

4

Solutions

Klimafreundliche
Energielösungen
für Sport- und
Freizeitzentren

- 04 Swiss Life Arena, Zürich
- 08 Vaudoise Aréna, Lausanne
- 12 Hallenstadion, Zürich
- 16 Sportarena, Luzern



Christoph Deiss
Leiter Energielösungen ewz

Eines ist sicher: Die fortschreitende Klima-
veränderung bekommen wir nur gemein-
sam in den Griff.

Weil uns die Umwelt enorm am Herzen
liegt, engagieren wir uns nachhaltig für sie.
Hand in Hand mit unseren Kundinnen und
Kunden entwickeln wir individuelle und
innovative Lösungen, die das Klima so
wirksam wie möglich schützen. Auf diese
Weise nehmen wir unsere gesellschaftliche
Verantwortung wahr.

Anhand von vier Referenzbeispielen
zeigen wir Ihnen, dass optimale, klima-
freundliche Energielösungen überall
möglich sind. Gemeinsam mit unseren
Kundinnen und Kunden haben wir uns bei
der Planung und Realisation der in diesem
Magazin vorgestellten Sport- und Frei-
zeitzentren für das Klima eingesetzt.
Ein Effort, der zu nachhaltigen Lösungen
für die verschiedensten Arten von energie-
technischen Herausforderungen geführt
hat – auch in komplexen Gebäuden mit
unterschiedlichen Räumen und vielseitigen
Anforderungen. Wirtschaftlichkeit,
Versorgungssicherheit, Energieeffizienz
und Ökologie wurden dabei perfekt
miteinander in Einklang gebracht.

Übrigens: Wir realisieren selbstverständlich
auch klimafreundliche Anlagen für Wohn-
bauten, Büro- und Dienstleistungsgebäude
und sogar für ganze Areale und Siedlungen.

«Gemeinsam mit unseren
Kundinnen und Kunden
optimale, klimafreundliche
Lösungen entwickeln –
das wollen wir!»

Swiss Life Arena, Zürich

Eishockey mit CO₂-neutralem Energiekonzept

ewz.ch/swisslifearena

Was ungewöhnlich klingt, ist eine Tatsache: Das ausgeklügelte Energiekonzept der Swiss Life Arena reduziert den CO₂-Ausstoss um rund 650 Tonnen pro Jahr. Möglich wurde dies auch durch den Anschluss an den Energieverbund Altstetten, der umweltfreundliche, lokale Energiequellen nutzt, zum Beispiel gereinigtes Abwasser aus dem Klärwerk Werdhölzli. Dank dem Anschluss an den Energieverbund kann das Gebäude die überschüssige Abwärme aus der Kälteproduktion über den Verbund als klimafreundliche Heizenergie an andere angeschlossene Liegenschaften abgeben. Mit dieser innovativen Lösung leisten wir gemeinsam mit dem ZSC einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der 2000-Watt-Ziele.



Die Herausforderung

Peter Zahner
CEO ZSC Lions



«Als wir unser neues Zuhause planten, war uns klar, dass es zwei Hallen unter einem Dach umfassen sollte: eine Haupthalle für rund 12'000 Fans und eine Trainingshalle. Wir entschieden uns zudem für ein Energiekonzept, das ökologische Nachhaltigkeit gewährleistet. Entwickelt hat es unser langjähriger Partner ewz. Überzeugt hat uns insbesondere der innovative Ansatz, Synergien zu nutzen – nicht zuletzt auch aus ökonomischer Sicht.»

«Unseren Fans und unserem Nachwuchs sind wir eine Vorbildrolle schuldig.»

«Die vielseitigen technischen Herausforderungen verlangten nach innovativen Lösungen.»



Matthias Eckerle
Projektleiter ewz

«Die hohe Komplexität der Arena stellte für uns eine grosse Herausforderung dar. Ihr begegneten wir mit einem ganzheitlichen, CO₂-neutralen Energiekonzept. Ein wichtiger Teil dieses Konzeptes ist die Integration der neuen Swiss Life Arena in den neuen Energieverbund Altstetten, der als Energiequelle gereinigtes Abwasser aus dem Klärwerk Werdhölzli nutzt.»

Die Lösung

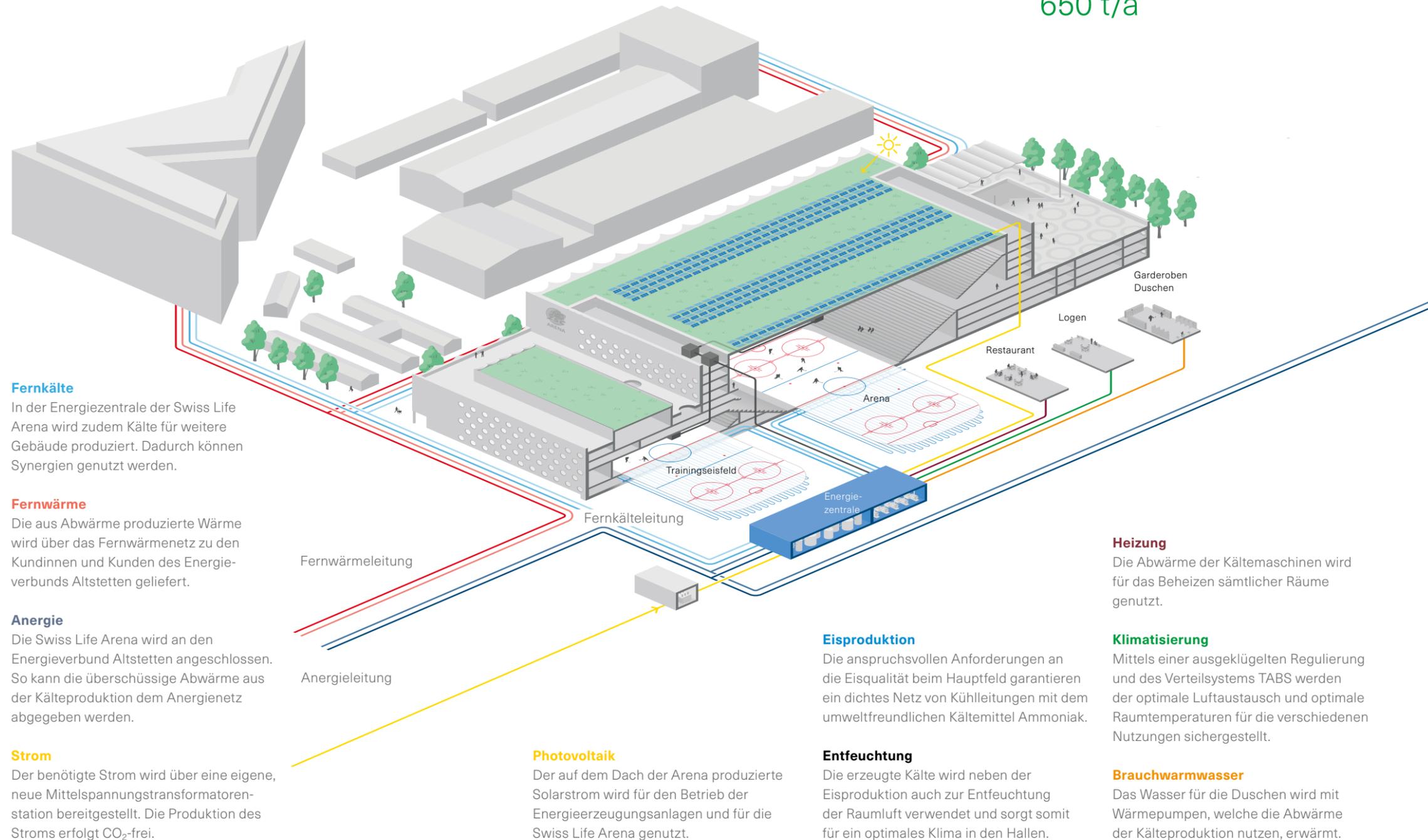


Reto Burkhart
Leiter Verkauf
und Realisierung ewz

«Das Projekt Swiss Life Arena ist ein gutes Beispiel dafür, wie wir gemeinsam mit unseren Kundinnen und Kunden umweltfreundliche Energielösungen entwickeln. So haben wir uns mit dem ZSC dafür entschieden, in der Energiezentrale der Arena Kälte für weitere Gebäude zu produzieren – wodurch wir Synergien nutzen können. Der Energieverbund bietet den angeschlossenen Liegenschaften die Möglichkeit, gemeinsam von klimafreundlichen Wärme- und Kältelösungen zu profitieren. Ausserdem produzieren wir auf dem Dach der Arena Solarstrom, der für den Betrieb der Energieerzeugungsanlagen und die Arena selber genutzt wird. Bei unserer Lösung war es uns wichtig, von lokalen Ressourcen und technischen Synergien Gebrauch zu machen – und sie optimal zu koordinieren. Und selbstverständlich haben wir die aktuellen und zukünftigen gesetzlichen Anforderungen beachtet, um so die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen.»



Ort	Zürich-Altstetten, Untere Isleren	Wärmebedarf	2'835 MWh/a
Kunde	ZSC Lions Arena Immobilien AG	Kältebedarf	3'700 MWh/a
Nutzfläche	ca. 31'500 m ²	Reduktion des CO₂-Ausstosses	650 t/a
Kapazität	12'000 Sitz- und Stehplätze		
Bausumme	CHF 169 Mio.		
Architekten	Caruso St John Architects, Zürich		



Fernkälte
In der Energiezentrale der Swiss Life Arena wird zudem Kälte für weitere Gebäude produziert. Dadurch können Synergien genutzt werden.

Fernwärme
Die aus Abwärme produzierte Wärme wird über das Fernwärmenetz zu den Kundinnen und Kunden des Energieverbunds Altstetten geliefert.

Anergie
Die Swiss Life Arena wird an den Energieverbund Altstetten angeschlossen. So kann die überschüssige Abwärme aus der Kälteproduktion dem Anerienetz abgegeben werden.

Strom
Der benötigte Strom wird über eine eigene, neue Mittelspannungstransformationsstation bereitgestellt. Die Produktion des Stroms erfolgt CO₂-frei.

Photovoltaik
Der auf dem Dach der Arena produzierte Solarstrom wird für den Betrieb der Energieerzeugungsanlagen und für die Swiss Life Arena genutzt.

Eisproduktion
Die anspruchsvollen Anforderungen an die Eisqualität beim Hauptfeld garantieren ein dichtes Netz von Kühlleitungen mit dem umweltfreundlichen Kältemittel Ammoniak.

Entfeuchtung
Die erzeugte Kälte wird neben der Eisproduktion auch zur Entfeuchtung der Raumluft verwendet und sorgt somit für ein optimales Klima in den Hallen.

Heizung
Die Abwärme der Kältemaschinen wird für das Beheizen sämtlicher Räume genutzt.

Klimatisierung
Mittels einer ausgeklügelten Regulierung und des Verteilsystems TABS werden der optimale Luftaustausch und optimale Raumtemperaturen für die verschiedenen Nutzungen sichergestellt.

Brauchwarmwasser
Das Wasser für die Duschen wird mit Wärmepumpen, welche die Abwärme der Kälteproduktion nutzen, erwärmt.

Vaudoise Aréna, Lausanne

Wo Wärme und Kälte zusammenspielen

ewz.ch/vaudoisearena

Indem wir die Abwärme aus der Kälteproduktion nutzen, haben wir gemeinsam mit unseren Partnern für das Sportzentrum Malley in Lausanne eine ausgeklügelte Energielösung entwickelt, die bereits als ein Teil der zukünftigen Energiestadt zu verstehen ist. So erfüllt die komplexe Multifunktionsarena mit ihren 10'000 Zuschauerplätzen, einer Trainingshalle, einer Eisbahn im Freien, einem Hallenbad mit drei Schwimmbecken, einer Sporthalle und diversen weiteren Räumen sämtliche Vorgaben bezüglich Ökologie, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit.

Die Herausforderung

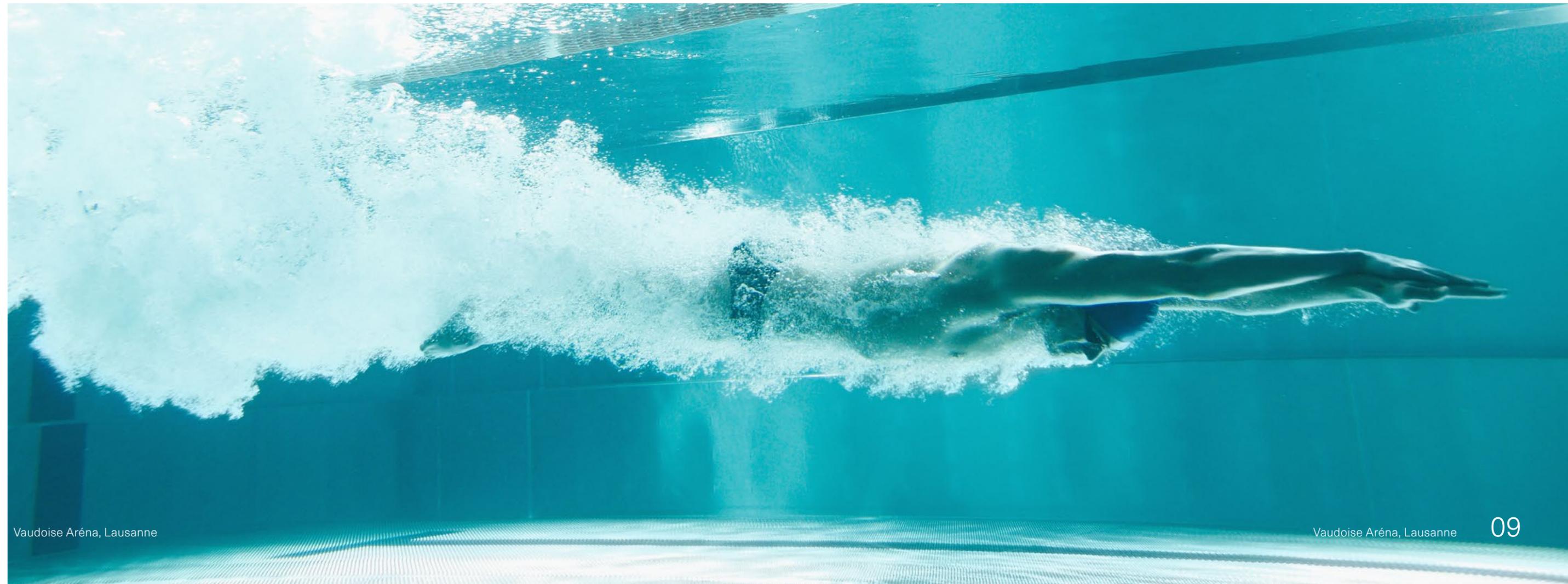


Jean-Jacques Schilt
Verwaltungsratspräsident
Centre Sportif
de Malley SA

«Eine energiebewusste Stadt wie Lausanne braucht ein nachhaltiges Sportzentrum.»

«2014 beauftragte uns die Stadtverwaltung von Lausanne mit dem Bau eines neuen Sportkomplexes. Die Vorgaben waren ehrgeizig: Gewünscht war eine Energielösung mit Vorbildcharakter. So sollte die bei der Eisherstellung anfallende Wärme so effizient wie möglich zur Erwärmung des Wassers in den Schwimmbecken und im Gebäude genutzt werden. Für die Umsetzung des Vorhabens sind wir mit ewz und SiL eine Partnerschaft im Namen der

Nachhaltigkeit eingegangen. Indem SiL und ewz ein gemeinsames Unternehmen gegründet haben, konnten wir über die LaZur Energie SA die ganzheitliche Energieversorgung des Centre Sportif de Malley realisieren – und zwar von der Planung über die Finanzierung und Umsetzung bis zum Betrieb. Und natürlich haben wir dabei stark von der umfassenden Erfahrung der ewz-Spezialisten profitiert.»



Die Lösung

Catherine Martin-Robert
Projektleiterin ewz



Was waren die Herausforderungen dieses Grossprojekts?

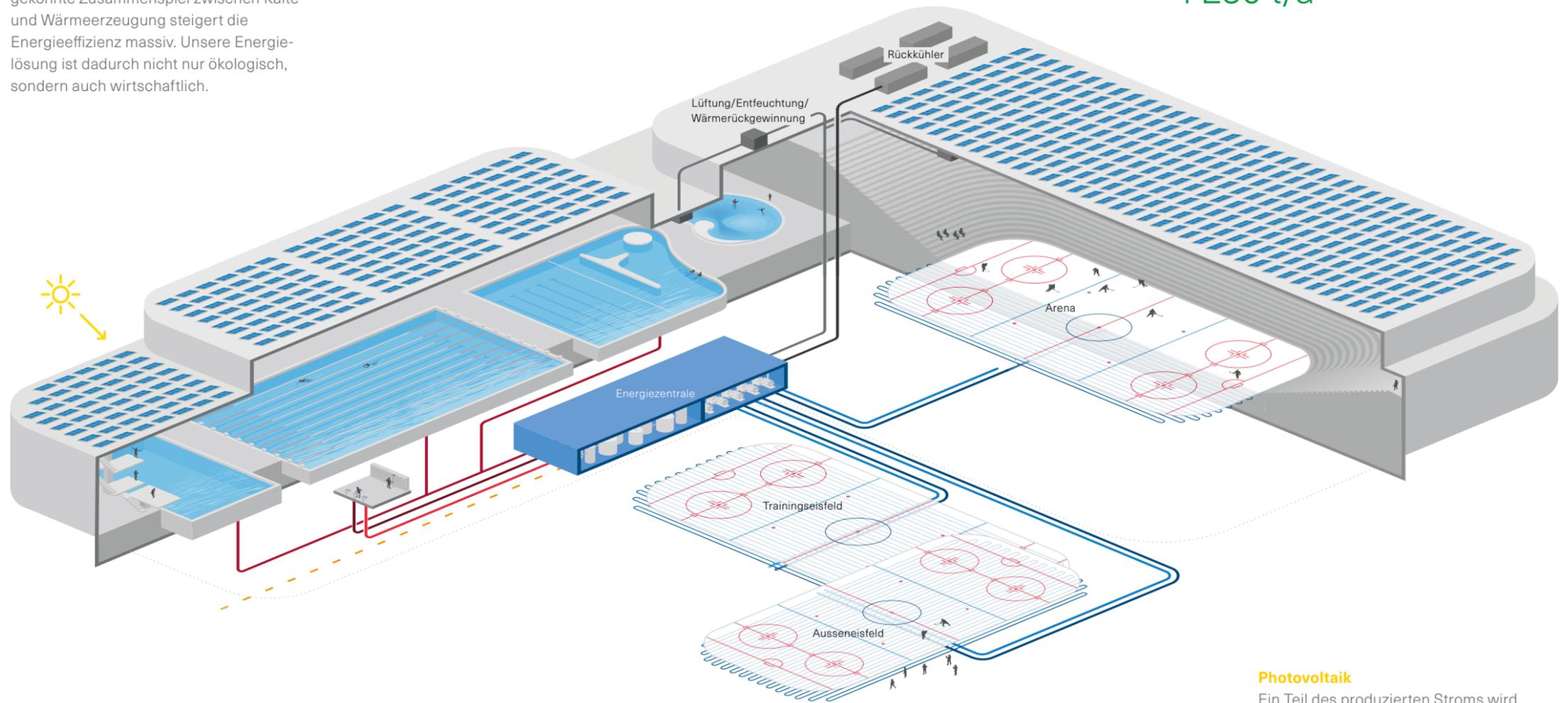
Das Sportzentrum Malley mit seinen verschiedenen Anlagen für den Eis- und Schwimmsport war aus energietechnischer Sicht ein äusserst komplexes Projekt. Konkret galt es, ein integriertes System zu entwickeln, mit dessen Hilfe die anspruchsvollen Vorgaben hinsichtlich Ökologie, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit umgesetzt werden konnten. Daneben war auch der knappe Zeitplan eine Herausforderung.

Was war der entscheidende Lösungsansatz?

Unser bewährtes Systemdenken und eine clevere Partnerschaft mit den Services industriels Lausanne (SiL) haben uns geholfen. Die SiL sichern die Energieversorgung im Grossraum Lausanne und besitzen deshalb viel Expertise in der Koordination auf lokaler, juristischer und administrativer Ebene. Wir dagegen verfügen über das nötige Know-how für den Bau und Betrieb der Anlagen, mit denen die Vaudoise Aréna mit Kälte für die Eisbahnen, mit Raumkühlung sowie konditionierter Luft, Heizwärme und Warmwasser versorgt wird.

Wodurch zeichnet sich die gewählte Energieversorgungs-lösung aus?

Die Kälte erzeugen wir mit Hilfe von fünf leistungsstarken Kältemaschinen. Die Abwärme dieser Maschinen nutzen wir wiederum für den Betrieb von zwei Wärmepumpen. Damit regulieren wir unter anderem die Temperatur des Wassers in den Schwimmbecken und den Duschen sowie die Beheizung der Räume. Dieses gekonnte Zusammenspiel zwischen Kälte- und Wärmeerzeugung steigert die Energieeffizienz massiv. Unsere Energielösung ist dadurch nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich.



Ort	Prilly, Lausanne, Chemin du Viaduc
Kunde	Gemeinden Lausanne, Prilly und Renens
Nutzfläche	ca. 61'200 m ²
Kapazität	10'000 Sitz- und Stehplätze
Bausumme	CHF 229 Mio.
Architekten	Pont12, Chavannes-près-Renens

🌡 **Wärmebedarf**
6'600 MWh/a

🌡 **Kältebedarf**
4'100 MWh/a

↓ **Reduktion des CO₂-Ausstosses**
1'230 t/a



Brauchwarmwasser

Das Wasser für die Duschen wird mit Wärmepumpen, welche die Abwärme der Kälteproduktion nutzen, erwärmt.

Fernwärme

Zur Spitzendeckung ist das Sportzentrum an das lokale Fernwärmenetz angeschlossen.

Eisproduktion

Die homogene Temperatur auf den Eisoberflächen von -6 °C wird durch ein dichtes Netz von rund 60 km Glykolleitungen erreicht.

Heizung Schwimmbecken

Um die geforderte Temperatur des Wassers in den Schwimmbecken zu halten, werden Wärmepumpen eingesetzt.

Gebäudeheizung

Die Abwärme der fünf Kältemaschinen wird direkt für das Beheizen sämtlicher Räume genutzt.

Photovoltaik

Ein Teil des produzierten Stroms wird für den Betrieb der Energieerzeugungsanlagen genutzt.

Lüftung/Entfeuchtung/Wärmerückgewinnung

Mittels einer ausgeklügelten Regulierung wird in den verschiedenen Hallen eine optimale Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur sichergestellt.



Hallenstadion Zürich

Gemeinsam rocken wir das Klima

ewz.ch/hallenstadion

Das grösste und traditionsreichste multifunktionale Sport- und Kulturzentrum der Schweiz steht selten still. Neben kulturellen Grossveranstaltungen gehen hier jedes Jahr zahlreiche Sport- und Firmenanlässe über die Bühne. Gemeinsam mit der Hallenstadion AG betreiben wir als Contractor die Energieversorgungsanlagen auf ökonomisch und ökologisch sinnvolle Weise – und sorgen dafür, dass das Klima im Hallenstadion immer stimmt.

Die Herausforderung



Philipp Musshafen
Direktor/CEO
Hallenstadion

«Unsere alten Mauern verlangen nach maximaler Flexibilität.»

«Als 2004 die Sanierung des Hallenstadions anstand, war uns klar, dass wir eine hochflexible Energielösung brauchen. Denn der Energiebedarf der verschiedenen Veranstaltungen, die hier stattfinden – vom Hockeymatch über Opern und Rockkonzerte bis zu Generalversammlungen –, kann stark variieren. Neben der Flexibilität war es uns auch sehr wichtig, dass unsere Energielösung einen Beitrag zum Umweltschutz leistet. Und natürlich haben wir maximale Wirtschaftlichkeit erwartet. Weil das Hallenstadion doch schon ein etwas älteres Haus ist, galt es zudem, ein Optimum aus der denkmalgeschützten Bausubstanz herauszuholen.»



Die Lösung

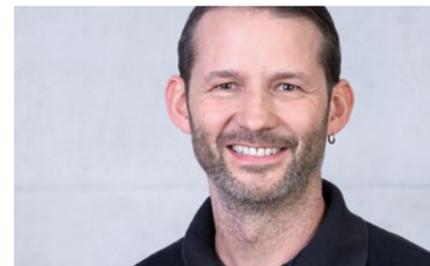
Beat Raths
Teamleiter Betrieb ewz



«Hohe Ansprüche an die technischen Anlagen.»

«Dies gilt auch für Heiz- und Kälteanlagen sowie Lüftungen und Klimaanlage. Für Laien ist die Komplexität solcher Installationen schlicht nicht erfassbar. Bereits in der Realisierungsphase konnten wir vom Betrieb unsere Erfahrungen und unser Know-how in die Konzeption einfließen lassen. Seit der Fertigstellung der umweltfreundlichen Energielösung sind wir für den professionellen Betrieb der haustechnischen Anlagen verantwortlich.»

- Ort** Zürich-Oerlikon, Wallisellenstrasse
- Kunde** Hallenstadion AG
- Nutzfläche** ca. 14'000 m²
- Kapazität** 13'000 Sitz- und Stehplätze
- Umbausumme** CHF 145 Mio.
- Architekten** Pfister Schiess Tropeano & Partner Architekten AG



«Energieeffizienz dank Präsenz vor Ort.»

Ueli Lienhard
Fachspezialist Betrieb ewz

Was sind Ihre Aufgaben im Hallenstadion?

Als Objektleiter Hallenstadion bin ich mit einem Team für den Betrieb und Unterhalt der Heiz- und Kälteanlagen sowie der Lüftungs- und Sanitäreanlagen zuständig. Wir sind dafür verantwortlich, dass die verschiedenen Medien, wie Luft und Wasser, richtig aufbereitet und verteilt werden und die Wärme-/Kälteversorgung stimmt. Denn Raumluftqualität und Behaglichkeit sind entscheidend für ein unvergessliches Stadionerlebnis.

Wodurch zeichnet sich die Lösung aus?

Bemerkenswert ist vor allem ihre Energieeffizienz. Die aus einer Million Backsteinen bestehende Gebäudehülle – der Star unter den Schweizer Eventhäusern – stammt ja aus dem Jahr 1939, als Isolation noch kaum ein Thema war. Die denkmalpflegerischen Vorgaben, die offenen Zugänge für die Materialtransporte sowie die Unterteilung in Vorbau und Halle erschweren den Umgang mit dem vielgenutzten Gebäude aus energietechnischer Sicht zusätzlich. Energieeffizienz ist uns jedoch sehr wichtig, und mit unserer Lösung holen wir das Maximum heraus. Dies gelingt uns, indem wir permanent vor Ort präsent sind. Dadurch können wir bei Bedarf jederzeit Feinjustierungen bei der Anlage vornehmen.

Was heisst das im Detail?

Einerseits stellen wir den effizienten Betrieb der ganzen Gebäudetechnik sicher. Andererseits sorgen wir für Kostenoptimierungen – dank der kontinuierlichen Überwachung des Energieverbrauchs und mit den erwähnten Feinjustierungen. Nicht zuletzt gewährleisten wir auch einen nachhaltigen Betrieb der Anlagen. Diesbezüglich zahlen sich insbesondere Effizienzoptimierungen bei neuen und bestehenden Anlagen aus. Wichtige Aufgaben sind zudem der Werterhalt durch Sanierungen sowie der Ersatz von Anlagenkomponenten.



-  **Wärmebedarf**
1'500 MWh/a
-  **Kältebedarf**
1'500 MWh/a
-  **Reduktion des CO₂-Ausstosses**
130 t/a

Sportarena Allmend, Luzern

Grundwasser als Energiequelle

Für die Energieversorgung des städtebaulichen Grossprojekts auf der Allmend Luzern setzen wir konsequent auf erneuerbare Energien: in erster Linie auf Grundwasser, aber auch auf Abwasser und Abwärme. Sie treiben die Wärmepumpen an, mit denen wir einen Grossteil des Energiebedarfs der swissporarena, der Sportgebäude und der beiden Wohnhochhäuser decken – ein fortschrittliches Energiekonzept, das der Kanton Luzern mit dem Minergie-Zertifikat honoriert hat.

Die Herausforderung



Remo Mattman
Geschäftsführer
Hallenbad Luzern AG

«Einerseits galt es, die individuellen Anforderungen der zahlreichen unterschiedlichen Räumlichkeiten zu erfüllen – bezüglich Wirtschaftlichkeit, Kostentransparenz und Versorgungssicherheit. Andererseits hatten wir den Anspruch, dieses städtebauliche Gesamtprojekt unter Nutzung des Grundwassers umweltfreundlich zu gestalten. Inklusiv Kühlung des Businessbereichs im Sommer und Heizung des Rasens im Winter.»



🌱 **Wärmebedarf**
5'000 MWh/a

🌱 **Kältebedarf**
750 MWh/a

↓ **Reduktion des CO₂-Ausstosses**
900 t/a



Die Lösung



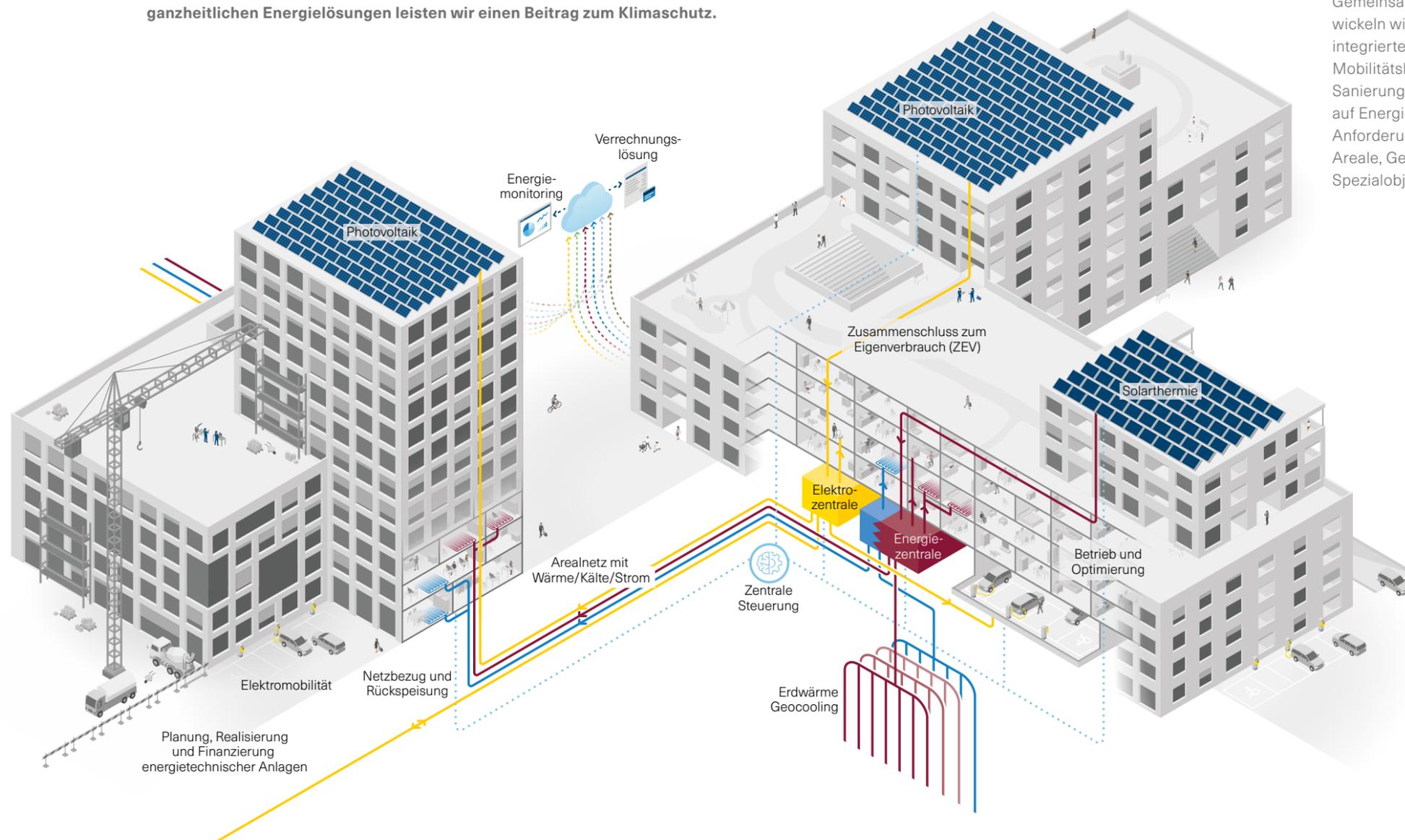
Ivan Califano
Projektleiter ewz

«Um sämtlichen Bedürfnissen gerecht zu werden, haben wir uns für eine ganzheitliche Energielösung entschieden: Für die Heizung nutzen wir die Energie aus Grund- und Abwasser sowie Abwärme. Der benötigte Strom ist Ökostrom. Als Kältemittel in der Wärmepumpe verwenden wir Ammoniak – ein Mittel, das weder die Ozonschicht schädigt noch den Treibhauseffekt fördert. Wichtig war uns auch, den Betreibern über die gesamte Planungs-, Umsetzungs- und Betriebsphase immer kompetent zur Seite zu stehen. Und das tun wir bis heute.»

- Ort** Luzern, Horwerstrasse
- Kunde** Credit Suisse Anlagestiftung und Fund LivingPlus, Stadt Luzern, Stadion Luzern AG
- Gebäude** Fussballstadion mit 16'800 Sitz- und Stehplätzen, 13'000 m² Sportgebäude, 283 Wohnungen und 48 Serviced Apartments
- Bausumme** CHF 260 Mio.
- Architekten** Marques AG und Architekturbüro Iwan Bühler, Luzern

Das zeichnet uns aus

Gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gestalten wir die Energiezukunft als Initiator, Integrator und Umsetzer aktiv mit. Mit unseren ganzheitlichen Energielösungen leisten wir einen Beitrag zum Klimaschutz.



Partnerschaftliche Zusammenarbeit

Als starker Partner und Integrator begleiten wir unsere Kunden über den gesamten Lebenszyklus ihrer Immobilien hinweg und übernehmen im Hintergrund die Verantwortung für alle energietechnischen Themen – von der Planung über die Realisierung bis hin zu einem effizienten Betrieb.

Ganzheitliche Energielösungen

Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir massgeschneiderte und integrierte Wärme-, Kälte-, Strom- und Mobilitätslösungen für Neubau- oder Sanierungsprojekte. Wir sind spezialisiert auf Energielösungen mit komplexen Anforderungen für Überbauungen, Areale, Gemeindeliegenschaften und Spezialobjekte.

Zukunftsorientiert und wirtschaftlich

Wir setzen auf lokale, erneuerbare Energiequellen und bewährte sowie innovative Technologien führender Hersteller und schaffen durch deren intelligente Vernetzung wirtschaftliche und ökologische Mehrwerte.

Regional verankert und sicher

Wir sind ein Schweizer Unternehmen mit Standorten in Zürich, in Graubünden und in der Waadt. Dank regionalen Betriebsteams und einer 24/7-Fernüberwachung der Anlagen garantieren wir höchste Versorgungssicherheit sowie kurze Reaktionszeiten.

Führend im Schweizer Markt

Mit über 1'500 erfolgreich realisierten Projekten und über 40 Energieverbänden in der ganzen Schweiz verfügen wir über ein grosses Know-how sowie ein starkes Netzwerk mit ausgewiesenen Experten.

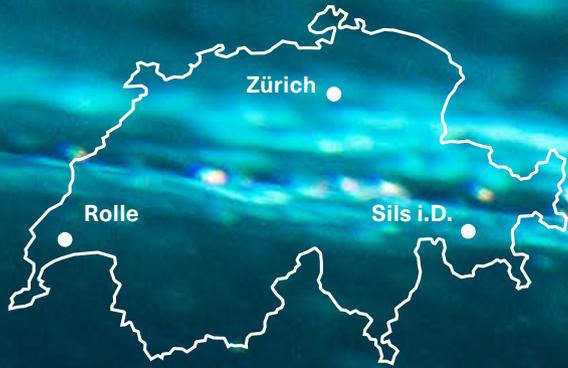
Verantwortung und Qualität

Wir stellen unser Engagement für unsere Kundinnen und Kunden sowie für den Klimaschutz unter Beweis: Vom BFE wurden wir als nachhaltigster Schweizer Energiedienstleister und von Ecovadis zum vierten Mal in Folge mit dem Gold-Status ausgezeichnet. Unser Tochterunternehmen SunTechnics Fabrisolar gewann bereits mehrere europäische und Schweizer Solarpreise.

Davon profitieren Sie

Unsere Erfahrung zahlt sich für Sie aus. Gerne analysieren wir Ihre Projektvorhaben und erarbeiten für Sie wirtschaftlich und ökologisch optimierte Lösungsvarianten. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Wir sind in Ihrer Nähe



energieloesungen@ewz.ch
ewz.ch/energieloesungen
058 319 47 12

