

# Energielösungen für Immobilien und Gemeinden



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich

**ewz**

# Inhalt

- 4 **Integrierte Energielösungen – Synergien dank ganzheitlichen Versorgungskonzepten**
- 6 **Best-Practice-Beispiele Integrierte Energielösungen**
- 10 **Thermische Netze – klimafreundliche Energie aus der Region**
- 12 **Best-Practice-Beispiele Thermische Netze**
- 16 **Ein starker Partner über den gesamten Lebenszyklus**

# Vorwort

Mit der Dekarbonisierung des Schweizer Gebäudeparks steigen die Anforderungen an unseren Siedlungsraum und den Gebäudepark kontinuierlich. Neubau- oder Sanierungsprojekte werden komplexer. Ganzheitliche Ansätze und Partnerschaftsmodelle gewinnen an Bedeutung. Sie ersetzen keine Projektbeteiligten, sondern optimieren deren Zusammenarbeit.

Damit das Potenzial für Energieeffizienz und Emissionsreduktion voll ausgeschöpft werden kann, sind integrierte Energielösungen, die über die Versorgung mit Wärme, Kälte und Strom aus erneuerbaren Quellen hinausgehen optimal geeignet. Eine Vernetzung der Systeme schafft Synergien, die bei Einzellösungen nicht möglich sind.

Ein weiterer Schlüssel zur Dekarbonisierung und zur effizienten Versorgung mit Wärme und Kälte sind thermische Netze für ganze Quartiere und Gemeinden. Durch die Nutzung und die Kombination lokaler, klimafreundlicher Energiequellen werden gesetzliche Anforderungen erfüllt. Die Bündelung von Anlagen und Infrastrukturen führt zu Skaleneffekten, die die Gestehungskosten für die Energie senken.

Als erfahrene und schweizweit führende Energiedienstleisterin unterstützen wir Sie bei der Entwicklung und der Umsetzung innovativer Energieinfrastrukturprojekte. Gerne präsentieren wir Ihnen bereits realisierte Energielösungen vor Ort und erläutern Ihnen die unterschiedlichen Konzepte.

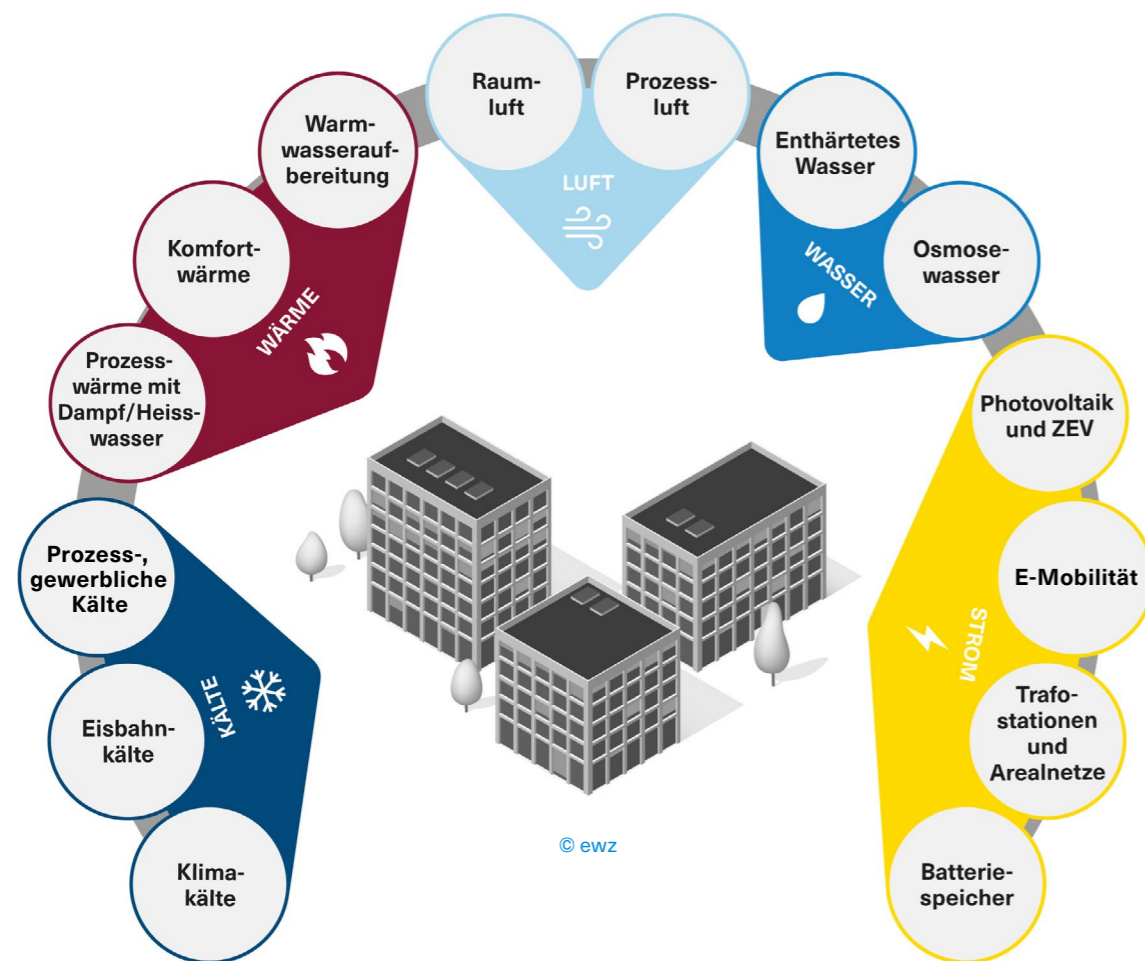


Christoph Deiss,  
Leiter Energielösungen ewz,  
Mitglied der Geschäftsleitung

# Integrierte Energielösungen – Synergien dank ganzheitlichen Versorgungskonzepten

Integrierte Energielösungen sind der Schlüssel für nachhaltige Areale und Überbauungen. Sie umfassen neben der Wärme-, Kälte- und Stromversorgung auch die Elektromobilität. Durch die Vernetzung der Komponenten können Energieerzeugung, -speicherung und -verbrauch optimal aufeinander abgestimmt werden. Es entsteht ein Gesamtsystem, das Mehrwerte für die Eigentümerschaft, die Nutzenden und die Umwelt schafft.

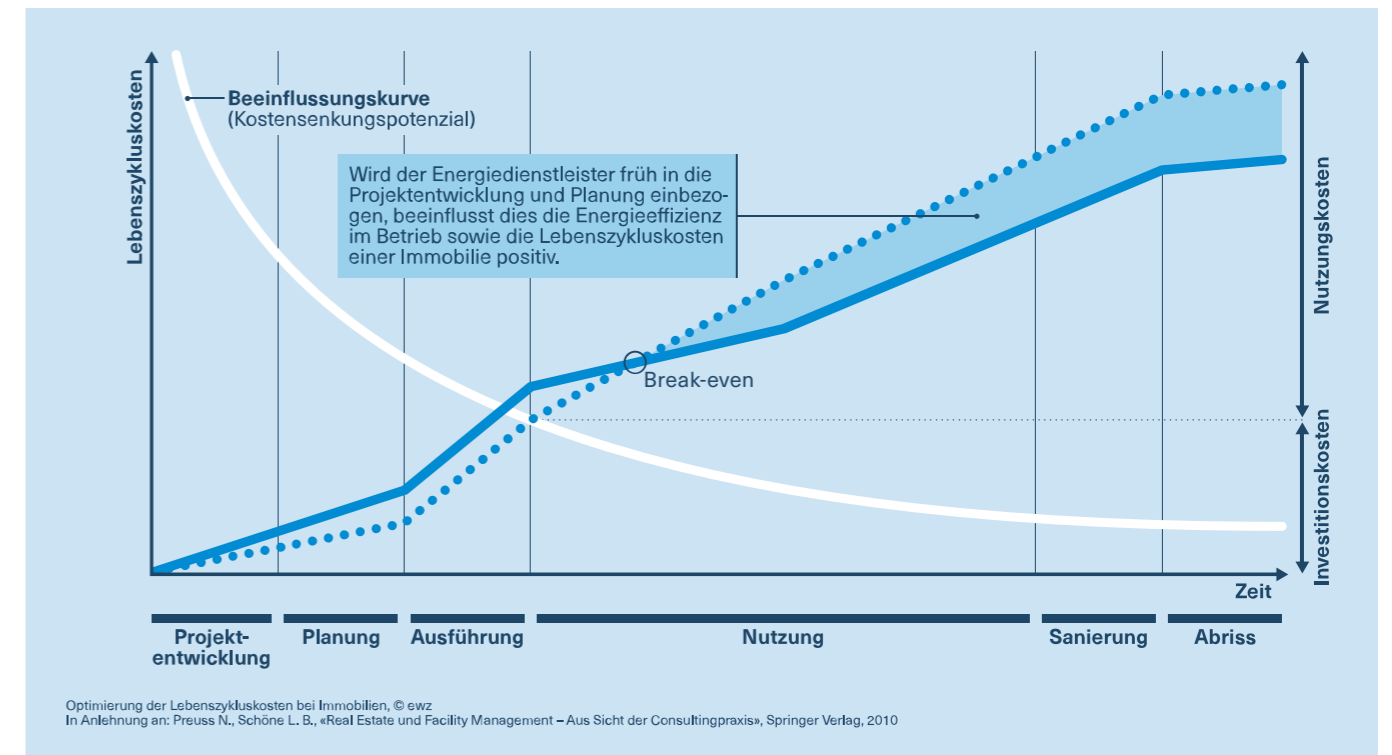
Um Synergien bestmöglich zu nutzen, legen unsere Expert\*innen Wert auf eine frühzeitige und auf die lokalen Gegebenheiten ausgerichtete Planung. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Erschließung und die Kombination von lokalen erneuerbarer Energiequellen und die dezentrale Erzeugung von Strom. Mithilfe von datenbasierten Analysen identifizieren wir nutzbare Energiequellen wie Umweltwärme oder Abwärme – auch grundstückübergreifend. Wir gewährleisten langfristig eine hohe Versorgungssicherheit bei niedrigen Energiekosten – in Neubauten ebenso wie in sanierten Bestandsliegenschaften.



## Energy as a Service – nutzen statt besitzen

Nutzen statt besitzen – dieses Prinzip eignet sich hervorragend für integrierte Energielösungen. Entscheiden Sie sich für ein Energy-as-a-Service-Modell, lagern Sie Planung, Bau und den Betrieb der gesamten Energieinfrastruktur an uns aus. Nach dem Bau der Energieinfrastruktur betreiben und optimieren wir die energietechnischen Anlagen laufend mit unseren Betriebsspezialisten und einem professionellen Energiemanagement. Die Instandhaltung und Erneuerung der Anlagen, eine 24/7-Pikettorganisation für die Behebung von Störungen sowie die Lieferung massgeschneiderter Energiedaten für Reportings und Abrechnungen gehören ebenfalls zu unserem Full-Service-Paket.

Sie entscheiden, ob Sie die Kosten für Ihre Energieinfrastruktur selbst tragen, mit uns teilen oder ob wir die finanziellen und technischen Risiken vollständig übernehmen sollen, ohne dass für Sie Investitionsausgaben (CAPEX) anfallen. In jedem Fall profitieren Sie von einer effizienten Lösung und langfristig planbaren Energiekosten. Sie haben die Gewissheit, dass Ihre Immobilien jederzeit effizient mit Energie versorgt werden und die Betriebskosten langfristig tief sind.



# Best-Practice-Beispiele Integrierte Energielösungen

## Swiss Life Arena, Zürich

Die Swiss Life Arena ist ein Vorzeigebauwerk in Sachen Energieeffizienz und kann bis zu 12'000 Hockeyfans respektive Event-Besucher\*innen beherbergen. Die integrierte Energielösung von ewz vereint Ökologie, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit, indem sie Synergien zwischen Wärme-/Kälte- und Stromproduktion nutzt.

### Kältemaschinen als Herzstück

Die Kältemaschinen erzeugen Kälte für das Eis der beiden Spielfelder sowie zur bedarfsorientierten Entfeuchtung der Raumluft im Stadion. Wo Kälte generiert wird, entsteht auch Abwärme. Diese verwenden wir für die Beheizung der Arena und zur Warmwasseraufbereitung. Seit Inbetriebnahme des Stadions konnten wir mit der Abwärme nahezu 100% des Wärmebedarfs decken.

### Optimales Energiemanagement

Mit dem Anschluss der Swiss Life Arena an den Energieverbund Altstetten stellen wir ein verlustfreies Energiemanagement sicher. Entsteht überschüssige Wärme aus der Kälteproduktion in der Arena, speisen wir diese ins Arealnetz des Verbunds ein. Mit den Kältemaschinen erzeugen wir zudem Kälte, um die umliegenden Bürogebäude zu kühlen. Auf dem Dach des Minergie-zertifizierten Stadions produziert eine Photovoltaikanlage jährlich etwa 400 MWh Strom. Dieser wird für die Energieerzeugungsanlagen sowie für den Betrieb der Swiss Life Arena verbraucht.

### Energielösung aus einer Hand

ewz hat die Energielösung für die ZSC-Heimstätte geplant, realisiert und finanziert. Seit der Inbetriebnahme sind wir zudem für den energieeffizienten Betrieb der Anlagen verantwortlich. Durch ein Fernüberwachungssystem können wir bei Bedarf schnell ins System eingreifen und auch allfällige Störungen beheben.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[ewz.ch/swisslifearena](http://ewz.ch/swisslifearena)



## Côté Parc, Genf

«Côté Parc» ist ein modernes Areal, zu dem ein Alters- und Pflegeheim, ein Hotel, ein Restaurant, ein Einkaufsladen, Wohnungen und eine Kita gehören. ewz wurde früh ins Projekt einbezogen und konnte mit einem durchdachten Gebäudetechniksystem die Energieerzeugung und den Energieverbrauch optimal aufeinander abstimmen. Das erhöht die Effizienz und senkt die Kosten.

### Erdsonden und Photovoltaik

Die Energie für die Wärme- und Kälteversorgung stammt aus 41 Erdsonden in einem inneren und einem äusseren Feld. Das innere Feld ist kühler als das äussere und wird im Sommer für die Kälteversorgung genutzt. Das äussere Feld wird auf einer höheren Temperatur betrieben, da es im Sommer mit der Abwärme aus dem Freecooling aktiv regeneriert wird. Beide Felder liefern im Winter die Wärmeenergie für die Beheizung der vier Gebäude. Eine Photovoltaikanlage deckt etwa einen Viertel des Strombedarfs des Areals. Mit einem «Zusammenschluss zum Eigenverbrauch» (ZEV) lassen sich die Anlagen wirtschaftlich betreiben und die Nutzer\*innen profitieren von günstigem Solarstrom.

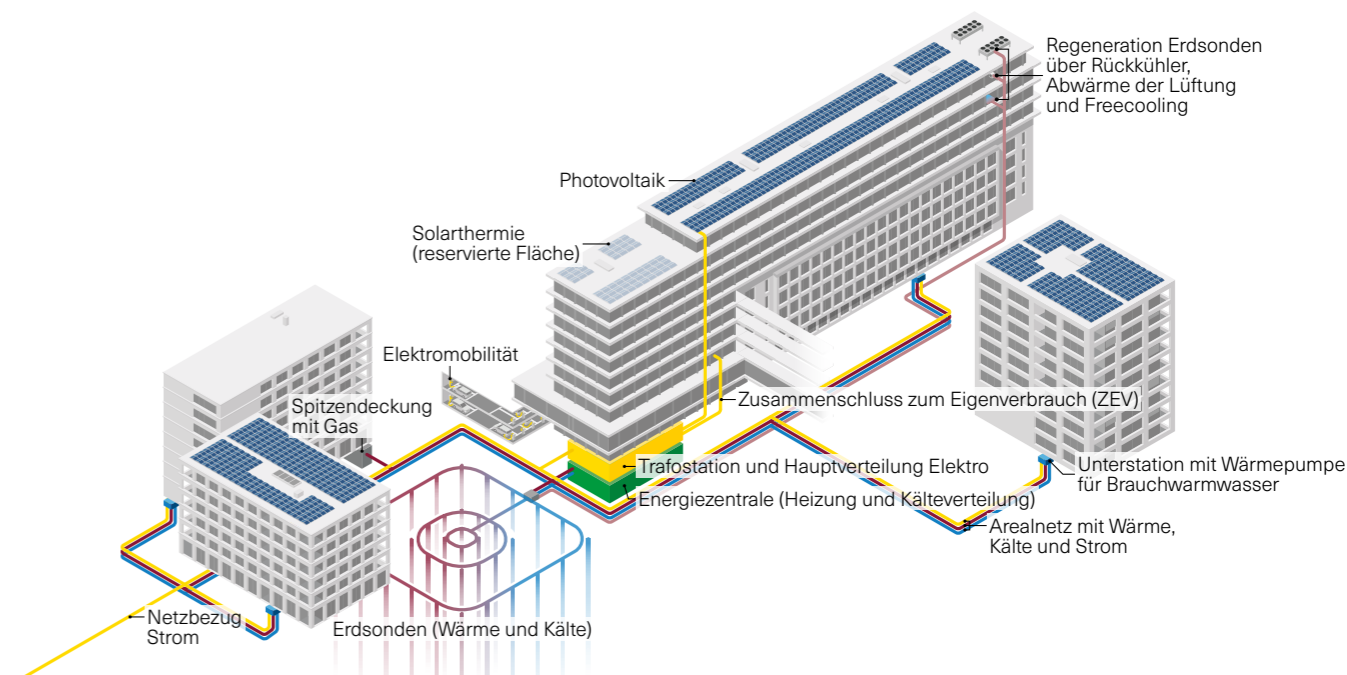
### Zukunftsfähige Ladeinfrastruktur

Zur Energielösung gehört auch die Elektromobilität. 20 Parkplätze wurden mit einer Ladestation ausgerüstet, weitere lassen sich bei Bedarf mit wenig Aufwand nachrüsten. Ein Lastmanagementsystem koordiniert die Verbräuche der Ladestationen mit denen der Gebäude.

### Nachhaltig und praxisorientiert

Unser umfassendes Energy-as-a-Service-Angebot bietet der Eigentümerschaft verschiedene Vorteile. Die Planung, Finanzierung und Realisierung sowie der Betrieb der Energieinfrastruktur aus einer Hand stellen eine langfristig effiziente und zuverlässige Energielösung sicher.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[ewz.ch/cote-parc](http://ewz.ch/cote-parc)



## SBB Werkstatt, Zürich

Bis 2035 will die SBB das 42'000 m<sup>2</sup> grosse Werkstatt-Areal in einen lebendigen Stadtraum transformieren. In Abstimmung mit der Denkmalpflege baut sie die bestehenden Gebäude um und ergänzt sie mit Neubauten sowie Aufstockungen.

### Klimagerechte Bauweise

Verschiedene Massnahmen des klimaadaptierten Bauens sind in die Planung eingeflossen. Versiegelte Flächen werden weitgehend entsiegelt und die Anordnung der Neubauten erlaubt auch künftig eine gute Zirkulation kühler Luftströmungen. Besonderes Augenmerk legt die SBB auf die Wiederverwendung von Bauteilen und einen tiefen CO<sub>2</sub>-Ausstoss der Gebäude über ihren Lebenszyklus.

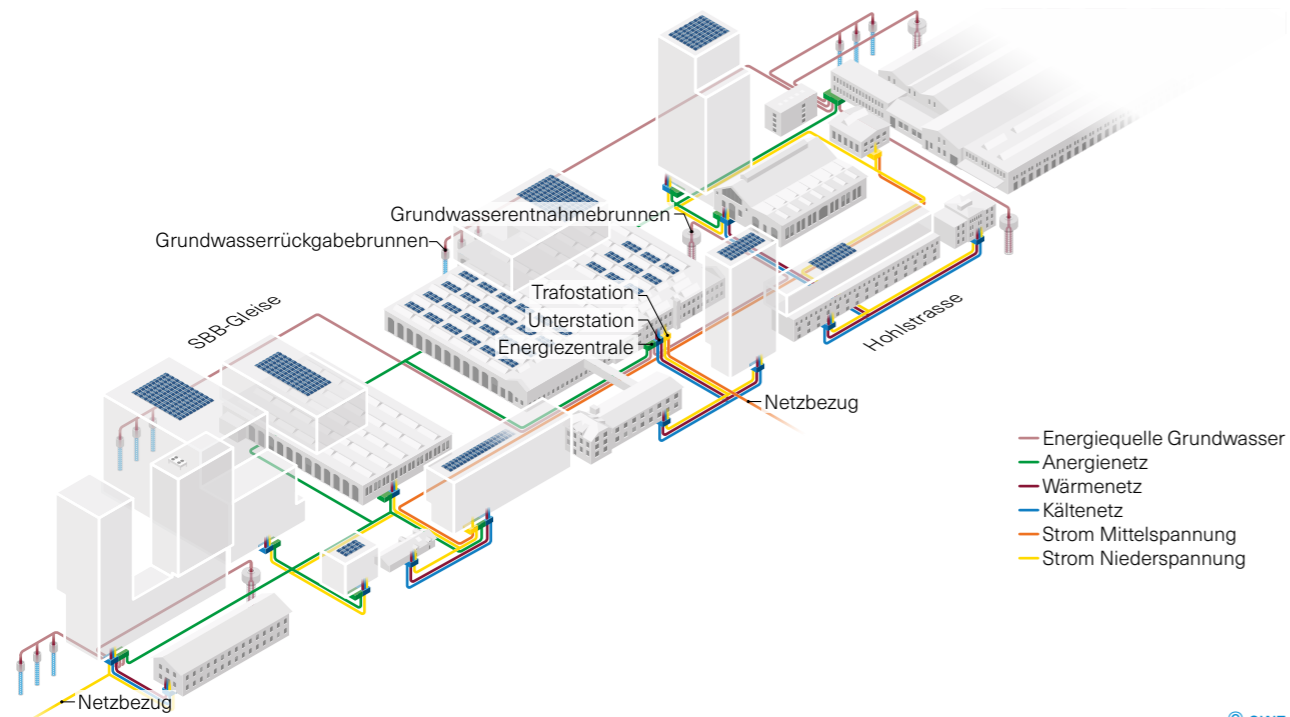
### Energiekonzept: zu 100% CO<sub>2</sub>-frei

Die von ewz entwickelte Energielösung nutzt Grundwasser als Quelle für Wärme und Kälte. Ein Anergienetz verbindet die Gebäude und sorgt für den Austausch überschüssiger Energie zwischen den Gebäudegruppen. Auf dem Areal wird Solarstrom produziert, der über einen Zusammenschluss zum Eigenverbrauch lokal genutzt wird. Die hohe Eigenverbrauchsquote trägt zur Wirtschaftlichkeit der Photovoltaikanlagen bei.

### Tiefe finanzielle Risiken

Wir sind für die Planung, die Realisierung, den Betrieb und während 45 Jahren für den Unterhalt der Anlagen zuständig. Auch die verbrauchsabhängige Abrechnung des Solarstroms erfolgt durch uns. Für die Finanzierung der Energielösung kommen die SBB und ewz gemeinsam auf, was das finanzielle Risiko für die SBB minimiert. Seit Inbetriebnahme optimieren wir laufend den Anlagenbetrieb, mit dem Ziel, den Energieverbrauch und die Kosten möglichst tief zu halten.

Weitere Informationen finden Sie unter: [ewz.ch/werkstadt](http://ewz.ch/werkstadt)



Planung, Realisierung, Finanzierung technischer Anlagen

Wärme und Kälte

Photovoltaiklösung und Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Strom und Arealnetz

Beratung, Betrieb, Arealmonitoring und Optimierung

## BELLIS, Effretikon

Die Überbauung «BELLIS» ist der erste Baustein des Masterplans «Zentrumsentwicklung Bahnhof West» in Effretikon. Die Überbauung erfüllt die Vorgaben des SIA-Effizienzpfades Energie: maximal 2'000 Watt Primärenergie pro Person, Energieversorgung zu 100% mit erneuerbaren Energieträgern, netto null Treibhausgasemissionen bis 2050.

### Ökologische Wärme und Solarstrom

Weil keine Erdwärmesondenbohrung möglich war, erzeugt eine Luft-Wasser-Wärmepumpe die Heizwärme. Um Wärmeverluste zu minimieren, wird das Warmwasser bedarfsgerecht über Frischwasserstationen aufbereitet. Eine Photovoltaikanlage versorgt die Gebäude mit CO<sub>2</sub>-freiem Solarstrom, der über ewz abgerechnet wird. Der Betrieb der Wärmepumpen und Ladestationen ist auf die Solarstromproduktion abgestimmt, wodurch der Eigenverbrauch bei über 60% liegt.

### Parkplätze für Elektromobilität vorbereitet

Aktuell sind 13 Parkplätze mit Wallboxen ausgerüstet. Alle anderen sind mit den nötigen Installationen vorbereitet, dass sie schnell nachgerüstet werden können. Melden Bewohner\*innen weiteren Bedarf an, installieren wir innert weniger Wochen kostengünstig eine Wallbox.

### Umfassendes Dienstleistungspaket

ewz hat die integrierte Energielösung geplant, realisiert und finanziert. Mit dem Energy-as-a-Service-Paket sind wir während der Vertragslaufdauer von 30 Jahren für einen reibungslosen Betrieb verantwortlich. Seit Inbetriebnahme der gebäudetechnischen Anlagen überprüfen wir die Einstellungen laufend und passen sie an die Bedürfnisse der Nutzer\*innen an.

Weitere Informationen finden Sie unter: [ewz.ch/bellis](http://ewz.ch/bellis)



© Beat Matter

# Thermische Netze – klimafreundliche Energie aus der Region

In der Schweiz versorgen immer mehr thermische Netze ganze Areale, Quartiere oder Gemeinden mit lokaler umweltfreundlicher Energie zum Heizen und Kühlen. Sie tragen zur regionalen Wertschöpfung bei und sind unverzichtbar für die Dekarbonisierung des Gebäudeparks.

Verbundlösungen für Fernwärme und Fernkälte – sogenannte thermische Netze – sind wichtige Bausteine einer fossilsfreien Energieversorgung. Durch den Anschluss an ein thermisches Netz lassen sich Immobilien effizient mit erneuerbaren Energien versorgen. Sie eignen sich – als Hochtemperatur- oder Niedertemperaturnetz – für ganze Quartiere und Gemeinden.

## Ökologische und wirtschaftliche Vorteile

Thermische Netze bieten zahlreiche Vorteile: In den Gebäuden selbst ist nur wenig Technik nötig, sodass mehr Raum für andere Nutzungen bleibt. Als Eigentümer\*in sind Sie mit unserer ökologischen Wärme- und Kälteversorgung auf der sicheren Seite und leisten schon heute einen wichtigen Beitrag zu den Klimazielen der Schweiz. Die Kosten sind langfristig planbar und die Versorgung mit Wärme und Kälte erfolgt äusserst zuverlässig. Wirtschaftlich sinnvoll sind thermische Netze vor allem in dicht besiedelten Gebieten in Städten, aber auch in ländlichen Gemeinden. Als Energiequelle eignen sich beispielsweise Abwärme, Umweltwärme oder Biomasse wie Energieholz. Das Potenzial erneuerbarer Quellen und Abwärme ist nach wie vor gross – laut Energieperspektiven 2050+ des Bundes liesse sich die jährliche Wärmeproduktion mehr als verdoppeln.

## ewz – Pionier mit langjähriger Erfahrung

ewz gehört zu den Pionieren bei der Realisierung klimaschonender Verbundlösungen. Seit mehr als 25 Jahren planen, finanzieren, bauen und betreiben wir erfolgreich thermische Netze für Fernwärme und -kälte in der ganzen Schweiz. Ausgehend von den standortspezifischen Rahmenbedingungen und den lokal verfügbaren Energiequellen begleiten wir Sie kompetent auf Ihrem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung.

## Individuelle Kooperationsmodelle für Gemeinden und Städte

Mit unseren Kooperationsmodellen entwickeln wir in enger Zusammenarbeit mit Gemeinden in der ganzen Schweiz auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Lösungen. Die Art des Modells hängt von Ihren ökologischen und wirtschaftlichen Zielen, Ihren Kompetenzen und Ihren Ressourcen ab. Ob Sie ein ganzheitliches Servicepaket in Anspruch nehmen oder unsere Expert\*innen für einzelne Leistungen beziehen, bestimmen Sie.

- Entscheiden Sie sich für ewz als Gesamtdienstleister, erhalten Sie alles aus einer Hand – von der Planung über die Finanzierung und die Umsetzung bis hin zum Betrieb eines thermischen Netzes. Dabei entstehen für Sie keinerlei Risiken. Wir übernehmen die Investitionen und tragen die finanzielle und technische Verantwortung.
- Möchten Sie ewz lieber für Teilleistungen beziehen, wählen Sie aus einer breiten Angebotspalette, was für Sie passt. Dank einer klaren, auf den jeweiligen Kompetenzen sowie den finanziellen und personellen Ressourcen basierenden Aufgabenteilung lassen sich Projekte effizient umsetzen.



© ewz

### Vom Kooperationsmodell mit Aufgabenteilung bis zum ganzheitlichen Servicepaket

Sie entscheiden, in welchen Phasen Sie welche Aufgaben selbst übernehmen und wann ewz im Lead sein soll.



© ewz

# Best-Practice-Beispiele Thermische Netze

## Wärmeverbund Ilanz

Als Energiestadt engagiert sich Ilanz für eine nachhaltige Energiepolitik. Sie versorgt die Bevölkerung mit Wärme und Strom aus lokal verfügbarer Biomasse und setzt dabei auf ewz als starken Partner mit langjähriger Erfahrung.

### Lokale Wärme- und Stromproduktion

Ein Holzheizkraftwerk erzeugt Wärme mit Holzschnitzeln aus der nahen Umgebung. Die Wärme gelangt über ein Fernwärmenetz zu rund 80 lokalen Institutionen und Unternehmen sowie in private Haushalte. Dank der Verwendung von Holz wird die Wärme zu mindestens 80% CO<sub>2</sub>-neutral produziert und es können 620'000 Liter Heizöl eingespart werden. Die Spitzenlast im Winter wird mit Heizöl abgedeckt. Nebst Heizwärme erzeugt das Holzheizkraftwerk auch Strom. Über einen Dampfkraftwerksprozess werden rund 1'800 MWh Ökostrom pro Jahr generiert, was dem Strombedarf von rund 360 Haushalten entspricht.

### Der Wärmeverbund als Erfolgskonzept

Die von ewz realisierte Lösung ist ein gelungenes Beispiel für die Kombination von nachhaltiger Energieerzeugung und lokaler Wertschöpfung. Sie trägt wesentlich zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung in der Gemeinde Ilanz bei. Für Eigentümerschaften ist der Anschluss an den Wärmeverbund eine kostengünstige und effiziente Art, ihr Gebäude zu beheizen. Sie benötigen keinen Heizraum mehr und müssen sich auch nicht um den Unterhalt kümmern. Wir versorgen sie sicher und wirtschaftlich mit Wärme und Strom.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[ewz.ch/ilanz](http://ewz.ch/ilanz)



© ewz

## Wärmeverbund Herrliberg

Die Gemeinde Herrliberg setzt bei der Wärmeversorgung auf regionale Wertschöpfung und klimafreundliche Energiequellen. Über einen Wärmeverbund mit zwei Energiequellen werden öffentliche und private Liegenschaften ressourcenschonend mit Energie aus dem Erdreich und lokalem Holz versorgt.

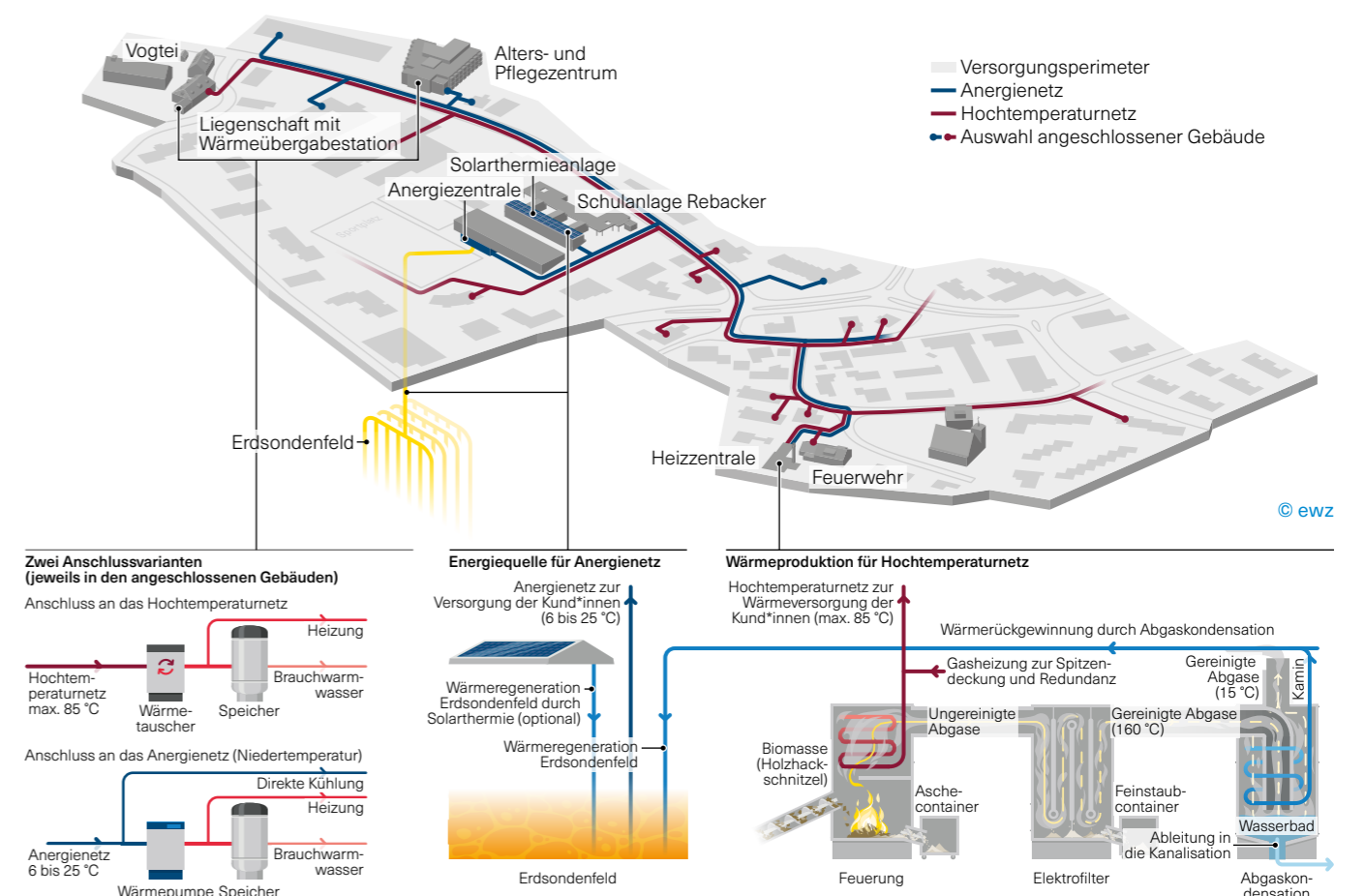
### Effizienz dank Abwärmenutzung

Sowohl die Kombination von einem Niedertemperatur- und einem Hochtemperaturnetz als auch die Abwärmenutzung sind einzigartig. Das Hochtemperaturnetz beliefert die angeschlossenen Liegenschaften mit umweltfreundlicher Heizenergie und Brauchwarmwasser. Den Abgasen der Holzfeuerung entziehen wir Wärme, wodurch sich der Wärmeertrag der Holzschnittelheizung um 25% erhöht. Dank einer Kondensationsanlage wird die Abgastemperatur von 160°C auf rund 15°C gesenkt, was sich positiv auf die Nachhaltigkeit des Wärmeverbunds auswirkt: Die Gemeinde gewinnt so Wärme im Umfang von 800 MWh zurück.

### Einzigartige Energielösung mit Vorbildcharakter

Das Anergienetz wird von einem Erdsondenfeld mit Wärme versorgt. Es beliefert primär Neubauten und Liegenschaften neuerer Bauart mit Fernwärme. In den angeschlossenen Gebäuden übernehmen Wärmepumpen die Temperaturerhöhung für die Raumheizung und die Brauchwarmwassererwärmung. Ebenso kann damit gekühlt werden. Unsere Energielösung umfasst die Planung, die Realisierung, den unterbrechungsfreien Betrieb und die professionelle Wartung der Anlagen. Die Gemeinde und die Bevölkerung profitieren so von einer zuverlässigen Versorgung mit Wärme und Kälte, die auf Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit setzt.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[ewz.ch/herrliberg](http://ewz.ch/herrliberg)



© ewz

## Fernwärmenetze Stadt Zürich

Heute erschliessen die Fernwärmenetze gut ein Drittel der Stadt Zürich – bis 2040 soll der Anteil bei rund 60% liegen. Das Fernwärmenetz von ewz ist das grösste in der Schweiz und umfasst in der Stadt Zürich heute rund 250 km mit über 7'500 angeschlossenen Liegenschaften. Im Endausbau bis 2040 sollen es 400 km sein.

Als erneuerbare Energiequellen zum ökologischen Heizen und Kühlen von Gebäuden werden in der Stadt Zürich hauptsächlich Seewasser, Abwärme aus Abwasserreinigungs- und Kehrrechtverwertungsanlagen sowie regionales Holz genutzt. Sind weitere lokale erneuerbare Energiequellen (z.B. Grundwasser oder Abwärme aus Rechenzentren) verfügbar, werden diese in die thermischen Netze miteingebunden.

### Wasser aus dem Zürichsee als Energiequelle

Der Zürichsee ist eine riesige natürliche Energiequelle. Das Seewasser wird mit Hilfe von Pumpen über einen Seiherr und die Seewasserleitungen in die Seewasserzentrale transportiert. Im Winter entziehen wir dem Seewasser über einen Wärmetauscher Wärme und nutzen sie als Energiequelle für die Wärmepumpe. Diese hebt das Trägermedium auf das erforderliche Temperaturniveau (etwa 40 bis 65 °C). Über einen Sekundärkreislauf erfolgt die Verteilung in den Gebäuden. Im Sommer funktioniert das System umgekehrt: Das Seewasser kann mithilfe von Freecooling anstelle von strombetriebenen Klimaanlage direkt zur Raumkühlung eingesetzt werden. Am Ende führen wir das entnommene Seewasser chemisch unverändert rund 150 Meter vom Ufer entfernt wieder in den See und der Kreislauf beginnt von vorn.

Die Nutzung von Seewasser ist ökologisch unbedenklich. Dem Gewässer wird kein Wasser, sondern lediglich Wärme bis etwa 3 Kelvin entzogen respektive zugeführt. Die Wärmeentnahme ist im Verhältnis zum Volumen des ganzen Sees so klein, dass kaum eine Beeinflussung stattfindet.

### Kehrrechtabwärme und regionales Holz als Energiequelle

Das Hagenholz im Norden der Stadt Zürich ist eine der grössten Kehrrechtverwertungsanlagen (KVA) in der Schweiz. In der KVA Hagenholz wird der nicht mehr nutzbare Abfall umweltgerecht verbrannt sowie die im Kehrrecht vorhandene Energie mithilfe der thermischen Abfallverwertung freigesetzt. Der Verbrennungsprozess treibt einen Dampf-Wasser-Kreislauf an, der über eine Dampfturbine ökologisch wertvollen Strom und Wärme erzeugt – nach dem Prinzip der sogenannten Kraft-Wärme-Kopplung. Damit lassen sich gleichzeitig auf hocheffiziente Weise Strom und nutzbare Wärme für Heizzwecke oder für Produktionsprozesse herstellen. Kehrrechtabwärme ist eine lokale und klimafreundliche Energiequelle. Jeder Züri-Sack hat einen Heizwert, der durchschnittlich 1,7 Liter Heizöl entspricht. In einer Tonne Kehrrecht steckt die Energie von 300 Liter Heizöl.

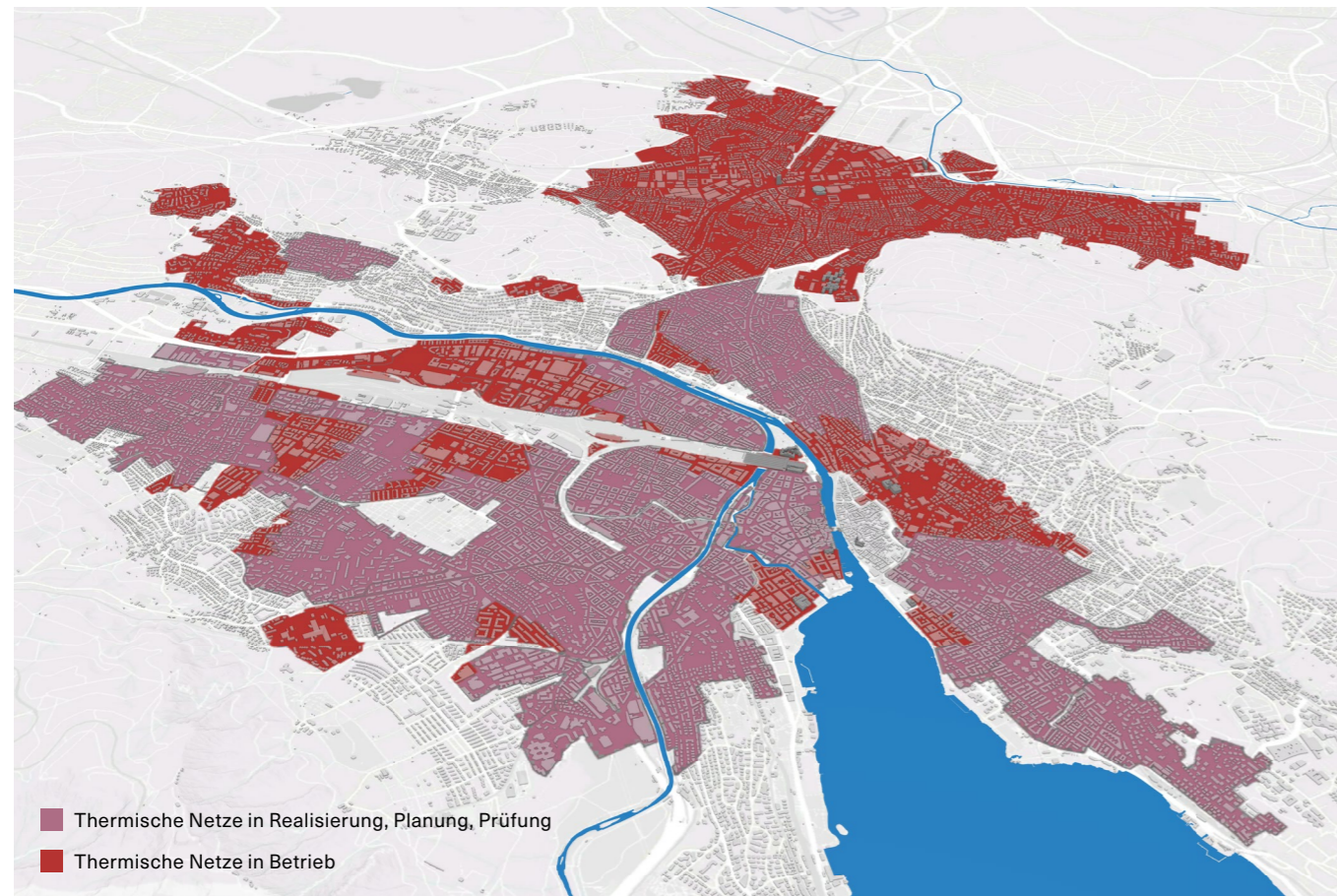
Während die Kehrrechtverwertungsanlage (KVA) Hagenholz die Grundlast der Wärmeversorgung sicherstellt, liefert das Holzheizkraftwerk Aubrugg in der Heizperiode von September bis Mai die Mittellast. Das Holzheizkraftwerk Aubrugg erzeugt Wärme und Strom aus unbehandeltem Energieholz aus der Region.

### Abwärme aus gereinigtem Abwasser und aus der Klärschlammverwertungsanlage als Energiequelle

Eine weitere wichtige Energiequelle für die Fernwärme ist die Abwärme aus dem gereinigten Abwasser der Abwasserreinigungsanlage Werdhölzli. Die Temperatur des gereinigten Abwassers liegt zwischen rund 11 °C im Winter und rund 25 °C im Sommer. Entsorgung + Recycling Zürich reinigt jährlich bis zu 80 Millionen Kubikmeter Abwasser – etwa die Hälfte des Volumens des Greifensees. Bevor das gereinigte Wasser in die Limmat fliesst, passiert es das Abwärmenutzungsgebäude, wo ihm Wärme entzogen wird. In der Energiezentrale bringen Wärmepumpen die Temperatur auf das Niveau für die Nutzwärme. Als zweite Energiequelle dient Abwärme aus der ebenfalls auf dem Areal angesiedelten Klärschlammverwertungsanlage (KSV-Anlage). Wir nutzen sowohl die direkte Überschusswärme aus der Klärschlammverwertungsanlage (rund 2 MW Leistung) als auch die Kondensationswärme aus den Abgasen (2,5 MW Leistung). Da die KSV-Anlage Temperaturen von 70 bis 80 °C aufweist, lässt sich die Wärme direkt ins System einspeisen, ohne den Weg über eine Wärmepumpe zu nehmen.

### Fernkälte in der Stadt Zürich

In der Stadt Zürich werden auch immer mehr Gebäude an das Fernkältenetz angeschlossen. Dieses ist eine klimaschonende und kostengünstige Alternative zur konventionellen Gebäudeklimatisierung. Dabei wird mehrheitlich die gleiche Infrastruktur wie für Fernwärme genutzt, bei der die thermische Energie über ein Rohrleitungssystem vom Ort der Erzeugung zu den angeschlossenen Gebäuden transportiert wird. Liegt bei einem thermischen Netz die Betriebstemperatur unter 20 °C, lassen sich angeschlossene Gebäude direkt kühlen. Bei dieser als «Freecooling» bezeichneten Methode wird kühles Wasser durch die Heizrohre im Gebäude gepumpt, was die Räume um 2 bis 3 °C abzukühlen vermag. Als Energiequelle für solche Netze eignet sich vor allem Umweltwärme, beispielsweise aus Grundwasser, Seen oder Flüssen. Ergänzend kann auch Fernkälte genutzt werden, um Gebäude aktiv zu kühlen.



© ewz

### Transformation Wärmeversorgung

Wir transformieren die Wärmeversorgung der Stadt Zürich. Informieren Sie sich über wichtige Meilensteine.

Informieren Sie sich über wichtige Meilensteine  
[ewz.ch/fernwaermeausbau](http://ewz.ch/fernwaermeausbau)



© ewz

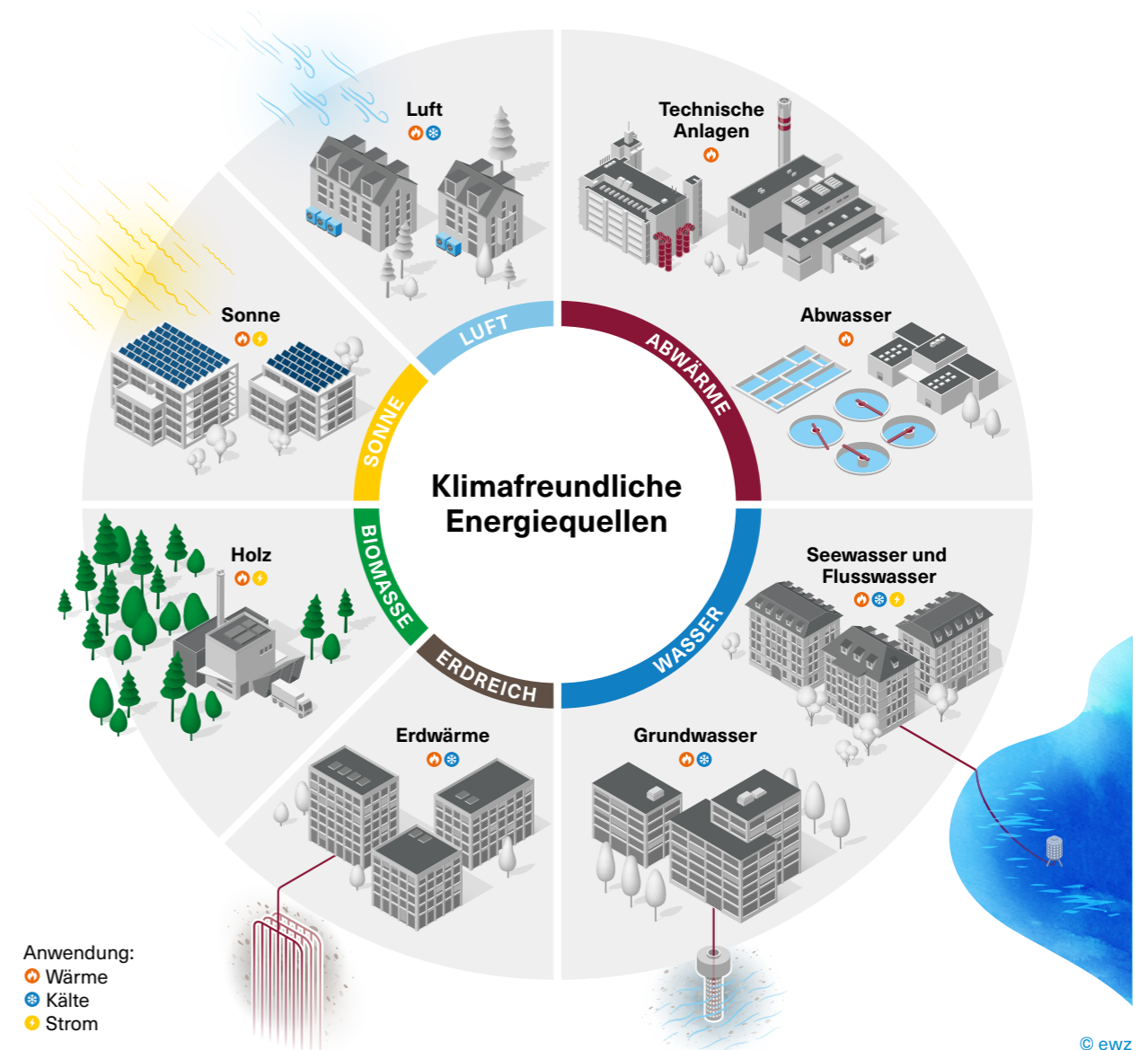
# Ein starker Partner über den gesamten Lebenszyklus

Seit über 130 Jahren liegen unsere Kernkompetenzen in der Erstellung von Energieinfrastrukturlösungen mit komplexen Anforderungen. Als starker Partner begleiten wir Immobilieneigentümer\*innen, Arealentwickler\*innen sowie Städte und Gemeinden über den gesamten Lebenszyklus ihrer Immobilien und übernehmen im Hintergrund die Verantwortung für alle energietechnischen Themen – von der Planung über die Realisierung bis hin zu einem effizienten, sicheren Betrieb.

Mit unseren Geschäftsfeldern «Integrierte Energielösungen für Überbauungen und Areale» und «Thermische Netze für Gemeinden und Städte» stellen wir ein umfassendes Angebot bereit. Unsere Kernkompetenzen liegen in der Erstellung einer massgeschneiderten Energieinfrastruktur für die ökologische Versorgung mit Wärme, Kälte und Strom. Dabei setzen wir konsequent auf lokale Energiequellen und machen sie mittels innovativer Technik für Ihr Projekt nutzbar.



© ewz



© ewz

## Regional verankert, schweizweit engagiert

Wir sind ein Schweizer Unternehmen mit Standorten in Zürich, Graubünden und in der Waadt. Dank einer Vielzahl erfolgreich realisierter Projekte in der ganzen Schweiz verfügen wir über ein umfassendes, fundiertes Know-how und ein starkes Netzwerk mit ausgewiesenen Experten.

Als Unternehmen der Stadt Zürich mit über 130-jähriger Erfahrung in der Realisierung und dem Betrieb von Energieinfrastrukturlösungen sind wir in jeder Beziehung ein verlässlicher Partner. Wir garantieren höchste Versorgungssicherheit sowie kurze Reaktionszeiten dank regionalen Betriebsteams und einer 24/7-Fernüberwachung der Anlagen. Da wir eine Vielzahl verschiedener Anlagen über Jahrzehnte selbst betreiben, fliessen unsere Praxiserfahrungen laufend in die Planung und Realisierung neuer Energielösungsprojekte ein.

Gestützt auf die guten Erfahrungen im Zusammenhang mit der Energielösung für die Vaudoise Arena arbeitet ewz in der Region Lausanne eng mit SIL, den Service Industriels de Lausanne, zusammen. Dazu wurde die gemeinsame Gesellschaft LaZur Energie SA im Jahre 2017 gegründet.



## Optimierter Betrieb senkt Kosten

Betrieb und Instandhaltung der energietechnischen Anlagen machen einen wesentlichen Teil der Lebenszykluskosten der Energieinfrastruktur aus. Ein optimaler Anlagenbetrieb ist entscheidend für eine kostengünstige, nachhaltige und ressourcenschonende Gebäudetechnik.

Wir übernehmen nach der Inbetriebnahme die Verantwortung für einen reibungslosen Anlagenbetrieb. Die ewz-Betriebsorganisation umfasst über 120 Mitarbeitende, aufgeteilt in regionale Betriebsteams. Unser täglicher Antrieb ist, die Versorgung unserer Kund\*innen optimal mit Wärme, Kälte und Strom sicherzustellen, die Energieeffizienz der Anlagen kontinuierlich zu verbessern und so die Energiekosten dauerhaft tief zu halten.

Höchste Versorgungssicherheit ist dank der Fernüberwachung der Anlagen und des 24/7-Pikettdienstes garantiert. Das sorgt für zufriedene Mieter\*innen und Nutzer\*innen der Immobilien. Eigentümer\*innen und Verwaltungen können so rund um die Uhr auf eine verlässliche Energieversorgung zählen und sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren.



© ewz

**Mit integrierten Energielösungen entsteht ein Gesamtsystem, das Mehrwerte für die Eigentümer\*innen, die Nutzenden und die Umwelt schafft.**



ewz  
Energielösungen  
Standorte Zürich, Sils i. D., Prilly

Telefon +41 58 319 47 12  
energieloesungen@ewz.ch  
ewz.ch/energieloesungen