

WÄRME- UND KÄLTEVERSORGUNG MIT ENERGIE AUS DEM BIELERSEE



GESCHICHTE

Für die Umsetzung der Strategie einer erneuerbaren Wärme- und Kälteversorgung für Biel und Nidau spielt der Bielersee als grosse regionale Energiequelle eine entscheidende Rolle. Um dieses Ziel zu erreichen laufen bereits seit 2015 Planungsarbeiten beim ESB und der Stadt Nidau. Deshalb wurde im Jahr 2020 die Energieverbund Bielersee AG gegründet.

Im Frühling 2021 hat die Energieverbund Bielersee AG mit dem Bau des Wärmeverbundes begonnen. Interessenten haben ab jetzt die Gelegenheit, einen Energieliefervertrag abzuschliessen. Erste Energielieferungen sind ab Winter 2023 – 24 geplant.

Das Erklärvideo auf www.esb.ch veranschaulicht die Funktionsweise eines Wärmeverbundes.



FUNKTIONSWEISE DES ENERGIEVERBUNDES BIELERSEE

Das Seewasser wird durch zwei Seeleitungen in 30 m und 20 m Tiefe gefasst und in das Pumpwerk an der Dr. Schneiderstrasse in Nidau befördert.

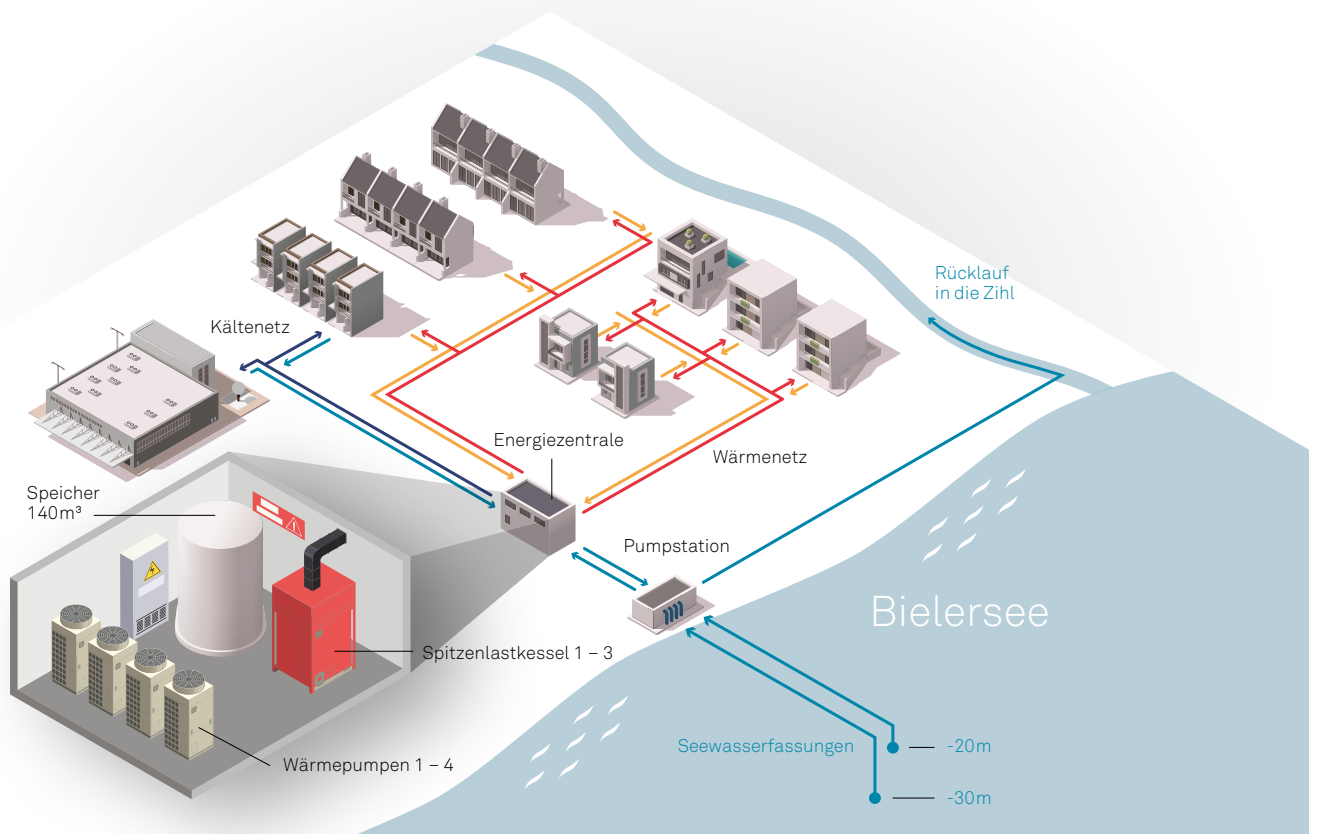
Zur Gewinnung von Kühlenergie wird die Kälte dort mittels grossen Wärmetauschern ins Kältenetz übertragen und an die Endverbraucher verteilt.

Zur Gewinnung von Heizenergie wird das Wasser durch einen Zwischenkreis in die Energiezentrale im Alpha-Gebäude geleitet. Dort kommen drei Wärmepumpen mit je ca. 1 400 kW Leistung zum Einsatz, die einerseits direkt die Wärme aus dem Seewasser und andererseits die Abwärme aus dem Kältenetz in das Fernwärmenetz einspeisen.

Das Seewasser wird vom Pumpwerk direkt in die Zihl zurückgeleitet. Somit ist das Vorgehen für Flora und Fauna unbedenklich. Sämtliche Auflagen von Bund und Kanton werden eingehalten.

Für die Spitzenlastdeckung bei sehr kalten Temperaturen und als Sicherheit bei einem Störfall kommen moderne, effiziente Heizkessel in der Energiezentrale zum Einsatz, um die angeschlossenen Wärmekunden auch zu Spitzenzeiten jederzeit bedarfsgerecht mit Wärme versorgen zu können.

Mit diesem innovativen Konzept kann der Einsatz von Primärenergie in den fernwärmeversorgten Gebieten ohne Komforteinbussen zukünftig halbiert werden. Die CO₂-Emissionen sinken sogar um 80 % gegenüber heute, das entspricht einer massiven Reduktion von jährlich über 4 000 t CO₂ im geplanten Endausbau des Verbundes.



KENNZAHLEN

- Genehmigte Wassermenge: Konzession 30'000 l/min (Heizung Winter) bzw. 8 000 l/min (Kühlung Sommer)
- Wärmeleistung: 12 MW; Kälteleistung: 2,5 MW
- Kälteversorgung aus dem See, maschinelle Nachkühlung nur bei Seewassertemperatur > 14°C
- Nutzung der Abwärme aus der Kühlung zum Heizen
- Jährliche CO₂-Einsparung von 4 856 t gegenüber heute bei gleichem Komfort, 80 % CO₂-Einsparung
- Deckungsanteil Wärmepumpen 80 % des Jahreswärmebedarfs
- Spitzenlastdeckung und Redundanz durch Gas/ Ölheizkessel
- Netzlänge voraussichtlich: 10 700 m
- Anzahl Hausanschlüsse in Biel und Nidau voraussichtlich: 185

PREISSYSTEM

Der Wärmepreis* setzt sich aus 3 Komponenten zusammen:

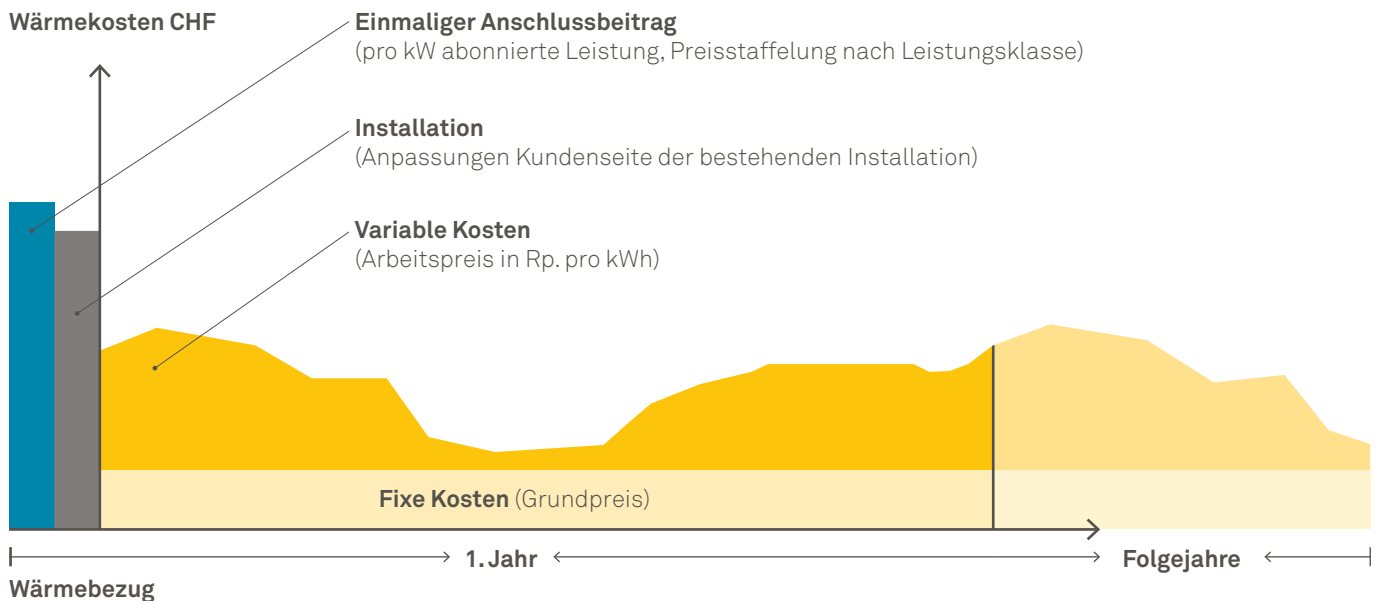
Einmaliger Anschlussbeitrag von 200 CHF/kW bis 800 CHF/kW, je nach Anschlussleistung (Hausanschluss und Wärmeübergabestation)

Grundpreis Wärme 130 CHF/kW bis 151.50 CHF/kW, je nach Anschlussleistung

Arbeitspreis Wärme von 8.25 Rp./kWh

* alle Angaben exkl. gesetzl. MWSt. (anteilige CO₂-Abgabe auf fossile Spitzenlast ist bereits im AP Wärme enthalten)

Zusammenstellung Wärmepreis



Projektplanung



November 2019

Erteilung Konzession für die Seewassernutzung

Sommer 2020

Freigabe des Projektes durch den Verwaltungsrat des ESB

September 2020

Gründung der Energieverbund Bielersee AG

November 2020

Beschluss Stadtrat Nidau zur Beteiligung

Juni 2021 – September 2023

Bau des Leitungsnetzes und der zentralen Anlagen

Winter 2023 – 2024

Erste Wärme- und Kälteversorgung

PERIMETER



Nummerierung gemäss Hauptübersichtsplan der Städte Biel und Nidau. Mehr Informationen unter www.esb.ch

Bauprojekte

04 Energieverbund Bielersee

Machbarkeit

11 Bürgerbeunden

Projektideen

16 Bielersee Nord

VORTEILE

- Bequemes «Sorglospaket»: Sie brauchen sich weder um die Beschaffung des Brennstoffes noch um den Unterhalt der Anlage zu kümmern
- Wirtschaftlich interessant, da die Unterhaltskosten wegfallen und Sie Anspruch auf Förderbeiträge haben
- Absehbare Preisentwicklung, da weitgehend unabhängig von den internationalen Kursschwankungen der Gas- und Erdölpreise
- Raumgewinn in der Liegenschaft, da die Hausstation mit Wärmetauscher deutlich weniger Platz beansprucht, als ein Heizkessel, ein Öltank und ein Kamin
- Lokale Wertschöpfung
- Nutzung lokaler erneuerbarer Quellen
- Sehr gute CO₂-Bilanz

Der Energieverbund Bielersee wird grosse Teile der Stadt Nidau und das Gebiet in Biel westlich des Bahnhofes mit Wärme und Kälte versorgen. Als Hauptbezüger werden die Gebäude des Switzerland Innovation Park Biel/Bienne SIPBB und des künftigen Campus Biel/Bienne der Berner Fachhochschule BFH angeschlossen werden.

Standort Pumpwerk:

Schlossstrasse, Ecke Dr. Schneider-Strasse

Standort Heizzentrale:

im Alpha-Gebäude, Schlossstrasse 15

Auf Wunsch sind auch Anschlüsse ausserhalb dieses Kernperimeters möglich, ggf. mit Aufpreis auf den einmaligen Anschlusskostenbeitrag (Kostendeckung Leitungsbau).

Für genaue Preisangaben kontaktieren Sie uns bitte für eine individuelle Offerte. Mit Ihrer Entscheidung für einen Anschluss an den Energieverbund Bielersee erhalten Sie einen eigenen Hausanschluss sowie eine eigene Wärmeübergabestation für Ihr Gebäude. Die im Gebäude vorhandenen Anlagen zur Wärmeverteilung und zur Brauchwarmwasseraufbereitung bleiben wie bis anhin in Ihrem Verantwortungsbereich. Je nach Alter der Installationen ist ein Ersatz zu prüfen.

KONTAKTE

Energie Service Biel/Bienne

Gottstattstrasse 4
Postfach
2501 Biel/Bienne
032 321 12 11
www.esb.ch

Projektleiterin

Katrin Fischer
076 335 12 61
katrin.fischer@esb.ch

Kontakt für erneuerbare Wärmeversorgung/Wärmeverbände

Kundendienst 032 321 13 00
waerme@esb.ch

Energieverbund Bielersee AG

Gottstattstrasse 4, rue de Gottstatt • Postfach/Case postale • 2501 Biel/Bienne • www.esb.ch • info@esb.ch

