



Die Oberbaselbieter Zentrumsgemeinde Gelterkinden hat in Zusammenarbeit mit zwanzig umliegenden Gemeinden und der Unterstützung des Baselbieter Swisslos Sportfonds ein neues Hallenbad und weitere Badeeinrichtungen realisiert und dabei auch das bestehende Freibad auf den neusten Stand gebracht.

■ Oben: Filteranlage des Hallen- und Freibades. (Bilder: Willi Wenger)

■ Unten: Betriebsleiter Heiko Hofmann an der Steuerung der Badwassertechnik.



Es wurden für die Gesamtanlagen 18 Mio. Franken investiert. Ab dem laufenden Jahr wird mit jährlichen Betriebskosten von 450 000 Franken gerechnet. Die Schwimmbecken in der Halle bestehen aus Edelstahlwannen. Beim Nichtschwimmerbecken kann die Wassertiefe mittels eines Hubbodens verändert werden.

Die Wärmeerzeugung erfolgt beim Hallenbad Gelterkinden durch einen Pellets-Heizkessel mit einer Leistung von 300 kW des Fabrikats Schmid. Dass notwendige Silo kann 20 t aufnehmen. «Pro Jahr brauchen wir gut 140 t Pellets,» sagt Betriebsleiter Heiko Hofmann. Eingebaut wurden Pufferspeicher mit einem Gesamtvolumen von rund 10 000 Liter. Die Wärme wird auf zwei Gruppen Badewasseraufbereitung, sechs Lüftungsgruppen, zwei Heizungsgruppen sowie auf zwei Wasserpumpen mit je 1500 Liter Inhalt (über einen Plattentauscher) verteilt.

Für die Stromversorgung wurde durch die Bauherrin, die Einwohnergemeinde Gelterkinden, für 170 000 Franken eigens ein Transformator für Niederspannung angeschafft. «Dadurch können wir pro Jahr 20 000 Franken an Kosten einsparen», begründet Baukommissionspräsident Remo Bossert den Entscheid. Im Gespräch mit Bossert erfahren wir, dass das Aufheizen des Hallenbades, das pro Jahr in «vollem Umfang» in der Regel maximal zweimal gemacht wird, über eine Zeitspanne von jeweils sieben Tagen erfolgt. Dies sei so, um Verformungen oder Rissbildungen beim Edelstahlbecken zu vermeiden.

### Badwasseraufbereitung das Herzstück

Die Badwassertechnik allein, deren Zentrale im Grundwasser steht, erforderte Investitionen von 1,6 Mio. Franken. Verlegt wurden dort rund 11 km Leitungen beziehungsweise Rohre. Die Wasseraufbereitung wurde dabei in drei Temperatursektoren nach Benutzerwünschen anpassbar aufgeteilt. Jene für das Hallenbad erfolgt für die Kreise 1/2 nach der Verfahrenskombination IVa gemäss SIA 385/9. Flockung-Hochoxidation mit Ozon und Mehrschichtfiltration AFM Glassand und

Aktivkohle sowie versetzen des Filtrats mit Chlor.

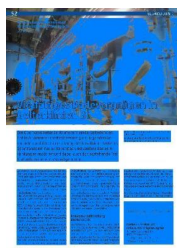
Die Wasseraufbereitung für das Freibad erfolgt für den Kreis 3 nach der Verfahrenskombination IIb gemäss SIA 385/9. Flockung-Mehrschichtfiltration AFM Glassand und Hydroanthrazit sowie versetzen des Filtrates mit Chlor. Für den optionalen Kreis 4 Tauchbecken Kalt wird das Wasser direkt ab dem Trinkwasser abgenommen und mit Chlor versetzt zur Depotdesinfektion.

Das Filter-Spülwasser wird separat aus der Frischwasser-Erneuerung gesammelt und für eine optimale, hochgechlorte Spülung der Aktivkohle aufbereitet. Mit dem Glassand zusammen ist eine Rückseiten-Verkeimung der Aktivkohle stark vermindert. Bei den «Attraktionen»-Leitungen wie Sprudelliegen, Massagedüsen, Wasserspeier, Spiele u.a. erfolgt die Ansteuerung zentral mit Zyklusschaltungen zur Verminderung von stehendem Wasser.

Das bestehende Freibad wurde wie bisher als Einkreis-Anlage im Bestand wieder angeschlossen. Das Rücklauf-Wasser hat neu eine Putzschiene und eine Triage des Regenwassers. Das normale Regenwasser bei vollem Ausgleichsbecken überläuft kalibriert zum Spülabwassertank und wird dort entchlort abgeführt. Nur bei Gewitterspitzen springt die obere Hochwasserableitung als Notableitung an, und die hohe Gewitterspitze die praktisch ohne noch aktivem Chlor unter den Eidgenössischen Einleitbedingungen 814 stark verdünnt und turbulent in die Meteorableitung abgeleitet wird.

### Abwasser Konzept Bäderwasser Verwurf in Meteorkanalisation

Die Hallenbäder Kreise 1/2, vier Notüberläufe und Entleer-Stutzen der Becken werden über die häusliche Kanalisation in das Trennsystem zur ARA entsorgt. Das anfallende Schlammwasser aus dem Filter-Spülwasser-Prozess der Filteranlagen und dem abgedaketen Badewasser Trinkwasser Stetslauf gemäss SIA vom Kreis 1-3 Hallenbad und Freibad wird in einem Filter-Spülabwasser-Tank gesammelt und vor Abgabe in die Regenwasser-Kanalisation, das Chlor über einen Aktivkohlefilter



mit max. 9 m<sup>3</sup>/h bei 30 m/h entzogen, und die Menge die zum Eibach geführt wird, gezählt. Das abzuleitende Wasser wird mit Redox-Messung auf 0,0 mg/l Chlor geprüft und bei Gerätealarm sofort in die Schmutzwasser-Kanalisation verworfen.

Der Redox-Wert der Sonde wird wöchentlich geprüft und mit der Referenzlösung geeicht.

### Eine gute Lüftung ist unverzichtbar

Bei Hallenbädern spielt das gewählte Lüftungssystem in Verbindung mit entsprechender Regelungstechnik

eine entscheidende Rolle. Das Anlagekonzept in Gelterkinden in groben Zügen:

Die Be- und Entlüftungsanlage dient zur Beheizung, Entfeuchtung im Hallenbad sowie zur Sicherstellung des hygienischen Aussenluftwechsels während dem Badebetrieb. Die Aussenluftfassung erfolgt über zwei Ansaugkammine mit Lamellenhut, mindestens 3 m über Boden. Über zwei Zementrohre wird schliesslich die Luft im Erdreich in die Lüftungszentrale geführt, von wo die Luft mittels Kanalnetz auf die beiden Lüftungsgeräte geführt wird. Im Lüftungsgerät der Schwimmhalle (Ecopool Fabrikat Seven Air) wird die Luft filtriert. Im WRG-Spezial-Plattentauscher wird der Abluft im Winter Wärme entzogen, welche an die Aussenluft abgegeben wird. Bei Bedarf wird die Aussenluft zudem mit Umluft gemischt. Über den eingebauten Luftkondensator wird der Zuluft im Entfeuchtungsbetrieb über die Wärmepumpe bei Bedarf Wärme zur Beheizung der Halle abgegeben. Sofern notwendig wird die Zuluft über den PWW-Luftherhitzer nachgewärmt.

Ein drehzahl geregelter Ventilator fördert die Zuluft in ein Kanalnetz, welches im Lei-

tungerschliessungsgang unter dem Bad im Bereich der darüber liegenden Fenster entlang der Aussenfassade geführt wird. Mittels der in der Decke eingelagerten Stichkanäle mit Gefälle gegen den Hauptkanal, wird die Zuluft gleichmässig auf die im Boden der Schwimmhalle eingebauten Bodengüter geführt, über welche die Luft entlang der Fenster in die Halle eingeführt wird.

Die Abluft wird zwischen den Holzbalken im Deckenbereich gesammelt und mittels eines Kanalnetzes zum Lüftungsgerät in die Zentrale zurückgeführt. Dort wird gefiltert und aufbereitet, um erneut als Zuluft in die Schwimmhalle zu gelangen. Die Lüftungsanlage funktioniert also in einem Kreislaufsystem.

Die Fortluft wird via eines Sammelkanals über das Dach ins Freie geleitet. Besteht im Hallenbad kein Wärmebedarf, wird durch die Wärmepumpe zurückgewonnene Wärmeenergie via Badewasserkondensator an das Beckenwasser abgegeben. Dies sorgt für zusätzliche Kosteneinsparungen bei der Beheizung des Badewassers.

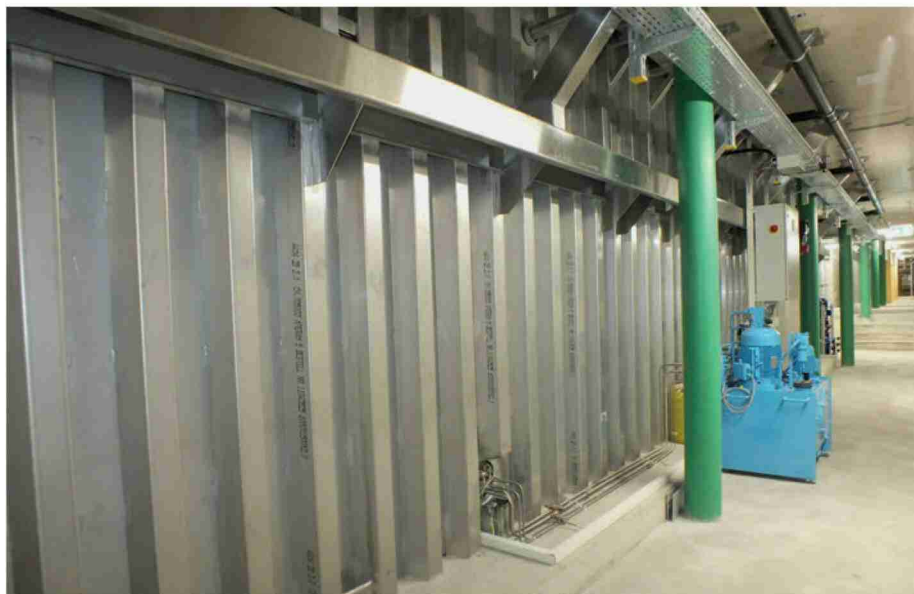
### Steuerung

Systemlösung: Fabrikat Seven Air mit vorverdrahteter Anlage. Schaltgerätekombination mit DDC-Regelung (Fabrikat SAIA) mit sämtlichen regeltechnischen Funktionen zur Beheizung/Entfeuchtung/Luftaustausch Bad sowie Steuerung und Überwachung der Anlage mittels Uhrprogramm. Die Visualisierung und die Bedienung vor Ort erfolgen mit Anlagebild. Alarmierungsgerät mit SMS, Web-Integration. ■

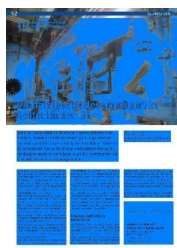
GRETHER  SCHÄFER  
gebäudetechnikplanung hlk

**Grether + Schäfer AG**  
**Gebäudetechnikplanung hlk**  
Rünenbergerstrasse 44  
4460 Gelterkinden  
www.gretherschaeferag.ch  
info@gretherschaeferag.ch





- Oben: Mess-Sonden für die Chlorierung des Wassers.
- Unten: Edelstahl-Becken; gesamte Bädertechnik: Aqua Transform Ingenieurbüro, Gossau SG.



## Die Bäder auf einen Blick

### Kreis 1 Hallenbad 26 bis 29 °C

Beckenart: Schwimmerbecken nach FINA-Norm (Nationale Wettkämpfe homologiert)  
Form: Rechteckbecken in Edelstahl  
Beckenoberflächen: 25 x 13,5 m und Treppe  
Beckeninhalt Bäder: Tiefe 2,3 m, 776,3 m<sup>3</sup>  
Umwälzmenge: 135 m<sup>3</sup>/h

### Kreis 2 Hallenbad 29 bis 33 °C

Beckenart: Nichtschwimmerbecken mit Hubboden  
Form: Rechteckbecken in Edelstahl  
Beckenoberflächen: 12 x 8 m und Treppe  
Beckeninhalt Bäder: Tiefe 0,95 bis 1,35 m, max. 2,30 m, 203 m<sup>3</sup>  
Dazu ein Kinderplanschbecken und Rutschbahn

### Kreis 3 Freibad 20 bis 24 °C, je nach Witterung

Beckenart: Aussenbauten-Bestand wurde nicht verändert  
Form: Rechteckbecken Bestand mit Folien  
Beckeninhalt Freibad: 2456 m<sup>3</sup>  
Umwälzmenge: 835 m<sup>3</sup>

### Kreis 4 Tauchbecken 14 bis 18 °C

Beckenart: Tauchbecken Wellness Obergeschoss  
Form: Rechteckbecken mit Einstieg  
Beckenoberflächen: 1,2 x 1,2 m mit Treppe  
Beckeninhalt: Tiefe 1,35 m, 1,9 m<sup>3</sup>  
Füllmenge Trinkwasser: gechlort im Einlauf drucklos, 0,2 m<sup>3</sup>/h  
WWL



## Die technischen Daten Lüftung Schwimmhalle

Zuluftmenge: 30 500 m<sup>3</sup>/h  
Abluftmenge: 31 000 m<sup>3</sup>/h  
Luftheizleistung: 97,8 kW  
Entfeuchtungsleistung  
Badebetrieb: 133,1 kg/h  
Wärmerückgewinnung  
2-stufig: Plattentaucher/Wärmepumpe  
Max. Abgabe Beckenwasser: 80,3 kW  
Ventilatoren:  
drehzahl geregelt mit Frequenzumrichter  
Kühlung im Sommer: keine  
Befeuchtung im Sommer: keine  
Raumkondition Schwimmhalle: 30 °C;  
51 % relative Feuchte  
Auslegung nach den geltenden Normen: SIA und SWKI  
WWL

## Beteiligte Firmen

Ariatherm AG, Muttenz  
Grether + Schäfer AG, Gelterkinden



Oben: Lüftungsanlage mit Steuerung.

Unten: Pellets-Heizkessel.