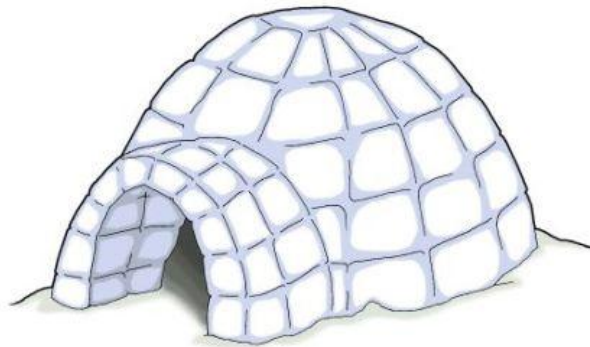


projektrapport



IglooEvents och IglooCamps

Resurs för innovativa vinterupplevelser och
säsongsförlängning av traditionella
sommardestinationer, såsom Norrbottens skärgård

Piteå 20100110

Hansi Gelter
contact@guide-natura.com

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden



I SAMARBETE MED
KKstiftelsen ><



REGIONAL
UTVECKLING

Sammanfattning

I nordliga landskap utgör vinter en betydande del av året och är en viktig period för turism. Turismutveckling vintertid har baserats till stor del på traditionella vinteraktiviteter såsom snöskoter, hundspann, skridskor och långfärdsskridskor, skidor både utför och på längden samt vinterfestivaler och marknader. Innovationer inom vinterupplevelser är begränsade och ofta lånas eller kopieras koncept från andra platser, såsom vinterfestivaler, snöskulpturfestivaler, hundspannskörning m.m. Snö är i sig en fascinerande upplevelseresurs speciellt för turister från sydligare snöfria länder och de traditionella vinteraktiviteterna såsom snöskor, hundspann, snöskoter och skidor utnyttjas flitigt vid de flesta vinterturistanläggningar. För att öka sin konkurrenskraft börjar många anläggningar nu profilera sig mot snökonstruktioner som snögrottor, snöskulpturer och liknande och igloon har blivit populär som resurs för vinterupplevelser. Igloon är en gammal och beprövad form av vinterbosättning som är känd världen över men som få har provat eftersom den kräver både riklig tillgång till snö, snö av rätt typ (hårdpackad) och kunskaper i hur igloon byggs. För att kringgå dessa konstruktionsproblemet har enklare konstruktionsverktyg skapats såsom uppblåsbara ballonger som täcks med snö för att skapa en ”igloo”. Vidare finns numera speciella produkter som underlättar igloobyggande, t ex *IceBox* från *Grand Shelter* där en snöbox skapar snöblocken till ett igloobygge. Detta öppnar nu upp för att lättare utnyttja igloon inom turistisk upplevelseproduktion.

Rapporten ger en genomgripande omvärldsanalys av hur igloos och snökonstruktioner används både i Norden och i övriga Europa. Omvärldsanalysen visar att den mest kända snökonstruktionen, *Icehotel* i Jukkasjärvi har fått stark konkurrens både i Norge med fyra snöhotell och Finland med minst fem, och nere i Alperna börjar många stora skidanläggningar positionera sig med att erbjuda ”unika vinterupplevelser” i form av igloohotell. Här har Sverige hamnat efter i utvecklingen. Omvärldsanalysen visar även att de traditionella vinterfestivaler och vinterkarnevaler är vanliga och i stort bygger på samma koncept där is och snöskulptering utgör en kärnverksamhet vid sidan av traditionella festivalaktiviteter såsom musik och andra framträdanden.

För att entreprenörer och företag som vill satsa på snökonstruktioner utifrån igloon som bas inte skall falla i fällan att kopiera vad andra gör kan denna omvärldsanalys användas för att hitta egna unika USP (*Unique Selling Points*) och differentieringar på en allt hårdare konkurrensutsatt marknad. Rapporten föreslår bl.a. att ***IglooEvents*** i olika former kan vara USP, speciellt om de kopplas till genomtänkt Event Management och upplevelseproduktion, där storytelling och förankring till lokal natur- och kulturhistoria kan skapa unika affärsidéer. Goda exempel ges i den arbetsresa som inom projektet genomfördes i Finska Lappland, där man genom en nationell satsning på LEO (Expert Centre for the Experience Economy) har fått turistentreprenörer att på ett professionellt sätt jobba med upplevelseproduktion med anknytning till Finska Lappland och dess natur och kulthistoria. Vidare föreslår projektet att begreppet ***IglooCamps*** som i dag ej existerar på marknaden kan användas och värdeladdas med transmodernt perspektiv för meningsskapande och värdebyggande upplevelser. En inventering av lämpliga platser för *IglooCamps* presenteras för exemplifiering av hur konceptet kan nyttjas i en viss miljö såsom skärgården. Avslutningsvis ges konkreta instruktioner och handledningar kring byggande av igloos och snökonstruktioner.

Förhoppningsvis kan denna rapport inspirera till ytterligare initiativ för att utveckla Swedish Lapland och Sverige som en attraktiv och innovativ turistisk vinterdestination med hjälp av snökonstruktioner i världsklass och börja ta upp kampen med våra nordiska grannländer.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Innehållsförteckning	3
Bakgrund	6
Tidigare liknande projekt	9
Syfte och vision	11
Projektidé	11
Mål	11
Metod	12
Projektgrupp och organisation	13
FUNK	13
Organisation	13
Genomförande	14
Moment	14
Tidsplan	14
Aktiviteter	15
Projektleddning	15
Konceptutveckling	15
Referensgrupp	15
Arbetsgruppen	16
Think Tank	17
Bakgrund:	17
Syfte:	17
Sammansättning:	17
Metod:	17
<i>Frågeställningar</i>	18
Resultat:	18
Omvärldsanalys – Benchmarking - Arbetsresa	19
Bakgrund	19
Arbetsresa till Finska Lapland	28
<i>Programmet för arbetsresan</i>	30
<i>Sammanfattning omvärldsanalys</i>	31
Delprojekt 1: IglooEvents	32
Syfte och Mål	32
Metod	32
Genomförande	32
Resultat	32
<i>Bakgrund till IglooEvents</i>	32
<i>Vad är en igloo?</i>	33
<i>Att bygga igloos</i>	35
<i>Vad menar vi med events?</i>	36
<i>Upplevelseproduktion i snö och is</i>	38
<i>Omvärldsanalys IglooEvents</i>	43
<i>IglooBastu</i>	51
<i>Eventbegrepp</i>	52
<i>Definition av IglooEvents</i>	53
<i>Resurser och organisation</i>	53
<i>IdéGenerator</i>	53
<i>Slutsatser</i>	54

Delprojekt 2: IglooCamps	55
Syfte	55
Mål	55
Metod	55
Genomförande	55
Resultat	56
<i>Bakgrund till IglooCamps</i>	56
<i>Omvärldsanalys</i>	56
<i>Definitioner</i>	62
<i>Definition av Camp</i>	62
<i>Definition av IglooCamps</i>	63
<i>Resultat koncept</i>	63
<i>Säkerhet</i>	65
<i>Resurser och organisation</i>	65
<i>Platser i Piteå skärgård</i>	66
<i>IdéGenerator</i>	67
<i>Slutsatser</i>	67
<i>Alternativ till igloos vid Swedish Lapland kusten</i>	68
Fortsatt utveckling	71
Referenser	72
Bilaga 1. IglooEvent Think Tank Rapport	76
Möte 1. Externt fokus	76
Möte 2. Internt fokus	78
Bilaga 2. Redovisning av Omvärldsanalys - Arbetsresa	81
Förväntningar inför arbetsresan	81
1. LumiLinna SnowCastle, Kemi	82
Snöhotellet	84
Snörestaurang	85
Isgalleri	87
Byggnadsteknik	88
<i>Reflektioner LumiLinna SnowCastle, Kemi</i>	92
2 Polcirkeln Rovaniemi Santa Clause Village	93
<i>Reflektioner Polcirkeln Rovaniemi, Santa Claus Village</i>	95
3. Hotel & Igloo Village Kakslauttanen	97
<i>Kontakter:</i>	97
<i>Reflektioner Kakslauttanen Igloo Village</i>	102
4. ProSanta, Joulukka, Rovaniemi	104
<i>Reflektioner ProSanta, Kurivaarantie, Rovaniemi</i>	106
5. Lainio SnowVillage	107
<i>Reflektioner Lainio SnowVillage, Ylläs</i>	111
7. Olos Lapland Hotels, Muonio	113
www.laplandshotel.fi	113
8. Harriniva, Muonio	115
<i>Reflektioner Levi och Muonio</i>	117
<i>Slutreflektioner</i>	118
Bilaga 3. Att bygga Igloos	121
Vad är snö och is?	121
Verktyg för snö och is	134
Att jobba med snö och i kyla	137

Att bygga traditionell igloo	141
Att bygga mindre igloo med IceBox	150
Att bygga igloo med ballong som form	158
Säkerhetsmanagement vid snökonstruktioner	163
Bilaga 4. Dekoration med snö och is.....	165
Islyktor	165
Några tips:	166
Isdekorationer.....	167
Snödekorationer	168
Snöskulptering.....	168
Bilaga 5. Förslag på placering av IglooCamps i Piteå skärgård.....	170
1. Renöhamn.....	171
2. Svinöra	172
3. Baggen.....	173
4. Koskäret, Vargön	174
5. Mellerstön.....	176
6. Jävre	177
7. Piteå Havsbad – Huvan, Lill-Sandskäret.....	178
8. Furunäset – Fingermanholmen.....	179
9. Västra Kajen, Södra Hamn.....	181
10. Fårön stugby.....	182
Sammanfattning av Thomas Skarin och Bengt Cederlund	183

Bakgrund

I nordliga landskap utgör vinter en betydande del av året och är en viktig period för turism. Turismutveckling vintertid har baserats till stor del på traditionella vinteraktiviteter såsom snöskoter, hundspann, skridskor och långfärdsskridskor, skidor både utför och på längden samt vinterfestivaler och marknader. Naturbaserad turism i perifera områden (Sahlber 2001, Hall & Boyd 2005), dit *Swedish Lapland* kan räknas, har speciella förutsättningar och begränsningar med ofta både en speciell attraktionskraft och samtidigt tillgänglighetsproblem och konkurrensproblem med annan typ av turism med mer centrala och tillgängliga turismdestinationer. Innovationer inom vinterupplevelser är begränsade och ofta lånas eller kopieras koncept från andra platser, såsom vinterfestivaler, snöskulpturfestivaler, hundspannskörning m.m. Goda exempel på innovativa vinterupplevelser är t ex *Icehotel*, *IceTheatre* och *Ice Music Concert Hall* (Gelter 2008) liksom isbrytarupplevelser på *Arctic Explorer* vid *Piteå Havsbad* (Adermalm 2009), ice-racing med bilar på sjö- och havsisar och långfärdsskridskolopp som *Bothnialoppet*.

Traditionella sommardestinationer som t.ex. Norrbottens skärgård, står under vintersäsong ofta outnyttjade och många inlandsdestinationer som inte kan erbjuda traditionella vinterresurser såsom skidbackar m.m. söker nya vägar att attrahera turister till den vinterresurs som snö och is utgör. Snö är i sig en fascinerande upplevelseresurs speciellt för turister från sydligare snöfria länder och de traditionella vinteraktiviteterna såsom snöskor, hundspann, snöskoter och skidor utnyttjas flitigt vid de flesta vinterturistanläggningar. För att öka sin konkurrenskraft börjar många anläggningar nu profilera sig mot snökonstruktioner som snögrottor, snöskulpturer och liknande och igloon har blivit populär som resurs för vinterupplevelser (Gelter 2008). Här har *Finnish Lapland* varit ledande med ett eget snöslott i Kemi och ett *Igloo Village* i Saariselka i anslutning till *Hotel Kakslauttanen* med både varma igloos med fönstertak för att kunna skåda norrsken och kalla igloos för övernattnings (Gelter 2008). I alperna har konceptet *Iglu-Dorf* blivit populärt och etablerats på sex skidorter som erbjuder övernattnings och events i igloos (Gelter 2008).

Igloon är en gammal och beprövad form av vinterbosättning som är känd världen över men som få har provat eftersom den kräver både riklig tillgång till snö, snö av rätt typ (hårdpackad) och kunskaper i hur igloon byggs. För att kringgå dessa konstruktionsproblemet har enklare konstruktionsverktyg skapats såsom uppblåsbara ballonger som täcks med snö för att skapa en "igloo", t ex som i iglooby i Jukkasjärvi. Sådana kupoltält, *Iglu-Ballon*, för att snabb-konstruera snöigloos finns att köpa från *Iglu-Dorf* i Schweiz. Vidare finns numera speciella produkter som underlättar igloobyggnade, t ex *IceBox* från *Grand Shelter* där en snöbox skapar snöblocken till ett igloobygge.

Det finns många anledningar till att bygga snögrottor och igloos. De kan vara avgörande för liv och död vid allvarliga situationer såsom extrem kyla och snöstormar för människor som vistas eller arbetar i vinterlandskapet. De kan samtidigt vara roliga sociala experiment och lekar för vänner eller familjer eller nyttiga och roande utbildningsaktiviteter inom friluftsliv, eller som här roande lärande och berikande upplevelser inom turism.

Igloos är en lika främmande företeelse i Skandinavisk kultur som den nu populära hundspannskörningen. Ursprunget till hundspann där hundar drar en släde är okänt men har förekommit bland folkgrupper i Arktis, både i norra Sibirien och



Norra Kanada/Grönland i ett par tusen år. Hundspann används idag inom turism i de flesta vinterlandskap och har blivit symbol för vinterupplevelser i Skandinavien, Alperna och Nordamerika. Hundspann har dock ingen kulturhistorisk förankring i Skandinavien eftersom samerna färdades på skidor och med renrajd, vilket är ett antal renar som bundits ihop i en karavan för transport, antingen genom att klövja godset på ryggen eller dra en *Akja*, en samisk släde formad som en båt. På samma sätt har igloon med sitt ursprung bland Nordamerikas och Grönlands Arktiska folk ingen förankring i Skandinavien där samerna använde kåtor för permanenta och temporära bostäder. Igloon har dock på samma sätt som hundspannet blivit en symbol för vinter och det arktiska och har stor potential för vidareutveckling av vinterturism i Skandinavien. Speciellt som markör för hållbar och transmodern turism är igloon ett ypperligt verktyg utifrån dess ekologiska karaktär att byggas av fruset vatten som efter användandet återvänder till det naturliga kretsloppet.

Även platser som inte har tillgång till snö och is använder igloon som symbol för kulturella evenemang. T ex har man skapat *Santa's Igloo Village* i Santa's Garden, Edinburgh för att skapa en julkänsla under några veckor i december (12-23 dec.), bild 1.



Bild 1. *Santa's Igloo Village* i Edinburgh byggt av syntetisk material. (bild från www.edinburghschristmas.com)

Att igloo som fenomen är populärt visar en Googlesökning på ordet *igloo* som (2009-12-14) gav 4 220 000 träffar. Med *Google picture* får man 1 250 000 bildträffar på sökordet *igloo*, även om inte alla bilder föreställer en traditionell igloo. Igloon har blivit en populär ikon i olika sammanhang såsom varumärke för mjukvara, hårdvara och olika produkter och events. Igloon är även populär inom sociala blogg- och spelvärden genom t ex *Disney Club Penguin* med mängder av penguin/igloo bloggar där man i spelet inreder sin igloo åt sina digitala pingviner (bild 2).



Bild 2. Igloon som ikon i spelvärlden (*Disney Club Penguin*) och för polarområden, ofta vilseledande tillsammans med pingviner.



Bild 3. Igloons som inspiration till arkitektur. (a) Temple Manission, Kalifornien (Wikimedia); (b) Igloo-byggnad i Anchorage, Alaska (Unusual Architecture); (c) flytande Eko-igloo hus i Holland (Digital Journal).

Igloons har blivit populära som konstruktion i andra sammanhang än snö och vinter. De har inspirerat arkitektur (bild 3) som modell för hus och byggnader, och byggs i olika storlekar och material såsom fiberglas, spegelglas (diskoigloo), eller t.o.m. amerikanska mjölkförpackningar (bild 4). Dessutom finns en uppsjö av uppblåsbara igloos på marknaden (bild 5) för lek eller kommersiella events.



Bild 4. Igloos byggda i olika material såsom. (a) glasfiber (fiberglasstormshelters); (b) spegelglas (diskoigloo) (Shattered Satellite 2009); eller av 535 mjölkförpackningar (jmercham 2008).



Bild 5. Det finns en mängd olika utföranden och storlekar av uppblåsbara igloos på marknaden för lek eller event och festivaler.

Igloos som fenomen används också i olika evenemang och events, t ex **IglooVision** är en 12,5 meter stor 360° igloo-biograf i Glastonbury, USA, för digitala upplevelser (bild 6a) eller som igloomusikfestivaler (t ex i Geilo, Norge) eller som namn på musikgrupper eller musikbolag. Även vissa konstnärer gillar igloos som uttrycksmedel, t ex 2008 byggde några konstnärer som ett konstevent en igloo av kartonger på hustak (www.mut-architecture.com). Igloos används även flitigt inom marknadsföring och i tecknad humor (bild 6b,c), numera ofta med anknytning och symbol för global uppvärmning. I Stockholm finns Igloo ljuscafé som erbjuder ljusterapi i ett vitt ljusrum.

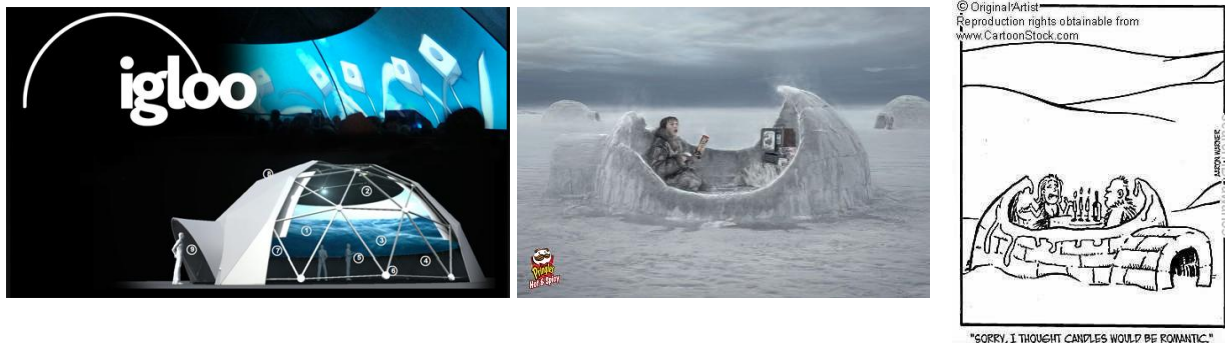


Bild 6. (a) Igloo som 360° biograf (IglooVision); som marknadsföring för Pringles (I believe in Adv 2009), (c) och i tecknad humor.

Igloos är därför ett välkänt fenomen i vårt samhälle, trots att få har upplevt att bygga eller vistas i en igloo. Inom turism finns det därför en stor potential att liksom hundspann som ikon för vinter och kyla använda igloos för vinterupplevelser och som värdeladdad symbol. Som det numera världskända *Icehotel* i Jukkasjärvi och den starka utvecklingen i *Finska Lapland* visar har iglooupplevelser blivit en intressant möjlighet för säsongsförlängning mot vinterupplevelser och innovativ produktutveckling med snö och iskonstruktioner i kalla vinterlandskap. Alperna har på senare år uppvisat en explosion i att erbjuda nya upplevelser i de hårt konkurrensutsatta skidorterna med hjälp av igloos. Syftet med denna rapport är därför att ge introduktion till Igloo och igloobyggande samt genom en omvärldsanalys ge inspiration till att utveckla *IglooEvents* och *IglooCamps* som idégenerator för utveckling av innovativa vinterupplevelser i *Swedish Lapland*.



Bild 7. Konstnärsinstallation i form av igloobygge av kartoner på ett hustak i Bronx 2008. (bild från www.mut-architecture.com)

Tidigare liknande projekt

Det finns tyvärr inte så många större projekt som har inriktat sig på snö och is som resurs för innovativ turismutveckling i norra Skandinavien. Ett flertal projekt har funnits kring snö tillverkning och säsongsförlängning i samband med vintersportanläggningar (hittas på Tillväxtverket). Säkerligen finns det många lokala kommunala projekt men vi har bara hittat två större EU-projekt kring snö som resurs för turism och upplevelser.

Snow Magic (www.snowmagic.eu) var ett treårigt EU/*Northern Periphery* projekt 2004-2007 med en budget på ca 7 miljoner kr som syftade till kulturell, social och ekonomisk utveckling genom produktutveckla och marknadsföra produkter, service och events i Norra Europa

baserade på snö och is kombinerat med lokala resurser, legender och traditioner och ny teknologi. Syftet var att stödja både turism och det lokala samhället. Partners i projektet var Sorsele kommun (*Winter Land*), Rovaniemi i Finland (*Christmas Triangle*) och Thingeyjarsýsla Lake Mývatn på Island (*Snow Magic Mývatn*). I Sverige skapades i Sorsele *Snow Magic – Winter Land* med snökonstverk, aktiviteter och nätverk för kunskaps- och idéöverföring kring snö samt design, utveckling och marknadsföring av turispaket baserade på storytelling, ”snowhappenings” och äventyrsaktiviteter med anknytning till snö längs Vindelälven. Projektet innefattade vidareutveckling av snö- och iskonstruktioner i Rovaniemi som påbörjades redan 1998 och staden har genom projektet investerat i nya former för snö och is, LED teknik och organiserar snöskulpteringstävlingar. Projektet involverade även *Snow Village* vid *Santa Claus Village* vid polcirkeln norr om Rovaniemi. På Island handlade projektet om turismutveckling vid Mývatn. Syftet med projektet var även att samla kunskaper om vinteraktiviteter på projektets hemsida och konklusionen av projektet blev att ”*Snow is Business*”.



Bild 8. Snow Magic Igloo i Sorsele byggd under Snow Magic projektet

Finska projektet *Talvitade – Winter Art* (Talvitade 2004) var ett EU-samarbetsprojekt mellan Lapplands Universitet i Rovaniemi, Kemi-Tornio Yrkeshögskola och RAMK, Rovaniemi yrkeshögskola, med syfte att samla kunskap och kompetens kring snökultur och kultur om snö. Projektet genomfördes under 2002-2004 som resulterade i en kunskaps-hemsida kring snö och is som resurs för kultur som utförligt beskriver teknik och metodik för att skapa i snö och is. Tyvärr har inte hela hemsidan översatts till engelska och de flesta finns bara på finska.

Progressum i Kiruna AB har 2009 tillsammans med LTU (Sven Knutsson) erhållit EU Strukturmedel för ett treårsprojekt: **Is & Snö – Snögaranti och längre vintersäsong**, med syfte att förlänga vintersäsongen för besöksnäringen genom att tidigarelägga vintersäsongen. I projektet ligger även att titta på snökonstruktioner.

Det finns därför ett klart behov att sammanfatta och beskriva utvecklingen av snö och is som resurs för innovativ turismutveckling och att stimulera turismnäringen att bättre nyttja denna naturresurs.

Syfte och vision

Syftet med projektet är att utveckla koncept för innovativ produktutveckling av vinterupplevelser för att öka den globala konkurrenskraften av företag och destinationer inom Swedish Lapland.

Projektidé

Projektidé: Tomas Skarin & Bengt Cederlund (AMI AB) och Hansi Gelter (Guide Natura)

Projektidén är att utifrån igloo som vinterkonstruktion utveckla koncept för innovationer inom vinterturistiska upplevelser inom Swedish Lapland. Projektet baseras på konceptidéerna ”IglooEvents” och ”IglooCamps” där igloon och iglookonstruktion kan användas i olika turistiska sammanhang för vinterupplevelser

Projektidén bygger på två konceptutvecklingar i form av två delprojekt:

1) ”**IglooEvents**” där igloobyggen på traditionellt sätt eller med hjälp av *IceBox* erbjuds som en vinterupplevelse i samband med events och turistiska aktiviteter. Dessa *IglooEvents* kan erbjudas i samband med vinterevents såsom Vinter i Piteå (V.I.P.), Bothnialoppet, Kiruna Vinterfestival, Jokkmokks Marknad m.fl. eller i samband med vinteranläggningar som Piteå Havsbad, Riksgränsen, Camp East m.fl. *IglooEvents* vänder sig till eventbesökare vid vinterfestivaler och liknande i Norrbotten samt till turistföretag, turistanläggningar och eventarrangörer som önskar komplettera sina erbjudanden med upplevelser baserade på snökonstruktioner.

2) ”**IglooCamps**” där uppbyggandet av upplevelseområden (*Experiencescapes*) baserade på flera igloos som erbjuder *IglooEvents* och andra vinteraktiviteter, främst med syfte att säsongförlänga i dag svaga vinterdestinationer såsom skärgårdsturism i Norrbotten. *IglooCamps* vänder sig i första hand till turismgrupper (Incentive, paketresor m.m.) men kommer även att kunna fungera som besöksmål för det rörliga friluftslivet (snöskoter, skidor, m.m.) och regionala turism.

Mål

Enligt projektplanen (Gelter 2009-04-29) är målen med projektet att:

- 1) Leverera ett konceptförslag för *IglooEvents* och *IglooCamps* fritt tillgängliga för intresserade
- 2) Manualer och handledning hur *IceBox* och *Iglu-Ballon* används i samband med *IglooEvents* och *IglooCamps* fritt tillgängliga för intresserade
- 3) Ökad innovation och produktutveckling av turistiska vinterprodukter i Swedish Lapland
- 4) Bidra till Swedish Lapland image som vinterdestination för intressanta snö- och vinterupplevelser
- 5) Avrapportering via skriftlig rapport med konceptbeskrivningar, manual och handledning för *IglooEvents* och *IglooCamps* samt förslag på hur framtagna koncept kan produktifieras.

Metod

Projektet har använt sig av en metod för konceptutveckling enligt UCCD, ”*User Centered Concept Development*” (Ulrich & Eppinger 2000, Nieminen et al 2004) som innebär framtagande av väldefinierade och kundanpassade konceptidéer för vidare produktutveckling. Metoden baseras på solid teoretisk grund och etablerad kunskap, både praktisk och teoretisk samt framtagande av innovativa konceptidéerna utifrån ett kundperspektiv. UCCD är en vanlig utvecklingsmetodik för innovationsidéer inom tillverkningsindustrin och passar även för produktutveckling inom turism och service sektorn.

Som grund för denna konceptutveckling har en litteraturstudie genomförts (bilaga xx) för att definiera begrepp som events, vinterevents, upplevelseproduktion, igloo, och trender inom snö och is konstruktioner och integrera dessa i konceptutvecklingen. Direkta kundanalyser och marknadsanalyser kring kundbehov och kundtrender har inte ingått i projektet eftersom sådana utförs regelbundet av olika institut och organisationer och utrymme inte fanns inom befintliga projektresurser.

Litteratur- och internetstudier har kompletteras med akademisk kompetens från upplevelseproduktion och snökonstruktion vid Luleå tekniska universitet (LTU), där bl.a. studenter och lärare har involveras från kurs i snöteknik vid Institutionen Samhällbyggnad för utprovning av byggnadsteknik (bilaga 4). Från upplevelseproduktion involverades studenter och lärare i en *Think Tank* som kreativ resurs för projektet (**bilaga 1**).

Även praktiska moment och erfarenheter har insamlats, dels från egna iglookonstruktioner, erfarenheter från Ice Dome Music Hall projektet i Piteå, och från snökonstruktioner i Swedish och Finish Lapland.

Inom projektet har även *Benchmarking* (Pryor 2002, Watson 2007) användas som metod för den strategiska konceptutvecklingen. *Benchmarking* är en ”lärande och utvecklingsmetod” där den egna aktiviteten eller processen jämförs med ”*Best Practice*” inom området för att hitta ”*cutting-edge*” och utifrån identifierade ”*gaps*” mellan verksamheter förbättra en verksamhet. Projektet har tillämpat *Strategisk Benchmarking* vilket innebär att hitta nya idéer för förbättringar på marknaden genom att identifiera områden som måste förbättras för att bibehålla ledande position på marknaden. Mer specifikt har ”*Competitive Benchmarking*” tillämpats som syftar till att identifiera specifika produkter, processer och parametrar för att bedöma konkurrensen inom området och identifiera gaps. Syftet är att lära sig från andra organisationer, företag m.m. och applicera den nya kunskapen i den egna organisationen genom att inte enbart identifiera *gaps* utan att även implementera nyvunnen kunskap i egna processer och koncept. Benchmarkingen har genomförts under en arbetsresa i Finish Lapland (**bilaga 2**) och genom omvärldsanalys med hjälp av Internet. Med ”egen organisation” avses här entreprenörer och företag inom destination Swedish Lapland. Det vill säga benchmarkingen har syftet att förbättra produkter, processer och applikationer av vinterupplevelser baserade på snöigloos inom Swedish Lapland utifrån ”*Best Practice*” och ”*cutting-edge*” tillämpningar i omvärlden.

Projektgrupp och organisation

FUNK

Projektet genomförs som ett **FUNK-projekt** med representanter för Forskning, Utbildning, Närings och Kultur.

Forskning har representerats av Prof. Sven Knutsson och hans forskargrupp inom snöteknik vid avdelningen för Geoteknik, Institutionen för Samhällsbyggnad, Luleå tekniska universitet. Sven Knutsson har tidigare varit involverad i *Ice Dome Concert Hall* och beforskar snökonstruktioner och möjligheter att utveckla nya innovativa tillämpningar av snökonstruktioner inom turism och fritid. Forskning inom upplevelseproduktion har representerats av Jennie Gelter, blivande doktorand i upplevelseproduktion, samt projektledaren Hansi Gelter, forskare och lärare i Upplevelseproduktion vid LTU.

Utbildning har representerats av medverkande studenter inom kursen ”G0008B Snow and Ice” vid Inst. för Samhällsbyggnad samt studenter från Upplevelseproduktion i form av *Think Tank*.

Närings har representerats av de företag som initierat projektet, AMI AB och Guide Natura samt de involverade samarbetspartners som kommer att ingå för att genomföra *IglooEvents* och uppförande av ett *IglooCamp* såsom Stämningrum i Norr. Bland dessa ingår transportföretag såsom ex Arctic Events för snöskotertransporter och slädhundsföretag såsom Connexion Boreale, Leverantörer för gastronomiska upplevelser såsom Bryggargatan m.m.

Kultur har representerats av konstnären Sture Berglund som medverkat både vid iglookonstruktion och under arbetsresan till Finish Lapland.

Det **Offentliga** har representerats Piteå Kommun som markägare för lokalisering av *IglooCamps* i Piteå Skärgård, samt Mötessplats Upplevelseindustrin i Piteå som projektägare.

Organisation

Projektet har baserats på en projektledare, en referensgrupp, en arbetsgrupp, och en *Think Tank*.

Projektledare – Hans Gelter, Guide Natura

Referensgrupp

Forskning: Sven Knutsson, Hansi Gelter, LTU

Undervisning: Jennie Gelter, LTU

Närings: AMI AB, Guide Natura, Stämningrum i Norr

Kultur: Sture Berglund, konstnär

Arbetsgrupp

Bengt Cederlund, AMI AB, Gruppledare

Tomas Skarin, AMI AB

Hansi Gelter, Guide Natura

Studenter på LTU

Sture Berglund, Konstnär

Think Tank Ledare Jennie Gelter

Resurser: Projektets budget har varit **204 000 Kr.**

Genomförande

Moment

För att uppnå syfte och mål för projektet har följande metodmoment genomförts:

- 1) Initiering och planering av projektet genom en *GOPP-workshop (Goal Oriented Project Planing)* med intressenterna
- 2) Inventerat forskning och metodik inom snöteknik, upplevelseproduktion och Eventproduktion som grund för konceptutveckling
- 3) *Omvärldsanalys/Benchmarking* av liknande initiativ genom internetsökning och arbetsbesök vid t ex Kemi Snow Castle, Hotel Kakslauttanens *Igloo Village* m.fl.
- 4) Praktiska försök och tester i att bygga igloos sammanfattade i en handbok för igloo bygge och konceptutveckling av *IglooEvents*
- 5) Konceptutveckling av *IglooCamps* utifrån forskning, omvärldsanalys och praktiska erfarenheter
- 6) Inventering av lämplig uppförandeplats av *IglooCamps* i Piteå Skärgård
- 7)
- 8) Rapportering och kunskapsspridning av utvecklade koncept och vunna erfarenheter av testkonstruktioner.

Tidsplan

Projektet påbörjades januari 2009 och pågår 12 månader till och med januari 2010.

Milestones i projektet har varit:

Januari 09: Projektet startas

FUNK-styrgrupp utses

Intressenter identifieras och tillfrågas

Referensgruppsmöte 1: *GOPP-workshop* för detaljerad projektplanering

Studenter på Snöteknik engageras för projektuppdrag

Studenter på Upplevelseproduktion engageras i *Think Tank*

Research påbörjas

Februari 09: Praktiska försök med *IceBox* av arbetsgrupp

Testplats för *IglooCamps* identifieras

Think Tank jobbar med *IglooEvents* konceptutveckling

Mars 09: Fortsatta praktiska försök med *IceBox* av arbetsgrupp

Forskargrupp möts och identifierar research material till konceptutveckling

Teoretisk konceptutveckling påbörjas

Benchmarking genom arbetsresa till Finish Lapland

April 09: Referensgruppsmöte 2: Uppsamling av erfarenheter, uppföljning och planering av fortsatt verksamhet

Maj - Dec 09: Arbete med research och konceptutveckling

Dec - Jan 10: Sammanställning av koncept och erfarenheter – Rapportskrivning.

Mars 10: Workshop 9-10 mars Is & Snö produkt- och eventutveckling.
Rapportredovisning

Aktiviteter

Projektleddning

Projektleddning har utförts av Hansi Gelter och omfattat 50 timmar för planering, ledning och utvärdering av aktiviteter. Projektleddning har involverat att planera och leda referensgruppmöten, samla och leda arbetsgrupp, planera och genomföra arbetsresa, planera och samla *Think Tank* samt skriva delrapporter, protokoll och slutrapport.

Konceptutveckling

Konceptutveckling har utförts av Hansi Gelter omfattande 50 timmar och har innefattat research och omvärldsanalys samt skrivande av manual och bakgrundsmaterial för rapporten.

Referensgrupp

Referensgruppen har bestått av:

- Sture Berglund, konstnär
- Bengt Cederlund, entreprenör (AMI AB)
- Thomas Skarin entreprenör (AMI AB)
- Britt-Louise Nyman entreprenör (Stämmingsrum i Norr)
- Sven Knutsson, forskare (LTU)
- Jennie Gelter, Lärare (LTU)

Referensgruppen har sammanträtt vid två tillfällen 27 januari och 29 april.

Referensgruppmöte 1 den 27/1 vid Inst. för Musik och Medier, LTU, Piteå.

Syfte med Mötet:

1. Att fastställa projektplan
2. Att identifiera intressenter
3. Att formera Arbetsgrupp och definiera AP
4. Att planera materialanskaffning - lägesstatus
5. Att initiera praktiska moment
6. Planera arbets- (benchmarking) resa
7. Att identifiera entreprenörskonsortium för en *IglooCamp*
8. Att identifiera frågeställningar till *Think Tank* och Arbetsgrupp
9. Övriga frågor

Mötet resulterade i identifiering av sex intressenter till projektet, formering av projektets arbetsgrupp. Eftersom materialanskaffning inte kunde göras inom projektet identifierades materialägare (av *IceBox* för testbyggen, ingen iglooballong kunde dock snabbt inlånas för tester). Arbetsresan till Finland diskuterades och planerades, Ett entreprenörskonsortium diskuterades, 7 frågor till *Think Tank* formulerades, och arbetsuppgifter till projektet arbetsgrupp identifierades. Totalt formulerades 15 AP (Action Points) som fördelades mellan mötesdeltagarna.

Referensgruppmöte 2 den 29 april hölls i Studion hos Sture Berglund.

Syfte med Mötet:

10. Att rapportera de aktiviteter som genomförts
 - a. Snökursen på Institutionen För Samhällsbyggnad i Luleå
 - b. Snöigloobyggandet
 - c. *Think Tank*

- d. Arbetsresa till Finish Lapland
- e. Övrigt
- 11. Att följa upp de AP'n som möte 1 listade
- 12. Lägesstatus av projektet
- 13. Identifiera kunskapsluckor
- 14. Planera fortsättningen av projektet
- 15. Övriga frågor

Vid mötet avrapporterades de AP som formulerades vid referensgruppmöte 1 innefattande arbete med snökursen i Luleå, igloobyggande, *Think Thank*, arbetsresan till Finland m.m. Mötet konstaterade att projektet har avlöp väl och följt planeringen mycket väl. Nu återstår mestadels research, sammanfattning av erfarenheter och viss uppföljning av igloobygge och rekognosering i skärgården.

Arbetsgruppen

Arbetsgruppen har bestått av:

- Bengt Cederlund, entreprenör (AMI AB)
- Thomas Skarin entreprenör (AMI AB)
- Sture Berglund, konstnär
- Hansi Gelter, entreprenör (Guide Natura)
- Studenter Geovetenskap, 8 st

Arbetsgruppen har under totalt 124 arbetstimmar (stundernas insats ej inräknade) jobbat med:

- iglookonstruktion; Luleå med LTU studenteter (snöteknik) 12/2 och 23/2, 14 arbetstimmar (BC & TS) redovisat i **bilaga 3**
- iglookonstruktion Acusticum, Piteå 27/1 och 18/3 20 arbetstimmar (BC, TS, SB) redovisat i **bilaga 3**
- Quinzee bygga 12-13/12, 19/12, 13 arbetstimmar (HG) redovisat i **bilaga 3**
- rekognosering i skärgården 56 arbetstimmar (2/4, 15/9, 24/9, 25/9 (BC & TS) redovisat i **bilaga 5**
- rekognosering i skärgården 21-22/11 10 arbetstimmar (HG) redovisat **bilaga 5**.

Think Tank

Bakgrund:

Inom MUIP (Mötesplats Upplevelseindustrin i Piteå) testades under pilotprojektet Industriupplevelser 2007 ett koncept med *Think Tank* (tankesmedja) av studenter från upplevelseproduktion vid Institutionen för musik och medier, LTU Piteå. *Think Tank* bestod av 8 studenter, två från varje årskurs, som under ledning av lärare Hans Gelter vid tre möten fick brainstorma kring frågeställningar som arbetsgruppen för Industriupplevelser ville ha hjälp med. Studenterna fick som ersättning för arbetsinsatsen vara med vid visningsresan för pilotprojektet. Både studenter, ledning och arbetsgrupp ansåg att konceptet med en *Think Tank* var mycket givande. Studenterna framförde dock att de hade behövt bättre insikt i projektet (mer kunskap) för att kunna vara mer kreativa. Kreativitetsteori säger att för att kunna vara kreativ inom ett område krävs omfattande kunskaper inom området. MUIP ansåg att *Think Tank* konceptet skulle vara värdefullt att använda i kommande MUIP projekt.

Syfte:

Att involvera upplevelsestudenter i FUNK-processen (Forskning Utbildning, Näring, Kultur) genom att de fick medverka i en *Think Tank* till projektet. Syftet med *Think Tank* var att få nya kreativa idéer kring *IglooEvents* och *IglooCamps* som stöd för konceptutvecklingen.

Sammansättning:

Till *Think Tank* rekryterades 7 studenter efter en allmän förfrågan till samtliga studenter. Som ersättning för bidraget erbjöds studenterna ett intyg att ha ingått i MUIP *Think Tank* samt medverkan i arbetsresan till Finish Lapland.

Följande studenter ingick i *Think Tank*:

- Rebecka Hedin rebhed-6@student.ltu.se
- Sanna Jonsson sanjob-8@student.ltu.se
- Robin Lindquist linrob-5@student.ltu.se
- Elin Jaller elijal-6@student.ltu.se
- Marie Olofsson marolp-8@student.ltu.se
- Veronika Fjell vf_1987@hotmail.com
- Ali Mohkami alimoh-9@student.ltu.se
- Johan Aderman johade-6@student.ltu.se

Som ledare till *Think Tank* utsågs Jennie Gelter, lärare vid LTU (lärare för kreativitetsmanagement och eventkurser) och tidigare medverkande student i MUIP *Think Tank* 2007. Som underlag för sitt arbete fick studenterna projektplanen och en rapport om igloos (Gelter 2008) för att ha bättre kunskapsunderlag till det kreativa arbetet.

Metod:

Think Tank fick vid två möten (16/2 och 16/3) jobba kring ett antal frågeställningar som referensgruppen formulerade vid referensgruppmöte 1 den 27/1. Metoden för brainstormingen var "tyst brainstorming" där varje student enskilt fick på lappar skriva ned idéer och kommentarer utifrån frågeställningen. Metoden valdes eftersom metoden inte tillåter någon värdering av inkomna synpunkter, vilket var viktigt för gruppen som består av studenter från både årskurs 1, 2, 3 och 4. Metoden gör att allas bidrag blir lika mycket värda oavsett erfarenheter. Brainstormingen omfattade bara den divergenta fasen inom kreativitet dvs. att alla idéer läggs fram ovärderade. Fas 2, värdering, och fas 3 konvergent tänkande för

att hitta en lösning ansågs inte lämpligt för denna uppgift eftersom inte en lösning eftersträvades utan mer ett ”möjlighetsmoln” av kreativa idéer.

Frågeställningar

Följande frågeställningar lämnade referensgruppen till *Think Tank*:

- a. Hur inreda igloos för olika ändamål
- b. Hur ljussätta igloos vid olika events
- c. Vilka målgrupper och marknader för *IglooEvents*
- d. Hur gestalta utifrån olika teman
- e. Vilken kringsservice (mat, värme, toa, andra aktiviteter) krävs för en gästgrupp
- f. Hur hitta teman som anknyter till den lokala kulturen (t ex sälkubbens isgrotta, rörelse och dans, arktiska ljuset m.m.)
- g. Vilka tänkbara teman för *IglooEvents* (t ex polarforskarens övervintring, ursprungsverktyg, kommunikation vid byggen, inuiternas metodik etc.)

Dessa frågor strukturerades till följande arbetsfrågor:

Möte 1. Externt fokus: Fokus på målgruppsanalys och målgruppers behov samt olika eventprodukter

- Vilken kringsservice (mat, värme, toa, andra aktiviteter) krävs för en gästgrupp?
- Vilka målgrupper och marknader ser ni för *IglooEvents*?
- Hur kan man använda igloo och igloobyggandet i eventsammanhang?
- Hur kan man använda igloo och igloobyggandet som tematiserade upplevelser?
- Hur hittar man teman som anknyter till den lokala kulturen (t ex sälkubbens isgrotta, rörelse och dans, arktiska ljuset m.m.)?
- Vilka övriga tänkbara teman ser ni för *IglooEvents* (t ex polarforskarens övervintring, ursprungsverktyg, kommunikation vid byggen, inuiternas metodik etc.)?

Möte 2. Internt fokus: Fokus på storytelling, inredning och koncept

- Hur kan man inreda igloos för olika ändamål?
- Hur kan man ljussätta igloos vid olika events?
- Fundera över storytelling för detta koncept – tydligt tema, story och lärande för upplevelseprodukten?

Resultat:

Resultatet från *Think Tank* brainstormingen redovisas i **bilaga 1**, och låg som grund för konceptutvecklingen i denna rapport.

Studenterna ansåg det väldigt givande att medverka i konkreta projekt på detta sätt, att få direkt inblick i verksamhets- och näringsnära projekt. Projektet fick genom *Think Tank* värdefulla impulser och idéer till konceptutveckling och projekt. Tre studenter hade möjlighet att medverka på arbetsresan till Finish Lapland som gav ytterligare inblick och kunskap inom området.

Student Think Tank (STT) konceptet utvecklat av Hans Gelter 2007 i samband med mötesplatsens utvecklingsprojekt har visat sig vara en värdefull metodik att integrera studenter i konkreta utvecklingsprojekt och för kunskapsutbyte mellan akademi och näring. Detta är en metodik vi varmt rekommenderar i liknande projekt.

Omvärldsanalys – Benchmarking - Arbetsresa

Bakgrund

För att kunna skapa kreativa koncept kring igloos som fenomen är det viktigt att ha omvärldskunskap – vad gör man på andra destinationer och vad vet man om kreativt igloo-bygge. ”Competitive Benchmarking” innebär att vi identifierar ”Best practice” inom området och lär oss av vad andra gör kan som utgångspunkt för produktutveckling för att ha någon chans på den hårt konkurrensutsatta turistiska arenan. Benchmarking innebär inte att man kopierar koncept utan lär vad konkurrenter gör och utifrån det förbättrar sin egen verksamhet. Det händer en massa ute i stora världen – här kommer en liten inblick.

Igloos i olika former har blivit populära snökonstruktioner i turistiska sammanhang världen över (Gelter 2008). Icehotel i Jukkasjärvi anges ofta vara världens första ishotell, men snökonstruktioner för turister har byggts under lång tid. Världens första ispalats byggdes i St. Petersburg för den ryska kejsarinnan Anna Ivanovna, bild 9 (NationMaster 2005). Palatset byggdes av arkitekt Pyotr Yeropkin under den kalla vintern 1739-1740 på order av Anna för att fira Rysslans seger över Turkiet. Palatset var 20 meter högt och 50 meter brett. Stora isblock ”limmades” ihop med vatten och fantastiska isfigurer av träd, fåglar och elefanter utsmyckade en isträdgård medan en artillerikanon av is skyddade palatset. I ispalatset genomfördes även det första isbröllopet när kejsarinnan som en bestraffning gav prins Galitzine order om att gifta sig och sova bröllopsnatten inlåsta i palatset med tung bevakning. Sedan 2005 byggs ny en replika av palatset i St. Petersburg.



Bild 9. Målning av Valery Ivanovich Jacobi” 1978 Wedding at the House of Ice” som visar Anna Ivanovnas ispalats och dagens replika som byggs varje år sedan 2005.

Sedan dess har det byggts många ispalats byggts världen runt. Den första i Nordamerika byggdes i Montreal 1883 av 16 000 isblock. Ett utbrott av smittkoppor gjorde att St. Paul i Minnesota 1886 tog över palatsbygget i samband med sina vinterkarnevaler, och byggde massiva konstruktioner 45 meter höga av 25 000 isblock (1992), och använde som mest 30 000 isblock 1941. St Paul byggde sitt sista palats 2004 när palatset inrymde NHL All Star Games. 1955 började Québec City bygga snöslott i samband med sin karneval. Här använder man isblock stora som vanliga tegelstenar som fogas samman till nya slottsbyggnader varje år, upp till 20 meter höga. En ovalig plats för ett ispalats är Florida vid Gaylord Palms Resort, Orlando nära Disney World (www.gaylordhotels.com). Här bygger man varje december ett palats av 900 ton is till ett *Winter Wonder Land*, med isigloos, kristallkarusell och jultomte med tillbehör.

I Skandinavien är rena snöslott och ispalats ovanliga och den enda finns i Kemi, **LumiLinna Snow Castle**, som sägs vara nu världens största med 20 000 m² inrymmandes *Mammut Snow Hotel* har 18 reguljära rum för upp till 5 personer och en honeymoon suit. Vidare finns ett *Ice Galley*, *Snow Restaurant*, ett kapell för 50-100 gäster och en utomhusteater. Högsta tornen har varit över 20 meter höga och den längsta slottsväggen 1000 meter lång, och 3 våningar hög. Anläggningen liksom andra Finska anläggningar beskrivs mer utförligt i *bilaga 2*.

Världens första ishotell öppnade 1989 i Jukkasjärvi och har sedan dess blivit kopierat i Norden och övriga världen. I Norge finns tre snöhotell. **Alta Igloo Hotel** (från www.sorrisniva.no) beläget i Sorrisniva (tidigare Alta Friluftspark), 20 km från Alta byggs för 11:e gången 2010 (öppnar 15 januari). Den består av 2000m² med 30 sovrum, iskapell, isbar och flera lounges (bild 10). Hotellet är dekorerat med iskulpturer och hotellet håller -4 till -7 grader oavsett kyla utanför. I anslutning till ishotellet finns ett servicehus med restaurang, toaletter, dusch och bastu, 2 utomhus hot tubes, mötesrum, reception och souvenirbutik. Övernattning med 2-rätters middag, morgonsauna och frukost samt transfer till Alta kostar 2395 NOK per person, dagsbesök 100 NOK. De erbjuder möten och konferenser upp till 25 personer, övernattning i Lavvo (kåta), snöskotersafari och fisketurer.



Bild 10. Alta Igloo Hotell i Sorrisniva är en värld av snö och is (bilder från www.sorrisniva.no)

Norge har ytterligare två ishotell, varav ett **Bjorli Snowhotel** ligger vid Bjorli ski Centre i Romsdal (www.ice-lodge.co.uk) och som erbjuder 12 rum med 32 bäddar av is med madrass och sovsäckar (bild 11). Här finns ice bar och iskapell för bröllop. Tillgång till sauna, jacuzzi, simhall och dusch finns vid närliggande hotel Bjorligad Hotel. Snöhotellet är 45 x 45 meter där rummen byggs av 5-meters ballonger och är 4,5 meter höga. Ytterväggen är 75 cm för att bära vikten. Man använder motsvarande 10 miljoner liter vatten (10-15 000m³ snö) för snökonstruktionen och ytterligare 22 ton klaris för inredning och dekoration.



Bild 11. Bjorli Snowhotel i Romsedal är en av tre ishotel i Norge (bilder från www.visitmolde.com)

Kirkenes Snowhotel (www.kirkenessnowhotel.com) öppnade 2006/07 och öppnar redan 20 december. Hotellet erbjuder 20 individuellt dekorerade hotellrum med madrassängar, och rummen är avskärmade med gardiner (bild 12). Snöhotellet har Norges största snödome, 8 meter hög och 12 meter i diameter och rymmer två isbarer. Restaurang ligger separat i värmd träkåta för 40 personer, och som även har ett uppvärmt övernattningsrum för gäster som inte klarar natten i snöhotellet. Ca 50 meter från snöhotellet finns en elektrisk och uppvärmd biotoaletter. Bastu och dusch finns på Rica hotell 1 km från snöhotellet. Övernattning kostar 2100 NOK per person, inträde 275 NOK. Man erbjuder även ett 5-dagars paket *Arctic Snow Fun* med snöskotersafari, husky safari, kungkrabbefiske, och övernattning i *snowhotel*.



Bild 12. Kirkenes Snowhotel, det tredje ishotel i Norge (bilder från www.kirkenessnowhotel.com)

I februari 2006 öppnade det första icehotel i Österuropa vid Boleasjön i Fågåras Transylvaniska bergen i Rumänien. Ishotellet är byggt på 2034 meters höjd och har 8 dubbelrum, isbar och ett pris på 19 Euro per person. Information om hotellet är begränsat då ingen hemsida finns.



Bild 13. Hôtel de Glace i Quebec, Kanada, Nordamerikas enda ishotel. (bilder från www.godeldeglace-canada.com)

Nordamerikas första och enda ishotell **Hôtel de Glace** i Québec, Kanada, (www.hoteldeglace-canada.com) öppnade 2000 och firar nu 10-årsjubileum 21 januari (bild 13). Hotellet består av 3000 m² och byggs av 15 000 ton snö och 500 ton is och har en igloo 5,4 m hög och 12 m i diameter. Igloon innehåller ett mediarum för projektioner, konferenser och utställningar, m.m. Hotellet är inspirerat av inuiternas igloo och barns snöborgar och har även invändigt en 18 m isruschbana. Hotellet har kapacitet för 88 övernattande i 36 reguljära rum och tematiserade

sviter, där vissa sviter är utrustade med eldstad (!) bredvid sängen, samt en lyxsvit med både eldstad och eget spa. Ishotellet har ett utomhusspa med sauna och tre hot tubes samt varmtoaletter (bild 14).



Bild 14. Utomhusspa och sviter med eldstad vid Hôtel de Glace i Quebec, Kanada. (bilder från www.godeldeglace-canada.com)

Hotellet har ett kapell och erbjuder isbröllop (från 2200 CAD), Konstutställning samt *Ice Café* och *Icebar*. Hotellet besök av mer än 65 000 besökare och 4000 övernattare varje vinter och har haft mer än en halv miljon besökare sedan det öppnade och över 20 000 eventgäster på bröllop, filmproduktioner och specialevents. Hotellet är inspirerat av Icehotel i Jukkasjärvi och grundat av eko-turistföretaget La Piste Desbois och "Mr Igloo" Jacques Desbois, sade 1996 "If they can do it in Sweden, we can do it here in Quebec, the snow capital of the world". La Piste Desbois är Nordamerikas enda företag som bygger *igloo villages* samt arrangerar festivaler m.m. Efter ett besök i Jukkasjärvi satte Desbois ihop ett team av experter inom turism och affärsverksamhet, marknadsföring och bildade bolaget *Hôtel de Glace* som fick starkt stöd av delstaten Quebec och regionala turismorganisationer och kunde öppna hotellet efter fem års förberedelser.



Bild 15. Pelarsalen i Hôtel de Glace i Quebec, Kanada. (bilder från www.godeldeglace-canada.com)

Inträde kostar 16 CAD och övernattnig kostar från 219 CAD. Man erbjuder olika paket såsom *Northern Discovery* (övernattnig med middag 350 CAD), *Winter Experience* (övernattnig, hundsläde 450 CAD), *Icy and Urban Adventure* (övernattnig i ishotell och i Québec City, hundspann/snökotertur, 600 CAD) och *Polar Getaway* (övernattnig ishotell och vanligt hotell, hundspann/snöskoter och andra vinteraktiviteter, 800 CAD). Hotellet erbjuder även isfiske, snöskoterturer, hundspannturer samt ett nordic spa concept: "Tyst Trädgård" som en avkopplingsträdgård med spa, isbad m.m. Ishotellet ligger i närheten av hotellet *Station touristique Duchesnay* 30 minuter från Québec City vid sjön Lac Saint-Joseph som utgör ett centrum för längdskidåkning och erbjuder 125 km längdskidspår, skridsko och tubing och Skandinaviskt spa och fitness centre. I anslutning till *Harbin Snow and Ice Festival* i nordöstra Kina öppnades 2005 ett snöhotell. Hotellet verkar vara nedlagt och ingen information finns tillgänglig på nätet.



Bild 16. Icehotel i Jukkasjärvi 2004 med stora pelarsalen. (Foto: Hansi Gelter)

Icehotel i Jukkasjärvi (www.icehotel.com) är alla moderna ishotellens urmoder och förebild, och utgör ett av Sveriges mest kända varumärken tillsammans med IKEA och Volvo. Historien bakom *Icehotel* började 1989 när turistentreprenören Yngve Bergqvist såg en potential när några Japanska isskulpturkonstnärer besökte Jukkasjärvi och höll en isskulpturkurs och året därpå byggde Yngve cylinderformad igloo på Torne Älv som en kostutställning ARTic Hall. Några utländska gäster vid skid-SM i Kiruna fick inte plats på Kirunas hotell och fick sova över i konshallstigloon. De blev så förtjusta över upplevelsen att Yngve kläckte idén kring ett ishotell. Vintern 1992/93 byggdes det första hotellet med bar, kapell och isbiograf och företaget *Icehotel AB* bildades. Konceptet utvecklades kommande år och genombrottet kom 1994 när Yngve lyckades övertyga Absolut Vodka att samarbeta genom efter flera misslyckade försök arrangera en mängd Vodkafaskor i ishotellet och låta en professionell fotograf ta bilder som distribuerades över hela världen. Bildernas genomslagskraft övertygade Absolut Vodka som samma år började en reklamkampanj med Icehotel. Samarbetet fick internationell uppmärksamhet 1997 med Absolute Versace kampanjen där kända modeller såsom Naomi Campbell, Kate Moss and Marcus Schenkenberg lättklädda fotograferades i *Icehotel*. Därefter följde Volvo-reklamfilmer för USA och en James Bond filmning och i dag nyttjar en mängd mediabolag Icehotel i olika sammanhang.



Ett ArtCentre invigdes 1998 med lagerutrymme för isblock och en mindre isutställning även sommartid. Denna utvidgades 2006 till en produktionshall med plats för 5 000 ton is. Isblocken sparas till kommande säsong för att påbörja hotellbygget tidigare och för att kunna exportera is året runt. I det ArtCentre finns även igloos så att gäster kan övernatta i igloos på sommaren.



Bild 18. Ice Theatre, Icehotel och ArtCentre i Jukkasjärvi 2004. (Foto: Hansi Gelter)

Över 4000 isblock 1x2 meter med en vikt på ca 2 ton tas upp ur Torneälven under februari – mars med speciella issågar och hydraulisk utrustning utvecklade i Jukkasjärvi. Isen i Torneälven anses unik då dess klara vatten fryser i stark kyla i en stark ström (370 m³ per sekund), vilket förhindrar att luftbubblor bildas i isen. Isen har dessutom lägre salt och mineralhalt och lägre pH än andra älvar och floder som bidrar till isens kvalitet. Isen börjar frysa i oktober-november och växer till 60-70 cm tjocklek i mars. För att få ännu tjockare is, upptill 1 meter tjock, röjer man under vintern bort snö på Torneälven. Av de upptagna isblocken exporteras nu 65% världen runt till isbarer, glas av is och isevents. Av ett stort isblock kan 2000 glas av is tillverkas och under 2007/08 såldes över 800 000 glas av is vid de olika isbarerna. Eftersom över 1.4 miljoner isglas måste produceras har man byggt en ”isfabrik” i Jukkasjärvi. Varje isblock värderas nu till 40 000 kr. Icehotel jobbar nu med att bli CO₂ neutrala bl.a. genom ett samarbete med Gävle Energi, utsett av Greenpeace som ett av Sveriges miljövänligaste energibolag. Icehotel köper enbart förnyelsebar källmärkt el baserad på vind, vatten och biobränslen. 2008 tog företagen tillsammans patent på varumärket CO2negativ (www.co2negative.se).



Bild 19. Dekorerede sviter i Icehotel i Jukkasjärvi 2004. (Foto: Hansi Gelter)

Från sina ursprungliga 60 m² har *Icehotel* utvecklats till ett av världens största ishotell med 5500 m² byggt av 21 500 m³ snö och 900 ton is. Under säsongen 2008/09 hade anläggningen 74 kallrum, en isbar, reception, pelarsal och en kyrka av snö och is. Rummen består av en *Delux svit* dekorerade av särskild utvald känd konstnär, 30 *Art sviter* dekorerade med speciell design och isskulpturer, 13 *isrum* med möbler och konstverk i is samt 29 *snörum* med enklare men rymliga snörum med snöbäddar. Dessutom finns 184 varmbäddar i 30 stugor och dubbelrum i "Kaamos" hotell samt Norrskenshus med två separata rum för 3 personer med genomskinligt tak för att kunna se norrskenet. Vid *Icehotel* finns även reception med lobby och souvenirbutik, filmsal samt servicehus med bastu och varma toaletter.



Bild 20. Enklare *ice room* och designat *Art room* vid Icehotel. (bild från www.icehotel.com)

Icehotel erbjuder följande boende:

Kamamos tvåbäddsrum, nybyggt varmt i moderna rum med Skandinavisk design med eget badrum och dusch. I priset ingår frukost, och vinterkläder (overall, vantar och skor), från 2800-3290Kr per person och natt.

Hotellstuga Nordisk 4 bäddar, med två separata rum (dubbelsäng och våningssäng), allrum, vattenkokare och TV, badrum med dusch och toalett, pris 2800-3290Kr

Hotellstuga Norrskan 3 bäddars med ett enkelrum och ett dubbelrum, badrum med dusch och toalett, allrum med kylskåp, vattenkokare och TV, pris 2800-3290Kr

Snörum 2-bäddars issäng med renskinn och sovsäck, morgonbastu och frikostbuffé, pris 3100-3700 kr per natt/person

Isrum med möbler och konstverk i is, 2 bäddars issäng med renskinn och sovsäck, morgonbastu och frikostbuffé, pris 3600-4800 kr per natt/person

Isrum med extra bädd, 3 eller 4 bäddars issäng med renskinn och sovsäck, morgonbastu och frikostbuffé pris 3700-4800kr per natt/person

Art Svit 2 eller 3 bäddars issäng med renskinn och sovsäck, morgonbastu och frikostbuffé pris 4200-5700 Kr per natt/person



Bild 21. *Absolut Ice Bar* vid Icehotel in 2004. (Foto: Hansi Gelter)

Baren **Absolute Icebar Jukkasjärvi** byggdes första gången 1994 och har blivit världsberömd och förebild för isbarer världen över (bild 21). Under år 2000 börjar Icehotel export is från Torneälven till isbarer, events m.m. runt världen bl.a. till Israel och Singapore. Idén om att exportera icebar-konceptet föddes och 2002 byggdes **Absolut Icebar Stockholm** i foajén på **Nordic Sea Hotel** i ett -5 graders kylrum, där allt, inklusive glasen är gjort i is från Jukkasjärvi. Därefter följde **Absolut Icebar i London** på West End som är Englands enda permanenta isbar. Under 2009 lanserade Icehotel konceptet **Icebar by Icehotel** med temat ”Purity with a twist” som låter isen från Jukkasjärvi tala för sig själv och för att uppleva det magiska med Icehotel ute i världen. Dessa Icebar by Icehotel finns nu i Köpenhamn (Hotel 27), Oslo (Thon Hotel) och Tokyo (Ginza) och byggs av 40 ton is från Jukkasjärvi.

Under 2003 började ett treårigt projekt med **Ice Globe Theatre** som en kopia av Shakespears The Globe i London (Gelter 2008a, Gelter & Gelter 2010). Kostnaden för att bygga den 7 meter höga och 31m diameter stora öppna teatern var 12 miljoner kr. Teatern hade 8 läkrare för 12 personer och ståplats för 424 gäster. Här framfördes Hamlet på samiska, musikproduktioner och filmföreläsningar.

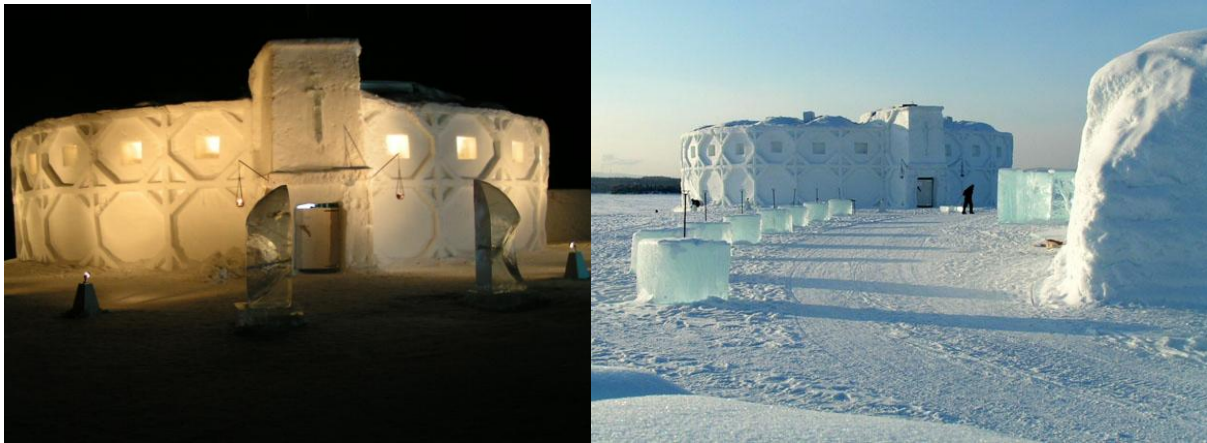


Bild 22. Ice Dome Theatre vid Icehotel 2004. (Foto: Hansi Gelter och Icehotel.se)

En annat unik snökonstruktion som uppfördes i Piteå 2005 och 2006 var **Ice Dome Concert Hall** byggt av snökonstnär Tim Linhart tillsammans med Piteå Kommun (Gelter 2008a, Gelter & Gelter 2010). Vid musikhögskolan i Piteå uppfördes 2005 en dubbeligloo med hjälp av en 6 x 4,5 meters ballong som utrustades med stränginstrument och slagverk i snö och is (bild 23).



Bild 23. Ice Dome Concert Hall vid Musikhögskolan i Piteå 2005. (Foto: Hansi Gelter)



Bild 24. Ismusik koncert vid Ice Dome Concert Hall vid Musikhögskolan, Piteå 2005. (Foto: Hansi Gelter)

Tim Linhard hade som mål att bygga en koncerthall i snö och is som bygger på tre igloos med en 15 meter hög lökformad konstruktion i mitten. Piteå Havsbad engagerades tillsammans med Piteå kommun och man byggde vintern 2005/06 en tre-igloos koncerthall på stranden till Piteå Havsbad. Man hoppade dock över den centrala lökformade konstruktionen på grund av osäkerhet kring konstruktionshållbarhet trots att Linhard redan hade investerat i en ballong för konstruktion av lökformen. Linhard flyttade därför sin *Ice Dome Concert Hall* till Schalstal glaciären på 3200 meters höjd där anläggningen grävdes ned i glaciären med en central dome på 20 meters höjd och sidokammare för 160 besökare. Anläggningen var i drift under till 2008/09 (Gelter & Gelter 2010).



Bild 25. Lindhards skiss för Ice Dome Concert Hall och bygget på Schnalstal glaciären in 2008. (Skiss från Lindhard och bild från www.schalstal.com)

Arbetsresa till Finska Lapland

För att få en mer ingående kunskap och omvärldsanalys än enbart litteratur- och internetstudier genomförde projektet även en arbetsresa till Finska Lapland 3-5 april 2009.

Under tre dagar deltog 7 personer som körde 157 mil med minibuss genom Finska Lapland och besökte 8 anläggningar för vinterupplevelser med anknytning till snö och is. Tiden och resurserna räckte tyvärr inte för ett besök även på Icehotel i Jukkasjärvi.

Besökta anläggningar var:

1. LumiLinna/SnowCastle, Kemi
2. Santa Clause Village, Arctic Circle, Rovaniemi
3. Hotel & Igloo Village Kakslauttanen
4. ProSanta, Kurivaarantie, Rovaniemi
5. Lainion SnowVillage Ylläs
6. Levi ski resort
7. Olos Lapland Hotels, Muonio
8. Harriniva, Muonio

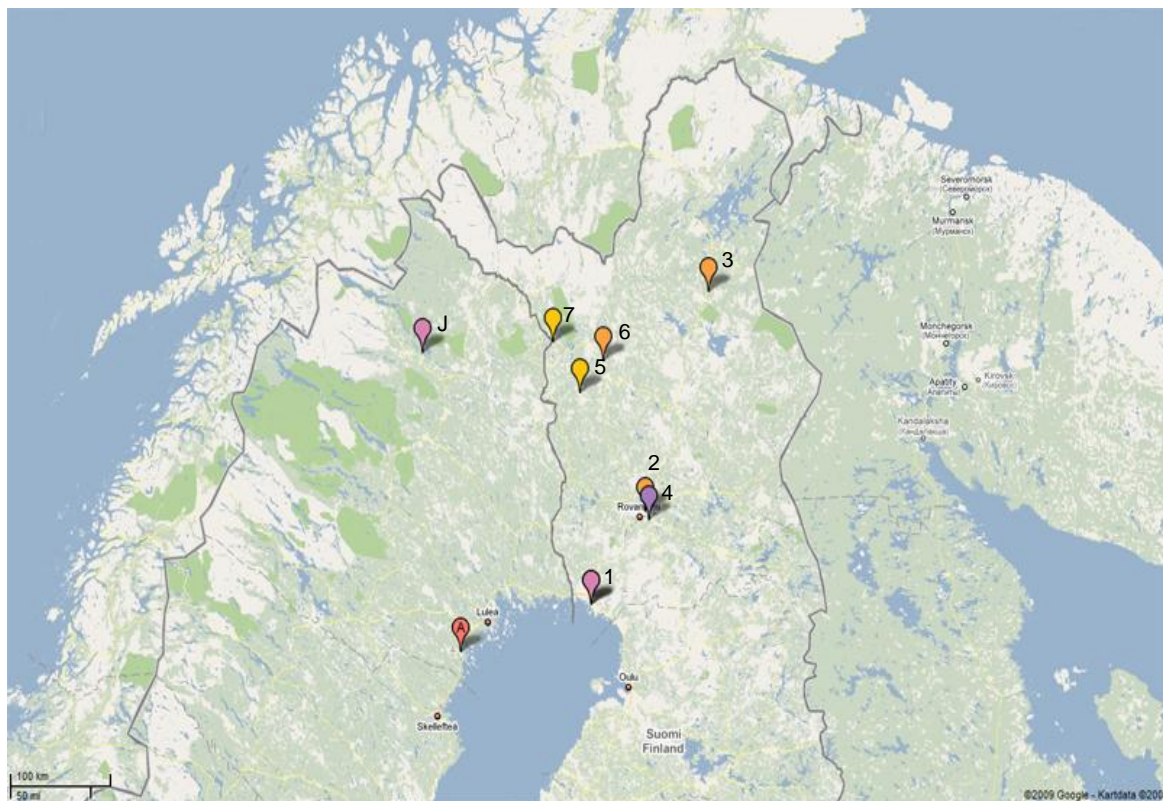


Bild 26. Karta över platser besökta under arbetsresa. Angivna är även läget för Piteå (A) och Icehotel i Jukkasjärvi (J).

Deltagare på arbetsresan:

Hansi Gelter	Projektledare	hans.gelter@ltu.se
Tomas Skarin	Entreprenör	info@lasergame.nu
Bengt Cederlund	Entreprenör	info@lasergame.nu
Sture Berglund	Konstnär	stureberglund@msn.com
Marie Olofsson	Student	marolp-8@student.ltu.se
Ali Mohkami	Student	alimoh-9@student.ltu.se
Johan Adermalm	Student	johade-6@student.ltu.se



Bild 27. Deltagarna på arbetsresan tillsammans med jultomten i Santa Claus Office, Polcirkeln, Rovaniemi. Bakre raden från vänster: Sture Berglund, Johan Adermalm, Ali Mohkami. Främre raden från vänster: Hansi Gelter, Marie Olofsson, tomten, Bengt Cederlund, Tomas Skarin.

Arbetsresan genomfördes besök, intervjuer och egna upplevelser av de sju platserna under tre dagar. Intervjuer bandades för senare transkription och tolkning. Vidare fotodokumenterades anläggningarna och information om byggnadsteknik försökte erhållas. Resultat från detta redovisas i **bilaga 2** med deltagarnas personliga reflektioner.

Byggnadsmethodik för byggande av större snöglos och anläggningar redovisas i **bilaga 3**.

Programmet för arbetsresan

- Fredag 3/4** 08.20 Avresa Piteå, samling Musikhögskolan
12 (Fin tid) Ankommer Kemi och LumiLinna SnowCastle
12-13 Rundvisning/Guidning av Marika Tomminen,
Linnanemäntä/Castle Manager
LumiLinna/SnowCastle,
tel. +358-16-259502, gsm +358-45-6355853, fax. +358-16-259708
www.snowcastle.net, marika@snowcastle.net,
13-14 Lunch på Puistopaviljonki, Kemi (8,40 Euro)
Avresa Kemi 14.15
Stopp vid Polcirkeln Rovaniemi 16.00-16.40
Besök Santa Claus Office – gruppfoto med Santa Clause
Santa Clause Village, Arctic Circle, www.santaclauselive.com
19.00 Ankomst Hotelli Kakslauttanen
Pia Virtala, Hotel & Igloo Village Kakslauttanen
FIN-99830 Saariselkä, Finland
Tel. +358 16 667 100, Fax +358 16 667 168
hotel@kakslauttanen.fi, www.kakslauttanen.fi
Inkvartering i timmersatocksstugor
20.00 Middag
- Lördag 4/4** 08.00 Frukost Hotelli Kakslauttanen
09.00 arbetsmöte Igloo Village, Snöigillos, varma igloos, igloo chapell (entré 10 Euro)
10.15 Avresa
13.00 Arbetsmöte ProSanta, Kurivaarantie, Rovaniemi
Ilkka Länkinen, MD
Ereläranta 11A, 96300 Rovaniemi
Gms +358 (050 5176989
www.prosanta.fi, santa@prosanta.fi, www.joulukka.com
Besök Elfcentre, Snöigloos
13.30 Lunch ProSanta
Avresa 14.30
18.00 Ankomst Lainion SnowVillage Ylläs/ Lainio-Krouvl Kohtauspaikka
Rami Kurtakko, Ylläs-Safarit Oy
Ylläsjärventie 158, 95980 YLLÄSJÄRVI
www.snowvillage.fi, E-mail: info@yllassafarit.net
Tel: +358 40 416 7227, Fax: +358 16 565 161
Safari house: +358 40 184 0406, Mob: +358 40 524 0338
18.45 Guidad tour SnowVillage
19.30 Ismiddag i SnowVillage restaurant
Övernattning i SnowVillage
- Söndag 5/4** Väckning 08.30 i icehotel
Morgonbasta Snow Village
10.00 Avresa
10.45 Ankomst Levi
11.15 Express carbin till Levi Summit Kongress Centre
12.00 Avresa Levi
13.00 Ankomst Olos Lapland Hotels, Muonio
Rundvandring i kongresshall
13.30 Lunch Olos Lapland Hotels Kåterestaurang
Avresa 14.00
14.30 studiestop på Harriniva, Muonio
Ca 16.00 kort stop Polcirkeln & Polcirkelhuset, Rastplats Kattilakoski
17.30 hemkomst Piteå

Sammanfattning omvärldsanalys

Omvärldsanalysen visar att konstruktioner i snö och is i form av slott och borgar har funnit sedan 1700-talet men att sedan 1990-talet har snö – och ishotell blivit populära och spritt sig framförallt i Skandinavien där Finland (med 7 större anläggningar) och Norge (minst 3 ishotell) har blivit ledande, trots av Sverige var först ut i världen med sitt *Icehotel*. Tabell 1 nedan sammanfattar alla större snökonstruktioner eller igloolanläggningar som identifierats i denna rapport och som beskrivs i kommande avsnitt och bilagor. Det verkar som om förekomsten av *Icehotel* har hämmat liknande initiativ i Sverige medan både Norge och Finland har sporrats att satsat på konceptet och från ett ”underläge” att inte vara först jobbar hårt med att överglänsa det *Icehotel* i Jukkasjärvi erbjuder. I Nordamerika finns ett enda högkvalitativt hotell i Quebec som verkar vara det finaste i världen just nu och nere i alperna har som vi ska se senare snöhotell i form av igloobyar blivit populära. Innovativa projekt som *The IceTheatre* i Jukkasjärvi och *Ice Dome Concert Hall* i Piteå (Gelter 2010) har märkligt nog inte överlevt i Sverige. Det verkar därför finnas ett kunskapsgap eller innovationsgap eller andra strukturella problem i Sverige jämfört med våra grannar och övriga världen vad gäller utvecklandet av vinterupplevelser i samband med igloos, snöhotell eller andra former av snökonstruktioner. Samtidigt finns det möjlighet att etablera flera större snöanläggningar i Sverige, eftersom vi fortfarande bara har en anläggning, *Icehotel*. För att hitta gästunderlag och ”*Unique Selling Point*” (USP) så kan en sådan anläggning inte vara en kopia av *Icehotel* utan bör erbjuda något unikt, som t ex *Ice Dome Concert Hall* syftade till, eller ha andra konkurrensfördelar såsom tillgänglighet, unika erbjudanden och upplevelser, kopplat till lokala USP såsom festivaler, evenemang, storytelling eller liknande. T.ex. *IglooEvents* kan därför vara en USP om begreppet kan fyllas med meningsfulla och attraktiva upplevelser.

Tabell 1 Identifierade snökonstruktioner (snöhotell, snöslott) och igloolanläggningar i denna rapport.

Land	Snökonstruktion	Land	Snökonstruktion
Sverige	Icehotel, Jukkasjärvi	Schweiz	Iglu-Dorf, Davos-Kloster
Sverige	Illua Iglooby, Jokkmokk	Schweiz	Iglu-Dorf, Engelberg-Tiltis
Norge	Alta Igloo Hotel, Alta	Schweiz	Iglu-Dorf, St Moritz
Norge	Björli Snow Hotel, Romsdal	Schweiz	IglooBase, Stockhorn
Norge	Kirkenes Snowhotel, Kirkenes	Österrike	ALPENIGLU IglooVillage Bixental, Söll
Finland	LumiLinna Snow Castle, Kemi	Österrike	White Lounge Iglu Hotel, Mayerhofen
Finland	Polar Circle Santa Clause Village, Rovaniemi	Österrike	Iglu-Village Kühtai, Insbrück
Finland	Lethojärvi Artic Snow Hotel, Rovaniemi	Österrike	Volvo Ice Camp Kaprun, Zell an See
Finland	Kakslauttanen Igloo Village, Saariselkä	Kina	Harbin Snow & Ice Festival
Finland	Joulukka ProSanta, Rovaniemi	Japan	Sapporo Winter Dream Land, Snow Festival
Finland	Laino SnowVillage, Ylläs	Japan	Kamakawa Igloo Festival
Finland	Harriniva, Muonio	USA	St Paul Winter Carnival Ice Palats
Ryssland	St Petersburg Ice Palats	USA	Gaylord Palms Winter Wonder Land, Orlando, Florida
Rumänien	Fågåvas Icehotel	USA	Jaspen National Park, Igloos
Slovenien	Rogla Eskomo Village	Kanada	Quebec City Winter Carnival snow castle
Slovenien	Igloo Village, Kravaveck	Kanada	Hotel de Glacier, Quebec, Icehotel
Andorra	Iglu-Dorf, Andorra	Kanada	Bic National Park, igloos
Tyskland	Iglu-Dorf, Zugspitze		

Delprojekt 1: IglooEvents

Syfte och Mål

Syftet med detta delprojekt var att utforska begreppet *IglooEvents* som koncept och idé för innovativ produktutveckling av vinterupplevelser inom Swedish Lapland. Utvecklade koncept skall kunna vidareförädlas och produktifieras av entreprenörer och entreprenörsnätverk inom turism i områden där vinterturism kan utvecklas.

Målet med delprojektet *IglooEvents* är att utveckla ett innovativt eventkoncept baserat på gästens upplevelse att själv få producera en igloo i form av ett tematiserat event. Till skillnad från en traditionell ”aktivitet” att bygga en igloo eller snögrotta som nyttas av många vinteraktivitetsarrangörer bygger *IglooEvents* på en tematiserad helhetsupplevelse baserad på principer för upplevelseproduktion med egenproducerade upplevelser med tydligt tema, story, lärandemål, m.m. Ett *IglooEvents* blir därför mer än bara en ”rolig aktivitet” utan en funktionell ”upplevelseprodukt” för att utveckla gästens kreativitet och erfarenhet och kan därmed anpassas till olika målgruppers behov och önsknings. Potentiella tematiserade målgrupper kan vara jägare, vinterfiskare, snökoteråkare, långfärdsskridskoåkare, konferensgrupper, incentivegrupper, utländska turistgrupper etc. Projektet mål är att ta fram en uppsättning koncept som kan vidareutvecklas av företag till specifika produkter.

Metod

Inom detta delprojekt har metoden för konceptutvecklingen varit UCCD, ”*User Centered Concept Development*” (Ulrich & Eppinger 2000, Nieminen et al 2004), och ”*Competitive Benchmarking*” (Pryor 2002, Watson 2007), beskriven på sidan 9. Grundkunskaper om igloos, och igloobygge, events och upplevelseproduktion insamlades genom litteraturstudie (forskning) och en omvärldsanalys identifierade ”*Best Practice*” och ”*cuting edge*” inom aktiviteter och events i samband med iglookonstruktioner. Även praktiska moment att bygga igloos genomfördes av arbetsgruppen för att samla erfarenheter kring gruppaktivitet av igloobyggande.

Genomförande

Konceptutvecklingen genomfördes under våren och hösten 2009 av Hansi Gelter och krävde totalt 36 timmar. Arbetsgruppens praktiska moment med igloobyggande under februari-mars 2009 och quinzee bygge under december omfattande totalt 47 arbetstimmar (studenter arbete ej inräknat).

Resultat

Bakgrund till IglooEvents

Begreppet *IglooEvents* är en kreativ border-cross av två fenomen, igloos och events. Inom kreativitetsmanagement använder ofta border-cross-metoden för att generera nya kreativa idéer. Kreativitetsteori säger även att det krävs kunskap inom ett område för att kunna vara kreativ och innovativ. Målet med delprojektet *IglooEvents* att utveckla ett innovativt eventkoncept kräver därför kunskaper om både igloos som fenomen och events som form för turistiska upplevelser. Vi ska därför börja med att titta på vad igloos är och hur man bygger en igloo. Sedan definierar vi vad events kan innebära i detta sammanhang för att sedan utifrån en omvärldsanalys kunskap skapa nya koncept och idéer kring *IglooEvents*.

Vad är en igloo?

"May you have warmth in you igloo, oil in your lamp, and a peace in your heart. – Inuite proverb

Människor som bebor västra Arktis, från Auletiska öarna i västra Alaska till Grönland kallar sig själva *Inuit*, som betyder "vi människor". Ordet "eskimo" som ibland används för Inuiter kommer är ett Östra Ojibwe och Algonqui indianord för "de som äter sitt kött rått" eftersom inuiter åt mer än hälften av sitt kött rått. Sina byggnader i snö kallade inuiter för *igloo*, (ig'loo) ibland stavad "iglu", pluralis *iglooit* eller *igluit*, och som betyder "hus" eller "hem". Igloo har dock olika ord inom olika stammar bland inuiter, t ex *illuvigaq* (Labrador), *illuigaq* (West Greenland), *ittivingaq* (East Greenland) *iglu* (Siglitun , Natsilingmiutut , Kivalliq , North Baffin) *igluviak* eller *aputiak*. Ordet *Iglu* användes ursprungligen för alla sorters huskonstruktioner, t ex av drivved och valben, snöhus, m.m. men ordet har numera begränsats till snöhus (Wikipedia, Finney 2009). Igloo i ren snö användes främst i centrala arktiska Kanada, främst området mellan Makenzie floden och Labrador (Bauer 2007) och Thule på Grönland. På södra och östra Grönland, liksom i västra Arktis (Alaska och Sibiriska Arktis) bodde man huvudsakligen i nedgrävda hyddor av valben och sten, täckta med skinn av valross och isolerade med jord och snö (Giese 1996) (bild 28).

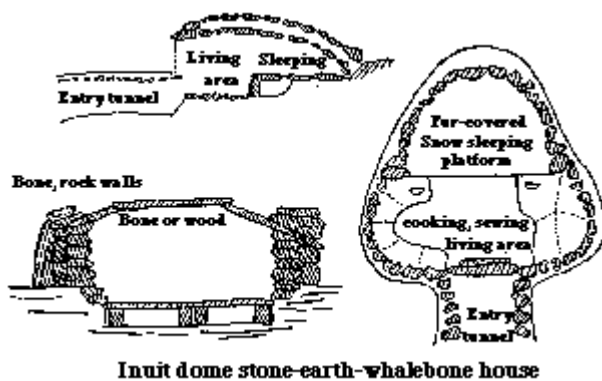


Bild 28. Två typer av igloos. (A) Traditionell vinterbostad bland inuiter som inte bor i snöigloo konstruerade som en grop täckt av sten och valben (Giese 1996). (B) traditionell snöigloo fotograferad av upptäcktsresande Frederick Cook (blogs.loc.gov)

Igloon är en fantastisk konstruktion som på ett ekologiskt, genialiskt och enkelt sätt gett skydd och bosättning åt de arktiska folken i norra Kanada och på Grönland. Vart och hur igloon uppstått är det ingen som vet. Igloons konstruktion och byggteknik utvecklades genom livsavgörande trial-and-error över många generationer i den arktiska miljön. Dess fantastiska struktur och hållfasthet har konstruerats utan hjälp av matematik och ingenjörer i hållfasthetslära och konstruktionsteknik. Trots sin enkla konstruktion har igloon mycket att lära modern husbyggnad (Cruickshank 2008). Inte bara i dess funktionalitet att skydda mot elementen och farorna, utan även i att ekologiskt utnyttja de naturliga element som omgivningen erbjuder i form av fruset vatten. I igloon använder inuiterna det svagaste av byggnadsmaterialen – fruset vatten – och skapar en konstruktion med enorm styrka. Dess dome-form är inte bara vacker, en form, som i många kulturer representerar himmelriket och gudomlig skapelse, utan utgör även en konstruktionsteknisk ideal form som är förvånansvärt stark. Rätt konstruerad kan en igloo bära upp vikten hos en vuxen ståendes på taket.

Fruset vatten har dessutom ytterligare en unik kvalitet – det är det enda billiga och tillgängliga byggmaterialet i Arktis och dessutom en outtömlig förnyelsebar resurs. Det är ett

byggnadsmaterial som inte skapar någon miljöpåverkan under konstruktion, användande och deposition av igloon. Detta unika material – svag i sin natur men samtidigt kapabel att ge stor styrka när det används på ett intelligent sätt, är dessutom ett fantastiskt isoleringsmaterial. Igloon kan utestänga den mest extrema kolden och snöstormarna samtidigt som den skapar ett behagligt inneklimat genom att bevara den värme som skapas av kroppsvärme och värmande lampor.

Vinter i norra Arktis är lång och kall och havet fryser redan i september då nederbörden kommer i form av snö. I dessa trakter växer inga träd vilket gjort att Arktis folk var tvungna att bygga skydd och bosättningar av snö och is. Igloon var perfekta för ett rörligt folk som ideligen var tvungna att flytta till nya jaktmarker, varvid den gamla igloos lämnades för att smälta på våren – ett helt ekologiskt levnads sätt. I dag bor inuiter inte längre i igloos, men de äldre minns fortfarande hur de som barn bodde i en igloo och hur de som barn lärde sig bygga igloos. Fortfarande bygger dock jägare på jakt efter myskoxar och isbjörnar ibland igloos som skydd (Steltzer 1995).

Traditionellt byggde Inuiter tre typer av igloos, med olika storlek och olika syften (Wikipedia, Steltzer 1995). De minsta konstruerades som temporära skydd, oftast för bara en eller ett par nätter. Dessa byggdes oftast under jakturer och ofta ute på havsisen.

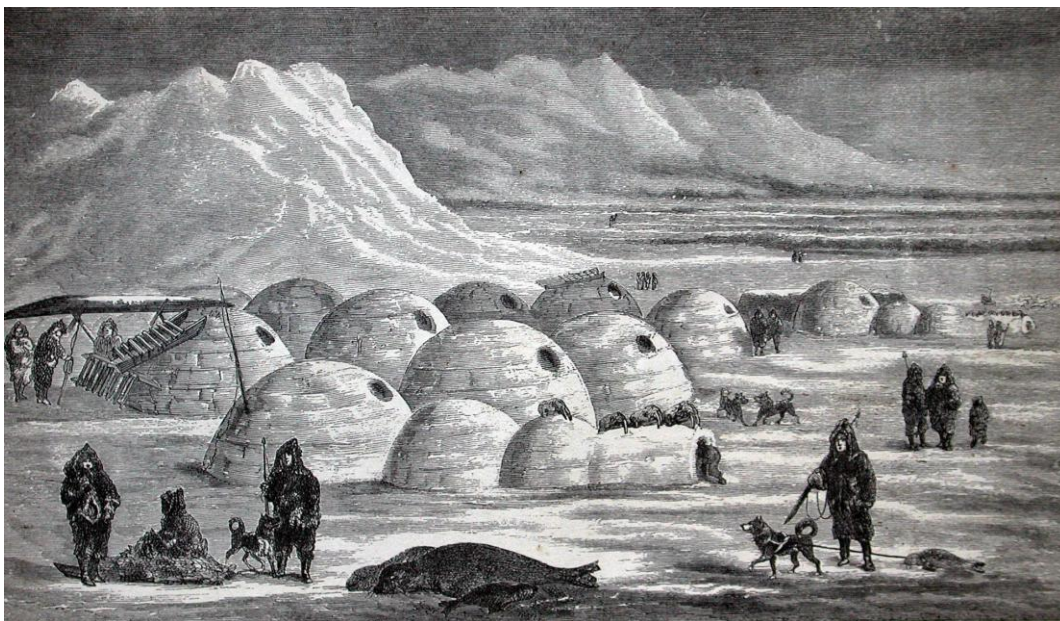


Bild 29 .iglooby. Frobisher Bay, illustration av Charles Francis Hall's *Arctic Researchers and Life among the Esquimaux*, 1865.

Den andra typen var semipermanenta mediumstora familjebostäder. Dessa bestod av ett singelrum för en eller två familjer. Dessa byggdes oftast tillsammans inom ett begränsat område, som bildade en Inuit by (bild 29).

Den största igloos byggdes oftast i grupper om två. En typ byggdes som tillfälliga strukturer för speciella tillfällen och högtider. Oftast byggdes en stor igloo av flera mindre som sammanslöt i utgångstunneln. Dessa användes för fester och traditionella danser. Den andra stora iglootypen användes för boende. Dessa kunde bestå av upp till fem rum och rymma upp till 20 personer (Wikipedia).

Historisk bygges igloos med hjälp av ett enda verktyg, en lång vass bladkniv tillverkade av ben, horn eller valrossbete. Värme och ljus erhöles av en stenlampa, ”kuliq” på vilken man brände sälfett genom att nyttja bomullslänkande frön av små växter som veke. Varje igloo behövde ett ventilationshål i taket för att släppa ut den varma luften så att inte igloon började smälta. Värmen från de inneboende och värmeljus samt nyttjande av igloon skadar lätt igloos väggar, och i stället för att försöka reparera igloon så byggde man en ny.

Att bygga igloos

Så länge människor har levt i miljöer med arktiskt klimat har snö och is har erbjudit konstruktionsmaterial för strukturer och skulpturer från nödbivack till snöborgar och snögubbar. Att bygga en igloo är den perfekta team-building aktiviteten vintertid för konferensgrupper, turistgrupper eller i samband med events som börjar bli alltmer populär.



Att jobba med snö vintertid kräver förutom kunskaper i byggnadsteknik även kunskaper dels om snö som arbets- och konstruktionsmaterial, dels om egen säkerhet i att jobba i kylgrader. Att bygga igloos för hand är ett hårt och svettigt jobb. Med rätt utrustning, rätt snöförhållanden och rätt kunskaper kan en mindre traditionell igloo byggas på 3-5 timmar. Det går självklart att intuitivt bygga snöigloos genom trial-and-error – något som barn gärna testat vid byggande av snögubbar och snöborgar. Men för professionell snökonstruktion där tid är pengar och där snökonstruktionen dessutom måste uppfylla högsta säkerhet krävs både teoretisk kunskap och praktisk erfarenhet i kombination och god kännskap om vintermiljöer. Det saknas mer utförliga handledningar i igloobyggande på svenska, de som finns är ofta enkla schematiserade beskrivningar i fjäll- och överlevnadslitteratur. På Internet ger en Googlesökning på ”igloo konstruktion” två träffar, ingen handlar om igloobyggande. I engelsk litteratur finns enstaka utförliga beskrivningar (t. ex. Bauer 2007). På Internet finns däremot goda resurser. På YouTube gav sökorden ”igloo construction” hela 91 instruktionsfilmer och en Googlesökning resulterade i 12 600 träffar (679 bilder) och sökordet ”how to build an igloo” resulterade i hela 1 180 000 träffar, vilket visar att igloobyggande är populärt. Ett exempel är WikiHow (www.wikihow.com/Build-an-Igloo) som liksom de flesta andra artiklarna på nätet försöker ge en allmän och övergripande introduktion till igloobyggande.

Vi har därför försökt samla så mycket information som möjligt till en handledning i igloobygge, **bilaga 3**. Information om traditionellt igloobygge är på internet lätt tillgängligt, medan information kring kommersiellt igloobygge med formar och ballonger är betydligt svårare att hitta, mycket eftersom erfarenheter kring byggmetodiken blir en företagshemlighet gentemot konkurrenter eller patenterats. Googlesök på ”building igloo with balloon” eller enbart ”igloo balloon” gav inga träffar och ”igloo mould” resulterade i 9 träffar med hänvisningar till *IceBox* och liknande redskap. Det har därför varit svårt att samla några mer detaljerade kunskaper kring byggande av större iglooprojekt. Erfarenheter från Ice Dome Music Hall i Piteå och från arbetsresan till Finska Lapland ligger därför till grund för vår arbetsbeskrivningen. Vi har i **bilaga 3** samlat grundläggande kunskaper om snö och is, lämpliga verktyg, att jobba med snö, att bygga traditionell igloo, att bygga med *IceBox*, att bygga quinzee och andra snökonstruktioner, att bygga med ballong som form, och säkerhetsmanagement vid snökonstruktion. **Bilaga 4** ger en introduktion till dekoration med snö och is med hjälp av snölyktor, isdekorationer och ljussättning och snöskulptering.

Vad menar vi med events?

Ordet **event** kommer från engelskan som betyder händelse, evenemang. Ordet **evenemang** betecknar en stor organiserad händelse, oftast kulturell eller sportslig (NE) och har sitt ursprung ur franska *événement* och engelskan *event* för händelse, med ursprung i latinets *evenire* ”ske”. Ett evenemang som genomförs vart annat år kallas ofta för **biennal** av italienskan *binneale* och latinets *biennalis*, ”tvåårig”. Så ett event kan betraktas som en mindre händelse medan ett evenemang är en större planerad och arrangerad händelse. Ett event kan definieras som *en händelse vid en given plats och tid, med en uppsättning speciella omständigheter som ger en anmärkningsvärd händelse* (Getz 2007, s 18). Ett event har en tydlig början och slut. Enligt Wikipedia kan ett Event vara många saker, ett fenomen som en ovanlig händelse, en ceremoni, t ex bröllop, en tävling, t ex ett sportarrangemang, ett konvent (möte), en happening (ett framträdande eller situation som avser att upplevas som konst), en festival (t ex musik event), media event (en händelse som drar till sig medias uppmärksamhet), ett party, och ett mentalt event – något som händer i sinnet, såsom en tanke. På internet hittar vi events inom de flesta fält såsom ekonomi, marknadsföring, fysik, biologi, klimatologi, medicin datavetenskap, programmering osv. Här använder vi ordet *event* (singularis) och *events* (pluralis) inom besöksnäring och turism. Det finns många sätt och tankar kring dessa begrepp. Essensen i planerade events är en meningsfull upplevelse som har designats (eller främjats) och som annars inte skulle ske (Getz 2007). Definitionen av event blir här därför **en planerad händelse som skall ge en meningsfull upplevelse med ett visst syfte**.

Events innehåller ofta många aktiviteter, men en s.k. **aktivitet**, som t ex en turistisk aktivitet, är per definition inte ett event. Aktivitet definieras som ”ett tillstånd av att vara aktiv”, eller ett utövande som personen tar aktiv del av (Getz 2007). En fritidsaktivitet utförs för sin egen skull, sitt egenvärde, och en företagsaktivitet för sin värdeskapande fördel. Aktiviteter inom ett planerat event följer ofta eventets tema. Individuella deltagare och gäster till planerade events är engagerade i sina egna personliga aktiviteter (att prata, äta, sjunga med, hejarrop, titta, fysiska aktiviteter etc.) som bidrar till den generella eventupplevelsen. Aktiviteter vid ett event påverkas därför av interaktionen mellan miljön (design), programmet och besökarna. Vid en turistisk aktivitet, t ex hundspannkörning är det mer planerat i detalj vad gästen skall göra och uppleva. Gränsen mellan aktivitet och event är dock inte absolut. T ex en hundspannkörning kan vara som ett planerat event med syfte, design, tidschema, speciell miljö och sällskap och upplevs som ett speciellt event av utövaren, men upplevelsen är högst personlig och inte öppen för allmänheten. För planerade aktiviteter som har tydliga syften och meningsskapande upplevelser används begreppet **upplevelseproduktion**. Eftersom även events har tydliga syften så ingår eventplanering inom begreppet upplevelseproduktion.

För planerade events talar man ofta om **Event Management** i stället för upplevelseproduktion, och som utgör både ett yrke (inklusive utbildning) och en praxis för att skapa upplevelser av meningsfyllda planerade händelser (Getz 2007). Event Management teori omfattar området *Administration* (finansiell, mänskliga resurser, information, anskaffning, intressenter, system, tid), *Design* (innehåll, måltider, underhållning, miljö, produktion, program, tema), *Marknadsföring* (marknadsföringsplan, material, promotion, public relation, försäljning, sponsorer) *Verksamhet* (besökare, kommunikation, infrastruktur, logistik, medverkande, plats, teknik) och *Risk* (klagomål, nödsituation, hälsa och säkerhet, försäkringar, lag och etik, beslutsanalys, säkerhet). Denna teoretiska bild av Event Management visar på komplexiteten i att planera events och att det kräver en bred kunskap för att skapa events som både är ekonomiskt bäriga enligt RoI (**Return of Investment**) samt ger meningsfulla och minnevärda

upplevelser till gästerna. Ofta är resultatet och utfallet av ett event syftet med själva eventet. T ex vid produktlansering är syftet att få sälja en ny produkt och eventets resultat avspeglas i säljstatistiken. Ett events resultat finns dock ofta på många plan och kan vara personliga, sociala, kulturella, ekonomiska och miljömässiga.

Alla planerade events blir automatiskt "etiketterade" som festival-, sport-, konferens- etc. där etiketten har syftet att ge en idé om vad eventet handlar om och vilket syfte eventet har. Dessa etiketter kan även fungera som en indelning av olika typer av events. Ett valigt begrepp är "**Special Events**" för just planerade events, men det finns ingen definition på vad "special" eller på svenska "extraordinära" innebär, eftersom definitionen på events är just att något speciellt inträffar. En studie av vad "**Special Events**" betyder för besökaren indikerar att antal besökare, internationell uppmärksamhet, upplevt bidrag till image och stolthet för eventets värdar, och en spännande upplevelse var de kvaliteter som bidrog till upplevelsen av det extra, det speciella (Getz 2007). **Företagsevents** är events producerade av eller för företag, ofta med ett syfte av produktlansering, möten, öppningar och invigningar m.m. En specialvariant är "**upplevelsebaserad marknadsföring**" (*experiential marketing*) för att utveckla ett varumärke och upprätthålla relationer med kunder och andra intressenter till företaget, och begreppet "**brand experience**" (varumärkesupplevelse) kopplas ofta till företagsevent.

Kulturellt firande och **kulturella fester** är events som utgår från ett firande, en glädjefull speciell festlighet för att markera någon glad händelse, bevara minnet av eller hedra något eller någon. Detta kan utgöras av fester, festivaler, karnevaler, historiska högtidsceremonier, parader och religiösa riter och ritualer.

Ordet **festival** används ofta vid större vinterevenemang. Ordet kommer av latinet *festiva lis* betydande "festligt" eller "hörande till en fest" och *festivus* "festlig" och används i dag till regelbundet återkommande arrangemang och kulturmanifestationer, t ex filmfestival, musikfestival m.m. En kortdefinition kan vara "*tematiserat allmänt firande*" (Getz 2007, s 31). Festivaler förekommer i alla mänskliga kulturer och utgörs ofta av årliga firande av personer eller händelser, skördande av viktiga produkter, viktiga religiösa eller världsliga årtidshändelser, marknader m.m. och uttrycker, glädje, gemyt, feststämning och gladlythet. Syftet med festivaler är att få göra något man normalt inte gör, och deltar i riter och symboliska handlingar (t ex parader, danser). Ordet festival är ofta missanvänt och överanvänt där många festivaler inte har någon uppenbart att fira utan bara blivit en "stund för att roa sig" och offentlig underhållning. Ofta missanvänds begreppet just vid musik- och konstfestivaler. En form av "festivalisering" har strategiskt börjat användas för platsmarknadsföring och turismfrämjande marknadsföring. Många historiska städer har på så sätt blivit "festivaliserade". På samma sätt har lokala och etniska kultur blivit festivaliserad kulturturism. Många festivaler skapas platslöst enbart för turism och ger upphov till frågor kring autenticitet och social mening. Autentiska festivaler har därför ofta ett tydligt syfte och en berättelse att förmedla. Festivaler förekommer ofta vintertid för att fira årstiden, mörkret snön eller religiösa händelser under vinterhalvåret.

Ordet **karneval** kommer från italienska *carnevale* och betyder "att ta bort kött" något man gjorde under fastan. Karnevalen blev en benämning för tiden tre till åtta dagar före fastan, de 40 dagarna av alvarligt fastande innan påsk inom romersk-katolska kyrkan. Karnevalen har sitt ursprung på 1400-talet i Rom med anknytning till uråldriga traditioner och associeras ofta till fester med kostymer, parader, rumlande och frossande. Mardi Gras (Fet tisdagen) är den sista dagen på karnevalen och lever ännu kvar i vår kultur med fettisdagsbullen.

Karnevalstraditionen spred sig sedan till övriga katolska Europa och kallas i tysktalande länder *fashing*. Även i Sverige firades karnevalen/fastlagen med utklädnadsupptåg där från början yrkesmän klädde sig efter sin hantering, fiskare i nät, slaktare med oxhuvuden osv. enligt Olaus Magnus. Flera platser blev under 1800-talet berömda för sina grandiosa och turistiskt inriktade karnevaler såsom Nice, New Orleans (*Mardi Gras*) och Rio de Janeiro. I Sverige används begreppet i dag för folkfester utan anknytning till fastan, såsom studentkarnevaler.

Andra typer av events som vi inte kommer att beröra här är t ex religiösa events, politiska events, kulturevents (musik, teater, konst, media etc.), möten, kongresser och konferenser, utställningar, marknader, sportevents, vetenskapliga och utbildningsevents, privata events (fester, bröllop m.m.), fritidsevents (ideella icke-kommersiella) och demonstrationer, som alla räknas till events (Getz 2007). Alla dessa former av events kan på ett eller annat vis kreativt kopplas till snö och is och till och med till igloo. Vi **definierar** dock här **IglooEvents** som *kommersiella events inom besöksnäring och turism i anknytning till snökonstruktioner i form av igloos*. För att ha verktyg att skapa meningsfulla och minnesvär upplevelser i samband med *IglooEvents* ska vi här kort belysa några tankemodeller för upplevelseproduktion som passar väl in i iglookoncept för events.

Upplevelseproduktion i snö och is

Teorier och modeller för upplevelseproduktion började utvecklas konkret 1999 av Pine och Gilmore i sin bok *Experience Economy*. Sedan dess har flera infallsvinklar och modeller föreslagits kring skapandet av kommersiella upplevelser. Ett problem med både begreppet ”upplevelseproduktion” och syftet – att skapa meningsfulla upplevelser åt andra – är att en **upplevelse** är ett personligt subjektiv mentala event (på tyska kallad *erlebnis*) som baseras på individens tidigare samlade livserfarenheter och upplevelser, dvs. den totala kunskap, förtrogenhet, färdighet och kännskap (på tyska *erfahrung*). I en upplevelse möts därför tre världar – den *yttre världen* vi tar in med våra sinnesorgan, den *inre världen* av vårt biologiska och medicinska tillstånd och vår *mentala värld* av tankar, känslor, minnen, stämning m.m. En upplevelseproducent bör därför adressera alla tre; att designa den yttre miljön (estetiskt, funktionellt, harmoniskt, tematiserat osv.), att se till att den inre fysiologiska miljön hos individen är anpassad för eventet (hunger, törst, trötthet, värme/kyla etc.) och att gästens sinnesstämning och tankar är rätt inställda för att skapa lämpliga känslor och nya tankar kring eventet (Gelter 2009). Om upplevelseproducenten lägger ned tillräcklig uppmärksamhet och planering kring dessa finns förutsättningar att gästen får meningsfulla och minnesvärda upplevelser och upplevelseproduktionen fungerat väl. Detta är dock en jätteutmaning som gör Upplevelseproduktion mer utmanande och samtidigt mer givande än att enbart leverera en aktivitet eller ett serviceerbjudande.

Inom upplevelseproduktion så adresserar man därför alltid de tre H:na; *Hjärnan* (tankar, logik), *Hjärtat* (känslor) och *Handen* (aktivitet, kroppen) vilket innebär att en upplevelse innefattar både en inlevelse och utlevelse genom intryck och uttryck som sätter inre (minnen) och yttre (handlingar) avtryck. Upplevelseproducenten utmanar hjärnan vid t ex ett igloobyggande med hur igloon skall konstrueras och arbetet struktureras, hjärtat och känslorna med en glädjefull samvaro och aktivitet och handen med det fysiska arbetet i själva bygget.

Allt detta innebär att om upplevelseproducenten via en process av upplevelseproduktion vill skapa vissa typer av upplevelser (meningsfulla, minnesvärda, utvecklande osv.) hos sin kund –

behövs en väldigt god ”*kundförståelse*”; – *vem är det som skall uppleva vad och hur?* Därför förslår både Pine & Gilmore och Det Svenska Värdskapet att vi använder begreppet *Gäst* i stället för *kund* för att skilja upplevelseproduktion från serviceproduktion. Vi erbjuder en kund (god)service utifrån kundens behov medan vi bjuder in en gäst till upplevelser utifrån gästens vilja att uppfylla drömmar och självbejakande personlig utveckling. Denna åtskillnad mellan kund och gäst gör att värdskapet är en central del av upplevelseproduktion.

Med gott värdskap menar Det Svenska Värdskapet (2009):

- **Tjänande** – glädjen att bidra till en annan människa
- **Helhet** – att se sig själv med gästens ögon
- **Ansvar** – att svara an på de problem man möter
- **Omtänksamhet** – att lita på och släppa fram sin omtänksamhet
- **Dialog** – att lyssna, hellre förstå än att bli förstådd, undvika argumentation
- **Kunskap** – känna till andras vanor och kulturer och börja där gästen är.

Till detta upplevelseproduktion till Fish-filosofins (Fish! 2009) fyra enkla regler för att fånga energin och frigöra potentialen i mötet med andra människor, våra gäster:

- **Choose your attitude** – är att ta ansvar för sina tankar och känslor - bara du avgör varje morgon om du kommer att ha en bra dag eller inte. Din attityd smittar till andra människor.
- **Play** – ha kul på jobbet och bli kreativ och entusiastisk, det smittar till gästerna. Innebär inte att du ska skämta och vara pajas.
- **Be There** – var känslomässigt där och glöm allt annat – ha uppmärksamheten på det personliga mötet.
- **Make their day** – gör gästens möte med dig till dagens höjdpunkt genom att tjäna och förtjusa din gäst.

Men enbart värdskap räcker inte för god upplevelseproduktion. Vi behöver ytterligare verktyg. Vid en workshop för projektet *Snow Magic* (Snow Magic 2006) presenterade Sanna Tarssanen från LEO (*Lapland Expert Centre for the Experience Economy*) i Rovaniemi deras modell ”*Experience triangle*” för upplevelseproduktion som syftar till att hjälpa entreprenörer att skapa meningsfulla och minnesvärda upplevelser som leder till personliga förändringar, (bild 30). Denna LEO-modell har introducerats för och används av turismbranschen i Finish Lapland och kan delvis ligga bakom den framgång som turism har fått där. Modellen är en relativt komplicerad vidareutveckling av de tankar som Pine och Gilmore presenterar i sin bok *Experience Economy*.

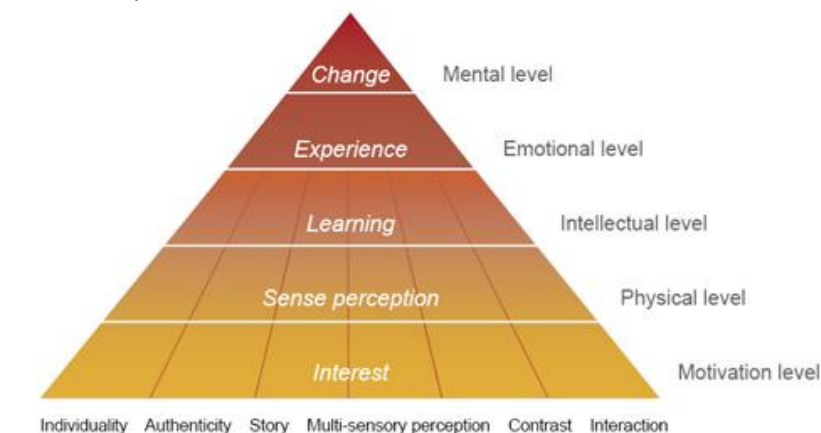


Bild 30. Upplevelsetriangeln för upplevelseproduktion enligt LEO i Rovaniemi (från Tassanen & Kylänen 2005)

En grundläggande och användbar modell för upplevelseproduktion är **Pine & Gilmores 4E-modell**. Den bygger på två dimensioner av upplevelser. I den ena kan vi sätta gästens delaktighet i upplevelsen från helt passiv (t ex att titta på ett igloobygge) till helt aktiv (att själv bygga sin igloo). I den andra dimensionen kan gästen röra sig mellan att absorberar, dvs. tar in upplevelsen via sinnen (t ex vad en igloo är för något) till att försjunka in i upplevelsen (t ex hur det känns att vara i och uppleva en igloo). I första fallet ”går upplevelsen in i gästen” och i andra fallet ”går gästen in i upplevelsen”. Om vi kombinerar dessa två dimensioner får vi de fyra fälten som utgör 4E-modellen: Underhållning (*Entertainment*), Lärande (*Education*), *Eskapism* och *Estetik* (bild 31). Modellen säger att en minnesvärd och meningsfull upplevelse bör innehålla alla fyra aspekter av underhållning, lärande, eskapism och estetik, vara både absorberande och försjunkande, och att gästen är både passiv och aktiv. Underhållning innebär att gästen passivt absorberar med sinnen upplevelsen som utspelar sig, t ex hur gruppen roar sig i ett snölandskap. Lärande innebär ett aktivt absorberande av en upplevelse t ex konsten att bygga en igloo. Eskapism är en aktivitet som tar en bort från vardagslivet genom aktivt försjunkande i upplevelsen, t ex en snöskovandring genom ett vackert vinterlandskap, medan en estetisk upplevelse är ett passivt försjunkande i upplevelsen, som när gästen njuter av ett vackert vinterlandskap eller en vackert inredd snöigloo (Pine & Gilmore 1999, Gelter 2007, 2008b).

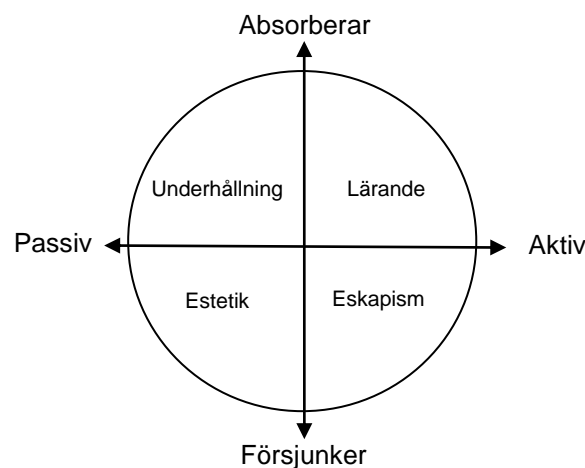


Bild 31. Pine & Gilmors 4E-modell för upplevelseproduktion. (Pine & Gilmore 1999, sid 30)

En för *IglooEvents* användbar tankemodell för upplevelseproduktion är TEM-Modellen, som står för **Total Experience Management** (Gelter 2006, 2008b, 2010, Gelter & Zobel 2010). Den utgår från Maslows behovshierarki (Maslow 1968) och säger att en upplevelseproducent bör i sin eventplanering jobba sig igenom alla Maslow's behovssteg och fundera på hur gästens upplevelse av varje nivå uppfylls (bild 32). Nederst har vi de fysiologiska behoven som måste tillgodoses, att inte frysa, svettas, att inte vara hungrig, törstig, trött, kissnödig och att de fysiska ansträngningarna är anpassade efter gästens förmåga. Hit hör även vilken mat och dryck som tillhör upplevelsen och hur den passar in i helheten och temat. Först därefter kan nästa nivå av trygghet och säkerhet tillgodoses. Här handlar det om att lita på guider, aktiviteter, utrustning, omhändertagande vid skada m.m. och i igloosammanhang att snökonstruktioner är säkra. När gästens trygghet är ombesörjd handlar nästa nivå om sociala behov av omtanke, uppmärksamhet och gemenskap, gruppdynamik och grupptillhörighet, det vi lägger in i ett gott värdskap. Först därefter kan vi tillgodose växande i självförtroende och självtillit. Här handlar det om att utmana gästen att lämna sin komfortzon och i ”utmaningszonen” (*performance zone*) lära och utvecklas genom att utsättas för nya

situationer utan att hamna i panikzonen där utmaningen överstiger förmåga och självtillit. När vi lyckas med detta kan gästens självförverkligande uppnås och gästen växer och förändras (transformeras) när gästens drömmar uppfylls. Allt detta planeras och genomförs genom att skapa mening med upplevelsen, att utmana gästen, att bekräfta gästen och höja gästen så att gästens förväntningar, uppfattningar, värden och livsföring förbättras.

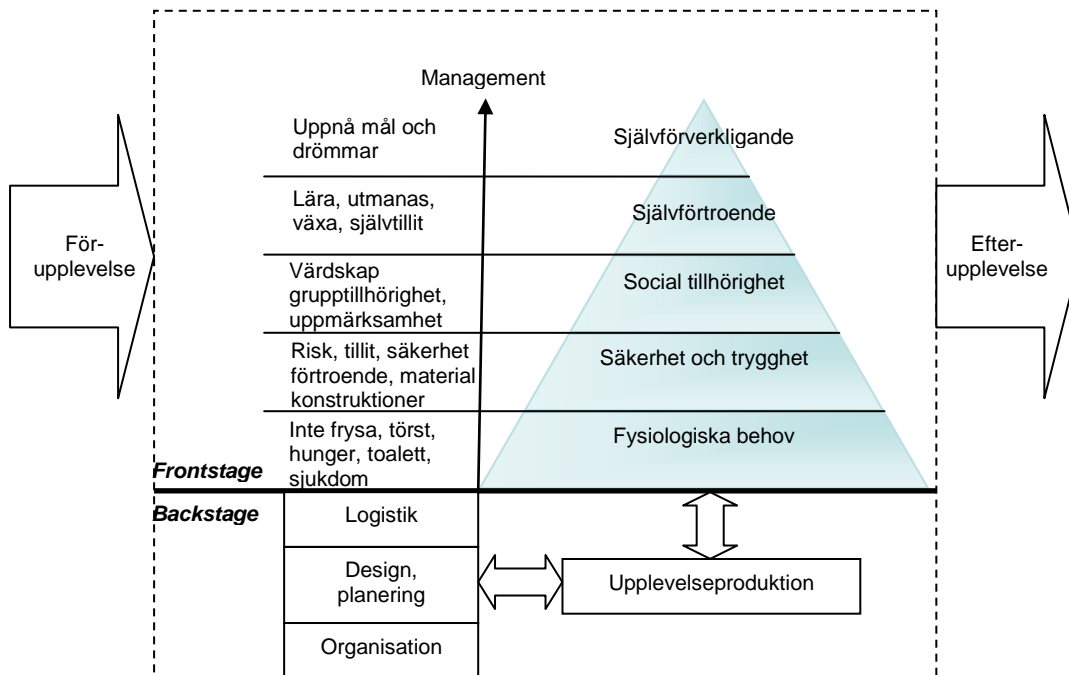


Bild 32. TEM-model (Total Experience Management) utifrån Maslows behovshierarki (från Gelter 2010)

En viktig förutsättning med att lyckas med en upplevelseproduktion är att definiera gästens totala ”upplevelselandskap”, *Experiecescape*, där *frontstage* är allt som direkt påverkar gästens upplevelse, *backstage* där all design, logistik, process och metodik samt problemlösning för eventets genomförandet sker. I *Experiecescape* ingår även gästens *förupplevelse* (förväntningar, känslor, bilder, förberedelser, kunskap, erfahrung, m.m.) och *efterupplevelsen*, dvs. *take-away* från upplevelsen (minnen, souvenirer, berättelser, känslor, m.m.) (bild 32). Slutligen så innebär begreppet ”upplevelseproduktion” en produktionsprocess som på ett professionellt arbetssätt tar ett helhetsgrepp om både produktionsprocessen och gästens helhetsupplevelse, bild 33.

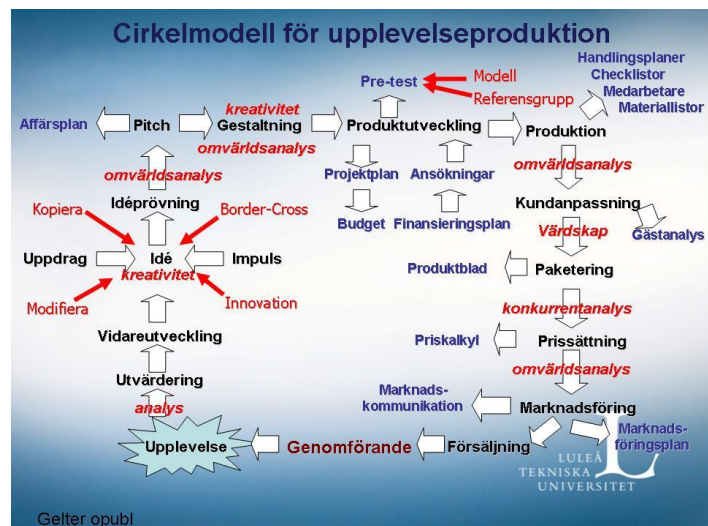


Bild 33. Produktionsmodell för professionell upplevelseproduktion, utvecklad av Gelter (publicerat).

En viktig fråga i 4E-modellen och TEM-modellen, men även i LEO's upplevelsetriangel är vad som gästen skall **lära och utvecklas** till i en turistisk upplevelse. Inom traditionell turism är lärandemål i aktiviteter inte klart uttryckta utan mer underförstådda. Men events och upplevelseproduktion bör ha tydliga mål vad gäller lärandet (dvs. de minnen som skall skapas genom upplevelsen), därför måste här lärandet uttryckligt definieras tydligt (se 4H modellen och "change" i Upplevelsetriangeln). Inom naturvägledning (*interpretation*) anger man tre tydliga mål för en aktivitet utifrån de tre H vi berört – lärandemål (för hjärnan), känslomässiga mål (hjärtat) och handlingsmål (handen) – vad ska gästen lära, vilka känslor skall gästen associera med eventet och hur kommer gästen att agera i sitt liv efter eventet utifrån de upplevelser som skapades? Dessa tre H-mål kan vi därför tillämpa även vid planerandet av IglooEvents – vad ska gästen lära och komma ihåg av iglooupplevelsen, vad ska gästen känna för igloos och den plats de besökt och vad ska gästen göra efteråt?

Igloo är en ypperlig ikon och symbol för hållbar materialanvändning, genom att vi tar vatten till låns för våra aktiviteter och konstruktioner, och som efteråt återlämnas till kretsloppet utan några spår. Vi får här ett naturligt djupare lärandemål för **IglooEvents** än enbart lärandet kring byggande av igloos och vistande i kallklimat. Vi kan ha hållbarhetsaspekter och hållbar livsföring som djupare lärandemål för IglooEvents genom igloos symbolvärde för hållbar nyttjande. Vi kan med andra ord gestalta **transmodern turism** (Luyckx Ghisi2006, Gelter 2008b, Gelter & Zobel 2010). *Transmodern turism* innebär att turistaktiviteter har djupare mål än bara eskapism och roande (dvs. uppnår alla 4E i Pine & Gilmors modell), mer än bara "been there, done it & seen it" – dvs. traditionell turistisk konsumtion av platser och upplevelser. Transmodern turism bygger på ett framväxande transmodernt samhälle som vill skapa något annat än modernitetens meningslösa masskonsumtion och postmodernitetens meningslösa ifrågasättande av allt. Transmodernitet står för ett nytt meningsbyggande genom att bejaka och uppskatta biologisk, kulturell och etnisk och könslig mångfald och likavärde samt en bygga en värdegrund baserad på hållbar livsföring och människans och naturens överlevnad på denna planet. En av de få gånger författaren träffat på begreppet transmodern turism var när destinationschefen i Levi Jussi Töyrylä vd ett seminarium feb 2009 presenterade framtidsvisionen för destination Levi – en större och mer känd Nordisk skiddestination än Åre och byggd på transmodern turism.

Meningsfulla *IglooEvents* skulle därmed kunna utgöra en del i *transmodern turism* genom att lärandemål och gästers förändringsmål (transformation) handlar om hållbarhet och hållbar livsföring, hållbara handling och personligt ansvar för **Agenda21**, klimatet och mänsklighetens framtid. Genom att jobba med en förnyelsebar naturresurs, fryst vatten, och igloon som symbol för detta, genom att ha koldioxidneutrala aktiviteter, och en utvecklad upplevelsebaserad pedagogik (utan föreläsningar och lektioner) för lustfyllt och meningsfullt lärande genom aktiviteterna i ett **IglooEvent**, så syftar dessa till att transformera gästerna till en mer hållbar värdegrund och livsstil, till en transmodern värdegrund och livsföring.

Genom en transmodern förankring blir *IglooEvents* inte bara en kopiering av aktiviteter som redan i dag genomförs på olika platser i samband med igloo- och vinterupplevelser, utan *transmodernerna IglooEvents* blir en källa för kreativa och innovativa aktiviteter där traditionella aktiviteter såsom igloobyggande, övernattning i igloo, snöskovandring, hundspann m.m. värdeladdas med ett transmodernt perspektiv för djupare meningsskapande än bara roa och underhålla. **Transmodernerna IglooEvents** skulle kunnas bli den konkurrensfördel som Swedish Lapland erbjuder i konkurrensen om turister med igloo-aktiviteter som erbjuds i Finish Lapland, i Alperna och på andra platser i världen. För att förstå vilken marknad IglooEvents

kommer att verka inom måste vi göra en **omvärldsanalys** av vad som i dag erbjuds i samband med Igloos och igloo-events.

Omvärldsanalys IglooEvents

Parallellt till traditionell vinterturism såsom utförsäkning, längdåkning, snöskovandring, hundspann och snöskoter har arktiska och högaltitudkulturer en lång historia av vinterevents, festivaler och kulturevenemang med konstruktioner i snö och is. Sådana kulturella vinterattraktioner inkluderar **Jokkmokks marknad** som startade redan 1705 och har utvecklats från en samisk handelsmarknad till ett stor turistevenemang (Pettersson 2003). Ursprungsbefolkningars kulturella events och festivaler (Butler & Hinch 1996) transformeras i dag alltmer till turistiska upplevelser, t ex samiska renrace eller besök på samiska bosättningar (Lyngnes & Viken 1998). Vinter och snöfestivaler har en lång tradition i arktiska och subarktiska länder och har i många städer blivit ett viktigt kulturell evenemang både för den lokala identiteten och som turistmagnet. Berömda vinterfestivaler är **Sapporo Snow Festival** (5-11 Februari) som sedan dess början 1950 när några studenter byggde sex snöskulpturer i en park, har utvecklats till Japans största och mest kända vinter event med över två miljoner besökare som tar del av 244 snö- och isskulpturer och byggnader i ett ”winter dreamland” (Snowfes 2009). I samband med festivalen har man även **Sapporo White Illumination** – en ljusfestival som startade 1981 där träd och byggnader i hela staden ljussätts.



Bild 34. Snökonstruktioner vid Sapporo Snow Festival. (bilder från www.wecome.city.sapporo.jp)

Äldre vinterevents är t ex **Saint Paul Winter Carnival** i Minnesota som startade 1886 efter att en New York journalist hade beskrivit staden som ”ett nytt Sibirien, otjänligt för mänsklig bosättning” (Winter Carnival 2009). För att motbevisa detta och fira att Saint Paul var Amerikas snabbast växande stad mellan 1880 och 1886 som ett viktigt järnvägscentra, började stadens affärsledare med vinterfestivalen. Under dess 122-åriga historia har den blivit en central del i befolkningens identitet och har i dag 350 000 besökare som erbjuds allt mellan isfiskt, parader och dans och musikevenemang. Andra exempel på vinterfestivaler är **Kiruna Snöfestival** (snofestivalen.se) som började 1985 som ett kringarrangemang till uppskjutningen av satelliten Viking på rymdbasen Esrange utanför Kiruna. Då handlade festivalen om snöskulpturtävling på temat rymden. Den tre dagar långa festivalen har nu pågått i 25 år och lockar gäster från hela världen och bjuder på ren- och sparkrace, snöskotershow, modevisning, utställning av polarhundar, hantverkarmässa och musikevenemang. Tidigare år har även snöskulpturtävlingar ingått. I Alta i Nordnorge hålls i 11-13 mars **Alta Borealis Festival** med Borealis Matfestival, WinterGardenParty, isskulpturer, musik och teater och start på världens nordligaste hundspanntävlingen **Finnmarksløpet**, 1000 km i Finmarkens vildmark, och som 2010 går för 30 gången. **Snöskulpturfestivalen i Nuuk** på Grönland som

genomförs i mars sedan 1998 ställdes 2009 in på grund av klimatförändringar och planeras 2010 att genomföras som en isskulpturfestival, eftersom snötillgången har minskat. Festivalen avsåg att fira vinter och snö i det nya året och sammanbinda Grönland med resterande världen genom den internationella snöskulpturtävlingen.



Bild 35. Andra och tredjeprisvinnarna i Nuuk Snow Festival 2005. (bilder från www.snow.gl)

I Nordamerika är *Anchorage Fur Rondy Rendezvous* i Alaska en av de mer kända vinterfestivalerna. Den började i mitten av 1930-talet när Anchorage var en liten stad i det kalla och vintertid mörka Alaska. För att lätta upp den hårda vinterperioden började några affärsmän med en tredagars festival i samband med att gruvarbetare och jägare kom till staden med deras avkastning. Namnet Fur kommer av dåtidens viktiga pälshandel. Man anordnade den 15-17 februari olika sportstävlingar och hundspann race och har sedan dess utvecklats och 1946 började man med världsmästerskap i hundspann och sedan tillkom olika aktiviteter såsom parader, snökosoftball, snöskulpturtävling, musikkarneval, pokertävling, och Gran Prix Auto Race – en av Amerikas äldsta gaturace för bilar (www.furrondy.net).

I Kanada har man världens största vinterfestival *Québec Winter Carnival*. Ursprunget kommer ur den franska kolonin som ville fira Karnevalen (*Mardi Gras*) från slutet av Januari till mitten av Februari. Första karnevalen genomfördes i Québec City 1894. Den nordliga staden ville värma upp invånarnas hårda liv vintertid genom att fira karnevalen som en vinterfest och utsåg sig till världens snöhuvudstad. Festivalen genomfördes årligen med avbrott för världskriget och depressionen 1929 fram till 1950-talet. 1954 vill några affärsmän få den forna huvudstaden tillbaka på scenen och 1955 invigdes den officiellt första återkapade *Québec Winter Carnival* och *Bonhomme* utsågs som officiell karnevalssymbol. *Bonhomme Carnaval* finns med på alla aktiviteter och utgör en inkarnation av den snögubbe som alla barn i vinterlandskap leker med i generationer. Han är karnevalens ambassadör och symbol och personifierar vinterfestivalens ”*joie de vivre*”. Han åtföljs alltid av sina två riddare ”*Knuks*” som bringar glädje och lek till barnen och han bär alltid en röd mössa, och ett bälte, Arrow Sash, som är en symbol för Québec folklöre och har sitt ursprung i den Ameridiska kulturen. Mössa, Arrow Sash och *Bonhomme* i olika skepnader säljs som souvenirer till karnevalsdeltagare (bild 36).

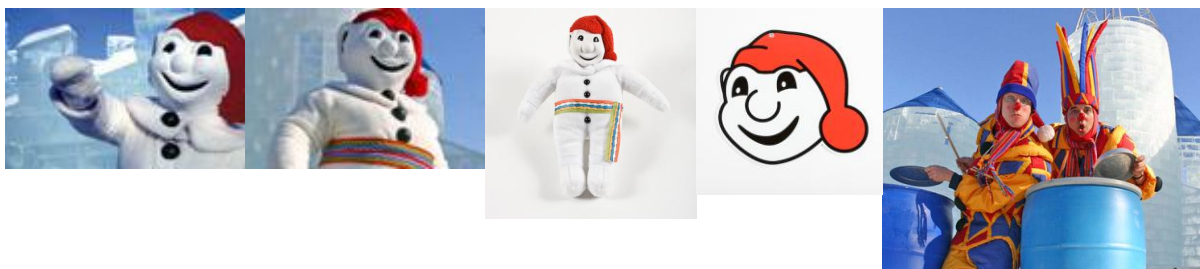


Bild 36. Karnevals maskoten *Bonhomme* i olika skepnader och hans två riddare ”*Knuks*” (bilder från www.carnecal.qc.ca)

Till karnevalen och dess 17-dagars program tillfördes under utvecklingen snöskulpturtävlingar, nattparad, *Bonhomme's Bal*, Candle Day, sportsevenemang och aktiviteter som bygger på Québécois livsstil såsom kanotrace på St. Lawrence River, Flapjack Frukost (3000 serverade), soapbox Derby, snöbad och hundspann. Även en egen festivaldryck utvecklades, *Caribou* av konjak, vodka, sherry och portvin. I dag är karnevalen med närmare en miljon besökare den tredje största i världen efter de berömda karnevalerna i Rio och New Orleans. Varje år från 1956 bygger man upp ett snöpalats för maskoten *Bonhomme* som i början byggs av 9 000 ton snö som formas till stora block som byggde upp slottet med en ny design varje år. Numera används 370 ton is till konstruktionen som tar 22 dagar att bygga och lysas upp av 600 watt ledbelysning (mot tidigare 230 000 watt). Budgeten är 8,6 miljoner CAD och omsätter 48 miljoner CAD.



Bild 37. Snöborgen i Québec City under Québec Winter Carnival 1985, 1995 och 2007 (bilder från www.carnecal.qc.ca)

En av de mest spektakulära vinterfestivaler är *Harbin Snow and Ice Festival* i Harbin Heilongjiang provinsen i nordöstra Kina (www.thebeijingguide.com/harbin/index.html). Festivalen började 1963, stördes av kulturrevolutionen och återupptogs 1985 och är Kinas och en av världens största iskonstfestivaler. Festivalen börjar 5 januari och pågår en månad och besöks av en miljon besökare som tar del av mer än 2000 iskonstverk med allt från enkla figurer till kända monument såsom pyramiderna, katedraler och Kinesiska muren. Inträde 150 yuan (ca 150 kr). Festivalen har Guinness rekord för världens största snöskulptur, 250 m lång och 8,5m hög gjord av 13 000m³ snö som gestaltar Niagarafallen. Förutom iskonstverk erbjuds besökarna International Snow Sculpture Art Expo, "Ice lanterns" och belysningen av iskonstverken, samt en massa aktiviteter såsom skridsko, skidor, tobogganing, issegling, ishockey, klättra stora ismuren och isbad i Songhua floden. För mer fantastiska bilder se http://rtoddking.com/chinawin2009_hb_if.html (eller Wikipedia)



Bild 38. Harbin Snö och isfestival i Kina med katedraler och monument i is. (bilder från www.weirdomatic.com/harbin-ice-festival.html)

Förutom dessa och liknande festivaler och karnevaler finns det även mindre events kopplade till olika snökonstruktioner som igloobyar (se delprojekt 2: *IglooCamp*), snöhotell och snöslott. Dessutom förekommer olika företagevents med anknytning till igloo och snö och is.

Tex erbjuder *Icehotel* i Jukkasjärvi s.k. ***Icehotel Events*** utifrån Tornedalesälvens is i form av isskulpteringsevents för företag och grupper, både i Jukkasjärvi, vid deras isbarer eller ute hos beställande företag. Vidare erbjuder man aktiviteter vid Icehotel som konferens- och eventaktiviteter i form av snöskoter, iskörning med bil, hundspann, skidturer till fjällen, späckhuggaresafari i Norge, samisk kultur, övernattnig i vildmarkscamper m.m. Liknande events erbjuder de flesta snö- och ishotell och snöborgar.

Ordet *iglooevents* är vanligt förekommande på internet med 7270 Googleträffar och 130 bildträffar (2010-01-04, ”igloo events” gav 14 500 träffar och 69 bilder (alla bilder kopplade till MUIP hemsida) med eget nätverk (iglooevents.net) som används som ett nätverk för en programvara (IGLOO software) medan www.iglooevents.com går till en portabel toalettöretag (!). De flesta bildträffar på sökordet ”igloo events” leder till Walt Disney’s Pingune Club som har som en spelfunktion IglooEvent – att inreda en igloo ut pingviner. En stor del av träffarna leder till IglooVision 360° igloobiograf samt många träffar till detta projekt på MUIP hemsidan. Endast ett fåtal gäller iglooevents inom besöksnäringen.

Företag som bjuder på igloo events är t ex företag ***Illua*** (www.illua.se) utanför Jokkmokk, som erbjuder övernattnig i skogsigloo för 3-8 personer för 3350 kr/person (med hundspann 3995 kr/person), och övernattnig i iglooby med bastu (max 8 personer) för 2250 kr/person. Företaget erbjuder även snöturer på skidor (ej prisangivet). Även företaget ***Adventure Teigmo Hysky*** i Norge (www.teigmo.no) erbjuder övernattnig i igloo som ett event (inget pris). Mer professionella företag hittar vi i Alperna såsom ***AlpenIglu*** i Bixental, Österrike, ***Iglu-Dorf*** i Schweiz m.fl. som presenteras delprojekt 2: *IglooCamps*.

Bland dessa utmärker sig ***IglooBase*** i Schweiz som förutom övernattnig i igloo på Stockhorn erbjuder eget igloobygge inklusive övernattnig för 120 CHF (ca 800 kr), snöskovandring i alpvärlden för 75 CHF (500 kr) för guidad och 25 CHF (ca 166 kr) för egen vandring kring igloo och bergsbanan, 9-håls snögolf för 55 CHF (367 kr), isfiske efter foreller för 30 CHF (200 kr) per person/dag och 8 CHF (53 kr) för pimpelutrustning. Vidare erbjuder man en snöbiograf och som kan byggas upp för events för 50 personer för 1500 CHF (10 000 kr) och isskulptering med klar is för grupper upp till 5 personer per isblock minimum 10 personer kostar 105 CHF (700kr) per person. Boende i igloo genom att hyra hela *IglooBase* kostar från 500 CHF (3340 kr) för 20 personer. Företaget Presenterar sig mer som ett aktivitets- och eventföretag än en traditionell iglooby och erbjuder sig att uppföra igloos för 2500 CHF (1700 kr) per 5-meters igloo. Som partner erbjuder företaget även Iglu-events på Iglu-dorf anläggningar.



Bild 39. Snöbiograf för 50 personer vid Igloobase och ”rent-an-igloo vid IglooCamp (www.igloobase.ch)

IgluVillage Küthai erbjuder på samma sätt eget byggande av traditionella igloos (ca 6 timmar) med övernattnig för 99 Euro/person för minst 6 personer, övernattnig i iglooby från 119 Euro, nattlig snöskovandring med rodelnedfart (39 Euro, min 6 personer, 2,5 tim). För företag erbjuder man företagsevet som **Trapperäventyr** med hundspann-workshop, snöskovandring, igloobygge, göra eld utan tändstickor, under ½ - 1 dag för 159 Euro/person, **Winter Adventure Cup**, med biathlon, fyrjulings-race, slädbygge-race, skytte m.m. för 109 Euro (40-100 personer), Corporate Winter games med olika grenar såsom teamski, snöskorace, snöskulptering, slädbygge med efterföljande party för 69 Euro (10-400 deltagare) och **Snowshoe-TeamChallenge** med snöskolopp, lintransvers, biathlonskytte m.m. med GPs & kompass orientering mellan stationerna (149 Euro 20-400 personer). Vid Igloo Village Krvavec och Rogla i Slovenien erbjuder man liknande **IglooEvents** med Winter Olympics, Snowbike, Old-time skiing, skid och snowboard tävlingar, och igloopartie med DJ eller live musik. Även de har en kvällstur med snöskor (30-40 minuter) med officiell drink *Eskimcek* i igloon med efterföljande fondue, IglooWellness, Tobogganing (pulkaåkning) och snö-Mountainbiking. Alpernas största IglooVillage företag, detSchweiziska **Iglu-Dorf** med 6 iglooanläggningar i alperna erbjuder ett standardiserat aktivitetsutbud på de olika anläggningarna som inkluderar liksom tidigare företag Iglu-bar, Uglu-Fondue, klassiskt igloobygge (mot offert), snöskovandring, Arctic Games, snöskulpteringstävlingar, musikkonserter, partys, föreläsningar, bröllop i igloo, m.m. I sin Event-broschyr erbjuder man särskilda events (special events) såsom jubileer, media konferenser, företagsmöten, och bröllop, team-building, produkt-presentationer, seminarier och workshops, . För dessa events erbjuder man en multifunktionell ”**Event-Iglu**” med samlingslokal (lunch), restaurang, bar, WC, spa, sauna, elektricitet och hotell (se delprojekt 2 *IglooCamps*).



Bild 40. Iglu-Event i Iglu-Dorf speciella Event-Iglu för olika typer av events, föredrag, möten etc. (från www.iglu-dorf.ch)

I Bixental, Österrike erbjuder **Alpeniglu** förutom övernattnig i iglooby, en is och eldkväll inklusive magisk middag med fondue på isbord, visning av iglooby och ICE LAND utställning och avslutas med ett Shamandop (95 Euro/person). Utställningen ICE LAND har olika teman varje år och i år är det sagornas värld som utformas av internationella konstnärer. Man erbjuder även igloobygge, bröllop i särskilt kapell samt isproduktion och isskulptering.

Även Storbritannien försöker hänga på vinteraktiviteter. I Tamworth utanför Birmingham finns en SnowDome med en 170 m backe för vintersporter såsom skidåkning, snowboard, skridsko, snow-tubing, Tobogganing, släde m.m. och ett Santa Winter Wonderland. Anläggningen har även spa och simbassäng med dykskola.



Bild 41. ICE LAND tematiserade is och snökonstutställningen vid Alpeniglu i Bixental, Österrike. Årets tema är sagovärld, bild (B) är från kapellet. (bilder från www.alpeniglu.com).

Ordet **snöevent** är mindre använt med 221 träffar (*snöevents* 1 träff) på Google varav två till MTB tävling i Åre och resten hänvisar till musikgruppen *snoevent*. Ordet **isevent** gav förvånansvärda 226 000 träffar och används som företagsnamn och som term inom programmeringskod (IsEvent) vilket genererar massa träffar, däremot är det ”svenska ordet” ”is event” inte använt. Ordet **vinterevent** gav 3220 träffar på Google (2010-01-03) (ordet *vinterevents* 244 träffar) med många träffar till norska *SnowShow* skideevent och VM i kiteskiing i Geilo, till events vid Jamtli i Östersund, till *Fjällräven Vinter Classic*, Studenternas *SkiWeekend* i Åre och andra vintersport händelser.



Bild 42. IglooEvents vid Alpeniglu och snow bar i Bixental, Österrike. (bilder från www.alpeniglu.com).

Ordet **snökarneval** finns inte i den svenska begreppsvärlden. En Googlesökning (2010-01-03) gav bara tre träffar varav två till ClubMeds katalog. **Iskarneval** gav 283 träffar de flesta till Norska arrangemang och ett fåtal svenska, främst kopplade till skolsammanhang. Begreppet **vinterkarneval** har dock fått en större spridning med 1070 träffar (jämfört med ”winter carnival” med 2 620 000 träffar) på Google. Många träffar hänvisar till *Knutmasso festivalen* vid tjugondaknut i Gimo, Uppland, till vinterkarnevaler i Finland (Larsmo) och Norge (Geilo) och Danmark eller till *Québec City Winter Carnival* eller andra karnevaler utomlands. Ordet **vinterfestival** genererar 47 300 träffar på Google (2010-01-03) och bland de 100 första träffarna gällde fe flesta träffarna festivaler i Norge (Lyngen, Sandefjord, Oslo, Alta, Rauland, Samisk etc.), något färre i Sverige (Östersund, Kiruna, Leksand) och enstaka till Danmark (Strib). Många vinterfestivaler är film och musikfestivaler utan anknytning till snö och is. Festivaler är ofta temporära och en Googlesökning 2004 gav vinterfestivalträffar främst till Åre och Älvsbyn vilka 2010 ersatts främst av Leksand och Kiruna vinterfestival. Ordet **snöfestival** genererade 15 600 träffar där bland de 100 första träffarna nästan samtliga

gick till *Kiruna snöfestival*. Ordet *isfestival* genererade 7290 Google träffar med hänvisningar till Geilo och Rjukan i Norge, Harbin i Kina, Isstjärnan i Hällefors, *Fränsta Glacien* i Ånge, *Fredrika Isfestival* i Årsele och Luleå Kommuns Isfestival på förskolor. Ordet **Igloofestival** genererade 113 träffar på Google där alla ledde till två musikfestivaler (Sony Fantasy Festival i Belgien, DJ Set i Montreal). Däremot genererade det engelska ”*Igloo Festival*” 2650 träffar, återigen mest till musikfestivaler, men en hänvisade en riktig, till ”*Kamakura Igloo Festival*” i Hakuba47 Wintersport Park, Japan (www.hakuba47.co.jp) (bild 43).



Bild 43. Kamakura Igloo Festival i Hakuba47, Japan, en av få ”igloofestivaler” (bilder från www.hakuba47.co.jp)

Projektet *Snow Magic* i Sorsele (www.snowmagic.eu) innehöll 2004-2007 ett antal vinterevents bl.a. en större igloo (se sid 5) snöbiograf (bild 44) och snöskulptering vid Vindelälven och en Snow Magic Park i Ammarknäs skidbacke med snöskulpturer.



Bild 44. Utomhusbiograf som event under Sorselse Snow Magic. (bild från www.snowmagic.eu)



Bild 45. Isorgel koncert vid Icehotel 2004 med 54 piper isorgel och sträng- och truminstrument i snö och is konstruerade av Tim Linhart . (Foto: Hansi Gelter)

Vid *Icehotel 2004* och vid *Ice Dome Concert Hall* i Piteå erbjöds 2005 vid Musikhögskolan och 2006 vid Piteå havsbad unika vinterevens med ismusik (Gelter 2008a, Gelter & Gelter 2010). Vid *Icehotel* hade 2004 konstnär Tim Linhart under tre månader byggt en 54-pipers isorgel som hade ett koncertframförande tillsammans med musiker från Musikhögskolan i Piteå. Vid Musikhögskolan uppfördes en dubbeligloo i vilken isinstrument byggdes för koncerter under 2005. Året därefter byggdes en tre-igloo koncert hall vid Piteå Havsbad.



Bild 46. Ice Dome Concert Hall vid Piteå Havsbad 2006. (Foto: Piteå Havsbad)



Bild 47. Ice Dome Concert hall vid Piteå Havsbad 2006 (Bilder Piteå Havsbad)

IglooBastu

En speciellt koncept av *IglooEvents* som inte fullt utvecklats ännu är **isbastun** eller **igloobastun**– dvs. en bastu av is och snö. Konceptet kan tyckas vara en omöjlighet man fungerar faktiskt i praktiken. Vildmarksguiderna Arto och Marita Ahonen i Saarisjärvi bygger en bastu av isblock (Bastuliv 2006). Det tar över 100 isblock från en närbelägen sjö och bygger en fyrkantig bastu. Taket bygger de av styrox för att inte smälta och falla in under uppvärmningen. Bastun är två kvadratmeter och har en halvtimme att värma upp. Bastun håller för ca 30 bastubad under januari till mars. Bastun tätas med snösörja mellan isblocken mellan varje bastubad så att inte bastun går sönder. När solen på senvintern börjar frästa på isblocken skyddar de bastun med en presenning. (Bastuliv 2006).

Att bada isbastu är en speciell upplevelse av värme och hyla. Från isblocken ”strålar” kylan samtidigt som bastun håller 70 grader. När man kastar vatten på bastustenarna blir imman lika tjock som en turisk ångbastu.



Bild 48. Isbastu i Saarisjärvi, Finland. Bastun blir 70 grader varm och håller för 30 bad. (Foto bastuliv 2006)

Holiday Club i Åre har i sitt utbud av sex olika bastu i Skandinavien enda Saunaworld en isbastu som de benämner **Snö sauna** som de påstår är Skandinavien första isbastu. Den är dock en kallbastu med minus 18 grader med golv av is och väggar av snö som komplement till de olika varmbastuna (Holiday Club 2009). Även Icehotel i Jukkasjärvi har tillsammans med Tylö en isbastu som på samma sätt är en köldbastu i anslutning till en riktig varmbast (Tylö 2009)



Bild 49. Tylös isbastu vid Icehotel i Jukkasjärvi som är en kallbastu (Foto Tylo.se)

På spaanläggningen i Haikko, Finland, erbjuder man ”köldterapi” där gästen först får sitta i en isbastu i minus 30 grader som sänks till minus 60 grader, varefter ett kort besök i ett kylrum med minus 110 grader sägs lindra led- och muskelvärk samt stressymtom (www.haokko.fi). Begreppet ”isbastu” har blivit lite av en trend vid spaanläggningar att erbjuda en kallbastu av snö och is som komplement till olika varmbastu (t ex Nova Park Conference vid

Arlanda/Knivsta) som bygger på den centraleuropeiska Sebastian Kneipps häsobadtradition (www.kneipp.de) med varm och kalltbad om vart annat.

För att skapa en ”riktig isbastu” enligt Saarijärvi varma isbastu rekommenderar tidningen På Landet i sin Bastu Special artikel (2010) att endast speciella bastuaggregat används och rekommenderar aggregat från Bastupunkten (www.bastupunkten.se). Artikeln stödjer principen att det går att ha varmbastu byggd av isblock och att det vid badkastning av vatten på bastustenarna bildas en speciell tät dimma.

Den intressanta frågan blir då om det går att bygga en bastu i en igloo. Googlesökning på ”igloobastu” gav inga träffar medan ”igloo sauna” gav 4060 träffar varav många gick till White Lounge Iglu-Hotel vid Mayrhofner Bergbahn på Ahorn, Österrike, som erbjuder en Igloo Sauna som dock är en vanlig bastu förklädd till igloo, eller till Iglu-dorf och deras igloospa i form av bubbelpool (bild 53) som kallas för Igloo Sauna, eller till igloo-formade saunas. Teoretiskt borde en traditionell igloo kunna fungera som en bastu om den konstrueras i is i stället för snö eller om man skapar ett islager på insidan av igloon. En sådan igloobastu torde inte hålla lika länge som en isbastu byggd av isblock men vore ett intressant **IglooEvent** att testa och utveckla som en unik upplevelse.

Eventbegrepp

Begreppet **vinterfest** används till mindre tillställningar, traditionella fester, fotoutställningar. Kulinariska fester etc. och verkar vara vanligt använt (83 200 träffar). **Snöfest** med 525 Googleträffar används till exempel till snöskoterevent i Globen, skidevent i Linvallen, skolevent, stadsfester eller som begrepp till andra vinteraktiviteter, oftast vid skidanläggningar. **Isfest** hänvisar ofta till någon aktivitet på sjöis eller isbana, barn eller skolaktivitet, sportaktivitet som isracning, hockeymatch etc.

Med begreppet **vinterupplevelse** (3 380 träffar) marknadsför sig många destinationer, skidorter, hotell, skoterföretag, hundspannföretag, fiskeföretag m.m. Till skillnad är begreppet **vinteraktiviteter** vanligt och välanvänt med 49 000 och används både av turistentreprenörer och kommuner såväl som ideella föreningar och andra ”aktivitetsförmedlare” (kyrkan, folkrörelser m.m.). Här verkar det gamla ”folkhemsidealet” att ”aktivera” folket fortfarande ligga djupt i den svenska folksjälens, offentliga förvaltningen och företagavärlden. I stället för att erbjuda upplevelser så erbjuder man aktiviteter och positionerar sig därmed automatiskt inom servicebranschen i stället för inom upplevelseindustrin. Begreppet **transmodern turism** är fortfarande ett helt nytt begrepp med endast 7 träffar som alla hänvisar till Gelter. ”transmodern activity” gav inga resultat och ”transmodern events” en facebookträff medan ”transmodern festival” gav 9 090 träffar med hänvisningar till en kulturfestival i Baltimore.

Vi kan sammanfatta omvärldsanalysen med att begreppet *IglooEvents* inte är väl använt ännu och att många events och aktiviteter i samband med igloolanläggningar utgörs av traditionella vinteraktiviteter såsom snöskovandring, skidåkning, hundspann, snöskoter, isfiske m.m. och självklart övernattnings i igloo. Ibland erbjuds lite mer udda aktiviteter såsom bygga sin egen igloo, nattnöskovandring, snöbio, iglookonferens, snöbiograf m.m. Få har dessutom utforskat möjligheten med transmodern turism och meningsskapande upplevelseproduktion. Det finns därmed en potential för innovativ produktutveckling utifrån begreppet *IglooEvents*, upplevelseproduktion och transmodern turism. Dock har Finish Lapland genom LEO’s verksamhet med att föra ut principerna för upplevelseproduktion lett till att vi i dag på

destination Levis hemsida kan läsa ”Centre for meaningful experiences” och destinationschefen för Levi presenterar sin vision om transmoderns turism på destinationen.

Definition av IglooEvents

Vi har tidigare definierat *events* som planerad händelse som skall ge en meningsfull upplevelse med ett visst syfte, och att eventet skall uppfylla RoI - *Return of Investment* för arrangörerna. En väg för att skapa dessa som vi visat att *Event Management* utgår från principer av upplevelseproduktion baserade på ett gott värdskap, på 4E-modellen med underhållning, lärande, eskapism och estetik, där gästen både kan vara passiv och aktiv, absorberande och försjunkande i upplevelsen, samt en TEM-metodik att adressera hela upplevelsens landskap. Vi skulle vilja förstå att förankra begreppet *IglooEvents* inom transmodern turism som den meningsskapande röda tråden och tema i *IglooEvents*, även om traditionella aktiviteter såsom snöskor, skidor, hundspann, igloobyggande m.m. involveras i eventet. Ett *IglooEvent* knyts dessutom naturligt an till en ”igloo” – en konstruktion i snö och is med mer eller mindre anknytning till inuiterna ursprungsigloo, men kreativitet kan ges nya skepnader av konstruktioner. Vi kan därför här **definiera *IglooEvents* som planerade händelser i anknytning till snökonstruktioner med anspelning på igloos, som ger en meningsfull och transformerande (utvecklande) upplevelse som värdeladdats med ett transmodernt perspektiv och med högre syften än bara roa och underhålla.**

Resurser och organisation

IglooEvents kan erbjudas av enskilda företag och entreprenörer både i samband med mindre snökonstruktioner och i anknytning till större snökonstruktioner och installationer. Mindre konstruktioner såsom enskilda byggen av igloos där själva igloobygget kan vara aktiviteten i eventet kan ombesörjas av enskilda aktivitetsföretag, guider m.m. Dessa kan erbjuda sådana events i samband med upplevelsepaket i Swedish Lapland, som konferensaktiviteter vid hotell och konferensanläggningar, för turistgrupper eller i samband med större arrangemang såsom vinterfestivaler, m.m. Resurser som krävs för dessa mindre events är självklart kompetens i Event Management och iglookonstruktion, kunskap om upplevelseproduktion och kunskap och engagemang för transmodernitet och hållbarhetsfrågor (Agenda21). Om Eventet skall bygga på traditionella aktiviteter krävs även en aktivitetsleverantör (hundspann, snöskovandringsguide etc.) och den utrustning som krävs för säkert genomförande av eventet. För att skapa större anläggningar krävs större företag såsom Piteå Havsbad, Icehotel m. fl. eller företagskonsortium som tillsammans planerar uppförandet av större igloooanläggningar. Den stora resurser som krävs, är dock kreativitet och nytänkande, så att *IglooEvents* inte enbart står för kopiering av redan etablerade aktiviteter.

IdéGenerator

- Bygg din klimatsmarta igloo
- IglooBastu event – bastu i igloo
- Igloo terapi – ljus-, spa-, köldterapi
- IglooSpa event – bubbelpool i igloo, havsbad i igloo
- Filosofiska IglooEvents – filosofiska diskussioner i igloo
- Bygg din Transmoderna igloo – bygg och lär vad transmodernitet är
- IglooEvent Adventure – igloobygge som ett vinteräventyr
- IglooAdvent triathlon sport event – igloobygge ingående i vintertävling
- IglooGolf event, snögolf och havsisgolf utifrån en igloo
- Igloo-Storytelling event – igloo som samlingslokal för berättarstunder
- IglooInrednings-event – inred och ljussätt din igloo med islyktor, issmycken m.m.
- Måla din igloo event – igloos i olika färger (Karamellfärg)

- Smälta igloo event – bygg din igloo och se hur fort den smälter av solljus/värmeljus, brasa etc.
- IglooGraffiti – bygg din igloo och dekorera den med graffiti och snöskulpturer
- IglooSounds – igloo som akustisk miljö och instrument att skapa ljud/musik av snö och is

Studera även *Think Tank* rapporten (**bilaga 1**) för fler kreativa idégeneratorer

Slutsatser

Delprojektet *IglooEvents* har visat att detta begrepp IglooEvent, i dag är ovanligt och kan därför användas och laddas med innehåll och värdegrund som kan ge konkurrensfördelar gentemot andra traditionella events som erbjuds i samband med igloos och andra snökonstruktioner. Genom att värdeladda begreppet med metodik för upplevelseproduktion och en värdegrund för transmodern turism med fokus på hållbarhetsfrågor kan unika upplevelser produceras med hjälp av igloos och snökonstruktioner. Även en enkel aktivitet som att bygga en traditionell igloo kan därmed bli en meningsfull och lärorik aktivitet i stället för enbart en rolig team-aktivitet. Logistiken kring *IglooEvents* behöver inte vara så komplexa medan *Event Management* behöver vara utvecklat och välplanerat för att ge gästerna meningsskapande upplevelser. IglooEvents kan användas i samband med företagsevents, konferensgrupper, turistgrupper, festivaler, sportevents och andra arrangemang och enbart entreprenörens kreativitet begränsar hur *IglooEvents* kan produceras.

Delprojekt 2: IglooCamps

Syfte

Syftet med detta delprojekt var att utforska begreppet *IglooCamps* som koncept och idé för innovativ produktutveckling av vinterupplevelser inom Swedish Lapland. Dessa koncept ska komma entreprenörer och entreprenörsnätverk tillgodo, både nationellt, regionalt och lokalt i Piteå.

Mål

Målet för delprojektet *IglooCamps* är att utveckla koncept för säsongsförlängning inom områden där naturliga vinteraktiviteter såsom utförsåkning, vinterfiske m.m. i dag inte genererar turism. Projektets mål är att exemplifiera detta med säsongsförlängning av skärgårdsturism i Norrbotten där koncept med *IglooCamps* kan bli basen för tematiserade *IglooEvents* som kan användas för Incentive, Events och upplevelseproduktion av turismföretag, eventproducenter m.fl. Konceptet kommer att bygga på idén med ett entreprenörskonsortium där nätverk av samverkande entreprenörer skapar en *IglooCamp* med möjlighet till övernattning, förtäring och kringaktiviteter. Inom Norrbottens skärgård fokuserar projektet främst på Piteå skärgård för att exemplifiera hur lämpliga områden identifieras och koncept kan utvecklas lokalt. Motsvarande koncept kan utvecklas och anpassas till andra miljöer, t ex för vindkrafts turism i Markbyggen, biltestturism i inlandet och samisk turism i skogs och fjällmiljö.

Metod

Delprojektet har genomförts i två delar. En konceptutveckling (beskriven sidan 9) har genomförts utifrån projektets *Think Tank*, omvärldsanalys (arbetsresa) och research (litteratur och Internet). Resultatet av denna konceptutveckling redovisas nedan. Vidare genomfördes en lokal inventering i Piteå skärgård för att lokalisera lämpliga platser för *IglooCamps* för att exemplifiera hur platser för *IglooCamps* kan identifieras utifrån logistik, tillgänglighet, naturvärden m.m. För detta genomfördes en teoretisk del med studier av kartor och flygbilder samt insamlandet av uppgifter om infrastruktur. Utifrån detta arbete identifierades ett antal platser som sedan besöktes både sommartid och vintertid. Utifrån dessa besök identifierades 10 platser som presenteras i *bilaga 5*.

Genomförande

Fältarbetet genomfördes av Bengt Cederlund, Thomas Skarin (2/4, 15/9, 24/9, 25/9, totalt 56 timmar) och Hansi Gelter (21-22/11, totalt 10 timmar). Sommarrekognoseringen har gjorts per båt och vinterrekognoseringen med snöskoter och skidor. Varje plats besöktes, fotograferades och resurser i form av stugor, bastu, el, vatten, lämpliga ytor och transporttillgänglighet noterades. Konceptutvecklingen genomfördes av Hansi Gelter och krävde totalt 14 timmar.

Resultat

Bakgrund till IglooCamps

Bygger man flera igloos i anslutning till varandra får vi vad man kan kalla en iglooby eller *Igloo Village*. Termen *Igloo Village* har sitt ursprung i Inuiternas igloobyar som användes som semipermanenta bostäder vintertid. I turistiskt sammanhang kan en *Igloo Village* användas som ett begrepp för en turistanläggning gjord i snö och bygger på förekomsten av flera igloos. På tyska används begreppet *Iglu Dorf*. Eftersom både *IglooVillage* och *Iglu-Dorf* används i kommersiella produkter (se nedan) kommer detta projekt att använda termen *IglooCamps* som en konceptidé för att utveckla vinterturistiska upplevelser.

Omvärldsanalys

I Sverige är igloobyar en ganska ny och okänt turistprodukt, däremot är den betydligt vanligare förkommande i omvärlden. En Google-sökning på ordet *iglooby* gav 34 träffar medan ”*igloovillage*” gav 63 900 träffar och ”*igludorf*” 116 000 träffar. Vi har tidigare tittat på Finland under Arbetsresan och ska här titta lite på övriga Europa. Ingen analys av igloobyar i Asien och Syd- och Nordamerika har av resursbrist genomförts. Igloobyar förekommer i Canada förutom vid **Québec Ice Hotel** vid ett flertal andra destinationer som erbjuder övernattningar i igloos, ofta som en del i en hundspann, snöskovandring eller annan vinterupplevelse. Igloos förekommer ofta hos outfitters eller i nationalparker såsom Bic National Park i Québec (www.sepaq.com/pq/bic), Jasper National Park (www.jaspernationalpark.com) m.fl. eller att man under en äventyrstur gräver sin igloo.



Bild 50. Nordamerikanska igloobyar är ofta väldigt enkla och riktar sig mot äventyrare. (bilder från www.sepaq.com/pq/bic och www.jaspernationalpark.com)

Först ut i Sverige var **Icehotel** som i anslutning till Icehotel i Jukkasjärvi 2002 bygge upp en iglooby med 140 igloos med hjälp av ballonger och ”snis” snö. Igloobyen beställdes av Tetra Pack för sitt 50-års jubileum och byggdes på Kykrudden i Jukkasjärvi som beskrevs som världens största iglooby. Dessa var dock mycket enkla och snabbproducerade med en enkel masonitdörr och enkla stearinljus som belysning. Konceptet vidareutvecklades inte eftersom igloobyen i dag inte finns kvar.

Begreppet *Iglooby* används i dag i Sverige främst av Cecilia Lundin i sitt företag **Illua** (www.illua.se) utanför Jokkmokk. Hon erbjuder övernattning i en igloo på renskinn med sovsäck, bastu, tvårätters middag i tältkåta och hundspanntransport för 3000 kr. Igloobyen är öppen från 21 december till 14 mars. Under vintern 09-10 uppför Cecilia även en STOR-igloo på 5,5 m i diameter och 2,5 meter hög för gruppevents m.m. På engelska använder Cecilia termen IGLOO Village (bild 51).



Bild 51. Illua-igloo. (Bild från Jokkmokk Turist Information www.turism.jokkmokk.se)

I Finska Lapland är det **Lapland Igloo Village** i Kakslauttanen (www.kakslauttanen.fi) mest känd med 15 snö igloos och 15 glass igloos. Finska anläggningar har presenteras närmare i avsnitten omvärldsanalys – benchmarking och **bilaga 2**. I Centraleuropa har det på senare år blivit en trend att differentiera skidorter i den hårda konkurrensen med att erbjuda igloobyar och iglooupplevelser. Utvecklingen har starkt drivits på med utvecklingen av uppblåsbara iglooballonger som ger en relativt enkel och snabb byggprocess.

En av de största IglooVillage företagen i Centraleuropa är Schweiziska **Iglu-Dorf GmbH** (www.iglu-dorf.com) som grundades av Adrian Günter 2002 och som i dag har sju anläggningar i Alperna och Pyrenéerna (bild 45B). Företaget har sin bakgrund 1996 när Adrian Günter byggde en igloo i byn Scoul, Schweiz, för att kunna bli först ut i skidbacken. Första året sov han ensam i igloon, men snart ville vänner ta del av upplevelser och så började idén till företaget när bybor och turister ville sova i igloon. Vintern 1996/97 byggde han sin första riktiga iglooby med tre klassiska igloos för 15 gäster som utvecklades över åren till 4 igloos 2000/01 som genererade 175 gäster. 2001 övergavs den klassiska igloobyggarstilen och Adrian började testa ballonger för snabbare konstruktion och 2001/02 byggdes den första 5 meters igloon. Under 2002 bildades bolaget **Iglu-Dorf GmbH** med patent på uppblåsbar ballongkonstruktion. Under 2002/03 konstruerades en 9 meters klassisk igloo av 1346 snöblock, 3,2 ton snö och 600 arbetstimmar och den första *iglu-spa* med en bastu prövades. Under vintern 2003/04 prövades en första pilotanläggning vid Zermatt med 40 övernattningar och en isbar. Totalt i båda igloobyarna nådde företaget det året 1201 övernattningar. Under 2005/06 utökades företaget till 5 **Iglu-Dorf** anläggningar och 2007 införs maskoten isbjörnen ”Manulu” och de två Inuit maskot/ gardians av igloobyen, och året efter blir Volvo sponsor och 9000 övernattar i de fem igloobyarna. Under senaste året har två anläggningar tillkommit och utgör nu totalt nu 7 **Iglu-Dorf** anläggningar med totalt 30 000 övernattningar (bild 52).

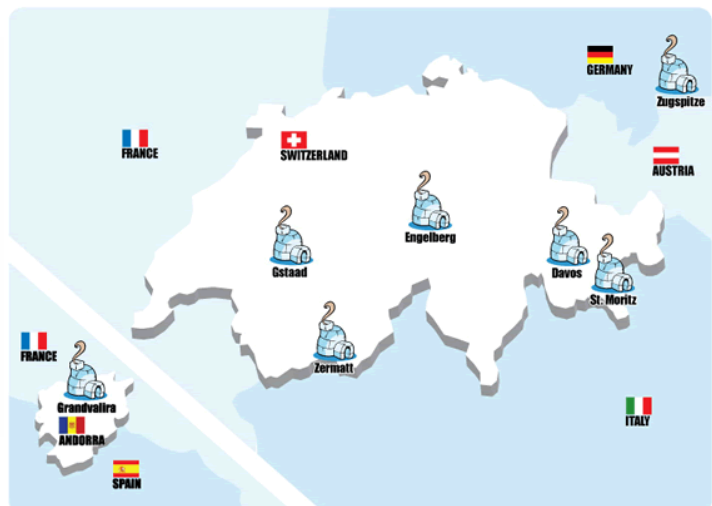
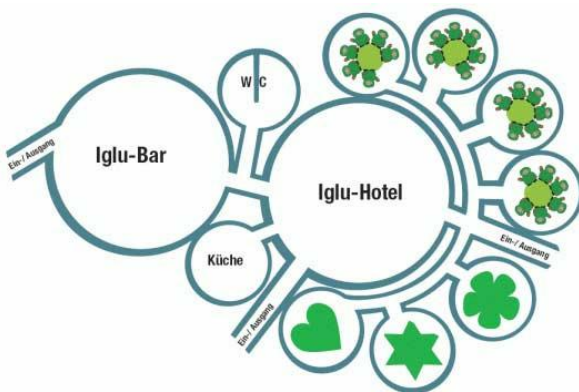


Bild 52 (A) Hela **Iglu-Dorf** är byggd som ett tunnelsystem med ett fåtal ingångar. (B) De 7 platser som ingår i **Iglu-Dorf** 2008/09, (bilder från www.iglu-dorf.com)

Samtliga anläggningar är uppförda på ett standardiserat sätt sammanbundet av ett tunnelsystem med ett antal ingångar (bild 52A) som förbinder en **Iglu-Bar** med **Iglu-Hotel**. Utifrån ser iglooby ut som en stor snöhög. Korridorerna är 3 m höga och 1 m breda. Sovigloo är 4 m i diameter och 4 meter hög och centrala loungen är 8-10 m i diameter med plats för

120 personer för olika events. Antal sovrum varierar mellan anläggningarna. Anläggningen ventileras genom självdrag genom de öppna dörrarna. Varje rum är avskärmat med en röd gardin. Rummen utsmyckas av Inuit konstnärer från Kanada men även konstnärer från Centraleuropa. I sovrummen ligger gästerna på en snöbädd täckt med 8 cm isolering som täcks med filtar i *Standard-Iglu* och fårskinn i *Romantic-Iglu*. Bastu i anslutning till iglooby består av två ihopbyggda husvagnar där den ena fungerar som omklädningsrum och den andra som själva bastun. Vid varje *Iglu-Dorf* finns även elektriskt värmd bubbelpool med 38-40° varmvatten och lyxrummen har egen bubbelpool under bar himmel. Däremot saknas duschanläggning.

Öppningstider (25/12 till 10/4) och prissättning är den samma i alla anläggningar. *Iglu-Dorf* satsar på att bli helt koldioxidneutrala bl.a. genom att använda grön el och certifikat från organisationen *MyClimate*. Varje iglooby kräver 2700 arbetstimmar och ca 3000 ton snö och ges en ny design och utsmyckning varje vinter. Företaget säljer ut även uppblåsbara igloos, s.k. "Iglounge" på 8 eller 13 m för events m.m.



Anläggningar som ingår i *Iglu-Dorf* concernen 2010 är:

Iglu-Dorf Andorra ligger i skidorten Grandvalira bara två timmars bilväg från Barcelona. Här har man på 2300 höjd i Pyrenéernas bergslandskap byggt upp en iglooby med snöpalats, två iglu-barer för events och after-ski. Anläggningen öppnade 2008/09.

Iglu-Dorf Davos-Klosters ligger på 2620 meters höjd vid en av Europas största snösportregion (5 berg, 300 km pist) Graubünden skidparadis vid Kurorten Klosters och staden Davos i Schweiz, som är Europas högst belägna stad (1560 m.ö.h.) Finns sedan 2008.

Iglu-Dorf Engelberg-Titlis ligger vid en av de största skidorterna i Schweiz invid Titlis glaciären på 3000 höjd, inom nära räckhåll för Luzern, Zürich, Basel och Bern. Iglu-Dorfen är belägen på Trübsee på 1800 meters höjd i de Schweiziska alperna.



Bild 53. Iglu-spa i Engelberg. (bild från www.titlis.ch)

Iglu-Dorf Gstaad i syvästra Schweiz ligger på 1937m i kidsportområdet Saanerslochgrat-Hornber i Gstaad skidort med glaciärer på 3000 m.ö.h. och är en ny anläggning i koncernen.

Iglu-Dorf Zermatt ligger vid foten av det ståtliga berget Matterhorn i Walliseralperna vid albyn Zermatt södra Schweiz. Zermatt nås bara med bergståg och är helt bilfri. Härifrån tar man bergsbanan upp till Rotenboden och Igluoby på 2727 meter. Anläggningen uppfördes första gången 2003/04 med 2 stora 8-metersigloos och 5 mindre igloos.



Iglu-Dorf Zugspitze ligger på 2600 höjd Tysklands högsta berg Zugspitze (2962m) och populäraste skidort Garmisch-Partenkirchen i bayerska alperna på gränsen till Österrike. Invid toppen av berget som nås med bergsbanor från tre orter och med utsikt över fyra länder finns 20 Igloos, bar, iglookyrka och två bubbelpooler.



Bild 54. Bergstationen Muottas Muragl i St Moritz med Iglu-Dorf i närheten (bild från www.engadin.stmorits.ch)

Iglu-Dorf St. Moritz är ny för 2010 och ligger bredvid bergsstationen Muottas Muragl (2456 m) i den exklusiva

Schweiziska skidorten St Moritz. Platån med Igloo-byn är omgiven av 3000-meters toppar. Anläggningen består av igloobar, två 8 m igloos varav en restaurant-iglu för 50 personer. Ännu finns inte boende i denna *Iglu-Dorf*.

Iglu-Dorf erbjuder följande paket:

Standard-iglu, upp till sex personer för familjer, vänner, företag.
Antal rum av dessa är 24 Andorra, 24 Davos – Klosters, 24 Engelberg, 18 Gstaad, 18 Zermatt, 30 Zugspitze. Priset är 99 Euro per natt/person måndag-torsdag och 119 Euro fredag-söndag.



Romantik-Iglu för två personer, 166 Euro per natt/person måndag-torsdag, 193 Euro fredag-lördag. Finns i Andorra, Davos-Kloster, Engelberg, Gstaad, Zermatt, Zugspitze.

Romantik-Iglu Plus för två personer med egen WC, 199 Euro per natt/person måndag-torsdag, 226 Euro fredag-lördag. Finns i Davos-Klosters, Engelberg, Gstaad, Zermatt, Zugspitze.

Romantik-Iglu Suite för två personer består av tre privata igloos med sovrum, toalett och spa med egen bubbelpool. Priset är 309 Euro per natt/person måndag-torsdag, 339 Euro fredag-lördag. Finns i Andorra, Davos-Kloster, Gstaad, Zermatt.



Hela **Iglu-Dorf** kan exklusivt hyras inklusive sauna/bubbelpool, frukost och snöskovandring för företag eller privata fester, priser från 4322 Euro (vardag Andorra) till 7562 Euro (helg Zugspitze).



Bild 55. ALPENIGLU®- Igloo Village vid Bixental, Österrike (bilder från www.skiwelt.at)

ALPENIGLU®- Igloo Village vid SkiWelt Wilder Kaiser i Bixental, Söll, Österrike, erbjuder 2 personers igloos för 185 Euro per natt/person vardagar och 210 Euro helger. Totalkapacitet är 28 personer. Anläggningen erbjuder även AlpenIglu restaurant, Ice Land iskonstutställning, Events m.m.



Bild 56. Restaurang och Alpeniglu Magic Night miljö i ALPENIGLU®- Igloo Village vid Bixental, Österrike (bilder från www.alpeniglu.com)

White Lounge Iglu Hotel (www.white-lounge.at) ligger på 2000 m höjd på Ahornplatån i Österrikiska i skidområdet Mayrhofner, Zillertal. Precis som övriga alp-igloobyar erbjuder man *Romantic-paket* för två i en 5-meters igloo för 333 Euro per person, *Basic-paket* i 4-personers 5m-igloos från 111Euro per person, med tillgång till sauna. Anläggningen har 10 iglu-suiter för 50 gäster och man erbjuder även incentiv, events och igloo-partys. Anläggningen ligger vid Österrikes största gondolbana Ahornbahn på 40 m² kabin med egen bar(!): White Lounge igloon är belagd med trägolv så att gäster med pjäxor kan obehindrat besöka anläggningen och delta i Iglu-party. Anläggningen är sponsrad av Absolut Vodka.



Bild 57. White Lounge Iglu Hotel på 2000 m höjd på Anhorn i Mayrhofen, Österrike. (bilder från www.white-lounge.at)

Iglu-Village Kühtai (www.iglu-village.at) ligger på 2020 m höjd på skidorten Kühtai vid Insbruck i Tyrolen, som är Österrikes högts belägna vintersportort. Anläggningen består av 14 igloos varav 11 för övernattnig (4-personers och 6-personers) med kapacitet för 44 personer, Iglu-bar i två igloos och ett Event-tält samt bubbelpool. Anläggningen är helt ny för 2009 och formad som en halvcirkel. Övernattning i Basic-Iglu kostar 119 Euro per natt/person och i Romantic-Iglu för två personer 359 Euro. Man erbjuder även Iglu-Events och utflykter.



Bild 58. Iglu-Village Kühtai, formad som en halvcirkel med 14 igloos. (bild från www.iglu-village.at)

Volvo Ice Camp vid Zell am See – Kaprun (www.icecamp.at) ligger vid Kaprun Alpincenter på 2500 meters höjd. Anläggningen anlades 2007 som Volvo C30 ICE CAMP där 75 isblock på 400 kg, totalt 30 ton transporterades upp på en 3000m² snöyta på Kapringlaciären. På capen lancerades Volvo C30 med olika event under påsken med 200 000 besökare. I samband med detta anlades en 8m bred och 6 m hög igloo som samlingslokal. Två ytterligare igloos för Ice-bar och Lounge yta anslöt till huvudigloon. SONY stod för atmosfären i igloos med bild, ljud och ljus. Anläggningen var öppen februari – april. Under 2008 byggde man Volvo XC

ICE CAMP under sju veckor den 5000m² stora anläggningen av snö och is. Nu behövdes 60 ton is för att skapa världens högst belägna show-rom för lanseringen av Volvo XC70 i form av en 12 m stor igloo. Tre ytterligare igloos ansöts för Ice Bar, Ice Lounge och isdesign och installationer. Detta år bygges även 7 igloos för övernattnig. Under 2009 var Nokia sponsor och anläggningen var öppen 106 dagar medans Volvo XC60 presenterades på en ispedestal. Under 2010 öppnar anläggningen den 16 januari för att presentera nya C30 modellen, nu med 7 sovigloos och 4 huvudigloos för Ice-bar, Ice restaurant och Ice-Lounges samt bastu.



Bild 59. Volvo XC ICE CAMP på Kaprun glaciären, Zell am Zee, Österrike med lansering av nya bilmodeller. (bild från www.icecamp.at)

Rogla Eskomo Village vid Rogla Ski Resort i Slovenien är ny för 2009 och erbjuder 5 *Standard Igloos* med plats för sex personer och två *Romantic Igloos* för par. Sauna finns tillgängligt liksom Igloo restaurang och Igloo bar. Övernattning i *Standard Igloo* inkl nattsnöskovandring kostar 89 Euro per natt/person och i *Romantic Igloo* 250 Euro per natt/person.



Bild 60. Rogla Eskomo Village i Slovenien med 7 igloos (bild från www.rogla.si)

Igloo Village Kravaveck (www.eskimska-vas.si) vid Sloveniens populäraste skidort Kravaveck, Gorenjska, 45 minuter från Ljubljana i Slovenien. Igloohotellet som börjde 2007/08 består av 5 standard igloos med plats för sex personer och två RomanticIgloos för par. Vidare finns Igloo restaurang och igloo bar. Övernattning i *Standard Igloo* inkl nattsnöskovandring kostar 89 Euro per natt/person och i *Romantic Igloo* 250 Euro per natt/person. Man erbjuder fondue somden "Alpina Inuit" maträtten.





Bild 61. Igloo Village Krvavek i Slovenien med 7 igloos (bild från www.eskimska-vas.si)

Igloobase är en ”eventlocation” på Ufer des Sees för eventbolaget Basecamp GmbH och parter till IgluCamp som eventanordnare. De har en egen anläggning på Stockhorn i Berneralperna i Schweiz (www.igloobase.ch). Här har de fem stora 5-meters igloos med plats för 100 personer, med open-air-kino (utomhusbiograf), isskulptering, 9-håls vintergolf, isfiske och snöskovandring. Igloobase erbjuder även bygge av 5m igloos för 2500 CHF och att själv få bygga sin igloo för 120 CHF inkl sovsäck för övernattnig.



Bild 62. Igloobase vid Stockhorn, Schweiz med fem 5-meters igloos (bild från www.igloobase.ch)

Slutsatser av denna omvärldsanalys är att igloobyar har blivit väldigt populära i Alperna och erbjuder högkvalitativa produkter i anslutning till de största och mest kända skidorterna. De får därmed ett bra gästunderlag som ger underlag för påkostade och exklusiva iglooproduktioner och utsmyckningar. Tillgängligheten verkar här vara en framgångsfaktor. I Norden är begrepp som snowhotel och icehotel mer vanliga att använda än iglooby.

Definitioner

För att kunna utveckla ett koncept kring begreppet *IglooCamps* måste vi först definiera vad vi menar med begreppet. *IglooCamps* är en kreativ sammanslagning av ordet *Igloo* och *Camp*, i syftet att enligt kreativ border-crossing utveckla nya kreativa idéer kring två redan etablerade koncept, i detta fall igloo och camp. Vi har i delprojekt redan definierat vad en igloo är, så här måste vi titta på vad vi menar med camp.

Definition av Camp

Ordet *camp* kommer från ordet camping, med ursprung från latinets *campus* som betyder fält. Camping är en fritidssysselsättning där ”camparen” lämnar sitt hem och tillbringar ett eller flera dygn på en ”camping plats” (eng. camp site) och bor i tält, husvagn, husbil, stugby eller liknande. Normalt sker campingen i ett naturområde men kan även förekomma i samband med evenemang såsom musikfestivaler, sportarrangemang, danser m.m. Ordet *camp* används även i engelskan för tillfälliga bosättningar i samband med fiske, skogsarbete, gruvdrift, expeditioner, forskning, utgrävningar m.m. ofta långt från civilisationen, samt inom det militära som tillfälliga övernattningsläger. Safari Camp är t ex tält, stugor eller enklare lodger

(hus för temporär vistelse av resenärer, ofta i vildmark) i samband med safaris i otillgängliga natur- och vildmarksområden. Vi kan här därför definiera *Camp* som en tillfällig bosättning i naturen som innebär en upplevelse av eskapism (vardagsflykt) och naturkontakt.

Definition av IglooCamps

En *IglooCamp* kan vi nu här definiera som minst tre igloos för tillfälligt boende eller andra aktiviteter (*IglooEvents*) i upplevd vildmarksmiljö, och som har en mer varaktighet än en tillfällig (bivack) övernattnings. Eftersom *IglooCamps* baseras på minst en övernattnings för gäster och därför inkluderar begreppet även logistiken för övernattnings i minusgrader. I denna ingår backup i form av varmt boende för gäster som av köld eller andra anledningar (t ex. klaustrofobi) inte kan tillbringa en natt i igloo. Vidare bör även ingå möjlighet till bastu efter en kall natt i igloo. Saknas dessa resurser bör detta redan framgå av begreppet, t ex genom att sätta ett prefix till begreppet som indikerar minimala bekvämligheter, t ex *Vildmarks-IglooCamp*, *Överlevnads-IglooCamp*, *IglooBaseCamp*, etc.

En *IglooCamp* kan förläggas långt ute i naturen (vildmarken) och utgöra både en reell och en upplevd (apparent) otillgänglighet och ödslighet långt från civilisationen. Reellt otillgängliga *IglooCamps* ställer dock stora logistiska krav, t ex med transport av både gäster, materiell och förnödenheter samt logistiska krav vid byggandet av större igloos. Idealet är därför reellt tillgängliga men apparent otillgängliga *IglooCamps*, vilket innebär att transfer av gäster från t ex hotell eller flygplats inte får ta för lång tid (under en timme) men samtidigt ska campen kunna vara tillgänglig för byggnation och logistik. Ett vanligt knep är att transportera gästerna med t ex snöskoter eller hundspann så att de upplever att *IglooCampen* ligger långt ute i vildmarken men i realiteten kan ligga väldigt tillgängligt och statsnära. För att bibehålla känslan av upplevd vildmark och otillgänglighet bör dock *IglooCampen* inte vara utsatt för ljus- och ljudföroreningar från civilisationen.

Naturligtvis kan statsnära eller stadsbaserade *IglooCamps* skapas i direkt anknäytning till t ex anläggningar, stadsmiljöer osv. Syftet blir då inte längre att erbjuda en "camp"-känsla i vildmark, utan blir då mer aktivitetsfokuserat på t ex besök av och boende i igloos. Denna typ av *IglooCamps*, som en del av en vinterfestival, winter wonderland etc. bör dock benämnas igloo-by (*IglooBy*, *IglooStad*, *IglooVillage* etc.) för att särskiljas mot camp-begreppets vildmarksanknäytning.

IglooCamps bör även särskiljas från Snö- och igloohotell (Icehotell) snöborgar (snow castle) och andra större snökonstruktioner genom att *IglooCamps* anknyter till inuiternas ursprungliga tillfälliga igloo-byar med en samling av igloos för boende och med större igloos som samlingslokal. *IglooCamps* är därför inte en kopiering av Icehotel utan särskiljer sig genom sitt camp-begrepp och vildmarksupplevelse.

Resultat koncept

IglooCamps vänder sig i första hand till turismgrupper (Incentive, paketresor m.m.) men kommer även att kunna fungera som besöksmål för det rörliga friluftslivet (snöskoter, skidor, m.m.). Nedanstående koncept baseras dock på mindre grupper av specialintresserade turister och inte massturism eller produkter som vänder sig till allmänheten (fritidssysselsättning). Anledningen är att produktionskostnaden för igloos är så hög att målgruppen i första hand blir gäster med större betalningsförmåga och intresse för unika upplevelser än den traditionelle fritidsbesökaren.

Konceptet *IglooCamps* bygger bl.a. på att när gästen kommer till campen finns det redan färdiga igloos och övriga resurser i form av bastu, varmastuga, mat för måltider m.m. iordningställt och varmkört. En *IglooCamp* kan bestå av enbart mindre igloos som byggts på traditionellt vis, med *IceBox* eller som Quinzee eller liknande. Campen bör ha minst tre igloos enligt vår definition. Med ett minimum av tre igloos kan t ex två användas för övernattnings (av mindre grupp) och en för måltider och utrustning. Lämpligt är dock att ha minst en större igloo, byggd med t ex *Iglu-Baloon* som samlings, måltids och förvaringsutrymme. En mer avancerad *IglooCamp* gestaltar därför en traditionellt Inuit iglooby med bostadsigloos och större samlingsigloos.

I konceptet *IglooCamps* bör även utifrån principerna för upplevelseproduktion ingå ett aktivt lärande genom meningskapande upplevelser. Projektet vill här lyfta fram att meningen med att importera inuiternas iglookoncept måste ha en större mening och syfte än att skapa en underhållande vinteraktivitet. Som vi sett så står igloo och byggande i snö och is för en hållbar värdegrund där man tar naturens resurser till låns för konstruktion och nyttjande och som efter användandet återförs i kretsloppet utan att sätta några spår. Igloon kan därför i ett meningsskapande sammanhang stå som ikon för hållbar turism och transmodern turism – turism för en bättre värld. I konceptet för *IglooCamps* bör därför denna transmoderna värdegrund som redan inuiterna utvecklade lyftas fram som det meningsskapande i att få uppleva en *IglooCamp*. Lärandet av denna värdegrund för hållbar livsstil befästs utifrån lärande- och upplevelseproduktionsteori bäst genom att involvera gästen i upplevelseprocessen. Detta kan göras genom meningsskapande *IglooEvents* i form av att bygga sin egen övernattningsigloo vid *IglooCampen*. I samband med igloobygget lär sig gästen om snö och snöomvandling, snö som konstruktionsmaterial och igloon som del i ett naturligt kretslopp och människans roll i detta kretslopp. På detta vis står *IglooCampen* inte enbart för en första generationens upplevelseproduktion som gästen mer eller mindre passivt konsumerar, utan gästen involveras i en andra och tredje generationens upplevelseproduktion till en aktiv medskapare av upplevelsen som har ett större syfte än att bara roa och underhålla. *IglooCamps* gestaltar på dessa vis upplevelseproduktion enligt 4E-modellen med underhållning (*Entertainment*), lärande (*Education*), vardagsflykt (*Escapism*) och estetik (*Esthetics*).

För att *IglooCamps* skall kunna få etiketten ”transmodern meningsskapande upplevelse” måste hela konceptet, både fronstage och backstage, produceras ur ett hållbarhetsperspektiv. Detta sätter t ex. krav på transporter där t ex snöskotertransporter bara kan komma i fråga med miljövänliga snöskotrar (fyrtaktare). Transporter till *IglooCamps* bör hellre ske för egen maskin (skidor, snöskor) eller med t ex hundspann, hästskjuts, renrajd eller liknande. För att verkligen kunna betecknas som hållbar turism upplevelse bör *IglooCamps* eco-certifieras, t ex med Naturens Bästa märkning, så att hela verksamheten blir transparent vad gäller hållbarhetsaspekter och klimatpåverkan.

En skärgårdsbaserad *IglooCamp* kommer inte bara att kunna användas för speciella turistgrupper, Incentive och Eventgrupper m.m. utan skulle även kunna bli ett naturligt besöksmål för det rörliga friluftslivet i skärgården och ett medel till vidareutveckling av skärgårdsturism vintertid. Öppenhet för allmänheten kräver dock tillgång till personal för översyn och säkerhet.

Säkerhet

En viktig komponent i en *IglooCamp* är säkerhet. För **inre säkerhet** har vi i bilaga xx presenterat aspekter av igloosäkerhet att ta hänsyn till vid igloobygge för betalande gäster. God kunskap om konstruktionssäkerhet är nödvändig vid bygge av kommersiella igloos. En viktig säkerhetsaspekt är kunskaper och erfarenheter av att kunna bedöma varje enskild igloos säkerhet i olika snö och väderförhållanden, tidslängd för säker användande, och säker rivning av igloos. Att vistas och bo i igloo utgör alltid en säkerhetsrisk. Alla nödvändiga säkerhetsåtgärder måste vidtas för att vistelsen vid och i igloos sker under största säkerhet för personal och gäster.

Ytterligare en säkerhetsaspekt med *IglooCamps* är den **yttre säkerheten** där icke-betalande gästers säkerhet vid besök av campen. Om en *IglooCamp* inte kan avgränsas med stängsel eller liknande finns det stor risk att andra besöker campen och dess igloos utan överseende av ansvariga konstruktörer. T ex kan barn och ungdomar leta upp campen för egna övernattnings i igloo och risk för vandalisering av IglooCamps utan tillsyn är stor. Speciellt under vårens avsmältning av igloos är skaderisken stor om de besöks eller används. Otillbehöriga besök vid IglooCamps kan därför bara lösas på två sätt, antingen via någon form av avspärning och uppskyllning av farorna, eller att Igloos rivs efter varje användning, vilket dock kan bli kostsamt och begränsar utbytet av investeringen. Dessa säkerhetsaspekter måste dock lösas i varje enskilt fall, eftersom konstruktören av igloon blir ansvarig vid eventuella olyckor även av ickebetalande besökare.

Resurser och organisation

Att bygga en *IglooCamp* kräver rätt omfattande resurser. Grundläggande resurser är kunskaper och erfarenheter att bygga snökonstruktioner. Entreprenörer som vill börja med *IglooCamps* måste innan igloos används skarpt med gäster har samlat tillräckliga erfarenheter i igloobygge för att kunna bygga dessa säkert i rådande väder och snöförhållanden, samt på ett betryggande vis avgöra hur länge en igloo kan användas. Det räcker inte med att läsa instruktioner såsom denna rapport, utan ett antal igloos bör ha byggts under olika förhållanden innan dessa lanseras som skarpa turistprodukter.

Ytterligare resurs som krävs är för själva konstruktionen av igloos. Traditionellt igloobygge med snöblock kräver minst resurser, snösågar och spadar, men kräver i gengäld goda snöförhållanden. *IceBox* blir därför en nödvändig resurs för bygge av mindre igloos. *Quinzee* är tids- och arbetskrävande, speciellt vid dålig snötillgång, och konstruktionssäkerheten verkar inte vara inte vara lika stor som traditionell igloo. För större igloos behövs iglooballong med tillhörande luftpump, alternativt färdiga formar. För större igloos krävs resurser för att frakta fram tillräckligt med snö och snöslungor för att täcka ballong eller formar.

Efter konstruktionen krävs resurser för logistik och transport. Cateringföretag eller restauranger bör anlitas för kvalitativa måltider under vistelsen och en matlogistikplan utvecklas för hur maten förvaras och transporteras. En transportlogistikplan bör på samma sätt utformas med lämpliga transportföretag (hundspann, snöskoter etc.) med alternativa (plan-B) reservföretag. Lämpliga rutter för logistiktransport och gästtransport bör rekognoseras och testas under olika väder- och snöförhållanden och evakueringsplaner och resurser planeras vid t ex extremt dåligt väder, olyckor m.m.

Ytterligare resurser som krävs är för gästernas välmående, dvs. kläder, sitt/liggunderlag, övernattningsresurser (sovsäckar m.m.) samt resurser för värme (värmestiga, bastu). Kunskaper och resurser kring förebyggande och omhändertagande av köldskador och underkylning måste planeras. Planer och resurser för upplevelseproduktion, lärande och aktiviteter och produktutveckling, genomförande och uppföljning måste finnas, liksom resurser för marknadsföring och försäljning av produkten.

Allt detta är för stora uppgifter för en enskild turistentreprenör varför vi rekommenderar ett konsortium av entreprenörer med specifika uppgifter inom produktion och genomförande av *IglooCamps*. Uppstartande av ett sådant konsortium kan kräva externa resurser såsom EU-medel för bildandet av konsortiet, paketering och teskörning av produktionen och enskilda turistprodukter samt marknadsföring och insäljning. Exakt organisation för ett sådant konsortium bestäms av de lokala resurserna av entreprenörer m.m. En FUNK-organisation inom ett konsortium bedömer vi kan ha ett stort värde för att ge möjlighet till professionell vidareutveckling av koncept och idéer.

Ett exempel på ett entreprenörskonsortium i Piteå skulle kunna bestå av aktivitetsföretag såsom AMI AB, Stämningrum i Norr eller entreprenörer inom n företagsorganisation såsom Piteå Presenterar. Som transportföretag skulle t ex Arctic Events kunna leverera snöskotertransporter och Svedjekojan och Connexion Boreale hundspanskörning och LO Lundgrens Hästskjuts hästslädtransporter. Potentiella måltidsleverantörer skulle kunna vara Bryggargatan, Valdono, Furnäset eller Kaptensvillan. Beställare av *IglooEvents* vid en *IglooCamp* skulle kunna vara event- och konferensarrangörer, konferenshotell, Incommingbolag, festivaler och marknadsförare t ex Piteå Presenterar/Swedish Lapland. Ett mål med detta projekt var att samla ett konsortium och testa ett *IglooCamp* koncept i Piteå under 2010, men projektets resurser räckte inte för detta.

Platser i Piteå skärgård

Inom fältarbetet identifierades följande platser, som har besöks både sommar och vintertid:

1 Renöhamn	2 Svinöra	3 Baggen
4 Koskäret Vargön	5 Mellerstön	6 Jävre
7 Piteå Havsbad	8 Furunäset	9 Västra Kajen
10 Fårön		

Detaljer kring varje plats redovisas i **bilaga 5**.

Resultatet av dessa besök är att vi kan starkt rekommendera Västra Kajen i Södra hamn, Fårön och Piteå Havsbad för att etablera *IglooCamps* i Piteå skärgård. Av dessa kan Fårön ha problem med obehöriga besökare och vandalisering samtidigt som den kan vara en stark resurs för Fårön Runt, Bothnialoppet m.m. Både Piteå Havsbad och Västra kajen har möjlighet till viss tillträdesbegränsning och övervakning, men erbjuder inte direkt vildmarksupplevelser. När lämpliga resurser finns att tillgå kommer Renöhamn att vara en ypperlig lokalisering med både tillgänglighet och upplevd otillgänglighet. De yttre öarna (Baggen, Vargön och Mellerstön) har ett förnämligt läge för upplevd vildmark man har svåra logistiska lägen med osäkra isar som ett stort hinder. Vi kan rekommendera dessa endast för tillfälliga *IglooCamps* i samband med längre hundspans- eller snöskoterturer ut i skärgården. Furunäset ligger för oskyddat statsnära med stor risk för vandalisering och obehöriga besökare som utsätts för risker.

Ytterligare potentiella platser är Borgaruddens Camping, Trundön, Framtida anläggning vid Bondönkanalen och Jävrebodarna. Motsvarande platser går att identifiera i Luleå, Kalix och Haparanda skärgård. På samma sätt går det att identifiera platser med motsvarande kvaliteter i skogs och fjällmiljö. Ett sådant större inventeringsarbete i Norrbottens skärgård och övriga Swedish Lapland hade dock överstigit möjligheten för detta projekt.

IdéGenerator

- På anläggning (t ex Piteå Havsbad, Västra Kajen etc.) sommartid ha igloo i t ex Glasfiber eller andra material (se sid xx) som marknadsföring av vinterns *IglooCamps* och *IglooEvents*.
- *IglooSpa* med igloobastu, igloobad (i havet/sjön) och snömassage.
- *MusicIglooCamp* - Särskilda musikigloos med instrument av is och snö
- *SilentIglooCamp* - Kontemplations och meditationsigloos
- *Iglo-labyrinter* av sammanbyggda igloos – fångarna-i-igloon
- *Trakking IglooCamp* - för viltspårning med snöskor från campen
- *FishingIglooCamp* – fiske på sjö eller hav från igloo
- *IglooTrekking* – vilmarkstrail (spår) för skidor/snöskor med igloostationer för aktiviteter, övernattnin g m.m.
- *IceIglooVillage* – iglooby av isigloos för att se månljus, stjärnljus och eventuella norrsken.
- *StarIglooVillage, Northern Light/Aurora Borealis IglooVillage* - bygga in plexiglasfönster i snöigloo för stjärn- och norrskensskådning.
- *BerättarIglooCamp* – plats för berättande och Storytelling.
- *Candle light IglooCamp* – läger upplyst med islyktor, marschaller och stearinljus.
- *ColorIglooCamp* – Igloos färgsatta i olika färger med karamellfärg
- *Transmodern IglooCamp* – lärande och upplevelser kring hållbar livsstil

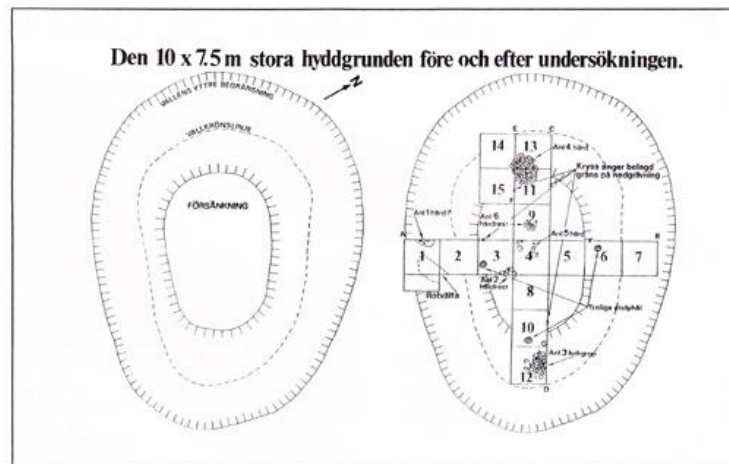
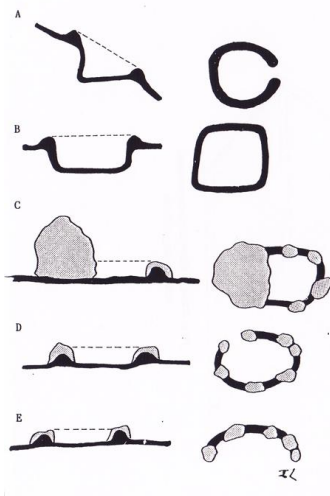
Studera *Think Tank* rapporten för fler kreativa idégeneratorer.

Slutsatser

Delprojektet *IglooCamps* har visat att det både kan vara meningsfullt ur ett transmodernt turismperspektiv, och praktiskt möjligt att importera inuiternas iglooteknik för produktion av nya vinterupplevelser, både i Piteå skärgård och i resten av Swedish Lapland. En *IglooCamp* är dock en relativt komplex logistisk produkt vilket kräver samarbete av olika typer av entreprenörer och företag för att logistiskt kunna genomföra produktionen. Större anläggningar såsom Piteå Havsbad kan ha resurserna att på egen hand genomföra koncepten, men på de flesta destinationer behövs ett nätverk av entreprenörer för transporter, logistik, konstruktion, måltider, aktiviteter m.m. Projektet betonar kraftigt aspekterna med inre och yttre säkerhet kring igloos. I avvaktan på mer vetenskaplig kunskap och fakta kring konstruktionssäkerhet för snökonstruktioner bör en stark försiktighetsprincip användas att inte ta onödiga risker eller testa nya konstruktioner i skarpa lägen med gäster. All användande av snökonstruktioner med gäster måste bygga på god beprövad erfarenhet med extrema säkerhetsmarginaler. En enda tragisk olycka med snökonstruktioner kan spolia hela branschen på samma sätt som raftingbranschen i Sverige efter den tragiska olyckan i Råneälven under många år upphörde att existera innan centrala säkerhetsdirektiv utvecklades. I väntan på byggnormer och direktiv för snökonstruktion måste säkerhetsaspekterna alltid vara främst prioriterade. Igloos som affärsidé kan vi trots allt detta starkt rekommendera.

Alternativ till igloos vid Swedish Lapland kusten

En intressant diskussion som initierades av konstnär Sture Berglund under arbetsresan till Finska Lapland är huruvida Inuiternas Igloos verkligen skall introduceras som turistiskt koncept i ett område med en egen fantastisk kulturhistoria. Bottenviken med anslutande områden från kusten upp till höga kustlinjen har en rik kulturhistoria som sträcker sig 6000 f. Kr fram till våra dagar med lämningar från stenåldern, bronsåldern, yngre järnåldern m.m. Dessa lämningar har anknytning till jakt och fiskekulturer i gråsälens och vikarsälens reproduktionsområde, renens vinterbetesland m.m. Landhöjningen och kustförändringen kan lätt avläsas i landskapets landformer och zoner. Kustberg och andra områden som utgjorde tidiga skärgårdsöar under landhöjningen uppvisar i dag lämningar i form av tomtningar, fångst- och kokgropar, labyrinter m.m. Allt detta tar vi dåligt tillvara i ett turistiskt perspektiv.



Golven i på senare år funna stenåldershyddorna i Norrland ligger nästan alltid lägre än den omgivande marken, något som brukar tolkas som att de använts vintertid. TECKNING: FORS

Bild 63. Olika tomtningar funna i Bottenviken (från Olofsson & Lindström 1990) grunden till en stenåldershydda som användes vintertid i Norrland (Från och Populär Arkeologi 1991).

Arkeologer har funnit att säljägare i Norrbottens skärgård dels nyttjade fiskeläger med traditionella stugor med golv (äldsta från 1600-talet), dels tomtningar som bestod av enklare bostäder direkt på tilljämnad mark omgiven av en stenvall som har hittats från yngre järnåldern (bl.a. på Storräbben). Dessa användes ofta på vintern i de yttersta öarna, ofta nära s.k. "landrevet", det öppna vatten mellan landfast is och drivis. Dessa landrev användes som seglingsbara färdvägar genom isen. Dessa tomtningar spekulerar man hade segelduk, skinn eller ris och slanor som tak (populär arkeologi 1991).

Sture Berglund föreslår att vi i stället för inuiternas igloos satsar på att utveckla turism och besöksnäring utifrån denna rika och intressanta kulturhistoria, t ex genom att rekonstruera storhyddor och mindre övernattningshyddor för turister att uppleva sommar och vintertid. Det går att bygga strandburna bivacker för sälskådning, fullmånekvällar, norrsken och stjärnstudier föreslår Berglund. Rekonstruktioner på nordliga stenålderbosättningar finns t ex Voullerim och Mortensness kulturminnesområde på Varangehalvön i Nordnorge.

Som exempel på hur en sådan etablering i t ex Piteå skärgård skull kunna se ut föreslår Sture Berglund den konstnärliga gestaltning han utförde 1993 på Aske Slott på västra sidan av Sigtunafjärden, som på den tiden var regeringens representationsslott och som Arbetsmarknadsstyrelsen hade i sitt ägandeskap. Sture Berglund fick efter en skiss- och förslagstävling av länsarbetsnämnderna i Norr- och Västerbotten uppdraget att utföra en gestaltning av "Norr- och Västerbottensrummet". Sture Berglunds idé grundade sig på att lyfta fram det bottniska kulturlandskapets särart influerat av de arkeologiska utgrävningar i den norrbottniska utskärgården Sture Berglund deltagit i. Stures idé omsattes till en påkostad konstruktion vid Aske Slott (bild 64), och byggdes av garvade renskinn, kraftfulla stockar och vackra trätytor samt runda, vattenslipade stenar från Bottenvikens stränder, som blev gestaltningens redskap. Dessa kompletterades med "associativa" ljudband med naturljud, dofter och "osynliga" belysningslösningar för att förstärka intryck och upplevelse av det norrbottniska. Rummet blev en uppskattad plats för samtal efter ett bastubad – med norrländska attribut såsom Lapin Kulta, NorrlandsGuld, korvar av ren, älg och björn.

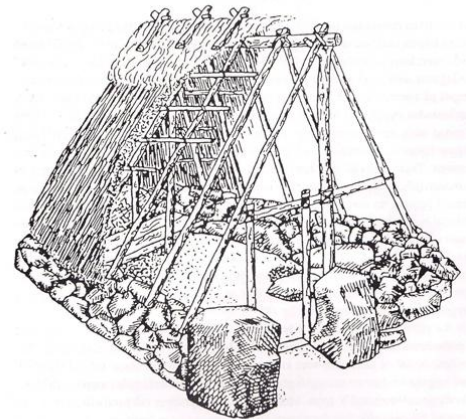
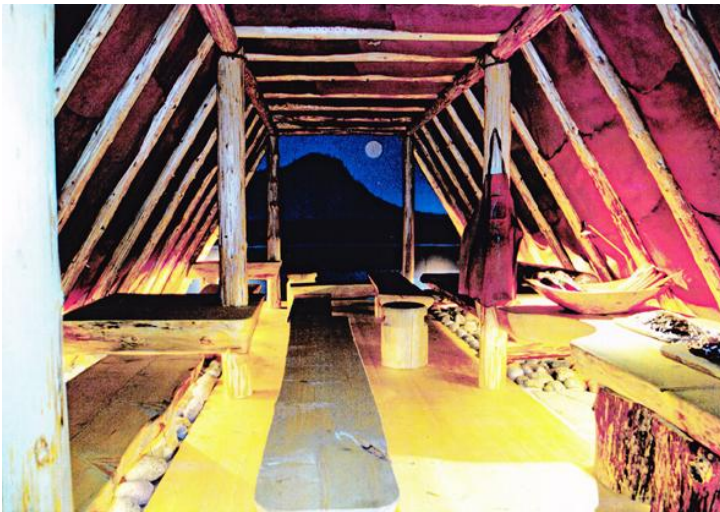


Fig 17 Rekonstruktion av en blekingsk tomtning
Källa: Atterman 1980: 111

Bild 64. Sture Bergslunds "Norr- och Västerbottensrummet" vid Aske Slott 1993 (foto Sture Berglund) och förebilden en rekonstruerad tomtning från järnåldern (Från Nilsson 1989).

En sådan rekonstruktion med historisk anknytning skulle ge ett unikt mervärde för ett platsbesök vid Norrbottens skärgård i stället för att även här uppleva en traditionell "iglooby". Sture rekommenderar även att vara lite mer "crazy" och innovativ – varför inte låta sig inspireras av naturen direkt, t ex de isvallar som trycks upp på ytteröarna i skärgården. Varför inte konstruera en "isblockshydd" med förebild från dessa isvallar, eller en hydda med förebild från en kaotisk hög av drivved? Eller varför inte boende under en upp-och-ned-vänd säljaksbåt – såsom säljägarna ibland fick övernatta.

Intressant för denna diskussion är även att inuiternas ursprungliga ord ”igloo” även innefattade hyddor av andra material än rena snöigloos, t ex slight huose (bild 65) som nära påminner om Sture Berglunds rekonstruktion (bild 64).

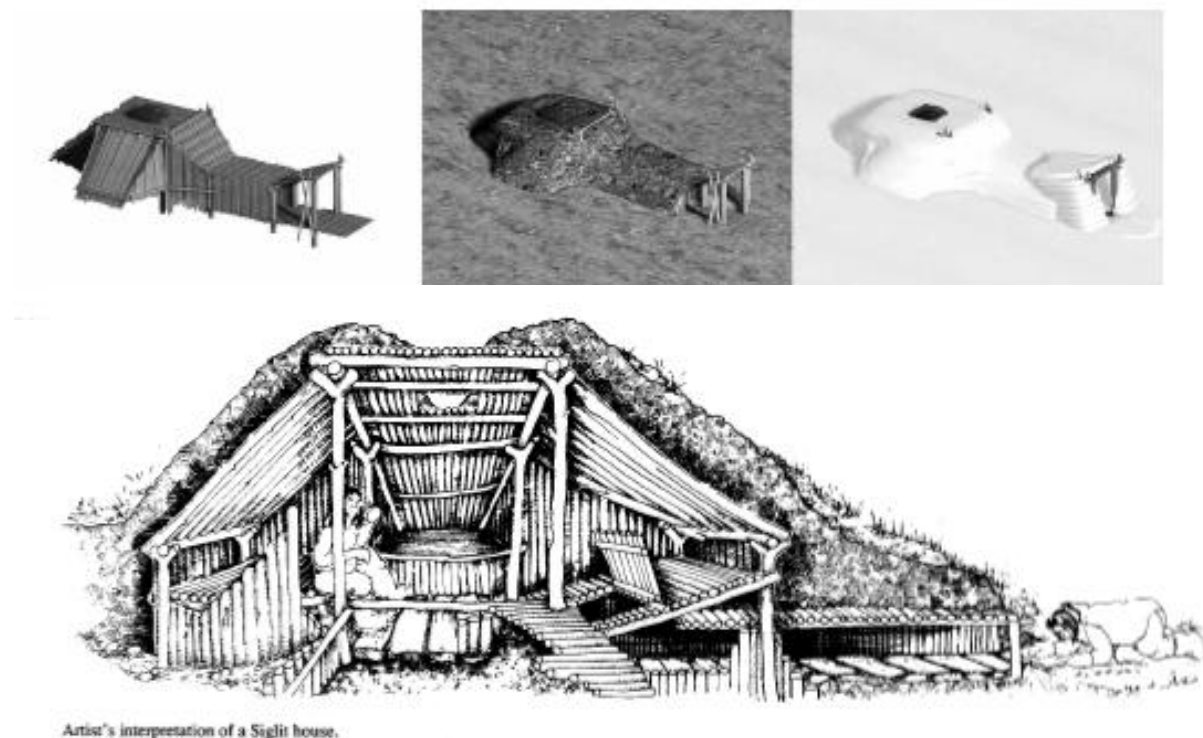


Bild 65. Ett Siglit house, Makenzie Inuiternas vinterhus. (Efter Arnold & Hart 1992)

Även samernas tält och kåtor och de nordamerikanska indianers tips har använts som tillfälliga vinterbostäder och används idag ofta i turistiska sammanhang. Att övernatta i tipi på vintern kan vara nog ett så stort äventyr men motsvarar inte upplevelsen att övernatta i en snöigloo.

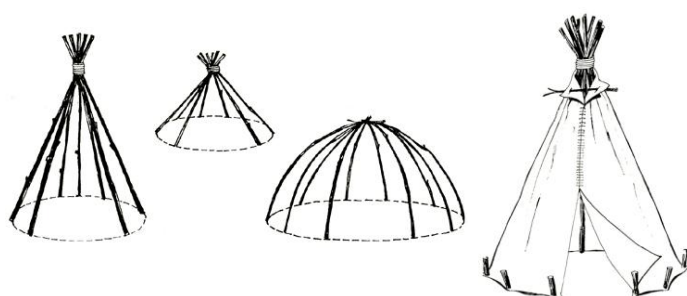


Bild 66. Exempel på tipis och kåtor (Weiseman 1995, s 127) och kåtor i användning vintertid (Foto Hansi Gelter).

Denna diskussion inspirerar förhoppningsvis till andra möjligheter att etablera intressanta vinteraktiviteter och vinterboende i Norrbottens skärgård förutom traditionella skärgårdsstugor och här föreslagna *IglooCamps*.

Fortsatt utveckling

Projektet förväntas stimulera fortsatt koncept och produktutveckling inom vinterupplevelser utveckling hos entreprenörer inom Swedish Lapland och forskning vid LTU inom snökonstruktion för turism och fritid.

Progressum i Kiruna AB har tillsammans med LTU (Sven Knutsson) erhållit EU Strukturfondsmedel för ett projekt: **Is & Snö – Snögaranti och längre vintersäsong**. Projektet syftar till att utforska nya koncept för snötillgång i form av klimatsäkra skidspår och utförsåkningsområden. Snötillverkning i höga temperaturer, snölagring, grundläggningsmetoder och effekter av markfrysning. Målsättningen är att kunna erbjuda en längre säsong för vintersporter. Dessutom kommer fördjupningar i byggande av snö och is att utföras. Projektet genomförs 2009-09-01- 2011-09-01. Projektets totala budget är på 19 850 000.

Vid Institutionen för Musik och Medier, Avdelningen för Medier och upplevelseproduktionen planeras ett forskningsprojekt: **Snow and Ice for Sustainable Experience Production in the North**. Syftet är att mot bakgrund av pågående klimatförändring och framväxandet av transmodern turism att studera och identifiera potentialen av användandet av snö och is för upplevelseproduktion inom vinterturism i perifera nordliga destinationer. Projektet avser att studera upplevelseproduktion i samband med snö- och iskonstruktioner, Snö och is för fritid och turism, Quality of Experience av vinterupplevelser, ismusik och snö- och isevents. Projektet kommer att söka medel under 2010.

LTU Inst. för musik och medier kommer att januari 2010 inköpa 2 st IceBox och en 5m Igloobalong för igloobyggande. Under Vinter-I-Piteå kommer studenter vid Upplevelseproduktion tillsammans med Piteå Kommun och Piteå Presenterar att inom kursen Upplevelseproduktion-gestaltning bygga Igloos med hjälp av en igloobalong och igloobox vid Norrstand i Piteå, vid startplatsen för Bothnialoppet. Förhoppningsvis blir detta starten på ett fruktsamt samarbete mellan Piteå Kommun, Piteå Presenterar och LTU för kommande vinterevenemang.

Guide Natura kommer vid Renöhamn under 2011 att etablera Piteå KajakCentra med bl.a. vinteraktiviteter såsom långfärdsskidsko och snöskovandring. I anslutning till denna planerar Guide Natura att bygga en *IglooCamp* vid Resöhamn baserat på detta projekt. Entreprenörerna i AMI AB (Bengt Cederlund och Thomas Skarin) planerar att fortsätta detta projekt med en *Mare Boreale* Lider-ansökan för att etablera en *IglooCamp* i Piteå

Förhoppningsvis kan denna rapport inspirera till ytterligare initiativ för att utveckla Swedish Lapland och Sverige som en attraktiv och innovativ turistisk vinterdestination med hjälp av snökonstruktioner i världsklass och börja ta upp kampen med våra nordiska gränsländer.



Referenser

- Adermalm, J. 2009. *Arctic Explorer, Pite Havsbud*. Examinationsuppgift på U0022F Turism för upplevelseproducenter, Institutionen för musik och medier. Luleå tekniska universitet.
- Arbetsmiljö och säkerhet Faktabok Liber (20091214; <http://www.liber.se/plus/E470183801/faktaboken.htm>)
- Aemen1988. *Handbok Överlevnad*. Försvarets bok- och blankettföråd. TDF 88012
- Arnold, C. D. & Hart, E.J. 1992. *The Mackenzie Inuit Winter House*. Artic Vol 45 (2), s. 199-200
- Bastuliv 2006. Isbastu. (20091220 <http://svenska.yle.fi/matochfritid/specialartikel.php?id=1394>)
- Björck, T., Gahm, B., Gezelius, R., Gullberg, P., Helmersson, U. , Lemby, L. Tysk, A. & Wolter, S. 2001. *Långfärdsäkning på skridsko. Utrustning, Iskunskap, Åktrygghet, Skridskofärder*. B Wahlströms, Stockholm
- Boswijk, A. Thijssen, T. and Peelen, E. 2007. *The Experience Economy. A New Perspective*. Pearson Prentice Hall: Amsterdam.
- Brandt, M., Eklund, A. & Westman Y. 1999. *Snö i Sverige, snödjup och vatteninnehåll i snö*. SMHI Faka nr 2, November 1999.
- Butler, R. and Hinch, T. (eds.) 1996. *Tourism and Indigenous Peoples*. International Thomson Business Press, London
- Cruickshank, D. 2008. *What house-builders can learn from Igloos*. BBC News 2 april 2008. (20091214; http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/7326031.stm)
- Dekorera Mera 2009. *Islyktor*. (20091214; <http://www.dekoreramera.se>)
- Det Svenska Värdskapet 2009. *Det Goda värdskapet. Konsten att få människor att känna sig välkomna*. Värdskapet AB.
- Digital Journal 2009. *Eco-friendly aquatic homes can save millions from annual floods*. (20091219; <http://www.digitaljournal.com/article/268643>)
- Disney Club Pinguine (20091215; <http://play.clubpinguin.com>)
- Fiberglassstorshelter. *Fiberglass Storm Shelters can save lives*. (20091215 <http://fiberglassstormshelters.com>)
- Finney, D. 2009. *Native American Housing*. (20091222; <http://www.greatdreams.com/native/nativehsg.htm>)
- Friluftsförbundet 1997. *Isboken*. 3:e upplagan. Friluftsförbundet – Utebolaget.
- Fish! 2009. *The FISH! Philosophy*. (200912-19: www.charthouse.com)
- Gelter, H. 2006. Towards an understanding of experience production. In Kylänen, Mika (Ed.): *Articles on Experiences 4*. Lapland Centre of Expertise for the Experience Industry. Rovaniemi. Pp. 28-50
- Gelter, H. 2007. A story of interpretative guiding and experience production. Pp 26-59 in *IGU – Internordic Guide Education Project Report*, Interreg EU Regional development Project, Vocational Collage Lappia, Tornio
- Gelter, H. 2008a. Snow and Ice as a resource for innovative tourist experiences in Northern Sweden, the case of the Ice Theatre and Ice Music Hall. Proceedings of the Vienna Symposium on Polar Tourism 23-25 Oct 2008, Vienna Univ. of Technology
- Gelter, H. 2008b. *Interpretation and Total Experience Management (TEM) as innovative methods for sustainable nature based tourism – A benchmarking Analysis*. Conference paper for the 17th Nordic Symposium in Tourism and Hospitality Research Lillehammer 25-27 September 2008

- Gelter, H. 2009. *Projektplan 2009-04-29* Projekt: *IglooEvents* och *IglooCamps* som resurs för innovativa vinterupplevelser och säsongsförlängning av traditionella sommardestinationer såsom Norrbottens skärgård. FUNK-projekt Mötesplats Upplevelseindustrin i Piteå.
- Gelter, H. 2010. Polar Tourist Experience – challenges and possibilities for sustainable tourism in fragile environments. In Grenier, A.A. and Müller, D. (eds) *Polar Tourism: A tool for Regional Development*. In press
- Gelter, H. & Gelter, J. 2010. *Ice Dome Concert Hall I Piteå. Lärdomar från ett innovativt utvecklingsprojekt*. I bok *Kulturens Vägar*. Under tryckning
- Gelter, H. & Zobel, T. 2010 *A conceptual model of normative guiding for transmodern nature tourism and sustainability*. Submitted Scandinavian Journal for Tourism and Hospitality.
- Getz, D. 2007. *Event Studies. Theory, research and policy for planned events*. Events Management Series. Elsevier Amsterdam.
- Giese, P. 1996. *Igloo- The traditional Arctic Snow Dome*. Hemsida (1009-12-23 <http://www.kstrom.net/isk/maps/houses/igloo.html>)
- Grundsten, C. & Palmgren, G. 1993. *Fjällboken*. Raben & Sjögren
- Grydon, D. 1992. *Mountaineering: the freedom of the hills*, 5th ed, The Mountaineers: Seattle
- Gästgiveriet 2009. *Vackra lyktor lyser upp Vuollerim under Jokkmokks marknad*. Hotell Vuollerim Gästgiveriet (20091214; http://www.gastgiveriet.se/?a_id=206)
- Hall, C.M. & Boyd, S. 2005 *Nature-Based Tourism in Peripheral Areas. Development or Disaster?* Channel View Publications: Toronto
- Handy, R.L. 1973. *The Igloo and the Natural Bridge as Ultimate Structures*. Journal of the Arctic Institute of North America 26(4): 276-281
- Holiday Club 2009.. Heta hållar och iskalla dopp. (20091220 <http://www.holidayclub.se/hotell/badochsaunaworld/saunaworld/>)
- I-believe-in-adv 2009. Pringles Hot& Spicy: Igloo (20091215; <http://www.ibelieveinadv.com/2009/05/pringles-hotspicy-igloo/>)
- Igloovision 2009. *Igloo*. (20091217; www.igloovision.com)
- Isaac, J. 1998. *The Outward Bound Wilderness First-Aid Handbook: Revised Edition*. Guilford CT: The Lyons Press
- Jeness, D. 1993. *The Indians of Canada*, University of Toronto Press, 7th ed., 1993 reprint.
- Jmercham 2008. *Milk Jugg Igloo*. (20091217; <http://www.jmeacham.com/igloo.htm>)
- Kardin, P. 2009. *Säkerhet i fält*. Ekoturismskolan Nätverket för friluftssäkerhet. (20091214; http://www.ekoturism.org/illustrationer/fil_20091012115957.pdf)
- LTU 2009. Building an igloo using the Grand Shelter Inc. "ICEBOX" Project Report 32:1 Snow and Ice (G0008B). Inst för Samhällsbygg. Luleå tekniska universitet.
- Loppshop 2007. *Islykta*. (20091214; http://svenska.yle.fi/loppshop/loppshop_fixaartikel_klippa_klistra.php?id=1836)

- Luyckx Ghisi, M. 2006. *Transmodernity and Transmodern Tourism in the XXI Century*. Keynote speaker at “Vision of Transmodern tourism”, 15 Nordic Symposium in Tourism and Hospitality Research, Savonlinna 19-22 Oct 2006
- Lyngnes, S. and Viken, A. 1998. Samisk kultur og turisme på Nordkalotten. BI Research Report 1998:8. Handelshøyskolan BIU, Sandvika
- Maslow, A. 1968. *Toward a Psychology of Being* (2nd ed.) Harper & Row: New York, NY.
- McClung, D. & Schaerer, P. 1993. *The Avalanche Handbook*. The Mountaineers, Seattle
- Mery, W. 1994. *Official Wilderness First-Aid Guide*. St. John Ambulance. . McClelland & Stewart Inc. Toronto.
- Morrissey, J. 1997. *Wilderness Medical Association Field Guide*. Bryant Pond, ME: Wilderness Medical Association
- Murray, E., Oberspriebnig, S. Kürzböck, W. & Simonutti, A-L. 2009. Snow and Ice Project: Building an Igloo using the Grand Shelters Inc. “ICEBOX”. Group 32:1 Kurs rapport 2009-02-27 G0008B Snow and Ice. 7.5 ECTS, vid Avd. för Geoteknik, Inst. För Samhällsbyggnad, LTU
- NationMaster 2005. Anna Ivanovna´s palace (20091215 /www.nationmaster.com/encyclopedia/Ice-Palace)
- Naturvårdsverket 1983. *Snö och Laviner, om lavinfara, hjälpmedel, räddning m.m.* Fjällsäkerhetsrådet, Statens Naturvårdsverk s nv pm 1655.
- Nieminen, M. P., Mannonen, P. and Turkki, L. (2004). *User-centered concept development process for emerging technologies*. Helsinki: University of Technology.
- Nilsson, A-C. 1989. Tomtningar från yngre j’ärnåldern utmed Norrlands övre kust. Research Report nr. 13. Center for Arctic Cultural Research. Umeå University.
- Olofsson, L. & Lindström, I. 1990. Fiskeläger och tomtningar i västra Bottenvikens skärgård. Uppsats för C1 i arkeologi, Inst. För arkeologi , Umeå universitet
- Pettersson, R. 2003. The Winter Festival in Jokkmokk. A Development from trading Place to Sami Tourism Event. ETOUR working paper
- Pine, J.B. II and Gilmore, J.H. (1999), *The Experience Economy. Work is Theatre & Every Business a Stage*. Harvard Business School Press: Boston, MA.
- Populär Arkeologi 1991. Temanummer: Säljägarnas 7000-åriga färd genom NORRBOTTEN. Årgång 9, nr 2 s. 6.
- Pyo, S. (2002). *Benchmarks in Hospitality and Tourism*. New York: The Haworth Hospitality Press.
- På Landet 2010. Annorlunda Bastu. Bastu Special. Nr : 2010, sid 30.
- Rau, D. M. 2007. *The inside story Igloo*. Mashall Cavendish, New York.
- Rowley, G. 1938. *Snow-House Building*. Polar Records no. 6, july 1938.
- Ryd, Y. 2001. *Snö - en renskötare berättar*. Ordfront, Stockholm.
- Ryynänen, K. Safety with snow and ice constructions. University of Applied Science Rovaniemi (20091214; http://www.snowmagic.eu/media/Safety%20with%20snow%20and%20ice%20constructions_Kai%20Ryynänen.pdf)
- Schimelpfenig, T., Lindsey, L. & Safford, J. 2000. *NOLS Wilderness First Aid*. Lander, NY: Stackpole Books
- Shattered Satellite 2009. *Disco igloo*. (20091215; <http://shatteredatellite.blogspot.com/2009/07/disco-igloo.html>)

- Snowfes 2009 *Sapporo Snow Festival* (20091215 www.snowfes.com)
- Snow Magic 2006. Snow Magic Transnational Workshop 2 Sorsele, Sweden 19-21 February REPORT. (20091215; <http://www.snowmagic.eu/media/TNWSorsele%20web%20version.pdf>)
- Steltzer, U. 1995. *Building an Igloo*. Henry Holt & Co. New York
- Strömsö 2005. *Snöskulptering – Versailles i Strömsö*. (20091214; http://stromso.yle.fi/artikel_print.php?id=835)
- Talvitaide 2004 *Vinter art* (20091215: http://ace.ulapland.fi/talvitaide/oppimateriaalia/english/index_oppi_eng.html)
- Tarssanen, S. and Kylänen, M. 2005. *A theoretical model for producing experience – a touristic Perspective*. In Kylänen, M. (Ed.): *Articles on Experiences 2*. Lapland Centre for Expertise for the Experience Industry. Rovaniemi, pp. 130-149.
- Tilton, B. & Hubbell, F. 1999 *Medicine for the Backcountry*. Guilford, CT: Globe Pequot
- Tylö 2009. Ett samarbete med contrast. (20091220 http://www.tylo.se/News.aspx?r_id=11388)
- Unusual Architecture. *Modern Igloo (Alaska)*. (20091215; <http://unusual-architecture.com/modern-igloo-alaska>)
- Ulrich, K. T. and Eppinger, S. D. (2000). *Product design and development*. Boston: MacGraw Hill Education.
- U.S. Antarctic Program. Chapter 11 *Snow Shelter*.
- Yankielun, N.E. 2007. *How to build an igloo, and other snow shelters*. W. W. Norton & Company, New York
- YouTube. *Building an Igloo*, 355 träffar (20091214; www.youtube.com)
- Vi i Villa 2009a. *Kulört ljus i snö*. (20091214; <http://www.viivilla.se/Gor-det-sjalv/Belysning/Kulorta-ljus-i-snon.aspx?menu=&area=&noarea=0&category=&std=false>)
- Vi i Villa 2009b. *Vinterfint i trädgården. Stjärnor och hjärtan av is*. (20091215; <http://www.viivilla.se/Ovrigt-utomhus/Hogtider/Vinterfint-i-tradgarden.aspx>)
- Watson, G. H. (2007). *Strategic Benchmarking Reloaded with six sigma*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- WikiHow, *How to build an Igloo*. (20091214; <http://www.wikihow.com/Build-an-Igloo>)
- Wikipedia, *Igloo*. (20091214; <http://en.wikipedia.org/wiki/Igloo>)
- Winter Carnival 2009. *The Saint Paul Winter Carnival, The Coolest Celebration on Earth*. (20091216 www.winter-carnival.com)
- Wiseman, J. 1995. *Överlevnadshandboken*. Forum, Borås.

Bilaga 1. IglooEvent Think Tank Rapport

Av Jennie Gelter (jennie.gelter@ltu.se)

Möte 1. Externt fokus

Fokus på målgruppsanalys och målgruppers behov samt olika eventprodukter

Vilken kringsservice (mat, värme, toa, andra aktiviteter) krävs för en gästgrupp?

- Viktigt att gästerna är torra och att det finns tillgång till värme
- Bra med information inför besöket
- Gas och eldar att värma sig vid
- Iglootoalett eller måla toa vit så att den smälter in i miljön
- Gästerna får välja sin transport ut, skoter, hundspann, skidor
- Det finns mat ute vid anläggningen
- Badtunna vid igloos
- Kunniga personer som kan informera om snö, is, stjärnor etc.
- Internetuppkoppling
- Musik
- Värmestuga med bastu – friggebod som man drar ut med skoter och sprutar snö över
- Värme för internationella gäster som inte är van med kyla
- Mat med lokala råvaror
- GPS och kartor för att visa vart man är
- Toalett
- Varma kläder
- Eld
- Lekrum för barn
- Restaurang
- Bastu
- Sjukstuga
- Kringsservice beroende på målgrupp
- Finnas permanenta igloos
- Finnas tillgång till lyx vad gäller värme, mat
- Transport
- Pub
- Utomhusbio
- Isolering i golvet
- Ljus – värmeljus, gas?
- Låsa in sig
- Säkerhetsavtal
- Garantier
- Spolade banor mellan igloos

Vilka målgrupper och marknader ser ni för IglooEvents?

- Kommuner kan vara en marknad genom att placera igloos intill kommunhus för exponering
- Flygplatser i och med att det passerar mycket folk och särskilt vid inflygningen till Luleå Airport. Det vore en strategisk plats att ha igloos.
- Konferensanläggningar
- Vid Bothnialoppet och andra sportevenemang, Dundrets Skidanläggning.
- Pimpelfiske och erbjuda boende i igloos
- Olika Incentive paketeringar för internationella och nationella gäster. Här får gästerna både prova bygga på egen hand under handledning men även erbjuds att komma till färdigbyggda igloos.
- Arbetsmöte
- Friluftsmänniskor
- Jokkmokks marknad
- Handelskvällar
- Mid Winter Festivalen
- Grupper som vill ut i vildmarken och övernatta exklusivt
- Vinterspa anläggning
- Barnfamiljer – toa värme, mat
- Äventyrare – mer fysiska aktiviteter

- Stora grupper – underhållning
- Lyxgrupper – inredning, speciell mat, kunna ha kontakt med omvärlden
- Skolklasser
- Businessfolk – de som reser hit i annat syfte än att turista – göra affärer
- Utbytesstudenter
- Extremsportare
- Specialevents
- Incentive
- Pimpelfiskare
- Jägare
- Friluftsfolk
- Marknadsförare
- Turister på besök i norr
- Grupper från Japan, Asien
- Paraktiviteter, bröllop
- Storstadsfolk
- Människor från södra Sverige
- Teambuilding
- Födelsedagsfirare
- Företag
- Forskare
- Studenter
- Idrottstävlingar – skidor, hundspann, långfärdsskridskor
- Konstnärer – skulpturer

Hur kan man använda igloo och igloobyggandet i eventsammanhang?

- Vinter i Piteå
- I samband med att Pite Havsbad arrangerar olika arrangemang
- Jokkmokks Marknad
- Vinterfestivalen i Kiruna
- Riksgränsen – NM
- Alla stora utomhusevent
- I marknadsföringssyfte
- Produktmarknadsföring
- Campingar
- Vintermarknader (övernattnig eller/och bygga egna, ha försäljning i)
- Komplement till hotell
- Turistmässan
- Åre/Riksgränsen
- Jul på Liseberg
- Bothnialoppet
- Julmarknaden i Gammelstad
- Alpina tävlingar
- Matteifestivalen Kulturens Hus
- Kulturarrangemang på Kulturens Hus och Studio Acusticum
- Som boende under vinterfestivaler och vintermarknader
- Sportaktiviteter
- Musikupplevelser
- Teater på isen
- SPA
- Äventyrare – bygga själv, laga egen mat, fiske
- Skolklasser – lärande
- Skoteråkning
- Extrema aktiviteter
- Medproduktion i bygget – bygga ut

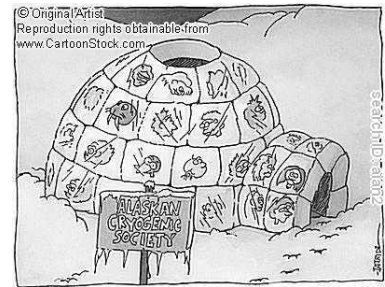
Hur kan man använda igloo och igloobyggandet som tematiserade upplevelser?

- Rollspel av olika slag
- Skärgårdstema
- Mörker möter ljus
- Vad är Swedish Lappland

- Gastronomi
- Tystanden
- Skridskodans – uppspolad bana
- Tematisering kring den lokala kulturen
- Istiden med skulpturer – mammutar
- Samekulturen
- Norrland

Hur hittar man teman som anknyter till den lokala kulturen (t ex sälkubbens isgrotta, rörelse och dans, arktiska ljuset m.m.)?

- Sældans
- Ett liv i snö och is
- Säljakt
- Fotografering
- Norrländska vemodet
- Mytologi – handlar om stjärnor, is, snö, kyla, skog och hav
- Isarnas betydelse för transport, handel, fiske, jakt
- Mat av lokala råvaror – även alkohol
- Isarnas betydelse
- Norrskensturer
- Fångarna på fortet
- Djursafari – äventyr och lärande syfte
- Istidstema
- Stjärnskådning
- Fiske i skärgården
- Skidturer
- Snöskulpturer
- Snö och is – hur lever vi här i norr och hur har man levt historiskt
- Jakt vintertid
- Hur snö, is, kyla, mörker och långa avstånd märks i den norrbottniska kulturen



Vilka övriga tänkbara teman ser ni för IglooEvents (t ex polarforskarens övervintring, ursprungsverktyg, kommunikation vid byggen, inuiternas metodik etc.)?

- Man kan döpa igloos efter olika stjärntecken och ha diodlampor i taken som gestaltar det stjärntecknet igloon är namngiven.
- Extrem överlevnadstema
- Arkitektur/utmaningar/tävlingar
- Rekord
- Teambuildningsfokus
- Norrsken – mörker möter ljus
- Eskimo/same tema, kulturrock
- Arktis – Swedish Lapland
- Gastronomiskt tema med fokus på mat där inga andra faktorer påverkar upplevelsen
- Isolera upplevelser kring igloos
- Miljö och natur
- Forskning – lärande kring igloos
- Bröllop, möhippa
- Snöbollskrig
- Vinterfestival med igloos
- Stjärnhimmel
- Snö och is
- Skärgårdsvinter
- Sägner
- Skepp/båtar
- Göra själv igloo

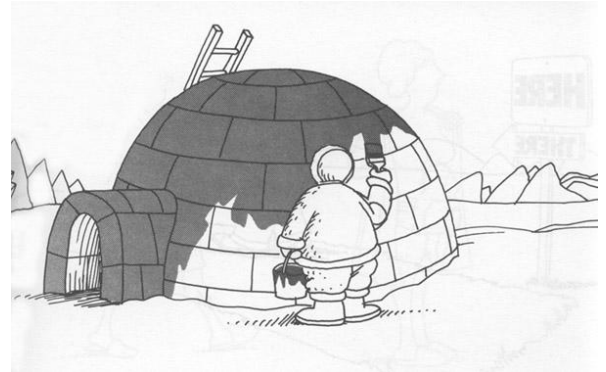
Möte 2. Internt fokus

Fokus på storytelling, inredning och koncept

Hur kan man inreda igloos för olika ändamål?

- Plexiglas tak

- Renskin
- Snö- och ismöbler
- Kristallkrona i lyxsvit
- Sackosäck i renskinn
- Plats för att laga mat med hjälp av trangiakök
- Sängar av snö och renfäll
- Liten minibar i snö och is
- Hänganordning att lägga kläder
- Glastak
- Plats för att ställa ljusljuslyktor i is
- Iskonst på väggarna
- Konstutställningar
- Inbyggd musikanläggning
- 1800-tals stil
- Tvärtemot vinter – sand, palm
- Mycket levande ljus
- Speglar i igloon – ser större ut
- Mjuk inredning – få bort det hårda och sterila
- Värmespis
- Hängmatta
- Måla igloos i olika färger
- Is möter snö
- Tempursängar som formas efter kroppen som snö
- Färglägg insidan
- Ventilation
- Varmt golv – eller gräva ner golvet så at det blir högre invändigt
- Förvara mat
- Dörr



Hur kan man ljussätta igloos vid olika events?

- Färgade lampor som skapar mystik
- Strålkastare på igloos i olika färger
- Projicera norrsken
- Blått ljus för en kall känsla
- Orange/gult ljus för varm känsla
- Projicera loggor utanpå
- Egen stjärnhimmel i igloon
- Ljussätta utifrån olika teman
- Olika färger ute och inne
- Projicera film på igloos
- Ljussätt olika så att man hittar sin igloo
- Ljus som leder till igloon, lampor i marken (isen)
- Lysa upp golvet inne i igloon som syns utanför
- Bara stearinljus
- Välja sin egen färg
- Borra hål i igloon och lysa upp inifrån
- Skära ut mönster i väggen och lysa upp inifrån (stjärntecken) med berättarkväll
- Filmvisning inne i igloon
- Bygga in ljusslingor i väggar
- Skapa mönster med ljus på igloos
- Norrskensfärger
- Diskokula
- Ljussätta i flaggfärger för gäster från andra länder

Fundera över storytelling för detta koncept – tydligt tema, story och lärande för upplevelseprodukten?

- Eskimotema – historia, varför igloo, mat, hundspann
- Djursafari
- Svensk historia – älgar, traditioner, mat
- Överlevnadstema – scouter
- Stjärnskådning

- Säljakt
- Hur samer levde i jämfört med andra folkslag
- Jämföra boenden från olika kulturer
- Lära sig om olika snösorter
- Överlevnadsmetoder
- Lära sig om snö och kyla
- Produktlanseringar
- Igloo på stureplan, Dubai, Tokyo
- Glasfiberigloo att använda i fler säsonger
- Kundenpassa informationen till olika grupper, barn etc.
- Igloocasino – olika spel i olika igloos
- Film – olika igloos visar olika filmer och berättar olika historier som hänger samman.
- Storytelling om hur man bygger en igloo i en igloo och då får man prova på och bygga en egen miniatyrigloo.
- Man kan även bygga en stor igloo som man sen kan sova i.
- Skräcktema – en öde eskimoby med öde igloos
- Romantik – för par, smekmånad – gör romantiskt med ljussättning, musik och mat & dryck
- Släktforskning
- Lärande – skolbarn får lära sig vintersaker, hur snö bildas, vilka djur som flyttar till varmare breddgrader – upplevelsebaserat lärande.
- Överlevnadstema - vara med och bygga egen och andra överlevnadssaker om man går vilse.
- Väsen – skogens väsen, berättare utklädd till sagoväsen
- Man sitter i en igloo och lyssnar på sagor.
- Tomtar och troll
- Zoo – vinterzoo för tåliga djur
- Café – man köper sitt kaffe och tar med sig det till sin egen igloo och får en avskild fika paus
- Rymdbas tema
- Miljötema – spegla miljömedvetenhet
- Världen tema – olika världsdelar
- Vildmarkstema – får lära sig om djur och natur och den plats man befinner sig på
- Äventyrstema – konceptet bygger på olika äventyrsaktiviteter som går att göra i anslutning till igloos
- Mattema – food corners i igloomiljö, allt från norrländsk till asiatisk mat
- Tema fyra element
- Dokusåpa
- Piteådagen i Stockholm
- Isbadhus
- Utbildningsmässan
- Säljevent
- Filmfestival
- Bothnialoppet
- VIP
- Modeveckan – bordercross
- Friluftsmässan
- Vinterfestivaler
- Snöbollskrig
- Pimpelfiske
- Kulturuppvisningar
- Bilindustrin – köra på isen



Bilaga 2. Redovisning av Omvärldsanalys - Arbetsresa

I denna bilaga redovisas de anläggningar i Finska Lappland som besöktes under arbetsresan 3-5 April 2009. Fakta har samlats via omvärldsanalys (Internet) intervjuer och egna observationer. Deltagarnas reflektioner redovisas efter varje besöksmål.

Förväntningar inför arbetsresan

Edast Johan Adermalm redogjorde för sina förväntningar inför arbetsresan.

Johan Adermalm

Mina förväntningar på Finlands kopior av Icehotel i Jokkmokk var i ärlighetens namn inte särskilt höga. Jag var väl medveten om deras enorma turistsatsningar innan jag åkte, men jag hade inte förväntat mig mer än snöbivacker och väl tilltagna snögrottor. Dock hade jag otroligt höga förväntningar på de glasigloos som fanns sedan några år tillbaka i Kakslauttanen. Jag tyckte att dessa var innovativa och kunde bana ny väg för hur igloos konstruktion kunde utnyttjas som symbolvärde och vara varumärkesbyggande för en ny marknad. Jag hade hört mycket om hur Rovaniemi Santa Clause Village blivit disneyfierat och överkommersialiserat. Jag var trots detta väldigt nyfiken på att skapa en egen uppfattning och se mer av vad det var om lockade tusentals turister från hundratals olika länder.

Efter att vi åkt runt i Finland ett tag började jag förundras mer och mer över hur väl man lyckats ta tillvara på säsongens kalla klimat och snön, trots att snödjupet inte var ett dugg imponerande. Jag blev även förundrad över alla de aktörer med liknande affärsidé.

Att låta turister övernatta i ishotell och snögrottor verkar vara en populär verksamhet och tydligen väldigt lönsam, även om det ligger hårt arbete bakom. I Sverige har vi endast Icehotel och ingenting annat i närheten av dess prakt. I Finland kryllade det av ishotell och alla verkade få plats på marknaden. Det ena bygget var mäktigare än det andra och jag hade därigenom högre och högre förväntningar på de platser vi allt eftersom besökte. Allra minst förväntningar hade jag dock på Elfcentre ProSanta i Rovaniemi. Jag hade inte hört någonting om deras verksamhet och anade en typ av spinoffverksamhet på Santa Clause Village konceptet i Rovaniemi.

1. LumiLinna SnowCastle, Kemi

Kontakter

Marika Tomminen, Castle Manager,
tel. +358-16-259502, gsm +358-45-
6355853, marika@snowcastle.net,
www.snowcastle.net



Bakgrund

Snöslottet i Kemi ligger vid inre hamnen på promenadavstånd från Kemi centrum och flera hotell och endast 10 minuter från flygplatsen. Den låg tidigare mer i centrum (bild 67) men flyttades då den växte i omfång ned till hamnområdet. Inre hamnen är sommartid ett populärt besöksmål med restauranger, caféer, delikassbutiker, shopping, turboat m.m. Även vintertid är området ett populärt utflyktsmål för promenader, skid- och sparkturer samt besök på snöslottet.

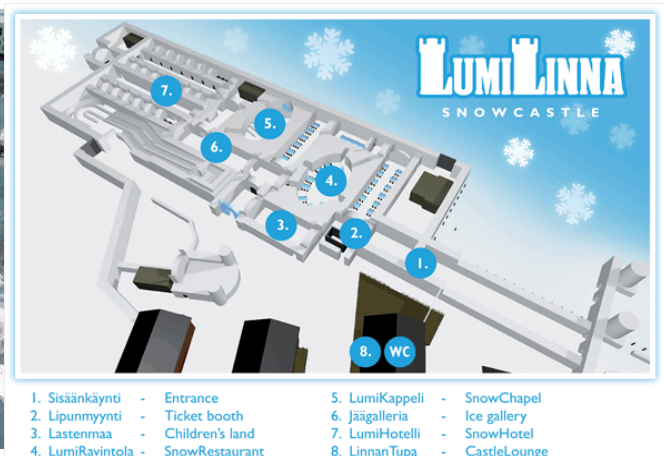


Bild 67. Kemi Snöslott låg tidigare i centrala Kemi (bild från 2008), men ligger nu i hamnområdet. (Foto www.snowcastle.net)

Snöslottet öppnar 31 januari och är öppet till planerat 12 april. Anläggningen är öppen kl 10 till 19 dagligen och inträdet kostar 8 Euro för vuxna och 4 Euro för barn (4-11 år). Man erbjuder guidade turer (måste reserveras) som tar en halv timme och kostar 65 Euro. Under ca 2 månader besöks skottet av 80-90 000 dagsbesökare och under högsäsong (sportlov) kan det bli riktigt trång på borgården.



Bild 68. Ingången till LumiLinna (övre raden från vänster) 2004, 2005, 2006, 2007, (nedre raden från vänster) 2007, 2008, 2009 (bilder www.snowcastle.net och Hansi Gelter)

Under helgerna erbjuder snöslottet events och framträdanden på en speciell snöscen och utanför finns barnområden med karusell, snow-tubing bana och inne i snöslottet finns en labyrint och snöbollshav. Varje heltimme (mellan kl. 11-14) dyker även de två maskotarna Arttu och Terttu upp för att underhålla barnen.



Bild 69. Snöslottets två maskotar Arttu och Terttu och ladan där de bor (foto Hansi Gelter).

LumiLunna är det största snöslottet i världen (Wikipedia) och byggdes första gången 1996 då den besöktes av 300 000 besökare. Snöslottet byggs på en yta mellan 13 000 – 20 000 kvm och det högsta tornet är 20 meter högt och den längsta väggen 1000m lång. Slottet har byggts upp till trevåningar med två våningar av snöhotellet. Slottets utseende ändras varje år och ritas av arkitektfirman Rauno Ruonansuu Oy och byggs av Jouni Hekkilä (IP_Heikkolä Oy) i Kemi. Snöslottet arkitektritas i detalj och en 3D animering görs för att se hur slottet kommer att se ut (Bild 70). Snöslottet består förutom slottsbyggnader med murar och torn av en snörestaurang, snöhotell, snökapell, lounge med utställningsgalleria och lekrområden (labyrint, snöbollsland). I anläggningen jobbar 13 personer och på receptionen 2 personer.

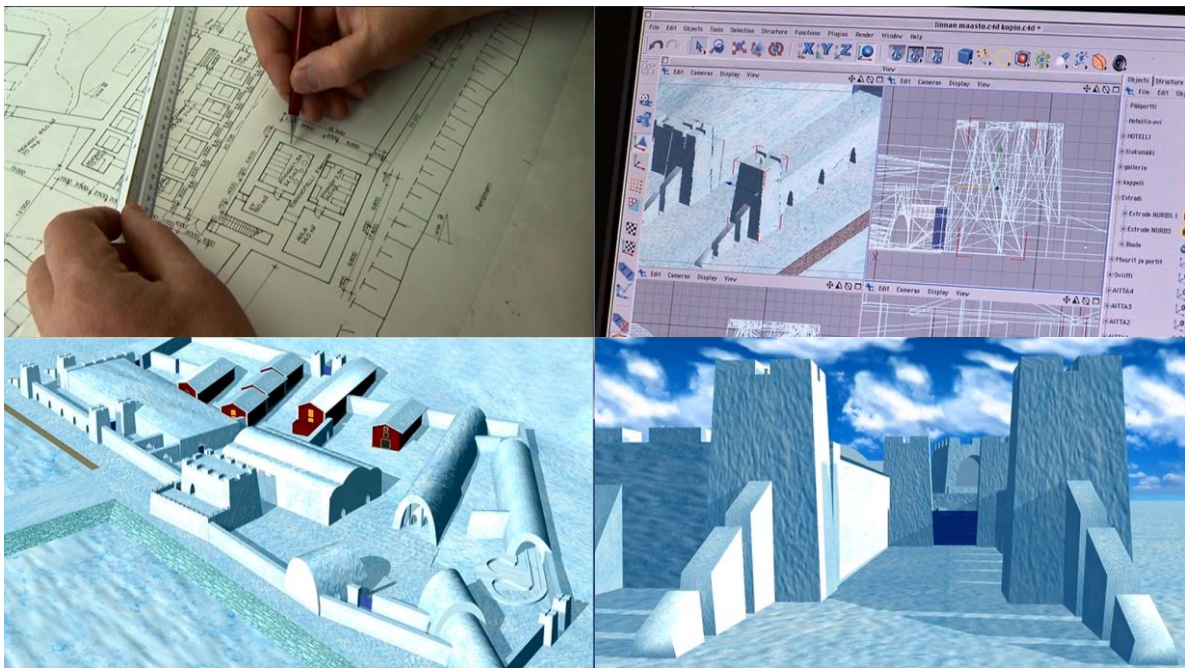


Bild 70. Innan snöslottet byggs arkitektritas det och en 3D animering skapas (bilder från LumiLinna Snow Castle DVD)



Bild 71. Ingången till snöhotellet under besöket under arbetsresan (Foto Hansi Gelter) och kvällstid (Foto www.snowcastle.net)

Snöhotellet

Snöhotellet har 48 bäddplatser i 18 dubbelrum, 2 grupprum för vardera 5 personer samt en ”Honemooon Suite”. Antalet rum är det samma varje år. Under 2008 övernattade 1500 gäster från 40 länder. Hotellrummen är inte dekorerade förutom Sviten. Anledningen är att de inte hinner med dekorationer innan hotellet öppnar.



Bild 72. Guden och CastleManager Marika Tomminen guidar i lyxsviten, där sängen täck med fårskind (Foto Hansi Gelter).

Övernattande gäster sover på riktiga sängar täckta med lammskinn i arktiska sovsäckar (-30°) med ett sovlakan i flis. Många andra snöhotell använder Snö/isbäddar med bara en tunn madrass, men man insåg att man inte sover bra på så hårt underlag och att en madrass inte isolerar tillräckligt mot kylan. För sovgäster börjar natten kl. 21 med en briefing kring rutinerna och hur man sover i sovsäckar. Det är ganska långt till toaletterna (i *CastleLounge*) så de rekommenderar inte gäster att sova i snöhotellet som måste på toaletten ofta på natten. Hotellet är utrustat med rökdetektorer, eldsläckare och brandlarm (!) som kan höras i hela hotellet. Detta för gästernas säkerhet så att de inte röker i de mycket brandfarliga sovsäckarna. Rökförbud råder i hela snöslottet.



Bild 73. Arktiska sovsäckar, gruppsovrum 2006 och 2005 (Foto www.snowcastle.net).

Hotellet använder fasta trädörrar till sovrummen till skillnad från många andra som använder endast skynken. Vissa år har snöhotellet byggts i två våningar (bild 74).



Bild 74. Hotellkorridoren har ändrat utseende under året och t.o.m. byggs i två våningar 2008 (Foto www.snowcastle.net).

Frukost serveras i *CastleLounge* – en röd timrad servicebyggnad med café/bar, souveniraffär och hotellreception. Här kan gästerna på kvällen dricka något varmt, koppla av (TV, spel, läsning m.m.) och värma sig om det blir för kallt i snörummen. Loungen är öppen 24 timmar. Det finns inga duschar vid Snöslottet så på morgonen ingår en taxitransfer till Merihovi eller Cumulus hotell för morgondusch och bastu. Övernattning i singelrum kostar 175 Euro/p/natt, del i dubbelrum 140 Euro/p/natt och i grupp rum 140 Euro/p/natt. Sviten kostar 320 Euro per natt.



Bild 75. CastleLounge öppen 24 timmar med café/ bar, souvenirbutik och möjlighet att övernatta för frysande gäster (Foto Hansi Gelter).

Snörestaurang

Lunch och middag kan efter reservationer beställas i snörestaurangen, och olika stora kabinetter kan hyras för privata fester och arrangemang (barnkalas, fester m.m.). I centrala restaurangen finns en gaseldstad för att skapa trivsel, men man använder den bara vid speciella tillfällen eftersom den genererar för mycket värme.



Bild 76. Snörestaurang med gaseldstad samt ett av kabinettet för matgäster (Foto www.snowcastle.net).

Restaurangen består av en 5,5 meter hög kupol som innehåller isbar, eldstad och bord för gäster. Under besöket gjordes en musikvideoinspelning varför hela restaurangen och loungedelar var belamrade med kablar, lampor och annan utrustning.



Bild 77. Eldstad, iskulpturer och inspelningsutrustning i restaurangen (vänster) och restaurangborden i huvudrestaurangen. (Foto Hansi Gelter).

IceBar

I restaurangen finns en isbar som välkomnar gästerna med en blåa och röda iceshots och favoritdrinken är en varm choklad med vin.



Bild 78. Isbaren 2009 med intressanta ispelare (vänster) och en Droppstenskarbinett . (Foto www.snowcastle.net).



Bild 79. Droppstenskarbinett med LED-ljus belysta droppstenar som ändrar färg (Foto Hansi Gelter).

Snökapell

I snöslottet finns ett ekumeniskt kapell öppet för alla kyrkor. Ett 10-20 tal par från hela världen gifter sig varje säsong. Bröllopen arrangeras bara under februari och mars eftersom vi inte kan garantera öppethållande under januari och april. Bröllopen varierar från de som bara vigs i iskapellet och drar vidare till de som beställer middag i isrestaurangen och övernattar i snöhotellet med gäster. Kapellet har 100 sittplatser och byggdes tidigare med arkformade mallar (bild 80) men numera använder de en 5,5 m hög ballong för att skapa kapellrummet.



Bild 80. Snökapellet 2005 byggt med formar och 2009 byggt med 5,5 m hög ballong (Foto www.snowcastle.net och Hansi Gelter).

Isgalleri

I ett isgalleri som förbinder hotellet, kapellet och restaurangen har man varje år tematiserade utställningar. Under 2009 hade man en designutställning från Jaur med designprodukter som görs i Tornio. Året innan var det en smykesutställning.

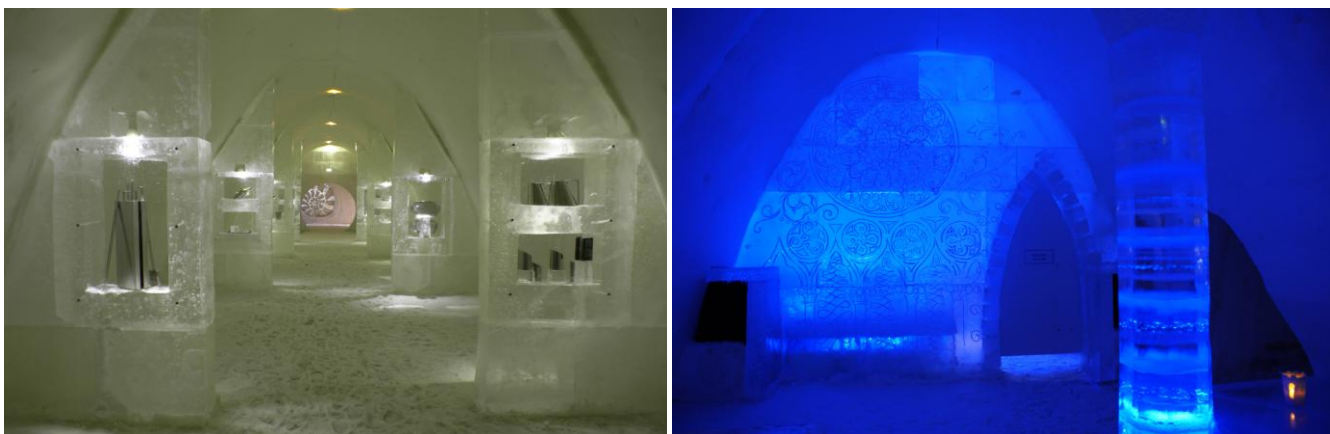


Bild 81. Isgallerian med Jaur designutställning och Gotiska kabinettet (Foto www.snowcastle.net).



Bild 82. Iskonstverk i forn av Sampo isbrytare (2009) och Kinesisk drake (2006) (Foto www.snowcastle.net).

Utomhusscen

På borgården finns en utomhusscen där regelbundna framträdanden sker varje veckoslut. Scenen byggs på samma ställe och med samma grundstruktur men utsmyckas olika varje år.



Bild 83. Utomhusscenen vid snöslottet 2006, 2008 och 2009 (Foto www.snowcastle.net och Hansi Gelter).

Barnområden

Barnfamiljer är en viktig målgrupp för snöslottet och förutom karusell och lekland utomhus finns inne i slottet ett snöbollsrums och en labyrint. Ute på borgården finns en snow-tube bana.



Bild 84. Söbollsrumsrummet inne i snöskottet. (Foto www.snowcastle.net).



Bild 85. Projektdeltagare provar snow-tube ruschbanan (vänster), riddare som vaktar ingången till den färgglada labyrinten (Foto Hansi Gelter och www.snowcastle.net).

Byggnadsteknik

Byggnationen som tar 6 veckor startar normalt i början av december så fort temperaturen tillåter snökanonerna att bilda konstsnö (-8 grader). Men de senaste två åren (2008-09) kunde byggnationen inte påbörjas fören efter nyår. Klimatförändringen har gjort att konstruktionstiden har förkortats och år 2008 byggdes hela slottet på bara 24 dagar, vilket var nytt rekord och extremt arbetsamt för teamet för att hinna öppna snöslottet i slutet på januari.

All snö och is tar man från Bottenvikens hav. Från havsvattnet skapar man snö med hjälp av snökanoner och från havsisen tar man isblock som används i isbaren och restaurangen, vid skulptering och utsmyckning. Anledningen till att de använder artificiell snö i stället för natursnö är att den varar bättre och är hårdare än natursnö. Det tar 5 dagar att producera de 30 000 m³ snö som krävs. De använder 7 rör (Hydropis) som fungerar dygnet runt för att producera snö (Bild 86).



Bild 86. Snökanoner börjar i december producera konstsnö från havsvattnet. Snön läggs sedan på formar för att skapa snöslottet (Foto www.snowcastle.net).

Området för byggnationen är begränsat till en smalt område mellan piren och andra byggnader och en sluttande park så byggnation med ny utformning varje år är en utmaning. De olika delarna såsom ingång, hotell och kapell måste därför byggas på samma plats och hänsyn tas till endast en befintlig vattenkälla och de dagbrunnslöck som finns i gatan, så variationsmöjligheterna är begränsade. Ändock lyckas arkitekten Ronazo att skapa ett nytt utseende på slottet varje år. Under själva konstruktionsarbetet jobbar ett 40-tal personer inklusive elektriker, 6 konstnärer och hotellets 6-7 anställda. Elektrikerna hade tidigare ett tufft jobb eftersom de var tvungna att vänta på att snökonstruktionen var färdig innan de kunde börja dra kablar och installera belysning. Sedan 4 år tillbaka samarbetar man med Philips och när man gick över till LED-belysning har man kunnat jobba mer kreativt med ljussättningen och använda fler lampor eftersom de inte avger värme.



Bild 87. Exempel på kreativ ljussättning med hjälp av LED-lampor, fasaden till ingången och droppstenskarbinettet (Foto www.snowcastle.net)

På grund av den förkortade konstruktionstiden har elektrikerna varit tvungna att utvecklat nya installationssystem. Fram till 2009 lade man över 1 km elkabel runt hela snöslottet vilket var

stressande och arbetsamt att få på plats, eftersom när en byggnadssektion var klar var elektrikerna tvungna att gräva in ledningarna och täcka över dem med snö. Nu har man gått över till batteridrivna LED-lampor (bild 88) eftersom de drar mycket mindre ström, samt till lampreläer som med radiovågor i stället för kablar som styr lamporna. Man slipper därmed all kabeldragning och under rivningen gräva fram alla kablar ur den frusna snön.

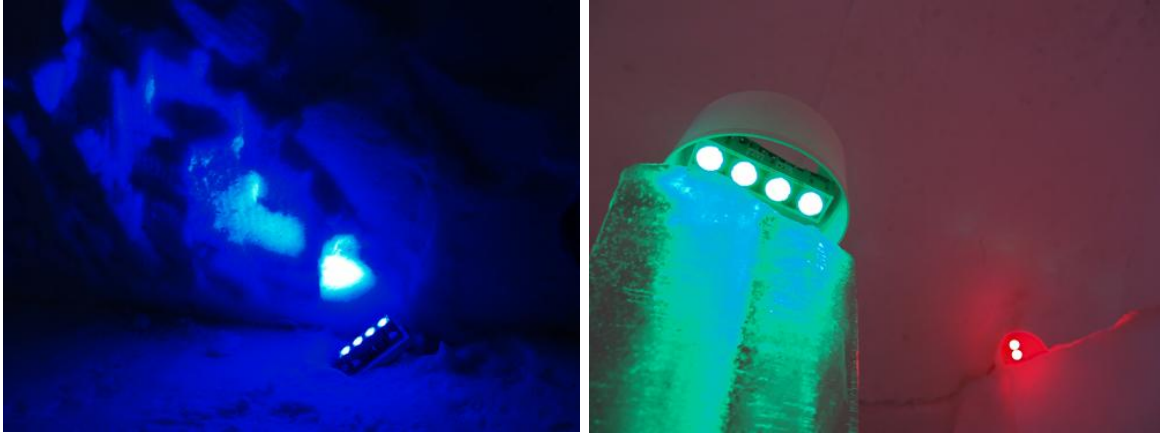


Bild 88. LED-lampestrålkastare i restaurangen (vänster) och i labyrinten (höger). (Foto Hansi Gelter).

Huvudtekniken för byggnation är arkformade formar i olika storlekar och pressformar som de sprutar snön på (bild 86). När snön hårdnat (sintrat) tas formarna bort. Tekniken utvecklas hela tiden och 2009 testade man att plasta formarna som ger en slätare struktur på väggar och tak. I kapellets och restaurangens stora 5,5 meter höga domer (115 kvm) använder man en annan teknik med stora ballonger i stället för formar. Ballongerna beställs av ett finskt företag som utvecklat en egen tillverkningsteknik. Ylläs *SnowVillage* och andra finska anläggningar använder samma ballonger vid byggande av deras snöhotell. I början hade man problem med att ballongerna böjde sig under snötrycket och man fick inte den rätta domeformen. Nu använder man en teknik med att skapa 5 cm is direkt mot ballongen (bild 89) på vilket man sedan lägger ett normalt lager snö. Isen skapar dock problem med att det blir halt på golvet när den smälter. Man använder ingen armering i snön i kupolen eller i de formgjutna arkarna.



Bild 89. Iskant som grund när kapellets valv byggs på en ballong (vänster), ventilationshål med fläkt (mitten) och ventilationsrör på taket på snöhotellet för att leda bort värmen. (Foto Hansi Gelter).

Under 2009 installerade snöslottet ett luftkonditioneringssystem för att dygnet runt transportera bort varmluften vilket har gjort att kylan i snöslottet håller längre och konstruktionen därmed bättre motstår vårens sol. Tidigare hade man problem på våren med temperaturen inne i snöslottet som kröp över 0 grader och började smälta isskulpturer m.m.

Luftkonditioneringsystemet är viktigt speciellt i snörestaurangen där det finns gasbrasan, maskiner och ugnar som genererar värme.

Ca 200 isblock lyfts under andra veckan i januari från havet och under goda förhållanden för isläggning på havet blir isen 40 cm tjock. Isen används till isbaren, konstverk och dekorationer. 2008 var det dock sämre förhållanden för isläggning och isen blev bara 20 cm tjock. Isen sparas inte mellan åren. Havsisen skiljer sig från den helt klara nästan turkosfärgade isen i Jukkasjärvi. Till mångas förvåning är även havsisen klar, trots att havsvattnet kan vara brunfärgat. Isen från Bottenviken har dock karaktäristisk med små luftbubblor som ser ut som små utdragna pärlor. Bubblorna uppstår från saltvattenutdrivning i isen (se *bilaga 4*).

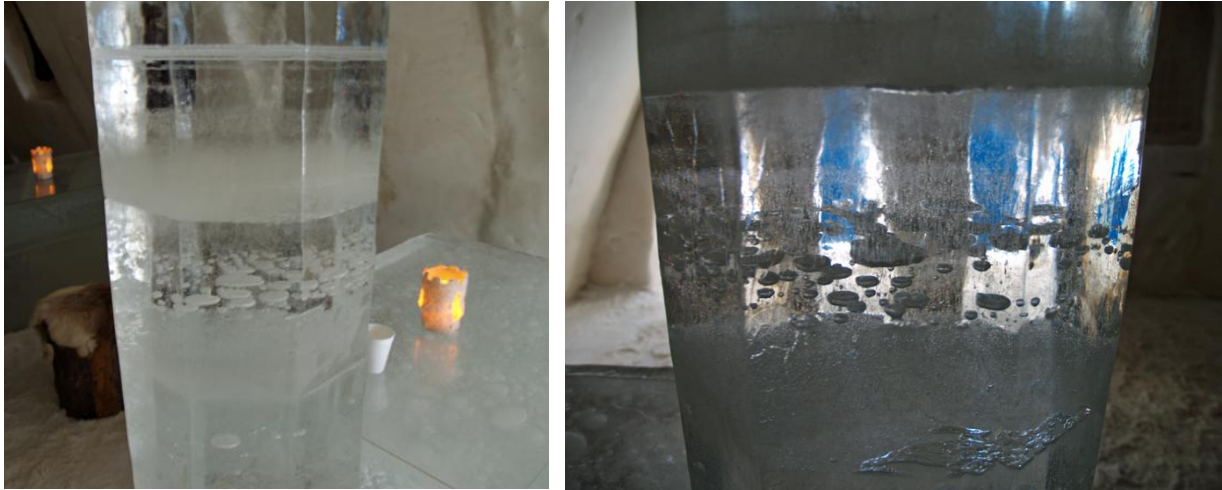


Bild 90 Isen som tas från Bottenviken är både klar och innehåller större och mindre pärlliknande luftbubblor som orsakas av saltvattnet (Foto Hansi Gelter).

I april börjar solen skada snökonstruktionens utseende så pass mycket att snöslottet stängs, långt innan det börjar bli farligt att vistas i anläggningen pga. smältning. Solen gör att snön blir brun-gul då småpartiklar smälts fram ur snön vilket ger ett fult utseende och man väljer då att stänga snöslottet i början på april. Rivningen (*Crust the Castle*) startar därför runt den 12 april och påbörjas med att allt ”lösöre”, dörrar, sängar, elektriska installationer, belysning, m.m. tas ut. Sedan krossas slottet med stora grävmaskiner för att underlätta avsmältningen. Smältvattnet rinner ned i dagvattenbrunnarna på gatan under snöslottet och utgör inget problem. Tidigare hade man problem med smältvatten från omgivningen och speciellt kullen ovanför snöslottet som fyllde anläggningen med smältvatten. När man väl lokaliserade dagvattenbrunnarna och höll dem tinade har man lyckats undvika smältvattenflöden på våren. Nu rinner dessutom smältvattnet förbi utanför snöslottet.

Rivningen är under stark tidspress att inom en månad få området rent och städat till sommarsäsongen som börjar i hamnen i mitten på maj. Allt snö och is har då runnit tillbaka till Bottenviken där den kom ifrån.



Bild 91. Rivningen av Snöslottet (Crust the Castle) i början av april måste ske i all hast innan sommarrestaurangerna öppnar i hamnen i mitten på maj. (Foto från DVDn The magic of building the SnowCastle).

Reflektioner LumiLinna SnowCastle, Kemi

Johan Adermalm

Efter en guidad tur runt snöslottet kunde man tydligt konstatera att de ansvariga för guidningen inte hade mycket att göra med själva byggandet. Guiden kunde endast svara på frågor angående hur många rum som byggts, vad de var avsedda för och vilka aktiviteter som fanns i området. Den guidade turen fyller säkert sitt syfte för den besökande turisten, men för vår del som var där i egenskap av ”forskare” kändes det lite tråkigt att inte få svar på alla frågor. Här syftar jag främst på metoderna som användes för att bygga snöutrymmena med hjälp av ballonger. Den metod som användes var att först täcka ballongen med ett islager och sedan på med snö. Hur man fick islagret så jämt och stabilt framgick aldrig och det var det jag störde mig mest på. På SnowCastle hade de använt sig av maskotar som var jättepoplulära hos de yngre besökarna. Dessutom hade de andra aktiviteter som t.ex. en snölabyrint och tubeslopes. Dessa var populära och breddade aktiviteterna runtomkring hela konceptet med snöbyggnationer. Tyvärr fanns det ingen möjlighet för slottets besökare och nattgäster att gå på toa eller värma sig i direkt anknäring till deras rum. Ej heller fanns det någon dusch i närheten. Detta måste jag anse som anskrämligt och dålig service gentemot besökarna. Inuti SnowCastle hade man ett galleri där lokala konstnärer som ställde ut. Detta var väldigt intressant och fick mig att fundera på om inte Lazergames igloos skulle gå att göra till mäss -montrar eller andra typer av utställningsmöbler. De har en naturlig dragningskraft genom sin organiska form och kan belysas på olika sätt, båda inifrån och utifrån för att skapa stämning. Dessutom kan dessa igloos i form av montrar leda in besökarna i olika ”upplevelserum” som var och ett kan formas för att passa produkten som visas upp. Ytterligare en fördel är att dessa produkter går att gömma för allmänheten i och med att igloos är slutna. Detta gör att man skulle kunna ha visningsevent där en produkt visas för en speciell kundgrupp genom igloos konstellation.

Ali Mohkami

Spännande snöhotell sett utifrån och även spännande och snyggt inne i slottet, dock var det väldigt trångt. De isskulpturer som fanns inne och isbar och bord var snygga och inredningen var snyggt rent estetiskt men de rum (igloo) som fanns inne i hotellet var väldigt trånga och opersonliga, det kändes inte som ett lockande alternativ när det gäller övernattnig. Toaletterna lång en bra bit ifrån själva hotellet och för att kunna duscha krävdes det en taxiresa till närliggande hotell vilket förstör ganska mycket av helhetsintrycket. Det kändes mer som att LumiLinna funkade okej för att besöka en eftermiddag och sen åka hem, kan man få ordning på grundläggande saker som toalett och dusch och bygger ut och ljussätter sin igloos bättre så tror jag på att de kan locka mer folk för att sova över. Positivt dock med snökapell som tydligen användes flytigt av bröllopspar, också roligt med snö rutschkana som är en enkel sak att bygga men ändå lockar barn och vuxna.

Marie Olofsson

Anläggningen heter Snow Castle och är även utformat som ett snöslott vilket bidrar till varumärkesbyggandet. Snön i anläggningen hade en gul nyans vilket inte är den mest smickrande färgen men orsakas helt naturligt av att havsvatten brukas till byggnationen. Anläggningen är begränsad i och med den korta säsongen (klimatet) men dem hade en bra lösning i form av ett ventilationssystem som höll anläggningen kyld och därmed förlänger produktens livslängd. Den bristfälliga tillgängligheten till sanitet för hotellets gäster är ett stort minus och bör förbättras. Det är viktigt med närhet till toalett, värme och mat för en gäst, framför allt om denne sover i kallgradiga utrymmen. Rummen var tråkiga, mörka och framkallade en lätt cellskräck hos mig. Designen snöslott kanske kan utvecklas ytterligare med mer genomgående tematiseringar av exempelvis snörestaurangen och övernattningsrummen.

Bengt Cederlund

Lumi linna består av två delar en hotell och restaurangdel med vuxna besökare och en upplevelsebaserad del. Fokus (som jag upplevde det) ligger mot dagsbesökare, i huvudsak landsmän. Min uppfattning är att, trots att man i varit igång i 14 år, man inte riktigt visste vad man gjorde utan kände sig fram hela tiden utan en långsiktig plan. Lärdomar att dra från denna anläggning: Välj område med omsorg – använd helst egen mark. Belysning med fjärrkontroll. Fokusera på en målgrupp samt ha en långsiktig plan på hur utvecklingen ska ske. Vid övernattnig måste morgonbehoven finnas i omedelbar närhet.

Tomas Skarin

Kemi, snöslott med ca 80 000 dagsbesökare. Jag fick uppfattningen av att de hade många besökare från Finland samt blandade kundgrupper, barnfamiljer, inspelningar av reklam och incentive grupper. Kul för en barnfamilj

att besöka ett sådant här ställe då det fanns aktiviteter för de små, (snögubbar, snowtubes och snölabyrint). Just för barnfamiljer är ett sådant ställe i Piteå möjligt att uppföra på t ex Strömlida, med snölabyrint, snowtubes och någon maskot. Minus på anläggningen var alla dessa små svarta rum med inte alls så imponerande belysning, snörestaurangen var ok och hade jag sovit där hade jag personligen stört mig på att ta taxi för att kunna gå och duscha. Jag privat ser det som en dålig lösning. Kemi Snowcastle verkade vara en familjär attraktion med ganska kort säsong och var dessutom som jag uppfattade ett störningsmoment för hamnen när det blev sommar. Ett ytterligare minus för att man var tvungen att gå på wc 100 meter bort från anläggning också.

Sture Berglund

Bra ”stadsnära” tillgänglighet, bekväm anslutning till gamla, befintliga hamnmagasin, vilka används såsom kafé, souvenirbutiker, konsthantverk och förråd. Vacker sekelskiftesbyggnad på kort promenadavstånd med prisvärd restaurang och toaletter. Sydväst till västläge med intensivt motljus från stora snö- och isytor med ”kustkänsla”. Några intressanta rum med stark ”iskänsla” i måttfull belysning där modernt silversmide exponeras. Närheten till stor pappersmassfabrik liksom det kanske alltför stadsnära läget och anläggningens ”plottrighet” är störande intryck.

2 Polcirkeln Rovaniemi Santa Clause Village

www.santaclauselive.com

Vi gjorde ett kort stopp vid **Santa Clause Village** vid Polcirkeln några km norr om Rovaniemi och besökte bl.a. **Santa Claus Office** för ett gruppfoto med Santa Clause (bild 27). Även här vid Polcirkeln i Rovaniemi har man snöslott och igloos. Tyvärr hade de redan stängt för säsongen så vi kunde bara studera dem från utsidan. Förutom domeformade igloos hade man här en unik byggstil med konformade igloos (bild 92 och 93). Dessa måst ha konstruerat på en konformad byggmall.



Bild 92. Snöbyggnaderna vid polcirkeln i Rovaniemi har en annan form. Här använder man en konisk form för igloos. (Foto Hansi Gelter).

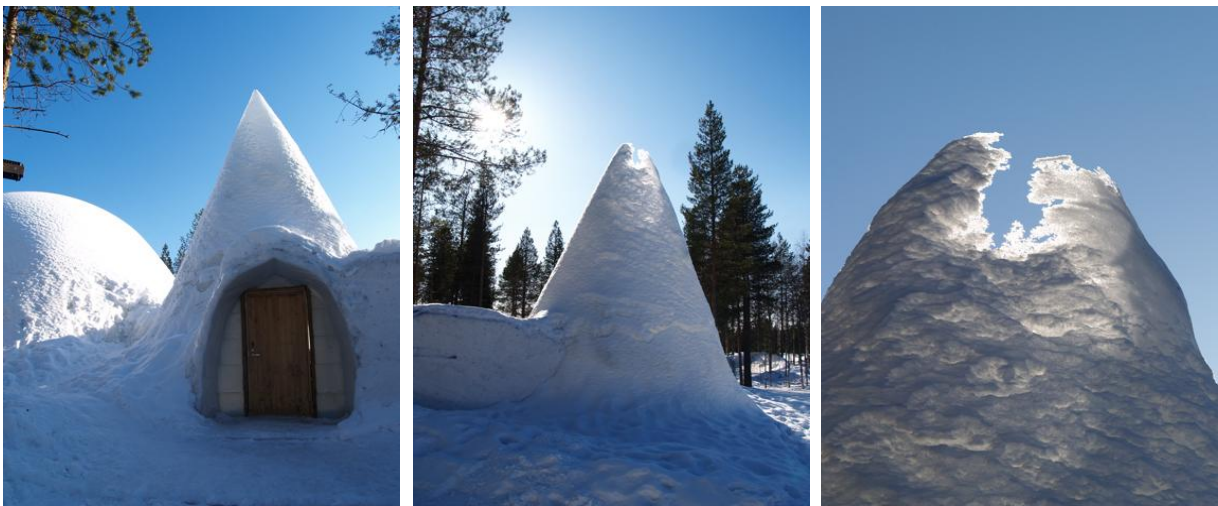


Bild 93. De konformade igloos hade redan börjat smälta i toppen av solens värme. Detta tyder på en relativ säker bortsmältning utan att rasa ihop. (Foto Hansi Gelter).

Vid anläggningen hade man även isskulpturer i fantastisk klar is helt utan bubblor. Dessa har troligtvis konstruerats på artificiell väg (bilaga 4) och inte från sjöis.



Bild 94. Vackra klarisskulpturer vid Polcirkeln i Rovaniemi. (Foto Hansi Gelter).

Huvudattraktionen vid Polcirkeln norr om Rovaniemi är självklart själva polcirkeln som här på ett professionellt sätt har gestaltats med både skyltar, torn, byggnader (bild 95) och markeringar på marken och luften vart polcirkeln går (bild 96). Snökonstruktioner såsom snögubbar används för att gestalta vinterland.



Bild 95. Polcirkeln vid Rovaniemi gestaltad med pelare, byggnader och skyltar (Foto Hansi Gelter).



Bild 96. Även nattetid är polcirkeln gestaltad i form av belyst kabel där polcirkeln antas ligga (Foto Hansi Gelter).

Reflektioner Polcirkeln Rovaniemi, Santa Claus Village.

Johan Adermalm

Besöket hos tomten var spännande. Här har man verkligen kommersialiserat hela julen och märkligt nog lyckas man ha besökare året runt, även fast det inte är vinter. Detta har man lyckats med tack vare att visa och gestalta vad tomten gör även när det inte är juletider. Vi får gå igenom en storytelling slinga och besöka självaste St Nicolaus. Allt känns väldigt Disneyfierat men jag blir ändå imponerad och glad över att man lyckats åstadkomma något så stort som ett helt tomteland på en geografisk liten flugskit som polcirkeln. Där ligger vi i Sverige långt efter. Lite synd var att vi inte kunde se något av deras snöbyggnationer då värmen gjort att det mesta i snöparken var stängt och att det som gick att se redan hade smält till oigenkännlighet. Hur skall man arbeta med igloos och storytelling? Skall man belysa igloos egentliga ursprung eller ska man bygga upp en illusion kring denna snöbostad som fungerar kommersiellt, precis som Jultomten?

Ali Mohkami

Otroligt bra jobbat med branding av polcirkeln i Rovaniemi, om jag jämför med hur det ser ut i Sverige så har vi svenskar mycket och lära av Finland. Väldigt mycket affärer runt Santa Clause Office som bara inriktade sig på souvenirer och ibland kändes det som att det var för mycket, men eftersom de existerar så antar jag att det finns en marknad för det. Santa Clause Office var annars ganska bra genomtänkt, att kunna gå in till tomten och säga hej å sen så tar de kort som man får köpa, de spelade även in hela besöket och det gick att köpa det på USB. Smart marknadsföring och ett bra sätt att tjäna pengar på genom enkel och digital teknik. Från början så kändes det lite fånigt att träffa tomten och ta kort men när jag väl var där och träffade tomten så var d ganska självklart att jag ville ha ett kort som minne. Smart marknadsföring också genom att dekorera väggarna med bilder av tomten och diverse kända människor, min favorit var Conan Obrian som tydligen är en stor kändis i Finland på grund av likheten med Tarja hallonen. Hade varit spännande och se mer av de isskulpturer och igloos som fanns där men den delen var avstängd.

Marie Olofsson

Santa Clause Village är för mig tidigare känt som en unik attraktion som lockar många och långväga gäster. Jag har aldrig tidigare besökt anläggningen och den blev något av en besvikelse då jag sett framför mig en mer storslagen attraktion med tomtenissar och renar springande om vartannat. Det bör tilläggas att säsongen kanske inte var den ultimata vid besöket. Anläggningen kan förbättras genom bland annat fler aktiviteter, snöupplevelser (vilket är viktigt och borde vara av intresse för långväga gäster som saknar snö i sitt hemland) och fler is- och snöskulpturer. Möjligheten att besöka tomten är en bra produkt men även den går att förbättra. Designen kan till exempel utvecklas och göras mer detaljerad och sagovärldslig. Till attraktionen kan läggas en tomteverkstad, busiga nissar och tomtens slädrenar. Ett minus var att det några meter neråt vägen låg en containerplats (sopor, återvinning?) vilket gav onödigt och icke önskvärd insyn back-stage. Min sista tanke blir, behövs alla dessa souvenir-shoppa?!

Bengt Cederlund

Genom massiv marknadsföring har man lyckats lägga beslag på varumärket tomten. Ett genomtänkt koncept som är väldigt kommersiellt. Lärdomar att dra från denna anläggning: När en del av anläggning inte behövs riv och ge plats för något nytt. Tänker på snö/isområdet ovanför. På en bra story kan man bygga något väldigt kommersiellt om man har tillräckligt med kapital.

Tomas Skarin

Rovaniemi, Tomteland. Fantastisk anläggning med kristallklar is utan bubblor. Väldigt genomtänkt koncept med gratis inträde och man blir ändå tvungen som ett måste att köpa något på vägen ut. Läckert och genomtänkt anser jag som säljare/marknadsförare.

Sture Berglund

Imponerande anläggning som VÄL fyller sina syften – men som för en norrbottning blir TOO MUCH...

I Rovaniemi har det vintern 2009/10 tillkommit ett nytt snöhotell – **Artic SnowHotel** (www.articsnowhotel.fi) vid Lehtojärvi. Snöhotellet fanns inte på plats under arbetsresan och kunde därmed inte besökas under resan. Snöhotellet baseras på en storytelling kring en 8000 år gammalt skulptur av ett älghuvud i trä funnen vid sjön Lehtojärvi. Detta arkeologiska fynd av Nordens äldsta träfigur har fått gestalta historien, innehållet och utformning av affärsidén kring detta senaste snöhotell för att kunna positionera sig bland de övriga snö/ishotell i Norden. Hotellet är privatägt av familjen Havikko som har sina anfäder vid Lehtojärvi sjön. Genom storytelling anknyts det uråldriga älghuvud till familjen och dess erbjudanden vid anläggningen som genuina lappländska upplevelser.



Bild 92. Snöhotellet Artic SnowHotel i Rovaniemi (Foto www.articsnowhotel.fi).

Snöhotellet är utformat enligt den utvecklade standarden med rum för 2 personer (110 Euro/p/natt 70 Euro för barn), grupp/familjerum för 5 personer (500 Euro/natt) och sviter (320 Euro/natt). Vid sidan av snöhotellet har man ett separat snökapell med plats för 120 personer.

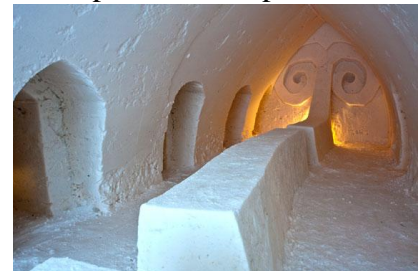


Bild 93. Snökapellet vid Artic SnowHotel och hotellkorridoren i snöhotellet (Foto www.articsnowhotel.fi).

Anläggningen består förutom snöhotellet även av en timrad restaurang, *Lumikartano*, för 200 personer, som är öppet även sommartid, och som inrymmer toaletter, bastu och duschar för hotellgästerna. Byggnaden har även varmrums för gäster som inte klarar en natt i snöhotellet. Förutom den timrade restaurangen har man även en snörestaurang för 80 personer samt en kåta-restaurang för 40 gäster vid sjöstranden.



Bild 94. Huvudrestaurangen med allrum, samt kåta-restaurang vid Artic SnowHotel. (Foto www.articsnowhotel.fi).

Bland olika traditionella erbjudanden såsom isfiske, snöskoter, hundspann, snöskovandring, snöskulptering m.m. så erbjuder man renrajd och en äkta varm snöbastu med tillhörande badtunna och isbad (bild 95).

Bild 95. Upplevelser med ren och äkta varm snöbastu vid Artic SnowHotel. (Foto www.articsnowhotel.fi).

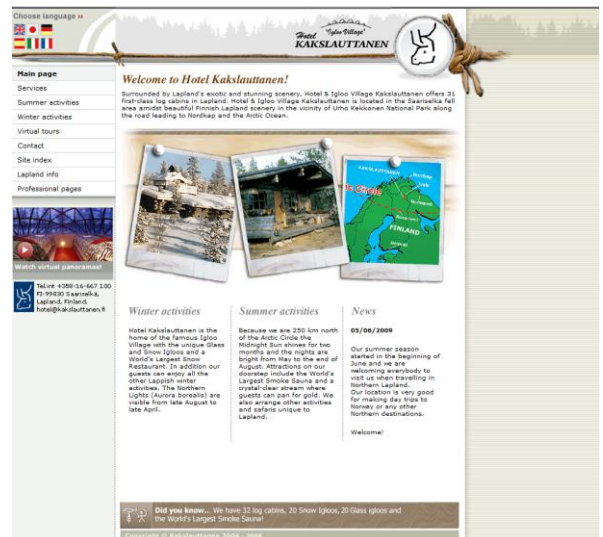


3. Hotel & Igloo Village Kakslauttanen

Kontakter:

Hotel & Igloo Village Kakslauttanen
FIN-99830 Saariselkä, Finland
Tel. +358 16 667 100, Fax +358 16 667 168
hotel@kakslauttanen.fi, www.kakslauttanen.fi

Kontaktperson: Pia Virtala,
Vägbeskrivning: Från Kemi till Rovaniemi, ca 120 km.
Därifrån vägen till Ivalo, ca 250 km. Kakslauttanen är beläget på höger sida vid huvudvägen ca 10 km före Saariselkä.



Kakslauttanen blev arbetsresans positiva överraskning. Långt ut i ”ingenstans” i norra Finska Lapland, 250 km norr om polcirkeln längs Nordkapvägen innan Ivalo, så möts vi i anslutning till huvudvägen av en privatägd turistanläggning med imponerande koncept och gestaltning – en upplevelseproduktion i världsklass. Anläggningen, som ligger i anslutning till Uhro Kekkonen National Park består av en timrad huvudbyggnad med reception, restaurang och lounge/konferensutrymmen (25 resp. 70 personer) som är genuint inrett utifrån ett vildmarksperspektiv (bild 96 och 97).



Bild 96. Huvudbyggnaden med restaurang och samlingslokaler vid Kakslauttan hotell. (Foto Hansi Gelter).



Bild 97. Restaurangen vid Kakslautten hotell. (Foto Hansi Gelter).

Hotellanläggningen består av 31 lyxutrustade rundtimmerstugor med dusch/toalett, egen bastu, kök och eldstad (bild 98 och 99). I anslutning till timmerstugorna, som smakfullt placerats ut i skogslandskapet så att de inte stör varandra, finns världens största genuina finska rökbastu med plats för 100 personer i två bastu med relaxavdelningar med eldstad, duschar och WC. Dessutom finns fem ”Queen Suites” och en ”Honeymoon Turf Chamber” i ett rundtimmerhus. Anläggningen består av 7 stugor för 2 personer, 11 stugor för 4 personer och 13 stugor för 5 personer (6 med extra säng).



Bild 98. Rundtimmerstugor av torr furu som utgör Kakslauttanen Hotel smakfullt utplacerade i skogslandskapet. (Foto Hansi Gelter).

Priser för övernattnig i timmerstugor:

Liten timmerstuga max 4 personer, sauna och eldstad:	
2 pers/stuga	180 € p.p/night
Nästa person	78 € p.p/night
Barn under 12 år	71 € p.p/night
Stor timmerstuga max 5 personer:	
2 pers/stuga	138 € p.p/night
Nästa person	90 € p.p/night
Barn under 12 år	83 € p.p/night



Bild 99. De smakfullt och lyxiöst inredda stugorna med timmersängar och egen bastu vid Kakslautten hotell. (Foto Hansi Gelter).

Kring anläggningen finns en permanent konstutställning med konstföremål i träd med anknytning till Finska Lappland som skapats av speciellt inbjudna kända konstnärer (bild 100).



Bild 100. Fantasieggande konstutställning i landskapet kring anläggningen. Bild till höger visar Igloo Village i bakgrunden (Foto Hansi Gelter).

Under vintern kompletteras timmerstugorna med ett Igloo Village som består av 20 snöigloos för övernattnig, ett *IceGalley* med iskonst, en Bar av is, ett separat *IceChapel* och världens största Snörestaurang med plats för 150 gäster. Under arbetsresans besök var snörestaurangen inte i bruk eftersom under konstruktionsarbetet en traktor hade skadat snökonstruktionen som då delvis kollapsade (bild 102).



Bild 101. Snöhotellet i Igloo Village med 20 snörum med plats för upp till 5 personer. (Foto Hansi Gelter).

Vid övernattnig i snöigloos som har plats för upp till fem gäster, erbjuds gästerna förutom en extrem vinterdunsovsäck (- 32°C) yllesockor och mössa för att hålla värmen. Efter övernattnigen ingår en bastu och dusch med möjlighet till ett vinterbad i sjön.

Övernattnig i snöigloo, inklusive frukost och morgonsauna:

1 pers./igloo	184 € p.p/natt
2 pers./igloo	138 € p.p/natt
extra person	125 € p.p/natt
Honeymoon suite	184 € p.p/natt
barn under 12 år	101 € p.p/natt

'Igloo Village'
KAKSLAUTTANEN




Bild 102. Ingång till snöhotellets igloorum, samt det skadade snörestaurangen som kollapsat. (Foto Hansi Gelter).

Det Kakslauttanen är mest känd för är de unika glasigloona. Efter flera års forskning baserade på vilda fantasier och stora visioner lyckades man konstruera dessa unika patenterade igloos i termoglas. Värmen från termoglasen gör att nyfallen snö smälter och det aldrig bildas några iskristaller hur kallt det än är utomhus. När gästerna sover i glasigloos har de möjlighet att beskåda stjärnhimlen och norrsken direkt från sängen. Glasen är dessutom delvis spegelglas så att insyn från närliggande igloos förhindras. Termoglaset och golvvärme garanterar behaglig inomhustemperatur i igloon oavsett temperatur utomhus. Varje igloo har en egen toalett och lyxssängar. I övernattningen ingår morgonbastu och frukost. På sommaren erbjuds midnattssol i stället för vinterns norrsken. Varje igloo kostar 50 000 Euro att bygga!



Bild 103. De unika glasigloos i termoglas som ägaren till anläggningen förevisar. (Foto Hansi Gelter).

Övernattning I *Aurora Borealis – Midnigt sun Glass Igloo*, inklusive frukost och morgonsauna:

1 pers./igloo	263 € p.p/natt
2 pers./igloo	166 € p.p/natt
barn under 12 år	119 € p.p/natt
extra säng	145 € p.p/natt



Bild 104. De lyxutrustade glasigloos med golvvärme och lyxssäng. Totalt finns xx glasigloos (Foto Hansi Gelter).

Förutom 20 igloo i termoglas har man konstruerat en glaskåta i termoglas där gäster kan samlas och njuta av norrskenet i behaglig inomhustemperatur vintertid. Glaskåtan är 8 meter hög och 8 meter i diameter (bild 105).

Varje år inbjud världskända isskulptörer som deltar i den internationella isskulpturveckan i december som fyller *IceGallery* och *IglooVillage* med fantastiska isskulpturer. Eftersom

IceGallery skadades i samband med traktorolyckan i snörestaurangen kunde årets isskulpturer inte beskådas. Däremot fanns en imponerande snöskulptur på utsidan av iskapellet (bild 106)



Bild 105. Den 8 meter höga termoglaskåtan som inne har en behaglig inomhustemperatur (Foto Hansi Gelter).



Bild 106. Även dasset är ett litet konstverk. Utsidan på kapellet har en vacker snöskulptur. (Foto Hansi Gelter).

För bröllop har man både ett litet träkapell och vintertid ett snökapell där man erbjuder olika koncept med rensläde, joikmusik, t.o.m. samiska dräkter för brudparet. Man har 40-70 par/år.



Bild 107. Snökapellet är enkelt men smakfullt inrett, men erbjuder inga sittplatser för bröllopsgästerna. (Foto Hansi Gelter).

Snörestaurangen, som nu var stängd på grund av skadan orsakad av en traktor beskrivs som världens största snörestaurang med plats för 150 ätande gäster. Den erbjuder en tre-rätters middag och luncher på bord av ren is. Restaurangen är öppen från december till maj varje år. Förutom snörestaurangen finns ytterligare tre restauranger. En ligger i rökbastun, Savusauna-restaurant, med plats för 90 personer, en kåta-restaurant i traditionell samisk kåta med plats för 50 personer och huvudrestaurangen i huvudbyggnaden med platsa för 195

personer. Alla restauranger erbjuder högklassigt lokala Lappländska rätter av ren, fisk och t.o.m. kungskrabba från havet i norr. I huvudbyggnaden finns även en pianobar där man erbjuder speciella lokala drinkar såsom Raaku, Kultakurkku eller Champanskaja direkt från Ryssland.



Bild 108. Anläggningen har ännu inte börjat med LED-teknik för belysning. Hela IglooVillage med kapellet närmast, snöhotellet och uppe i skogen termoglas igloos. (Foto Hansi Gelter).

Anläggningen erbjuder ett brett spektrum av aktiviteter och upplevelser både sommar och vinter. Anläggningen sparar isblock till sommaren så gästerna sommartid får prova på iskulptering. Man erbjuder även guldvaskning (sommar), överlevnadsträning, vandringar i nationalparken – det finns ett väl utvecklat ledsystem med 240 km markerade leder i omgivningarna. Vintertid finns snöskovandring och skid- och snöskoter aktiviteter på pistmaskinpreparerade snöskoterleder med även elljusspår som passerar hotellet. Besök på ”remfarm” 5 km från anläggningen och rensafari i Lappland med renrajd. Man marknadsför ”Kaamos” som en speciell och mystisk vinterupplevelse, den tid mellan december och januari när solen inte når över horisonten på vintern, och som yppar sig utmärkt för norrskensupplevelser.

Reflektioner Kakslauttanen Igloo Village

Johan Adermalm

Kakslauttanen Igloo Village var en imponerande anläggning. Här har man valt att gå in med mycket pengar och vågat satsa. Anläggningens huvudattraktioner är en jättelik snögrotta som rymmer sviter, rum och kapell samt ett gäng glasigloos placerade i led uppe i skogsbrynet. Snögrottan hade dock rasat pga. En olycka tidigare på vintern. Endast snörummen och kapellet gick att beskåda. Rummen var små och inte alls särskilt inbjudande medans kapellet var förtjusande. De hade hyrt in en konstnär som fått gestalta allt man såg där inne och det var minst sagt ett imponerande arbete som lagts ner på just detta. En höjdpunkt var de glasigloos som gjort företaget och Kakslauttanen känt. Men även solen har sina fläckar och enligt mig var det vissa saker som gjorde dessa boenden o - charmiga. För det första så var igloorna alldeles för nära varandra. För det andra var det för lätt att se in i dem. För det tredje så stod de på rad vilket gjorde dem oorganiska och tråkiga. De byggdes för ett antal år sedan och har redan börjat bli omoderna, estetiskt alltså. Jag tror att de måste göra något drastiskt för att få ha kvar den status de har i dag. Dessa igloos är gjutna ur en och samma betongfundament och har alla identiska ramverk. Alltså är det ingenting som egentligen särskiljer en igloo från en annan och därför finns heller ingen variation för andragångsbesökare. Dessa är inte heller flyttbara. Jag hade velat veta mer om hur verksamheten ser ut på sommaren och jag kan tänka mig att dessa igloos blir som växthus under den varmare perioden på året, trots AC. Hade dessa även kunnat göras mobila eller kanske roterbara? Alt för att fullt kunna njuta av ett norrsken eller en midnattssol. Kanske för att avskärma sig? Varför har de blivit placerade på led? Beror de på en enkel lösning med V/A eller är det en typ av estetisk lösning? Hur som helst så föll det inte mig i smaken.

Ali Mohkami

Jag blev positivt överraskad av standarden gällande boende, mat och service, det fanns också många olika aktiviteter för gästerna och hotellet hade bra samarbete med företag som erbjöd gästerna hundspann, skidåkning, snöskoter osv. Det var positivt att det fanns många olika möjligheter för övernattnin, dels fanns det stugor men

gästerna kunde även sova i snö igloo eller glas igloo. Glas igloos hade jag aldrig sett tidigare och jag blev inte direkt besviken när vi besökte dessa, visserligen kostade en igloo 500 000 Kr och bygga men det är säkert värt det i längden. Hotellet kändes unikt med tanke på deras utbud av glas igloos, igloosarna kändes snygga och bekväma, det fanns också toalett i varje igloo vilket helt klart underlättar för gästerna. Hotellet hade också ett snökapell som användes av brudpar. Hotellet har satsat stora pengar på byggandet av igloos och det runtomkring men med tanke på den mängd gäster som lockades dit så är det väl investerade pengar. De flesta besökarna var från utlandet och tillhör antagligen den övre klassen, och för att locka till sig de gästerna och kunna locka tillbaka de så är det just den standarden som behövs. Vår guide som jag antar var en av ägarna på hotellet berättade hur viktigt det är att hålla en hög klass, inte för hög klass men ändå en hög. Det är något som vinteranläggningar i norra Sverige bör tänka närmare på att försöka locka till sig de turister som vill spendera pengar men samtidigt vill uppleva något exotiskt och lyxigt, det duger inte med stugor som är okej eller mat och service som är okej. Allt måste hålla hög standard för att det ska locka till sig gäster och få de att komma tillbaka, jag tänkte på hur Piteå Havsbad ser ut och hur standarden där ser ut och det finns mycket att lära av standarden i Finland.

Marie Olofsson

Glasigloosarna är en väldigt bra och unik produkt. Kan sådana produkter användas året runt med tanke på ljusa sommarnätter? Snökapellet är även det en bra produkt som verkar ligga rätt i tiden och lockar turister. Kapellet verkade något litet med tanke på att hotellet ibland hade så pass stora grupper som 40 bröllopsgäster. I snölängorna fanns det möjlighet att sova i de urgrävda rummen. Dessa rum var tyvärr enligt mig allt för mörka, trånga och tråkiga. Närhet till sanitet, värme och mat saknades också.

Bengt Cederlund

Trots en upplevelse av att befinna sig långt bort från allting, finns goda kommunikationer med en flygplats i närheten. Befinner sig på gränsen till ett stort naturvårdsområde vilket tvingat dom till att tänka igenom hur man håller de olika kundgrupperna (motor kontra natur) skilda. Tack vare detta arbete kan man ta emot båda grupperna utan att konflikter uppstår. Istället för att bygga så billigt som möjligt har man försiktigt smygit in vackra timmerstugor i en miljö som dom passar i, tyvärr räcker inte smaken ända fram till toaletten. Dessutom har man satsat på ett eget koncept med glasigloos till en enorm kostnad, vilket jag ändå tror är en lönsam investering för dom. Lärdomar att dra från denna anläggning: Ska man ända bygga en anläggning låt den kosta - det betalar sig snabbt i nöjda och återvändande kunder. Separera olika kundgrupper. Har du för kunden en unik produkt kan du ta betalt.

Tomas Skarin

Kaksلاuttanen, Hög standard på boende, fantastiska stugor. Glas igloo konceptet var jag personligen skeptisk till en början men jag förstod att internationella gäster verkade föredra att sova i glas igloos hellre än alla kalla snö igloos som de hade. Intressant att se en olycka på byggarbetsplatsen av snö restaurangen. Snökanoner direkt på byggformarna verkade fungera bra med att bygga upp hela anläggningen. De varma smart byggda glas igloo boendena var som en helt annan planet, fick intrycket av Mars Attacks eller en månstation, kändes futuristiskt hela anläggningen, de mest positiva överraskningarna fick jag på denna plats. Mycket bra ställe. En sådan här anläggning är ett perfekt komplement till skidbacke t ex Kåbdalis/Dundret. Maten på stället var si och så. Plättar till efterrätt tycker jag passar till ett barnkalas.

Sture Berglund

Resans höjdpunkt. Utsökta timmerstugor i torrfura, fräscha, funktionella och bra inplacerade i miljön/landskapet. Starkt nytänkande i form av igloos i glas och aluminium. Vattendraget i närheten ger förmodligen en vildmarkskänsla året om och frånvaron av ”annan” bebyggelse och avståndet till vägar förstärker detta intryck. Utsökt restaurang, slädarna för hotellgästernas bagage och de smakfullt utplacerade konstverken av inbjudna konstnärer, tycker jag, förklarar anläggningens framgångar. Genomgående mycket god materialkänsla och färgsättning innebär en stark, närvarande ”finsk” identitet. Bra guidning av en duktig ägare och entreprenör.

4. ProSanta, Joulukka, Rovaniemi

Kontakter:

Ilkka Länkinen, MD
 Ereläranta 11A, 96300 Rovaniemi
 Gms +358 (050 5176989
santa@prosanta.fi,
www.prosanta.fi, www.joulukka.com



Vi besökte "ElfCentre" vid Joulukka endast dryga milen fågelvägen från Rovaniemi centrum. Men efter ha kört på små skogsbilvägar i över 2,5 mil kändes det som om vi var långt ute i vildmarken när vi skulle besöka en anläggning som helt bygger på storytelling. Här har Ilkka Länkinen byggt en fantasianläggning som bygger på historien om St Clause och hans elfer. Ilkka är en på LEO (*Expert Centre for the Experience Economy* i Rovaniemi) utbildad och certifierad Experience Expert började sin bana med att utbilda jultomtar som man kunde beställa på julafton. Denna ProSanta företagsidé har vuxit till ett världsomspännande nätverk av "certifierade Jultomtar" som kan hyras in via ProSanta. Här i Joulukka har Ilkka för egna investeringar byggt upp ett *ElfCentre* som han nu kompletterar med snöigloos. Här finns inget boende utan han tar bara emot företags- och bokade turistgrupper, inga enskilda turister. Vintern 2008/09 to Ilkka även över *Santa Clause Park* – den underjordiska jultomeanläggning utanför Rovaniemi på väg till polcirkeln, och som de senaste åren har gått dåligt. I Joulukka har Ilkka byggt en "kåte-restaurang" (bild 108) av hög klass där besökande grupper erbjuds en högkvalitativ lunch eller middag i en smakfullt inredd restaurang (bild 109).



Bild 109. Kåterestaurangen i Joulukka där vi även mötte Ilkkas fru Katja som visade runt några gäster i sin stora päls. (Foto Hansi Gelter).



Bild 110. Kåterestaurangen i Joulukka smakfullt inredd efter den storytelling som anläggningen bygger på. (Foto Hansi Gelter).

Vi fick prova på en av produkterna som erbjuds vid anläggningen – att träffa huvudelfen som visade runt i Santa Claus hem – en underjordisk anläggning (bild 111). Upplevelsen kräver att gästerna tar fram sitt lek/barnasinne men skådespeleriet håller så hög klass att även den mest sturske ryck med av storytelling. Den var en imponerande anläggning som Ilkka byggt upp och på ett professionellt sätt nyttjar i sina storytellingprodukt. Detta är speciellt fascinerande eftersom anläggningen inte vänder sig till barn utan till vuxna.



Bild 111. ElfCentre, den underjordiska kåtan ute i "vildmarken" som Ilkka bjuder in oss till (höger bild). (Foto Hansi Gelter).



Bild 112. Huvudelfen spelad professionellt av en student visade oss runt i Santa Claus hem i den underjordiska kåtan. (Foto Hansi Gelter).

Under vintern 2008/09 testade Ilkka bygga två snöigloos för att i framtiden erbjuda upplevelser i dessa kopplade till *ElfCentra*. Igloona var inte byggda med ballong utan med eget konstruerade formar (bild 113) och under besöket hade smältningen kommit igång så mycket att igloona inte var brukbara längre. Intressant att notera är att bägge anläggningarna (vid Polcirkeln och denna) i Rovaniemi hade redan första veckan i april varit tvungna att stänga sina snöanläggningar på grund av snösmältning, medan Snowcastle i Kemi fortfarande är öppen och räknar ha öppet ytterligare någon vecka in i April, trots sitt mer sydliga läge. Både konstruktionsteknik och det faktum att man har luftkonditionering i Kemi kan bidra till anläggningens bättre hållbarhet.



Bild 113. De två snöigloos som främst använts som samlingslokaler för gästgrupper vid Joullka. (Foto Hansi Gelter).



Bild 114. Deformering av taket i snöigloo vid Joulka. Man ser även att "snösmuts" kommer fram vid snösmältningen av innerväggarna. I detta stadier är igloo en säkerhetsrisk och bör ej beträdas. (Foto Hansi Gelter).



Bild 115. Vid snön har Ilkka byggt en Käte-eldstad som start och samlingsplats för hundspann och skoterturer. (Foto Hansi Gelter).

Reflektioner ProSanta, Kurivaarantie, Rovaniemi

Johan Adermalm

På ProSanta, Kurivaarantie, Rovaniemi besökte vi Elfcentre och fick där en guidad tur genom deras verksamhet. Trots att de är mindre än Polcirkeln Rovaniemi, Santa Claus Office och dessutom nyare på marknaden har de kommit mycket längre i hela upplevelsetänket. Mycket tack vare deras vd som föregår med utmärkt exempel inom gott värdskap och kunskande om branschen. Vi bjöds på god mat där det bevisades hur viktig maten är för en upplevelse och varför han tror att han kommer att bli framgångsrik. Vi fick gå en storytellinggrunda i Nissarnas verkstad och allt kändes väldigt autentiskt och genomtänkt. Inte alls lika plastigt som hos tomten. Detta var organisationen väl medvetna om och gjorde helt enkelt tomteverkstaden till sin grej. Det kommer att bli intressant att se hur denna verksamhet växer och tar nya grepp på marknaden. Det slog mig först nu att dom även försökt sig på snöigloo – byggen och att vd:n pratade om att knäppa Kakslauttanen och deras glasigloos på näsan. Fick inte veta så mycket mer än så, men även det blir intressant att se vad som händer.

Ali Mohkami

På förhand så hade jag inte så höga förväntningar gällande besöket på ProSanta, efteråt känns det som att ProSanta bjuder sina gäster på en helhetsupplevelse, autenticitet blandas med sagocharm och resultatet är imponerande. Den fysiska miljön som dels är skapad och dels finns där från början fungerar perfekt för ändamålet, de har också lyckats skapa en tomteverkstad som blandar tekniska prylar med enklare prylar som är charmigt. Vårdinnan som jobbade som guide var väldigt professionell och gick in i rollen som tomtensise på fullaste allvar och det var positivt för helhetsintrycket. Lokalerna och miljön för Pro Santa förstärker helhetsintrycket och är en bidragande orsak till varför jag var så imponerad av ProSanta. Stort plus till maten som serverades också, tydligen så jobbar Pro Santa endast med råvaror som känns genuint för Finska lappland, detta förstärker också helhetsintrycket.

Marie Olofsson

Platsen var aningen svårlokaliserad och dåligt skyltad men det var tydligen ett medvetet val för att få hålla platsen avskild och lite hemlig. Det kan för mig tyckas underligt i vissa avseenden då de borde vilja öka sig kännedom men även en realistisk tanke eftersom de gäster som kommer dit ska få uppleva lugnet och mystiken i skogsområdet. Elf Centre-konceptet är underbart och genomarbetat med hela den detaljerade miljön, renar, totemmaskiner och uppfinningar. Maten och festlokalen var utsökt och ett plus för fräscha toaletter och en lagom souvenirshop. I det nya delägandet i Santa Clause Village i Rovaniemi ser jag enorma möjligheter för båda parter. Det är en viktig affär för ProSanta med ett samarbete med en sådan väletablerad turistattraktion samtidigt som ProSanta har mycket att tillföra Santa Clause Village. Det jag undrar över är om en gäst i ett besök i Rovaniemi och dessa två anläggningar kan känna förvirring eller åtminstone missnöje av att träffa tomten på två ställen?

Bengt Cederlund

En turistanläggning med ett genomtänkt koncept, väl identifierade kundgrupper och en gediget uttänkt story som bas för verksamheten. I centrum för upplevelsen stod maten, bara den värd ett återbesök. Arbetat länge på att placera allting rätt. Lärdomar att dra från denna anläggning: Planera noga igenom det du ska göra och genomför det sedan. Ägde marken själv vilket gav stora fördelar vid styrningen av verksamheten. T.ex. begränsning av bilar, planering av utbyggnader eller andra störande byggnationer.

Tomas Skarin

Jouklapp? In i skogen vid Rovaniemi så åker man efter en skogsväg i 10 km eller liknande. Jag personligen kände att detta var som att hälsa på hos någon jag själv kände i min hemby, Svensbyn, dåliga vägar och sedan ett snyggt bygge i slutet av vägen. Mys faktorn körde de på stenhårt och riktade sig riktigt till grupper som har kapital, de som inte har kapital tar ju sig ändå inte till en sådan här anläggning. Maten var bra, resans bästa matställe med lite annorlunda touch, dock åker jag inte dit enbart för maten. En nästan sönderrasad igloo var intressant att titta på vid slutet av den guideade turen.

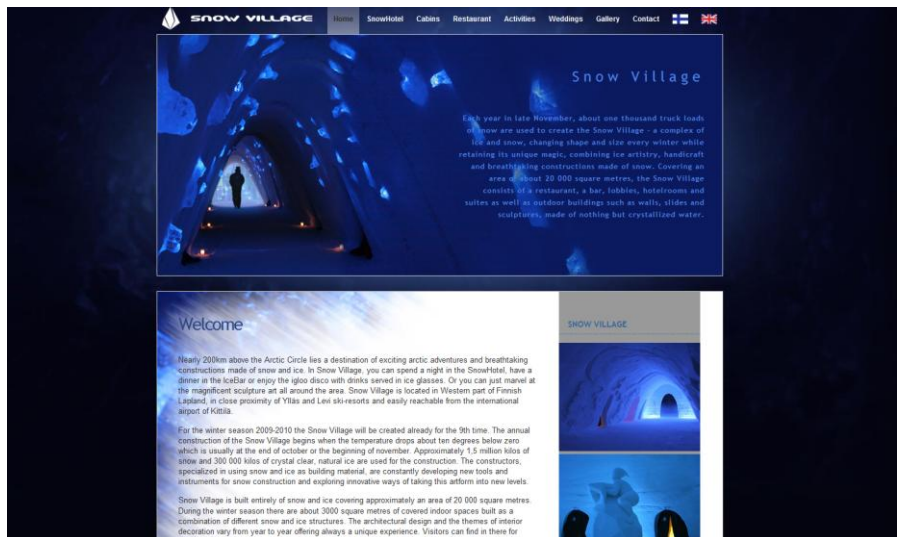
Sturte Berglund

Verkligt vildmarksläge vid sjö efter färd genom skogar och längs myrar. Handikappanpassad ramp ner till strandlägen. Beundransvärd, global affärsidé.

5. Lainio SnowVillage

Kontakter:

Rami Kurtakko, Ylläs-Safarit
Oy
Ylläsjärventie 158, 95980
YLLÄSJÄRVI
E-mail: info@yllassafarit.net
Tel: +358 40 416 7227
www.snowvillage.fi

Laino Snow Village ligger mellan de kända finska skidorterna Levi (40 minuter med bil) och Ylläs (15 minuter) och endast ca 25 minuter från Kittilä flygplats som gör snöhotellet lätt tillgängligt för vinterturister. Snöhotellet öppnade år 2000 och ägs av Ylläs Safari som är ett stort safariföretag i anknytning till skidorten Ylläs. Anläggningen ligger i anknytning till två stugbyar Laino-Koppelo med fina timmerstugor (bild 116).



Bild 116. Stugbyn Laino Koppelo ligger just bredvid snöhotellet. (Foto Hansi Gelter).

Snöhotellet är kopplat till restaurangen Laino-Krouvli som dock inte är någon gourmérestaurang (bild 117). Från restaurangens bakdörr tar man sig in i snöhotellet kvällstid.



Bild 117. Restaurangen Laino-Krouvli är kopplad till snöhotellet. (Foto Hansi Gelter).



Bild 118. Huvudentrén till snöhotellet dagtid med Restaurangen Laino-Krouvli i bakgrunden, och kvällsentrén till snöhotellet från restaurangens bakdörr där guiden Mark från Australien visar gäster runt i hotellet.. (Foto Hansi Gelter).



Bild 118. Baksidan av snöhotellet med den inbyggda servicebyggnaden, inbyggd kåte och reservutgångar. (Foto Hansi Gelter).

Inträdet till snöhotellet dagtid kostar 7 €/vuxna och 4€/barn. Guidad tur kostar 40€/grupp. (gruppstorlek 1-40). Servicebyggnaden till snöhotellet finns på hotellets baksida med egen utgång, inbyggs kåta, underjordisk bastu, duschar, allrum och två smårum för övernattnig för de som inte kan sova i snörummen (bild 119). Saunan kostar extra 10 € per person och måste bokas i förhand.



Bild 119. Guiden Mark som i servicebyggnaden ger en genomgång innan rundvandringen. Deltagande entreprenörer Tomas Skarin, Sture Berglund och Bengt Cederlund, samt deltagande studenter Johan Adermalm, Ali Mohkami och Marie Olofsson lyssnar uppmärksamt (Foto Hansi Gelter)

Snöhotellet bestod 2008/09 av 20 snösovrums och 7 konstnärligt utsmyckade sviter. Gästerna sover i riktiga sängar och får arktiska sovsäckar och flisinersäckar. I snöhotellet finns en ice restaurant och som de påstår Europas största icebar. Utanför finns en belyst skulptur park med snöruschbana och ett iskapell.



Bild 120. De labyrintliknande korridorerna i snöhotellet är kvällstid vackert belysta med LED-lampor. (Foto www.snowvillage.fi).

I isrestaurangen erbjuds två en tvårätters middag med renkött och grillad lax för 35 Euro. I restaurangen serverar personal i elf-inspirerad klädsel, dock inte under vårt besök eftersom vi var de enda gästerna på snöhotellet. Dock finns ingen övergripande storytelling associerad till snöhotellet varför eflutstyrseln verkar lite malplacerade.



Bild 121. Två rätters middag i restaurangen och färgkontrasterna mellan ibaren och isrestaurangen (blått). (Foto Hansi Gelter).



Bild 122. I srestaurangen serverar personal i elf-inspirerad klädsel. I snöhotellet finns brandsläckare som i alla finska snöhotell eftersom finsk lag kräver detta. (Foto Hansi Gelter).



Bild 123. Iskonstverk i hotellkorridoren och dekorerade sviter i snöhotellet. (Foto Hansi Gelter).

Övernattning i dubbelrum kostar 120,00 € per person/natt och för barn 70,00 € per person/natt. En extra säng kostar 70,00 € och ett sigelrum 180,00 € per natt. Sviterna kostar 320,00 € per natt.



Bild 123. Det 10 meter höga domen i isbaren hade börjat svikta och bukta in, men man ansåg att det inte var någon fara för säkerheten. (Foto Hansi Gelter).

I slutet av oktober eller tidigt i november, när temperaturen sjunker under -10° börjar bygget av snöhotellet. Ungefär 1 500 ton snö, motsvarande ca 1000 lastbilsflak med snö, och 300 ton is behövs för byggandet av snöslottet. Totala ytan är 20 000 kvm och motsvarar 3000 kvm inomhusyta i snöslottet. Isbaren är byggd i den största isdomen i Europa med sin 10 meters höjd och 16 meters diameter som skapar en golvyta på 200 kvm. Isbaren konstrueras med hjälp av en ballong och under besöket kunde vi se hur taket började svikta in, trots att en ispelare har till syfte att bära upp en del av taket (bild 123).



Bild 124. Förutom ballonger för domerna (restaurang och isbar) använder man mallar för konstruktion av snöhotellet. (Foto Hansi Gelter).

Reflektioner Lainio SnowVillage, Ylläs

Johan Adermalm

Då vi väl kommit till Lainio SnowVillage, Ylläs blev det enorm nivåhöjning på hur ett snöhotell skall byggas. Från att ha sett ett liknande koncept i Kemi och sedan jämfört det med detta i Ylles kan man direkt konstatera var det brister i upplevelsen. I Ylles får vi en riktig guidad tur av en person som faktiskt varit med från början och byggt chabraket. Vi får svar på alla våra frågor om konstruktionen och tekniken. Vi får även berättat mer om vad verksamheten planerar i framtiden och praktiska tips på hur bygget skall genomföras. Denna information är oftast hemlig, men vi delges den utan krusiduller. Bussigt. Vi lär oss mer om hur man skall konstruera snöbyggnader och vad som är viktigt att tänka på. Allt från brandrisker till praktiska tips om el och dränering. Det är en absolut fördel att ha tillgång till varma tum i anknötning till boendet. Dessutom finns rinnande vatten och toaletter. Även ett kök och uppehållsrum med projektor och filmer finns att tillgå för den som inte kan sova i kylan. Att just få chansen att sova i detta snöhotell var fantastiskt. Otroligt fascinerande känsla av att ligga där inne i tystnaden. Det var inte alls kallt i sovsäckarna, även om det var omständigt att röra sig i dem. En kul och minnesvärdupplevelse. Hade definitivt kunnat stanna fler nätter.

Ali Mohkami

Otroligt stort ställe när man väl är på insidan, så dock inte alltför stort ut när man bara kollar utifrån. Kanske inte lyxigt och lika snyggt gällande själva designen på insidan (tänker mest på restaurang och baren) men otroligt häftig på grund av att det var så stort, de ska tydligen bygga det ännu större nästa år så det blir spännande. Trevlig personal och en trevlig och samtidig kunnig guide som kunde bjuda på sig själv. Gällande de igloo som vi kunde sova i så var det stor skillnad jämfört med LumiLinna, rummen var stora och snygga, alla rum hade en speciell design med mycket lampor och en del färger. Kanske var det också det som var lite jobbigt eftersom lamporna var ganska så störande när det var dags att sova. Maten var god och fastän jag var skeptisk till att äta varm mat i ett snöslott så var det inga problem, maten var bra och viktigast av allt så var den varm. Tillgången till toalett, dusch och bastu var optimal eftersom värmestugan var byggd i samband med själva snöslottet. Det var otroligt bekvämt att ta sig fram och tillbaka och tillgången till toalett är A och O när det kommer till en upplevelse som inkluderar övernattnig, kan man inte tillgodose de grundläggande behoven för kunden så kan man inte lyckas med att erbjuda kunden en bra upplevelse. Dessutom så fanns det möjlighet att bara koppla av i värmestugan, kolla film, laga mat eller använda bastun. Det gäller för oss Svenskar som vill bygga vidare på snö

och iglooupplevelser att inte snåla när det gäller gästernas komfort, det gäller att kunna locka hit gäster som gärna betalar lite extra men som också förväntar sig lite extra.

Marie Olofsson

Jag har många goda saker att säga om Lainoi Snow Village. Konstruktionen och utformningen var smart och genomtänkt. Att lägga varmutrymmet i direkt anslutning till snöboendet är ett genidrag. Närheten till värme och sanitet är a och o för ett komfortabelt boende. Möjligheten till morgonbastu efter en kall natt är tacksamt. Väckningen tillsammans med den varma saften likaså och tyder på gott värdskap. Möjligtvis hade fler duschar varit önskvärt vid högsäsong med många gäster samtidigt. I nuläget finns bara en avskild dusch för damer respektive herrar. Isrestaurangen och isbaren är vackert gjorda och bidrar mycket till snöhotelllets helhet. En översyn av matens kvalitet och smakupplevelse bör dock göras. De lagom stora övernattningsrummen i snögrottorna har personlig vacker design och ljussättningen är underbar. En idé är att som gäst själv kunna påverka ljussättningen och därmed vara delaktig i upplevelsen. Belysningen borde definitivt kunna stängas av under sovtiden. Slutligen tycker jag inte att resten av anläggningen passar ihop med den högkvalitativa snödelen. Receptionen och restaurangen som var i samma byggnad kändes mer som en plottrig cafeteria och hade undermåliga toaletter. Om möjlighet finns, bygg ett snökapell istället för det nuvarande spöklika kapellet i trä.

Bengt Cederlund

Återigen ett genomtänkt koncept. Denna gång har man låtit verksamheten växa med de kunskaper som man lärt sig från tidigare år. Här hade man en mycket väl fungerande koncept för basbehoven. Levde mycket på dagsbesök samt restaurang. Dock var maten av alldagig karaktär, vilket ändå fungerar tack vare den vackra upplevelsen. Gjorde all utsmyckning själv, arbetade med detta hela säsongen vilket gör att man kan få återvändande dagsbesökare (kommer med olika grupper). Lärdomar att dra från denna anläggning: Närhet till toalett och varmutrymmen är av största vikt, möjlighet till att slå av belysning, placera de olika rummen med ingångarna förskjutna för att undvika insyn och ljudstörningar från rum mittemot.

Tomas Skarin

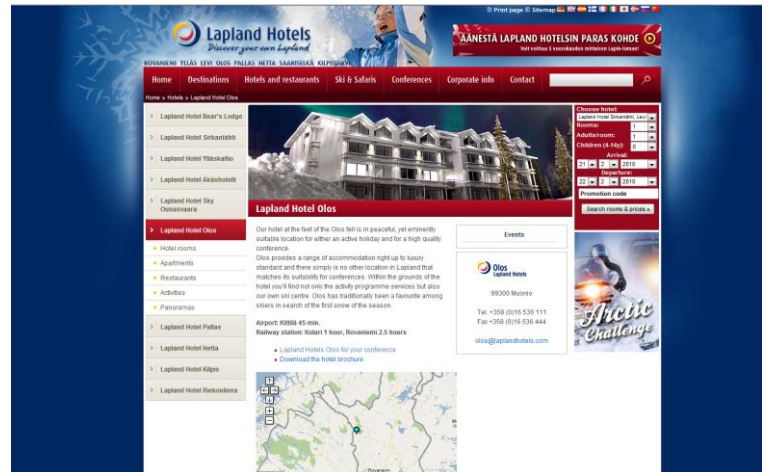
Snow village. Bäst hittills på resan. Boendet med rum var fantastiskt. Många dagsbesökare verkade lockas hit. 21 rum och alla med olika inredning. Väldigt intressant att höra att byggnadsarbetarna gjorde alla skulpturer själva. Fantastisk restaurang och skönt boende. Nära till värme och WC var ett enormt plus. Skönt att kunna gå mellan det egna rummet och wc mitt i natten. Maten var som en vanlig maträtt som jag själv är uppväxt på och personligen less. Renskav och mos. Det är en standard maträtt som man kör på stenhårt vid t ex snöskoterturer. Hade förväntat mig t ex Löjrom förrätt, renfilé huvudrätt och hjortronpannacotta till efterrätt. Vet inte om det fanns i restaurang menyn. Men jag tycker att här man en anläggning som denna så kan man höjamatpris och kvaliteten speciellt i snörestaurangen. Målet bör vara att vara med i White Guide Finland i alla fall. Däremot känns detta resmål som det jag mest troligt kommer återvända till. Närmare än ishotellet och mycket bättre än Snöslottet i Kemi.

Sture Berglund

Stor anläggning där framför allt övernattningsrummens skiftande utseende och uttryck imponerar. De allmänna delarna såsom kapell, restaurang och korridorerna har mängder av konstnärligt högklassiga idéer, där ljussättning och "abstrakta" objekt/former för mig är mer tilltalande och därmed förstärker intrycket, fantasin och associationsförmågan. Jag saknade ett slags "omgivningslandskap" vid denna anläggning, vilken kändes ansluten till en tidigare, befintlig byggnad. Befinner jag mig just här – i norra Finland – vill jag att när- och fjärrlandskapet "talar" till mig genom sina böljande skogshöjder, lågfjäll och älvars och sjöars vattenblänk. Ett gott val av en "upplevelseplats" förutsätter kunskap om bl. a. landskapet och perception – och är i sig en avgörande skapande process.

7. Olos Lapland Hotels, Muonio

www.laplandshotel.fi



På hemresan gjorde vi ett lunchstop på **Olos Lapland hotel** i Muonio. Hotellet ingår i hotellkedjan **Laplan Hotels** med 10 hotell i Finska Lapland. Olos ligger endast 45 minuter från Kittilä flygplats och 2,5 timmar med bil från Rovaniemi. Det som imponerar, förutom att de 195 hotellrummen har egen bastu och annan lyx, är att anläggningen har byggts vid en skidbacke inte mycket större än Måttsundsbacken i Luleå.



Bild 125. De två hotellkomplexen med 195 lyxiga hotellrum vid **Olos Lapland Hotels**. (Foto Hansi Gelter).

Men det som verkligen imponerar är det 2005 färdigbyggda **Olos Polar Center**, en konferens och kongressanläggning under jord som lever upp till de högsta internationellt ställda kraven. Ovan jord ser man två kåta-inspirerade konstruktioner varav den ena i glas är ovanför en av de två restaurangen på anläggningen

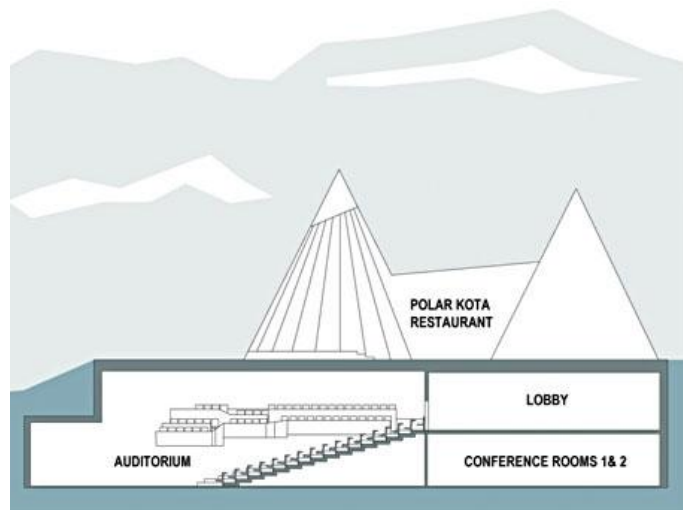


Bild 126. Glaskåtan ovanpå **Olos Polar Center** vid **Olos Lapland Hotels**. (Foto Hansi Gelter).



Bild 127. Interiör av de två kätorna vid **Olos Polar Center**. (Foto Hansi Gelter).

Konferensanläggningen som ligger under jord har ett auditorium med 800 platser, 4 möteshallar, central contailyta och hypermodern inredning av AV-utrustning. I anläggningen har man kulturhistoriska bilder och artefakter med anknytning till Muonios timmerflottnig (bild 129).

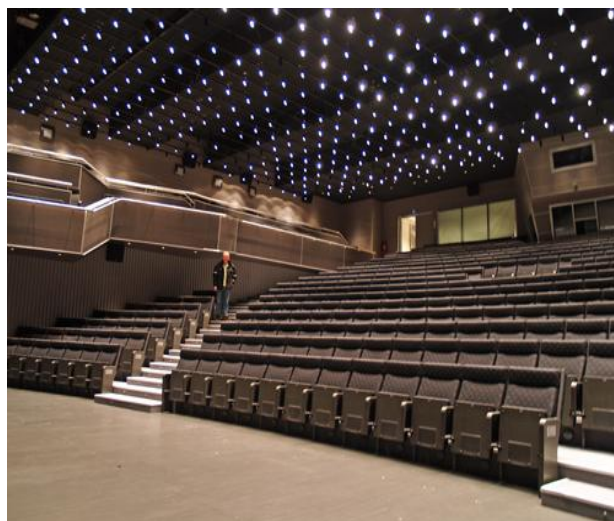


Bild 128. Konferensanläggningen vid **Olos Polar Center** med 800 platser. (Foto Hansi Gelter).

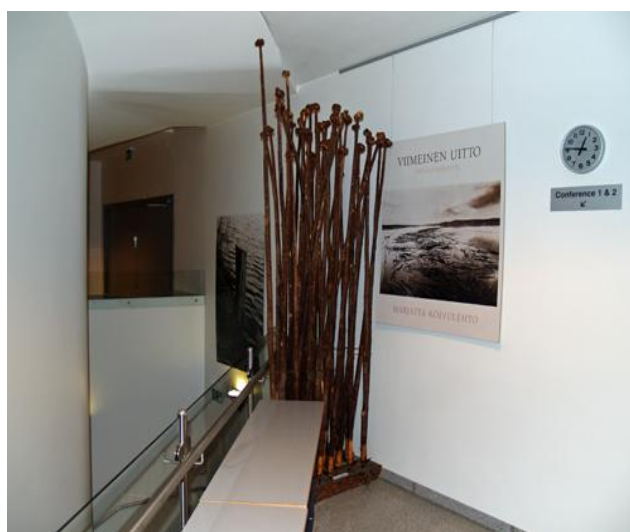


Bild 129. Foaajé och trapport vid **Olos Polar Center** med kulturhistorisk anknytning till Muonio. (Foto Hansi Gelter).



Bild 130. Olos Polar Center med 800 med internationell Kongress standard. (Foto www.laplandhotells.fi).

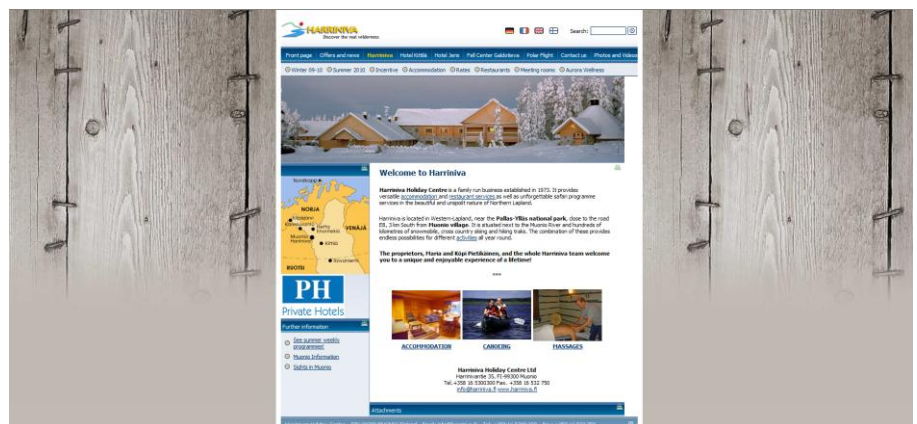


Bild 131. Lunch i glaskäterestaurangen och iskonst utanför. (FotoHansi Gelter).

Även om Olos Polar Center och Olos Lapland hotel inte direkt har något med igloos att göra kan anläggningen inspirera till hur toppmoderna anläggningar kan inspireras av och anknytas till kulturhistoria såsom den samiska kåtan i byggnationen och flottarkulturen inredning och utsmyckning och uppföras i miljöer som i sig inte håller världsklass, men just genom sin gestaltning erbjuder upplevelser i världsklass.

8. Harriniva, Muonio

www.harriniva.fi



Harriniva Holiday Centre besöktes under ett kort stopp på hemvägen. Anläggningen är ett familjeföretag som ägs av Maria och Köpi Pietikäinen och etablerades 1973. Här erbjuder man ett omfattande safariprogram i anslutning till Pallas-Ylläs National Park. Anläggningen

ligger vid E8 vägen 3 km söder om Muonio vid stranden till Mounioälven. Här finns 100-tals km av skoter, längdåknings och vandlingsleder.



Bild 132. Hotellbyggnaden vid Harriniva Holliday Centre dagtid och kvälltid vackert belyst av iskonst. (Foto Hansi Gelter).

Hotellet har 64 safariinspirerade rum där vissa rum har egen bastu. Dessutom har man 28 timmerstugor vid älvstranden och sommartid en campingplats. Vid älvstranden ligger även en större bastuanläggning med badtunnor som vintertid kompletteras med en badigloo för vinterbad (bild 133).



Bild 133. På Muonioälven har man en badigloo för vinterbad i anslutning till bastu och badtunnor (Foto Hansi Gelter).

Företaget erbjuder ett koncept "Aurora Wellness" vars filosofi är att nyttja naturen som en naturlig behandlingsform för wellness och inbegriper "Pure Nature" med de fura elementen eld, jord, luft och vatten, "Balanced Diet" med hälsomat byggt på lokala råvaror, "Traditional Treatments" som bygger på avkoppling och wellbeing ritualer från Lappland baserade på bastubad, massage, varm-kall behandling m.m. och "Outdoor Activities" med roliga aktiviteter, frisk luft. I samband med detta har man ett aktivitetsområde för längdskidåkning, spark, hundspann m.m. samt byggt upp ett antal igloos för samlingar och för övernattnig.

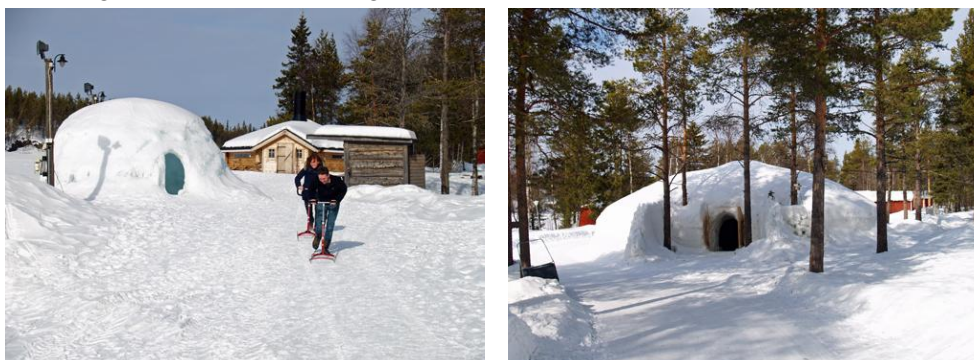


Bild 134. Aktivitetsigloos vid älven för bl.a. sparkstöttning och en övernattningsigloo (Foto Hansi Gelter).

Övernattningsigloon är i jämförelse med övriga snöhotell i Finland av enklare typ med enkel utsmyckning och ett 10-tal rum där man sover i sovsäckar på renskinn (bild 135). Snöhotellet

marknadsförs inte som sådant utan är snarare ett mervärde för övernattande turister vid Holiday Center.



Bild 135. Det ganska enkla övernattningsigloon som nattetid upplyses med LED-slingor (Foto Hansi Gelter).



Bild 136. Övernattningsigloon är invändigt enkelt inredd med enkel utsmyckning i sovrummen (Foto Hansi Gelter).



Bild 137. Anläggningen är vintertid vackert belyst med snö och ismúrar och isskulpturer (Foto Hansi Gelter).

Reflektioner Levi och Muonio

Johan Adermalm

Levi är verkligen en massturism ort där skidåkningen står i fokus. Precis som i Muonio och överallt annars där dessa skidorter poppat upp på finlands kullar har man utvecklat såväl infrastrukturen som entreprenörsandan så till den grad att dessa destinationer har över två miljoner besökare per år. När skulle det hända i Sverige? Överallt är servicen förbättrad och anpassad efter multinationella företagsgäster och världsvana resenärer från alla möjliga länder och kulturer.

Bengt Cederlund

Harrinivia. Mounio Ett snabbesök visade på andra alternativ av vad du kan använda igloon till. Hade gjort en isvak att doppa sig i vid bastubad, skulle kunna förstoras till en liten ”simbassäng”. I övrigt en anläggning som inte gav ett bra första intryck. Lärdomar att dra från denna anläggning: Tänk friare, möjlig belysning kan var utrymningsbelysnigstråd då den klarar vatten, finns i flera färger och ej ger ifrån sig värme.

Sture Berglund

Levi: ofattbar framgång! Olos Laplands Hotels, Muonio: Kåtarestaurangen har en härlig volym och ligger välplacerad mellan hotelldelen och skidbacken med viss utsikt över landskapet mot norr. Permanent skulpturutställning vid nedgången till och i foajén till en överraskande volymiös kongresshall. Stora, dokumentära, svart/vita fotografier täcker väggarna och berättar om platsens närmiljö – om fiske och flottning.



Bild 138. Muonio Holiday Center (Foto Hansi Gelter).

Slutreflektioner

Johan Adermalm

Efter 157 mil av intryck från finska Lapland har jag reflekterat över följande punkter:

- Göm all el och dölj allt som inte är snö eller is.
- Ha en stadig konstruktion som håller länge in på säsongen.
- Anpassa boendet. Inte endast efter den som skall sova där utan även för dagsbesökare som vill se hur ett ishotell och dess rum ser ut. Tänk på allt visuellt och gör allt vackert.
- Tänk på bekvämligheten. Folk vill kanske sova i en extrem miljö, men jag är övertygad att om dom flesta som vaknar mitt i natten av att de är kissnöda inte vill gå på toaletten på samma extrema sätt.
- Var tillgänglig.
- Använd personliga och anpassningsbara lösningar för att förändra och påverka i upplevelserummet.
- Tänk på säkerheten och visualisera den. Ex. undvik att framkalla klaustrofobi.
- Om du måste sanda eller på något sätt halkbekämpa, använd vit sand eller vita mattor.
- Använd dagljuset som en resurs.
- Ha ett brett aktivitetsutbud i samband med boendet. Man vill inte ligga i en sovsäck under hela sin semester.
- Ha god mat. Alltid. Variera maten. Servera inte endast lax och ren.
- Dra dagsbesökare med hjälp av events och jippon.
- Låt nattgästerna ha sin privata sfär. Använd låsbara dörrar.
- Städa jämt. Färgad snö utan ett syfte är sunkigt.
- Utveckla området genom att erbjuda sommaraktiviteter. Hitta gemensamma nämnare mellan vintern och sommaren. Ex. tomtens åretrunt- verkstad och glasisgloos.
- Underskatta inte god service.
- Erbjud bra alternativt boende för den som inte karar av att sova inne i snöhotell, igloos eller grottor.
- Våga nischa sig. Ex tomtenissarnas verkstad och glasisgloo.
- Avsluta på ett mäktigt sätt. The Dudesons kommer till Ylles för att riva hotellet när säsongen är slut. Anordna fler attraktioner.
- Glöm inte kulturen! Vackra konstverk etc.
- Missa inte målgruppen. Vad gör barnen då föräldrarna sitter i baren? Kan barn sova över i snöhotellet utan att bli galna?

Det finns så mycket man kan göra. Detta är det jag har fått med mig och just nu är det detta som ploppar fram i mitt medvetande när jag tänker tillbaks på resan. Om jag får reflektera mer över detta kommer jag säkert på fler punkter, men i sådana fall uppdaterar jag alla inblandade senare.

Ali Mohkami

Jämförelse med Polcirkeln Sverige: Fult och tråkigt, det var visserligen söndag och det är ju då helgdag i Sverige men man skulle kunna göra så mycket mer än att bra sätta ut en skylt. Att jämföra med polcirkeln i Rovaniemi skulle vara som att jämföra två helt olika tidsepoker.

Bengt Cederlund

De flesta anläggningar har varit igång ca 10 år vilket gör det till en trend som passerat sin intro att haka på nu innebär att man uppfattas som en kopia och det är svårt att nå ut med sin unikit, marknadsområdet blir närliggande som inte kan/vill åka längre bort. Eller sydeuropeiska kunder som kommer för en helhet, där allt från transport till toalett är genomtänkt.

Små igloos kan fungera som aktivitet för att avlutas i en stor igloo med middag.

Basen borde dock vara något annat, gärna kulturhistoriskt t.ex Furnäset mentalsjukhus, säljakt, timmerflotning m.m. Genom en sådan bas kan en igloo fungera som en vacker restaurang där men övrig verksamhet har en åretrunt bärlighet.

Tanken föddes under resan på någon form av boende i båt vid randen av isen vilket jag tror kan fungera, troligen närmare kusten.

Tomas Skarin

I Piteå finns ett fåtal vinterattraktioner, skidbacke, skotersafari, hundspann, skridskobana (Fårön runt) och isbrytare som är säljbara. Problemet är att det enbart är isbrytaren som är unik. Alla andra attraktioner finns ”överallt” i Swedish lapland. Finland har flera spetsattraktioner i närheten av flygplatser och logistiskt så är det enkelt att ta sig till alla platser, utom de som vill vara svåra att hitta.

Att bygga upp en igloo by är ett alternativ för att ha en unik attraktion. Men jag tror mer på att försöka smälla upp 2-3 unika attraktioner:

1. En igloo restaurang nära Bryggargatan/Doktorsvillan med högklassig mat som kalixlöjrom, goliatmusseron, åkerbär, hjortron, renfilé etc. som unika maträtter vilka finns gjorda här lokalt. Dessutom skulle man kunna utnyttja Doktorsvillans Kungamäny, som Carl & Silvia åt när de var här sist. Detta skulle locka till sig många dagsbesök, internationella och lokala samt weekendbesök med lyxprägel.
2. Strömlida snölekpark, ha en snowtube backe för barnfamiljer samt en snölabyrint liknande alla dessa corn mazes som finns i usa (snow maze). Ett kul ställe för alla som vill ha roligt och lättsamt. Har svårt att se ekonomin i det hela och skulle hoppas på ett starkt jullov, sportlov och påsklov. Sedan bara ha öppet lördagar (handelsdagen nr 1). En knapplift är det enda som behövs, tror att Vallsbergets gamla duger fint.
3. Igloo boende i skärgården. En unik attraktion för lite mer de som vill uppleva kallt boende. Skulle kunna anordnas i samarbete med Pite Havsbad ute på någon av de öar som är där utanför Havsbadet (Huvan, Lill-Sandskär, Tallskär, Klinten). Problem med detta är tillgång till Wc och dusch, samt varmt boende på grund av att skärgårdsmiljön är känslig för ingrepp. Risken för detta är att det blåser oerhört en eller två dagar och all is som var ute vid havet har brutit upp och kastats upp på land. Däremot går det göra mysigt med t ex häst och släde transport ut till boende för vissa mysfaktor kunder och isbrytar transport för actionintresserade kunder. En slags igloo restaurang är då tvungen att byggas upp där också på grund av att de flesta vill nog äta middag och dagen efter frukost.
4. Vintergolfbana som den i Arvidsjaur. 1000 personer löste första året greencard (?) och nu har de lagt ned verksamheten på grund av intressebrist. Vad som talar för Piteå är en större lokal marknad samt fler aktiva deltagare i närheten (Luleå, Skellefteå).

Jag anser att det är viktigt att sära på alla dessa attraktioner så att de olika kundgrupperna inte ”krockar” med varandra och varje attraktion kan rikta in sig bättre mot sina tänkta kunder så att man inte försöker få ”alla” kunder till varje anläggning.

Förslag på placering av attraktioners placering:

1. Snölekpark på Strömlida eller Vallsberget
2. Snörestaurang på Furunäset vid vattnet eller utanför bryggargatan mitt i stan.

3. Igloo boende i skärgården ute vid Havsbadet eller på Svinöra, Koskäret Vargön eller Baggen.
 4. Vintergolfbana på vattnet utanför golfklubben. (På norra fjärden mellan grytan & Golfbanan)
- Piteå behöver mer attraktioner/aktiviteter vintertid, i dagsläget så har Piteå en beläggning på hotellen på ca 30 % vilket är bland de sämre i riket, fler hotellboenden/hotellbäddar behövs inte, intäkten per tillgängligt rum är också bland de sämre i riket också, så bra högkvalitativa produkter skulle kunna höja beläggning samt intäkt per tillgängligt rum samtidigt som handeln i staden blir starkare.



Bild 139. Under ledning av Sture Berglund fick deltagarna reflektera över sina upplevelser under arbetsresan. Plats Laino Snow Village (Foto Hansi Gelter)

Bilaga 3. Att bygga Igloos

Vad är snö och is?

För att kunna jobba med snö och is och förstå dess egenskaper är det viktigt att ha lite grundläggande kunskaper om vad snö och is är. Här ges därför en kortfattad introduktion till det byggmaterial vi använder vid iglookonstruktion. En mer grundligare genomgång kräver kunskaper i kemi, fysik, meteorologi och termodynamik och tjocka läroböcker. Men även en så här enkel förståelse av snö är värdefullt vid konstruktion i snö. Snövetenskap handlar om att förstå de komplexa interaktionerna mellan atmosfärens fuktighet, luft och marktemperatur, lufttryck, vindhastighet och riktning och mängden solljus som alla påverkar snöns egenskaper.



Bild 140. Snökristaller kan ha många olika utseenden, alla bygger på en sexkantig stjärna (Foto Internet)

Snökristallen är ett av naturens främsta konstverk. Snö bildas ur fukt i atmosfären vid temperaturer under fryspunkten (0°C). Fukten i atmosfärens moln består av ansamling av små vattendroppar. Dessa droppar bildas genom kondensation av vattenånga på mikroskopiska partiklar – *kondensationskärnor*. Dessa partiklar kan bestå av jordstoft, avgaspartiklar, saltpartiklar m.m. När temperaturen faller under 0° bildas i stället för vattendroppar iskristaller kring kondensationskärnor. Om temperaturen är riktigt låg, mindre än -41° kan iskristaller bildas spontant utan närvaro av kondensationskärnor. När väl den första kristallen har bildats, så är tillväxten av en snöflinga beroende av tillförsel av vattenånga från vattendropparna i molnen eller från små vattendroppar som fryser fast på den ursprungliga kristallen när den faller genom atmosfären.

Om luften är tillräckligt kall hela vägen ned till marken faller kristallen som en snöflinga till marken. Om lufttemperaturen är över 0° smälter kristallen och faller ned som regn. Beroende på de atmosfäriska förhållandena när snökristallen bildas kan den få många olika former, från utsträckta nålar till sexsidiga plattor, till de välkända stjärnformade flingorna (bild 140). Även frusna pelletsliknande isklumpar kan bildas, som på sommaren kallas hagel. Vid temperatur nära -15° och hög luftfuktighet bildas vackra snöstjärnor. Vid både lägre och högre temperatur bildas plattor och vid andra förhållanden bildas andra former av snökristaller (bild 141). Det är vattenmolekylens sammansättning (en syre- och två väteatomer) som gör att kristallbildningen får en sexkantig (hexagonal) symmetri. Snökristallen börjar falla vid en viss kritisk storlek. Faller snökristallen genom moln med droppar av underkyllt vatten kan den få ett överdrag av dimfrost och kallas snöhagel.

Formen på snöflingorna under ett snöfall kommer att avgöra de initiala egenskaperna på snöskiktet. Förutom snö från atmosfären kan det bildas snökristaller på två andra sätt, rimfrost och dimfrost. *Rimfrost* uppstår när vattenånga avsätts direkt på föremål och markyta. Avsättningen sker på ytor som avkylts starkt genom utstrålning underklara nätter. Rimfrostkristallerna har samma uppbyggnad som snökristaller och domineras av tunna plattor. Rimfrostavsättning på snöytor kan ge upphov till flera cm tjockt snötäcke. En vit isig

beläggning som avsätts på vindsidan av föremål och markyta vid dimma och minusgrader kallas *dimfrost*. Den bildas av små underkylda vattendroppar som fryser fast när de träffar föremål och ger upphov till en isig beläggning.

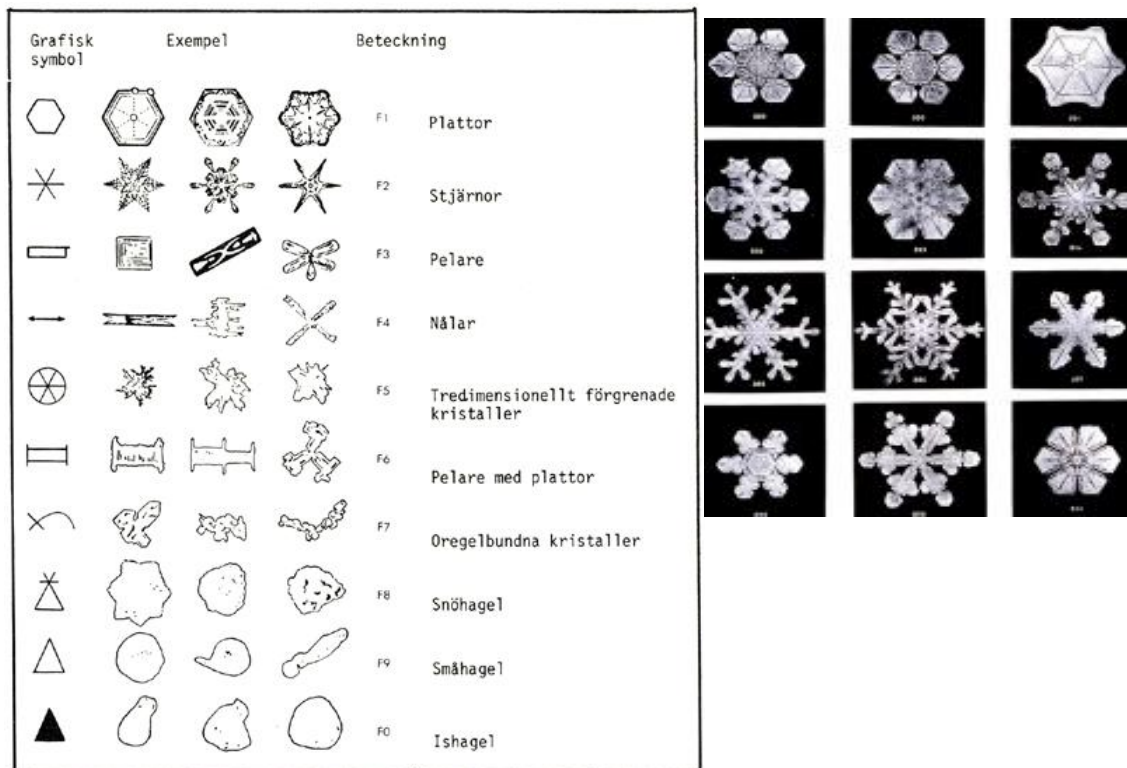


Bild 141. (A) Internationellt system för benämning av former för snönederbörd och de symboler som används. (efter Naturvårdsverket 1983). (B) Varje snökristall är unik (källa [SMHI](#))

Intensiteten i ett snöfall kan variera kraftigt. Vid intensivt snöfall kan snötäcket öka med 3-4 cm per timme (densitet 100kg/m^3). En millimeter nederbörd i väderprognoser motsvarar normalt 1 cm nysnö. Ett *lätt snöfall* är upp till 0,5 cm ökning av snödjupet per timme. Ett *måttligt snöfall* ligger mellan 0,5 – 4 cm/timme. Över detta kallas det *för tätt snöfall*. I Sverige överstiger mängden nysnö 20 cm/dygn endast ett fåtal gånger per år (Naturvårdsverket 1983). Nysnö packas olika tätt beroende på vilken typ av snö som dominerar snöfallet. Ett snötäckets hållfasthet är därför beroende på vilken kristallform snön har då den faller. Rikligt förgrenade snöstjärnor sänker hållfastheten, liksom snöhagel och rimfrost ger upphov till svaga snöskikt (Naturvårdsverket 1983).

Snötäcke

Snötäckets beskaffenhet är av stor betydelse vid konstruktion av igloos, speciellt traditionella igloos där snöblock måste skäras ut kompakt snö. I de Lappländska fjällerna ligger snön kvar under 220-240 dygn och avtar söderut till 200-220 i jämtlandsfjällerna, bild 142 (Naturvårdsverket 1983). I Sverige bildas det första snötäcket uppe på högfjället, i genomsnitt redan i september, medan det i dalgångar dröjer till de första dagarna i oktober. Närmare hav och stora sjöar är temperaturen förhållandevis högre än inåt landet och fjällerna, varför kusttrakterna är relativt snöfattiga i början av vintern. Bild 142 visar att snötäcket vid Norrlands kust normalt kommer kring första november och försvinner kring 5 maj. Detta ger ca 150-175 dagar med snötäcke vid kusten, 175-200 dagar i inlandet och 200-225 i fjälltrakterna. Dessa data gäller fram till 1990. På grund av den globala uppvärmningen stämmer inte dessa siffror längre och snötäckets varaktighet beräknat minska enligt bild 143.

Kartan i bild 143 visar antal månader med snötäcke för den senaste perioden (1961-1990) och den beräknade snömängden 2071-2100 vid (b2) mindre och (b3) större utsläpp av växthusgaser.

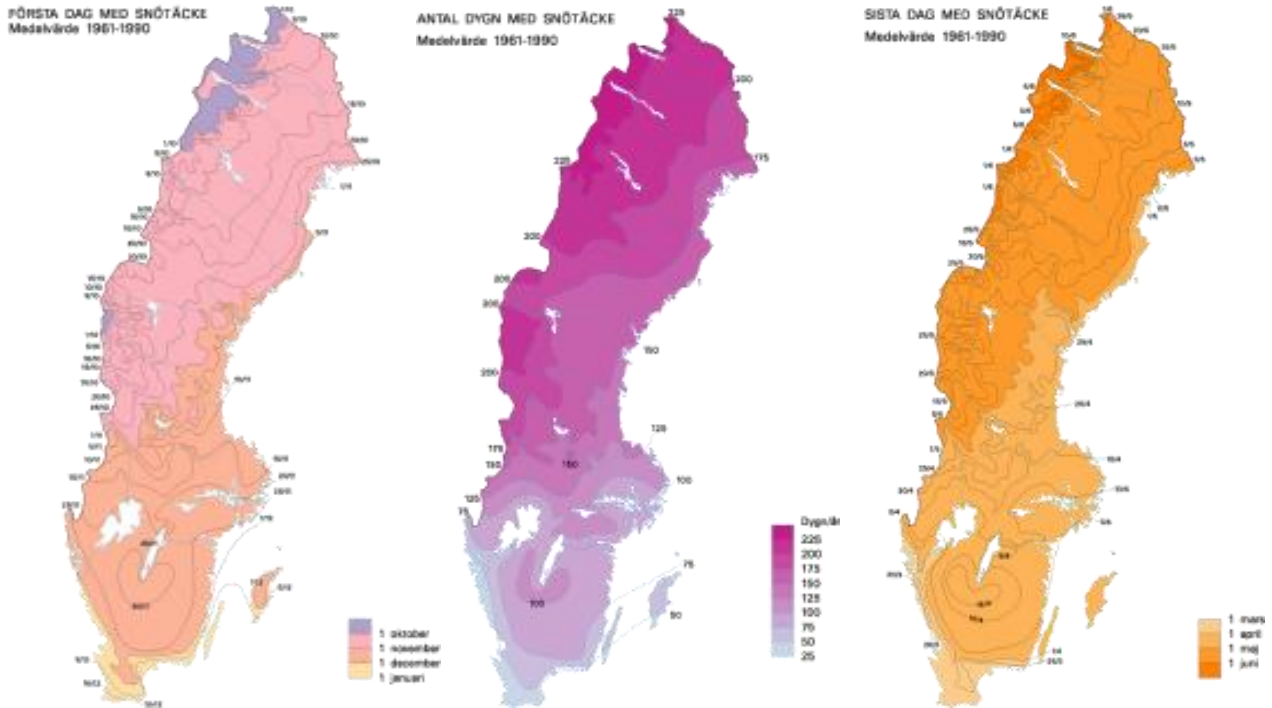
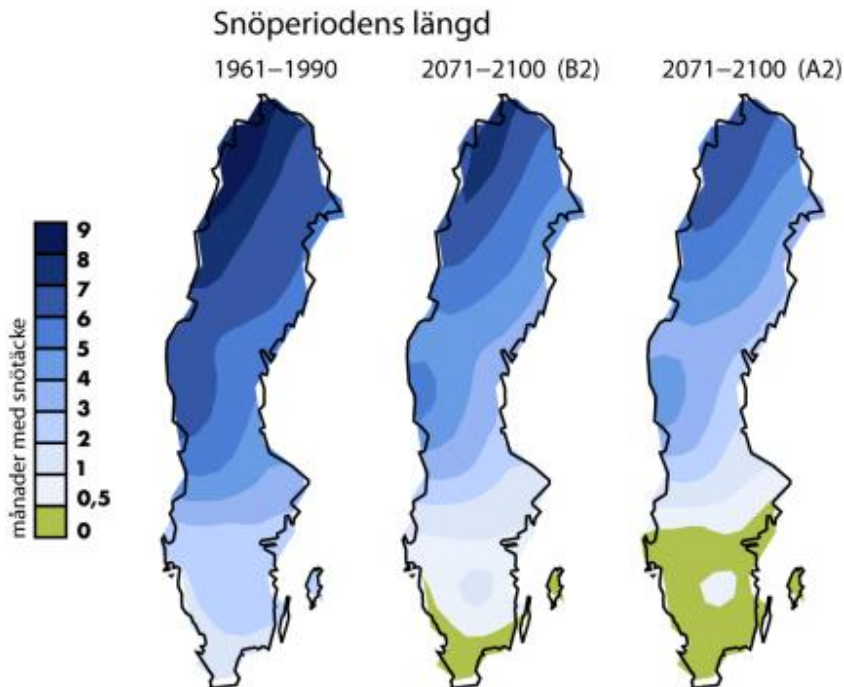


Bild 142. Snötäckets utbredning i Sverige. (A) antal dygn per år med snötäcke, medel för 1961-1990, (B) första datum för snötäcke, medel för 1961-1990, (C) Sista datum för snötäcke, medel 1961 - 1990 (Källa [SMHI](#)).



Figur 143. Snöperiodens längd i antal månader de senaste normalperioden 1961-1990 (A), och den beräknade vid mindre utsläpp (B2) och större utsläpp (B3) av växthusgaser (Källa [SMHI](#)).

Bild 143 visar en oroande trend att från nuvarande ca 6-7 månaders snötäcke vid kusten och 7-8 månaders snötäcke i inlandet i Norrland kommer med en försiktig uppskattning av klimatförändringar att minska till 5-6 månader och vid en större klimatförändring 4-5 månaders snötäcke vid Norrlandskusten. Detta har konsekvenser för möjligheten och ekonomiska bärigheten av att jobba med snökonstruktioner och iglooproduktioner i kustområdet i framtiden. Även områden som Jukkasjärvi med sitt Icehotel som i dag har ett snötäcke på ca 7-8 månader drabbas med en förkortning till 5-6 månader med konsekvenser för konstruktionen av Icehotel.

Snödjup

Snödjupet ökar stadigt från oktober till slutet av februari så oftast säsongens maximala djup har uppnåtts. Under mars och början av april ökar snödjupet obetydligt. Däremot ökar snöns vattenvärde (snön sjunker ihop och blir kompakt). Från mitten av april börjar snödjupet att avta. Snödjupskartor erhålls av SMHI och bild 144 visar snödjupet under oktober – december 2009.

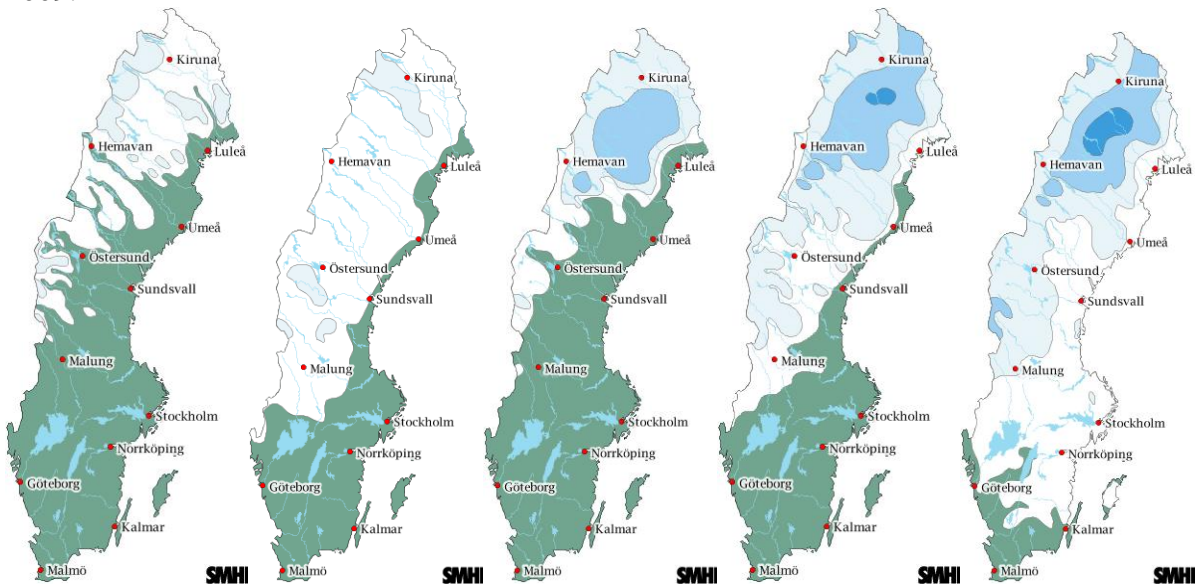


Bild144. Snödjupets tillväxt hösten 2009: datum; 091015, 091106, 091125, 091204, 091215 (Källa [SMHI](#)).

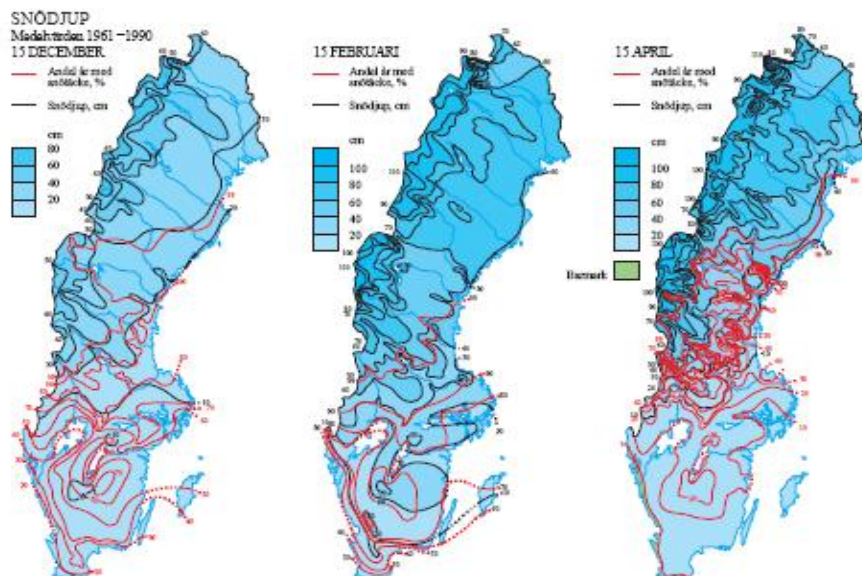


Bild 145. Medelsnödjup under tre vintermånader (Efter Brandt et al. 1999).

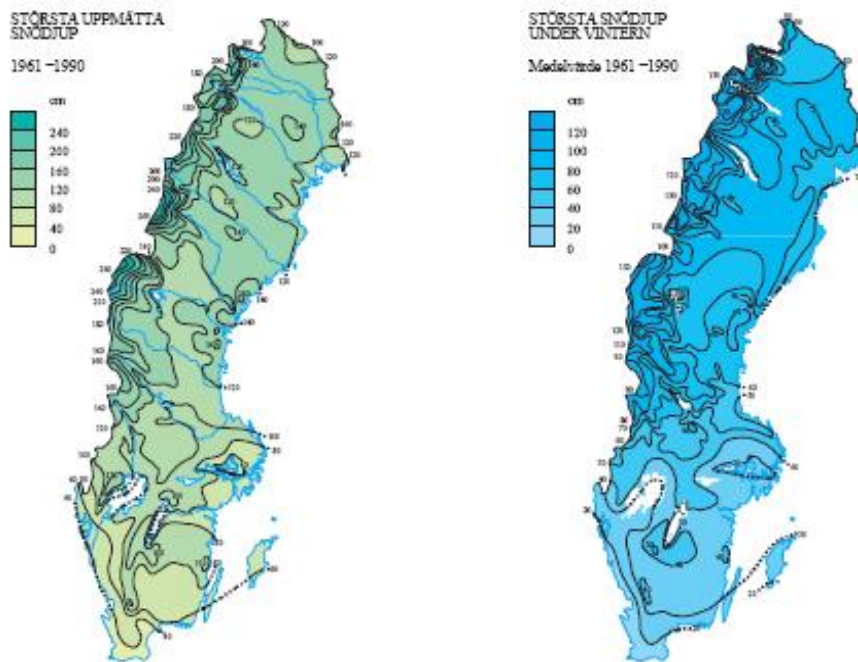


Bild 146. Största uppmätta snödjup och största medelsnödjup under vintern (Efter Brandt et al. 1999).

Nyfallen snö har normalt en densitet på 100kg/m^3 (nederbörd med vattenmängd 1mm ger då ca 10 cm snö). Pudersnö i USA kan ha så låg densitet som 15kg/m^3 . Densiteten ökar under vinterns gång och är beroende på kornstorlek, graden av omvandling, packning och snödjup. I skogsområdet i Sverige blir snöns densitet vanligtvis inte högre än 200kg/m^3 innan snön utsätts för smältning. I fjälltrakterna driver snön ofta innan den lagras i ett snötäcke och densiteten blir då från början mellan $200 - 300\text{kg/m}^3$ (naturvårdsverket 1983). När temperaturen i snötäcket når 0°C packas snön avsevärt och når en densitet på 600kg/m^3 eller mer.

Tabell 2. Densitet hos snö (Efter Brandt et al. 1999 och Naturvårdsverket 1983)

Snötyp	kg/m ³
Mycket fluffig nysnö	< 30
Nyfallen torr nysnö	30-100
Våt nysnö	100-200
Vindpackad snö	200
Packad senvintersnö	200-300
Vårnsnö under avsmältningens slutskede	400
Snö i omvandling, delvis rundkornig	120-300
Gammal omvandlad snö, runda korn	200-300
Gammal snö med kantiga former	200-450
Gammal snö, omvandlad till bägarkristaller	150-400
Gammal snö, runda former bildade av upprepade smältning-frysning	500-830
Konstgjord snö	400-700
Is	830-917

Den sammanlagda tyngden av snötäcket per yta har i de lappländska fjällen uppmätts till ca 500kg/m^2 . I Jämtlandsfjällen är motsvarande $350-400\text{kg/m}^2$ (Naturvårdsverket 1983). Vill

man räkna om vatteninnehållet till snölast på marken eller tak gäller att 1 mm vatten (smält vatten) på 1 m² yta motsvarar 1 l eller 1 kg vatten. Det innebär t.ex. att 1 dm vindpackad snö med densitet 200 kg/m³ motsvarar 20 mm vatten eller 20 kg på en yta av 1 m² snö (Brandt et al. 1999).

Snödrev

När snön driver längs marken bryts huvuddelen av snökristallerna sönder. Denna snö packas mycket tätare än snö med bibehållna snöstjärnor som deponeras vid lugnt väder. Densiteten för löst lagrad snö är ca 100 kg/m³ så är den för vindpackad snö ofta 300 kg/m³. Det är den senare vinpackade snön som är ideal för byggande av traditionell igloo. I fjällen uppträder hård vinpackad snö ofta som s.k. *skavler* där snöytan blir mycket ojämn. Även denna snötyp är idealisk för igloobyggande.



Bild 147. Hårda vindar minskar tjockleken på snötäcket då snö förs bort med vinden. Återstående snöyta blir då mycket ojämn och kalas Skavler eller på engelska Saturgi.

Konstgjord snö

De flesta skidanläggningar producerar konstgjord, eller artificiell snö som komplement till natursnö och många snökonstruktioner, såsom snöslottet i Kemi använder konstsnö. Det utgör ett ypperligt material att bygga snökonstruktioner med. De två nyckelkomponenterna för konstgjord snö är kyla och vatten. I en vanlig process för konstsnö blandas komprimerad luft med vatten som under trycke skjuts ut genom ett munstycke för att skapa små droppar. Vid ideala förhållanden med rätt temperatur och fuktighet bildar dessa droppar snökristaller innan de når backen. Mikroskopiska partiklar i vattnet fungerar som kärnor för snökristallbildningen. Dessa kärnor låter vattenmolekyler bindas ihop och frysa till kristaller och bilda snökristaller. Ofta tillsätter man ofarliga partiklar i vattnet för att öka denna kristalliseringsprocess.

Karaktären på snön som bildas beror på temperatur, fuktighet och storleken på dropparna som produceras. När man ökar mängden vatten för en viss mängd luft produceras en våtare, tätare och ”stickig” snö. Denna typ av snö bildar en bra bas i en skidbacke. Genom att minska mängden vatten i förhållande till luften bildas en lättare, mindre tät och torrare snö. Denna pudersnö utgör ett bra underlag för skidåkning men fungerar mindre bra för tillverkning av snökonstruktioner. Men väl på backen, så påverkas även denna snö av lufttemperatur, solens strålar m.m. och bildar ett snölager som så småningom blir lämpligt för snökonstruktioner.

Snö som isolator

En isolator är ett material som saktar med värmeenergiöverföringen från en varmare massa till en kallare. Värme kan överföras på tre sätt, konvektion, *konduktion* och *radiation*. *Konvektion* transporterar värmen genom luft rörelse. Kall luft som värms av en värmekälla stiger och bär iväg värmen från källan. Att blåsa på en varm kopp kaffe kyler den genom konvektion.

Konduktion transporterar bort värme från en varm kropp genom kontakt med en kall vätska eller kropp. Varma fötter på ett kallt golv kyls genom *konduktion*. *Radiation* är transport av

energi med hjälp av elektromagnetiska vågor och är oberoende av gaser, vätskor eller fasta kroppar för energitransport. Solen värmer genom *radiation* liksom en eld.

Snö isolerar bäst mot värmeförlust genom konvektion. Ett fluffigt lager av nysnö har fångat en stor mängd lift mellan snökristallerna. Denna låg-densitet snö består av ca 10 % is och 90 % luft. Det är den fångade snön mellan iskristallerna som ger snötypen dess isolerande förmåga. Luftlagret fungerar på samma sätt som en dunjacka. Luften fångad mellan iskristallerna tillåter inte *konduktion* av kroppsvärme till den yttre miljön. Det har uppskattats att 25 cm nysnö har samma isoleringsförmåga som 15 cm fiberglas (Bauer 2007). Därför skyddar ett lager av torr nyfallen snö på taket mot ett hus värmeförlust. Ett snölager kan hindra markskiktet att frysa och skydda växter och vintersovande smådjur att frysa sönder.

När snön blir mer kompakt av vindtryck eller genom tillplattning trycks luft mellan snökristallerna ut. Detta leder till en mer kompakt snö med sämre isoleringsförmåga. Men även kompakt snö har en god isoleringsförmåga mot konvektiv värmeförlust. Kroppsvärme i ett snöskydd värmer luften inne i snökonstruktionen genom konvektion. Infångad kroppsvärme i en snöhydda har höja temperaturen flera grader över fryspunkten även om yttertemperaturen är långt under 0 grader.

Snöomvandling – metamorfos

Snökristaller undgår en ständig förändring i struktur från den stund de bildas tills de smälter eller avdunstar (sublimerar). Denna förändringsprocess kallas *metamorfos*, bild 148. Vatten kan förekomma i tre faser som gas (vattenånga), som flytande vätska (vatten) och som fast form (is). Smältning är den process där vatten ändras från fast form (is) till vätskeform (vatten). När is *sublimeras* omvandlas den direkt från fast form till gasform (vattenånga) utan att först bli vätska. Sublimering sker t ex i din fryn när iskuber som sparats en längre tid i frysen minskar i storlek. Eftersom iskuben inte kan smälta i fryboxen så beror storleksminskningen på iskuben på att vattenmolekyler har sublimerat till vattenånga i frysen som sedan kan försvinnas ut i luften när frysen öppnas.

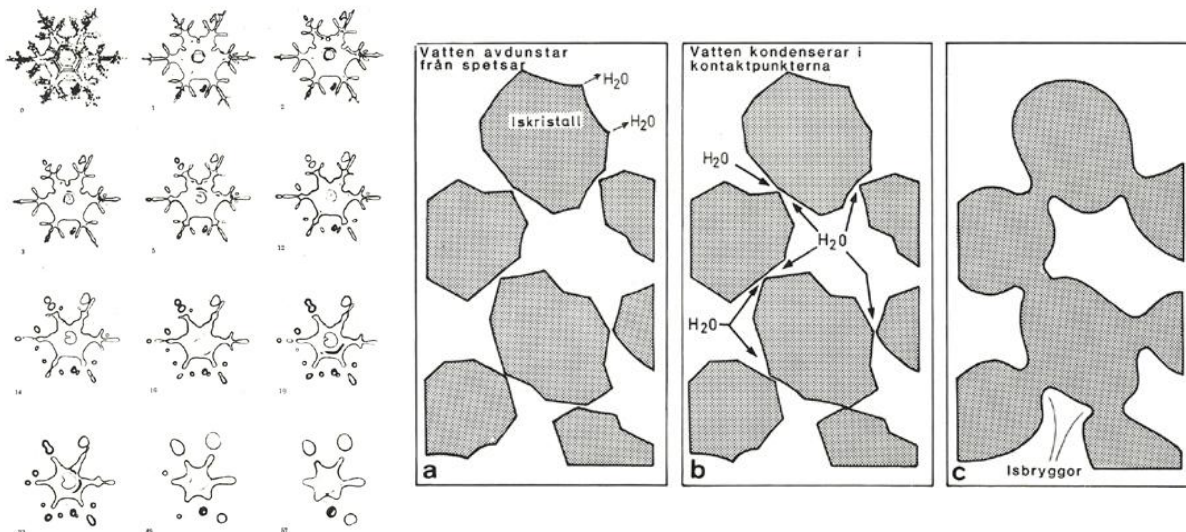


Bild 148. (A) Metamorfos omvandlingen av snökristaller till rundade korn som bildar en kornig porös snö. (B) Snö i ett snötäcke pressas ihop av sin egen tyngd och kornen kommer i kontakt med varandra. Skarpa kanter avdunstar (a) och den frigjorda vattenångan fryser fast i kontaktytor (b) varvid isbryggor bildas mellan snökornen (c). Processen kallas sintring, och antalet, storlek på isbryggorna samt temperaturen avgör snöns hållfasthet. (Efter Naturvårdsverket 1983, s. 29-30)

I naturen drivs metamorfosen av tid, luft och marktemperatur, exponering för solljus, vind, fuktighet, ytterligare nederbörd samt vikt och djup av snöskiktet. Metamorfosen påverkar formen på iskristallerna såväl som tätheten (densiteten) av snöskiktet. Tre typer av metamorfos förekommer, destruktiv, temperatur gradient och smältning. Vid *destruktiv metamorfosis* (nedbrytande omvandling) avdunstar vattenmolekyler från snöflingan genom sublimering. Detta påverkar snöflingans form från den skarpa stjärnstrukturen till mer avrundade oregelbundna jämna isorn. Den avgivna vattenångan samlas i luftfickorna mellan isornen och fryser till isbryggor mellan närliggande isorn (bild 148). Denna process där två intilliggande isorn blir förbundna (sammansvetsade) utan närvaro av vatten i vätskeform kallas *sintring* (bild 148). Sintring skapar en tät, stark sammanhållande snöskikt. Sintringsprocessen kan påskyndas av vind eller mekanisk kompression (ihoptrampad snö). Sintringen går snabbare vid temperatur nära 0°C och ytterst långsamt vid -40° och kan ta flera månader. När du kramar lös snö till en snöboll sker en manuell kompression där sintring skapar en stabil snöboll.

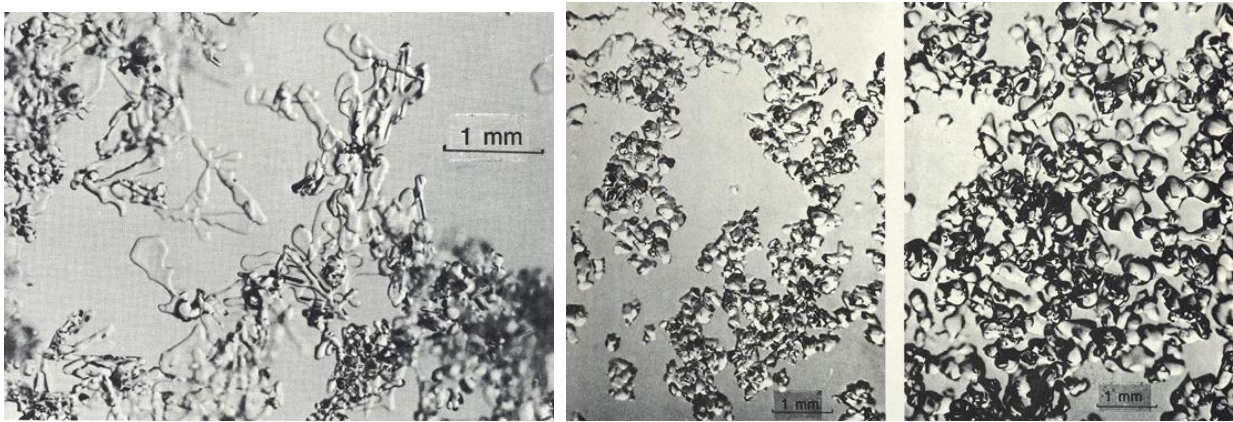
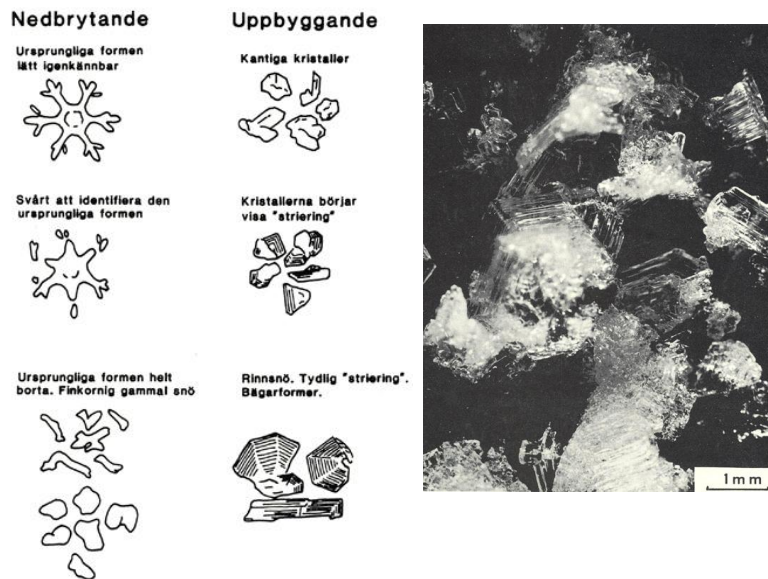


Bild 149. (A) Vid Nedbrytande omvandling förändras den ursprungliga snökristallen till små runda korn. Vid uppbyggande omvandlingen leder till storkristaller, rinnsnö som verkar vara "strierade" (Efter Naturvårdsverket 1983, s. 23, 35).

Temperaturgradient metamorfosis sker när det förekommer en stor temperaturskillnad (gradient) mellan överdel och underdel i ett snötäcke. Eftersom snö är en bra isolator kan lufttemperaturen vid snötäckets överkan vara betydligt kallare än djupare ner i snötäcket. Värme leds snabbare genom iskristaller än den omgivande luften ((ca 100 ggr bättre i is än i luft). Vissa delar av kristallerna kommer därmed att vara varmare än omgivande luft och vattenmolekyler avdunstar och kondenserar på kallare ytor. Processen leder till en transport av is från ett varmare område närmare markytan mot ett kallare. Omvandlingshastigheten är temperaturberoende, ju kallare desto snabbare omvandling. Kristallstorleken ökar kraftigt vid uppbyggande omvandling och det bildas kantiga, ofta bägarformade kristaller upp till 5 mm. Det blir dessutom en gles struktur mellan kristallerna som är spröda och bryts lätt. Snön blir därför "rinnig" och kallas för rinnsnö eller sockersnö eftersom den rinner som socker mellan fingrarna.

Cykler av smältning och frysning skapar *smält metamorfosis*. När lufttemperaturen stiger över noll grader avger smältande snö flytande vatten som absorberas av snötäcket. När lufttemperaturen återigen sjunker under fryspunkten kommer den det flytande vattnet att frysa till ett tätt snöskikt med stora oregelbundna iskristaller. Efter upprepade smältning och frysning skapar snötäcket det typiska "kornsön" som påträffas under våren. När snön omväxlande smälter och fryser bildas vatten som binds mellan snökristallerna som sedan återfryser när temperaturen sjunker. Då kan mycket kompakta isiga skarlager bildas.



Figur 150. (A) Tidigt stadium av nedbrytande omvandling, rester av snöstjärnor kan fortfarande anses. Snö som utsatts för nedbrytande omvandling under några veckor som är fortfarande löst lagrad (B) och hårdare lagrad (c) (Efter Naturvårdsverket 1983, s. 33-34).

Snöns mekaniska egenskaper

Här ges endast en grundläggande introduktion till snömekanik, utan att trassla in oss i matematik och fysik. Snöns mekaniska egenskaper varierar med faktorer såsom kornstorlek, sintring, densitet och temperatur. Snöns egenskaper är till stor del beroende av sintringsprocessen och isbryggornas antal och kvalitet. Antalet kontaktpunkter mellan snökornen är störst för hårdpackad och finkornig snö. Eftersom det tar tid att bilda isbryggorna så ökar snöns hållfasthet med tiden. Isbryggorna bildas fortare vid temperaturer när 0° och långsammare vid låga temperaturer. Hållfastheten för den enskilda isbryggan är större vid låg temperatur.

Om snön belastas tillräckligt mycket brister den. Eftersom natursnö byggs upp i tunna skikt blir hållfastheten beroende av vilken riktning snön belastas. Hållfastheten är även beroende på hur belastningen verkar på snön. Man skiljer på hållfasthet vid tryck, tension (drag) och skjuvning bild 151.

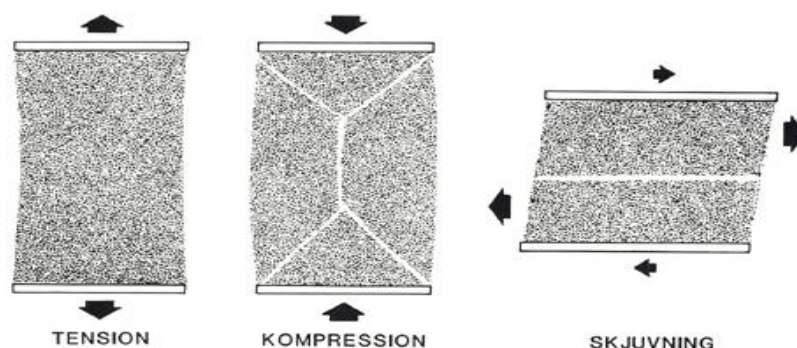


Bild 151 (A) Snöns hållfasthet är till viss del beroende på belastningens riktning, (A) dragande tension, (B) Hoptryckande kompression och (C) förskjutande skjuvning. (Efter Naturvårdsverket 1983, s. 40)

Det är svårt att mer noggrant mäta hållfastheten eftersom den förändras med sintringsprocessen och temperaturen. En ändring av temperatur i snön med 5° C kan resultera i att hållfastheten ändras 50% (Naturvårdsverket 1983). Hållfastheten ökar med snöns densitet. Detta gäller dock inte för blöt snö. Så fort snön blivit våt börjar isbryggorna att lösas upp och hållfastheten minskar. Rinnsnö har alltid låg hållfasthet, liksom ny pudersnö där endast snökristallerna hakar i vandandra i kristallernas utskott. Snö har även en viss *elasticitet* som ger snön förmåga att ta upp en belastning. Då snö belastas komprimeras den något och antalet kontaktpunkter mellan snökornen ökar. Då antalet kontaktpunkter ökas fördelas den belastande tyngden ytterligare och snöns förmåga att bära tyngd ökar.

Snö som sintrats (byggt isbryggor mellan kristallerna) kan betraktas som en trögflytande formbar massa. Detta innebär att vid måttlig belastning formar sig snön genom att isen i kristallerna och isbryggorna förändrar form. Detta ger snön en viss *viskositet*, som är ett mått på hur trögt en vätska flyter. Viskositeten ökar med ökad kornstorlek, ökad densitet och fallande temperatur. Snöns viskösa och elastiska egenskaper leder till att kristaller och isbryggor i ett snötäcke deformeras då ett snötäcke belastas. Vid låg temperatur sker denna deformation långsamt, fortare vid högre temperatur.

För ytterligare läsning om snö, se McClung, & Schaerer 1993 *The Avalanche Handbook*, och Naturvårdsverkets rapport ”*Snö och Laviner*” 1983. Bland de folkslag som lever i snörika områden finns ett stort antal beskrivande ord för olika snöslag. I t ex Lulesamiskan finns över tre hundra ord som beskriver snö och is och som har beskrivits av Ryd 2001.

Var är is?

Is är vatten i fast form. På grund av vattenmolekylens egenskaper kristalliseras vatten till is i hexadiagonala (sexkantiga) kristaller som kan uppträda i många former. Kärnis består av vertikala pelarformiga kristaller. De flesta ämnen som går över från flytande till fast form drar ihop sig, vilket medför att volymen minskar och tätheten (densiteten) ökar. Den fasta kroppen blir därför näsan alltid tyngre än den flytande motsvarigheten. Vatten har dock några unika egenskaper. Bl.a. blir vatten nästan 10% lättare när det fryser till is. Tätheten för ren luftfri is är 0,917 g/cm³ vid 0° jämfört med vattnets 1,000 g/cm³. Denna unika egenskap är livsavgörande för många vattenbaserade organismer eftersom den lättare isen flyter och bildar ett islager i stället för att sjunka till sjöbotten. Den lilla skillnaden i täthet mellan is och vatten gör att isen nätt och jämt flyter, vilket gör att 90% av isen ligger under vattenytan.

När is avkyls från 0° krymper den och när temperaturen åter stiger utvidgas den till sin ursprungliga längd. Isens krympning och värmeutvidgning är mycket stor i jämförelse med andra fasta material. Den är t ex fem gånger större än glasets utvidgning. Det är dock minimala förändringar som sker, då längdutvidningskoefficienten är $50 \times 10^{-6} \text{ mm } 0^\circ \text{ C.}$, vilket innebär att en 1 km sjö krymper 0,5m vid nedkylning till -10°. (Björck et al 2001).

Vatten har betydligt högre fryspunkt och kokpunkt än andra närbesläktade vätskor. De värmemängder som krävs för att smälta is och för att koka vatten att övergå i vattenånga är också onormalt stora. När vatten fryser till is avgår 80 kalorier energi per gram vatten till omgivningen, och när isen smälter måste lika mycket upptas från solen eller luften.

Värmeledningsförmågan hos ren kompakt kärnis är relativt god, ca fyra gånger högre än för vatten. För is bildad ur snö och vatten (stöpis) är den 5-10% lägre. Värmeledningsförmågan är viktig för isbildningen på undersidan av ett istäcke, som sker genom att isbildningsvärme

transporteras uppåt igenom isen och övergår till atmosfären. Snö, som ger mycket luft mellan iskristallerna, har en värmeledningsförmåga som endast är 1/10-1/100 del av ren is. De här gör att man inte bör bygga sängar i igloos av ren is som snabbt leder bort kroppsvärmen hos de sovande.

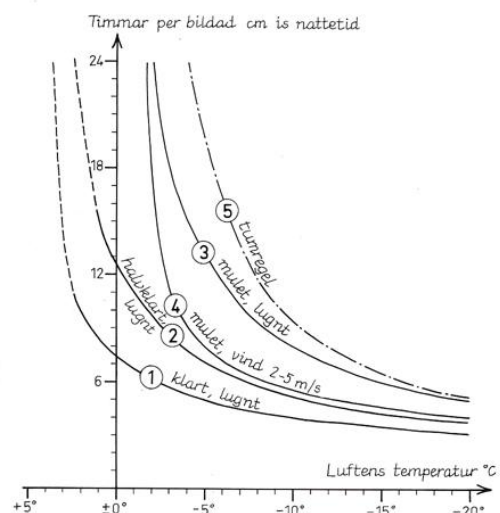
Vatten har en ovanlig förmåga att lagra värme, det krävs förhållandevis stora värmemängder för att höja temperaturen i en vattenmassa, och för att temperaturen ska sjunka måste stora värmemängder föras bort till omgivningen. Ytterlikare en unik egenskap är att vattnet är som tyngst vid +4° C. Skillnaden i täthet mellan nollgradigt och fyrgradigt vatten är inte stor (0,997 respektive 1,000 g/cm³) men ändå tillräckligt för att fyrgradigt vatten sjunker. Salt sänker vattnets fryspunkt. T ex ytvatten i Stockholms skärgård med en salthalt på 6‰ fryser vid -1/2° och vattnet är tyngst vid +2°.

Precis som atmosfärens kristallbildning till snöflingor sker iskristallbildningen i vatten runt en liten partikel som fungerar som kristallisationskärna. Från denna växer nålformiga kristaller som snart bildar nätverk av långa isnålar. Förloppet sker ryckvis, eftersom den värme som avges vid isbildningen måste hinna ledas bort innan ny is kan frysa till. Snart börjar iskristallerna att växa nedåt. Närmast det tunna islagret finns ett skikt av nollgradigt vatten som fryser till och bygger på de första kristallerna till allt längre ”pelare”. Normalt lägger sig isen en stilla, klar och kall natt.

Istillväxt

För att nollgradigt vatten ska frysa måste värme ledas bort. Det krävs stora värmemängder, 80 gånger så mycket som fodras för att värma upp samma mängd vatten en grad. När det första tunna islagret lagt sig kommer den fortsatta istillväxten att vara beroende på hur snabbt isbildningsvärme kan transporteras bort, först genom isen, därefter genom ev. snölager och slutligen avges till luften. Is är en dålig värmeledare, och isen isolerar alltmer ju tjockare den blir. Även isens kvalitet inverkar, stöpis och snöis värmer sämre beroende på de inneslutna luftblåsorna. Snö är mycket isolerande, speciellt nysnö som innehåller mycket luft. Redan 2 cm snö gör att tillväxten sjunker till en tiondel. Vid 30 cm nysnö upphör praktiskt all istillväxt hur kallt det än är. Vind påskyndar istillväxt dels för att en driver bort uppvärmd luft och ersätter med ny kall. Vidare påskyndar vind avdunstning som sker även från snö och is (sublimering). Avdunstning kräver stora mängder värme. För varje gram vatten som avdunstar från isytan går det åt lika mycket värme som frigörs när 8 gram vatten fryser till is. I strömfritt vatten blir därför istillväxten på undersidan 8 gånger större än avdunstningen från ovansidan. Avdunstningen går snabbare ju kallare och torrare luften är. Är luften däremot fuktig kan processen bli den omvända. Vattenånga kondenserar på isen och faller ut som vatten som förklarar varför det snabbt blir mycket vatten på isen vid fuktigt töväder.

Bild 152. Kurvor för istillväxt nattetid under olika förhållanden. De anger tiden i timmar för 1 cm istillväxt vid olika temperaturer vid en begynnande istjocklek på 0-5 cm. Kurva 5 visar tumregeln som säger att istillväxten är 2,5 cm per dygn vid -10° (Björck et al. 2001, s. 30)



Kärnis kallas den is som bildas genom att vatten fryser till på istäckets undersida. Ren kärnis är hård och blank och homogen i sin struktur. Ett exempel är Torneälvsisen som används vid Icehotel i Jukkasjärvi. Att isen ser mörk ut på sjöar beror på att den är genomskinlig, man ser rakt ner i djupet av sjön. Kärnis påverkas lite av töperioder. De första iskristallerna bildas pelarformigt nedåt. Genom satt vattenmolekyler fryser fast i lager på lager. De föroreningar som finns i vatten – lösta salter, organiskt material, små luftbubblor m.m. kommer att koncentreras i det ännu ofrusna vatten som omger ispelaren. När pelarna efterhand bins ihop genom bryggor av små oordnade iskristaller kommer föroreningar att ligga fastfruset i fickor mellan pelarväggar. Pelarstrukturen finns kvar under isens hela livsländ. På våren kommer i första hand de oordnade isbryggorna med sina inneslutna föroreningar at smälta bort så att ispelarna friläggs. Detta skapar vårisens karakteristiska ”pipiga” struktur.

Saltkärnis bildas på samma sätt som kärnis av sötvatten. Först fryser ett ytskikt och kristallerna växer sedan pelarformigt nedåt. Fryspunkten ligger vid $-0,2$ till $-0,5^{\circ}$ beroende på salthalt. Men de lösta salterna stör förloppet, så att pelarna blir mindre och mer orgelbundna. De fryser heller inte ihop ända ned till den undre ytan, utan längs ned brukar de bestå av friliggande pelare. I takt med att det rena vattnet binds till is ökar koncentrationen av salter i det ännu inneslutna ofrusna vattnet. När pelarna växer samman bildas fickor med saltlake. Fickornas volym ändras med isens temperatur. När isen blir kallare fryser mer rent vatten ut ur saltlaken och volymen minskar. Stiger temperaturen smälter väggarna runt fickorna och volymen ökar. Avsmältningen sker i första hand på den sida av fickan som har högst temperatur och återfrysning sker på den kallare sidan. Detta gör att fickorna efter hand får formen av små cylindrar som rör sig inne i isen (bild 153).



Bild 153. Saltkärnis från bottenviken med saltluftbubblor. (Bilds www.snowcastle.net).

Isens undersida håller sig konstant nära nollpunkten men temperaturen på isens översida ändras beroende på väderlek. Om det är kallt kommer fickorna med saltlake att vandra ned mot isens nollgradiga undersida och avge sin saltlake till vattnet. Isen blir avsaltad vilket leder till en mer seg och bärkraftig is. Om lufttemperaturen stiger snabbt – vandrar fickorna med saltlake upp mot ytan. Den uppträngande saltlaken verkar på samma sätt som vägsalt. Den smälter isen så att ytan blir mjuk, isen saltar eller blöder. Uppsätning förekommer bara på nyfusen ej avsaltad is. Saltkärnis är på grund av sin mer oregelbundna struktur mindre seg och bärkraftig än sötvattenis. Genom att fickorna ökar i volym när isen blir varmare, kommer saltkärnisen också att påverkas kraftigare av töperioder. Ytan blir fortare mjuk och hållfastheten minskar snabbare.

Ett kraftigt snöfall i kombination med kyla kan göra att öppna partier och hela sjöar snöar igen. Vattnet täcks av ett lager snösörja som fryser ihop till snöis, eller *stöpis*, som har en helt annan karaktär än kärnisen. Den består av millimeterstora, oordnade iskristaller och innehåller ofta en mängd inneslutna luftblåsor som ger en vit eller gråaktig färg. Snöisen har en betydligt sämre hållfasthet än kärnis och den mjuknar snabbare under töperioder och i dagsmeja bildas s.k. mesostis. Om kylan håller i sig bildas efterhand kärnis på snöisens undersida. Tillväxten sker dock långsammare än under ren kärnis, eftersom den inneslutande luften verkar isolerande mot luftkylan.

Stöpis kan även bildas ur ett snötäcke ovanpå kärnis. Vid regn och töväder smälter (stöper) snön till snösörja som vid köldgrader fryser till stöpis. Denna stöpis kan ibland närma sig kärnisens kvalitet men på grund av luftbubblor har den lägre hållfasthet och mjuknar snabbare vid töväder. Vid molnfri himmel strålar värmen från isen upp i atmosfären. Utstrålningen gör att isytans temperatur sänks flera grader under lufttemperaturen. Klart väder påskyndar därför istillväxt. En gammal tumregel säger att snöfri kärnis växer 2,5 mm per dygn för varje minusgrad. Om det blåser ska varje sekundmeter räknas som en extra minusgrad.

Is kan även bildas genom omvandling av snö, där snön sammanpressas så hårt att all luft lämnar snötäcket och iskristallerna i snön sammanfogas till stora iskristaller. Detta sker t ex i glaciärer där snö som ansamlas på glaciären gradvis övertäcks över åren. Här sker en sintring där snöflingorna omvandlas till snökorn som sedan sammanpressas mer och mer som gör att snön blir hårdare och tätare. När förbindelserna mellan luftfickorna försvinner kalas snön för ”firm”, ett tyskt ord som betyder ”gammal snö”. Firm nås vanligtvis efter ett till 2 år när tätheten uppgår till halva vattnets. De runda snökristallerna rekristalliseras nu till större iskristaller och luften finns bara närvarande som små luftbubblor fångade mellan de växande iskristallerna. Denna omvandling påskyndas även av en glaciärs plastiska flöde vilket gör att iskristallernas form ständigt förändras. Efter några år har iskristallerna blivit flera cm långa och övergått till is och kan fortsätta att växa upp till 25 cm stora kristaller. Isen har då 90% av vattnets densitet. Ren glaciärisen kan underklara dagar få en vacker turkos är. Detta beror dels på att inga luftbubblor finns kvar som annars ger isen en vit färg, och att vattenmolekylerna i isen absorberar alla ljusspektrets färger utom just blått.

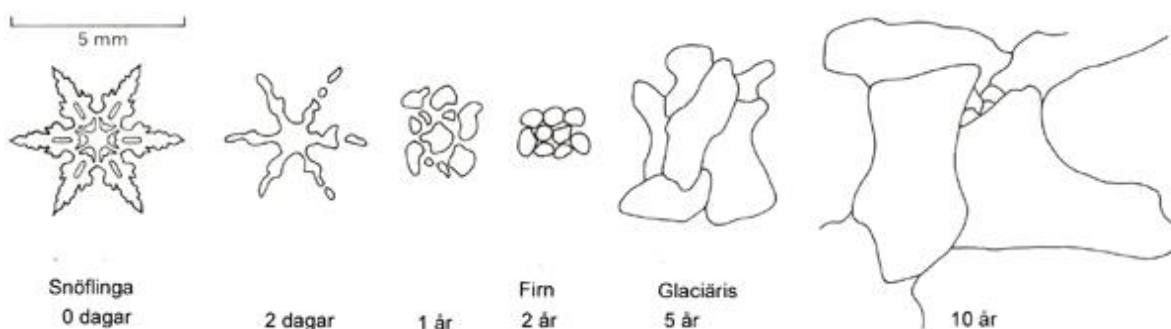


Bild 154. Snöns omvandling till glaciäris som sker under tryck i glaciärer.

Isens förmåga att klara belastning (bärighet) avgörs av dess hållfasthet. I samband med is är böjhållfastheten mest intressant, då det är gränsen för denna som överskrids när isen brister genom för hög belastning. Isens böjhållfasthet bero på isens elasticitet, som beror på hur väl sammanfrusna iskristallerna är. Inneslutningar av salter (saltvattenis) och luft (snöis, stöpis) gör att iskristallerna lättare kan dras isär. Även sprickor i isen säker elasticiteten. En enkel formel att beräkna bärighet är $P = c \times h^2$ där P = lasten i kg, c = påkänningsindex och h = istjockleken i cm. För sprickfri kärnis på sötvatten bör man räkna med påkänningsindex 5 vilket gör att sådan is bör vara 4 cm för att bära 80 kg. För snöis, stöpis och havsis blir påkänningsindex betydligt lägre på grund av sämre bärighet.

På grund av isens karaktär anses det vara ett opålitligt konstruktionsmaterial, för ex igloos. Inhomogeniteter i strukturen, t ex luft och saltinneslutningar försvårar alla hållfasthetsberäkningar. Endast insjökärnis är någorlunda beräkningsbar. I fasta kroppar som befinner sig nära sin smältpunkt, börjar bindningarna mellan molekylerna att försvagas vilket bidrar till instabila hållfasthetsegenskaper. Is är ett sådant ämne medan t ex stål befinner sig 1000° under smältpunkten. Det är dessutom vanligt att sprickor av olika anledningar uppstår i isen. Alla sprickor nedsätter hållfastheten rejält.

Läs mer om is i Björck et al 2001, Isboken1997



Verktyg för snö och is

Att ha de rätta verktygen underlättar att bygga snökonstruktioner och igloos. För att producera enklare igloos och snögrottor behövs endast enklare verktyg. För större igloos och kommersiell verksamhet behövs ytterligare verktyg (t ex IceBox) som presenteras senare.



Bild 155. För att skära i snö behövs en såg. En vanlig fogsavns kan fungera och det finns kommersiella snösågar (Foto Internet)

En vanlig fogsvans fungerar utmärkt för att såga ut snöblock, såvida inte snön är extremt tät och kompakt. Tänk på att använda en gammal fogsvans eftersom sågens skärpa skadas av snön. Olja in sågbladet efter användning för att motverka att den rostar.

Speciella snösågar som är stabilare än en fogsvans underlättar arbetet med att skära fram snöblock. Det finns en uppsjö varianter på marknaden i anknytning till lavinsäkerhet och kan köpas på sportaffärer. Även en kraftig machetkniv fungerar bra.



Bild 156. Inuiterna använde speciella snösågar gjorda på ben, horn och valrossbeten (Foto Internet)

För snöbygge behövs även snöspadar. Undvik spadar med plastskovlar då de lätt bryts vid hårdpackad snö. De mindre "lavinspadarna" är användbara för finjobb med snö och större snöskovlar för större grävjobb. En isyxa kan vara användbar i vissa sammanhang för att gräva o kompakt frusen och hård snö.



Bild 157. Vid igloobygge kan det vara bra att ha en uppsättning olika spadar och även en isyxa (Foto Internet)

Dessutom kan det vara bra att ha snöskor eller skidor för att trampa till snö och för att kunna att röra sig i djupsnö.



Bild 158. Vid djupsnö är det praktiskt att ha snöskor. (Foto Internet)

En gyllene regel vid arbete i snö är att aldrig lägga verktyg (såg, yxa m.m.) direkt snön, eftersom de lätt försvinner i snön. Ha gärna något att hänga verktyg i.

För att slippa vänta på rätt snöförhållanden för traditionellt igloobygge, som i vissa områden sällan inträffar, finns det flera hjälpmedel för att skapa snöblock. Enklaste hjälpmedlet är att ha en platsback som packas med snö. På marknaden finns kommersiella ”igloo-moulders” (bild 159).



igloo. (Foto www.eskimold.com)

En ny produkt är ”IceBox” av Gand Shelters Inc i USA (1880:-/st) (www.grandshelter.com), har revolutionerat konsten att bygga traditionella igloos genom att erbjuda en ”snöbox” som fylls med snö och sammanpressas och sedan bygger upp iglookonstruktionen. Konstruktören blir inte längre beroende av den speciella packade snön som krävs för att bygga den traditionella igloon. (bild 160). Verktygen kan även nyttas för att bygga rena isigloos (bild 161).

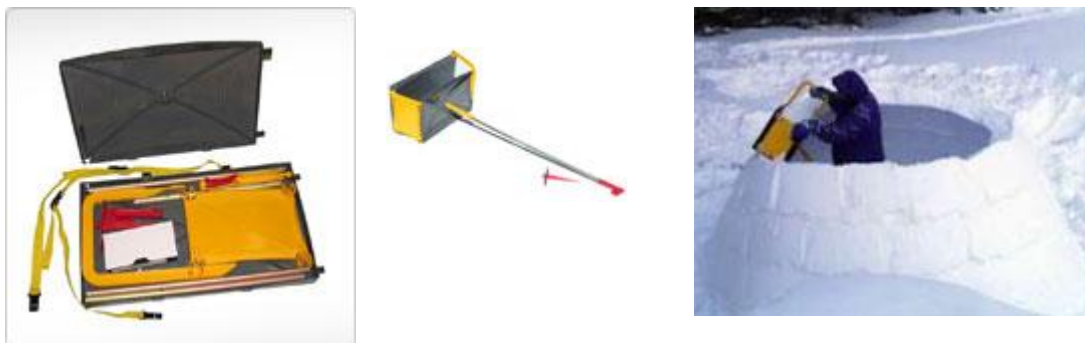


Bild 160. Grand Shelters ”IceBox” för att producera snöblock till igloobygge. (Foto www.grandshelters.com)



Bild 161. Igloos byggda med Grand Shelters ”IceBox”, som även kan användas för bygge av ren is-igloo. (Foto www.grandshelters.com)

För större igloos används ballonger, formar och tyngre verktyg (snöslungor, snökanoner) och fordon för att frakta snön (se nedan).

Att jobba med snö och i kyla

Att vintertid i kyla jobba med snö kräver vissa förberedelser och kunskaper som förhindrar fysiska skador såsom köldskador och *hypotomi* – underskylning. Att delta i vinteraktiviteter med snö kräver därför att deltagarna har kännedom om och helst erfarenheter av att vistas och jobba i kalla miljöer. Ansvariga för sådana aktiviteter har därför ett stort ansvar för att deltagare är rätt utrustade och har rätta kunskaper för vinterarbete utomhus. Grundläggande krav är att tillgodose de grundläggande överlevnadskraven med mat, vätska, skydd mot elementen och rätt kläder.

Kläder

Kläder är ett isolerande skikt mellan kropp och omgivande miljö med syfte att förhindra värmeförlust. Med för lite isolering förlorar kroppen värme och blir underkyld. Med för mycket isolering blir kroppen överhettad. Konsten är därför att välja rätt mängd isolering i förhållande till klimat och arbetsinsats. Den allmänna principen (treskiktprincipen) är att flera klädsnitt är bättre än ett tjockt eftersom isolerande luft fångas mellan klädsnitt och håller värme. Med flera klädsnitt är det lätt att justera isoleringens tjocklek efter graden av ansträngning. När kroppen genererar mer värme vid fysiskt arbete kan därför isoleringen minskas och plagget tas av. Vid vila kyls kroppen snabbt ned och extra värmande klädlager måste tas på för att undvika nedkylning. Idealt skall tillräckligt många klädlager bäras så att det känns behagligt och utan att man börjar svettas. Regeln är att **klä dig inte för varm** – speciellt vid arbete. Man blir lätt svettig när man gräver och jobbar med igloobygge.

Flerskiktprincipen innebär att klädseln delas in i flera skikt: inneskikt (kroppsskikt), mellanskikt, ytterskikt och ett förstärkningsskikt.

Innerskiktet (*diffusionslager*) skapar ett skyddande luftskikt närmast huden och plaggen ska därför ligga an mot kroppen. Det ska både värma och kunna transportera bort fukt och överskottsvärme. Diffusionslagret heter så då svett skall diffundera ut utan att blöta kläderna. Undvik därför bomull (T-shirts) eftersom det leder fukt dåligt och binder väta. Innerskiktet bör bestå av en tunn trikå av icke fuktupptagande fiber eller ylle. Plagg av polypropen eller poyester, eller bäst ullunderställ.

Mellanskiktet (*absorptionslagret*) ska isolera och ventilera genom att tillåta fukten att vandra vidare ut utan att tappa värme. Skiktet kan bestå av skjorta/tröja och byxor i ull, fleece och andra syntetmaterial. Ett eller flera plagget efter behov. Tröjor av fiberpåls (nylon) eller fleece (polyester) finns i olika tjocklekar. De absorberar inte mycket fukt och torkar fort. Bra här är dragkedjor som kan öppnas för att ventilera bort överskottsvärme. Undvik även här bomullskläder. När väl bomull blir blött tappar den sin isoleringsförmåga, konduktivt transporterar värme bort från kroppen och orsakar nedkylning och i värsta fall hypotermi. Våt bomull transporterar bort värme 240 gånger snabbare än torrt bomull (Wiseman 1995). Bästa materialet att värma även i blött tillstånd är ylle, s.k. ”*Fårtex*” (Gelter 1998).

Ytterskiktet ska skydda kroppen mot vind, regn/snö och kyla. Kan bestå av jacka, anorak, vindbyxor, dunjacka etc. Det är bra om materialet kan släppa ut fukten inifrån utan att släppa in fukt och regn utifrån, t ex *Goretex* och liknande material. Överskottsvärme och fuktutsläpp kan även ske genom smarta ventilationsdetaljer. Vintertid fungerar även ytterplagg i bomulls och syntetblandningar.

Förstärkningsskiktet fungerar som extra isolerande lager vid raster, stillastående aktiviteter och då det är extremt kallt. En varm tröja, av t ex ylle eller fleece, eller ännu bättre dun ger bra värmeegenskaper. Vissa föredrar att dra över sig en extrem polardunjacka ovanpå

ytterskiktet vid raster och kan fungera om ytterskiktet inte är blött, men värmer inte lika bra som ett inre förstärkningsskikt.

Eftersom 50-70% av kroppsvärmen försvinner genom huvudet så säger en tumregel – ”fryser du om tårna – sätt på dig en mössa”. En värmande mössa är viktig vid kyla men en för varm kan göra dig svettig när du jobbar aktivt. Välj därför olika mössor för olika aktiviteter. Är du riktig varm kan du sätta på dig ett pannband och ventilerar ut värmen. För att slippa frysa om fingrarna väljer du tumvantar, gärna i flera lager och med foder som går över handlederna. Undvik läderhandskar när du jobbar med snö eftersom dessa suger åt sig vätska från smältande snö och fryser och därmed kyler händerna.

Skorna bör isolera mot underlaget och utgöras av riktiga vinterskor eller vinterstövlar (filtstövlar) med filtsulor vid stark kyla. Tårna är ofta det första som börjar frysa eftersom foten har direktkontakt med det kylande snötäcket och kan förlora värme via **konduktion**. Ett par varma skoterkängor eller pjäxor – gärna med en isolerande innersko i filt eller syntetisko och en yttre skyddande vattentät skal är att föredra. I skon bör ylle eller ylles-syntetstrumpor användas och inte bomullsstrumpor som snabbt blir fuktiga och kalla. Vid grävande och byggande är det ibland nödvändigt att knäa, sitta eller ligga direkt på snön. Trots rätt kläder kan detta snabbt kyla ned kroppen. Använd då isoleringsmatta typ liggunderlag för att minska värmeförlusten.

Mat och dryck

Att bygga en igloo eller snöskydd är en tidskrävande process i en kylande krävande miljö. Att fylla på energin är därför viktig vid arbete utomhus eftersom vid jobb i kyla en stor mängd kalorier går åt till att behålla kroppstemperaturen. Ännu mer energi förbrukas vid aktivt arbete. Dessa kalorier måste ersättas för att bibehålla styrka och humör och att undvika nedkylning (hypotermi). Ta därför regelbundna arbetspauser med påfyllning av energi med snacks eller lämplig mat, gärna högenergiladdad mat. På samma sätt är dryck viktig, speciellt vid hårt arbete och när man svettas. Hydrering innebär att man ersätter den mängd vätska som man förlorar via svettning, utandningsluft m.m. Rätt hydrering av kroppen motverkar trötthet, behåller mental skärpa och muskelkoordination och minskar risken mot frostskada. Ha därför vätska i isolerande behållare såsom termos. Varm dryck är ännu bättre. En oisolerad vattenflaska bärs upp och ner så att isbildningen inte pluggar igen öppningen. Både alkohol och rökning utvidgar de yttre blodkärlen i huden som skapar en temporär känsla av värme, men leder till att blodet snabbare kyls ned med risk för nedkylning och hypotermi.

Säkerhetsaspekter

Att jobba med snö och is under kyla är en fysiskt ansträngande aktivitet. Personer som medverkar vid dessa aktiviteter bör därför inte ha medicinska tillstånd där fysisk ansträngning kan vara farlig.

Vindens kyleffekt

När den mänskliga kroppen utsätts för kall luft förlorar den värme. Värmeförlusten ökar när det blåser vilket gör att vi upplever temperaturen kallare än vad termometern visar. Genom att kombinera temperaturen med vindens hastighet kan vi räkna fram en så kallad effektiv temperatur som visar vindens kylande effekt på bar hud. Det är särskilt vid låga temperaturer som höga vindhastigheter ger större avkylning än vad termometern visar. Om termometern visar 10 minusgrader och det blåser en vind på 2 m/s är den effektiva temperaturen istället 14 minusgrader. Tabell 3 visar den avkylande effektiva temperaturen som är beräknad som en

kombination av den temperatur som termometern visar och vindhastigheten. Tabellen visar att även vid en måttlig kall dag kan en lätt vind öka risken för frostsador och underkylning.

Tabell 3. Vindens kyleffekt vid olika temperaturer. (Från [SMHI](#))

Kyleffekten									
	10	6	0	-6	-10	-16	-26	-30	-36
2 m/s	9	5	-2	-9	-14	-21	-33	-37	-44
6 m/s	7	2	-5	-13	-18	-26	-38	-44	-51
10 m/s	6	1	-7	-15	-20	-28	-41	-47	-55
14 m/s	6	0	-8	-16	-22	-30	-44	-49	-57
18 m/s	5	-1	-9	-17	-23	-31	-45	-51	-59

Köldskador

Köldskador uppstår när kroppsvävnad börjar frysa. Det första tecknet på frostsada är att det börjar sticka i huden, som indikerar *Lättare frostsada*. Det sker när huden börjar frysa och drabbar bara hudskiktet. Därefter uppstår vaxvita fläckar, ofta på exponerade ytor såsom nästipp, kunder, haka, öron m.m. Det är därför viktigt att vid kyla regelbundet stanna upp och kontrollera ansiktet hos medarbetarna för första signalen på sköldskada. Åtgärden här är att med varm hud värma det skadade området, oftast räcker det med att lägga på en hand. Ingen massering som kan skada de frusna vävnaderna. Kalla tår sätts innanför kläderna på annan person, t ex i armhålan. Det gör mycket ont när frysta områden tinar upp.

Nästa steg av förfrysning är huden vit och känslolös, men fortfarande mjuk. Behandlingen är återigen att värma hud-mot-hud och inte gnugga området. Utsätt inte området för strålning från öppen eld. Bästa behandlingen är att tina ljummet vatten, ca 28 grader. Fortsatt nedkylning ger *djupare frostsador*, vilket ger en hård hud som gör mycket ont, som resulterar i att den svullnar, rodnar och bildar köldblåsor. Dessa skall inte tas sönder eftersom de utgör ett naturligt plåster mot infektion och skada på underliggande vävnader. Värm skadan och uppsök professionell medicinsk hjälp. I den tredje gradens frostsador har man *svåra frostsador* som ger en djup frysskada och där det frusna området stelfruset. Här dör vävnaden och ramlar slutligen av. Detta är ett allvarligt medicinskt tillstånd och skall omedelbart under läkarvård. Bästa skyddet mot frostsador är rätt klädsel med torra värmande kläder och att vara väl hydrerad och att man äter regelbundet.

Hypotermi

Hypotermi är ett medicinskt tillstånd när kroppstemperaturen sjunker och kroppen har svårt att generera tillräcklig värme. Det är viktigt att de inre organen, hjärta, lunga, lever och hjärnan bibehåller rätt kroppstemperatur (36-37°C) för att inte skadas. Detta sker automatiskt genom att blodkärlen i kroppens yttre delar, huden, och extremiteterna, drar ihop sig för minskat yttre blodcirkulation Så att inte blodet kyls. Denna kärlsammandragning ökar dock risken för köldskador. När temperaturen sjunker i dessa inre organ inträder hypotermi. Vid en kroppstemperatur på 34-35°C som är en inledande hypotermi börjar du skaka kraftigt, bli klumpig, slö, har svårt att prata tydligt och ditt omdöme och tankeförmåga sjunker. Skakningarna inträffar för att försöka motverka avkylningen och generera mer värme genom muskelarbete. I detta stadium är det inte säkert att du reagerar på avkylningen eftersom den nerkylda hjärnan tänker sämre. Här går det fortfarande att enkelt motverka ytterligare nedkylning genom att erbjuda en varm miljö, att se till att tillräckligt varma kläder bärs och att ge varm dryck gärna med energi i form av socker.

När hypotermi tilltar och kroppstemperaturen sjunker till 32°C känner du svårigheter att röra dig, musklerna har blivit styva, andning och puls saktar ned, och du har svårt att tänka klart och ofta upphör frosskakningarna. Nu är det ett allvarligt medicinskt tillstånd som snabbt måste under läkarvård. När den inre kroppstemperaturen sjunker ner till 30°C sjunker du in i medvetslöshet eftersom hjärnans högre funktioner slutar att fungera. Under 30°C uppstår lätt hjärtflimmer, varvid blodcirkulationen upphör. När kroppstemperaturen når 25°C upphör hjärtat att slå. I dessa stadier är snabb transport till sjukhuset livsavgörande. Den skadade hanteras varsamt så att det nedkylda hjärtat inte slutar att slå.

Kroppen tappar värme genom *radiation*, *konvektion*, *konduktion* och avdunstning. *Radiationen* är samma process som när du känner solens värme eller värmestrålningen från en eld och den största värmeförlusten från kroppen. Varma kläder kan minska *radiationen* men aldrig stoppa den eftersom vi radierar värme till kläderna. *Konvektion* är när luft rör sig och transporterar värme. Huden värmer upp ett tunt luftlager närmast huden, som när den värms upp blir lättare och stiger iväg från kroppen. Den ersätts med ny kall luft som värms och stiger. Denna cirkulation blir kraftigare ju kallare luften det är. När huden värmer luftlagret avkyls den. Vind gör att den varma luften avlägsnas fortare och som vi har sett ovan blir kyleffekten större med ökad vind. Vi kan skydda oss mot denna kylande effekt genom att bära vindtäta plagg, stänga till alla öppningar i kläderna (hals, händer etc.) eller att avlägsna oss från vinden (genom vindskydd). *Konduktion* förflyttar värme direkt från en kropp till en annan. Kylan du känner när du håller en snöboll i den nakna handen är orsakad av snabb överföring av värme från handen till snöbollen via *konduktion*. Vatten och vätskor leder iväg värme många gånger snabbare än luft varför du ska undvika fuktiga kläder i kyla. Avdunstning på huden sker när vatten (svett) omvandlas till vattenånga. Denna process kyler huden – vilket är vårt försvar mot för varmt klimat. Våta kläder kyler därför snabbt kroppen. På samma sätt avdunstar och kyler vätska när vi andas ut – detta ser vi som rimfrost i utandningsluften när vi andas i stark kyla. Denna kylande effekt kan motverkas med en pälsförsedd tunnelhuva på jackan. Att andas genom en halsduk, ansiksmask i ylle etc. lindrar lika så denna kylande effekten men resulterar ofta i rimfrost på utsidan av klädesplagget.

Bästa skyddet mot hypotermi är att bära tillräckligt med varma, torra kläder för att minimera värmeförlust, att bibehålla rätt hydrering och att regelbundet inta mat. Skydda de exponerade punkterna Näsa, Öron, Fingrar, tår. Fryspunkter finns även där de stora blodkärlen når nära huden; på halsen, vid handlederna vid fotlederna.

Skydda dig mot kyla genom:

- Klä dig lagom, efter flerskiktprincipen varken för lite eller för mycket spå du svettas.
- Klockan metalldelar, piercing, öronhängen m.m. i metall kan kyla och ge frostsador.
- Är och drick ordentligt för att fylla på energibehovet.
- Rör på dig om du fryser, slå ”åkerbrasa” eller pingvinrörelsen (armarna längs sidan, händerna rakt it och lyft axlarna) som värmer hela ryggmuskulaturen.
- Hjälps åt att upptäcka förfrysningssador.
- Undvik att svettas.

För att läsa mer om köldskador, studera litteratur om friluftsmedicin (t ex Isaac 1989, Morrissey 1997, Schimelfenig et al 2000, Tilton & Hubbell 1999 eller Wilderness Medical Association (www.wildmed.com))

Att bygga traditionell igloo

Igloons struktur och konstruktionsprincip

Igloon utgör den högsta konstformen i att bygga snöskydd som kräver precision utskärandet och placering av snöblocken i form av en stabil och stark dome-formad struktur. I iglookonstruktionen verkar två strukturkrafter som påverkar konstruktionen, kompression (tryck) och spänning (tension) (bild 162). *Kompression* uppstår när tryck läggs på snön som trycker ihop snökristallerna. De sammanbundna snökristallerna i sintrad snö klarar kompressionskrafter bra – de klarar en anseilig vikt innan de vittrar sönder. *Spänning* uppstår när krafter drar isär snökristallerna. Under spänning skulle samma block som väl klarar av kompression lätt rivs isär med liten kraft. Det är därför viktigt vid byggandet av en igloo att undvika spänning och bygga med kompression av snöblocken för att få bästa stabilitet.

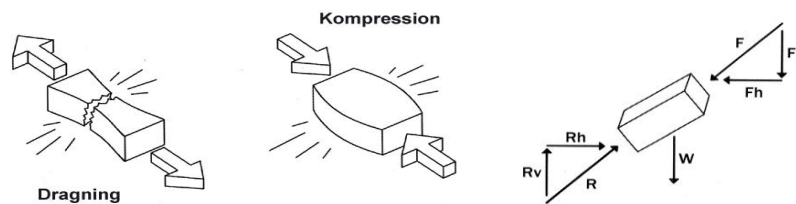


Bild 162. Dragning och kompression som påverkar ett snöblock, samt de krafter som verkar på ett snöblock i en ark-formad dome i en igloo. W är gravitationskraften som påverkar snöblocket (som gör att den faller till marken). F är kraften från snöblocken ovanför, där F_h och F_v är de horisontella och vertikala komponenterna av kraften. R är den "återställande" (Restoring) kraften av blocken under med R_h och R_v som de horisontella och vertikala kraftkomponenterna. För en stabil snökonstruktion måste krafterna balansera varandra.

I en semi-cirkulär (hemisfärformad) dome (bild 163a) är vissa delar av konstruktionen under kompression och andra delar under spänning. Om spänningen blir tillräckligt hög att bryta isär snökristallerna kommer den hemisfär-formade igloon att kollapsa. Om däremot hela konstruktionen är under kompression bildas en mycket starkare struktur. Detta uppnår om igloon har en parabolformad form (bild 3b). Det berättas att isbjörnar gärna använder övergivna igloos som utsiktsplatser – vilket visar vilken god hållfasthet en väl byggd igloo har.

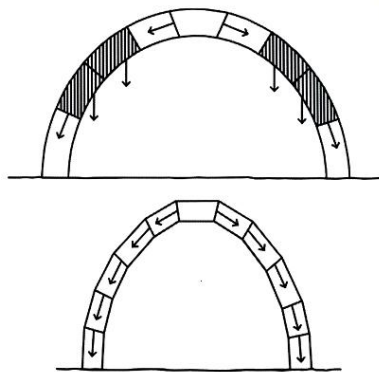


Bild 163. A (övre) visar en semicirkulär (hemisfärformad – halv cirkel) dome med snöblock som utsätts för både kompression (vita) och spänning (skuggade) som skapar en instabil igloo. B (nedre) en parabolisk formad igloo där samtliga snöblock är under kompression som skapar en mer stabil och hållfast igloo. Kraftpilarna pekar mot ett underliggande block som skapar stabilitet (efter Bauer 2007, s 39).

Rätt material till Igloo

Det bästa byggnadsmaterialet för en igloo är en tät, kall och torr, välsintrad och vindpackad snö. Sådan snö träffar man oftast på nordlig latitud, dvs. i arktiska förhållanden, eller på hög höjd, där temperaturen sällan stiger över 0 grader och snödjupet tillräckligt tjockt. I Sverige hittar vi dessa förhållanden främst i fjälltrakterna. På lägre höjd eller längre söderut i mer tempererade områden, som skogslandet och vid kusten, kan tät vindpackad snö fungera som byggnadsmaterial. Blöt packad snö erbjuder snöblock som håller ihop och stannar på plats, men de är tunga och svåra att hantera, varför torr vindpackad snö är att föredra. Det viktigaste är dock att hitta rätt sort snö, inte för hård, inte för lös. Rätt snö hittar inuiterna genom att gå över snölandskapet tills man hittar snö som inte ger vika underfötterna fötterna. Genom att såga med en rävsvars kan tjocklek och kvalitet av snön bedömas.

Det går emellertid att även själv konstruera lämplig snö, t ex i trädgården eller på skolgård eller annan lämplig yta. Detta kräver dock planering och extra arbete och är alltför tidskrävande för att genomföras under en tur eller i vildmarken. Kort efter ett snöfall om minst 15 cm börjar du samla snön i en snöhög på en yta om minst 3 x 3 meter i anslutning till där igloon skall byggas. Skyffla ihop snöhögen och packa den genom att kliva på den med snöskor för att bryta ned snöklumpar och ta bort luftfickor i snön. Lägg på mer snö och upprepa med snöskorna tills du fått en flat översida och raka kanter på en ”snöskiva” av kompakt snö som är minst 45-60 cm tjock, (bild 164).

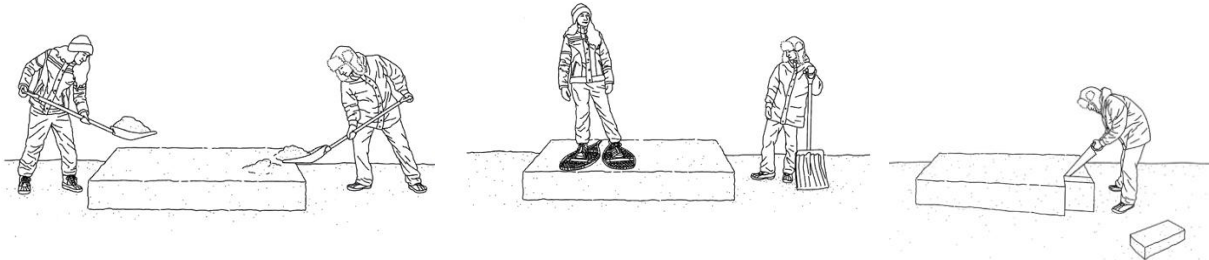


Bild 164. Att konstruera packad snö. Efter snöfall skotta ihop minst 3x3m och 60 cm tjockt snöhög som trampas till med snöskor. Efter ihopsintring kan sedan block skäras ut. (efter Bauer 2007, s 59).

När du har färdigställt din snöskiva måste du vänta några timmar så att snön sintrar ihop innan du kan skära den i block. En annan lämplig metod är att utnyttja en plasthink, gärna något konformad (bredare upptill) för att lättare få ut snöblocket. Ännu bättre är en fyrkantig mjölkback. Det underlättar att ha flera hinkar/backar samtidigt. Fyll hinken med snö och packa den regelbundet innan du fyller på mer snö. När hinken är fylld, vänd upp och ner och knacka försiktigt på botten så att hinken lossnar från snöblocket. Lyft av hinken och du har ett snöblock. Tekniken kan kräva en hel del övning. Beroende på snökvalitet kan snön behöva sintra ihop inne i hinken innan du tar ut den. Snöblocken skärs sedan till lämpliga block innan du börjar bygga, speciellt om du använder cylindriska hinkar. Det finns kommersiella produkter såsom IceBox (se ovan) som underlättar denna process.



Bild 165. Att konstruera packad snö med hjälp av hinkar eller backar. (efter Bauer 2007, s 61).

Dimensionering av igloo

När väl rätt snökonsistens har hittats görs en cirkel där igloon skall stå. En igloo stor nog att ge skydd åt två eller tre personer bör ha en inre diameter på minst 2 meter. För fler personer eller andra aktiviteter än bara skydd, boende, events etc. så måste storleken på igloon ökas. Konstruktionen börjas med att rita upp den inre ytan av igloon i snön. Cirkeln används sedan som bas för att rada upp snöblocken vid konstruktionen. Enklaskapas en cirkel genom att gå i en cirkel, som samtidigt packar snön där blocken skall ligga. Den inre cirkeln kan markeras mer noggrant med hjälp av två skidstavar. Placera ena staven i centrum av igloon, trä handöglan över staven och rotera sedan den horisontella staven runt den vertikala staven och rita en cirkel i snön (bild 6a). Om du inte har en stav kan du lägga dig ner och göra en snöängel som i grova drag markerar ytan av igloon (bild 166b). Inuiterna stampade upp en cirkel och sjöng en sång som dedikerade den cirkulära strukturen som skall byggas till den livgivande solen (Cruickshank 2008). Man byggde igloon med respekt för naturens krafter.

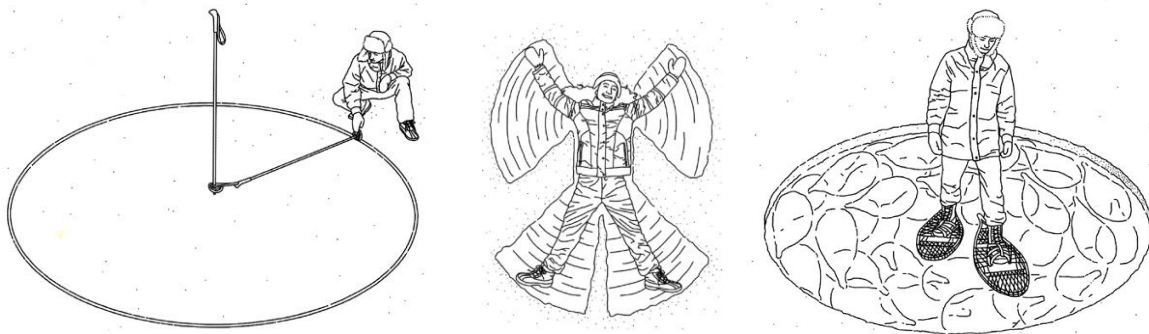


Bild 166. Igloons inre dimensioner markeras i snön med skidstavar (a) eller med hjälp av en snöängel (b) och packas sedan med snöskor, skidor eller skor till en solid plattform. (efter Bauer 2007, s 41-43).

Ett stabilt underlag krävs sedan för igloon så att inte snötäcket ger efter för den vikt som igloon kommer att pressa på snöunderlaget. Om inte underlaget kan hålla upp vikten kan igloon förskjutas och kollapsa under konstruktionen. En igloo kan byggas direkt på väldigt hård packad snö som kan uppbära vikten av en vuxen person utan att lämna djupare fotspår i snön. Om det är mjukare snö eller snöskiktet kollapsar under foten bör snön packas till med snöskor, skidor eller bara skosulorna. Vandra omkring över iglooytan tills snön känns solitt packad.

Att skära snöblock

Snöblock skärs lättast med en speciell snösåg eller en vanlig fogsvans. Skär alla snöblock i samma storlek 50-70 cm långa, 15-30 cm tjocka och 30-45 cm höga (bild 167). Utan tumstock kan blocken mättas med en snösåg enligt:

Hela såglängden (= blocket längd) x ½ såglängd (= bredden) x bladets längd (=höjden)

Ett annat bra hjälpmedel är att ha en måttpinne med tre markeringar, en för längd, en för höjd och en för tjocklek. Om snöförhållanden är bra kan större block skäras – vilket har fördelen att färre block behövs till konstruktionen och färre skarvar mellan blocken ger en stabilare konstruktion. Nackdelen med större block är att de kan vara svårare att bära och lyfta på plats eftersom blocken kan väga från 8-12 kg beroende på snötyp och storlek. Tänk på att när du lyfter att du använder benen och inte ryggen. Det går åt ca 50-80 snöblock (US Antarctic Program). Innan du börjar skära loss snöblock med sågen, markera dem först i snön

snöblocken i snön (bild 167) och rada sedan upp snöblocken längs det snödike du skär fram (bild 168). Först när alla snöblocken skurits loss är det dags att börja bygga igloon. Fördelen med detta är att snöblocken hinner frysa och få en bättre hållfasthet.

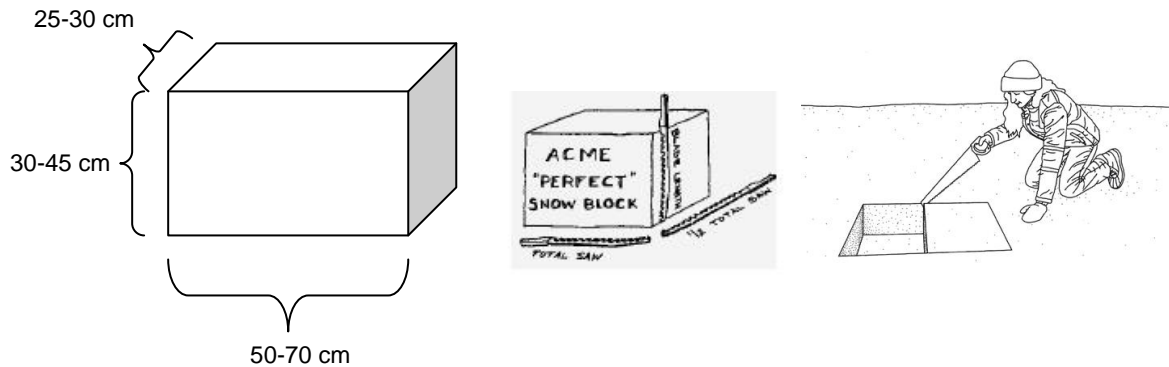


Bild 167. (a) Storleken på snöblocken, enligt U.S. Antarctic Program (b) kan längden på en snösåg användas som mått, (c) Snöblockens storlek märks upp i snön innan de sågas loss (efter Bauer 2007, s 44).

Snöblocken radas upp längs det snödike som bildas då blocken skärs loss. När alla blocken skurits loss är det dags att börja bygga igloon (bild 168).



Bild 168. Snöblocken skärs ut och radas upp längs "snödiket" (efter Steltzer 1995, s 4).

Första raden av snöblock

När snöblocken skurits ut är det nu dags att rada upp dem kant i kant runt den uppmätta cirkeln. Se till att dessa block står stabilt i snön och inte ändrar läge under belastning från de nya rader av block som läggs på. Skär kortsidorna på blocken i vinkel så att de passar ihop bättre (bild 169a). När den första cirkeln är formad (bild 169b) är det dags att fasa av blocken till en cirkulär ramp (bild 169c). Rampen skapar två kontaktytor för den nya raden, en "skuldra" (helt snöblock) att luta emot och en bas att stå på. Denna bas skall vinklas lite inåt mitten på igloon så att blocken som placeras ovanpå lutar lite inåt. På detta vis kan domen byggas upp rad för rad som blir mindre och mindre.

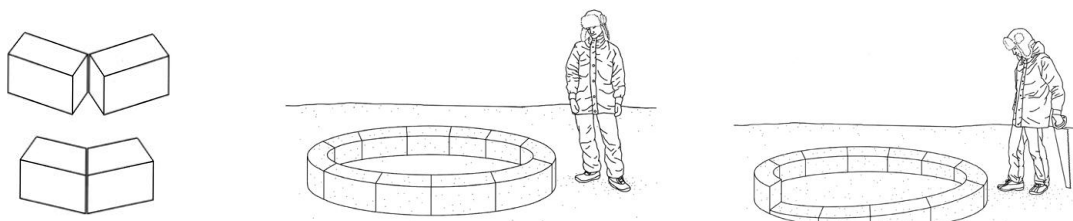


Bild 169. A. Snöblocken i första raden fasas i hörnen för att passa ihop bättre för att forma en cirkel B. På cirkeln formas en "ramp" genom att skära ned överdelen på snöblocken till en spiral C, (efter Bauer 2007, s 47).

För att forma rampen, börja vid en skarv mellan två block och skär block för block bort en bit av överkanten så att det bildas en jämn och gradvis ökande spiral som når halvvägs eller $\frac{3}{4}$ runt cirkeln. Forma överkanten på alla blocken med lutning in mot centrum., dvs. yttersidan är högre än insidan. Innan varje block sätts på plats skall den ha trimmats med kniven och sedan finjusteras vinklar m.m. på plats.



Bild 170. Första raden snöblock placeras ut och snöblocken skärs till noggrant. (efter Rau 2007 s.7-10).



Bild 171. Första radens placering och fasning är viktig för hela konstruktionen (efter Steltzer 1995, s 7-9).

Det kan vara svårt att avgöra vinkeln på överkanten på varje block. Om vinkeln inte blir stor nog kommer inte väggarna att luta inåt och forma en dome och om vinkeln blir för brant blir domen för spetsigt – så detta moment är viktigt. En enkel teknik är att ställa en skidstav i mitten på igloon. Det skall då formas en rät linje mellan överkanten på blocket och spetsen på staven (bild 172a). En annan metod för att få rätt vinkel på blocken är att fästa ett snöre vid stavspetsen mitt i igloon som indikerar den rätta vinkeln på överkanten av snöblocken (bild 172b).

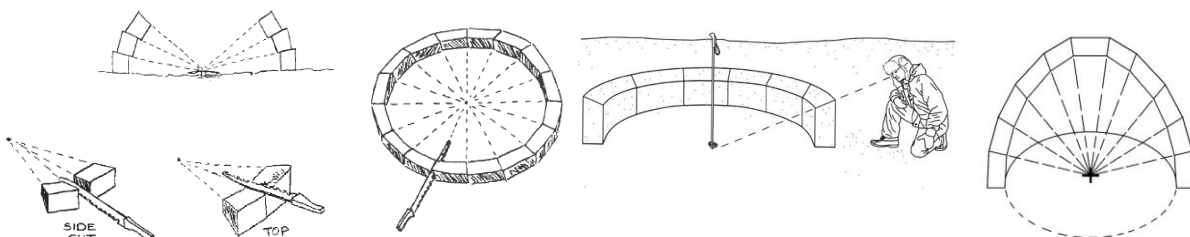


Bild 172. För att få rätt lutning på blockens överkant kan en syftning göras mot en skidstav i centrum, eller ännu bättre ett snöre användas som fästs i skidstavens spets (efter U.S: Antarctic Program och Bauer 2007 s.48-49).

Nu påbörjas staplandet av snöblock varv efter varv, tillskurna så det står tätt. Varje block skall täcka en kant mellan två block i underliggande rad och luta in lite mer än föregående rad. Blocken läggs på plats bäst inifrån och en hjälpare på utsidan bär fram blocken (bild 173b). Blocken hålls på plats inte bara av sin form utan även genom att de fryser ihop. Inuiter gnuggar ytorna som skall sammanfogas med sågbladet så att snön smälter av friktionen, varefter blocken sätts ihop och den smälta vattenytan på blocket fryser ihop. Isen fungerar därför som cement vid traditionell murning (Cruickshank 2008).

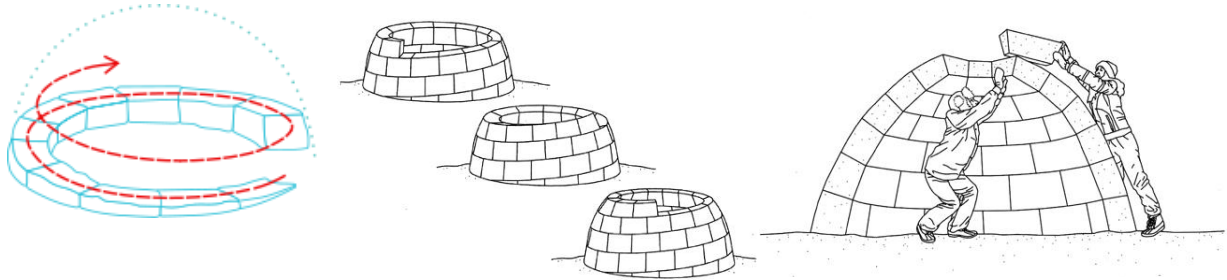


Bild173. Block efter block läggs på i en spiral. Arbetet görs bäst om en står inne i igloon och en lyfter locken utifrån (efter Bauer 2007 s.50-51).



Bild 174. Snöblock läggs noggrant på plats. Varje block skärs till så den passar (efter Steltzer 1995 s.9-11).

Fortsätt att stapla blocken tills endast ett litet hål återstår i toppen. Nu är det dags att skära till det förslutandet toppblocket ”kungsblocket” (bild 173b). Detta block blir som en kork som pluggar topphålet och understöder de inåtlutande väggarna i domen. Blocken kräver därför noggrann tillskärning och tillpassning. Arbetet kräver en person på insidan och en på utsidan.



Bild 174. Sista varvet och ”kungsblocket” skärs till och läggs på plats. Slutligen görs ett ventilationshål (efter Steltzer 1995 s.15-17).

Att bygga ingången

När domen är färdigbyggd är det dags att bygga ingången. Att bygga ingången innan domen är klar försvagar konstruktionen och riskerar att den kollapsar. Det finns två varianter av ingångshål – beroende på snödjup. Om snödjupet är tillräckligt djupt, minst 1 meter, kan en ”sorkgång” grävas (bild 175). Ett hål grävs ca 1 meter från iglooväggen och minst en meter djupt brett nog för en person att krypa ned i. Från hålet grävs sedan en tunnel under iglooväggen till dess insida (mätta längden med skidstav) och en tunnel upp till igloons insida. Den här typen av ingång fångar kalluften i tunneln och förhindrar varm luft från igloon att tränga ut ur igloon.

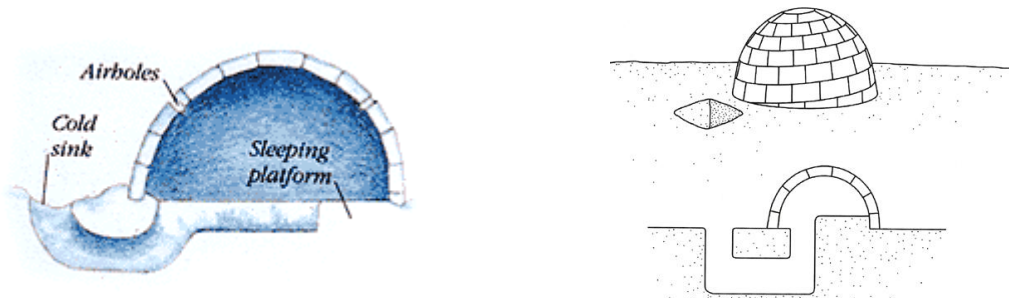


Bild 175. Ingångshålet grävs som en sorkgång för att fånga kylan. (Bild från e Internet).

Mer vanligt är dock att man bygger en dome-formad ingång till igloon (bild 176b). Denna metod används vid tunnare snötäcke. Arche-formen minskar belastningen på igloon när ett hål uppstår i väggen. Hålet bör inte vara större än ca 60 x 60 cm, just tillräckligt stort för en person att krypa igenom. Välj platsen för hålet så att överdelen på archen i hålet blir centrerat under ett stort block och inte i en skarv mellan block, så att det stora blocket bildar en stabil överbyggnad till hålet (bild 175a).

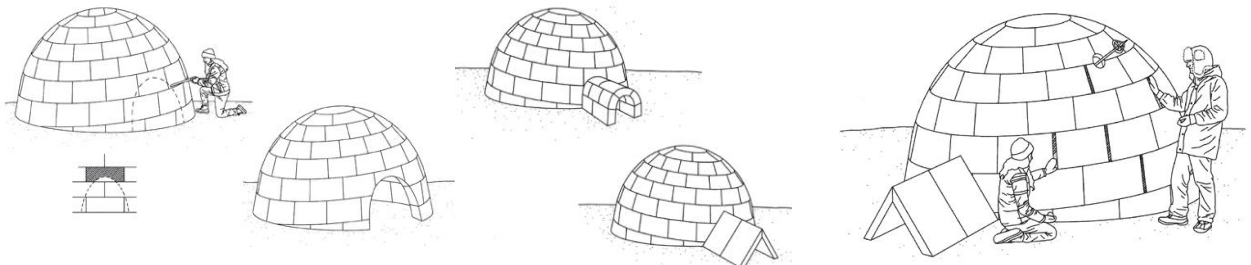


Bild176. En arch-formad ingång skärs ut. Det är viktigt att överdelen går in i ett huvudblock (skuggad i a) som överbryggar ingången. Enklare blockgång kan göras (b). Snö sätts i fogarna och ett ventilationshål skapas med en skidstav (efter Bauer 2007 s.53-55).

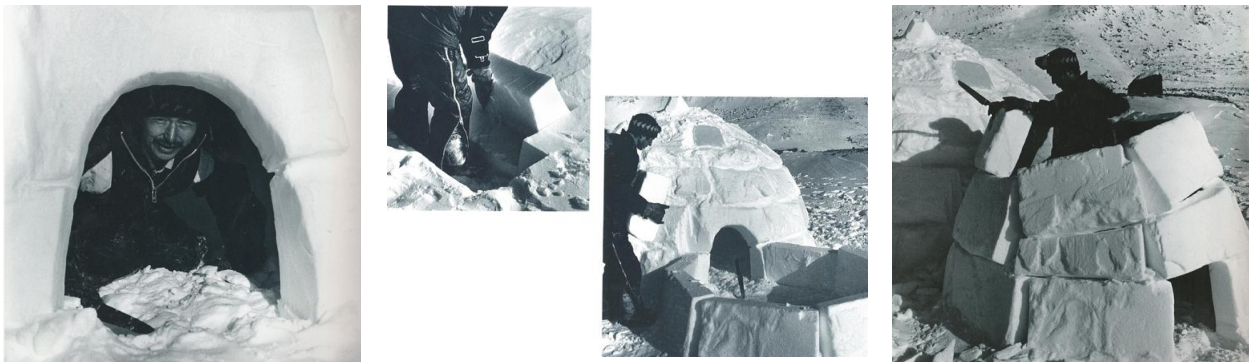


Bild 177. Ingångshålet skärs ut och en separat ingångsigloo byggs. (Steltzer 1995).

Normalt sågas ingångshålet upp inifrån med kniv av den person som blivit ”inmurad” under igloo-bygget (Bild 177a). Enklast sättet att täcka ingången är att inifrån använda en större ryggsäck eller snöblock. För att förhindra kalldrag och få bättre tätning byggs oftast någon form av tunnel eller ”farstu” till igloon. Enklare byggs en enkel tunnel av snöblock (176). Traditionellt byggs dock en arch-formad ingång eller en separat dome-formad ”farstu” (bild 177) – speciellt vid längre bosättning i igloon. I ”farstun” kan ytterkläder, stövlar, mat m.m. förvaras. Från ingångshålet grävs då en gång genom att skära fram nya snöblock som sedan används till tunnel och ”farstu”-bygget. Den byggs sedan på samma sätt som igloon (bild 177). Bygget påbörjas med två rader på vardera sidan om ingångshålet som sedan sammansluts i en mindre cirkel som blir förgård (farstun). På denna byggs sedan en mindre igloo upp. Farstun behöver inget ventilationshål.

Även de mest omsorgsfullt byggda igloos har sprickor och glipor mellan snöblocken. Dessa påverkar inte styrkan i iglookonstruktionen men leder till att värme sipprar ut och kyla tränger in i igloon. Dessa springor och skarvar mellan snöblocken tätas för hand genom att pressa och packa mjuk snö i springorna (bild 176).

Det är viktigt att värme från t ex oljelampa och kroppsvärme kan tränga ut så inte igloon smälter inifrån. Därför skapas ett knytnävestort ventilationshål nära toppen på igloon. Vid snöoväder och snöfall kan detta hål blockeras, så det är viktigt att det hålls öppet, t ex med en skidstav (bild 176). Hålet är även viktigt för att undvika kolmonoxidförgiftning vid förbränning av ljus och tillredning av mat över sprit- eller gasspisar.

En igloo kan göras mer hemtrevlig genom att placera in ett ”fönster” av is i domens (bild 178) som skapar ett behagligt blå-grönt skimrande ljus i igloon. Ett hål skärs upp i vilket ett isblock passa in. Polera insidan och utsidan av isblocket med vatten och en tygbit för att öka ljusgenomsläpligheten.

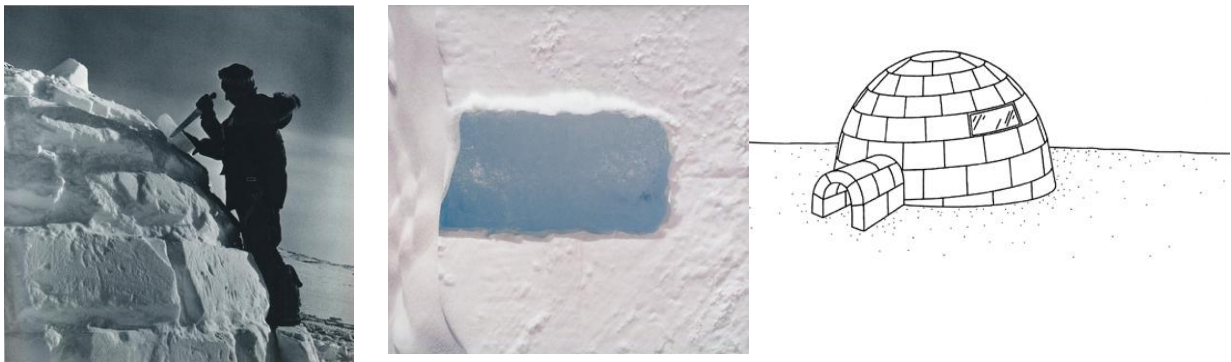


Bild 178. Ett fönster av ett isblock ökar hemtrevnaden i igloon. (efter Steltzer 1995 och Bauer 2007)



Bild 179. Den färdiga igloon, (a) med en ”farstu-igloo, (b) med en traditionell ingång. (C) sammanbyggda igloos (efter Steltzer 1995 s.19-25).

Två eller fler igloos kan byggas ihop (bild 180). Det är då viktigt av säkerhetsskäl att varje igloo har en separat utgång så man inte behöver krypa igenom flera igloos för att komma ut. Igloona förenas med samma arch-öppning teknik som vid ingången.

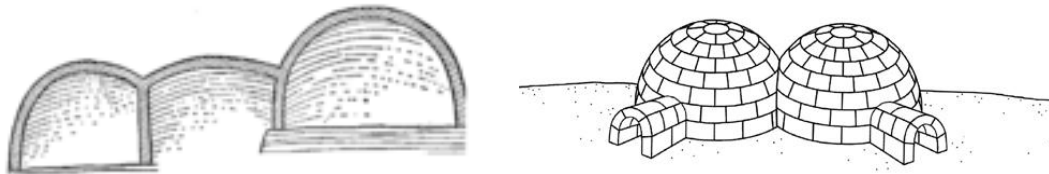


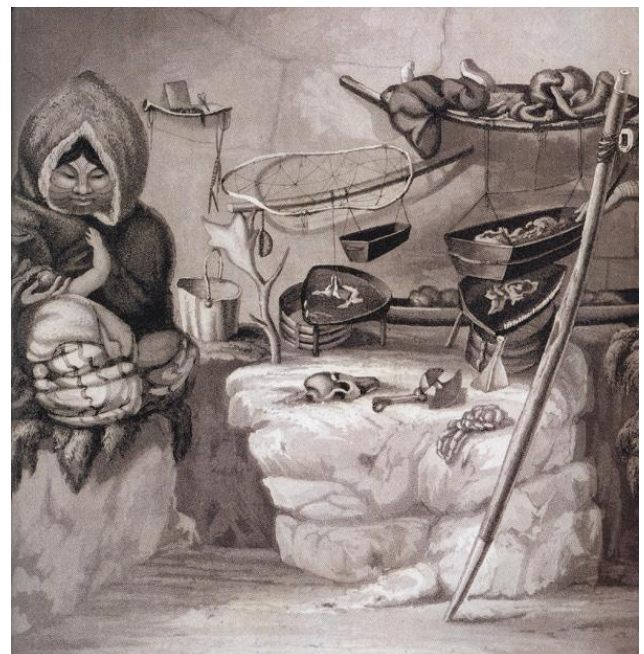
Bild 180. Flera igloos kan byggas ihop för att få större utrymmen. (efter Steltzer 1995 och Bauer 2007)

Inredning av Igloo

Igloon inreds med en enkel design som utnyttjar luftens fysikaliska egenskaper där varm luft stiger och kall luft faller mot marken. Igloon inreds med snöblock och snöbänkar som täcks med isolerande hudar på vilka man sitter. Kalluften faller mot golvet och ingången som ligger lägre än igloogolvet. Denna värmeskiktning gör att den värme som bildas av kroppsvärme och värmelampor behagligt omger invånarna. Iglookonstruktionen skapar en fin balans mellan kyla och värme som gör att invånarna kan överleva det mest extrema arktiska klimatet.

Kroppsvärmen och värmeljus smälter även snön på insidan som sipprar nedför insidan på igloon och fyller springorna mellan isblocken och fryser till under den kalla natten och skapar en tätning som stänger ute all kyla. Denna konstanta tining och frysning på insidan omvandlar igloon från ett snöhus till en stark och vindtät boning i solid is, som ytterligare bidrar till konstruktionens hållfastighet. Förr i tiden användes oljelampor för att ge värme och ljus. Tänk på att en fiklampa inte ger samma värme. Tänk på faran för kolmonoxid förgiftning vid levande ljus och öppna lågor – se till att ventilationshålet är öppet.

Hur en Inuit igloo kunde vara inredd återges här: "Glance for a moment at the interior of an ordinary, single-room snow hut. You pass with bowed head along a narrow, roofed passage of snow blocks until you arrive at the doorway, a hole at your feet, which you traverse on hands and knees. You rise to your feet. On the right (or left) two feet above the floor is the lamp, a saucer-shaped vessel of stone, filled with burning seal-oil, and with a stone cooking pot suspended above it. Behind the lamp are some bags containing meat and blubber; in front of it, a wooden table bearing perhaps a knife and a ladle. A low platform covered with skins occupies fully half the floor space. There, side by side with their heads facing the door, the inmates sleep in bags or robes of caribou fur. If you stand at the edge of this platform, exactly in the centre of the hut, you can place both hands on the ceiling and almost touch the wall on either side. A thermometer three feet from the lamp, will register one or two degrees below the freezing point of water quite a comfortable temperature if you are enveloped like the Eskimo in soft, warm garments of caribou fur." (Jenness 1993)



Takdropp inuti igloon kan stoppas om man sätter en bit snö där det droppar. Ett värmeljus höjer temperaturen ca fyra grader (Weisman 1995) och ibland hände man sälskinn på insidan för extra isolering.

Att bygga mindre igloo med IceBox

Två studentgrupper på kursen Snö och is (G0008B) vid LTU testade under handledning av Bengt Cederlund och Tomas Skarin, (AMI AB) att bygga traditionell igloo med hjälp av IceBox. Resultatet redovisas i kursrapporterna (LTU 2009). Grupperna utgick ifrån den "User Manual" som ingår i IceBox paketer som utgör en 12 sidig grundlig instruktion i igloobygge med verktyget (refereras ej här). Studenterna upplevde manualen mindre användarvänlig och sammanfattade manualen i en "Quick Guide" med "Top Tips" enligt:

Platta till snöområdet till den ungefärliga storleken för igloon.

- Sätt ihop ICEBOX kittet
- Fäst den centrala armen och tvinga runt boxen för att ytterligare platta till snön
- Börja bygga igloon med ICEBOX, börja med första boxen 1/3 fylld, andra boxen 2/3 fylld och tredje boxen helt fylld för att skapa spiraleffekten. När du övergår till nästa ICEBOX block, överlappa så mycket som möjligt, åtminstone 5 cm på underliggande snöblock.
- Fortsätt processen, bygg ingången efter lager fyra genom att gräva en djup ingång under väggen.

Top Tips:

- Minska trycket när ICEBOX komprimeras under torrare snöförhållanden.
- I arbetslag om 4, dela upp arbetsrollerna och rotera uppgifter var 5 minut.
- Om sprickor uppstår i snöblocken tillåt lite tid för snön att sintra ihop innan du fortsätter.
- När du avslutar iglootoppen, jobba med boxen tills det blir för svårt, jobba sedan med händerna. När tillräckligt litet hål återstår, håll en sida av boxen på insidan av igloon och packa snö utifrån för att fylla hålet.



Bild 181. Bengt går igenom ICEBOX med studenterna. Snö packas i boxen (Bilder Studenter på kursen, LTU 2009)



Bild 182. Första raden av igloon byggs på innergård vid LTU, Luleå (Bilder Studenter på kursen, LTU 2009)

Vädret var snöfall och -12°C vilket skapade en kall torr snö (bild 182). Studentgruppen bestod av 9 studenter, de flesta utländska gäststudenter med begränsad snövana. Det tog därför studenterna 2 timmar att bygga första blockraden (bild 182), eftersom snön var mycket torr och behövde komprimeras hårt i ICEBOXen. Efter första raden tog de lunch så att snön kunde frysa ihop. Efter lunch fortsatte gruppen i tre timmar men lyckades inte att under rådande snöförhållanden konstruera hållbara snöblock.

Som en referensigloo byggde de en quinzee genom att skotta ihop en snöhög och gräva ut en snöhåla som de lyckades bra med och betydligt snabbare än med ICEBOX. Studenterna kom överens om att bygga en ny ICEBOX igloo tre dagar senare då det var varmare och bättre snöförhållanden. Trots en 7 timmars hårt arbete lyckades de inte bli klara med igloon (bild 183).



Bild 183. Andra försöket att bygga ICEBOX igloo i bättre väder, ändock blev den inte klar efter 7 timmars arbete. (Bilder Studenter på kursen, LTU 2009)

Igloon färdigställdes dagen efter vilket tog ytterligare en timme. Studenterna upplevde det svårt att försluta toppen på igloon med ICEBOX och fick försöka flera gånger och det fanns inga råd i manualen. Studenterna tog därför ett paraply från insidan medan två studenter kastade på snö från utsidan för att avsluta toppen.



Bild 184. Ett stolt gäng studenter som efter två dagars arbete lyckades färdigställa en igloo med hjälp av ICEBOX. (Bilder Studenter på kursen, LTU 2009)

Lärdomarna från projektet var att snöförhållandena är kritiska för att lyckas bygga igloon. Snödensiteten som uppmättes till 135 kg/m^3 under första dagen med -12°C hade ökat till 290 kg/m^3 tre dagar senare med varmare väder och därmed bättre förutsättningar för igloobygget. Torr kall snö är därför varken effektivt eller kul att jobba med konstaterade studenterna och

rekommenderar att man väntar på lämpliga förhållanden. Vad gäller gruppstorlek sammanfattar studenterna att vid första försöket med 9 studenter upplevde de att de var för många, och rekommenderar en gruppstorlek om 4 personer per igloo, eller att man arbetar i två team som byter av varandra regelbundet. Detta motiverar medlemmarna och ökar effektiviteten och bygghastigheten.

Studenterna lärde sig även att förståelsen av vinkeln i spiralen och snöblockens utformning är ett kritiskt moment för igloobyggandet, där vinkeln i den första raden avgör hela konstruktionens utformning. En väl utformad spiral skapar ett bra avslut i toppen och en stabil konstruktion.

Ytterligare en erfarenhet var att vid första försöket ville alla bygga den största igloon, 10ft, underskattande den arbetsinsats som krävs för en större igloo. Eftersom fyra personer kan sova i en 7fts igloo behövs det inte byggas en större igloo än nödvändigt. Studenterna hade även synpunkter på designen av ICEBOX som inte imponerade på dem i relation till priset. Boxen upplevdes som fladdrig varför ett starkare material skulle behövas och förankringpunkten orsakade problem. Här finns det möjlighet för teknologistudenter att designa och konstruera kanske mer effektiva verktyg för tillverkning av snöblock. Vid vissa större anläggningar lär det finnas hydrauliska maskiner som komprimerar snön till kompakta snöblock för att snabbt kunna producera stora mängder snöblock även under dåliga snöförhållanden. Detta kan vara ett tips att ta med om denna typ av igloos skall byggas i större mängder eller vid frekventa tillfällen vid en mer permanent igloolanläggning.

Att bygga Quinzee

Quin-zhee är Athapaska-indianernas namn på en enkel tillfällig snöbivack. I tusentals år har de bebott barrskogsområdet i västra Nordamerika, norr och söder om polcirkeln från det inre av Alaska genom Kanadas Yukon, North West Territories och ned i British Columbia. På vintrarna använde enkla kupolformade snöbyggnader som skyddade dem mot vind och kyla.

Konstruktionsprinciper

Enkelt uttryckt är quinzee en dome-formad utgrävning i en snöhög av välsintrad snö. Arkitektorniskt har en dome-form den minsta yta-till-inre-volym förhållande. En dome kan betraktas som en tredimensionell arch (domens profil blir en arch). På samma sätt som i en arch blir i en dome den nedåtriktade kraften från gravitationen riktad inte bara rakt nedåt utan även i sidled längs väggen (bild 185). Oavsett från vilket håll en kraft kommer, så kan den representeras som en kombination av två komponenter; en horisontell komponent (som drar i sidled) och en vertikal komponent (som drar nedåt eller uppåt). För att en struktur skall vara stabil och inte kollapsa, så måste krafter som trycker från ett håll vara balanserade av en lika stor kraft från det motsatta hållet. Den nedåtriktade kraften från gravitationen måste balanseras av en lika stor bibehållande kraft. Längs hela archen eller domen, är snön under kompression (ihoptryckning), vilket innebär att snön trycks ihop av en balans mellan gravitationskraften och den lika stora motriktade bibehållande kraften. Den bibehållande kraften kan ses som om marken trycker tillbaka mot gravitationens kraft.

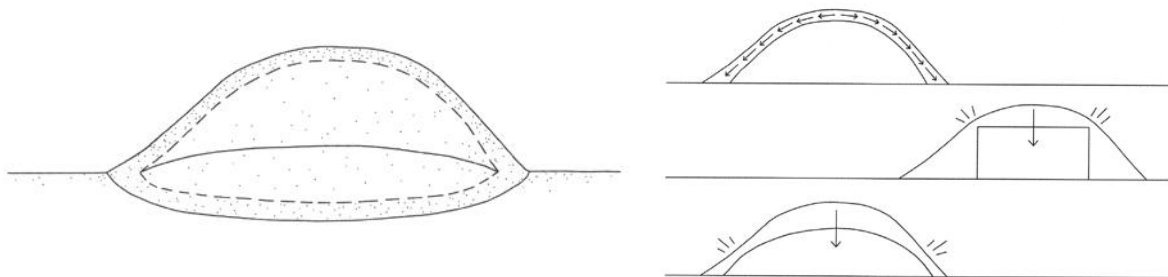


Bild 185. Utformandet av en quinzee baseras på domeformen där gravitationskraften från snön ska gå genom väggarna. Om domen inte är jämt formad blir det för stor tyngdkraft på snön och quinzeen kollapsar. (efter Bauer 2007)

Quinzeen är en bra och enkel konstruktion eftersom den kan byggas med nästan varje snötyp, så länge den kan skottas till en snöhög och packas. Ett bra test för att se om snön kan packas väl är att krama en snöboll med handskarna. Om snön inte faller ihop utan bildar en solid snöboll kan formas finns det goda förutsättningar att göra en bra quinzee. Om snön redan är hårt packad på marken kräver det en massa extra arbete att bryta upp snöblocken och smula sönder till pudersnö och återpacka det till en solid snöhög. Då är det under sådana snöförhållanden bättre att bygga en traditionell igloo.

Byggteknik

Att bygga en quinzee är arbetsamt och kräver en massa skottande. Innan du är klar med konstruktion måste du ha skottat upp dubbla höjden på den slutgiltiga konstruktionen. För en två- till trepersoners quinzee behöver du en yta på ca 2-2,5 meters diameter. Du förbereder ytan genom att packa snön med spadar, snöskor eller skidor till en stabil plattform. Sedan börjar du skotta snö på plattformen. Emellanåt packas snöhögen med baksidan på snöspaden. Fortsätt att skotta tills du fått en välpackad, dome-formad snöhög som är minst 1,5-1,8 meter

hög. Om du tar kallare ytsnö tillsammans med varmare snö som tas närmare marken fryser (sintrar) högen bättre och snabbare.



Bild 185. Bygget av en quinzee börjar med att du packar ihop en stor snöhög. (efter Bauer 2007)

Nästa steg är att låta snön sintra ihop. Det kan vara lämpligt att göra något annat undertiden, t ex att gå inomhus för att värma sig, koppla av och återhämta sig efter allt skottande och dricka något varmt. Om du är ute i vildmarken, sätt på något värmande extraplagg, försök att komma undan vinden, och värm en dryck i fältköket. Du bör vänta minst 1-2 timmar, ibland längre beroende på snöförhållanden och vädertyp.

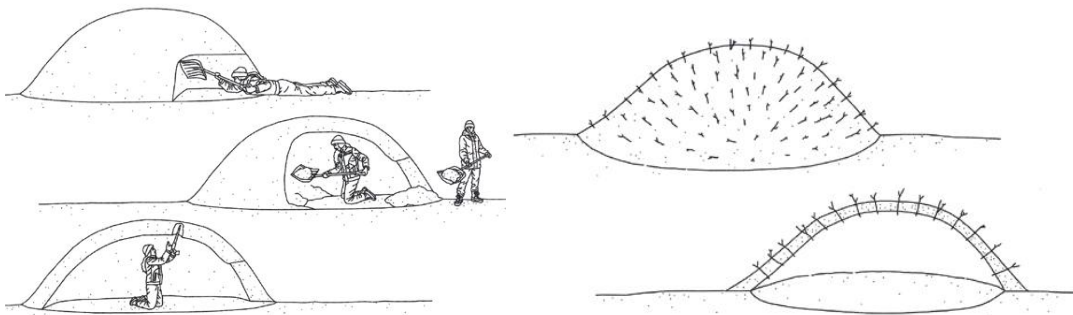


Bild 186. Quinzee grävs försiktigt ut genom ett litet ingångshål. För att inte få för tunna väggar markeras tjockleken med kvistar. (efter Bauer 2007)

När sintringen är klar väljer du en sida för öppningen, lämpligen på läsidan. Börja med att gräva en lite arch-formad hål på marknivå i sidan på snöhögen. Öppningen ska vara just lagom stor för en person att krypa in. Utan svårigheter. För bästa hållfasthet av strukturen, försök att göra öppningen jämn arch-formad, inte fyrkantig med skarpa hörn.

Du kan välja mellan två typer av golv i quinzeen, ett där golvet är i nivå med snöytan på utsidan, vilket är enklast. Den andra där golvytan är ca 30 cm högre än snöytan på utsidan, så du får ett förhöjt golv, vilket är lite svårare att gräva. Den senare förhindrar kroppsvärmen inne i quinzeen läcker ut genom dörröppningen. För att skapa ett upphöjt golv, gräv uppåt från dörröppningen ungefär 30 cm och börja sedan utvidga åt sidorna. Undvik att gräva nedåt, även om det är ett djupt snötäcke, eftersom kallluft utifrån kommer då att falla in i quinzeen.

Fortsätt att gräva och utvidga håligheten. En kortskaftad spade (lavinspade) underlättar arbetet inne i snögrottan. Försök att bibehålla en jämn tjocklek på ytterväggen inte mindre än 30 cm. Tre decimeter kan räcka i hållfast snö. I sämre snö krävs minst en halv meter. Du kan smala av väggen uppåt mot taket men det smalaste partiet får inte understiga 20 cm. Taket får inte bli tjockare än väggarna (bild 185) eftersom då kan taket kollapsa. Stick in ca 10 st. 30 cm långa pinnar jämt fördelade över snöhögen. Pinnarna skall hindra dig från att komma för nära

ytterväggen när du gräver ut snöhögen (bild 186). Gröp ur snöhögen tills du stöter på pinnarna. Om du inte har tillgång till pinnar får du gräva mycket försiktigt. Börjar det lysa igenom har du grävt för nära ytterväggen. Då måste du förstärka kojans från utsidan.

För säkerhetens skull bör en person finnas utanför med en spada nära utgången ifall något händer under grävandet. Snön som grävs ut på insidan kan skyfflas ut till ingången där den yttre partnern skottar bort den. För att inte bli utmattad kan det vara lämpligt att byta polat i arbetet och rotera inre och yttre grävande. Den utgrävda snön kan staplas till ett vindskydd i anslutning till ingången. Det kan även försiktigt läggas på snöhögen för att förstärka konstruktionen. Detta görs bäst när ingen är inne i snögrottan.

När utgrävningen börjar bli klar, försök att få insidan och taket så jämt som möjligt i en jämn rundad form. Hörn och vassa kanter tenderar att skapa stresspunkter för hållfastheten och försvaga konstruktionen. När utgrävandet är klart, skär försiktigt fram ett 10-15 cm ventilationshål på läsidan nära domens topp. Detta kan göras med en snösåg eller skaftet på en isyx. Under kraftigt snöfall eller snödrev kan ventilationshålet snöa igen. Det är därför viktigt att regelbundet kontrollera ventilationshålet (bild 187). En nedstucken skidstav underlättar detta.



Bild 187. Det är viktigt att quinzeen har ett ventilationshål och att den hålls öppen hela tiden, även vid snöfall. (efter Bauer 2007)

Placera en pressning och på det liggunderlag för värmeisolering eller prova en granrisbädd. Tänk på att kall luft rinner nedåt – se till att ha ingångshålet lägre än sovbänkarna. Granris är det bästa naturmaterialet som värmeisolering mot markylan. Du kan lätt göra en mjuk och fjädrande bädd av granris. Den bör vara så tjock att du inte känner marken under dig när du ligger. Bryt av grenar (tillstånd från markägaren) av granris och stick ned dem tätt i golvet. Bryt inte närmare stammen än 10 cm för att inte skada trädet. Trampa till ytan som ska bli säng med skidor eller snöskor. Efter ca 30 min har ytan blivit så hård att du kan ligga på den. Ryggsäckar kan användas för att försluta ingången. Det är viktigt att förvara en mindre spade på insidan av quinzeen ifall ni blir insnöade eller vinddrift blockerar ingången. Själva ihopskottningen av snöhögen anges ta ca 30 minuter för två personer. Utgrävandet tar ungefär lika lång tid så hela quinzeebygget bör ta 2-3 timmar på två personer.

Quinzee-test

För att testa quinzee bygge under kalla förhållanden bygge Hansi Gelter på sin garageuppfart en quinzee vid -16°C efter att det hade fallit ca 40 cm puffig nysnö -20°C och kallare. Bygget påbörjades 23 december efter flera dagars snöande. Med hjälp av snöskor trampades en lämplig yta ihop (bild 188 och 189).



Bild 188. Ytan där quinzeen skull byggas bestod av ca 60 cm puffig nysnö. Till bygget användes snöskor, spadar och isyxan (Foto Hansi Gelter).

Efter att grunden hade packats började snöskottningen för att bygga upp snöhögen (bild 198, 199). En yta på ca 90 kvm med 40 cm nysnö skottades ihop under 4 timmars arbete (en person). Snöhögen blev ca 1,5 meter hög och 3 meter i diameter. Snön var väldigt luftig så snöhögen fick med snöskyffelns bankas ihop för att bli mer hållfast.



Bild 189. Den stampade grunden för quinzeen och den första hopskottade snön. (Foto Hansi Gelter)



Bild 190. Efter fyra timmars skottande konstruerades en ca 2 meter hög snöhög. (Foto Hansi Gelter)

Snöhögen fick sedan sintra ihop, inte som rekommenderats en timme, utan fem dagar, eftersom snön var så pudrig och lufttemperaturen höll sig kring -20°C . Snöhögen hade då

sjunkigt ihop ca 20 cm. Ca 30-40 cm kvistar sattes in runt hela snöhögen för att markera väggarnas tjocklek (bild 191).



Bild 191. Efter fem dagar hade snöhögen sjunkigt ihop 20 cm, och kvistar sattes in för att markera väggarnas tjocklek. (Foto Hansi Gelter)



Bild 192. Efter fem dagar påbörjades utgrävandet av quinzeen. (Foto Hansi Gelter)



Bild 193. En grotta stor nog för en person att ligga i grävdes fram. (Foto Hansi Gelter)

Försöket visade att det går även ensam att gräva ihop en quinzee men att det tog ca 4 timmar att skotta ihop snön och ytterligare 2-3 timmar att ensam gräva ut snögrottan. Men jag kan

inte rekommendera att bygga en quinzee av ren pudersnö som i detta försök, eftersom det dels kräver en lång sintringstid, dels blir hållfastheten inte så stark som med snö av högre densitet. Detta bekräftades efter ytterligare fem dagar då snögrottan kollapsade då den porösa snön inte hade tillräcklig hållfasthet att hålla uppe taket. (bild 194).

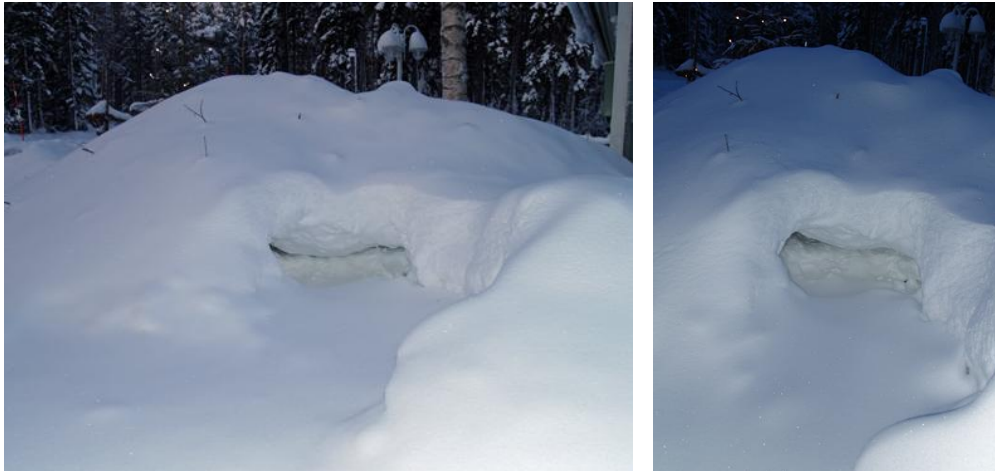


Bild 195. Efter ytterligare fem dagar hade quizeen börjat kollapsa. (Foto Hansi Gelter)

Att bygga igloo med ballong som form

En snabbare väg att bygga en igloo är att använda en uppblåst ballong som form. Denna metod används för större dome-formade igloos vid snöhotell och igloobyar. Även IceDome koncert hall vid Musikhögskolan i Piteå byggdes med en 6 x 4,5 meters ballong (bild 23) som besprutades med snö med hjälp av en snöslunga (bild 196) . Snön besprutades sedan med vatten för att bilda ”snis” (snö-is) som fryser ihop till ett stabilt material.

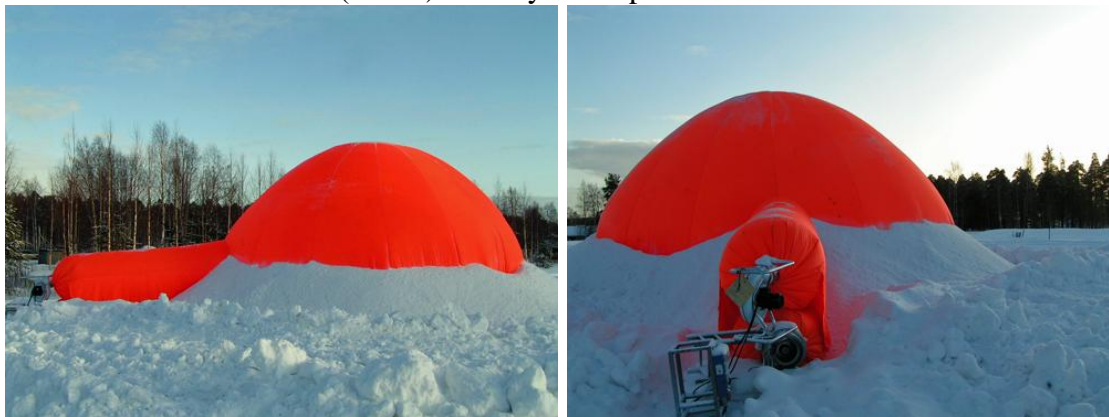


Bild 196. Den 6 m ballong som användes vid byggandet av IceDome Concert Hall i Piteå. (Foto Hansi Gelter)



Bild 197. En snöslunga används för att täcka ballongen med snö. (Foto Hansi Gelter)



Bild 198. Vatten sprutas på så att det bildas "snis". Traktorer användes för att lyfta fram snön snöslungan. (Foto Hansi Gelter)



Bild 199. Med hjälp av motorsåg och spadar öppnades en öppning för anslutning av dome två. (Foto Hansi Gelter)



Bild 200. Dome två konstruerades sedan på samma sätt med ballongen och en dubbeligloo bildade IceDome Concert Hall (Foto Hansi Gelter)

Snistekniken att lägga på ballonger eller formar för iglobygge förkortar byggtiden med en femtedel. Ballonger tillverkas av flera leverantörer. Bl.a. **SteuerAltach** i Österrike erbjuder

“Igloo Moulders” I storlekar från 2 meter (1335 €) upp till 8 meter i diameter och 6 meters höjd (8650 €) (bild 201).



Bild 201. Igloo Moulders från SteurerAltach, Österrike (bild från www.steurer.info)

Även företaget Iglu-Dorf i Schweiz erbjuder Iglu-Ballon från 4 meter (3850 CHF) upp till 10 meters ballonger (9250 CHF). Till ballongerna behövs ett blåsaggregat. Det lär även finnas ett företag som levererar ballonger till de finska anläggningarna, men vi har inte lyckats hitta företaget.

Fasta formar

Större anläggningar såsom Icehotel och de flesta snöhotellen använder en konstruktionsteknik med hjälp av fasta formar (se även *bilaga 2*). Dessa formar kan göras i olika material och formas som snökonstruktionen skall formas (bild 202)



Bild 202. Formar för skapande av snöhotell, vid Icehotel i Jukkasjärvi och vid SnowVillage i Ylläs (Foto Hansi Gelter)

Konstruktionen är utvecklad av Kauko Notström i Jukkasjärvi och patenterad av Icehotel. Från början byggdes ishotellet av enbart ren snö men när hotellet växte räckte omgivningens snö inte till. Man använder nu snökanoner och snöslungor för att bilda ”snis” – en snö-isblandning som läggs på mallarna. De största mallarna på Icehotel är upp till fem meter höga och 6 meter i diameter. Men både vid Kemi snöslott och SnowVillage i Ylläs används ballonger för att skapa 8-10 meter höga domer. Dessa är inte armerade medan den stora domen på Icehotel i Jukkasjärvi armeras med järnarmering, medan på andra platser fryser

man in rismattor och andra material för att stärka konstruktionen. Efter två dagar har snisen fryst ihop till ett hårt snö-ismaterial och formarna avlägsnas.

Vis snöhotellet i Kemi liksom på andra platser används även tryckmallar, dvs. stora plattor som hålls på plats medan snön trycks ihop, inte olik betonggjutning (bild 203). Konstruktionsarbetet vid de större snöhotellen är inte olik vanliga byggnationer med en mängd fordon, specialiserade arbetare m.m. och görs ofta på entreprenad.



Bild 203. Byggnation av större snöanläggningar är inte olik traditionella byggnationer (Foto www.snowmagic.eu)

Det är viktigt att komma ihåg säkerhetsrisker både under byggnation, men även under avsmältning. I Kemi snöslott rivs anläggningen aktivt (bilaga 2), medan på andra platser de gradvis smälter bort, och kan utgöra en potentiell fara för t ex lekande barn (bild 204).



Bild 204. Avsmältningen av IceDome Concert Hall vid Musikhögskolan Piteå, där snön kan vara en fara för lekande barn (Foto Hansi Gelter)

Säkerhetsmanagement vid snökonstruktioner

Försäkringar och försäkringsregler vid utomhusarrangemang

Generella regler inom försäkringsbranschen för kommersiella utomhusarrangemang finns inte i dagsläget. Det man dock ska tänka på är att ha ett så gott försäkringsskydd som möjligt. Regler skiljer sig från försäkringsbolag till försäkringsbolag, precis som det gör med vilken försäkring som helst. Vissa bolag kan ha särskilda försäkringar kopplade till aktiviteter utomhus. En företagarförsäkring kompletterad med olycksfallsförsäkring, sjukvårdsförsäkring och ansvarsförsäkring ger ett gott skydd om man som företagare riskerar att bli bestulen, sjuk eller förorsakar skador på tredje man. Ett sätt att få hjälp med ett gott försäkringsskydd är att låta en försäkringsmäklare ta fram ett bra förslag. Kom ihåg att det är viktigt att kontrollera vad försäkringen täcker, så att ingen specialregel upphäver gällandet (Kardin 2009).

De flesta människor upplever att var i en igloos som en fantastisk upplevelse. Men för vissa personer kan speciellt små och trånga snögrottor skapa en känsla av *klaustrofobi* och en mild attack orolighet eller av panik. För kan vissa är den ljudabsorberande snömiljön skapa disorientering och skapa en känsla av isolering.

Vattenånga från besökare och värme som smälter snön på insidan skapar en tunn ishinna som minskar ventilationen genom snön. Det är därför viktigt att det finns goda möjligheter för ventilation i snöigloos och snögrottor. Kemi snöhotell installerar numera ett Air Condition system. Stearin eller oljelampor skapar en romantisk stämning, och att tillreda mat över fotogen eller spritkök kan vara intressanta upplevelser. I små utrymmen måste extra försiktighet iaktas då syntetmaterial i kläder, sovsäckar m.m. lätt fattar eld och kraftigt flamma upp. Smält syntetmaterial mot huden kan ge svåra brännskador. Vid eldsvåda kan små utgångar skapa panik. I Finland är det lag på att ha brandvarnare och brandsläckare även i snöhotell. Spilld fotogen kan skapa farliga ångor och lanternor och fotogenkök kan skapa monokoxid vid ofullständig förbränning. Att ha gäster i igloos, små som stora kräver en aktiv säkerhetsmanagement.

Välj plats för igloobyggande med omsorg.

Inom bebyggt område bör du undvika att byggs snöskydd i anslutning till vägar och parkeringsplatser där vägghyvlar kan skada eller täppa igen snökonstruktioner. Undvik även att bygga i snöhögar som skapas av snöröjningen eftersom en snöröjare inte alltid är medveten om att snöhögen kan innehålla människor. En annan fara med snögrottor nära vägar och parkeringsplatser är faran för att avgaser med kolmonoxid ansamlas i snögrottan. En bil på tomgång nära en snögrotta kan generera avsevärda mängder kolmonoxid som kan ansamlas i en grotta. Det samma gäller utanför bebyggt område. Undvik platser där snömaskiner arbetar såsom pistmaskiner, spårmaskiner m.m. Placera inte heller snökonstruktioner som på platser som innebär fara, t ex under snööverhäng, på svaga isar, inom lavinfarliga områden, etc.



Snökonstruktioners säkerhet

Det saknas i dag forskning och kvalitetssäkrad kunskap om snökonstruktioners hållfasthet och säkerhet (Prof. Sven Knutsson, muntligen). I ett Finskt projekt *Winter Art* (Talvitade 2004) ett EU-samarbetsprojekt mellan Lapplands Universitet i Rovaniemi, Kemi-Tornio

Yrkeshögskola och RAMK, Rovaniemi yrkeshögskola, togs det fram rekommendationer kring byggandet av snökonstruktioner som presenterad på projektets hemsida, som dock är på finska. Det finns på finska även en bok om att planera och bygga snökonstruktioner Kilpeläinen *Snow Structural design and construction guidelines* (beställes från http://www.ril.fi/web/index.php?shop_show_product=1&tuote_id=45&id=5)

Varken i Finland eller Sverige finns det i dag några regler för byggande av konstruktioner i snö och is och användande i turistiska sammanhang. De flesta anläggningar har byggt upp sin egen erfarenhet och säkerheten bygger på beprövad praxis. Till i dag har ännu ingen allvarlig olycka inträffat, men med ökat antal snöhotell och igloos för turistiskt bruk behövs forskning kring konstruktionsteknik och säkerhet. I dag är besökaren helt i händerna på entreprenörens säkerhetsmanagement. Som vi sett av teorin i upplevelseproduktionen (bild 32) beror helhetsupplevelsen bl.a. av upplevelsen av trygghet och säkerhet. Det är därför viktigt att entreprenören hos gästen skapar en grundtrygghet för arrangemanget. Gästen bör veta vad som skall ske och göras, hur det skall göras och vilka säkerhetsaspekter och risker som kan finnas och hur olycksrisken elimineras. Säkerheten skall därför vara en del av hur arrangemanget presenteras. Man bör trycka på att säkerheten är till för deltagarnas skull och det behöver inte vara ett tråkigt moment att gå igenom säkerheten, utan det kan planeras som en intressant del av helhetsupplevelsen. Självklart skall arrangören backstage ha en riskanalys och ha tydliga säkerhetsregler. Har man en arrangemangsplan med riskanalys, är det en stor fördel om en olycka får rättsliga följder. Enligt den tolkning som Arbetsmiljöverket gjort med koppling till ett större friluftsföretag, ska alla företag med anställda och som bedriver ledarledd verksamhet arbeta med systematiskt arbetsmiljöarbete, och här ingår bland annat att analysera risker. Dessutom ställer Produktsäkerhetslagen krav på att en vara eller tjänst ska vara säker. Detta innebär att man som företagare inte får strunta i säkerheten, speciellt inte vid uteaktiviteter vintertid och vid verksamhet i snökonstruktioner som är som vi sett ett levande och dynamiskt material som arrangören bör ha god förtroendenhet med. Förutom riskanalys, säkerhetsföreskrifter och manualer är det viktigt att ha en handlingsplan för olyckor och kompetens att akut ta kan om olyckfall (Kardin 2009).

Bilaga 4. Dekoration med snö och is

Snöigloos och snöevents kan lätt dekoreras med enkla snödekorationer, snöskulpturer och kreativ ljussättning för att skapa stämning. Mer avancerade isdekorationer kräver tillgång till isblock och bra verktyg. Enklaste dekorationerna är enkla islyktor

Islyktor

Att göra islyktor är en tradition med gamla anor. Till exempel i Vuollerimbygden har samerna länge gjorde isringar för att bringa lycka och i byn Vuollerim startade lyktraditionen med ett par kvinnor som ville smycka byn inför Vintermarknaden. Idag är det tradition för många hushåll i byn att göra islyktor både på sin egen gård och att gå samman för att smycka byn. Under 2008 lyste ca 2000 islyktor och byn går numera under namnet ”De 1000 islyktornas by” och byn erbjuder en magisk upplevelse att färdas genom byn enbart upplyst av islyktor. Lyktorna tänds officiellt första onsdagen i februari och lyser genom hela vintermarknaden. Kreativiteten flödar i Vuollerim och islyktorna görs förutom av hinkar och skålar även av kakformar, snöskovlar och parabler! Lyktor finns i olika färger och t.o.m. med dofter av jordgubbe (Gästgiveriet 2009).



Bild 205 Islyktor i Lestadiusparken under Vuollerim vintermarknad. (Från Gästgiveriet 2009)

Islyktor kan göras små och stora beroende på vilken storlek på hinkar eller skålar du använder. Med hjälp av en hink, skål, kruka eller plastburk, t ex en kakburk och en plastmugg gör du vackra islyktor. Enklaste tekniken är att låta vattnet frysa en stund och sedan knacka loss isen och knacka hål så att det inneslutna ofrusna vattnet kan hällas ut. Mer kontrollerat är att använda en innerkruka (se nedan).



Bild 206 . Vackra islyktor med finns naturliga dekorationer kan lätt göras med skålar och hinkar.

Det här behöver du:

- 1 hink, plastburk, skål, kruka eller liknande som yterskal
- 1 mindre hink, plastburk, skål, kruka eller liknande som innerhink (ca 1-3 cm mindre)
- Kokt eller demineraliserat vatten
- Stenar eller andra tyngder

- Karamellfärg (hushållsfärg) eller vattenfärg
- Eventuell dekor av barr, bär eller blad.

Så här gör du islykter:

1. *Börja med att frysa botten till lyktan.* Om du använder en medelstor burk som i bild 207 så häller du 3 cm färgat vatten i den stora plastburken och sätter ut den i kylan eller i frysen. Ta ut den först när isen är genomfusen.
2. *Nu sätter du i innerbuken.* Det skall bildas en lagom luftspalt mellan ytter- och innerburk där vattnet skall frysa. Den får inte vara för tunn för då blir lyktan för skör. För att hålla längre bör luftspalten vara minst 1-2 cm och för större (hinkar) 2-3 cm.
3. *Nu gör vi sidorna.* Ställ den mindre plastburken på den frusna botten och lägg några stenar, sand eller något annat tungt i den. Fyll därefter vatten i utrymmet mellan de två burkarna ända upp till kanten. Om du vill ha islykter med färg, tillsätter du bara vattenfärg eller karamellfärg i vattnet innan du fyller på.
4. *Vill du dekorera* så stoppar du ned blad, kvistar, blommor, färgat papper, band etc. i vattnet. Kottar av humle blir också vackert.
5. *Ställ ute i kylan eller i frysbox.*
6. *Efter cirka ett dygn är lyktan klar.* Frystiden beror på hur kallt det är utomhus och hur tjock isväggen blir. För att få loss plastburkarna häller du lite hett vatten i den lilla burken. Doppa sedan den stora burken i varmt vatten så lossnar den.



Bild 207. Så här gör du en islykta. 1. Frys lite vatten i botten. 2. Ställ inre burken med tyngder på isen, häll på resten av vattnet. 3. Värm med varmt vatten inre burken och sedan yttre burken för att ta loss isen. (Från Vi i Villa 2009a).

Några tips:

- Du kan hoppa över en frysning om du lägger ett par tomma hållare från värmeljus i den stora, yttre burken. Sätt sedan ner den inre burken, häll vatten i den stora och frys hela lyktan på en gång.
- Använd demineraliserat eller kokt vatten till lyktorna. Då blir isen klar.
- Burkarna får inte vara av glas eftersom vatten utvidgas mycket när det fryser till is, och då är det stor risk att glaset spricker
- Dekorera med frysta grankvistar, bär, blad, kvistar, stenar eller annat – använd fantasin. Du kan frysa lyktan i etapper för att få dekorationen vart du vill och du kan även använda olika färger i olika delar av lyktan på detta sätt.
- Genom att kreativt använda andra former eller köpa former (t.ex. från www.dekoreramera.se)
- Mindre islykter kan även användas som dekorationer inomhus och inne i igloos för att skapa fin stämning.

- Om du ställer den stora kruknan på några klossar så kommer kylan åt att även underifrån frysa vattnet.
- Använd ett lock av frigolit, och stålhink fryser inte sönder som en plasthink lätt gör.



Bild 208. Dekorerede islykter gjorda med olika formar. (Från dekorera Mera 2009)

För att göra mindre bordslykter kan du jobba med burkar i plast eller plåt såsom en yoghurt förpackning och lite tejp (bild 209). Tejpa fast med en krysstejp den mindre burken inuti den större burken. Fyll med vatten och dekor och frys övernatt. Placera islyktan på ett fat och tänd ett ljus i urgröpningen. Lyktans smältvatten kan du suga upp med en trasa eller ha ett vattenabsorberande underlag (t ex vetexduk).

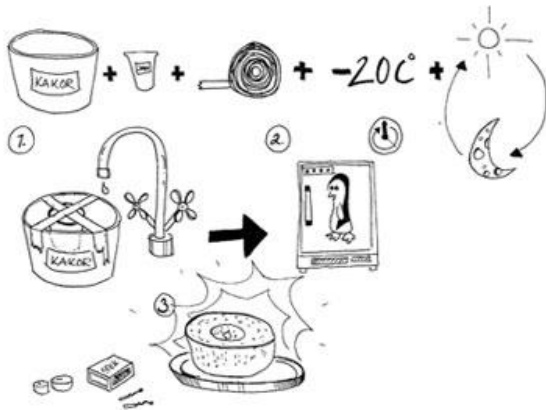


Bild 209. Så här gör du en bords-islykta. Tejpa fast en mindre burk ovanför en större och fyll med vatten och frys över natten. (Från Loppshop 2009)

Isdekorationer

Förutom islykter kan du dekorera igloos ut- och invändigt med isdekorationer som du på samma sätt lätt gör genom att frysa is över natten i olika formar. Du kan med hjälp av motivkakformar, sandlådeformar och vanliga pepparkaksformar skapa små iskonstverk i form av stjärnor, änglar, djur m.m. som du kan hänga i träd, kvistar eller placera på olika sätt i och kring igloos. Endast fantasin begränsar dig.



Bild 210. Isdekorationer som skapas över natten med kakformar. (Från Vi i Vill 2009b)

Gör så här:

- Placera dina formar på ett plant underlag, t ex en plastburk. Sandlådeformar och motivkakformar är det bara att hälla vatten i och frysa direkt.
- Pepparkaksformar lägger du i ett fat med 3-4 cm vatten som du lägger formarna i.
- Ska dekorationerna hängas så lägg en dubbelvik tråd, snörstump eller band på överkanten att frysas fast.
- Placera ett nypon eller annan dekoration i formen. Du kan frysa fast pappersbitar, blad, snören etc. och färga isen med karamellfärg.
- Fyll på med varmt vatten (kokt) då det fryser snabbare eftersom det inte innehåller något syre.
- Frys över natten ute eller i frysbox.
- Lossa formarna från isen med hjälp av varmt vatten. Spola varmvattnet på undersidan av plastburken med formarna till de lossnar.

För att få hel klaris till isskulpturer tillverkas isblock i stora tankar som har avlopp på sidan så att överskottsvatten trycks ut. Istillväxten sker då som på en sjö från vattenytan nedåt (bild 211).

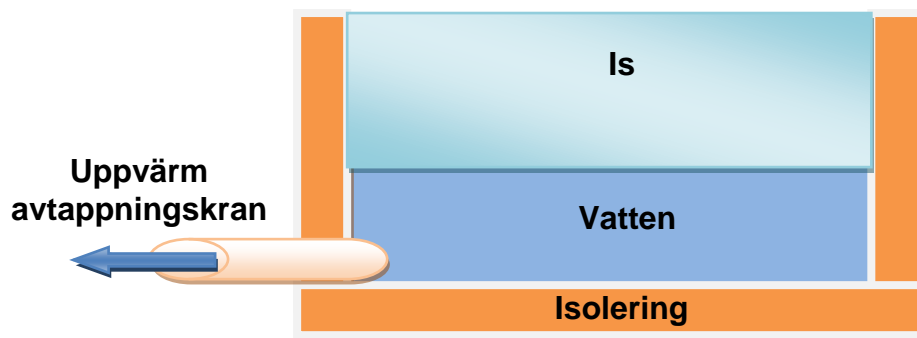


Bild 211. Skiss över tank för att tillverka klarsblock.

Snödekorationer

Förutom isdekorationer kan du även göra vackra och fantasifulla snödekorationer för att smycka igloos och snöaktivitetsområden. Du kan lätta skapa vackra mönster på igloon, på snöskulpturer, på snövallar eller i naturliga snöformationer.

- Du skär ut schabloner i ett lite tjockare liggunderlag.
- Sedan blandar du i en hink vatten och snö till en lämplig sörja (inte för vått), s.k. sluschen.
- Sätt sluschen i schablonen, packa och ta bort formen.



Bild 212. Schablon form för snödekoration. (Från Strömsö 2009)

Snöskulptering

Snöskulptering är ett populär vinteraktivitet som förekommer världen över i snölandskap och erbjuds på många vinteranläggningar såsom Pite Havsbud, Nasfjället, Voullerim, m.fl. Snödekorationer och snöskulpturtävlingar förekommer i samband med de flesta

vinterfestivaler såsom Kiruna snöfestival. Snöskulptering är en ypperlig aktivitet i samband med **IglooEvents** för att jobba och utmana gästernas kreativitet, gestaltning och skapande i att bygga snögubbar, snötroll, snödjur och andra snöskulpturer. Alla minns säkert barndomens lycka och tillfredsställelse att få bygga snögubbar och snöborgar. Att skapa något med egna händer är en angenäm aktivitet och en bra form av egenproducerad upplevelseproduktion.

Från barndomen har vi lärt att det måste vara töväder för att kunna bygga i snö. Denna föreställning stämmer dock inte. Den bästa temperaturen att skulptera snö är ca -7° till -10° eftersom snön då är som lättast att hantera och gästerna blir inte våta av blöt kramsnö. Snön måste dock vara packad och om inte sintrad vindpackad snö finns att tillgå så går det utmärkt att med lite förberedelser skapa sådan snö.

Så här gör du;

- Packad snö skapar du i formar som du tillverkar av papplådor, faner eller andra skivor. Storleken beror på den storlek skulpturen skall få. För stora skulpturer kan mindre snötraktorer skrapa ihop och packa en lämplig snöhög.
- Om du använder papplådor så kan du förstärka sidorna med t ex ribbor som du formar till en ram. Lådan kan då användas en längre tid och behåller sin form.
- Du kan även skapa runda former med hjälp av wellpapp. Använd då dubbel papp som du förstärker med silvertejp, speciellt i kanterna. Forma till önskad storlek och form och spänn ett spännband runt för att hålla ihop formen.
- Packa snön i formen och låt stå några timmar eller ännu bättre över natten.
- Var noggrann när du packar snön i formarna, speciellt hörn och kanter måste du packa ordentligt så de håller ihop. Använd dock inte för mycket tyngd vid packning, tramp försiktigt med skorna i flera lager.
- Som verktyg vid snöskulptering kan du använda vanlig fogsvans (eller snösåg), murslev och andra slipverktyg för murning. Även långa knivar (machete eller liknande kan användas). Planteringsspadar, ishackor och små snöspadar går bra. Till finslipning behövs ett raster. Till detta fungerar även ett mindre grillgaller eller liknande (bild 214).



Bild 213. Förberedelse för snöskulptering. A. Gör en form i papp eller faner. Packa ordentligt och frys över natt. Du kan använda vanliga verktyg som skulpturverktyg. (Från Strömsö 2009)

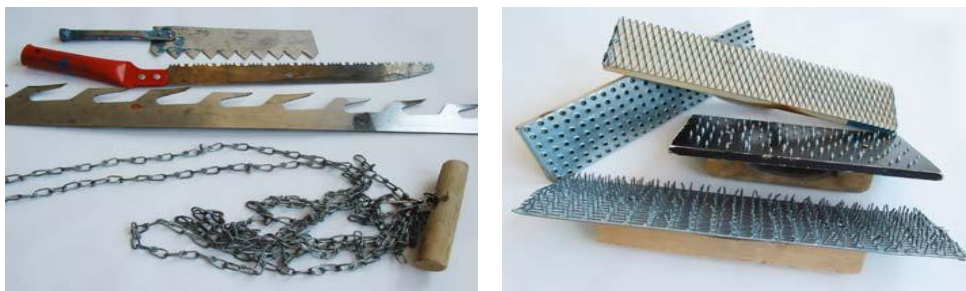


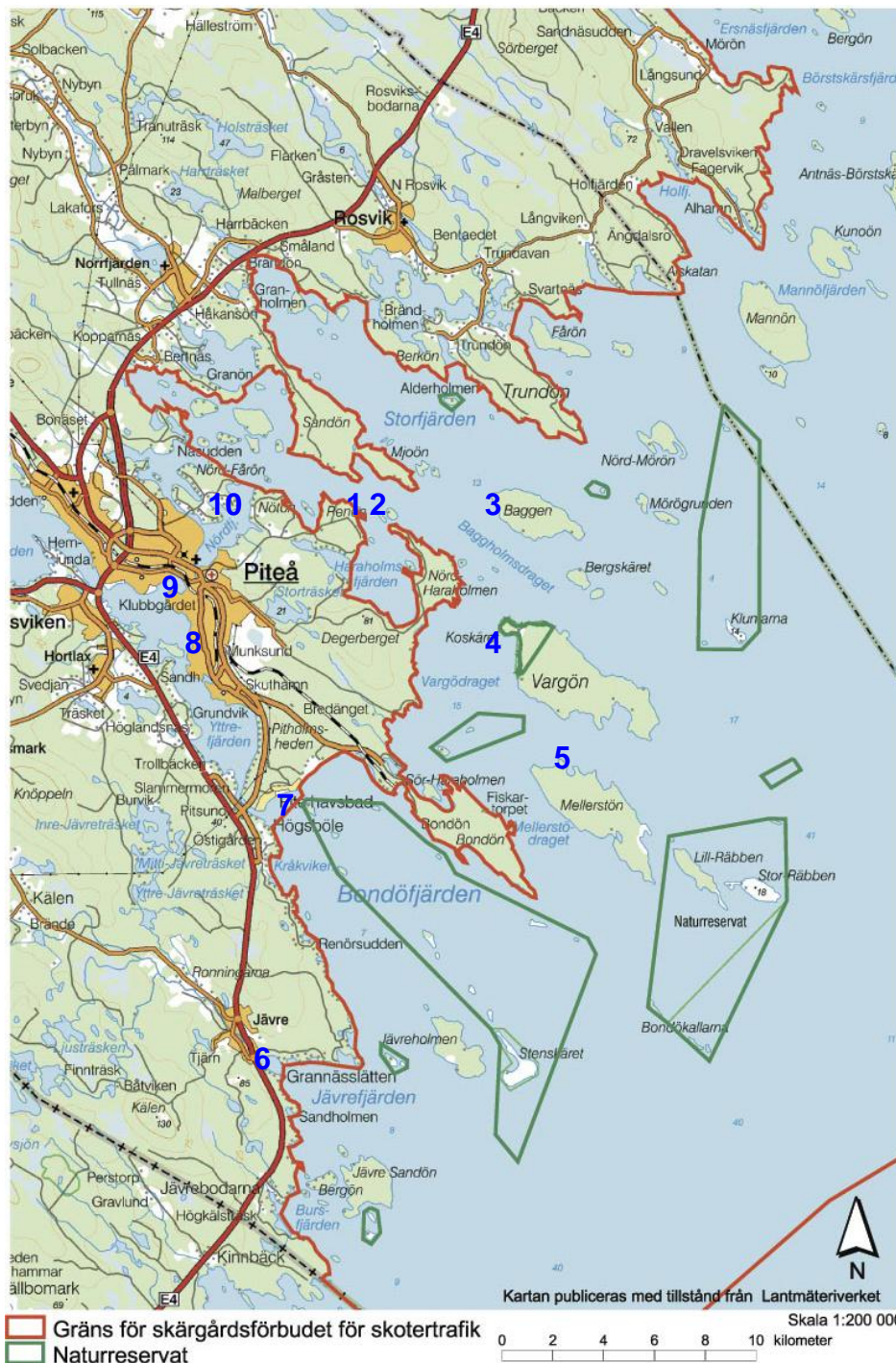
Bild 214. Professionella verktyg för att skulptera i snö (från <http://ace.ulapland.fi/talvitaide/oppimateriaalia/english/tools.html>)

Bilaga 5. Förslag på placering av IglooCamps i Piteå skärgård

Följande 10 platser har lokaliserats som potentiella för *IglooCamps* i Piteå Skärgård:

- | | | |
|-------------------|--------------|----------------|
| 1 Renöhamn | 2 Svinöra | 3 Baggen |
| 4 Koskäret Vargön | 5 Mellerstön | 6 Jävre |
| 7 Pite Havsbad | 8 Furunästet | 9 Västra Kajen |
| 10 Fårön | | |

Platserna är angivna med blå nummer på kartan. Kartan visar även naturreservat (Grönt) och gräns för snöskotertrafik (förbud på öar) (rött) i skärgården.



1. Renöhamn

Kort beskrivning:

Renöhamn ligger ca 7 km från Piteå centrum. Här planeras under 2010-2011 en utveckling av fritidshamnen med sjöbodar/båthus, bastu, ett servicehus, kafé och ett kajakcentra. Hamnen ägs av Piteå Kommun och sköts av Renöhamn-föreningen. Hamnen är ett populärt utgångsläge vintertid för långfärdsskridsko, skidturur på havet och snöskoterturer ut i skärgården.

Styrkor:

Hamnen har ett naturskönt läge med vacker utsikt in mot innerskärgården och ut mot Baggen och ytterskärgården. Hamnen ligger på fastlandet med goda vägförbindelser till centrala Piteå och här finns goda parkeringsmöjligheter. Detta underlättar access för gäster och logistik. Det planerade framtida servicehus med toaletter och dusch, bastu, elektricitet och eventuell framtida möjlighet till boende i sjöbodar ger goda resurser för en *IglooCamp* i närheten.. Ej beroende av isförhållanden för access. Vid god isläggning är platsen åtkomlig med hundspann eller snöskoter från centrala Piteå. Platsen är lättåtkomligt med större snömaskiner för igloobygge. Fint utgångsläge för dagsturer ut i skärgården med långfärdsskridsko, skidor hundspann eller snöskoter.



Bild 215. Vy in mot rekommenderad strandyta vid Renöhamn i januari. (Foto: Hansi Gelter)

Svagheter:

Access direkt från väg skapar inte känsla av otillgänglighet och vildmark. Viss störningsrisk finns på grund av populärt besöksmål. Hamnen är en populär utgångspunkt för snöskoter ut i skärgården med hög snöskoteraktivitet under fina vinterdagar. Access från land ökar risken för vandalisering av igloos. Ytorna på land begränsade för större igloos. I dagsläget finns inga serviceresurser.

Lämplig plats:

En *IglooCamp* läggs lämpligen på stranden på södra sidan om hamnen vilket ger närhet till framtida servicehus, planerade bastun på piren och det planerade kajakcentra på SÖ-sidan.

Rekommendationer:

När väl fritidshamnen är utbyggd med servicehus, bastu, kajakcentras m.m. är platsen ett ypperligt läge för en *IglooCamp* och *IglooEvents* bed både mindre och större igloos.

2. Svinöra

Beskrivning:

Svinören består av två öar, Lillsvinören och Storsvinören ca 1 km från Renöhamn, och ca 8 km från Piteå centrum. På Stora svinören har Piteå Båtklubb sin anläggning med båthamn, klubbhus, dansbana, stugor, bastu, kiosk, restaurangmöjligheter, torrtoalett och eldstäder. (tel 0911-244113) Svinöra är vackert beläget i mellanskärgården med fantastisk utsikt in mot innerskärgården.



Styrkor:

Platsen har en fantastisk utsikt mot inre skärgården, och nära till väg och parkeringsmöjligheter vid Renöhamn. Båtklubben har bra lokaler för restaurangverksamhet, bastu, torrtoaletter med bra standard och elektricitet finns. Transport ut från Renöhamn med skidor/skridskor, snöskor, hundspann eller hästskjut. Platsen kan fungera bra som bas för dagsutflykter till Inre skärgården (Mjoön, Fårön) och yttre skärgården (Baggen Vargön). Bättre skyddad mot vandalisering än på fastlandet.



Bild 216. (A) Pite Båtklubb på Svinören i december. (B) Utsidan på Stora Svinören med vy in mot inre skärgården, mars (Foto: Hansi Gelter)

Svagheter:

Tidigt på säsongen (nov-dec) är det osäkert isläge vilket förkortar säsongen för större igloos. Ingen större fri yta på land att anlägga en stor igloo. Ingen access med större anläggningsmaskiner för större igloobyggen. *IglooCamp* blir beroende av ett samarbete med båtsportklubben. Finns sommarstugor på Storsvinören. Populärt område för snöskotertrafik med störningsrisk och viss risk för vandalisering.

Lämplig placering:

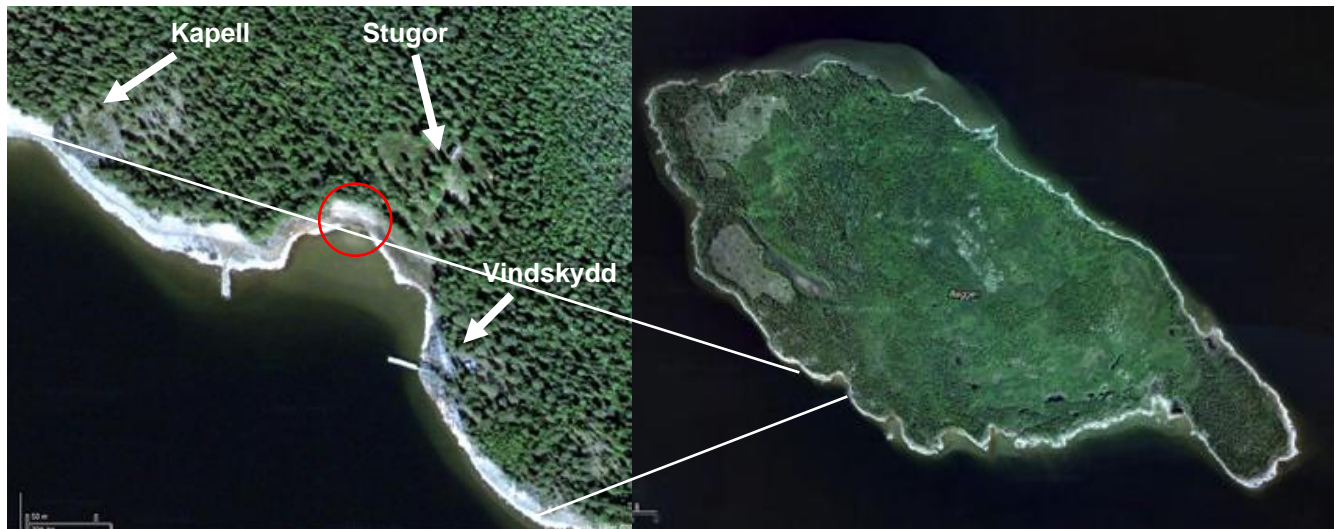
En lämplig placering kan vara mellan Svinöerna. Platsen är mer vindskyddad och här är ofta isförhållanden goda. Mindre god havsutsikt men fantastisk utsikt in mot innerskärgården. Alternativ plats är på utsidan av Svinören. Platsen är mer exponerad men har en fantastisk havsutsikt. Båda platserna har under vintern god snötillgång.



Bild 217. Rekommenderad plats mellan stora och lilla Svinören med Renöhamn i bakgrunden (Foto: Hansi Gelter)

Rekommendationer:

Svinören kan vara aktuell för ett turistkonsortium i samarbete med Piteå Båtklubb för en *IglooCamp* med mindre IceBox igloo och *IglooEvents* med igloobygge.

3. Baggen**Beskrivning:**

Baggen är en av Piteå skärgårds större öar ca 12 km från Piteå centrum och ca 8 km från Renöhamn. I en skyddad vik finns fyra övernattningsstugor för självhushåll som ägs av Öjebyns VVO. Varje stuga har två våningssängar, totalt plats för fyra per stuga och 16 personer samtidigt. I stugorna finns gasolplattor, enklare köksutrustning och vedeldad kamin. Stugorna är utrustade med solpanel och 12V ström. Vid stranden finns en vedeldad bastu. Stugorna har utedass. Stugorna bokas via Piteå Turistbyrå (0911-933 90) från 350:- kr per dygn och 2000 kr per vecka och stuga. På en klipphäll ovanför stranden finns en eldstad med vindskydd och vacker utsikt över Vargön och Vargödraget. I närheten finns ett utomhuskapell och kulturhistoriska lämningar i form av gruvhål och dagbrott.



Bild 218. (A) Thomas Skarin vid en Baggentuga (Foto Bent Cederlund), (b) Vy in viken med bastu och stugorna på Baggen med rekommenderad yta för igloos (Foto: Hansi Gelter)

Styrkor:

Baggen upplevs som en ”vildmarksö” med endast enstaka sommarstugor på SÖ sidan. Vintertid är det ett fåtal besökare vid ön som ger en upplevelse av otillgänglighet och ensamhet. Från stranden och eldstaden har man en fantastisk utsikt mot Vargön och Vargödraget. Stranden erbjuder tillräckligt stora ytor för bygge av flera igloos och bastu finns direkt i anslutning. Möjlighet till varmboende i stugor med vedeldad kamin.

Svagheter:

Ingen el, vatten eller köksmöjligheter för gruppstillredning av mat. Låg standard på hus och endast torrtoalett vilket kan vara problematiskt vintertid. Den reella otillgängligheten ställer stora logistiska krav och kräver snöskotertransport på havet av utrustning, mat och vatten och gäster. Gäster måste transporteras med snöskoter eller möjligheten hundspann från Renöhamn. Tidigt på säsongen är isförhållanden osäkra vilket ger sent igloobyggande och en kort säsong. Alla öar i Piteå skärgård har snöskoterförbud varför gäster måste transporteras på havsis. Platsen ligger på sydsidan och är på våren starkt solexponerad varför igloos vid töväder snabbt smälter. Utsikten störs delvis av vindkraftverken på Bondön. Stugorna är bopningsbara för allmänheten och på våren ett relativt populärt utflyktsmål med snöskoter, vilket skapar störningsrisk och risk för vandalisering av igloos.

Lämplig plats:

Igloos kan byggas på stranden i viken. Kan kräva framtransport av snö från skogen eller snödrivor på strandnära is.

Rekommendationer:

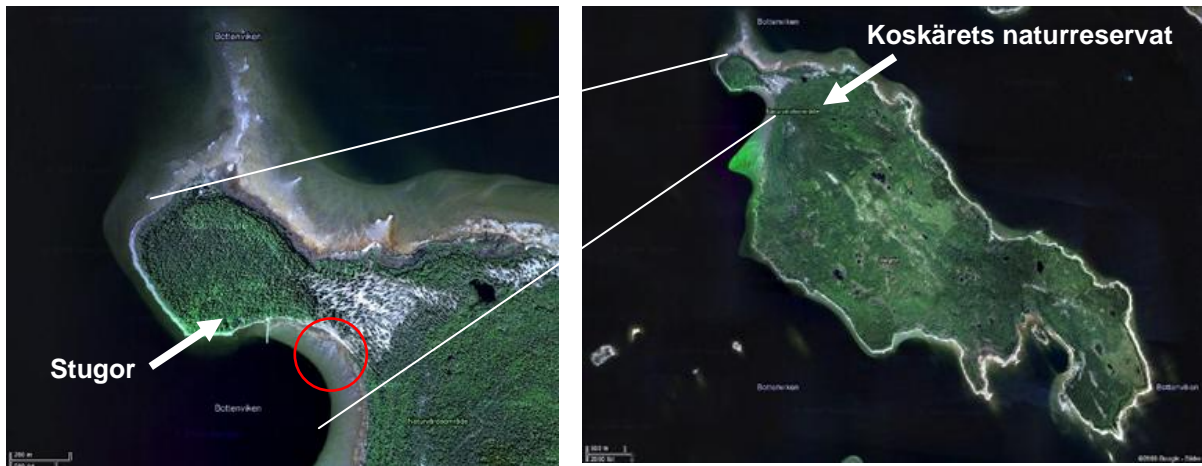
Platsen kan eventuellt användas för ett företagarkonsortium med god logistik och tillgång till transportsnöskotrar. Större (ballong) igloos är inte att rekommendera, på grund av begränsad snötilgång, svårighet med övervakning och underhåll. Lämpliga igloos kan vara mindre IceBox igloos och vid rätta snöförhållanden genuina igloos.

4. Koskäret, Vargön

Beskrivning:

Koskäret och Koskärshalsen är ett naturreservat på Vargön som är en av Piteå skärgårds tre största öar. Ön ligger ca 12 km från Piteå centrum. Sommartid är Koskäret ett populärt

utflyktsmål med båt och erbjuder en fin sandstrand. Här finns båtbygga, torrtoalett, bastu, raststugor och grillplatser samt två övernattingsstugor. Stugorna är 4-bäddsstugor utrustade med gasolplattor, gasolkylskåp, vedkamin, bäddplatser med täcken och kuddar samt torrtoalett. Stugorna hyrs via Piteå turistbyrå (tel 0911-93390) för 300 kr per dygn (vinter) och 1500 kr per vecka och dygn (vinter).



Styrkor:

Vargön ger både via namnet och öns placering i yterskärgården en vildmarkskänsla. Från viken har man fin utsikt över Vargödraget, Degerberget och Bondön. I viken finns fria ytor för igloobyggen på fast mark (sandstrand), tillgång till varmt boende och bra bastu. Medtagen mat kan serveras för upp till 20 personer inomhus i värmestuga. Torrtoaletter med begränsad kapacitet. Mindre störningskänsligt.



Bild 219. (A) Hyrstugorna på Koskäret, Vargön (Foto: Hansi Gelter) Thomas Skarin i Värmestugan på Koskäret, Vargön (Foto Bent Cederlund).

Svagheter:

Toaletter har ej tillräcklig kapacitet för större grupper, naturvårdsområde vilket innebär begränsar kommersiellt verksamhet inom naturreservatet. På senvintern ett populärt utflyktsmål med snöskoter vilket ger störningsrisk, nedskräpning och viss risk för vandalisering. Lång och osäker transportsträcka för både logistik och gäster, i praktiken huvudsakligen med snöskoter, även om hundspann är möjlig från Renöhamn, ca 8 km. Vargödraget ofta problematiska isförhållanden till sent in på vintern vilket motverkar bygge av större igloo. Stugan bokningsbara för allmänheten - vilket gör att en *IglooCamp* utan överseende kan utsättas för skadegörelse.

Lämplig plats.

Lämpligen anläggs en *IglooCamp* bestående av mindre igloos på stranden inne i viken och på grunda fastfrusna isar i viken. Risk för flödesvatten för igloos som byggs på isen.



Bild 220. (A) Rekommenderad badvik vid Koskäret med båtbygga (Foto: Hansi Gelter) (B) Vy från Koskäret mot vindkraftsparken på Bondön med Vargödraget i förgrunden. (Foto: Hansi Gelter)

Rekommendationer:

Trots ett fantastisk avskilt läge med vacker utsikt över Vargödraget förtas vildmarkskänslan av vindkraftsparken på Bondön. Då Koskäret på våren är ett populärt snöskotermål kan en större obebaktad igloolanläggning inte rekommenderas. Platsen kan dock rekommenderas som *IglooEvents* i samband med skärgårdsturer på hundspann eller snöskoter.

5. Mellerstön

Beskrivning:

Mellerstön är en av Piteå skärgårds största öar ca 15 km från Piteå centrum. Vid Djupgrundsviken på öns nordsida finns en skärgårdsstuga att hyra. Stugan är utrustad med gasolkylskåp, vedkamin, bäddplatser med täcken och kuddar och torrtoalett. Matlagingskäril finns. Stugan bokas via Piteå Turistbyrå (0911-93390) och kostar 300 kr per dygn (vinter) och 1500 kr per vecka (vinter). I viken finns en betongbygga med torrdass, eldstad och bastu.



Mellerstön ger en äkta vildmarkskänsla och känsla av otillgänglighet och ensamhet. På ön finns endast ett fåtal sommarstugor belägna på andra sidan viken vilka sällan besöks vintertid.

Vintertid är det ett ytterst fåtal besökare som med snöskoter besöker området, även om viss snöskotertrafik kan förekomma på våren. Platsen erbjuder fin utsikt upp mot Vargön och Vargödraget men ingen fri horisont. Platsen störs inte av vindkraftverken på Bondön. Stranden vid stugan erbjuder tillräckligt stora ytor för bygge av flera igloos och bastu finns närheten. Möjlighet till varmboende i stuga med vedeldad kamin.

Svagheter:

Ingen, el, vatten eller köksmöjligheter för grupptillredning av mat. Bastun ligger långt från övernattningsstugan. Låg standard på huset och begränsat antal får plats för övernattnig. Endast torrtoalett vilket kan vara problematiskt vintertid. Den reella otillgängligheten ställer stora logistiska krav och kräver snöskotertransport på havet av utrustning, mat och vatten och gäster. Gäster måste transporteras med snöskoter eller möjlighen hundspann från Svartudden eller möjligen från Haraholmen. Isläget kan vara osäkert långt in på säsongen vilket ger en kort säsong. Stugan är bokningsbar för allmänheten vilket kan skapa störningsrisk och risk för vandalisering av igloos.

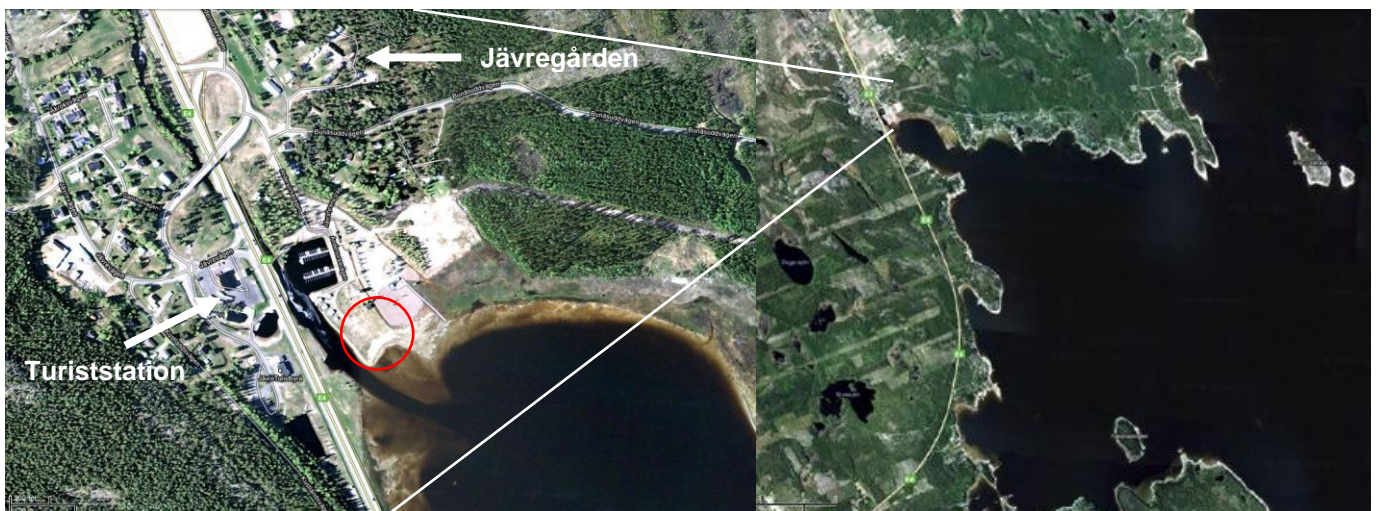
Lämplig plats:

Stranden mellan stugan och bastun, liksom området kring bastu och eldstad har lämpliga ytor. Platsen är väl vindskyddad och torde därför ha rikligt med snö för mindre igloo.

Rekommendationer:

Platsen måste betraktas som mindre lämplig för en mer etablerad *IglooCamp*, speciellt inte för större (ballong) igloos. Platsen kan fungera för enstaka övernattnig i igloo som byggs som en aktivitet i samband med snöskotersafari eller hundspanssafari ute i skärgården.

6. Jävre



Beskrivning:

Jävre är en by ca 26 km söder om Piteå. På bergen (Höberget, Lillberget och Sandholmsberget) finns arkeologiska lämningar i form av 3000 år gamla gravar, labyrinter och offerstenar. Här finns en fin utmärkt 7,5 km Arkeologstig. Vid Jävre fritidshamn står en av Sveriges äldsta fyrar, Skags fyr som var i bruk utanför Örnsköldsvik 1871-1957, och flyttades till Jävre på 70-talet. Vid E4 i Jävre finns även en turiststation med utställning i originalskick från tidigt 60-tal. Intill Hamnen finns Jävregården (tel 0911-38314) med 15 stugor med 60 bäddar, huvudbyggnad med konferens möjligheter och utskänkningstillstånd. I

Jävre ca 100 meter från hamnen finns butik, kiosk, kafé och restaurang MD:s Marcus Dinner. Vid Jävre hamn finns sjöbodrar, fina toaletter och matplatser och eluttag.

Styrkor:

Enkel access från E4 och Piteå. Bra boendemöjligheter i närheten vid Jävregården med restaurangmöjlighet. Vacker miljö med fyr, sjöbodrar och fantastisk havsutsikt ut mot öppet hav. Möjligheter till dagsutflykter till Naturreservat vid Leskär och Stenskär. Nära till WC. Möjligheter med samarbete med restauranger i närområdet. Stora ytor utanför fyren även för bygge av större igloo. Lätt access med större maskiner för igloobygge. Större mängder snö kan lätt erhållas från snöröjning i byn.

Svagheter:

Ljus från byn och E4 tör dygnet runt, ligger nära annan bebyggelse, och bullerstörning från trafikerad E4. Finns ingen bastu i närheten. Risk för vandalisering av igloos.

Lämplig plats:

En *IglooCamp* läggs lämpligast på de stora gräsytorna utanför fyren. Här har större maskiner lätt access till större konstruktioner.

Rekommendationer:

Ett entreprenörskonsortium tillsammans med Jävregården har goda möjligheter att bygga en *IglooCamp* vid Jävrehamn bestående av både mindre och större igloo. *IglooCamp* och *IglooEvents* skulle vara en god säsongsförlängning av Jävregården och kunna bli ett populärt besöksmål för dagsbesökare och konferensgrupper.

7. Piteå Havsbad – Huvan, Lill-Sandskäret



Beskrivning:

Piteå Havsbad är en av Norrlands mest kända turistanläggningar, ofta kallad ”Norrlands Riviera”. Havsbadet beläget ca 10 km från Piteå har en otroligt vacker utsikt ut över Bondöfjärden och öppet hav. Piteå havsbad erbjuder en fantastisk 5 km lång sandstrand, restauranger, affärer, boende i camping, stugor och hotell, äventyrsbad, konferensanläggning, spa, bastu, bubelpool m.m. Boendekapaciteten är 1000 personer. Piteå Havsbad satsar även på ett *Winter Wonderland* baserat på snö och is och erbjuder hundspannskörning, skotersafari, isbrytarsafari m.m. Man har tidigare byggt en IceDome Concert Hall på stranden.

Styrkor:

Har färdiga kanaler till tänkbara kunder, har ett färdigt koncept med *Winter Wonderland* som en *IglooCamp* kan bli en naturlig del av. Anläggningen har personella och maskinella resurser att bygga större igloos, har kapital att satsa på marknadsföring. Fantastisk havsmiljö och utsikt för vinterupplevelser. Har alla tänkbara resurser för boende, bastu m.m.



Bild 221. IceDome Concert Hall på stranden vid Piteå Havsbad 2006. (Foto: Piteå Havsbad)

Svagheter:

Piteå Havsbad är en stor aktör med redan färdiga koncept som dessutom redan har provat ett igloo bygge med IceDome Concert Hall. Aktören kan därför vara svår att övertyga att samverka i ett konsortium med mindre entreprenörer. Havsbadet ger ingen vildmarkskänsla och vindkraftverken på Bondön liksom Haraholmens hamn stör havsutsikten.



Bild 222. (A) Piteå Havsbad från havet (Foto: Hansi Gelter) (B) Vy mot rekommenderade platsen på SÖ Huvan. (Foto: Hansi Gelter)

Lämplig plats:

Lämplig plats nära faciliteter är på stranden nedanför hotellet. En mer avskild plats erbjuds på Sandängens strand (bortanför Huvan). Mera avskilda platser är på sydsidan av Huvan eller uppe vid grillplatsen på Lill-Sanskäret med en fantastisk utsikt över skärgården. De två senare ställer större logistiska problem eftersom hör inte finns toaletter eller värmande stugor.

Rekommendationer:

Ett samarbete mellan Piteå Havsbad och entreprenörer för byggande av *IglooCamp* med *IglooEvents* på stranden vid Havsbadet kan starkt rekommenderas. Förutom mindre igloos finns här möjlighet och resurser att uppföra större igloo och t.o.m. Igloohotell enligt modell Icehotel, Kemi Snöslott och satsningarna i Finska Lapland. Dock bör dessa inte kopieras utan ett eget koncept utvecklas,

8. Furunäset – Fingermanholmen**Beskrivning:**

Furunäset är en gammal kulturmiljö och fördetta sjukhus som nu är en företagaby några km från Piteå centrum. Området ligger vacker vid Piteå älven och dess Inre fjärden med en småbåtshamn vid stranden. Huvudbyggnaden är Borgen, det gamla sjukhuset uppfört vid

förra sekelskiftet. Här finns nu företag, hotell och konferens. Furunäset Hotell & Konferens erbjuder fint boende med konferens, spa m.m. och kapacitet för 10 gäster. Här finns även fina restauranger såsom Restaurang Furuborg och Doktorsvillan, glashytta m.m. I Älven ligger Fingermanholmen med kulturhistoriska lämningar från flottnings- och sågverksepoken i Inrefjärden. På Fingermanholmen finns en fin strand med utsikt mot Inrefjärden med eldplats och torrtoalett.



Styrkor:

Enkelt att ta sig hit med bra parkeringsplatser. Nära till WC. Möjligheter med samarbete med restauranger och hotell i närområdet. Intressant historia (Hospital, Fingermanholmen tingsplats och flottningsepoken) för dagsutflykter. Stora ytor ned mot fritidshamnen för bygge av även större igloos. Lätt att få stor snötillgång från snöröjningen inom området.

Svagheter:

Ljus stör dygnet runt, ligger nära annan bebyggelse, problem med att man delar yta med annat friluftsliv Risk för vandalisering. Ingen vildmarkskänsla eller känsla av tystnad.



Bild 223. (A) Hotell Furunäset (Foto: Hansi Gelter) (B) Vy mot rekommenderade platsen ned mot stranden och småbåtshamnen vid Furunäset. (Foto: Hansi Gelter)

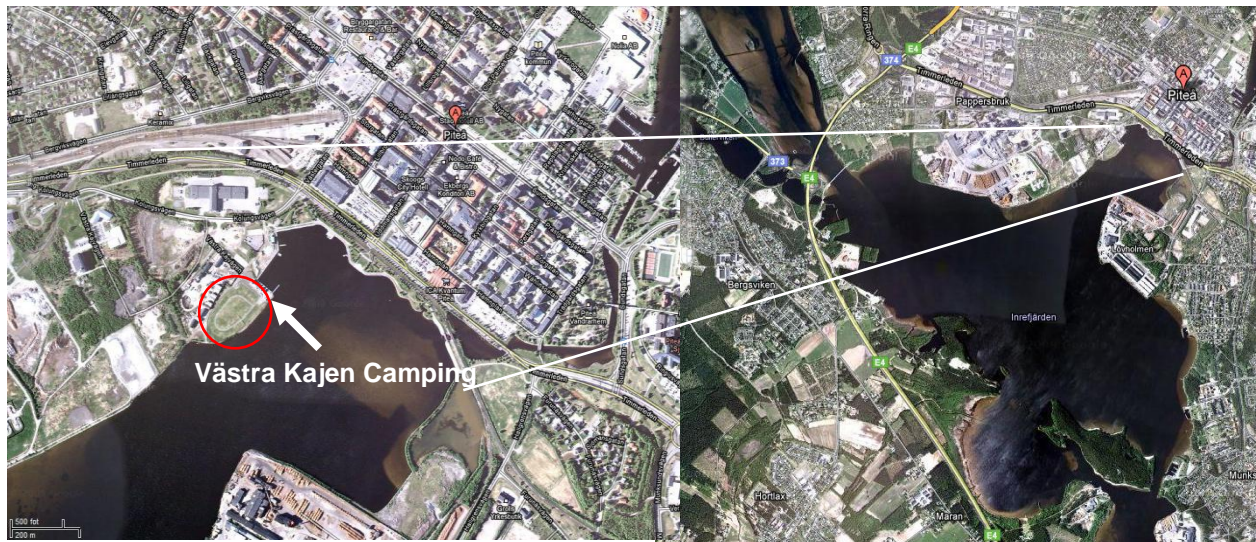
Lämplig Plats:

Igloos byggs lämpligen på gräsfälten ned mot stranden och småbåtshamnen. Enstaka igloos kan byggas på stranden vid Fingermanholmen men p.g.a. strömmar är överfarten på is osäker.

Rekommendationer:

I samverkan med hotell och spa på Furunäset samt Piteå kommunen för snötillgång från snöröjning kan ett entreprenörskonsortium bygga både mindre och större igloos vid Furunäset. Fingermanholmen kan inte rekommenderas annat än som igloobyggar event i samband med hundspann- eller snöskoterutflykt.

9. Västra Kajen, Södra Hamn



Beskrivning:

Vid Södra hamn och Västra kajen finns Västra Kajen Camping och Gästhamn endast 500 m från Piteå centrum. Campingen har servicebyggnad med toaletter, dusch, kök och tvätt, samt ett skeppscafé. Inom området finns Piteå Båtmuseum och Restaurang Sjöbodan.

Styrkor:

På campingen finns vintertid stora ytor för igloobygge. Platsen har en vacker utsikt över Piteå och ut mot Inrefjärden i Piteälven. Det går lätt att få tillgång till större mängder snö och större maskiner som kan jobba med igloobygge. En *IglooCamp* kan på grund av närheten till centrum generera många dagsbesökare.



Bild 224. (A) Sjöbodarna med servicebyggnader vid Västra Kajens Camping och småbåtshamn (Foto: Hansi Gelter) (B) Vy mot rekommenderade platsen ned mot stranden på Västra Kajens Camping, till vänster sjöbodarna med bl.a. Piteå Båtmuseum. (Foto: Hansi Gelter)

Svagheter:

Inget lämpligt varmt boende i närheten, ingen bastu (båda planera dock av Västra Kajen Camping och Gästhamn). Närheten till centrum ökar risken för vandalisering. Ingen vildmarkskänsla och störningar från stads- och industriljus och stads- och industribuller.

Lämplig plats:

Lämplig plats för igloos är på Campingens gräsytor ned mot vattnet.

Rekommendationer:

Ett samarbete med Västra Kajen Camping och Gästhamn med ett entreprenörskonsortium skulle kunna skapa en besöksattraktion väldigt nära centrum. Resurser genom camping och i samarbete med Piteå kommun skulle kunna skapa både mindre och större igloos för en *IglooCamp* och *IglooEvents*. Övernattning i igloo med nuvarande resurser är inte att rekommendera, men om bastu och varmt boende kan erbjudas vid campingen i framtiden finns goda möjligheter för även detta.

10. Fårön stugby**Beskrivning:**

Fårön ligger i inre skärgården i anslutning till Piteå centrum. På ön finns åretrunt-bostäder och sommarstugor längs stranden, fina strövstigar och friluftsanläggningar såsom vindskydd med eldstäder. Ön har fast vägförbindelse till fastlandet. På ön finns en stugby utgör Malmfältsarbetarnas semesterhem, numera öppen för allmänheten beläget bara 5 minuter från centrum. Området ligger ostört och har 50 stugor med kapacitet för 300 gäster. Ett annex med vandrarhemstandard har ytterligare 13 dubbelrum. Här finns ett servicehus med tvättmaskiner, torkskåp, toaletter och duschmöjligheter. Stugorna är enklare utan egen toalett med minikök och kokplattor och kylskåp. Här finns dessutom husvangsplatser, grillplatser och bastu vid vattnet och egen båtbygga.

Styrkor:

Enkel logistik genom vägförbindelser, stora ytor ned mot vattnet, tillgång till rinnande vatten och el, köksmöjligheter, avskilt läge men ändå centralt. Utsikt mot Nördfjärden och sommarstugor på andra sidan Vargviken. En *IglooCamp* kan bli ett populärt besöksmål för

dagsbesökare från Fåröbanan. *IglooEvents* kan anordnas i samband med Fårörunt, Bothnialoppet m.m.

Svagheter:

Relativt slitet, ägs av en fackförening och det är osäkert om de är intresserade av utveckling av området. Ingen havsutsikt. Vintertid mycket folk i rörelse på Fåröbanan, en skid-, skridsko- och promenadbana runt Fårön. Risk för vandalisering av igloos.

Lämplig placering.

Vargviken (liksom stora delar av öns strandområde) är bevuxen med tät vass varför lämpligt område för igloobygge finns i anslutning till campingens strandyta.

Rekommendationer:

Läget är lämpligt för en mindre anläggning med småigloos och eventuellt någon större samlingsigloo. Utvecklingen kräver samarbete mellan entreprenörskonsortium och föreningen som äger anläggningen.

Sammanfattning av Thomas Skarin och Bengt Cederlund

Efter att besökt dessa platser så finner vi att transporten till platsen var en viktig del i upplevelsen. Problem att ta sig ut till öarna i skärgården är central, vissa år kommer det inte vara möjligt att besöka de olika öarna (Vargön, Baggen, Svinöra) på ett säkert sätt. Därför kan ingen av dessa vara ett realistiskt ekonomiskt alternativ. Huvan-Lill sandskäret kan vara ett tänkbart alternativ om man samarbetar med Piteå Havsbad, transporten kan då ordnas genom deras isbrytare, där det även finns WC. För övernattnig kan enklare toasystem byggas vilken transporteras dit vid behov. Ligger inom skid- och snöskovandrings tillgängligt område. Kan rekommenderas om samarbete med Piteå Havsbad löses. Fingermanholmen når man enkelt från Furunäset, många transportsätt är möjliga (häst och släde, skidor, snöskovandring, snöskoter m.m.). För övernattnig kan transportabelt toasystem användas. Tillgång till flera restauranger i närområdet är ett plus. Övrigt friluftsliv bör kunna åtskiljas enkelt då ön är stor. Rekommenderas som ett alternativ till Huvan - Lillsandskär.