

Durchmischung eines Speicherteiches zur Erzeugung von technischem Schnee Alpspitzbahn, Nesselwang, Deutschland



Alpspitzbahn Nesselwang
<http://www.alpspitzbahn.de>

Einsatz
1 Speicherteich mit OLOID Typ
400

Zeitraum
Seit September 2021

Erfolg
Zuverlässige Homogenisierung
und Aufbrechen der
Temperaturschichtung
(15 kW Belüftung zu 0,25 kW
OLOID)

**Deutlich reduzierte Laufzeiten
der Kühltürme (75 kW) zur
Erzeugung von technischem
Schnee**

Anlagenbeschreibung:

Die Alpspitzbahn Nesselwang GmbH & Co. KG suchte nach einer energiesparsamen Alternative zur Eisfreihaltung und Durchmischung des Speicherteiches zur Erzeugung von technischem Schnee. Es darf sich auch bei starken Minusgraden keine geschlossene Eisdecke auf dem Teich bilden damit dieser zur Beschneigung der Skipisten einsatzbereit ist.

Zuvor arbeitete der Kunde mit einer Druckbelüftung von unten, mit einem Kompressor (15 kW Anschlussleistung). Für die Erzeugung des Kunstschnees wurde zur Senkung der Wassertemperatur bisher außerdem ein Kühlturm mit einer Leistung von 75 kW eingesetzt. Der Speicherteich hat ein Maximalvolumen von ca. 20.000 m³.

OLOID-Einsatz und Erfolge:

Für die Homogenisierung (Aufbrechen der Temperaturschichtung im Speicherteich) und Erzeugung von technischem Schnee für den Skiliftbetreiber wurde im August 2021 ein OLOID Typ 400 auf Schwimmer im Schneeteich installiert, der Verlauf beobachtet und vom Betreiber dokumentiert.

Der OLOID Typ 400 erfüllte durch die erzeugte Strömung und das Ansaugen der leicht wärmeren Wasserschichten aus der Tiefe die gewünschte Aufgabenstellung mit nur 0,25 kW Motoranschlussleistung. Die Installation erfolgte ohne Kran und konnte ohne aufwendigen Tauchereinsatz einfach realisiert werden.

Durch die Durchmischung des OLOIDs und die damit einhergehende Senkung der Wassertemperatur konnte die Laufzeit der Kühltürme deutlich reduziert werden, sodass eine Gesamteinsparung des Stroms für die Saison in Höhe von ca. 42.768 kWh durch Einsparung des Betriebes der Druckbelüftung und zusätzlich der Kühltürme erzielt werden konnte. Bei ca. 15 Cent/kWh sparte der Kunde Energiekosten in Höhe von über 6000 €.

Messdatum		01.10.2021	08.10.2021	05.11.2021	26.11.2021	02.12.2021	08.12.2021	28.01.2022
Außentemperatur		17°C	8°C	5,6°C	6,5°C	1,5°C	0,5°C	-1,5°C
Wassertiefe	0 m	13,6°C	11,9°C	7,0°C	4,6°C	2,5°C	1,7°C	1,7°C
	1 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,6°C	1,8°C	1,8°C
	2 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,7°C	1,9°C	2,0°C
	3 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,7°C	2,2°C	2,0°C
	4 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,7°C	2,2°C	2,0°C
	5 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,7°C	2,2°C	2,0°C
	6 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,7°C	2,2°C	2,0°C
	7 m	13,6°C	11,9°C	7,1°C	4,5°C	2,7°C	2,2°C	-
	8 m	13,4°C	11,7°C	7,2°C	4,5°C	2,7°C	2,2°C	-