

Kapitel 5. Utformning av konstsnöanläggningar

Inledning

Detta kapitel tar upp de övergripande aspekterna av att planera och utforma konstsnöanläggningar, medan nästa kapitel (kapitel 6) mer specifikt fokuserar på snöproduktion och att spara snö.

Allt fler anläggningar och föreningar investerar i konstsnösystem för att förlänga skidsäsongen eller för att överhuvudtaget kunna erbjuda en skidsäsong pga det allt varmare klimatet. En modern konstsnöanläggning skapar kontinuitet och markant bättre förutsättningar för skidåkning generellt och för en skidförening specifikt:

- Allmänheten "vågar" köpa utrustning och satsa på skidåkning om de vet att det kommer gå att åka skidor på hemmaplan under lång tid varje vinter;
- Barn, ungdomar och familjer är mer benägna att välja längdskidåkning som idrott och motionsform;
- Fler motionärer väljer skidåkning som motionsform och fler får upp intresse för att delta i olika lopp, t ex långlopp.
- Skolor (friluftsdagar), organisationer/arbetsplatser (friskvård) och hälso- och sjukvården (skidåkning på recept) kan erbjuda skidåkning
- Sannolikt nöjdare besökare som återkommer oftare.
- För folkhälsan är längdskidor den optimala idrotten.

Tillsammans bidrar dessa faktorer till livskraftiga föreningar och att bevara en skidkultur i Sverige. Ett konstsnöspår bidrar också till ökad besöksnäring.

En modern konstsnöanläggning kan tillverka mycket snö under kort tid med kyla och leder till minskad arbetsinsats för personalen, minskade driftskostnader och mindre miljöpåverkan. Ett byte till modern konstsnöutrustning innebär en energibesparing på ca 70 % jämfört med utrustning från 1990-talet eller tidigt 2000-tal. En modern anläggning drar 1-2 kWh för att tillverka 1 m³ snö jämfört med 4 kWh och kanske mer för en gammal anläggning. En idag modern konstsnöanläggning beräknas vara modern i ca 5 år då det hela tiden pågår en utveckling för att göra ännu effektivare snökanoner/anläggningar.

Moderna fläktkanoner och lansar är betydligt tystare än gammal utrustning: Ljudnivån för nya fläktkanoner ligger på 20-30 dB jämfört med 60-90 dB för de gamla. Moderna lansar är ungefär 20 % tystare än gamla lansar (20 dB lägre ljudnivå).

Investeringsplanering:

- Har vi en lämplig slinga för ett konstsnöspår?
- Ska vi ha en manuell, halvautomatisk eller helautomatisk anläggning?
- Ska vi investera i en fast eller mobil anläggning? Eller både och?
- Vilken typ av flätkanoner/lansar behöver vi med tanke på klimat?
- Finns det tillräckligt med vatten för vårt behov? Har vi nödvändiga tillstånd? Kolla med kommun och länsstyrelse.
- Finns det tillräckligt med el och kolla kostnader för elförbrukning samt nätavgift?
- Har vi gjort en miljöprovning?
- Hur är kvaliteten på det vatten som ska användas?
- Hur mycket vatten/snö går det åt?
- När på dygnet brukar det vara bäst lufttemperatur och fuktighet för att producera konstsnö?
- Vad har vi för driftupplägg och driftkostnader?
- Finns det en arbetsmiljöplan med föreskrifter om bl a drift och säkerhet?
- Finns det ett nyttjanderättsavtal med markägaren?
- Vilka övriga förberedelser och praktiska åtgärder krävs innan vi kan sätta igång?

Fördelar och nackdelar "snö på hög":

- + Är enda alternativet om terrängen inte medger eller tillåter markbundna ledningar.
- + Att spruta snö på hög centralt med flätkanoner/lansar innebär en mindre investering än ett system med nedgrävda ledningar utefter spåret.
- + Lättare att övervaka snötillverkningen

- Tids-, arbets- och energikrävande att köra ut konstsnön i spåret.
- Relativt kostsam metod och transporter påverkar miljön.
- För att köra ut snön krävs ett bra vägunderlag eller rejäl tjäle i marken.
- Bör undvikas om konstsnöspåret har asfaltbana som underlag, då asfaltbanor kanske inte klarar tyngden från transportfordonen.
- "Snö på hög" är ett sårbart system om det blir enstaka genomslag ute på slingan eftersom man tvingas köra med fordon över befintliga skidspår för att fylla på.
- Kräver tillgång till lämpliga fordon och kunniga förare samt kräver en mycket god planering av logistiken med lämpliga transportvägar och vändplatser för flera maskiner som är igång samtidigt.

Fördelar och nackdelar "snö längs spåret":

- + Det går snabbare att få till stånd ett skidspår.
 - + Lägre driftskostnad.
 - + Mer energieffektivt.
 - + Mindre miljöpåverkan.
 - + Enklare att fylla på med konstsnö längs slingan efterhand, t ex vid genomslag.
-
- Dyrare investering.
 - Om ledningarna dras ovan jord sänker det naturupplevelsen för besökarna till anläggningen och är estetiskt fult.
 - Kräver större arbetsinsats att övervaka snötilverknningen.

Tekniska fakta för modern utrustning till 1 km konstsnöanläggning exempel.

- 6m bredd x 50cm tjockt med snö x 1000m = 3000m³ snö/1500m³ vatten
- Helautomatisk anläggning som startar vid rätt temperatur och slår av vid fel temperatur som alltid gör rätt snökvalitet oavsett temperatur
- Flödespump från vattenintag via slang till högtryckspump i container/pumphus
- Högtrycksledning för vatten, elkabel för 63 amp uttag och signalkabel utefter banan till brunnar med uttag för högtrycksslang 20m och elkabel 20m med 63 amp handske till fläktkanon
- Brunnarna bör finnas på 80 – 100m mellanrum

Denna anläggning med 3 fläktkanoner producerar snön på:

- Ca 55 timmar vid -3 grader
- Ca 40 timmar vid -5 grader
- Ca 30 timmar vid -7 grader
- Ca 23 timmar vid -10 grader

Kostnad för denna anläggning ca 5,5 – 6,5 miljoner inkl. grävning och montering exkl. moms.



Snötvirkning i Tranemo med fläktkanoner. Bild Christian Olsson