

4

Solutions

Klimafreundliche
Energielösungen
für Sport- und
Freizeitzentren

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



Christoph Deiss
Leiter Energielösungen ewz,
Mitglied der Geschäftsleitung

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 Kund*innen
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
Kund*innen haben wir uns bei der Planung
und Realisation der in diesem Magazin
vorgestellten Sport- und Freizeitzentren 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
Kund*innen 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 Burkhardt
Leiter Verkauf
und Realisierung ewz

«Das Projekt Swiss Life Arena ist ein gutes Beispiel dafür, wie wir gemeinsam mit unseren Kund*innen 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
Kundin ZSC Lions Arena Immobilien AG
Nutzfläche ca. 28'000 m²
Kapazität 12'000 Sitz- und Stehplätze
Bausumme CHF 169 Mio.
Architekten Caruso St John Architects, Zürich

Wärmebedarf
2'800 MWh/a

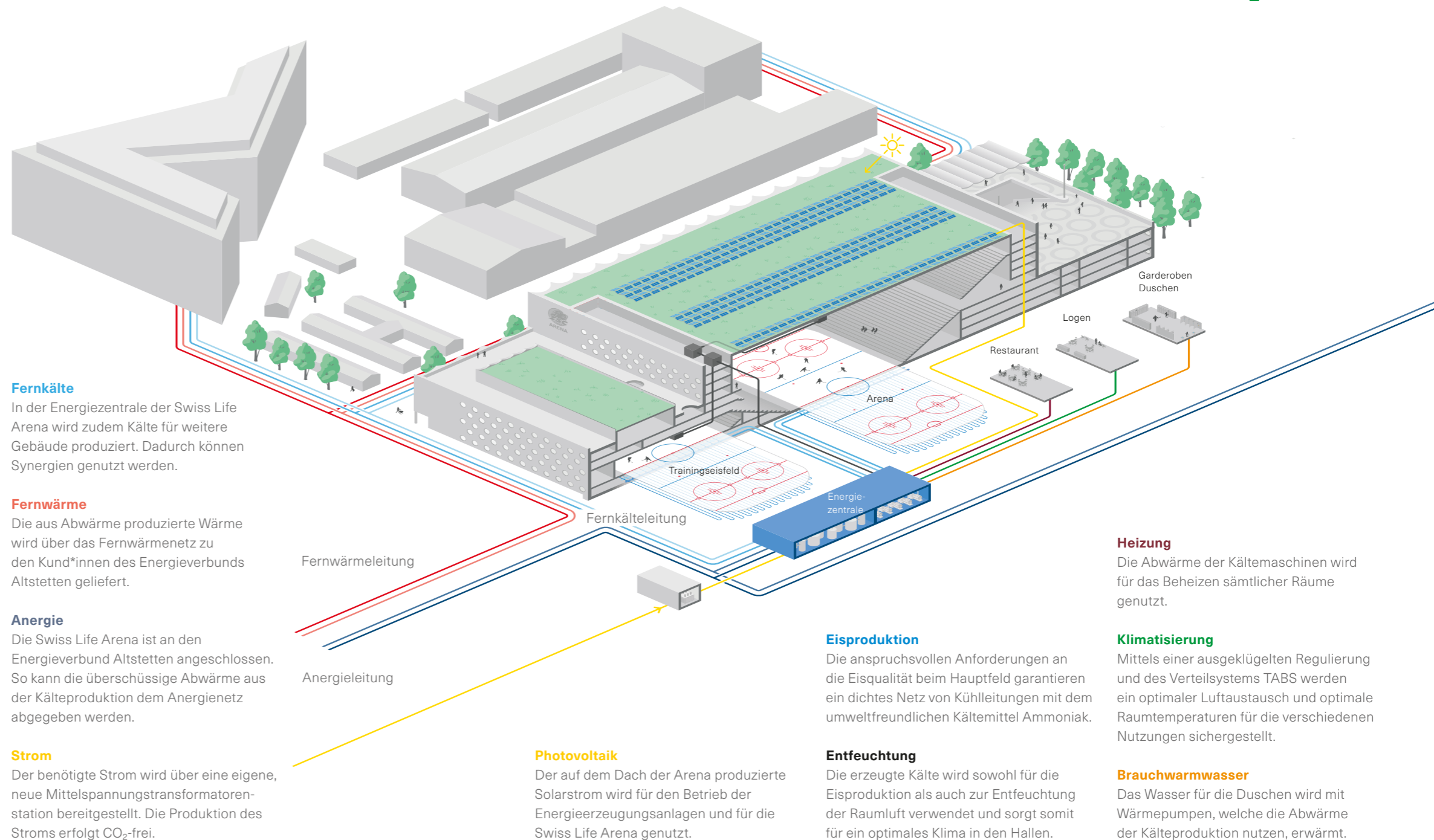
Kältebedarf
3'700 MWh/a
2'600 MWh/a für die Eisbahnen

Reduktion des CO₂-Ausstosses
650 t/a

Kälte für angrenzenden Kälteverbund
4'200 MWh/a

Photovoltaik-Produktion
Rund 400 MWh/a

Nach Minergie zertifiziert
100% CO₂-neutral



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 Kund*innen des Energieverbunds Altstetten geliefert.

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

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

Fernwärmeführung
Anergieleitung

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 sowohl für die Eisproduktion als 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 ein optimaler 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 Partner*innen 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

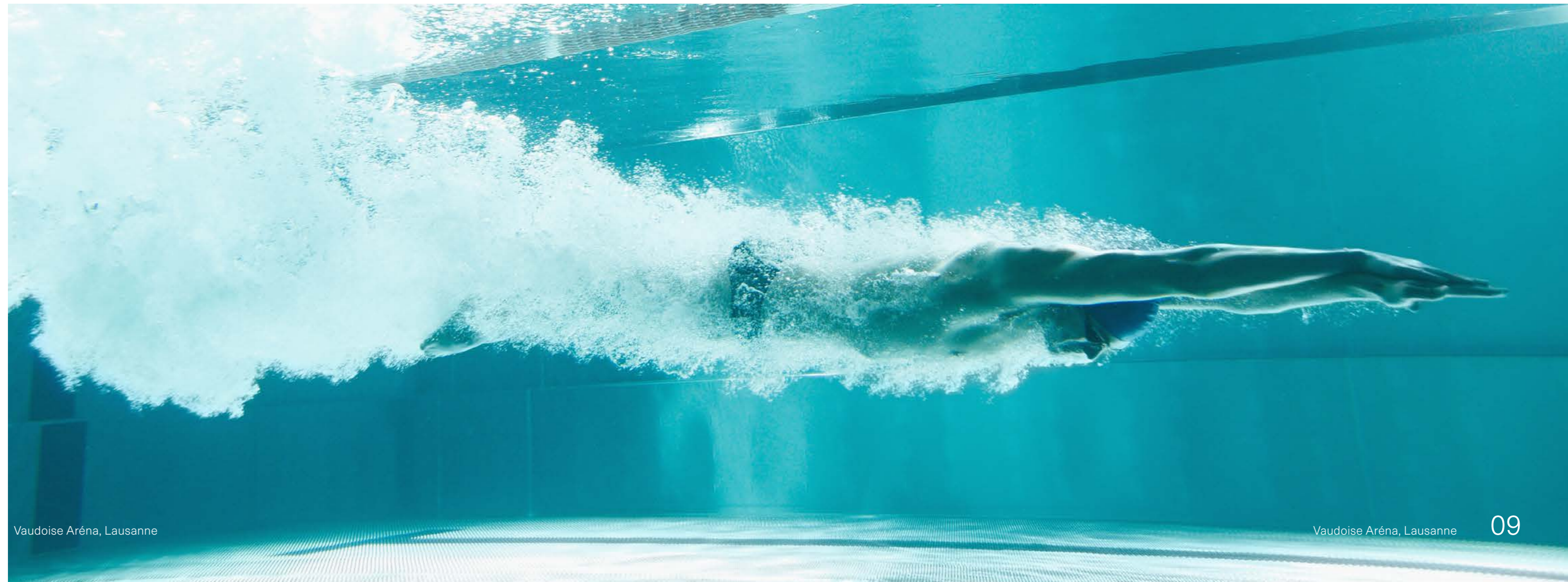


Jean-Jacques Schilt
Verwaltungsratspräsident
Centre Sportif
de Malley SA

«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-Spezialist*innen 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.

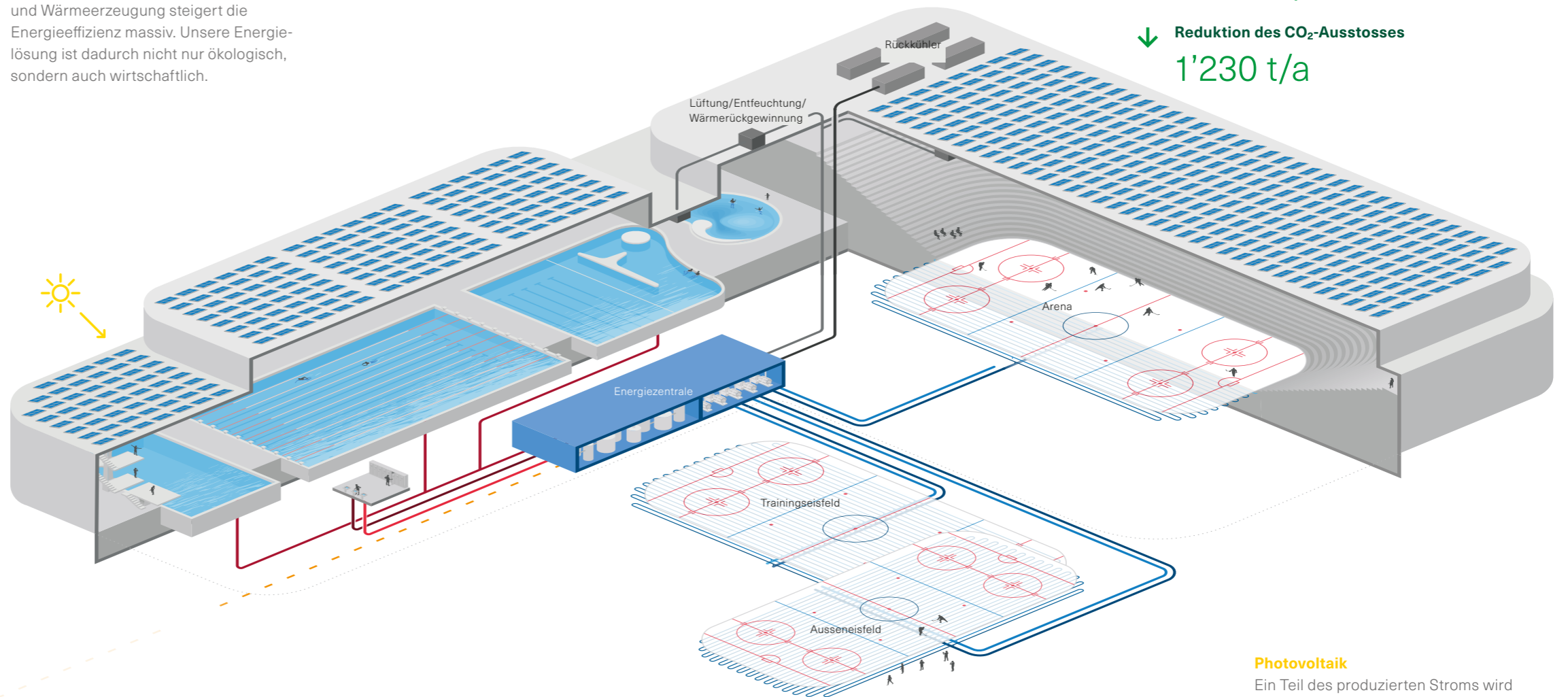
Ort	Prilly, Lausanne, Chemin du Viaduc
Kundin	Gemeinden Lausanne, Prilly und Renens
Nutzfläche	ca. 61'200 m ²
Kapazität	10'000 Sitz- und Stehplätze
Bausumme	CHF 229 Mio.
Architekten	Pont12, Chavannes-près-Renens

🌡 **Wärmebedarf**
6'600 MWh/a

🌡 **Kältebedarf**
4'100 MWh/a

🏠 **PV-Leistung für den Eigenverbrauch**
690 kWp

↓ **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.



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



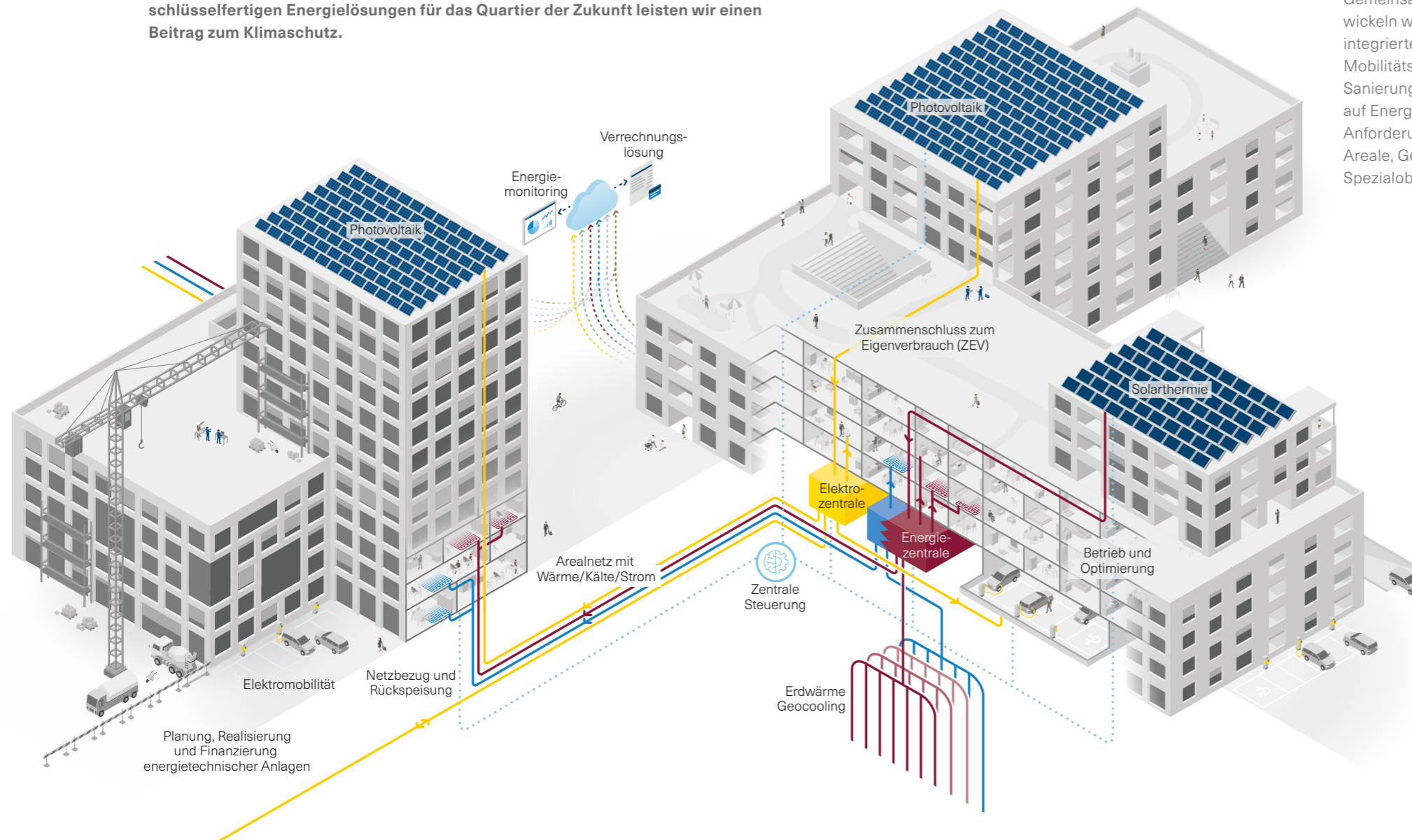
Ivan Califano
Projektleiter ewz

«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
- Kundinnen** 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 Partner*innen aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gestalten wir die Energiezukunft als Initiator, Integrator und Umsetzer aktiv mit. Mit unseren schlüsselfertigen Energielösungen für das Quartier der Zukunft leisten wir einen Beitrag zum Klimaschutz.



Partnerschaftliche Zusammenarbeit

Als starker Partner und Integrator begleiten wir unsere Kund*innen 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 Kund*innen 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, Graubünden und 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 Expert*innen.

Verantwortung und Qualität

Wir stellen unser Engagement für unsere Kund*innen sowie für den Klimaschutz unter Beweis: Vom BFE wurden wir als nachhaltigster Schweizer Energiedienstleister und von Ecovadis 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.

Erfahren Sie mehr über unsere Referenzprojekte www.ewz.ch/projekte

Wir sind in Ihrer Nähe



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



Ein Unternehmen
der Stadt Zürich