Gasheizung für neue Hallenbäder

Autor(en): **Stadelmann, M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **31 (1974)**

Heft 10

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-782298

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Umweltschutz zu vernünftigen Kosten realisierbar:

Gasheizung für neue Hallenbäder

Von M. Stadelmann, Genossenschaft Uso-Gas, Zürich

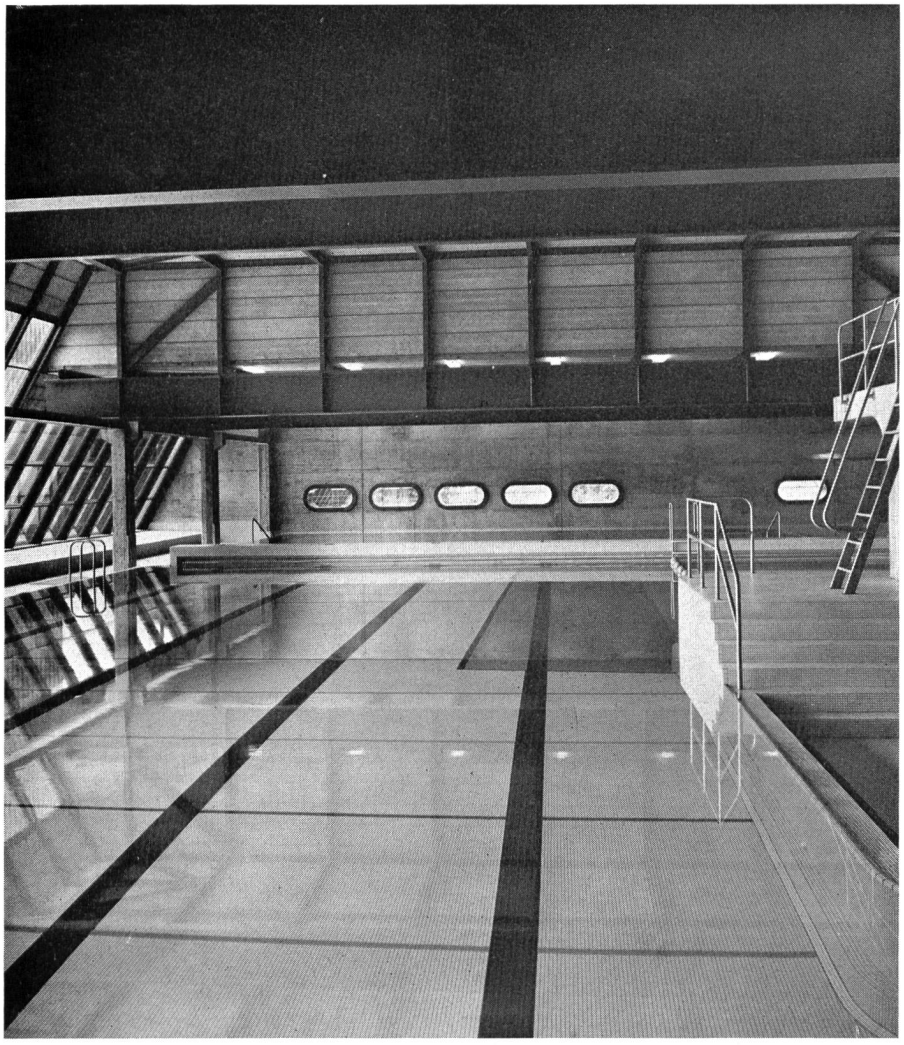
Aus einer ganzen Reihe von Badeanlagen, die in letzter Zeit aus verschiedensten Gründen — Wirtschaftlichkeit, Umweltschutz usw. — mit Gasheizungen ausgerüstet wurden, seien nachstehend zwei Anlagen herausgegriffen, bei denen die eigentliche Badeanlage genaugenommen nur einen Teil — wenn auch einen wesentlichen — des ganzen Komplexes darstellt: Es handelt sich um das Sportzentrum Telli in Aarau und das Kurzentrum Rheinfelden.

Sportzentrum Telli, Aarau

Das neue Sportzentrum Telli in Aarau liegt direkt neben der Telli-Ueberbauung. Tagsüber dient es der Kantonsschule, dem Seminar und der Gewerbeschule für den Sportunterricht; abends ist die Anlage der Oeffentlichkeit zugänglich. Bauherr ist der Kanton Aargau. Geplant wurde das Sportzentrum vom Architekturbüro Marc Funk & H. U. Fuhrimann, dipl. Arch. ETH/SIA/SWB, Baden, und realisiert durch Horta, Generalbauunternehmung AG, Aarau.

Nebst dem Gebäudekomplex, der drei Turnhallen, eine Handballhalle und ein Hallenbad umfasst, waren auf dem verhältnismässig kleinen Grundstück von 32 200 m² auch eine 400 m-Bahn, drei Hartplätze und weitere Einrichtungen unterzubringen. Die Bausaumme betrug inklusive Aussenanlagen rund 12 Mio Franken; das 32 240 m³ grosse Gebäude allein kostete rund 10,5 Mio Franken.

Das Hallenbad im Sportzentrum Telli, Aarau



Die architektonische Konzeption des Gebäudekomplexes ergab sich aus der Feststellung, dass die drei Turnhallen in ihrer Breite der Länge der Handballhalle entsprechen und diese wiederum der Länge des Hallenbades. Dieses umfasst ein 25 m-Becken mit Sprungbucht sowie ein Lehrschwimmbecken, das auch zu Therapiezwecken verwendet werden kann.

Um Stützen zu vermeiden, placierten die Architekten alle schweren Räume wie Garderoben, Duschen usw. unten und die grossen Hallen unterhalb des Daches. Daraus ergibt sich das schiffartige Aussehen des Gebäudes. Der Turnhallentrakt kann um zwei weitere Turnhallen nach der Seite erweitert werden, was für später vorgesehen ist. Unter der im mittleren Teil im Dachgeschoss befindlichen Handballhalle sind untereinander die verschiedenen Garderoben und Duschenräume placiert, zuoberst diejenigen der Handballhalle. Das Hallenbad und die Turnhallen sind von den ihnen zugeordneten Garderoben und Duschen ohne Treppen direkt zu erreichen. Im Keller sind sämtliche technischen Einrichtungen untergebracht.

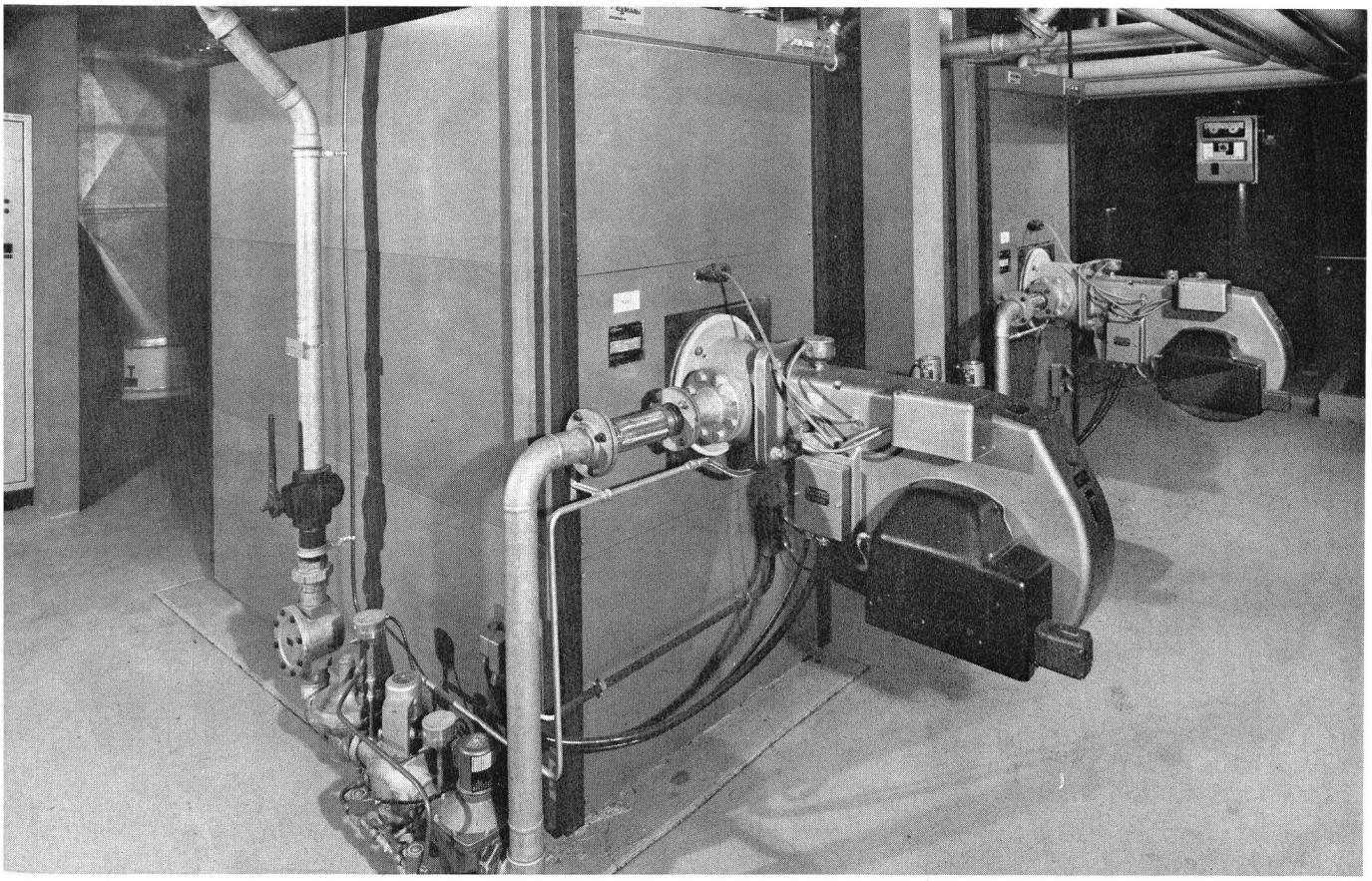
Um Beleuchtungsprobleme zum vornherein auszuschalten, besitzen die Turnhallen und die Handballhalle keine Fenster. Deswegen müssen sie durch das ganze Jahr künstlich belüftet werden. Durch das Fehlen von Fenstern wird jedoch die Wärmeisolation des Gebäudes erheblich verbessert. Die Aussenwände bestehen aus Beton, einer Glasfasermatte und einer roten Blechverkleidung; ihr k-Wert beträgt 0,6. Das Dach besteht aus Durisolplatten, darüber einer Isolation sowie einer Abdeckungsfolie; der k-Wert liegt hier bei nur 0,4. Die Durisolplatten sind unten — gegen die Hallen — unverkleidet, wodurch sie gleichzeitig schalldämpfende Funktionen übernehmen können.

Das Wasser des Schwimmbeckens wird normalerweise auf 26 °C aufgeheizt; im Lehrschwimmbecken lässt sich die Temperatur zu Therapiezwecken auf 36 °C erhöhen.

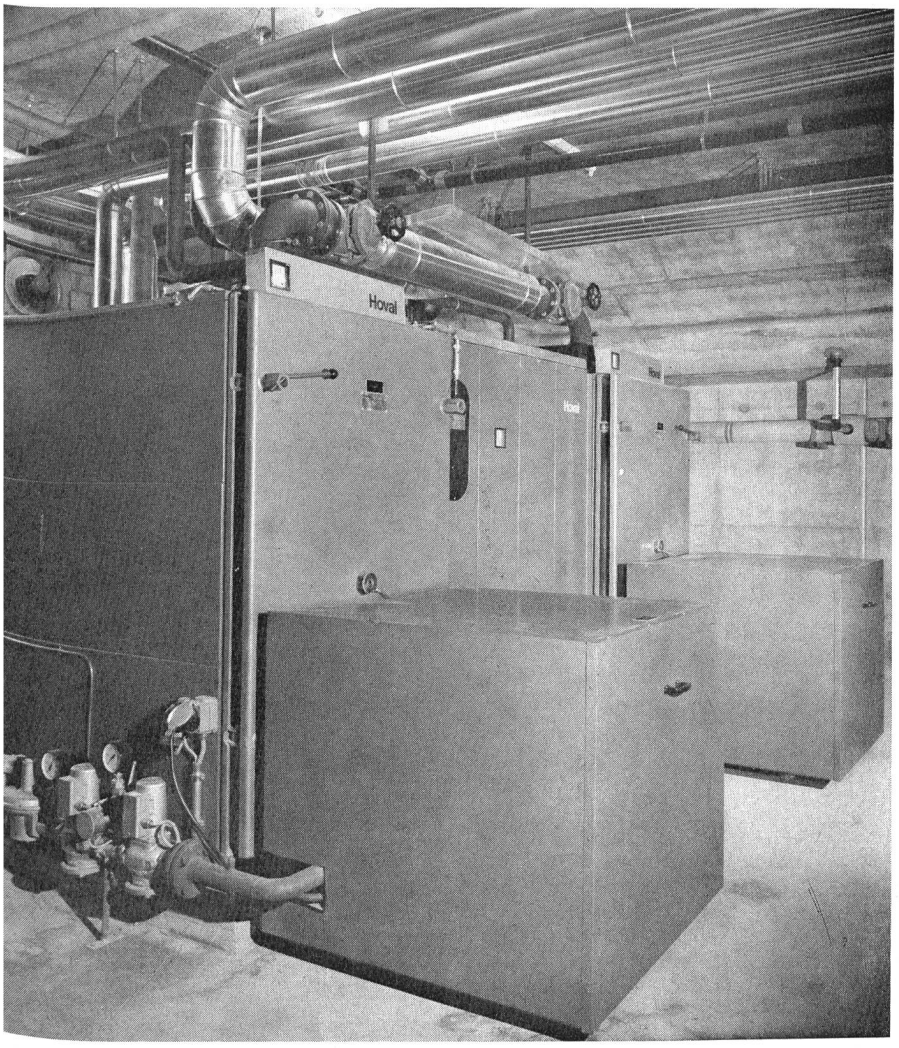
Die Beheizung der Anlage erfolgt durch zwei Systeme: Die Grundlast wird durch Radiatoren und — in den Garderoben, Duschen sowie im Hallenbad — durch eine Kunststoffrohr-Bodenheizung gedeckt. Dazu kommen Lüftungsanlagen in allen Räumen.

Die Heizzentrale des Telli-Sportzentrums ist mit zwei Hochleistungskesseln mit Gas-Gebläsebrennern ausgerüstet, deren Leistung je 1,1 Mio kcal/h beträgt. Zwei Modulboiler, die zwischen den Kesseln installiert sind, erzeugen je 1800 l auf 60 °C erwärmtes Wasser innert 10 Minuten.

Die Leistung der Heizzentrale enthält eine Reserve für die auf später geplante Erweiterung des Komplexes um zwei Turnhallen. Für die Wahl des Brennstoffs Gas sprachen mehrere Gründe. Die Fläche des Grundstücks war voll ausgenutzt; zudem befindet sich die Anlage in der Grundwasserschutzzone A. Die Unterbringung eines Oeltanks wäre deshalb recht kostspielig



▲ *Die Heizzentrale des Kurzentrums Rheinfelden umfasst 2 Hochleistungskessel mit Gas-Gebläsebrennern, Leistung je 1,1 Mio kcal/h (Foto Balzer, Basel)*



◀ *Die Heizzentrale im Telli-Sportzentrum: 2 Hochleistungskessel mit Gas-Gebläsebrennern, Leistung je 1,1 Mio kcal/h*

gewesen. Im weiteren wählte man Gas aber auch aus Umweltschutzgründen und mit Rücksicht auf die Luftreinheit in der benachbarten Telli-Ueberbauung, deren sämtliche Heizzentralen ebenfalls mit Gas betrieben werden.

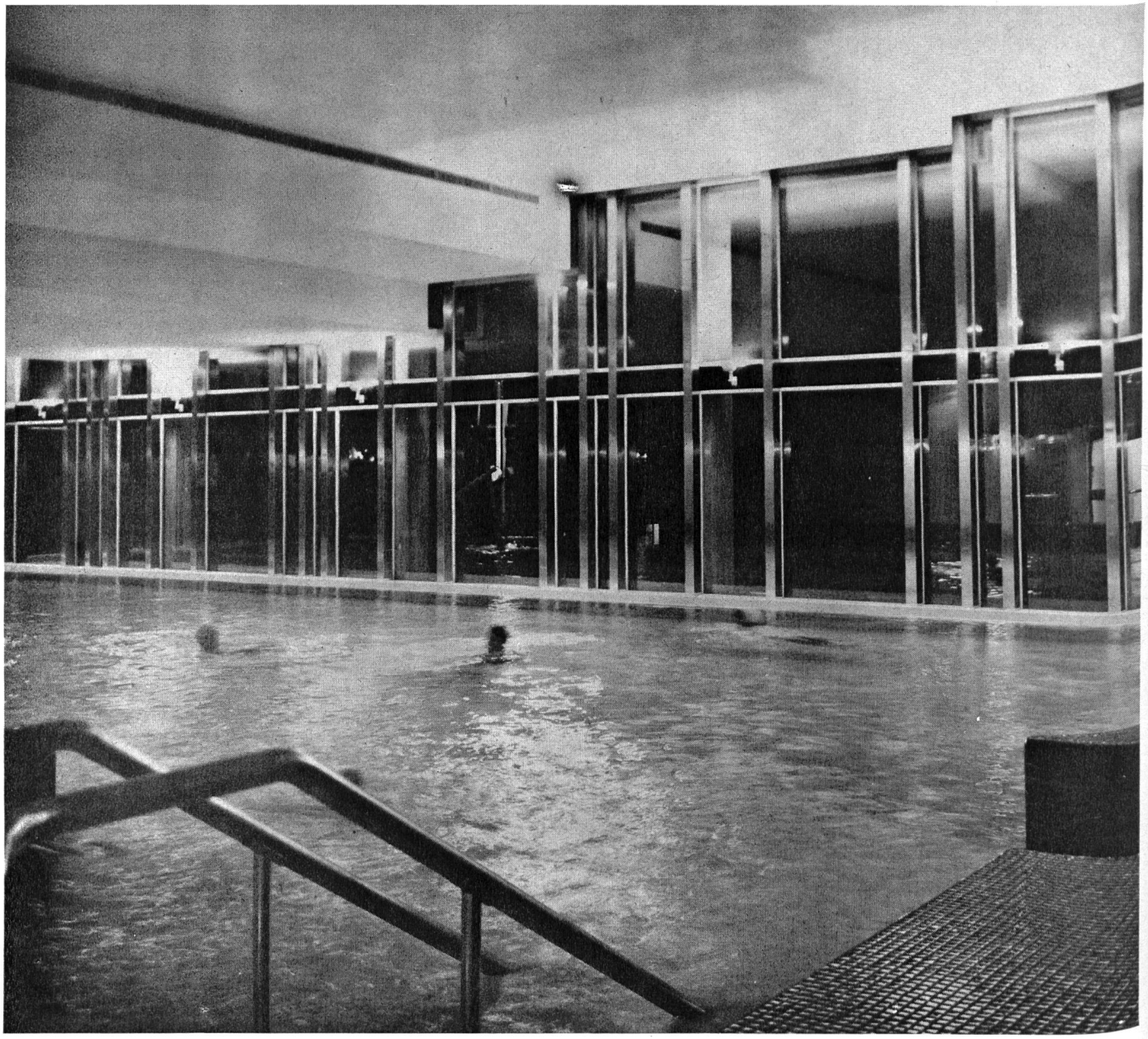
Kurzentrum Rheinfelden

Ende 1973 wurde das Kurzentrum Rheinfelden in Betrieb genommen. Attraktion ist das grösste Solebad der Schweiz mit einem Becken von 12,5 × 25 m × 0,8—1,5 m, das sich im Westteil des Komplexes befindet. Hier sind auch die grosszügige Eingangshalle, eine Kaffeebar, Medizin- und Verwaltungsräumlichkeiten sowie die Garderobenanlagen untergebracht.

Der Ostteil umfasst Pavillons für Trockentherapie, Hydrotherapie, Inhalation und Einzelbäder, wie auch die Heizzentrale. Die Planung des Zentrums oblag dem Architekturbüro Glaus, Allemann + Partner, Zürich, die Realisierung erfolgte durch die Mobag Generalunternehmung, Basel.
Für die erste Bauetappe wird eine Heizleistung von 1,7 Mio kcal/h benötigt. Die Leistung der Zentrale beträgt 2,2 Mio, weil noch eine Leistungsreserve für die zweite, später zu errichtende Bauetappe eingerechnet wurde.

Die Aufheizung des Beckenwassers auf 36 °C erfolgt in einem 450 m³-Auffangbekken, das unterhalb des Bassins angebracht ist und nimmt bei einer Umformer-Leistung von 350 000 kcal/h rund 30 Stunden in Anspruch. Die Badetemperatur im Becken liegt bei rund 33 °C.
Als Brennstoff für die Beheizung des Kurzentrums wurde Gas gewählt. Dafür sprachen vor allem Umweltschutzgründe: Erstens war man der Ansicht, dass ein Kurzentrum nicht selbst zur Verschlechterung der Luftqualität beitragen sollte. Zweitens sollen im Kurgebiet Rheinfelden sukzessive alle grossen Heizzentralen auf Gas bzw. Zweistoffbetrieb Gas/Oel umgestellt werden oder sie verfeuern — wie die Heizzentrale des R 1000 — bereits heute Gas — da konnte das Kurzentrum natürlich nicht zurückstehen.

Das grösste Solebad der Schweiz im Kurzentrum Rheinfelden (Foto Hauser, Kleinandelfingen)

Die Heizzentrale besteht nun aus zwei Hochleistungskesseln, die je 1,1 Mio kcal/h leisten. Diese sind mit Gas-Gebläsebrennern bestückt, die mit Schalldämpfern versehen sind.
Die Kessel beliefern mehrere Heizsysteme: Das Heizungs-Hauptnetz wird mit 110 °C betrieben. An dieses sind die Modulboiler und Schwimmbad-Umformer angeschlossen.
Für die Brüstungsheizungen sind Umformer für 90/70-°C-Betrieb vorhanden; mit dieser Temperatur arbeiten auch die Klimazentralen West und Ost. Der Westteil sowie das Schwimmbad sind im weitern mit einer Bodenheizung ausgerüstet, für welche 40/30-°C-Umformer vorhanden sind.
Die Lüftung des Kurzentrums erfolgt von zwei Zentralen aus. Die Zentrale Ost ist im Untergeschoss des Ostteils unweit der Heizzentrale placiert. Hier sind auch die F 33-Modulboiler installiert, was relativ kurze Distanzen zu den Haupt-Warmwasserverbrauchern im Therapieteil erlaubt.
Die Lüftungszentrale des Westteils befindet sich — höchst unkonventionell — direkt in der Decke des Hallenbades. Dies erlaubt eine Belüftung des Solebades, ohne lange kostspielige Luftkanäle direkt von der Zentrale aus.
Besondere Materialprobleme stellte die äusserst aggressive Sole: Die Lüftungskanäle sind — wiederum wegen der korrosiven Atmosphäre im Kurzentrum — innen mit Kunststoff beschichtet. Der Umformer für Konstanthaltung musste aus Titan gefertigt werden, derjenige für Aufheizung aus rostfreiem Stahl V4A.

Zusammenfassung
Umweltschutz war sowohl im Sportzentrum Telli in Aarau als auch im Kurzentrum Rheinfelden einer der Hauptgründe für die Wahl von Gas als Wärmeenergie für die Heizzentralen. Daneben zeigen Wirtschaftlichkeitsberechnungen hier und bei anderen Anlagen aber auch, dass der Umweltschutz durch Verwendung von Gas wirtschaftlich durchaus zu vernünftigen Kosten realisiert werden kann.