbereitung werden mit Filtrat aus dem Spülwasserspeicher gespült. Das Filtrat für die Filterspülungen wird über Wärmetauscher abgekühlt. Mit der hier gewonnenen Wärme wird das Trinkwasser vorgewärmt. Die Filteranlagen und sonstige Aggregate werden über einen zentralen Schaltschrank überwacht und geregelt. Über entsprechende Netzwerk-Protokolle in der Steuerungstechnik werden alle Systemprozesse auf einen Gebäudeleitrechner aufgeschaltet und visualisiert.

Elektrotechnik

Im gesamten Gebäude werden energiesparende Beleuchtungen eingesetzt. Zusätzlich findet in der Beleuchtungsteuerung der Einsatz von Präsenzmeldern und tageslichtabhängigen Steuerungen statt.

Die Schaltung und Steuerung von Beleuchtungskreisen erfolgt über den EIB/KNX in Kombination mit einem EIB- Tableau. Das Bussystem ermöglicht eine größtmögliche Flexibilität hinsichtlich der Zuordnung von anzusteuern den Leuchtengruppen und führt zu einer Minimierung vom Verdrahtungsaufwand gegenüber konventioneller Schaltgerätekombinationen.

Zur Stromerzeugung werden auf den Gebäuden PV-Module installiert, die in Verbindung mit Speicherbatterien den Autarkiegrad gerade in den Sommermonaten stark verbessern.

Gebäudeautomation

Alle Anlagenteile der technischen Gebäudeausrüstung werden über ein entsprechendes Netzwerk auf eine übergeordnete Gebäudeleittechnik aufgeschaltet und visualisiert. Über die Leittechnik besteht die Möglichkeit alle Anlagenteile zu überwachen und ggf. auch Sollwertvorgaben zentral zu ändern. Eine zentrale Gebäudeleittechnik lässt auch weitere Betriebsoptimierungen auf Grund der gemachten Betriebserfahrungen zu.