



Umgebautes Schwimmbad glänzt neu mit modernem Chromstahlbecken

# Gesamtsanierung Lehrschwimmbad Niederwangen

Für das Lehrschwimmbad der Schulanlage Niederwangen BE sind die 36 Jahre Betriebszeit nicht ohne Spuren vorbeigegangen und eine Sanierung war unabdingbar. Weil die Gemeinde Köniz ab Sommer 2013 den obligatorische Schwimmunterricht eingeführt hat, hatte sie sich entschlossen, das marode Lehrschwimmbad rundum zu erneuern.

Es hat sich gelohnt: vom bröckelnden, undichten nach Chlor riechenden Bad mit Holztäferdecke, orangefarbenen Türen und Plättlimosaik ist nichts mehr zu erkennen. Das umgebaute Schwimmbad präsentiert sich mit einem modernen Chromstahlbecken in einem Raum, der einer gradlinigen Kombination aus grauem Stein, weissen Mauern und gut platzierten Lichtkegeln eine helle, leichte Stimmung verströmt. Für 4.34 Mio. Franken kommen die Könizer nun zu einem neuen Bad in alter Hülle. Es ist neu behindertengerecht ausgeführt und auf dem aktuellsten Stand der Technik.

Im neuen Lehrschwimmbad werden alle Drittklässler der Gemeinde Köniz BE ein Semester lang zusätzlich eine Doppelktion Schwimmunterricht erhalten können. Ausserhalb des obligatorischen Schwimmunterrichtes wird das Bad unter der Woche an Randzeiten von Schwimmvereinen und vom Altersheim genutzt. Am Samstag-Nachmittag und am Sonntag bleibt das Bad aus organisatorischen Gründen geschlossen.

## Anlagebeschreibung/Ausgangslage

Nach 36 Jahren Betriebszeit entsprachen die technischen Anlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen bezüglich der aktuellen Richtlinien und Normen über Betrieb und Sicherheit. Ebenfalls konnte die vorliegende Raumsituation den Bedürfnissen nicht mehr genügen.

Die W2H Architekten AG wurde zusammen mit einem Planungsteam beauftragt, ein Bauprojekt für die Gesamtsanierung zu erstellen.

## Umbaukonzept

In einer ersten Phase der Projektierung musste Raum für den umfangreichen Platzbedarf der Haustechnik definiert werden. Die bestehenden Technikräume waren zu klein und nur sehr umständlich zugänglich. Mit einem Technikneubau im Untergeschoss auf die ganze Länge des Lehrschwimmbades und anschliessend an die Garderoben konnten etliche Probleme gelöst werden. Einerseits konnten der Betriebsablauf und die Einführung der Installationen in den Garderoben- und Badbereich optimiert werden und andererseits war damit die Wiederherstellung der

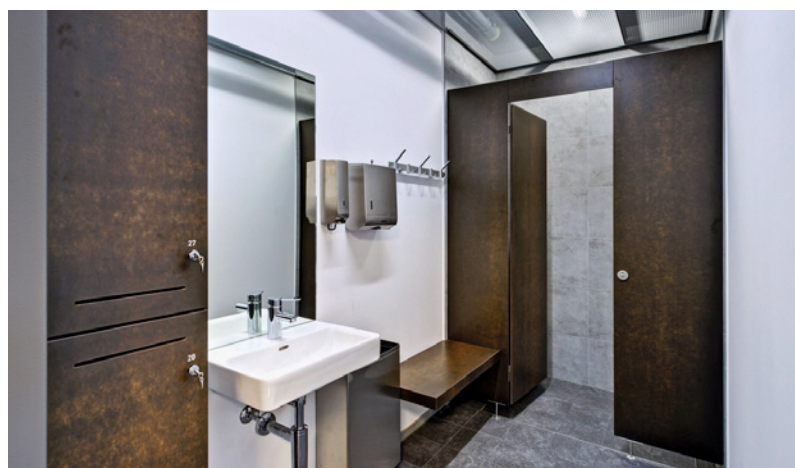
sorgfältig gestalteten Umgebung der Schulanlage nach Bauvollendung gewährleistet. Eine grosse Herausforderung war der Umgang mit den bestehenden knappen Geschosshöhen der Garderobenanlage. Vor allem die Erfüllung der Vorgaben der heute gültigen Bauteildämmung stellte ein besonderes Problem dar.

Die Planung der Gesamtsanierung musste den Empfehlungen zu Ökologie am Bau vom Vorstand des Vereins Region Bern (VRB) inkl. den strengen energetischen Anforderungen vollumfänglich genügen.

## Garderobebereich

### wurde in vier Bereiche unterteilt

Eingang, Garderobe, Dusche und WC sowie Vorbereich Bad. Die Raumhöhen der Eingänge Bilder © Manu Friedrich



wurden dabei bewusst tiefer gehalten. Damit wird das Durchschreiten der Raumabfolge sichtbar gemacht und die gewonnene Höhe konzentriert für die Haustechnikinstallation genutzt werden.

### Sanierungsmassnahmen und Materialisierungskonzept

Der Zugang zur Schwimmanlage und zum Singaal wurde mit einem neuen Windfang aufgewertet. Grosszügige Oblichter führen das Tageslicht bis auf das Niveau der Schwimmanlage. Der vormals gefangene Vorplatz der Garderoben im Untergeschoss wurde geöffnet und schafft den Blickbezug zum neuen Bad aber auch wieder in den Aussenraum. Die Garderobenanlage wurde komplett neu konzipiert. Die Nischenbildung der Garderoben und Duschen schützt dabei vor Einblicken. Nach dem Durchschreiten der Duschenzone tritt man in das neue Schwimmbad. Helle und zurückhaltende Oberflächen lassen den Raum grosszügiger erscheinen, insbesondere die glatte Akustikdecke unterstützt die Raumwirkung. Bei der Gesamtanierung wurden sämtliche Oberflächen erneuert.

Wichtig war, durch ein einfaches und klares Materialisierungskonzept in den eher kleinen Raumzonen Ruhe und Grosszügigkeit zu vermitteln. Die Bodenbeläge sind als Keramikplatten oder Schmutzschleusenteppich dunkel gehalten. Die Wände in den Nassbereichen wurden mit hellgrauen, grossformatigen Keramikplatten belegt, alle anderen Bereiche sind verputzt und weiss gestrichen.

Die zunehmende Helligkeit gegen die Decke lässt die Räume grösser wirken. Im Garderoben-

bereich wurde die Decke in einem Alustreckblech ausgeführt. Alle Leuchten und Lüftungsinstallationen sind über der Decke ausgeführt, was ein ruhiges Erscheinungsbild herstellt. Die durchsichtige Decke hilft zudem, die knappe Raumhöhe optisch zu vergrössern. Als wiederkehrende, dezente Farbe erscheinen die Schreinerarbeiten sowie die Innentüren in Naturfaser-Schichtstoffplatten. Das neue Schwimmbecken ist in Chromstahl ausgeführt.

### Technische Details

Die totale Umstrukturierung der Garderobe-, Dusch- und WC-Anlagen bedingte eine Neuinstallation sämtlicher Haustechnikinstallationen für Sanitär, Heizung, Lüftung und Elektro. Die bestehende Badewasseraufbereitung genügt ebenfalls den heutigen Anforderungen bezüglich Wasserqualität und Sicherheit nicht mehr und musste komplett erneuert werden.

Es folgt nachstehend eine Kurzbeschreibung der renovierten Anlagekomponenten Schwimmbadtechnik und Heizung/Lüftung.

### Schwimmbadtechnik

Die Beckenmasse des Edelstahlbeckens betragen 16.66×8.9 m. Das neu konstruierte Edelstahlbecken mit umlaufender Rinne wurde in die bestehende Betonkonstruktion eingesetzt. Um die vorhandenen Wassertiefen beibehalten zu können, wurde der Wasserspiegel auf die Höhe des höherliegenden Beckenumganges bei der Treppe angehoben. Die Einstiegstreppe ins Schwimmbecken wurde neu erstellt. Die Beckendurchströmung erfolgt im vertikalen Mischsystem, nur im Treppenbereich wurden einzelne Wanddüsen vor-







gesehen. Die Zulaufkanäle wurden im Zwischenboden (bestehendes Becken – neues Becken) verlegt. Die Beckenwasserrückführung erfolgt zu 100% über die Überlaufrinne ins Ausgleichsbecken. Das Becken ist neu mit energiesparenden LED-Unterwasserscheinwerfern ausgestattet.

Die Auslegung der Anlage erfolgte nach der heute gültigen Norm SIA 385/9. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit kann die Anlage unter Berücksichtigung der Hygieneanforderungen in Abhängigkeit der Beckenbelastung zur Energieeinsparung reduziert betrieben werden.

Zur Wärmerückgewinnung wird das Stetsablaufwasser nach dem Filter aus dem Beckenkreislauf entnommen und über einen Plattenumformer entwärmt, bevor es dem Spülwasserbecken zugeführt wird. Dieses Spülwasser wird zur Rückspülung der Filteranlage verwendet.

Der notwendige Frischwasserzusatz entnimmt die Wärme aus dem Stetsablaufwasser. Der vorgewärmte Frischwasserzusatz wird ins Ausgleichsbecken als Stetszulauf eingeleitet.

### Heizung und Lüftungstechnik, Wärmeverteilung

Die Versorgung des Lehrschwimmbades mit Wärmeenergie wird ab der bestehenden Heizzentrale und den bestehenden Fernleitungen gewährleistet. Die Unterstation Heizung ist neu auf zwei Verteiler aufgeteilt. Der Heizungsverteiler im 2. UG versorgt die bestehenden Heizgruppen Lüftung Singsaal und Heizkörper Singsaal und Schulküche. Der Heizungsverteiler im 1. UG versorgt die Heizgruppen für das Lehrschwimmbad. Es gibt vier Heizgruppen: Schwimmbadheizung, Fussbodenheizung, Lüftungsanlagen und Warmwasserbereitung. Die Heizgruppen der Lüftungsanlagen und der Fussbodenheizung sind im Niedertemperaturbereich ausgelegt.

### Lüftungsanlage Schwimmhalle

Das neue Schwimmhallen-Klimagerät besteht aus einem Lüftungsmonoblock mit integrierter Wärmepumpe zur Entfeuchtung der Luft und der Rückgewinnung der Kondensationsenergie.

Die gesamte Luftmenge beträgt 8500 m<sup>3</sup>/h, der Aussenluftanteil 30% bis 100%. Zur Entfeuchtung im Umluftbetrieb wird die integrierte Wärmepumpe mit Verdampfer und Kondensator eingesetzt. Die Wärmeabgabe erfolgt an die Zuluft bzw. über einen Beckenwasserkondensator zur Restwärmenutzung an das Beckenwasser. Die rekuperative Wärmerückgewinnung erfolgt über Plattenwärmetauscher. Die Ventilatoren sind mit Frequenzumrichter ausgerüstet. Der Schaltschrank mit sämtlichen MSR-Komponenten ist direkt am Gerät angebaut.

### Am Projekt Beteiligte

**Architekt:** W2H Architekten AG, Andreas Wenger, 3008 Bern

**Planung Bädertechnik/**

**Edelstahlbecken:** HK&T, Kannewischer Ingenieurbüro AG, 6330 Cham

**Planung Sanitär:** Harald Kannewischer & Team AG, 3011 Bern

**Planung Heizung/Lüftung:** Marcel Rieben Ingenieure AG, 3097 Bern

Die Zuluft der Schwimmhalle wird über Schlitzauslässe unter den Fenstern eingebracht. Die Abluft wird über Abluftgitter abgeführt. Das Kanalnetz ist aus verzinktem Stahlblech und im Bereich Boden-Schlitzauslässe aus Kunststoff gefertigt.

### Lüftungsanlage Garderobe/Duschen

Zur Be- und Entlüftung der Garderoben und Duschen ist ein Lüftungsgerät mit einer Luftleistung von 3000 m<sup>3</sup>/h installiert. Die Anlage wird mit einem Aussenluftanteil von 100% betrieben. Das Lüftungsgerät ist mit einem Wärmetauscher ausgerüstet, der Rückgewinnungsgrad liegt bei 77%. Die Ventilatoren sind mit Frequenzumrichter ausgestattet. Der Schaltschrank mit sämtlichen MSR-Komponenten ist direkt am Gerät angebaut.

Die Zuluft wird über Gitter in die Räume eingeblasen und die Abluft wird über Gitter und Ventile abgesogen. Das Kanalnetz besteht aus verzinktem Stahlblech.

### Lüftungsanlage Technikraum

Der neue Technikbereich wird mit einem 2-stufigen Kanalventilator be- und entlüftet. Die Steuerung der Anlage erfolgt in Abhängigkeit der Raumtemperatur sowie mit einem Zeitprogramm.

### Lüftungsanlage Chemieräume

Die Chemieräume werden mit einem Rohrventilator entlüftet. Die Frischluft strömt via Brandschutzklappen vom Technikraum her nach. Der Ventilator und das Rohrnetz sind aus Kunststoff gebaut. Die Steuerung der Anlage erfolgt in Abhängigkeit des Lichtschalters und über eine Zeitschaltuhr.

### Lüftungsanlage Beckenumgang

Der Beckenumgang wird mit einem Kanalventilator entlüftet. Die Frischluft strömt natürlich nach. Die Steuerung der Anlage erfolgt in Abhängigkeit mit der Raumfeuchte und mit einem Zeitprogramm.

Weitere Auskünfte:

HK&T, [info@kannewischer.ch](mailto:info@kannewischer.ch)

[www.kannewischer.ch](http://www.kannewischer.ch)