

Fachtagung 2016, Hotel Grischa Davos Platz

Im Namen des Vorstandes der IG Brunnenmeister GR begrüsst der Präsident alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer und in diesem Jahr zum 1. Mal auch offiziell die Ingenieure recht herzlich, welche der Einladung zu unserer 9. Generalversammlung und Fachtagung gefolgt sind.

Besonders begrüsst werden der Referent Christoph Dürst, als ortsansässiger Ingenieur der Gemeinde Davos, sowie unser ehemaliges Vorstandsmittglied Marcel Klucker und seine Mitarbeiter, welche uns an diesem Tag tatkräftig unterstützen werden.

Nach der GV wird Christoph Dürst vom Ing. Büro Caprez ein Referat zum Thema „Reservoir Neubauten und Sanierungen“ halten, d.h. auf was der Fokus gerichtet sein soll und welche Lösungen bei welchen Gegebenheiten in Betracht gezogen werden müssen. Im Speziellen geht es dabei um mögliche Auskleidungs- und Beschichtungsvarianten. Am Nachmittag werden wir dann in Gruppen, verschiedene Reservoirs und deren Beschichtungen besichtigen können.

Macel Klucker wird uns in seinem Referat „Die Wasserversorgung mit ihren Besonderheiten und ihre Entwicklung im Kurort Davos“ erläutern.

Das Grusswort der Gemeinde Davos wird uns dann, noch vor dem Erfahrungsaustausch, Gemeindevorstand André Fehr überbringen.

Es freut uns sehr, dass wir in der Gemeinde Davos zu Gast sein dürfen und dass wir vom Hotel Grischa so freundlich empfangen wurden. An dieser Stelle dankt der Präsident auch den Verantwortlichen der Jakobshorn Bahn für die unentgeltliche Benutzung der Parkplätze.

Dann folgt die Generalversammlung laut separatem Protokoll.

Fachvortrag über das Vorgehen bei der Planung, Bau und Betrieb von Reservoir- Neubauten und Sanierungen, im Speziellen, Innenauskleidungen

Referent: Christoph Dürst, Dipl. Ing. HTL/ FH / Ingenieurbüro Caprez Davos

Als verantwortlicher Ingenieur für die Wasserversorgung Davos, war er bei verschiedenen Sanierungen und in der Planung von neuen Trinkwasserreservoirs tätig.

Zu Beginn seines Referates wurde die grundsätzliche Funktion von Reservoirs erläutert, welche als Speicherung und Ausgleich des Trinkwassers dienen. Die Grösse des Speichervolumens hängt vom Wasserverbrauch einer Gemeinde ab sowie vom Wasserzufluss. Ebenfalls wichtige Einflüsse haben: Topographie, Druckzonen, Netzverteilung und das von der GVG geforderte Löschreservenvolumen. Aus diesen Parametern folgt ergibt sich dann die Speicherung eines Tagesbedarfs.

Hohe Anforderungen werden auch an die Hygiene des Lebensmittels Wasser gestellt. In der Regel werden diese durch die Qualitätssicherung vorgegeben und müssen erfüllt sein.

Dabei ist der Ausführung und im Speziellen der Innenkonstruktion und Auskleidung grosse Beachtung zu schenken, damit keine negativen Einflüsse auf das Wasser, aber ebenso vom Wasser auf die Auskleidung, eintreten.

Wenn Reservoirs saniert werden müssen, weil die vorgegebenen Faktoren nicht mehr erfüllt sind, muss sorgfältig in der Beurteilung vorgegangen werden. Eine gute Abklärung des Wasserchemismus, des Baukörpers und dessen Schadenursachen sind die Basis für die darauf bauende Planung, Ausschreibung und Durchführung einer Sanierung. Auf Grund dieser Vorgehensweise wird sich zeigen, ob eine Sanierung sinnvoll ist oder ob allenfalls ein Neubau letztendlich günstiger zu stehen kommt und der Sanierung vorzuziehen ist.

Ist der Entscheid für eine Sanierung getroffen, gilt der Innenbeschichtung grosse Bedeutung zuzumessen. Heute stehen dafür verschiedene Materialien zur Verfügung, welche auf Grund der vorgegebenen Kriterien zur Anwendung kommen können. Diese Materialien bedingen eine gekonnte Verarbeitung, welche nur von Spezialisten des Fachs ausgeführt werden sollten.

- Mineralische Putze als Beschichtung auf Zementbasis bei unproblematischem Wasser
- Keramikplatten stellen hohe Anforderungen an Haftung und Fugenmaterial
- PE- Folien brauchen eine Drainage zwischen Tragkonstruktion und Folie; kurze Bauzeit
- PE- Plattenauskleidung, ebenfalls mit Drainage; bessere mechanische Belastbarkeit als Folien
- Edelstahl- Auskleidungen werden eher selten ausgeführt; starke Belastbarkeit, aber auch hohe Kosten

Für das jeweilige Produkt, welches zur Anwendung kommt, gilt auch besonderes Augenmerk auf den periodischen Unterhalt der damit verbunden ist. Dafür können Check- Listen eine wertvolle Hilfe sein, besonders wenn diese Arbeiten von verschiedenen Mitarbeitern ausgeführt werden.

Die Unterhaltsarbeiten und Reinigungen müssen nach den einschlägigen Vorgaben der Qualitätssicherung erfolgen.

Vorstellung der Wasserversorgung Davos

Referent: Marcel Klucker Brunnenmeister mit eidg. Fachausweis

In der Einführung berichtet Marcel über die Geschichte und Entwicklung der Wasserversorgung in Zusammenhang mit der Entwicklung der Kur- und Feriendestination Davos.

So wurden bereits im 17. Jahrhundert von den umsichtigen Personen Stiffler, Vetsch, Prader und Issler verschiedene Quellen für die Sicherstellung des Wasserangebotes gekauft. In der Folge wurde die Wasserversorgungsgesellschaft Davos gegründet. Danach wurde sukzessive mit der Erstellung von zum Teil sehr langen Transportleitungen begonnen.

Heute werden auf dem Gemeindegebiet Davos, die nachfolgenden Fraktionen durch die Wasserversorgung beliefert und unterhalten:

- Davos Dorf
- Davos Platz
- Frauenkirch
- Glaris
- Monstein
- Wiesen

Die Wasserversorgung ist dem Gemeindeingenieur und Ressortleiter Tiefbau unterstellt und beschäftigt 6 Personen.

Das ganze Trinkwasser wird ausschliesslich von den ca. 130 Quellen aus 9 verschiedenen Quellgebieten gewonnen. Daraus wird auch der grosse Anlageunterhalt in den Sommermonaten ersichtlich, wenn alle Brunnenstuben und Sammelschächte gereinigt und in Stand gehalten werden müssen.

Als besonderes Merkmal wurde das sehr weiche Wasser erwähnt, welches Resthärten von lediglich 1-9 fH° aufweist. Dieser Umstand erfordert besondere Aufmerksamkeit bei der Art der Beschichtungen in den 11 Reservoirs und der Materialwahl im 65 km langen Leitungsnetz.

Die Wasserversorgung betreibt und unterhält für das Gemeindeeigene Elektrizitätswerk 3 Trinkwasserturbinen, welche eine Gesamtleistung von ca. 325'000 kWh produzieren.

Die Wasserversorgung steht, wie in allen Tourismusregionen, im Spannungsfeld der starken saisonalen Einwohnerschwankungen. Im Fall von Davos bedeutet das zwischen 12'500 - 38'000 Personen. Am 31.12.2015 betrug der Tagesverbrauch an Trinkwasser 9'938 m³ bei einem Gesamt-Speichervolumen von 5'230 m³ Brauchwasser und 2'155 m³ Löschwasser.

Es müssen grosse Ressourcen zur Verfügung stehen, um den verschiedenen Bedürfnissen der Hotels, Kongresse, Bergbahnen usw. gerecht zu werden. Das kann nur erreicht werden, wenn permanent in die Anlagen investiert wird. Die rückläufigen Gästezahlen führen zwangsläufig zu grossem Spardruck, welcher sich negativ auf die zu tätigen Investitionen auswirkt. Dennoch gilt es, die Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen, damit eine sichere Versorgung gewährleistet werden kann. Dies gilt für grosse sowie auch für kleinere Wasserversorgungen.

Durch die Vorstellung der Wasserversorgung Davos von Marcel Klucker bekamen alle Anwesenden wertvolle Impulse für die eigene Versorgung, die sie betreuen und unterhalten.

Grusswort der Gemeinde Davos

Das Grusswort der Gemeinde wurde durch Herrn André Fehr, Leiter Tiefbauamt und Betriebsleiter der Verkehrsbetriebe Davos, überbracht.

In seinem Vortrag ging Herr Fehr auf die speziellen Herausforderungen einer grossen Gemeinde im Kanton Graubünden ein. Er stellte das Tiefbauamt mit den drei Abteilungen Strassenbau, Abwasserentsorgung und Wasserversorgung vor.

Dabei führte er allen eindrücklich vor Augen, wie wichtig die beschränkten Mittel einzusetzen sind, damit die Infrastrukturen einer Gemeinde dennoch gut erhalten werden können.

Voraussetzung dafür ist das Erarbeiten eines Werterhaltungsmanagements, welches die Prioritäten der verschiedenen Werke miteinander in Einklang bringt. Das wiederum bedingt eine gute Kommunikation und Zusammenarbeit der verschiedenen Werke. Daraus kann die Wichtigkeit auf Grund von Zustandsanalysen und das Vorgehen der Sanierungen festgelegt werden und es können z. B. mehrmalige Strassenaufbrüche für die verschiedenen Werke vermieden werden, was sich in Bezug auf Verkehrs- und Lärmstörungen im Kurort besonders vorteilhaft auswirkt. Die Folge solchen Vorgehens führt zwangsläufig auch zu Kosteneinsparungen.

Für das Budget 2017 sind in Davos Kosten im Strassenbau von ca. 7 Mio., für die Wasserversorgung ca. 5,6 Mio. und für Kanalisationssanierungen und Abwasserleitungen ca. 4 Mio. veranschlagt.

Zum Abschluss seiner Ausführungen zeigte uns Herr Fehr auf, welche finanziellen Herausforderungen in den nächsten 10 Jahren auf die Gemeinde Davos zukommen werden:

- Strassenbau: ca. 15 Millionen
- Wasserversorgung: ca. 40 Millionen
- Abwasserentsorgung: ca. 40 Millionen

Es wurde allen Anwesenden bewusst, wie wichtig vorausgehende Planung und Kommunikation seitens der Werke sind, damit eine konstruktive und transparente Information stattfinden kann, welche auch auf die notwendigen Finanzen für mittel- und langfristige Investitionen hinweist.

Solche Voraussetzungen sind wichtig, damit zur gegebenen Zeit auch seitens der Bevölkerung die Zustimmung der Kredite mehrheitsfähig ist.

Nach dem Mittagessen wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in vier Gruppen mit dem Bus-Taxi zu vier verschiedene Reservoirs geführt. Vor Ort wurden die Besonderheiten durch die Mitarbeiter der Wasserversorgung Davos den Besuchern erklärt und die gestellten Fragen beantwortet. Um 16.15 schloss der Präsident die Tagung und wünschte allen eine gute Heimreise.

Für die Zusammenfassung: Heinrich Denoth, Aktuar