

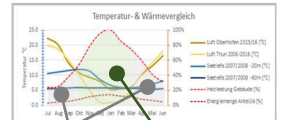
## REFERENZBLATT

### Projektskizze Seewärmenutzung

<b>Auftraggeber</b>	Privater Auftraggeber																
<b>Anlage</b>	Gemeindegebiet Oberhofen																
<b>Auftrag</b>	Grundlagenerarbeitung zur Nutzung von Seewärme mittels Energie-Fernwärmenetz (heizen und kühlen)																
<b>Auftragsabwicklung</b>	November 2016 – Januar 2017																
<b>Kennzahlen</b>	<table border="0"> <tr> <td>Wärmespeicher See:</td> <td>ca. 14'000 GWh/a</td> </tr> <tr> <td>Entnahmetiefe Seewasser:</td> <td>30 m</td> </tr> <tr> <td>Temperatur Anergiekreis:</td> <td>&gt; +8°C, &lt; +11°C</td> </tr> <tr> <td>Anschlüsse:</td> <td>ca. 50</td> </tr> <tr> <td>Wärmebedarf:</td> <td>4'000 MWh/a</td> </tr> <tr> <td>Wärmeleistung:</td> <td>2.5 MW</td> </tr> <tr> <td>Kältebedarf:</td> <td>&lt; 500 MWh/a</td> </tr> <tr> <td>Kälteleistung:</td> <td>&lt; 500 kW</td> </tr> </table>	Wärmespeicher See:	ca. 14'000 GWh/a	Entnahmetiefe Seewasser:	30 m	Temperatur Anergiekreis:	> +8°C, < +11°C	Anschlüsse:	ca. 50	Wärmebedarf:	4'000 MWh/a	Wärmeleistung:	2.5 MW	Kältebedarf:	< 500 MWh/a	Kälteleistung:	< 500 kW
Wärmespeicher See:	ca. 14'000 GWh/a																
Entnahmetiefe Seewasser:	30 m																
Temperatur Anergiekreis:	> +8°C, < +11°C																
Anschlüsse:	ca. 50																
Wärmebedarf:	4'000 MWh/a																
Wärmeleistung:	2.5 MW																
Kältebedarf:	< 500 MWh/a																
Kälteleistung:	< 500 kW																



Prinzipbild Seewärmenutzung Oberhofen



Vorteil Umgebungsluft      Vorteil Seewasser

**Resultate**

Wärmeentnahme aus Seewasser ist gegenüber jener aus Umgebungsluft in Oberhofen von Oktober bis März vorteilhafter, ebenso kann der Kühlenergiebedarf im Sommer mit Seewasser effizienter gedeckt werden.

Die Temperaturhaltung im Netz bedingt saisonal den Einsatz einer zusätzlichen Wärmequelle oder eines Grossspeichers.

Der Endpreis für Wärmenutzer liegt mit 18 Rp/kWh über dem aktuellen Marktpreis für fossile Wärmeherstellung



Variante Seewärmeverbund Dorf

- Ausgeführte Arbeiten**
- Abklärungen zu gesetzlichen und ökologischen Anforderungen einer Seewärmenutzung
  - Erhebung des Wärmenutzungspotentials im See sowie der klimatischen Rahmenbedingungen in Oberhofen
  - Abklärungen zum Gebäudebestand und Definition des Fernwärmeperimeters
  - Konzeptvorschlag zu Primärkreis (Seewasserbezug) und Sekundärkreis (Anergienetz)
  - Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Reduktionspotentials
  - Schätzung von Investitions- und Betriebskosten unter Einbezug von Fördermitteln



Variante Seewärmeverbund Post