

# VALSANA

Hotel & Appartements Arosa

## ENERGIEKONZEPT

### Kontakt

Public Relations · Tschuggen Hotel Group  
Via Albarelle 16 · CH-6612 Ascona  
Tel: +41 91 785 71 71  
pr@tschuggenhotelgroup.ch  
tschuggenhotelgroup.ch

### Energiekonzept Eisspeicher Valsana Hotel

Die gesamte Heizleistung der Valsana Anlage wird durch die eigene Abwärme (Abwasser, gewerbliche Kühlung, Serverräume) und durch Erdsonden gewonnen. Diese Abwärme wird in einen grossen Latentspeicher geführt. Die Wärmepumpen beziehen die Energie direkt vom diesem Latentspeicher, welchen man sich wie einen grossen Wassertank (850m<sup>3</sup>) vorstellen kann. In diesem Wassertank sind 400m Rohrregister (siehe Bild) mit einer Höhe von 1.5m installiert. Durch diese Register fliesst ein Wasser-Glykolgemisch, welches mit dem Wärmepumpenkreislauf verbunden ist. Bei grosser Energieentnahme durch die Wärmepumpe kann das Wasser um die Register gefrieren und es bildet sich ein Eisblock. Um das Eis wieder aufzutauen wird die Abwärme aller Wärmerückgewinnungssysteme dem Wasserbecken zugeführt. Wenn mehr Abwärme vorhanden ist als Energie entzogen wird, wird das Eis geschmolzen und das Wasser kann sich bis auf 15°C erwärmen. Das Wasser kann dann wieder abgekühlt und die Wärme genutzt werden.



### Abwasserwärmerückgewinnung

Ein grosser Teil der Wärmeenergie ist für die Erwärmung des Wassers notwendig. Die Küche und vor allem der Wellness-Bereich haben einen grossen Warmwasserbedarf. Über 50% der Abwärme des Abwassers, welches mit ca. 23°C im Abwasserschacht anfällt, kann genutzt werden. Mit einem Wärmetauscher wird dem Abwasser Energie entzogen, bevor es in die Kanalisation geleitet wird. Die Abwärme wird mit relativ tiefen Temperaturen dem Latentspeicher zugeführt, welcher in der Wechselwirkung schmelzen und gefrieren diese Energie speichert.

**Vorteile:**

- Dieses Energiekonzept ist autonom
- Es fallen keine Emissionen an
- Grosse CO<sub>2</sub> Einsparung
- 100% Verwertung der Abwärme
- Abwärmenutzung ist sehr effizient, weil schon Temperaturen über 5 Grad Celsius für die Eisschmelzung genutzt werden können
- Regeneration der Erdsonden mit Abwärme während des Sommers

**Fakten zum Energie Spar System:**

- Latenter Eisspeicher mit 850 m<sup>3</sup> Volumen
- 2'200 m Erdsonden, 20 Bohrungen in ca. 100m Tiefe
- Abwärmenutzung vom benachbarten Supermarkt ca. 150'000 kWh/Jahr

Stand Dezember 2018