

Mehrere Speicherteich-Projekte in Tirol

KLENKHART & PARTNER Das Ingenieurbüro Klenkhart & Partner mit Sitz in der Tiroler Gemeinde Absam fokussiert sich unter anderem auf die Planung und Errichtung von Schneiteichen.

2022 hat Klenkhart in Tirol mehrere Speicherteich-Projekte erfolgreich abgeschlossen, weitere befinden sich gegenwärtig in der Bauphase. Speicherteiche sind das Herzstück jeder technischen Beschneigung, ohne die kaum mehr ein Skigebiet auskommt.

INVESTITION IN KÜRZERE BESCHNEIUNGSZEITEN

Für die Bergbahnen Wilder Kaiser in den Tiroler Gemeinden Ellmau und Going hat Klenkhart & Partner die Speicherteich-Projekte *Hartkaiser* und *Tanzboden* im Herbst 2022 erfolgreich finalisiert. Die erste Grundbeschneigung vor der Wintersaison 2022/23 brachte das gewünschte Ergebnis: kürzere Beschneigungszeiten und mehr Betriebssicherheit. Beim Projekt Speicherteich *Hartkaiser* hat man den bestehenden, vor ca. 20 Jahren errichteten Speicherteich samt Pumpstation komplett abgebrochen und an dieser Stelle einen vollständig neuen Teich errichtet. Das Fassungsvermögen vergrößerte sich dadurch von 82.000 m³ auf 140.000 m³. Zum kompletten Neubau des Speicherteichs *Hartkaiser* entschloss man sich unter anderem deswegen, weil auch die Kunststoffdichtungsbahnen ausgetauscht werden mussten. Im Zuge des Teichbaus sind auch die Teichzentrale und die Pumpstation neu errichtet worden. Das entsprechende Gebäude wurde im Damm situiert, von drei Seiten eingeschüttet und damit harmonisch in das Gelände integriert. In Zusammenspiel mit der hohen Leistungsfähigkeit der Pumpstation von 780 l/s musste auch die Kühlturmanlage entsprechend dimensioniert werden. Das dafür benötigte Wasserbecken reicht über beide Geschosse. Die Kühlturmzellen sind am Dach des Gebäudes angebracht. Um im Hinblick auf die ausgebauten Kapazitäten eine bessere Wasserverteilung bei der Schneeerzeugung zu gewährleisten, wurden in der Folge 7.300 m Feldleitungen und 75 weitere Zapfstellen im gesamten Skigebiet installiert. Zeitgleich zum Neubau des Speicherteichs *Hartkaiser* haben die Bergbahnen Wilder Kaiser mit Unterstützung durch Klenkhart & Partner auch den bestehenden Speicherteich *Tanzboden* vergrößert. Das Fassungsvermögen stieg dadurch um ca. 35.000 m³ auf 160.000 m³. Die Bauarbeiten dazu gestalteten sich relativ einfach: Es wurden lediglich die Böschung teilweise abgetragen, die Dichtungsbahnen aufgetrennt und dann der Damm verlängert. Technische Umbauten an der Teich-Infrastruktur oder der Pumpstation waren nicht erforderlich. Aufgrund des erhöhten Wasservolumens musste allerdings ein zusätzliches Hochwasserentlastungsbauwerk in Form einer Dammkerbe errichtet werden. Auch diese Arbeiten hat man im Herbst 2022 abgeschlossen.



Bauarbeiten zum neuen Speicherteich *Hartkaiser* in der Skiwelt Wilder Kaiser: Mit dem kompletten Neubau des Speicherteichs hat sich das Fassungsvermögen von vormals 82.000 m³ auf 140.000 m³ erhöht.

BESCHNEIUNGSOFFENSIVE AM HINTERTUXER GLETSCHER

Für die Zillertaler Gletscherbahn hat Klenkhart & Partner zusammen mit dem auf Geologie spezialisierten Ziviltechnikbüro Geognos Bertle und dem Unternehmen Hydrosnow ein Gesamtkonzept für die Verstärkung der Beschneigung am Hintertuxer Gletscher erarbeitet. Umgesetzt wird dieses Vorhaben in den Jahren 2022 und 2023. Das Herzstück der erweiterten Beschneigungsanlage bildet der neue, rund 77.000 m³ fassende Speicherteich *Keesboden* auf 2.100 m Seehöhe, nicht weit entfernt vom alten



Das Herzstück der erweiterten Beschneigungsanlage am Hintertuxer Gletscher bildet der neue, rund 77.000 m³ fassende Speicherteich *Keesboden* auf 2.100 m Seehöhe.

Speicherteich *Isse*. Der Speicherteich *Keesboden* wurde in massivem Fels errichtet und soll vor allem Schmelzwasser vom Gletscher auffangen. Die Folienabdichtung des *Keesboden*-Teichs konnte 2022 noch rechtzeitig fertiggestellt werden, sodass einer Befüllung im Frühjahr 2023 nichts mehr im Wege steht. Ebenfalls im Herbst 2022 wurden die Baumeisterarbeiten für die neue Pumpstation abgeschlossen. Ausgelegt ist die Pumpstation auf eine Leistung von 600 l/s, ihr hydraulischer und elektrischer Ausbau ist für 2023 vorgesehen. Um auch die höher gelegenen Leitungen vom Speicherteich *Keesboden* aus zu versorgen, sind zwei weitere Pumpstationen erforderlich. Die bestehende Pumpstation *Tuxer Fernerhaus*, auf über 2.500 m ü. M. gelegen, wurde durch einen Zubau vergrößert. Dazu kam die Pumpstation *Lärmstange 2*, die in einem Seilbahngebäude untergebracht ist. Beide Anlagen wurden 2022 Jahr fertig installiert und in Betrieb genommen. Sie sollen gemeinsam mit dem neuen Speicherteich *Keesboden* auch in schneearmen Wintern für eine schlagkräftige Beschneigung ab der Wintersaison 2023/24 sorgen.

STUBAIER GLETSCHER INVESTIERT IN DIE ZUKUNFT

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen verfolgt die Wintersport Tirol AG seit mehreren Jahren ein Projekt zum deut-



Der Speicherteich *Kartitsch* in Osttirol dient auch als Retentionsbecken. Um Wassermassen bei Gewittern aufzunehmen, wird der Wasserspiegel im Sommer auf rund einem Meter unter dem Stauziel gehalten.

lichen Ausbau der Beschneigung am Stubaier Gletscher. Klenkhart & Partner ist von Beginn an diesem Projekt federführend beteiligt – unter anderem bei der Erstellung des Beschneigungskonzepts, der Einreichplanung, der Abwicklung behördlicher Genehmigungsverfahren, den Ausschreibungen und der Detailplanung. Derzeit befindet sich dieses Projekt in der Umsetzungsphase. Wie die *ISR* in ihrer Ausgabe 5/2022 ausführlich berichtet hat, bildet der ca. 308.000 m³ fassende und derzeit in Bau befindliche Speicherteich *Gamsgarten II* auf rund 2.600 m Seehöhe ein künftiges Zentrum der Beschneigung am Stubaier Gletscher. Die rund 90 m vom Speicherteich entfernt gelegene Pumpstation ist durch einen Rohrtunnel mit dem Entnahmebauwerk im unteren Bereich der Dammkrone verbunden. Sie wird nach ihrer Fertigstellung eine Leistung von insgesamt 1.050 l/s aufweisen (Pumpleistung von 750 l/s plus Eigendruck). Wenn der Speicherteich *Gamsgarten II* wie geplant im September 2023 fertiggestellt sein wird, verfügt der Stubaier Gletscher über eine sehr stark dimensionierte Beschneigungsanlage mit einem Gesamtspeichervolumen von insgesamt 440.000 m³.

FOTO: KLENKHART

SCHNEITEICH ALS RETENTIONSBECKEN

Das Familienskigebiet *Kartitsch* in Osttirol umfasst zwar nur vier Pistenkilometer entlang des *Dorfberglifts*, ist aber aufgrund des Streckenprofils bei einheimischen Hobbysportlern und mitunter auch bei internationalen Profi-Teams beliebt. Um weiterhin Schneesicherheit zu gewährleisten, haben sich die Verantwortlichen der *Kartitscher Liftgesellschaft* und der *Forsttechnische Dienst für Wildbach- und Lawinerverbauung Osttirol* in einem gemeinsamen Projekt zusammengeschlossen. Für die Liftgesellschaft ging es um die Verbesserung der Wasserbereitstellung für die Beschneigungsanlage mittels eines Speicherteichs, der Forsttechnische Dienst suchte eine Lösung für den ungehinderten Oberflächenwasserabfluss im Siedlungsgebiet des Ortsteils *St. Oswald*. Mit Unterstützung von Klenkhart & Partner wurde ein kombinierter Schneiteich konzipiert, der auch die Funktion eines Retentionsbeckens erfüllt. Um Auffang-Kapazitäten bei Starkregenereignissen zu haben, wird der Wasserspiegel im Sommer auf rund einem Meter unter dem Stauziel gehalten, vor Saisonbeginn wird der Teich mit überschüssigem Wasser aus der Trinkwasserversorgung vollständig aufgefüllt. Die Bauarbeiten liefen nach Plan und konnten im Sommer 2022 abgeschlossen werden. Für das gelungene Projekt hatten Klenkhart & Partner die Aufgaben der Projektsteuerung, die Erstellung der Förderanträge, die Ausschreibungen, sämtliche behördliche Einreichungen sowie die technische und kaufmännische Oberbauaufsicht inne.

DK



Besuchen Sie uns B043



Bergbahnen



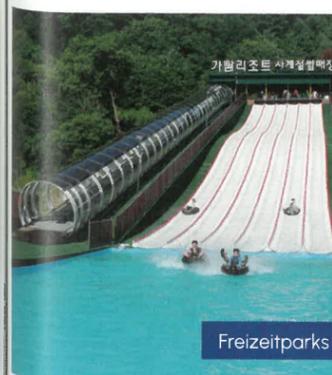
Tubing



Wassersport



Textile Skipisten



Freizeitparks



Bikeparks



Sprungschanzen



Skihallen

FOTOS: KLENKHART