

Energetische Sanierung Sporthalle, Käthe-Kollwitz-Gesamtschule, Deichtorstraße 2, Leverkusen-Rheindorf

Energetische Sanierung Im Rahmen der Energetischen Sanierung der Vierfeldsporthalle wird die gesamte Außenhülle (Dach und Fassade) erneuert.

Auf dem Dach wird eine neue tragende Ebene aus Trapezblech, einer Gefälledämmung und einer bituminösen Abdichtung realisiert. Die große Anzahl an Lichtkuppeln (über 100 Stück), die überwiegend schadhaft sind, werden bis auf vier Stück neue Lichtkuppeln im Tribünenbereich, die gleichzeitig die Forderung des Brandschutzes nach einem Rauchabzug erfüllen, reduziert. Die schadhaften massiven Waschbetonfassadenplatten werden demontiert und durch eine „leichte“ hinterlüftete Fassade mit entsprechender Wärmedämmung ersetzt. Die erdberührten Außenwände werden entsprechend wärmegeklämt.

Fassadengestaltung Die neuen Fassaden, die in der Mikrostruktur aus in 90° Winkeln gefalteten farbigen geschlossenen Blechen bestehen, entwickeln sich in der Makrostruktur über und vor den Ein- und Ausgängen der Halle zu geschosshohen lichten „Räumen“ aus gelochten Blechen. Diese Räume vermitteln in Ihren Proportionen auch zu der umliegenden Wohnbebauung.

Sie übernehmen hier zusätzlich die Funktion des außenliegenden Sonnenschutzes und der Vordächer. Nachts wirken die (über die Innenräume belichteten Kuben) in die Umgebung hinein. Diese Kuben nehmen unmittelbar Bezug zur klaren Geometrie des Hauptgebäudes der KKGS und zur Turnhalle selber.

Die Farbigkeit (kupferbraun) nimmt zum einen die Farbgestaltung der bereits energetisch sanierten KKGS und zum anderen zur umliegenden Wohnbebauung auf. Die Fassade im Foyerbereich wird als Pfosten-Riegelkonstruktion mit entsprechender Wärmeschutzverglasung erstellt. Die Fenster und Türen im Umkleidebereich EG (Außensportanlagen) werden ebenfalls mit entsprechender Wärmeschutzverglasung realisiert.

Eingangsbereich und barrierefreie Erschließung: Die bestehende, sehr große und gleichzeitig sehr niedrige, schwere Überbauung vor dem Haupteingang wird entfernt. Das neue hohe lichte Vordach vor der Glasfassade des Foyers weist weithin auf den neu gestalteten Eingang und Eingangsfoyer hin.

Die Aufenthaltsqualität im Foyer wird durch die Neugestaltung einer Treppenanlage und eines Aufzugs als Erschließung der Besuchertribüne, einer optional einzurichtenden Thekenanlage bei Veranstaltungen wesentlich erhöht. Der Aufzug erschließt ebenfalls das Untergeschoss, sodass alle Ebenen der Sporthalle barrierefrei erschlossen sind.

Die großzügige Verglasung des Foyers, die über die Vordächer außenliegend verschattet wird, lässt Sichtbeziehungen zum Vorbereich als auch zu den Außensportanlagen zu.

Grundrissorganisation Tribüne: Die Besuchertribüne wird zukünftig über eine eigene WC - Anlage (u.a. behindertengerecht) und zwei direkte Ausgänge ins Freie, die ein Entfluchten über das Foyer vermeiden, verfügen. Aufstellflächen für Rollstuhlfahrer finden innerhalb der regulären Sitzreihen Platz. **Umkleidebereich Erdgeschoss:** Durch die Umgestaltung der z. Zt. nur überbauten Vorbereiche zu den Umkleiden Außensport, werden zusätzliche Nutzflächen geschaffen. Sie ermöglichen es zwei weitere Umkleiden mit Duschen (somit bestehen auch hier nun wie im Untergeschoss 8 Stück Umkleiden), zwei Lehrer bzw. Trainerumkleiden, Außen-WCs (u.a. behindertengerecht), einen Verwaltungsraum für die Vereine, sowie diverse Putzmittel und Lagerräume zu schaffen.

Die Umkleiden und Duschräume sind gleichgeschlechtlich organisiert, hierdurch entsteht eine größere Flexibilität hinsichtlich der Belegung durch die Sportvereine.

Clubraum: Der bestehende Clubraum im EG wird auch zukünftig als Versammlungsstätte genutzt werden können, die neue Organisation der Thekenanlage ermöglicht die günstigere Nutzung des Raums und sorgt für eine kostengünstige Möglichkeit die entsprechenden Anschlüsse der Haustechnik herzustellen. Der Clubraum erhält einen zweiten Rettungsweg, der direkt ins freie führt. **Umkleidebereich Untergeschoss:** Durch die Schaffung eines zweiten Rettungsweges (der, wie der erste Rettungsweg, am Turnschuhgang anschließt) wird es zukünftig möglich sein, die Umkleiden verschlossen zu halten (Diebstahlprävention). In direkter Sichtverbindung zu den Halleneingängen werden Stunden WCs für die Unterrichtszeit realisiert, Behinderten- WCs mit Duschegelegenheiten werden ebenfalls direkt vom Turnschuhgang erschlossen, die Umkleiden und Duschräume sind zusätzlich so organisiert, dass sie auch von Rollstuhlfahrer genutzt werden können. An zwei der vier Lehrerumkleiden befinden sich Duschen und WCs für Lehrer. Zusätzlich wird ein Hausmeister- und Sanitätsraum geschaffen, von dem aus zukünftig auch Teile der Technik gesteuert werden können. **Halle:** Es werden sämtliche Wand- und Bodenbeläge (sowohl in der Halle als auch in den Umkleiden) erneuert. Da aus statischen Gründen keine Deckenstrahlheizung eingebaut werden kann, wird in der Halle ein Turnhallenboden mit Fußbodenheizung realisiert. Die bestehenden Trennvorhänge in der Halle werden erneuert. Die Belange von Gehörgeschädigten werden über Induktionsschleifen im Fußboden sowohl in der Halle als auch auf der Tribüne beachtet. **Sanitär:** Im Bestand sind 6 Stück Warmwasserspeicher vorhanden. Diese werden bedarfsgerecht gegen zwei (UG+EG) „Frischwasserstationen“ (Erwärmung mittels Wärmetauscher) ausgetauscht. Keine Speicherung von Trinkwasser. Dies entspricht dem derzeitigen Stand der Trinkwasserhygiene. Die Trinkwasserleitungen werden vom Querschnitt reduziert, entsprechend dem Berechnungsergebnis nach DIN 1988-300: Energetischer- und hygienischer Vorteil gegenüber der alten Installation.

Die sanitären Einrichtungen werden gemäß Architektenplanung neu eingebaut. Die Grundleitungen werden unter der Bodenplatte erneuert und erhalten einen Rückstauschutz. **Heizung:** Die Heizungsrohrleitungen werden vollständig demontiert und bedarfsgerecht angepasst auf die energetische Fassadensanierung. Die alten Umwälzpumpen werden gegen Hocheffizienzpumpen ausgetauscht. Die Heizkörper werden auf die neue entsprechend verringerte Heizlast angepasst. Das Rohrnetz wird zur Energieeinsparung und optimalen Funktion hydraulisch abgeglichen. Die Beheizung der Halle erfolgt nicht mehr über die Lüftung, sondern über eine im Sportboden integrierte Fußbodenheizung. **Lüftung:** Die Luftmenge der Halle wird von 3-fach auf 1-fachen Mindestluftwechsel reduziert. Das Lüftungsgerät wird mit einer effizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Rückwärmzahl beträgt mind. 75 %. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der ErP-Verordnung (EU) bereits für 2016+ 2018.

Es wird eine adiabate Kühlung mittels Trinkwasser vorgesehen. Das RLT-Gerät der Sanitär- und Umkleidebereiche erhält ebenfalls eine Wärmerückgewinnung und eine adiabate Kühlung (Verdunstungskühlung macht keine elektrische Energie erforderlich).

Die Luftkanäle werden von den Abmessungen entsprechend bedarfsgerecht reduziert und isoliert. **Elektro:** Im Zuge der Sanierung werden abgängige technische Einrichtungen neu aufgebaut bzw. durch energieeffizientere ersetzt. Hierzu zählen Aufzugsanlage, Alarmierungsanlage, Beleuchtungsanlage mit LED Leuchtmitteln Blitzschutzanlage, Elektroanlage und Gefahrenwarnanlage.