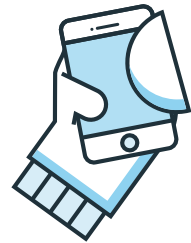


Våra bästa vintertips

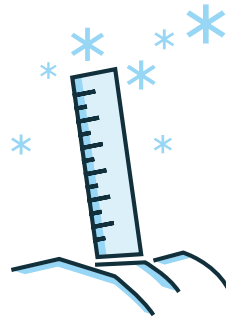
Vinter kan vara ren njutning – tänk dig en promenad i knarrande, gnistrande snö och vintersol! Men att vara ute den här årstiden kan ibland kräva lite extra koll på vädret för att vara rätt rustad. Här hittar du våra bästa vintertips!

På smhi.se hittar du alltid aktuella varningar och prognoser. I våra **väderappar** kan du också enkelt och snabbt få koll på aktuell prognos. Ett tips; läs meteorologens text som komplement till symboler och diagram.

SMHIs väder för mobila enheter:
bit.ly/smhi-mobiltvader

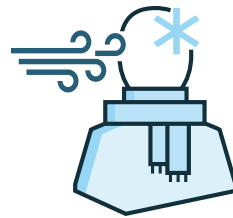


Var finns det **snö**, och hur mycket? Vår snödjupskarta gör dig till expert! Snödjupskartan: bit.ly/smhi-snodjup



Innan du ger dig ut i pisten, kolla vår **fjällväderprognos** med temperatur, vind och nederbörd i lågterräng och på kalfjäll de närmaste tolv timmarna samt för kommande sex dygn.

Fjällväder: bit.ly/smhi-fjallvader



Det är inte alltid termometern ger hela sanningen om hur det verkligen känns utanför

dörren. Så fort det blåser tillkommer också **vindens avkylande effekt**. Både i våra 10-dygnsprognooser och i vår tjänst Fjällväder kan du därför se "känns som" för temperatur.

Vi förklarar hur det funkar: Vindens kyleffekt: bit.ly/smhi-vindenkyler

Finsk-svenskt samarbete om is

Under vintern är det viktigt för sjöfarten att hålla koll på isläget. Redan i början av november fanns årets första havsis i Bottenvikens skärgårdar.

Istjänsten på SMHI och kollegorna vid det finska meteorologiska institutet FMI har länge haft ett gott samarbete kring iskarter, men tidigare har instituten producerat varsin karta. I och med årets issesong slås produktionen av iskarten ihop till en gemensam produkt.

– Det nya samarbetet gör att våra användare får en enhetlig bild av isläget, oavsett om man väljer att hämta hem iskarten från SMHI eller från FMI, säger Lisa Lind, chef för istjänsten på SMHI.



medvind SMHI

AKTUELLT FRÅN SMHI – NR 4 2017

Första frosten kommer allt senare



Den första höstfrosten i Sverige kommer allt senare på året. Det första tillfället med tillfrysning inträffar numera i genomsnitt sju dagar senare och på vissa platser upp till 21 dagar senare jämfört med för trettio år sedan.

Tidpunkten för den första höstfrosten varierar naturligt över landet och ser olika ut år från år. Men i ett varmare klimat blir hösten mildare och tidpunkten för första frostillfället infaller senare.

SMHIs sammanställning av första frostillfället grundar sig på observationer från hela Sverige. Den visar att största delen av landet i genomsnitt har fått ett senare frostdatum med cirka sju dagar. I delar av sydöstra Sverige och i fjälltrakterna har frosten kommit 14–21 dagar senare. Här jämförs perioden 1991–2016 med perioden 1961–1990, som ofta används internationellt som standard för klimatförändringar.

– Vi ser en tydlig förändring över hela landet. Frosten har kommit senare nästan

överallt under de senaste decennierna, säger Weine Josefsson, klimatolog på SMHI.

– Medeltemperaturen i Sverige har stigit sedan mitten av 1800-talet. Det var många milda höstar även under 1930, -40 och -50-talen.

Mindre halka och mer växtlighet

Klimatförändringarna påverkar vårt samhälle. En senare tillfrysning kan exempelvis fördröja risken för halka på vägarna. En annan sektor som frosten har stor inverkan på är jordbruket.

– Ett senare frostillfälle gör att vi kan få längre vegetationsperiod och nya möjligheter att kombinera olika grödor. Samtidigt kan det bli fler och nya skadegörare som insekter,

parasiter och svampar, säger David Hirdman, expert på klimatanpassning på SMHI.

– För den biologiska mångfalden gynnas vissa arter av senare tillfrysning medan andra arter missgynnas. Det gör att balansen i naturen blir förändrad.

Klimatanpassning i ett förändrat klimat

I ett framtida klimat kan första frosten inträffa ännu senare och vegetationsperioden bli ytterligare förlängd.

– När klimatet förändras måste vi anpassa oss efter de nya förhållandena. Inom exempelvis jordbruket pågår ett stort arbete för att möta de ökande riskerna men också för att ta tillvara på möjligheterna som ett varmare klimat ger, säger Åsa Sjöström, verksamhetsledare på Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning, SMHI.

KRÖNIKA

Snötidens förändring

“Snötid” är nog inget vanligt uttryck. Men jag tänker mig snötid som ett mått för snösäsongen för en viss plats i Sverige.

Något som kanske fler har upplevt de senaste åren är att snön anländer senare än vad den gjorde för drygt 20–30 år sedan. Jag har även upplevt att snön ligger kvar längre än den gjorde när jag själv var liten.

Man jämför alltid med sig själv, och jag som växt upp i Stockholm upplever att snön kom tidigare när jag precis hade börjat skolan för drygt 20 år sedan. Då fick vi i uppgift att göra en kalender för det kommande året. Jag hamnade i gruppen som fick rita bilden för november. Då kändes det självklart att bilden skulle återspegla ett snötäckt landskap.

Men hade vi verkligen ritat samma bild idag?

Ser jag till statistiken (här jämförs snösäsongerna för de senaste tio åren med normalvärden för referensåren 1961–1990) för första och sista snötäcket i södra Sverige så ser snön ut att anlända betydligt senare. Däremot ligger inte snötäcket kvar längre än vad som är normalt. Det verkar därför inte handla om en årstidsförskjutning, utan snarare en kortare säsong – en kortare snötid.

Vad skulle då en sådan förkortning av snösäsongen kunna bero på?

Jag har ett stort intresse för klimatfrågor och det är ju inte första gången som en minskad snötid kopplats till klimatförändringar. Det är tydligt att antalet snödagar minskar,

exempelvis i Stockholm. Därför menar jag att klimatförändringarna är en trolig förklaring till att antalet dagar med snötäcke allmänt har minskat. För Stockholmsområdet verkar det handla om ungefär två–tre veckor, vilket också faktiskt räcker för att en novemberbild i almanackan ska gå från snötäcke till barmark.

Med det i bagaget ökar också “spänningen” för huruvida vi ska få en vit jul eller inte.

Lasse Rydqvist,
meteorolog SMHI



MÄLAREN I FRAMTIDA KLIMAT



SMHI BIDRAR TILL LAVINPROGNOSE



BÄSTA VINTERTIPSEN FRÅN SMHI



Prognoser för sol och moln ger nytta för solenergiproducenter

Hur mycket el kan en solenergianläggning ge? En faktor som påverkar är vädret. I ett forskningsprojekt utvecklar SMHI prognoser för solstrålning och molnighet, användbara för solenergiproducenter både i Sverige och utomlands.



Under fyra år har forskare från SMHI arbetat med att utveckla solstrålningsprognoser genom ett europeiskt forskningsprojekt. Fokus har varit förhållanden runt Medelhavet, där prognoserna kan användas för produktionsplanering i stora termiska solkraftsanläggningar. Under arbetet har SMHIs prognosmodell utvärderats och utvecklats.

– Utmaningen när det gäller solstrålningsprognoser ligger i att få modellen att beskriva molnigheten. Under projektet har vi jobbat med att få molnen i modellen att

stämna överens med hur molnen ser ut från satellit. Nu ska vi arbeta vidare med detta för nordiska förhållanden, säger Tomas Landelius, forskare på SMHI.

Specialprognoser för Sverige

I ett nytt projekt finansierat av Energimyndigheten ska SMHI utveckla solprognoser för styrning och övervakning av elsystemet i Sverige.

– I det europeiska projektet tittade vi mest på de väldigt korta prognoserna för några timmar framöver, men för planering hos svenska energibolag behöver vi utveckla prognoser för de närmaste 1–1,5 dygnet. Då kan prognosen hjälpa energibolagen att bedöma hur mycket sol de kan producera och hur mycket el de därmed behöver från andra energislag, förklarar Tomas Landelius.

Samarbete och utvärdering

Under projektet ska solprognoserna utvärderas mot de mätningar det kommunala energibolaget Tekniska verken i Linköping har av sin solelproduktion. SMHI ska också ta fram sannolikhetsinformation för prognosen, som hjälp i bedömningen av hur säker prognosen är.

Klimatutbildning för afrikanska beslutsfattare

SMHI genomför på uppdrag av SIDA en stor satsning på att klimatutbilda beslutsfattare och nyckelpersoner i Afrika.

I oktober startade den senaste utbildningsomgången på plats i Moçambique. Just nu pågår nästa del av utbildningen. Trettio deltagare från Botswana, Moçambique och Zambia är i Norrköping under tre veckor. De har nyckelbefattningar inom drygt tjugo statliga myndigheter, universitet och ideella organisationer. Fram till år 2020 kommer SMHI arrangera tio program för olika delar av Afrika. Totalt 250 beslutsfattare från nio länder kommer att genomgå halvårsprogrammet.



Professorer stärker SMHIs forskning

SMHI är en expertmyndighet vars verksamhet bygger på vetenskaplig grund. Myndigheten ska anställa fyra professorer, en var inom ämnesområdena meteorologi, klimatologi, hydrologi och oceanografi.

– Hög vetenskaplig kompetens är en förutsättning för framgångsrik forskning. Vi ska stärka vår forskning ytterligare när vi nu anställer professorer som ska bidra till att leda och utveckla arbetet, säger Joakim Langner, chef för SMHIs forskningsavdelning.

Först ut är professuren inom klimatologi, där annons nu finns på smhi.se.

Inriktning för tjänsten är förståelse av klimatsystemets variabilitet, processer som styr klimatet och hur dessa kan representeras i klimat- och jordsystemmodeller.

e-post tills dess att inget av kriterierna uppfylls längre, säger Helen Ivars Grape.

Sms:et till kunden innehåller kortfattad information om att larmkriterierna uppfylls. E-postmeddelandet innehåller observationer av havsvattenstånd, vindhastighet och vindriktning för de senaste sex timmarna följt av prognos för havsvattenstånd, vindhastighet och vindriktning för de kommande 48 timmarna.

Det finns många typer av verksamheter som kan vara känsliga för ett högre eller lägre havsvattenstånd än normalt. Exempel på kunder som idag har SMHIs larmtjänst är kommuner och bostadsbolag.

Mälarens is minskar i framtiden

Nya beräkningar från SMHI visar att det blir mindre is på Mälaren i ett varmare klimat. Antalet dagar varje år då Mälaren är islagd kan minska med 50 procent eller mer fram till sekelskiftet.



I dagens klimat är det is på Mälaren omkring 80 dagar varje år i genomsnitt. Till sekelskiftet kan antalet dagar med istäcke istället bli i storleksordningen mellan 20 och 40 dagar.

– Det är första gången vi har analyserat den framtida isperioden för Mälaren och vi ser att antalet dagar med is minskar betydligt. Resultaten ska dock ses som genomsnittliga riktvärden för hela sjön, säger Katarina Stensen, hydrolog på SMHI.

Vattentemperaturerna stiger med tiden. De nya resultaten visar på en uppvärmning av ytvattnet på 1,5 – 2 grader. Bottenvattnet kan bli 0,5 – 2 grader varmare.

Beräkningarna för is och vattentemperaturer grundar sig på två olika framtidsscenarier, som baserar sig på mängden utsläpp av klimatpåverkande gaser.

Många människor berörs

Ett förändrat klimat påverkar hur Mälaren kan användas i framtiden. Kunskapen som sammanställts i en ny rapport är ett underlag för beslut och rekommendationer.

– Mälaren är en viktig sjö för många. Den är av stor betydelse för djur- och växtliv och försörjer cirka två miljoner människor med dricksvatten. Mälaren fungerar också som transportled, säger Katarina Stensen.

Tidigare är färdigställda analyser för Vättern, Hjälmaren och Väneren i ett framtida klimat. Rapporterna för de fyra stora sjöarna kommer nu att knytas ihop i en kunskapssammanställning. Arbetet har bedrivits i nära samverkan med intressenter kring sjöarna.

Riksdagsledamöter fick lära om klimat

Klimatfrågan är högaktuell och just nu pågår FN:s klimatpanel IPCC:s arbete med att ta fram nytt kunskapsmaterial som ska vara en hjälp för världens beslutsfattare. I början av november deltog SMHI i en så kallad riksdagsbriefing, för att berätta om klimatpanelen och de nya rapporter som experter och forskare arbetar med. Temat var "FN:s klimatpanel IPCC – bryggan mellan forskning och politiken". Från SMHI medverkade Markku Rummukainen och Lena Lindström, båda vid IPCC:s nationella kontaktpunkt vid SMHI.

Video från riksdagsbriefingen finns på <https://www.smhi.se/klimat/ipcc/ipcc>



SMHI bidrar till Naturvårdsverkets lavinprognoser

Att råka ut för en lavin är en mardröm för alla som vistas i fjällen vintertid. Som skidåkare har du själv ett stort ansvar att fatta säkra beslut. En hjälp är de bedömningar som Naturvårdsverket gör. SMHI bidrar med väderunderlag till lavinprognoserna.

Under säsongen har SMHIs meteorologer varje dag en genomgång av väderläget, tillsammans med Naturvårdsverkets lavinprognostiker.

– Vi kommer att skicka väderunderlag och ha en genomgång tillsammans med lavinprognostikerna på Naturvårdsverket i Östersund via videokonferens varje dag och har då vädret de närmaste 48 timmarna i fokus. Genomgången handlar mycket om dialog och vi diskuterar sannolikheter och osäkerheter i väderutvecklingen, berättar Mats Johansson, chef för meteorologiska prognos- och varningstjänsten vid SMHI.

Vädergenomgångarna börjar den 20 december med tre områden, två i Jämtlands län och ett i södra Lapplandsfjällen.

Vind, nederbörd och temperatur

För att fånga utvecklingen i fjällterrängen använder SMHI en högupplöst vädermodell och meteorologernas erfarenhet av fjällväder.

– Vind och nederbörd är intressanta väderparametrar som direkt påverkar lavinrisken. Förändringar i temperaturen inverkar också, förklarar Mats och fortsätter:

– Arbetet med underlag till Naturvårdsverket och samarbetet med lavinprognostikerna är viktigt på flera sätt. Dels bidrar vi till lavinprognoserna, dels får vi genom samarbetet ännu större kunskap om fjällväder.

Lavinprognoser.se

Webbplatsen lavinprognoser.se drivs av Naturvårdsverket. Här finns dagliga bedömningar av lavinfaran för välbesökta svenska fjällområden. Datainsamlingen till prognoserna görs i samarbete med en rad aktörer i svenska fjällvärlden och med andra myndigheter, bland andra SMHI. Planerade tider för prognoserna under säsongen 2017/2018 är:

Fjällväder är speciellt – det kan förändras snabbt och bli väldigt dåligt. Det kan också variera stort mellan platser som ligger nära varandra.



20 december – 1 maj
Södra Jämtlandsfjällen, Västra Härjedalsfjällen och Hemavan/Tärnaby.

17 januari – 14 maj
Abisko-Riksgränsfjällen

1 mars – 1 maj
Kebnekaisefjällen

Källa: lavinprognoser.se

SMS och e-post vid risk för högt havsvattenstånd

Havsvattenståndet påverkas av väder och vind och vissa verksamheter är känsliga för både höga och låga vattenstånd. SMHI har utvecklat en skraddarsydd larmtjänst som via sms och e-post förvarnar när risknivåer väntas.

SMHI erbjuder en rad kundanpassade tjänster för väderberoende verksamheter. Helen Ivars Grape är en av produktcheferna på SMHI:

– Larmtjänsten för havsvatten är skraddarsydd för respektive kund. Förvarning och larm går ut via sms och e-post när havsvattennivån närmar sig de referensnivåer, för lågvatten respektive högvatten, som gäller specifikt för kunden. Då vinden driver på havsvattenståndet är det bra med ett

kombinationslarm som inkluderar hård vind i ogynnsamma vindriktningar, berättar hon.

Larmmeddelande två dygn i förväg

Larm skickas om SMHIs observationer eller prognoser pekar på att tröskelnivåerna kommer att överskridas inom en 48-timmarsperiod.

– SMHIs prognoser uppdateras var sjätte timme och observationerna varje timme och det skickas ett nytt larm via sms och