

Neubau Schwimmhalle, Harrislee

Erläuterungsbericht

Gesamtidee

Die Gestaltung der neuen Schwimmhalle in Harrislee ist tief in der ortstypischen Architektur Norddeutschlands verwurzelt, um eine harmonische Integration in das bestehende Siedlungsbild zu gewährleisten. Die Nutzung eines Satteldachs reflektiert die regionale Baukörpersprache und trägt dazu bei, dass sich das neue Gebäude mit Strahlkraft sanft in die Umgebung einfügt.

Beabsichtigt ist eine einladende Atmosphäre, die die Gemeinschaft zur Kommunikation und Aktivität anregt. Der großzügig gestaltete Vorplatz öffnet sich zur Straße und bildet eine natürliche Einladung, das Schwimmbad zu besuchen. Dieser Bereich fungiert als nahtloser Übergang zwischen dem öffentlichen Raum der Stadt und der Privatsphäre der Anlage, sowie von der städtischen Umgebung in die natürliche Landschaft. Die Nordseite der Schwimmhalle bietet einen privaten Freiraum, von dem aus Besuchende einen ungestörten Blick in die umgebende Landschaft genießen können.

Ein weiteres zentrales Anliegen ist die Schaffung einer offenen und transparenten Badelandschaft, die sich durch ihre klare und zugängliche Struktur auszeichnet und den Besuchenden ein Gefühl von Freiheit und Weite vermittelt.

Städtebauliches Konzept

Ziel ist eine städtebaulich überzeugende Lösung, die sich nahtlos in den bestehenden städtischen Kontext und die angrenzenden Bebauungen integriert. Die neue Schwimmhalle besteht aus zwei Baukörpern, die ein kleinmaßstäbliches und angenehm proportioniertes Ensemble bilden. Ein klar gegliedertes Gebäudevolumen zeigt, dass die Zweiteiligkeit des Volumens ein Abbild der inneren Organisation ist. Der Versatz der zwei Körper erzeugt einen Vorplatz, der die vorderen zwei schützenswerten Bäume rücksichtsvoll erhält. Das Gebäude wurde so positioniert, dass die fünf geschützten Bäume komplett erhalten bleiben und ein angemessener Abstand zum Kreuzungsbereich gewahrt wird. Dies schafft eine gute Adressierung für die Anlage und belässt viel Freiraum in Richtung Landschaft, um den Blick aus der Badehalle zum Entensee hin auszurichten. Die Nutzung ortstypischer Bauformen wie das Satteldach in der Badehalle verstärkt die regionale Verankerung des Gebäudes.

Freiraum

Das Gesamtensemble des Hallenbades erfährt durch die städtebauliche Setzung auch eine strukturelle, freiraumplanerische Nutzungserweiterung. Durch die Erschließung entsteht ein Synergieeffekt zwischen Schul- und öffentlicher Nutzung. Der neue Vorplatz des Hallenbades bildet sich als offene Adresse aus, vernetzt bestehende und neue Verbindungen behutsam und integriert unauffällig vielseitige Nutzungsanforderungen.

Die Gestaltsprache der Freianlagen eröffnet orthogonal die präzise Formensprache des Bades, verwebt

Neubau Schwimmhalle, Harrislee

bestehende sowie neue Gehölz- und Pflanzflächen und vernetzt barrierefrei und behutsam Straßen-Stellplatz- und Gehwegflächen.

Die Dachfläche des Hallenbades besitzt im Bereich des Flachdaches ausreichend Flächenpotenzial für naturschutzfachliche Begrünungen. Geplant ist ein Biodiversitätsdach, das neben der Förderung der Artenvielfalt auch energetische, mikroklimatische und CO₂ bindende Vorteile bietet.

Das Regenwassermanagement baut sich kaskadenartig auf. Das anfallende Regenwasser des Giebeldaches wird teilweise auf das Biodiversitätsdach geleitet. Speichermodule stellen der Vegetation auf dem 0% Dach dauerhaft ausreichend Wasser zu Verfügung. Im Falle von übermäßigen Starkregenereignissen läuft das überschüssige Wasser teilweise in die Vegetationsflächen, teilweise in die abschüssigen Bereiche, in denen es gezielt dem Regenrückhaltebecken zugeleitet wird. Der Vorplatz selbst wird aus regionalem Klinkerpflaster hergestellt und ebenfalls mit einer zentralen Regenrückhaltung ausgestaltet. Stufen- und Mauerelemente bestehen aus rezykliertem Beton.

Der geschützte Baumbestand bleibt vollständig erhalten. Die Neupflanzungen orientieren sich stark am Bestand der heimischen Vegetation, die mitunter die Aufgabe als Vogel- und Insektennährgehölze übernehmen. Im Bereich des Vorplatzes werden Klima-X-Bäume mit besonderer Herbstfärbung eingesetzt. Mastleuchten sind leuchtlichtstrom-reduziert.

Fahrradstellplätze werden, teils überdacht, an Haupt- und straßenseitigem Zugang bereitgestellt. Andienung und Rettungswege werden gewährleistet. Die Anlieferung des Hallenbades erfolgt straßenseitig auf der Gebäuderückseite. Ladeplätze stehen im geforderten Umfang zu Verfügung.

Die nicht barrierefreien Stellplätze werden aus Schotterrasen mit Markierungsnägeln hergestellt.

Sämtliche Bereiche und Zugänge sind barrierefrei erschlossen.

Architektonisches Konzept

Die neue Schwimmhalle gliedert sich in zwei charakteristische Baukörper: Eine Badehalle, die durch ein markantes Satteldach hervorgehoben wird, und ein eingeschossiges Gebäude mit Flachdach, das den Hauptzugang sowie alle essenziellen Betriebsräume umfasst.

Die gegliederte Volumetrie reagiert sowohl auf städtebauliche Aspekte als auch auf das Raumprogramm. Die Badehalle ist nach Norden ausgerichtet, während der eingeschossige Baukörper südlich und östlich direkt an die Halle angrenzt.

Im Erdgeschoss begrüßt ein angemessen dimensioniertes Foyer die Gäste, das eine klare Übersicht über die verschiedenen Zugänge zu den Funktionsbereichen bietet. Eine Wartezone ermöglicht den Besuchern, entspannt den Blick auf das Schwimmbad zu genießen. Direkt neben dem südlichen Bereich der Halle und dem Kassenbereich sind die zentral angeordneten Verwaltungs- und Aufsichtsräume platziert, um eine effiziente und kostengünstige Betriebsführung zu gewährleisten. Der sogenannte Stiefelgang an der Südostseite verbessert durch seine Lage an der Fassade die natürliche Belichtung des Gebäudes.

Weiter östlich folgen die speziell gestalteten Umkleidebereiche für Familien, Menschen mit Behinderungen und Einzelpersonen, gefolgt von einem Gruppenumkleidebereich, der zusätzlich einen

Neubau Schwimmhalle, Harrislee

externen Zugang für Sportler an der Ostseite der Halle bietet. Der Personalbereich befindet sich im Nordosten und verfügt über einen separaten Nebeneingang. Ein strategisch platziertes Treppenhaus trennt den Umkleidebereich vom Personalbereich und führt ins Untergeschoss. Ein weiterer Nebeneingang an der Nordostseite dient als Personal und Sanitärzugang. Der nördliche Ausgang des Umkleidebereichs führt die Besucher direkt zum Saunabereich und in den Freibereich.

Die Badehalle ist nach Norden hin ausgerichtet, mit Blick auf den Freiraum, was die Verbindung zum Außenbereich stärkt. Die Becken sind so angelegt, dass das Mehrzweckbecken mit Sprunganlage direkt vom Vorplatz und Foyer aus sichtbar ist, betont durch die großzügig geöffnete Fassade am Kopfende der Halle. Entlang des Beckenumgangs ermöglicht eine vollständig geöffnete Fassade an der Nordseite einen atemberaubenden Panoramablick auf die umliegende Landschaft und den Entensee.

Materialkonzept zur Fassadengestaltung

Das Materialkonzept der Fassadengestaltung legt einen besonderen Fokus auf Energieeffizienz und optische Eleganz. Die Verglasungen an der westlichen Seite der Halle, welche den Kopfteil des Satteldachs bilden, sowie der eingeschossige Bereich sind mit hochwärmegeprägten 3-fach Isolierverglasungen in Stahl- bzw. Aluminium-Pfosten-Riegelkonstruktionen ausgeführt. Diese transparenten Fassaden maximieren die Nutzung von Sonnenlicht, während die baulichen Dachüberstände im Westen einen effektiven Sonnenschutz bieten und so zur Regulierung der Innentemperaturen beitragen.

Die opaken Fassadenteile sind mit einer hinterlüfteten Holzverkleidung versehen, die nicht nur für ihre CO₂-arme Produktion, sondern auch für ihre Langlebigkeit und geringen Wartungsbedarf ausgewählt wurde. Das Dach der Badehalle ist als Energie-Dach konzipiert, das aktiv zur Energiegewinnung beiträgt, während das Flachdach über den Umkleidebereichen mit einer extensiven Begrünung ausgestattet ist, die zur ökologischen Nachhaltigkeit und zur Verbesserung des Mikroklimas beiträgt.

Entlang des Stiefelgangs sorgt eine offene Lamellenstruktur vor der verglasten Fassade für natürliche Lichtverhältnisse und dient gleichzeitig als Sichtschutz. Diese gestalterischen Entscheidungen tragen insgesamt zu einer ästhetisch ansprechenden und umweltfreundlichen Architektur bei, die die Betriebskosten minimiert und gleichzeitig das Wohlbefinden der Nutzer fördert.

Tragwerk

Das Tragwerkskonzept der neuen Badehalle zeichnet sich durch seine robuste und umweltfreundliche Bauweise aus. Die Hauptstruktur besteht aus einer massiven Holzkonstruktion, die durch Brettsperrholzdecken und -rahmen gebildet wird. Die Dachkonstruktion der Badehalle ist als Satteldach mit einer einfachen Holzrahmenkonstruktion aus Brettschichtholz realisiert, wobei eine 3-Gelenk-Rahmenkonstruktion zum Einsatz kommt.

Die Decken sind als Holzrippendecken konzipiert, die beidseitig beplankt sind und eine akustisch

Neubau Schwimmhalle, Harrislee

wirksame Untersicht aufweisen, welche die Rahmenkonstruktion spannt. Diese Konstruktionsweise trägt nicht nur zur Stabilität bei, sondern optimiert auch die Raumakustik, was besonders in der echoanfälligen Umgebung einer Schwimmhalle von Vorteil ist.

Im Bestreben, den ökologischen Fußabdruck des Gebäudes zu minimieren, wurden CO₂-arme Materialien bevorzugt und der Einsatz von Stahlbeton auf das notwendige Maß reduziert. Im Untergeschoss, das die Technikzentrale sowie die Becken- und Umkleidebereiche beherbergt, kommen klassische Ortbetonkonstruktionen zum Einsatz, teilweise in wasserundurchlässiger Bauweise (WU-Bauweise) ausgeführt, um die Langlebigkeit und Wartungsarmut zu gewährleisten.

Energie und Technische Gebäudeausrüstung

Das Gebäudeenergiegesetz stellt zurzeit die Anforderungen für die energetische Qualität eines Gebäudes. Eine Klimaneutralität, wie sie unweigerlich anzustreben ist, wird durch diese Mindestanforderungen nicht erreicht. Schon gar nicht im Schwimmbadbau.

Das hier aufgezeigte Konzept soll die architektonisch dargestellten, baulichen Voraussetzungen unterstreichen und Möglichkeiten aufzeigen, die einen Weg zur CO₂ Neutralität, durch die Verschmelzung des Baukörpers und der technischen Gebäudeausstattung, möglich macht.

Bei dem vorliegenden Entwurf wurde die Einsparung an CO₂ beispielhaft berechnet zur Entscheidungsfindung die Lüftungsanlagen unter das Dach, also die Einhausung durch eine Holzkonstruktion, oder im Technikgeschoss (Betonbau) zu platzieren. Die Platzierung im Dachraum ermöglicht ein Einsparen von 12t CO₂, was 1/6 des Herstellungsverbrauches ausmacht und zudem einen architektonischen Mehrwert schafft und durch die Nähe zum „Verbrauch“ sich zusätzlich positiv auf die Betriebskosten auswirkt. Eine weitere CO₂ Reduktion kann durch die Entscheidung gegen ein Stahlbetonbecken, für ein Edelstahlbecken erreicht werden. Auch hat diese erhebliche positive Auswirkung auf die Betriebskosten im Lebenszyklus. Muss aber im Einzelfall und in Abhängigkeit des ausstehenden Bodengutachtens geprüft werden.

Ein Betriebskonzept, mit möglichen Nutzerzahlen und Belegungsplänen, stellt eine wichtige Grundlage der Verbrauchszahlen und die Auslegung aller technischen Anlagen dar.

Durch den Einsatz von dynamischen Simulationen können verschiedene Effizienzmaßnahmen an der Gebäudehülle, in der Anlagentechnik und/oder der Betriebsführung vor einer Umsetzung miteinander verglichen werden. Dies ermöglicht die Identifikation von Maßnahmen, die mit den Betreiberzielen u.a. der Energieeffizienz, am besten übereinstimmen.

In der Badewassertechnik werden, Verdunstungsträger, in Abhängigkeit der unterschiedlich gefahrenen Temperaturen von 26/28 Grad (Sportbad) bis 30 Grad (Freizeitangebot), vermieden. Hierfür kann, durch differenzierte Klappenstellung und eine zusätzliche Verrohrung in der Technik, während der Nichtbetriebsstunden, die Beckenwasserumwälzung über die Rinne und den Rohwasserspeicher ausgeschaltet werden. Zusätzlich wird die Schwimmbadtechnik so konzipiert, dass es möglich ist, sowohl außerhalb als auch innerhalb der Badebetriebszeit, einen Teillastbetrieb zu gewährleisten. Für die Filter und die Desinfektion in der Badewasseraufbereitung stehen verschiedenste Systeme zur Verfügung. Für die Abwässer aus den Filterrückspülungen wird eine Aufbereitung installiert, mit der es möglich ist, bis zu 80 % des Abwassers zurückzugewinnen. Ebenfalls dient eine Wärmerückgewinnung aus Badewasser und Duschwasser zur Frischwasservorerwärmung. Weiter wird angestrebt, das am Tag anfallende

Neubau Schwimmhalle, Harrislee

Rückspülwasser, in das angrenzende Regenrückhaltebecken einzuleiten.

Die Lüftungsanlagen, mit ihrer hocheffizienten Wärmerückgewinnung, sind über der Versorgungsachse innerhalb der Gebäudehülle angeordnet und versorgen so auf direktem, kurzem Wege die angrenzenden Bereiche mit Luft und Wärme. In der Halle geschieht dieses über 22, im oberen Drittel, angeordnete Weitwurfdüsen, um Zugscheinungen auszuschließen. In den übrigen Bereichen über Drallauslässe. Durch Wärmepumpen in der Fortluft der Raumluftechnik wird zusätzlich Energie zurückgewonnen. Die Abluftabsaugung in der Schwimmhalle wird zentral und bodennah positioniert, hierdurch werden vorteilhafte und energieoptimierte Temperatur- und Feuchteschichtungen geschaffen. Zur optimierten Feuchteregelung wird Außenluft kontrolliert beigemischt. Hoch aufsteigende Luftfeuchtigkeit wird temporär über die offenbaren Giebelfenster, die gleichzeitig als Rauchabzug dienen, abgeleitet, um einen hohen mechanischen Energieeinsatz der Lüftungsanlagen zu vermeiden. Ebenfalls kann das Foyer, durch seine räumliche Trennung und der Lage im Gebäude, in den Sommermonaten natürlich belüftet werden.

Die Geometrie des Gebäudes ermöglicht eine blendfreie, maximale Tageslichtausnutzung in fast allen Bereichen. Diese wird mit einer tageslichtabhängigen Beleuchtungsregelung gekoppelt und unterstützt. Auf diese Weise können Leuchtgruppen oder auch einzelne Leuchten automatisch, je nach Tageslichtverhältnissen in Abhängigkeit von Besucherzahlen, zugeschaltet werden. Die Lichtregelung erfolgt über Dimmung. Zudem werden Lichtszenen wie Reinigungsbetrieb, Badebetrieb oder Nachtbetrieb in allen Bereichen des Schwimmbades eingesetzt, um Verbräuche bei Nichtbenutzung auszuschließen. Die Platzierung des Hubbodens im Osten des Beckens ermöglicht es zusätzlich die Beleuchtung der Halle dort zu platzieren, wo das Licht gebraucht wird, nämlich über dem Becken, da der Austausch der Leuchtmittel über der Wasserfläche ermöglicht wird. Diese stellt eine zusätzliche Maßnahme zur Betriebskostenreduktion dar.

Die Stromversorgung, sowie die Warmwasseraufbereitung, wird durch PV- und PVT-Hybridanlagen auf den unterschiedlichen Dachflächen wesentlich unterstützt. Der Einsatz von Erdkollektoren, Tiefen-Geothermie und weitere Varianten von Wärmepumpen müssen, je nach Bodenbeschaffenheit, weiter untersucht werden.