

Neubau Riedwiesensporthalle Renningen

Erläuterungen zum Vorentwurf

Entwurfsidee

Ziel des Entwurfs ist eine harmonische Einfügung in den bestehenden Kontext, eine klare und gut auffindbare Erschließung und ein repräsentativer Auftakt für das gesamte Sportareal. Der Neubau positioniert sich nördlich und parallel zur Rankbachhalle und orientiert sich mit seinem Eingangsbereich nach Westen in den Innenbereich des Sportparks, zu den bestehenden Parkplätzen. Der Grünzug mit seinem schönen ausgeprägten Baumbestand entlang der Rankbachstraße bleibt bestehen und wird durch neue Baumpflanzungen zwischen dem Neubau und der Rankbachhalle ergänzt. Vor dem Eingangsbereich entsteht ein Vorplatz, der sowohl von den Schülern der angrenzenden Schulen, als auch von Besuchern und Sportlern gut auffindbar ist. Die neu zu planenden Pkw-Stellplätze werden im Norden verortet. Der diagonal von Nordosten verlaufende Fußweg mit seiner begleitenden, schönen Baumreihe bleibt ebenso wie der Fußweg im Norden des Neubaus erhalten.

Nutzungskonzept

Der in den Gebäudekörper eingeschnittene, wettergeschützte Eingangsbereich an der südwestlichen Ecke des Neubaus lädt durch eine großzügige Verglasung zum Betreten der Sporthalle ein. Das Foyer dient als Ort der Begegnung für Sportler und Besucher. Der Kassen- und Garderobenbereich sowie die Sitzmöglichkeiten mit Einblick in die Gymnastikhalle füllen das Foyer mit Leben. Die Sportler finden auf direktem Wege ihre Umkleiden und die Zugänge zur Ballsporthalle sowie die direkt vom Foyer aus zugängliche Gymnastikhalle. Zwischen der Gymnastikhalle und der Ballsporthalle befinden sich zentral gelegen die barrierefreien Umkleiden, der Geräteraum der Geräteturnhalle, sowie die Räume der Technikzentrale. Über die großzügige einläufige Foyer-Treppe erreicht man als Zuschauer die obere Hallenebene. Dort befinden sich direkt angrenzend die Zuschauerränge für max. 199 Besucher, an der Längsseite der Ballsporthalle. Eine großzügige, nach Süden ausgerichtete Terrasse hinter dem Zuschauerbereich dient als Ergänzung des Bewirtungsbereiches, kann zudem als Sport-Freifläche genutzt werden. Der Küchen- und Bewirtungsbereich liegt zwischen der Gymnastik- und Ballsporthalle, so können Gäste das Sportgeschehen auch beim Speisen bequem beobachten. Der an die Geräteturnhalle angrenzende Bewirtungsbereich erhält eine raumhohe Verglasung, die die Blick in die Geräteturnhalle ermöglicht.

Erschließung

Der Neubau verfügt über drei Treppen sowie einen behinderten gerechten Personenaufzug. Vom Foyer aus gelang man über eine einläufige, offene Treppe in den Zuschauerbereich im Obergeschoss. Am Ende der Sitztribüne befindet sich die zweite, jedoch abgeschlossene Treppe mit kurzem Weg über eine Fluchttüre ins Freie.

Die dritte Treppe befindet sich im nördlichen Teil zwischen der Sporthalle und der Geräteturnhalle. Sie kann bei Veranstaltungen auch als interne Anliefertreppe des Küchenbereichs genutzt werden.

Die beiden letztgenannten Treppen sind entsprechend dem Brandschutzkonzept, als notwendige Treppe mit abgeschlossenem Treppenraum ausgebildet. Eine interne Steiltreppe mit Dachluke dient der Zugänglichkeit des Daches und wird nur zu Wartung- und Reparaturarbeiten von Fachpersonal genutzt.

Belichtung

Es wird großer Wert auf eine natürliche Belichtung gelegt. Die Geräteturnhalle wird durch eine großzügige Verglasung im Erdgeschoss an ihrer Nord- und Westseite belichtet. Zudem fällt über 5x Dachoberlichter, die auch als Rauchabzugsöffnungen genutzt werden, Tageslicht in den rückwärtigen Teil der Halle ein.

Die Ballsporthalle wird über eine dreiseitig durchgehende Verglasung im Obergeschoss optimal belichtet. Der Blend- und Sonnenschutz wird auf der Ost- und Südseite als innenliegende, wetterunabhängige, textile Membran vorgeschlagen. Im Osten wird der Blendschutz durch ein Ballfangnetz gegen Beschädigung geschützt. Die Nordfassade erhält keinen Sonnen- der Blendschutz. Die innenliegende Sonnenschutzmarkise im Süden

muss, nach Abstimmung mit den Bauherrenvertretern, keine Anforderung an die Ballwurfsicherheit erfüllen, da die Fassade sehr weit gegenüber der Sporthalle zurückgesetzt liegt. Der Sportlerflur im Erdgeschoss wird über einen Luftraum entlang der Südfassade im Obergeschoss mit natürlichem Licht versorgt. Zusätzlich erhält die Sporthalle 9x RWA-Dachoberlichter.

Materialkonzept

Die vorherrschenden Materialien im Halleninneren sind sichtbarer Beton und hell lasiertes Holz. Diese Idee findet sich auch in der Fassadengestaltung wieder. Die geschlossenen Bereiche werden mit einer vertikal gegliederten Holzfassade verkleidet und die verglasten Bereiche sind als minimierte Holz- Pfosten-Riegel-fassade, welche direkt auf die Holzstützen aufgebracht wird, angedacht. Dies trägt zu einem ruhigen und dem Zweck des Gebäudes angemessenem Erscheinungsbild bei.

Die Brüstung der Sitztribüne wird in der Sporthalle als Ganzglasgeländer geplant. So kann von jedem Sitzplatz das Spielgeschehen ohne Einschränkungen beobachtet werden. Die Brüstungen der Galerie zum Foyer, sowie zum Sportlerflur werden als geschlossene Holzbrüstung konzipiert.

Tragwerk

Der Neubau der Sporthalle Renningen wird in Mischbauweise errichtet. Die Konstruktion der beiden zweigeschossigen Nebenraumtrakte wird in Stahlbeton geplant. Die Decken mit geringen Spannweiten werden als wirtschaftliche Flachdecken hergestellt. Dies bewirkt minimierte Deckenstärken und unterstützt die kollisionsfreie Führung notwendiger Installationen. Trennwände werden möglichst als statisch nichttragende Mauerwerks- Wände ausgeführt. Damit lassen sich die Flächenabdichtungen im Bereich der Sanitärräume wirtschaftlich herstellen. Die Decken lagern auf Stahlbetonstützen und Stahlbeton- Wandscheiben auf. Die Außenwände und die Dachkonstruktion der Sporthalle sind in Holzbauweise mit im Werk vorgefertigten Brettschichtholzträgern und Brettsperrholzelementen geplant. Die Holzbinder lagern als Einfeldträger auf Stützen und Wänden. Die horizontalen Last-Einwirkungen werden durch aussteifende Wandscheiben und diagonale Streben in die Fundamente geführt.

Akustik

Zur Optimierung der Nachhallzeiten in der Ballsporthalle werden die Prallwände aus akustisch wirksamen Holzpaneelen hergestellt. Zusätzlich kommen als tragende Dachkonstruktion über den Brettschichtholzbinder Holz-Akustik-Fertigelemente zum Einsatz.

Energie und Ökologie

Grundlage des Konzeptes ist die Minimierung des Energiebedarfs. Bei dem Neubau werden die Transmissionswärmeverluste durch einen kompakten Baukörper und einem sehr guten Wärmeschutz reduziert. Neben dem Einsatz hochwärmegedämmter Fassadenelemente und Dreifach-Wärmeschutzverglasungen wird das Gebäude wärmebrückenminimiert und luftdicht ausgeführt. Die Dachflächen erhalten zur Regenwasser Rückhaltung eine extensive Begrünung.

Gebäudehülle

Für das Gebäude wird als energetische Zielvereinbarung die Einhaltung der EnEV 2014 mit den Anforderungen ab 01.01.2016 (EnEV 2016) angestrebt. Optional wird untersucht ob ein CO₂ neutrales Gebäude möglich wäre. Dies soll über eine hochwertig gedämmte Gebäudehülle in Verbindung mit der Nutzung einer primärenergetisch günstigen Nahwärme erfolgen.

Lüftung

Um den hygienisch notwendigen Luftwechsel zu gewährleisten, wird eine mechanische Be- und Entlüftung im Gebäude realisiert. Dies erfolgt mithilfe einer zentralen Teilklimaanlage, die auf dem Dach verortet ist. Dabei wird durch ein intelligentes Lüftungskonzept mithilfe Überströmöffnungen ein großes Kanalnetz und eine große Lüftungsanlage vermieden. Die Zuluft strömt über die Fugen

der Geräteräume in die Sporthalle und kann über den Flur und Überströmöffnungen in die Nebenräume gelangen. Dort wird die Luft über Tellerventile wieder abgesaugt. Das zentrale Lüftungsgerät erhält eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung zur Reduktion der Lüftungswärmeverluste. Für ein behagliches Raumklima wird die Zuluft erhitzt. Zusätzlich kann über eine adiabate Abluftbefeuchtung die Zuluft gekühlt werden, welche eine passive und somit energiesparende Kühlung ermöglicht. Indem die Abluft befeuchtet wird, kühlt sie sich infolge der Verdunstung ab und senkt über die Wärmerückgewinnung auch die Temperatur der Zuluft.

Wärmeübergabe

Das Gebäude wird hauptsächlich durch wassergeführte Fußbodenheizungen mit Wärme versorgt. Hierbei wird im Bereich der Sporthallen eine Sportbodenheizungen verwendet. Eine Ausnahme bildet die Gymnastikhalle, welche über Deckenstrahlplatten mit Wärme versorgt wird. Eine Kühlung der Räume ist nicht vorgesehen.

Wärmeerzeugung

Die Wärmeversorgung erfolgt über einen Anschluss an das örtliche Nahwärmenetz. Die Wärme des Nahwärmenetzes wird in einer Hackschnitzelanlage nachhaltig erzeugt. Der Anschluss an das Nahwärmenetz ermöglicht einen energieeffizienten und ressourcenschonenden Betrieb des Gebäudes.

Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung der Sporthalle erfolgt zentral über mehrere Frischwasserstationen (Kaskade). Die Frischwasserstationen werden über das örtliche Nahwärmenetz mit Warmwasser versorgt.

Beleuchtung

In allen Räumen werden Leuchten mit LED Bestückung vorgesehen. Eine tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung ist nicht vorgesehen. In den Sanitärräumen, Umkleidebereichen, Fluren und Nebenräumen wird die Beleuchtung über Präsenzmelder geschaltet.

Erforderliche Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten werden mit LED Bestückung vorgesehen. Die Versorgung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten erfolgt durch eine Zentralbatterieanlage mit Einzelüberwachung der Leuchten. Die Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten werden entsprechend den Anforderungen des Brandschutzplanes platziert.

Photovoltaik

Für eine spätere Belegung der Dachflächen mit einer Photovoltaik Anlage werden vorbereitende Maßnahmen getroffen. Dazu werden Leitungswege auf das Dach vorbereitet und die erforderlichen Messeinrichtung eingeplant.

Die Photovoltaikanlage selber ist nicht im Planungsauftrag und den Kosten enthalten.

Brandschutz

Die Spielfläche der Sporthalle wird mittels 2x Trennvorhänge mit Schlupftüren unterteilt. So können die Sportler des mittleren Hallenteils über die Fluchttüren der beiden äußeren Hallenteile direkt ins Freie fliehen. Die Geräteturnhalle erhält eine Fluchttüre auf der Nordfassade der Verglasung. Der Sportlerflur im EG erhält auf der Westseite eine Fluchttüre direkt ins Freie. Im Obergeschoss werden die erforderlichen Fluchtweglängen durch die beiden notwendigen Treppen und der Foyertreppe abgedeckt.

Die Entrauchung der Sporthalle erfolgt über motorisch öffnbare Kippflügel auf der Nordseite der Sporthalle, sowie über 9x RWA-Dachoberlichter. Diese können im Tagesbetrieb zur natürlichen Querlüftung der Halle herangezogen werden. Die Geräteturnhalle erhält RWA-Dachoberlichter mit 1% der Raumgrundfläche als freie geometrischer Öffnungsfläche.

Eine Brandmeldeanlage mit flächendeckender Überwachung und Aufschaltung zur Feuerwehr ist laut Brandschutzplanung vorzusehen. Die Brandmeldeanlage und die SAA-Anlage werden im Zusammenspiel für die Alarmierung im Gebäude ausgelegt.

Sportgeräte- Ausstattung

Die Sporthalle selbst wird als reine Ballsporthalle konzipiert. Fest eingebaute Sportgeräte sind die 6x schwenkbaren Basketballanlagen für die Querspielfelder, sowie ein herunterfahrbares Basketballdeckengerüst für das Hauptspielfeld. Die Maßgabe ein Deckengerüst einplanen zu müssen vergrößert die lichte Hallenhöhe um ca. 60cm. Die Sporthalle erhält weiterhin Bodenhülsen zur Befestigung von Netzpfeosten.

Bodenmarkierungen/ Bodenhülsen werden für folgende Sportarten vorgesehen: Volleyball, Basketball, Faustball, Handball, Fußball und Badminton.

Die Geräteturnhalle wurde intensiv mit den Bauherrnvertretern sowie der Firma Benz-Sport abgestimmt. Der Boden der Halle wird komplett mit einem Mattensystem ausgelegt. Eingeplant sind bis zu 1,40m tiefe Schnitzelgruben, für Reck, Sprungtisch und bodenniveau gleiches Trampolin.

Aufgestellt

DREI ARCHITEKTEN

Harald Konsek

25.08.2020