



selvaclub sagogn

Beschneung der Loipe in Sagogn

Abklärung für eine Beschneung eines Teils der Langlaufloipe in Sagogn



Zukunft in Sagogn? Beispiel Livigno

Inhalt

1	Einleitung.....	3
2	Ausgangslage	3
2.1	Allgemeines	3
2.2	Ziele.....	3
3	Getätigte Abklärungen	3
3.1	Beschneigung allgemein.....	3
3.2	Wasserbezug.....	3
3.3	Kostenschätzung/Offerte	6
4	Gesamtfazit aus Sicht des Selvaclub	6

1 Einleitung

Im Winter 2013/2014 herrschten in Sagogn, und speziell in der Ebene der Langlaufloipe, tiefe Temperaturen, obwohl nur wenig Schnee lag. Daraus ist die Idee entstanden, dass es möglich sein sollte, mindestens einen Teil der Loipe zu beschneien. Dieser Bericht fasst die getätigten Abklärungen für eine Beschneigung von rund 1 km Loipe im Bereich der Nachtloipe, nahe der Tegia Nordica, zusammen.

2 Ausgangslage

2.1 Allgemeines

In Sagogn werden Langlaufloipen mit einer Gesamtlänge von insgesamt ca. 20 km präpariert. Sobald genügend Schnee liegt, werden diese durch die Pistenmaschine des Verkehrsvereins erstellt. Bei zu wenig Schnee kann keine Loipe präpariert werden. Dies ist im Durchschnitt fast jedes zweite Jahr der Fall.

2.2 Ziele

Das Ziel einer Beschneigung ist die Sicherstellung einer minimalen Loipenlänge mit angemessener Investition und tragbarem Unterhalts- und Betriebsaufwand.

3 Getätigte Abklärungen

3.1 Beschneigung allgemein

Am 27. März 2014 hat Toni Bächler der Firma Bächler Snow in Sagogn die technischen Möglichkeiten der Beschneigung präsentiert.

Für die Beschneigung von ca. 1 km Loipe werden bei einer Schneedicke von 30 cm ca. 1000 m³ Wasser benötigt. Daraus entsteht bei der Verschneigung ca. 2100 bis 2500 m³ Schnee. Das Verschneien dieser Wassermenge dauert ca. 130 Stunden d.h. rund 5 volle Tage. In der Praxis dürften ca. 1 bis 2 Wochen notwendig sein, um die Beschneigung vorzunehmen.

Eine moderne Lanze zur Beschneigung benötigt ca. 2 l/s Wasser bei einem Druck von mindestens 2 bar. Die Schneitemperatur beträgt -2 bis + 3 °C. Für die Beschneigung liegt die optimale Temperatur jedoch ab -6 °C oder kälter.

3.2 Wasserbezug

Die wichtigste und entscheidende Grundlage für die Beschneigung ist der Wasserbezug. In Sagogn sind verschiedene Möglichkeiten vorhanden für den Wasserbezug. Die Frage ist, ob ein Bezug von 2 l/s überhaupt möglich ist.

Variante 1: Bezug ab See Golfplatz (beim Clubhaus)

Der Golfplatz nutzt den See als Speicher für die Bewässerung des Platzes. Mit dem Betriebsleiter des Golfplatzes, K. Deflorin, wurde die Möglichkeit zum Wasserbezug aus dem See des Golfplatzes geklärt:

- Die Leitungen des Bewässerungssystems des Golfplatzes werden im Winter entleert, es ist also keine Nutzung dieser Leitung für die Beschneigung möglich.

- Der Zufluss zum See besteht nur aus dem Überlauf des Reservoirs, das kleine Bächlein (Seite Battaglia) bringt nur im Frühling (Schmelze) oder allenfalls bei Niederschlägen kurzzeitig Wasser.
- Mit dem Reservoirüberlauf wird eine minimale Umwälzung des Sees sichergestellt. Fällt diese weg, weil der See entleert und wieder aufgefüllt würde für die Beschneigung, besteht die Gefahr von Algenbildung und Verschmutzung. Der Reservoir-Überlauf ist teilweise sehr gering, sodass sogar während der Golfsaison nicht überall bewässert werden kann.
- Für den Golfplatz ist eine Beschneigung auf dem Platzperimeter ausgeschlossen. Die Auswirkungen der Loipenpräparierung sind markant, es wächst lange nichts mehr.

Fazit Variante 1: Der Golfclub ist eher skeptisch gegenüber einem Wasserbezug ab dem See des Golfplatzes. Da die bestehenden Leitungen im Winter nicht genutzt werden könnten, müssten neue verlegt werden, was für die Beschneigungsanlage höhere Kosten verursacht.

Variante 2: Bezug ab Wasserversorgung der Gemeinde (Hydrant)

Bei der Gemeinde wurde angefragt, ob ein Wasserbezug aus der Trinkwasserversorgung möglich wäre. Die Gemeinde bzw. der Planer der Wasserversorgung (Straub AG) hat die folgenden Antworten auf die gestellten Fragen abgegeben:

*Stellungnahme durch Firma Straub AG, Ilanz/Chur, Herr Werner Schär
Per Mail an Gioni Cavelti am 02.09.2014*

Frage Selvaclub Sagogn:

„Weisst du, wieviel Wasser im Dorf zur Verfügung steht, speziell von November bis Februar bzw. siehst du eine Möglichkeit für einen Bezug von 2 l/s während ca. 1 Woche im November (insgesamt ca. 1000 m³ plus allenfalls später zusätzliches Wasser bis Februar)?“

Antwort:

Gemäss GWP-Bericht S.6 verfügt die Wasserversorgung Sagogn auch bei minimalem Quellwasserertrag und max. Tagesverbrauch über einen Trinkwasserüberschuss von ca. 300 m³/Tag = 3.5 l/s. Somit könnten die vom Selvaclub gewünschten 2 l/s ohne erhebliche Risiken für die Versorgungssicherheit geliefert werden. Nach Möglichkeit sollte die Wasserentnahme während den betriebsarmen Tages- und Nachtzeiten erfolgen um Reservoir und Versorgungsnetz nicht übermässig zu belasten.

Frage Selvaclub Sagogn:

„Besitzt die Gemeinde bereits das "Wassermanagement-System" (Zu-/Abflussdaten der Wasserversorgung) über welches bei der Sanierung der Wasserversorgung abgestimmt wurde? Sind diese Daten zugänglich und kann daraus etwas für unser Projekt rausgelesen werden?“

Antwort:

Ja, das Generelle Wasserversorgungsprojekt (GWP) der Wasserversorgung Sagogn liegt seit August 2012 vor und gibt auf diese Fragen Auskunft.

Frage Selvaclub Sagogn:

„Ergeben sich mit den laufenden Erneuerungsarbeiten an der Wasserversorgung allenfalls höhere Winterabflüsse, weil weniger Verluste durch defekte Leitungen entstehen?“

Antwort:

Längerfristig ist dies eines der anvisierten Ziele.

Frage Selvaclub Sagogn:

„Gibt es die Möglichkeit, ab einem Hydranten im Bereich der Tegia Nordica/Gemeindehaus Wasser zu beziehen? Könnte allenfalls ein solcher Hydrant wintersicher umgebaut werden für einen Wasserbezug für eine Beschneigungslanze?“

Antwort:

Aufgrund der hydraulischen Simulationsberechnungen Brandfälle besteht die Möglichkeit bei den Hydranten 44 oder 45 die Bezugsmenge von 2 l/s dem Leitungsnetz zu entnehmen. Grössere Mengen sind ab der Stichleitung zum Hydrant 45 problematisch bzgl. Druckabfall und erhöhter Fliessgeschwindigkeit in der Zuleitung DN 100. Wir raten jedoch zwingend davon ab zu Beschneungszwecken Wasser ab den Löschhydranten abzugeben. Diese sind für den Dauerbetrieb wenig geeignet und äusserst frostgefährdet. Vielmehr sollten dazu geeignete und entleerbare Zapfstellen direkt ans Netz angeschlossen und mit Unterflur-Abstellschieber (analog Hausanschlusschieber) ausgerüstet werden.

Frage Selvaclub Sagogn:

„Wie stellt sich die Gemeinde generell zu solch einer Beschneung-Idee?“

Antwort:

Diese Anfrage wurde noch nicht an den Gemeindevorstand gestellt. Genauere Details und Informationen zum Projekt fehlen.

*Stellungnahme durch den Gemeindepräsidenten, Hans Peter Casutt
Per Mail an Gioni Cavelti am 04.06.2014*

- 1. Bevor man irgendeine Investition in diese Richtung tätigt, müsste mit der WAG (Weisse Arena Gruppe) besprochen werden, ob eine Schneekanone mit den ganzen Installationen für eine Testphase (Winter 14/15) zur Verfügung gestellt werden könnte (evtl. kleine Miete).*
- 2. In Frage gestellt werden muss dieses Vorhaben aufgrund der geringen Höhenlage und der immer steigenden durchschnittlichen Temperatur.*
- 3. Wasser aus einen Hydranten muss zusätzlich gekühlt werden sonst ist es zu warm. Ca. +8°C müsste das entnommene Wasser idealerweise, jedoch max. um die +2°C aufweisen.*
- 4. Wasser aus einem See ist kälter steht aber nicht zur Verfügung.*
- 5. Bei einen Hydranten muss der Druck von ca. 14 bar vorhanden sein, sonst braucht es eine Druckaufbaupumpe.*
- 6. Eine neue mobile Anlage mit den Zusatzgeräten Kostenpunkt ca. 80'000 - 100'000 für vielleicht max. 300 - 500 m Loipe.*
- 7. Eine Occasionsanlage könnte man auch erwerben, diese ist jedoch bei höherer Temperatur nicht so effektiv wie eine neue. Macht demnach in Sagogn auch keinen Sinn.*

Aus Betriebswirtschaftlicher Situation macht so ein Vorhaben keinen Sinn, denn die Aussichten, dass es kälter wird in den nächsten Jahren sind eher negativ. Die Einnahmemöglichkeiten mit einer Strecke von max. 500 m (mit einer Kanone) sind sehr beschränkt.

Für den Gemeindevorstand:

Gioni Cavelti

Fazit Variante 2: Ein Wasserbezug aus der Versorgung der Gemeinde ist mengenmässig möglich. Der Bezugsort wäre genau zu eruieren und eine geeignete Zapfstelle einzurichten. Die Gemeinde hinterfragt das Beschneungsprojekt generell und bezweifelt die Machbarkeit aufgrund der Höhenlage und der in Sagogn herrschenden Temperaturen. Auch betriebswirtschaftlich bestehen Zweifel.

Zusatzabklärung

Aufgrund der Rückmeldung der Gemeinde bezüglich Wassertemperatur ab Hydrant der Wasserversorgung wurden mit Toni Bächler noch Zusatzabklärungen vorgenommen (Fragen und Antworten):

Mit welcher Temperatur rechnen Sie bei einem Bezug aus der Wasserversorgung? 10 bis 12 °C?
Welche Temperatur ist für Ihr Beschneigungssystem notwendig?

Die Wasser-Temperatur dürfte eher problematisch sein, wobei ich kaum glaube, dass sie +10 – +12 °C beträgt. Es ist notwendig, dass Sie die Temperatur an der Entnahmestelle messen, sodass wir von konkreten Daten ausgehen können. Die ideale Wassertemperatur zur Beschneigung würde bei + 2 – + 4 °C liegen.

Ist bei zu hoher Temperatur eine Kühlung an der Lanze möglich oder braucht es eine separate Kühlanlage?

Eine wirksame Kühlung des Wassers an der Lanze ist nicht möglich, es bedingt eine Kühlanlage an geeigneter Stelle beim Eingang in die Hochdruckpumpe.

Gibt dies grosse Mehrkosten?

Die Kosten für eine Kühlanlage für Ihre Bedürfnisse betragen ca. CHF 10'000 – 12'000. Standort und Ausführung müsste vor Ort abgeklärt werden.

Gibt es unterdessen eine Anlage, welche Sie erstellt haben, welche eine gleiche oder ähnliche Ausgangslage wie Sagogn hat (z. Bsp. bezüglich Höhenlage, Temperaturen, Loipenlänge)?

Wir könnten Ihnen, von uns erstellte Anlagen, gerne zeigen. Dies wäre auch in unserem Interesse. Unsere Anlagen, in ähnlichen Verhältnissen, wären in OBERGOMS / HINTERZARTEN DE / KNIEBIS b/Freudenstadt DE zu besichtigen.

3.3 Kostenschätzung/Offerte

Die Firma bächler snow hat eine Offerte für eine Beschneigungsanlage, abgestimmt auf die Verhältnisse in Sagogn, abgegeben. Die Offerte beinhaltet 2 Varianten, eine mit und eine ohne Wasserkühlung. Die Kosten decken Zuleitung/Verteilung und die komplette Beschneigungsanlage ab.

Projektkosten ohne Kühlung:

Wasserversorgung	CHF	1'000.-
Wasserleitung (Strecke)	CHF	28'828.-
Schnee-Erzeuger mit Zubehör	CHF	29'650.-
Transportschläuche	CHF	1'230.-
Honorare	CHF	3'200.-
Gesamtkosten (exkl. MWSt)	CHF	63'908.-

Projektkosten mit Kühlung:

Kühlturm und Pumpanlage	CHF	15'115.-
Elektrische Steuerung und Messtechnik	CHF	9'800.-
Wasserleitung (Strecke)	CHF	45'220.-
Schnee-Erzeuger mit Zubehör	CHF	35'690.-
Honorare	CHF	3'700.-
Gesamtkosten (exkl. MWSt)	CHF	109'525.-

Die detaillierte Offerte mit den einzelnen Positionen und Beschreibungen ist in der Beilage zu finden.

4 Gesamtfazit aus Sicht des Selvaclub

Sagogn liegt mit einer Höhenlage von ca. 750 m ü. M. ungefähr an der Grenze, wo eine Beschneigung überhaupt sinnvoll und möglich ist. Es kann sein, dass eine Beschneigung für die meisten Winter, wenn nicht genügend Schnee liegt, machbar ist. Es kann aber genau umgekehrt sein und diese schneearmen Winter sind dann jeweils auch zu warm und eine Beschneigung selten möglich. Die Gemeinde hat ihre Zweifel zu Recht eingebracht.

Der Selvaclub sieht sich selber nicht in der Lage, das finanzielle Risiko für ein solches Beschneigungsprojekt zu tragen. Dazu kommt, dass der Aufwand für die Betreuung der Beschneigungsanlage nicht zu unterschätzen ist. Auch hier wäre der Selvaclub auf die Unterstützung entweder der Club-Mitglieder oder der Gemeinde (Gemeindearbeiter) angewiesen.

Die Beschneigung einer Langlaufloipe kann zusätzlich auch auf ihre Sinnhaftigkeit hinterfragt werden. Brauchen wir in Sagogn „einen weissen Strich auf grünem Grund“ wie auf dem Titelbild?

Aus diesen Gründen wird das Projekt seitens des Selvaclubs nicht weiter verfolgt.

Sagogn, 27. Oktober 2015

Lucien Stern
Selvaclub Sagogn

Beilage:

- Offerte Bächler Snow vom 21. Juni 2015