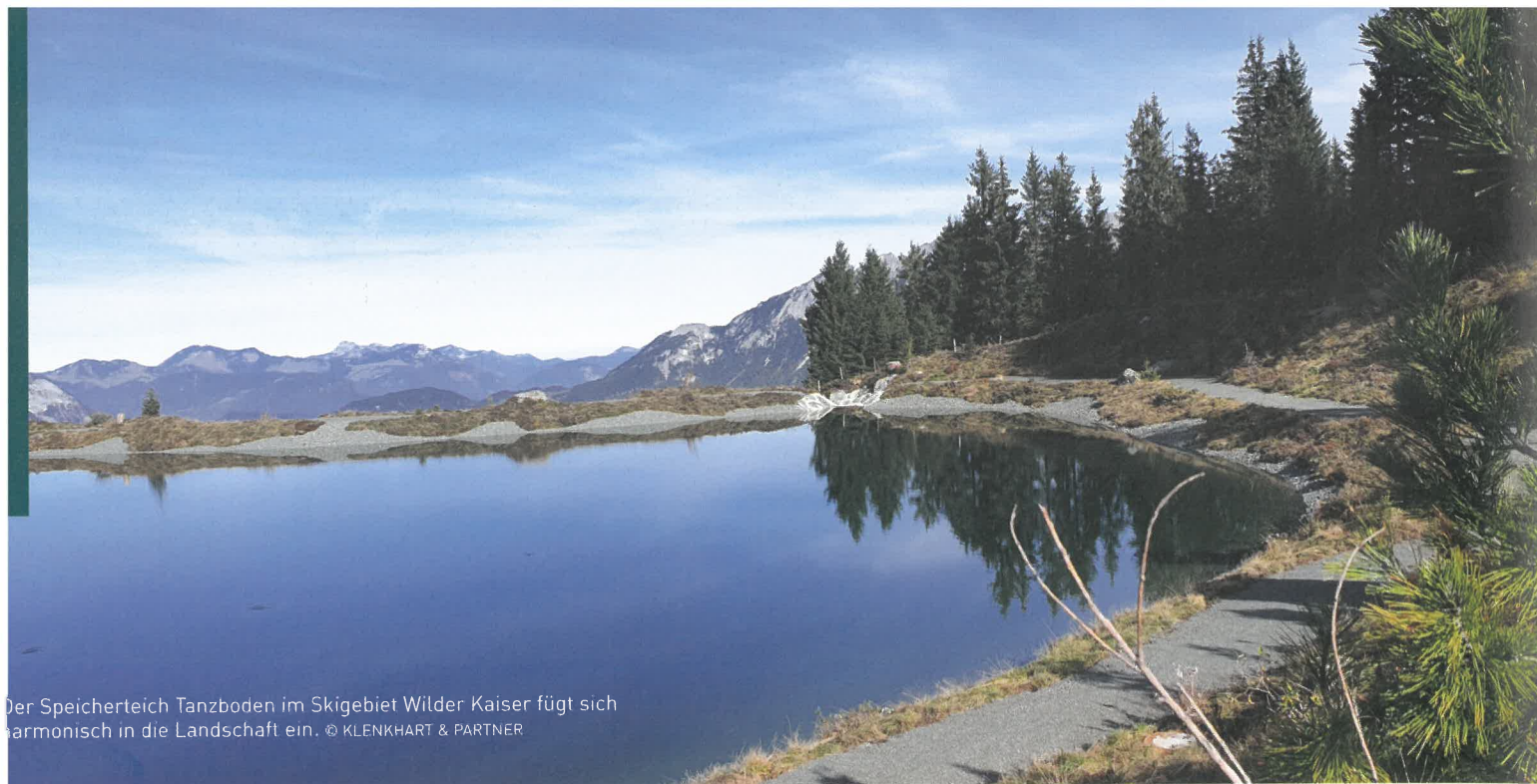




Der Speichersee Tanzboden im Skigebiet Wilder Kaiser fügt sich harmonisch in die Landschaft ein. © KLENKHART & PARTNER

KLENKHART: KNOW-HOW FÜR EINE MODERNE PISTEN-INFRASTRUKTUR

Das Herzstück einer jeden effizienten Beschneiungsanlage ist der Speichersee. Die Skigebiete Stubaier Gletscher, Wilder Kaiser, Kartitsch und Hintertuxer Gletscher investierten daher jeweils in ein neues Wasserreservoir – und in das Know-how von KLENKHART & PARTNER.

Die Bergbahnen Wilder Kaiser betreiben in Ellmau und Going ein Skigebiet, das zur Skiwelt Wilder Kaiser Brixental gehört. Der alte Speichersee Hartkaiser, der dort vor mehr als 20 Jahren errichtet wurde, war in die Jahre gekommen und entsprach nicht mehr dem Stand der Technik. Da das Konzept auch den Austausch der Kunststoffdichtungsbahn beinhaltete, haben die Verantwortlichen den Speichersee samt zugehöriger Pumpstation abgerissen und an gleicher Stelle neu errichtet. In diesem Zuge vergrößerte sich das Volumen von bisher 82.000 auf 140.000 Kubikmeter.

Dabei wurde auch eine Pistenverlegung notwendig, die Bauunternehmen verwendeten dazu das überschüssige Aushubmaterial. Die neue Piste entstand entlang des neuen Teiches und schließt so optimal an das bestehende Pistensystem an. Für die dadurch gewonnene Wasserkapazität wurden 7.300 Meter Feldleitungen und weitere 75 Zapfstellen installiert. Diese sorgen zusammen mit der neuen Pumpstation für eine verbesserte Wasserverteilung. Im Zuge des Teichbaues errichtete KLENKHART auch die

Teichzentrale und die Pumpstation neu. Das Erdgeschoss des Gebäudes bietet nun Platz für das Lager, die Garagierung von zwei Pistengeräten, Elektroräume und die Trafostation. Das Untergeschoss beherbergt die eigentliche Pumpstation und die Teichzentrale. Durch die hohe Leistungsfähigkeit der Pumpstation (780 Liter pro Sekunde) musste auch die Kühlturmanlage entsprechend dimensioniert werden.

Zeitgleich mit dem Neubau der Speichersees Hartkaiser vergrößerten die Bergbahnen Wilder Kaiser auch den bestehenden Speichersee Tanzboden um ca. 35.000 Kubikmeter. Das Fassungsvermögen beträgt nun 160.000 Kubikmeter. Alle Arbeiten wurden noch im Herbst 2022 abgeschlossen. Sie bewirkten bereits bei der ersten Grundbeschneigung kürzere Beschneigungszeiten und mehr Betriebssicherheit. 2023 wurde die Sommernutzung umgesetzt.

Beschneigungsinitiative am Gletscher

Zusammen mit Geognos Bertle, der Firma Hydrosnow und den Spezialisten der Zillertaler Gletscherbahnen entstand

ein Gesamtkonzept für die Verstärkung der Beschneigung im Bereich des zurückweichenden Hintertuxer Gletschers. Der erste Teil der Bauarbeiten konnte noch im Herbst 2022 fertiggestellt werden.

Das Herzstück der Beschneiungsanlage für den Gletscher bildet der neue Speichersee am Keesboden auf 2.100 Metern Seehöhe. Der neue See soll einen Teil des Schmelzwassers auffangen und als Basis für die Beschneigung dienen. Er wurde im massiven Fels errichtet und verfügt über ein Fassungsvermögen von rund 77.000 Kubikmetern. Die Folienabdichtung konnte vergangenes Jahr noch rechtzeitig fertiggestellt werden und ermöglichte die Befüllung im Frühjahr 2023. Die Baumeisterarbeiten für die Pumpstation waren ebenfalls im Herbst abgeschlossen. Der Beton und der Betonzuschlag wurden verkehrsschonend vor Ort hergestellt. Der hydraulische und elektrische Ausbau der Pumpstation erfolgte noch 2023 und ist auf 600 Liter pro Sekunde ausgelegt. Um auch die höher gelegenen Leitungen entsprechend zu versorgen, entstanden zwei weitere Pumpstationen. Die bestehende Pump-

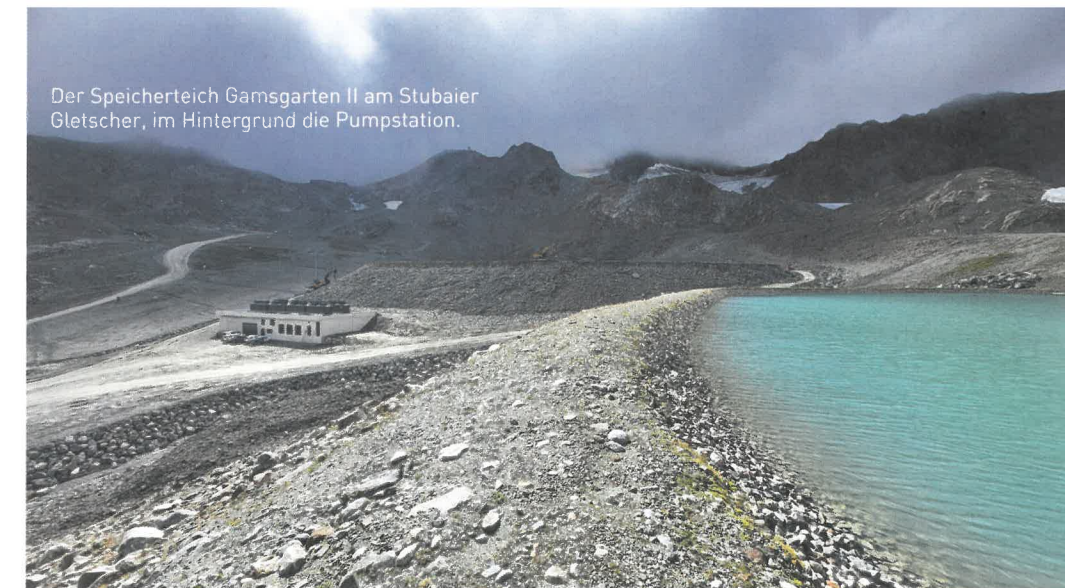
station Tuxer Fernerhaus auf über 2.500 Meter erhielt dafür einen Zubau. Dazu kam die neue Pumpstation im Gebäude der Seilbahn Lärmstange 2. Beide Anlagen wurden vergangenes Jahr fertig installiert und in Betrieb genommen. Sie sorgen gemeinsam mit dem neuen Speichersee für eine schlagkräftige Beschneigung auch in schneearmen Wintern. Die restlichen Feldleitungsarbeiten waren im Sommer 2023 abgeschlossen.

Zukunftsoffensive in Stubai

Seit 30 Jahren ist die erste Beschneiungsanlage am Stubai Gletscher in Betrieb. Sie wurde in Etappen ausgebaut und sorgt für die Wintersaison auf rund 40 Hektar Pisten für Schneesicherheit. Viel hat sich in der Zwischenzeit verändert. Der Gletscher geht zurück, dadurch verändert sich das Gelände, auch die Technik entwickelt sich ständig weiter.

So startete bereits vor sechs Jahren die Projektierung für den weiteren Ausbau der Beschneiungsanlage. Die Rahmenbedingungen erwiesen sich als äußerst schwierig. Trotzdem ist es dem Projektplaner KLENKHART & PARTNER gemeinsam mit engagierten Partnern und dem Team der Stubai Gletscherbahn gelungen, das Konzept umzusetzen. Es handelt sich dabei um eine technisch, wirtschaftlich und ökologisch vertretbare Lösung zur Errichtung der erweiterten Beschneiungsanlage.

Das Herzstück bildet der in den Jahren 2022 und 2023 umgesetzte Speichersee Gamsgraben II. Dabei investierte der Stubai Gletscher auch in eine neue Pumpstation. Zusätzlich wurde das gesamte Schneileitungsnetz auf den aktuellen technischen Stand gebracht und die Leitungsdurchmesser entsprechend angepasst. Darüber hinaus wurden eine Druckerhöhungsanlage gebaut. Trotz Verzögerung im Genehmigungsverfahren konnte das Projekt mit einer verkleinerten Version des ursprünglich geplanten Speichersees vergangenes Sommer gestartet werden. Im Bereich Gamsgraben entstand ein ca. 308.000 Kubikmeter



Der Speichersee Gamsgraben II am Stubai Gletscher, im Hintergrund die Pumpstation.

fassender Speichersee, eine Pumpstation und ein innovativer Rohrtunnel (Kollektorgang). Der 90 Meter lange Tunnel, der 25 Meter unter der Dammkrone zwischen Pumpstation und Entnahme-Bauwerk situiert wurde, erlaubt es, die Leitungen schnell und einfach zu kontrollieren. Bei der klassischen Bauweise sind die Rohre dagegen im Erdreich verschüttet. Das Gesamtspeichervolumen aller Speichersees vergrößert sich damit auf insgesamt 440.000 Kubikmeter. Die Pumpstation der Anlage verfügt über eine Leistung von 1.050 Litern pro Sekunde (750l/s Pumpleistung und Eigendruck). Das Aushubmaterial wurde für den Pistenbau verwendet.

Schneesicherheit für Kartitsch

Das Skigebiet entlang des Dorfberges Kartitsch umfasst insgesamt nur vier Pistenkilometer, ist aber bei Hobbysportlern und Profiteams gleichermaßen beliebt. Deswegen haben die Verantwortlichen die Beschneigung verbessert. Mit Unterstützung von KLENKHART wurde ein kombinierter Schneisee konzipiert, der auch die Funktion eines Retentionsbeckens erfüllt. Die Bauarbeiten wurden im Sommer 2022 abgeschlossen.

Das Konzept hat sich bereits im vergangenen Jahr bewährt: Die Beschneigung funktioniert perfekt und der Speichersee als Retentionsbecken trotzte dem Starkregen im Sommer.

jj



Die Rohre für den Speichersee Gamsgraben II verlaufen in einem Tunnel.



ZUMSTEIN
Service for cabins
and vehicles

Lehmgrube 12
4657 Dulliken
+41 79 664 52 01
info@zumstein-service.ch
www.zumstein-service.ch