

# WÄRMEVERBUND CHAMPAGNE HEIZT MIT GRUNDWASSER LE GROUPEMENT THERMIQUE CHAMPA- GNE CHAUFFE À L'EAU SOUTERRAINE

Sichere, saubere und bequeme Art der Energieversorgung für das Quartier  
Une manière sûre, propre et confortable d'approvisionner le quartier en énergie



# GRUNDWASSER LIEFERT WÄRMEENERGIE

## L'EAU SOUTERRAINE FOURNIT DE LA CHALEUR

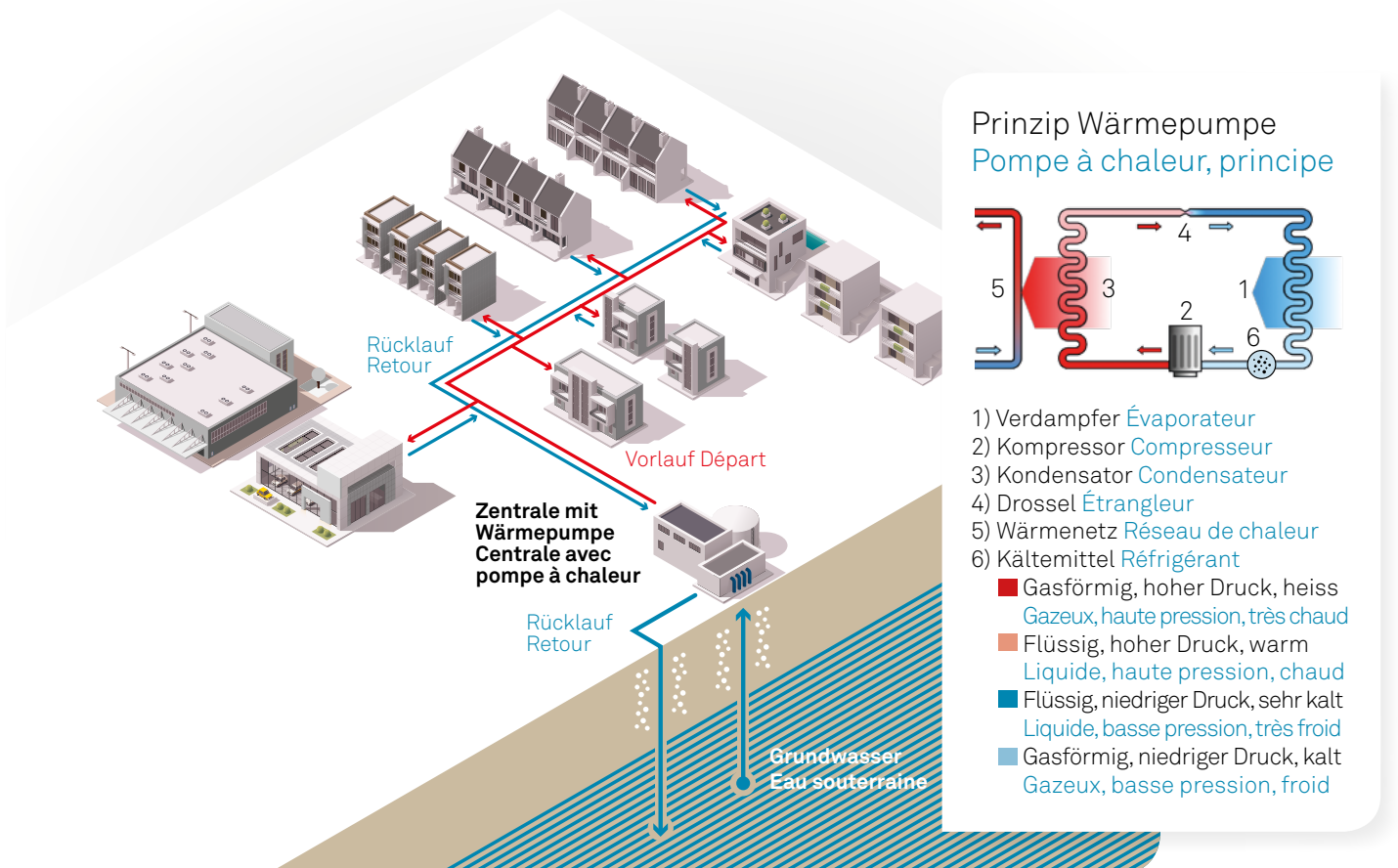
Der Energie Service Biel/Bienne gewinnt zusammen mit der AEK Energie AG Wärmeenergie aus dem Grundwasser im Wohnquartier Champagne. Das Quartier kann sich in Zukunft durch das Wasser, welches im Boden unter den Bewohnern durchfließt, beheizen lassen - alles ganz einfach und bequem - durch den ESB in Zusammenarbeit mit der AEK Energie AG finanziert und erbaut.

Wie ein Wärmeverbund funktioniert, kurz erklärt: Eine Grundwasserpumpe fördert das Wasser in eine Zentrale, wo Wärmepumpen dem Wasser die vorhandene Wärme entziehen und diese in ein Wärmenetz abgeben. Das Prinzip der Wärmepumpe ermöglicht dabei, die im Grundwasser vorhandene Wärmeenergie zu nutzen und auf ein höheres Temperaturniveau zu verschieben. Dies geschieht dadurch, dass ein Kältemittel bei tiefen Temperaturen verdampft (1). Mit einem Kompressor wird das verdampfte Kältemittel verdichtet (2), auf ein höheres Temperaturniveau gebracht, wo die höhere Temperatur an das Heizsystem abgegeben werden kann (3). Danach wird das Kältemittel in einer Drossel wieder in den Ursprungszustand versetzt (4). So gelangt die Wärme des Grundwassers in das Wärmenetz und zu den Endverbrauchern (Vorlauf). Das thermisch genutzte Wasser wird wieder in das Grundwasser zurückgegeben (Rücklauf).

So ist das sichere und saubere Versorgungssystem eine bequeme Art der Wärmelieferung für die Anwohner. Diese müssen dafür nichts unternehmen, weder planen, investieren noch bauen. Dies übernimmt der Energieservice Biel/Bienne in Zusammenarbeit mit der AEK Energie AG.

Energie Service Biel/Bienne et AEK Energie AG produiront ensemble de l'énergie sous forme de chaleur à partir de l'eau souterraine dans le quartier d'habitation de la Champagne. Le quartier sera ainsi chauffé par l'eau qui circule dans le sol, sous les pieds de ses habitants, de manière simple et confortable, le tout construit et financé par ESB conjointement à AEK Energie AG.

Voici comment fonctionne une pompe à chaleur: Une pompe à eau souterraine achemine l'eau en direction d'une centrale où des pompes à chaleur en extraient la chaleur présente et transmettent cette dernière à un réseau de chaleur. Le principe de la pompe à



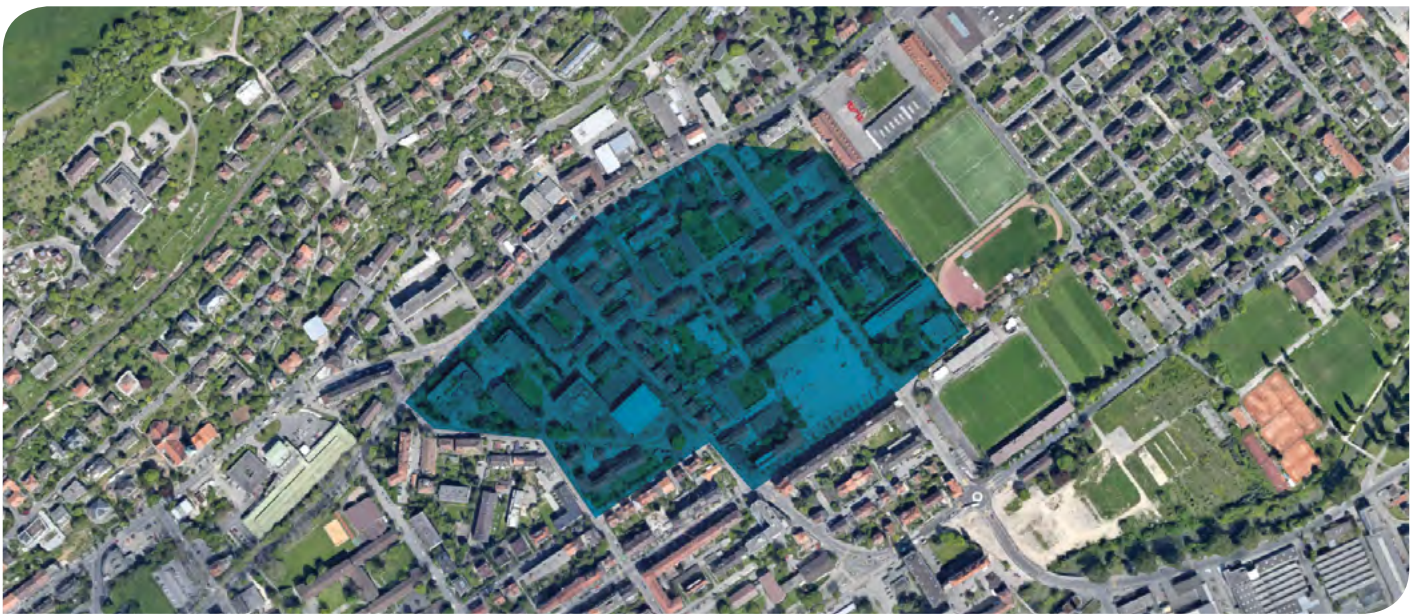
chaleur permet d'utiliser l'énergie de chaleur présente dans l'eau souterraine et de l'amener à un niveau de température plus élevée. Cela se fait par évaporation d'un fluide réfrigérant à basse température (1). Le fluide réfrigérant évaporé est comprimé moyennant un compresseur (2), amené à un niveau de température plus élevé et dont la température est transmise au système de chauffage (3). Le fluide réfrigérant est ensuite ramené à son état originel par un étrangleur (4). La chaleur de l'eau souterraine est ainsi transmise au réseau de chaleur et aux utilisateurs finaux (départ). L'eau, une fois utilisée, retourne à la nappe phréatique (retour).

Ce système d'approvisionnement sûr et propre est donc une manière confortable de fournir en chaleur les habitants. Ces derniers n'ont rien besoin d'entreprendre, ni de planifier, ni d'investir, ni de construire. Ces tâches incombent à ESB et à AEK Energie AG.

## PERIMETER PÉRIMÈTRE

Blau gekennzeichnet ist das Stadtgebiet Champagne in Biel. In diesem Quartier ist eine Versorgung mit Energie aus dem Grundwasser geplant.

Marqué en bleu, le quartier biennois de la Champagne. Un approvisionnement en énergie issue de l'eau souterraine y est planifié.



## VORTEILE AVANTAGES

- Zu 70% erneuerbare Wärmeenergie.
- Vollumfängliches Wärmeversorgungspaket inklusive Beschaffung und Unterhalt.
- Zentrale Wärmeerzeugung spart Platz und Kosten beim Kunden.
- Die minimale Betriebszeit des Wärmeverbundes ist mindestens 30 Jahre.
- Langfristige Versorgungssicherheit.
- De l'énergie renouvelable à 70%.
- Paquet complet d'approvisionnement en chaleur comprenant fourniture et entretien.
- La production de chaleur centralisée économise espace et coûts chez le client.
- Durée minimale d'exploitation du groupement thermique d'au moins 30 ans.
- Sécurité d'approvisionnement à long terme.

## PROJEKT-KENNZAHLEN CHIFFRES-CLÉS DU PROJET

Leistung der Energieerzeugungsanlage Puissance de l'installation de production d'énergie	ca. 2,5 env. 2,5	Megawatt mégawatts
Fernleitungen Conduites à distance	1600 1600	Meter mètres
Investitionskosten Getragen von ESB und AEK zu je 50% Investissement assumé par ESB et AEK à raison de 50% chacun	6,5 6,5	Mio. CHF mio. CHF
Versorgungspereimeter Périmètre d'approvisionnement	10,5 10,5	Hektaren hectares
Beginn Energielieferung Début de la fourniture d'énergie	2017 2017	Herbst automne



Energie Service Biel/Bienne  
Gottstattstrasse 4 rue de Gottstatt • Postfach / CP 4263 • 2500 Biel/Bienne 4  
Tel. 032 321 12 11 • Fax 032 321 12 90 • [www.esb.ch](http://www.esb.ch)