

Medvind

EN KUNDTIDNING FRÅN SMHI • Nr 4 • 2002



Radarflytt – ett lyft för bättre väder

Här lyfts en väderradar på plats i Vara i Västergötland, som blir ny hemort för anläggningen, efter en flyttning från Göteborg.

Flytten av väderradaranläggningen innebär att SMHI förbättrar den geografiska täckningen i landet. Totalt finns 12 liknande väderradaranläggningar i landet.

• Sidan 3



SMHI får nyckelroll i forskningen om Arktis

Arktis är mycket känsligt för klimatförändringar. Effekterna blir stora och påverkar i sin tur övriga delar av världen.

Arktis har en nyckelroll att spela när det gäller klimatforskningen, inte minst för Sveriges del.

Förutom att delta i den faktiska klimatforskningen för Arktis har SMHI fått en ny internationell roll som datavård och expert för samlad information om Arktis klimat.

• Sidan 2



Foto: Bengt O Nordin

TV-VÄDRET – I STÄNDIG UTVECKLING

Steg för steg förnyas TV-vädret. Radarbilder visar hur nederbördsområden vandrar över landet och liknande animeringar antyder regnens rörelser de kommande dagarna. Med teknikens hjälp finns oanade möjligheter att göra vädernyheterna levande.

Varje enskilt väderinslag i TV har sitt eget upplägg. Ibland är prognoserna korta och detaljerade och ibland sträcker de sig flera dagar framåt. Vissa tider beskrivs nuläget noggrant med radar- och satellitbilder och tidvis bjuds tittarna på internationellt väder. Innehållet i en vädersändning på sommaren kan skilja sig betydligt jämfört med en på vintern.

– Det gäller att på kort tid tala om vad som är viktigast. Väderpresentationer fungerar ungefär som vanliga nyheter, det gäller att se vad som har hänt och vad människor vill veta. Men vi varierar också upplägget mellan sändningarna, säger Pär Holmgren, chef för SVTs väderredaktion.

Satellitbilder

SVTs väder på morgonsändningarna innehåller som regel mer beskrivning av rådande väderläge än på kvällarna. Satellitbilder visar överskådligt hur molnområden fördelat sig över våra breddgrader och om det varit kraftig nederbörd så prepareras kanske animerade radarbilder för att demonstrera vädrets rörelser.

– Genom att berätta om nuvädret kan tittarna ana sig till vilket väder man har att vänta under dagen. Här ger vi prognoser som enbart sträcker sig en kort tid framåt, men som i gengäld får mer detaljer, oftast både geografiskt och innehållsmässigt. I samband med längre prognoser, upp till fem dygn, pratar vi mer översiktligt.

Extremväder

De vanliga väderbeskrivningarna får naturligtvis stryka på foten för stora omslag eller extremväder. När stormar när-

mar sig vill vi naturligtvis veta mer om dem. Första frosten, snöfall eller andra trafiksvårigheter får alltid stort utrymme. På vintern och vårkanten är vi kanske intresserade av fjällvädret och sommartid av vindarna till havs.

Med teknikens hjälp har TV-vädret förändrats oerhört de senaste åren. De rörliga bilderna har gjort sitt definitiva intåg, främst för att visa hur vädret har varit de gångna timmarna. Men tittarna bjuds då och då även på sekvenser för det kommande vädret.



Visuell information viktig

– Den visuella informationen är långt mer betydelsefull än det vi säger. Många slötittar på TV och lyssnar kanske inte så mycket. De rörliga bilderna förstärker dynamiken i atmosfären jämfört med de statiska vädersymbolerna. Men det gäller att skilja mellan rörliga bilder bakåt i tiden och prognosanimeringar.

Ambitionen på SVTs väderredaktion är att bli ännu vassare på nyhetsvärdering. De tekniska redskapen ger ett smörgäsbord att välja mellan, som det datoranimerade presentationssystemet TriVis utvecklat av SMHI och de tyska kollegorna.

Oanade möjligheter

– TriVissystemet ger oanade möjligheter. Det har använts några år och förändringar introduceras steg för steg i TV:s sändningar. Systemet genererar den färdiga grafiken för väderpresentationen på ett mycket effektivt sätt. Intresset för systemet är stort världen över, säger Johan Groth, marknadschef SMHI Media.

Hur framtidens väderpresentationer i TV kommer att se ut vet väl ingen. Men mycket har hänt på kort tid, från handritade kartor och pekpinnar fram till dagens digitala kartor och datoranimationer.

Arktis - en nyckel till vårt framtida klimat



Foto: Kannan Ward/Pressens Bild

• Arktis är troligtvis ett av de områden på jorden där klimatförändringarna kommer att bli störst. Förhållandena här är mycket speciella, men det finns viktiga kunskapsluckor.

Här blir klimatförändringarna som störst

Arktis är mycket känsligt för klimatförändringar. Effekterna blir stora och påverkar i sin tur övriga delar av världen. Arktis har en nyckelroll att spela när det gäller klimatforskningen, inte minst för Sveriges del.

Forskningen runt vårt framtida klimat gör stadiga framsteg med att beskriva och beräkna de oerhört komplicerade samspelet mellan hav, land och atmosfär. Beräkningar för hela globen visar att ökade utsläpp leder till ett varmare klimat som kan ge stor inverkan på cirkulationsmönstren. Men för den fortsatta forskningen är det viktigt att förstå de olika processerna bättre.

Stora klimatförändringar

Det gäller kanske särskilt det känsliga Arktisområdet med sina mycket speciella förhållanden. Arktis anses idag av forskarna som en av de delar på jorden där klimatförändringarna troligtvis kommer att bli störst. När is i Arktis smälter absorberas mer solinstrålning än tidigare, vilket är en av förklaringarna till dess klimatkänslighet. En uppvärmning påverkar naturligtvis själva Arktis, men får också stor betydelse för övriga jorden.

Beräkningar för det framtida klimatet visar på en högre uppvärmning över Arktis än övriga delar av världen. Men modellerna är inte överens om hur mycket varmare det blir, vilket bland annat beror på hur isen, havet och atmosfären beskrivs i beräkningarna. Resultaten pekar idag på en uppvärmning på mellan 2 och 6 grader om 70 år. Det gäller om de framtida utsläppen av växthusgaser hamnar ungefär i mitten av de bedömningar som görs av FN:s klimatpanel.

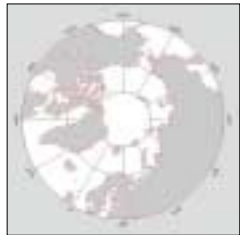
Forskningsresultaten är också olika när det gäller hur förändringarna varierar inom Arktis-

området. De regionala effekterna av en uppvärmning har nämligen stor betydelse.

Kopplade modeller

Arbetet inom Sweclim koncentreras på att beskriva hur en global klimatförändring påverkar Norden. Den svenska klimatforskningen har kommit särskilt långt med att använda så kallade kopplade modeller där samspelet beskrivs mellan hav, is, hydrologi och atmosfär.

– Den framtida utvecklingen i Arktis har stor inverkan på vårt svenska klimat och därför är det ett viktigt problem också för oss. Kunskapen är även betydande internationellt. Vi kan bidra genom att vi ligger långt framme inom regional klimatforskning generellt och genom att vi har bra modellverktyg med våra kopplade modeller, säger Markku Rummukainen, chef för klimatforskningsprogrammet Sweclim.



• Den framtida utvecklingen i Arktis har stor inverkan på vårt svenska klimat och därför är det också ett viktigt problem, säger klimatforskarna Markku Rummukainen, Ralf Döscher och Klaus Wyser.



Ny forskning ger svar

I ett helt nytt projekt samlas nu ledande klimatforskare i Sverige, Norge, Danmark, Tyskland och Finland för att specialstudera Arktis förhållanden.

Projektet GLIMPSE (Global Implications of Arctic Climate Processes and Feedbacks), kommer att pågå i tre år och är delvis finansierat med EU-medel.

– Beräkningsmodellerna idag är inte tillräckligt detaljerade för att simulera temperatur och nederbörd för områden med komplex topografi som Grönland, Alaska och Sibirien. Informationen om oceaniska och atmosfäriska cirkulationssystem är också otillräcklig för att forska vidare om framtida klimatförändringar i dessa områden. De nya kopplade beräkningsmodellerna erbjuder bättre möjligheter att fylla delar av kunskapsluckorna, säger Ralf Döscher, klimatforskare inom Sweclim.

Fysikaliska processer

Målet med Arktis-projektet som just har startats är att bättre förstå vilka fysikaliska processer som är styrande för det arktiska klimatet och som också påverkar det globala klimatet.

Det innebär att matematiskt beskriva förhållandena i oceanerna, i atmosfären och på marken. Viktig kunskap är information om till exempel moln, tjäle, strålning, salthalt och is. För arbetet behövs omfattande beräkningar och studier av historiska klimat- och miljödata.

Förbättrade klimatberäkningar

Genom resultaten från projektet hoppas forskarna kunna förbättra de globala klimatberäkningarna och att mer entydiga resultat ska kunna uppnås för Arktis jämfört med dagens.

Med en ökad detaljeringsgrad och mer noggrann beskrivning av de typiska förhållandena kommer också forskningen om klimatet på våra breddgrader att ha stor nytta av arbetet.

SMHI-expertis får nyckelroll

Förutom att delta i den faktiska klimatforskningen för Arktis har SMHI fått ytterligare en nyckelroll. Det gäller att vara datavärd och expert för samlad information om Arktis klimat.

ett internationellt tvärvetenskapligt arbete ska nu beskriva hur klimatförändringar kan påverka Arktisområdet. Olika forskare kommer att belysa varierande områden som ozon, strålning, marina system, fiske, boskaphållning, skog, hälsa och ekonomi. Studierna kommer att utgöra ett underlag för nästa rapport från FN:s klimatpanel.

Forskarna i projektet baserar sina bedömningar på de senaste resultaten bland annat från fem olika globala klimatmodeller. SMHI:s uppdrag är att vara datavärd för den mycket omfattande informationen i dessa. SMHI sköter också förfrågningar från de europeiska forskarna.

– Datavärdskapet ger ökade möjligheter för svensk forskning att förstå Arktis och dess betydelse för Norden. SMHI kan använda dessa data för forskningsändamål även utanför detta projekt, säger Markku Rummukainen.

Bakom projektet ACIA står Arctic Council och International Arctic Science Committee. Ett flertal länder svarar för finansieringen.

Fotnot: Klimatforskningsprogrammet Sweclim, finansierat av Mistra och SMHI, upphör vid nästa halvårsskifte. Verksamheten vid Rossby Centre, som idag utgör basen för Sweclim, kommer fortsättningsvis att bedrivas inom SMHI.

ETT LYFT FÖR BÄTTRE VÄDER

Flyttning av radar optimerar täckningen av Sverige

Nu har det svenska radarnätet förbättrats. Med en väder radar i Vara har täckningen över inlandet ökat betydligt.

■ SMHI och Försvarsmakten samarbetar runt det svenska nätet av väder radarer. I dagsläget finns totalt 12 anläggningar spridda över landet. Det svenska nätet ingår i ett nordiskt samarbete, med syfte att få den bästa möjliga geografiska täckningen totalt sett. Ett led i förbättringsarbetet är nu avslutat. SMHIs radar som tidigare funnits i Göteborg har flyttats till Vara.

Optimerad täckning

– Nu optimerar vi täckningen, vilket ger ett bättre prognosunderlag. Göteborgsområdet täcks redan av andra radarer. Placeringen i Vara ger en bättre täckning av inlandet och över Vänern, säger Chatrine Gyllander, projektledare för flytten.



• Att flytta en radar kräver både precision och planering. Här monterar radarn ihop efter flytten från Göteborg på den nya platsen i Vara.

• Sammanlagt 12 väder radaranläggningar täcker in Sverige. Med flytten av en radar från Göteborg till Vara förbättras täckningen av inlandet. Även Norge och Finland deltar i ett nordiskt samarbete.

Ny standard för svenska sjöar och vattendrag

■ Nu ska det svenska ytvattensystemen få en gemensam standard. På så sätt blir det lättare att beskriva systemen digitalt och enklare att hantera informationen. I SMHIs sjöregister finns idag till exempel nära fyrtyusen sjöar som saknar namn, 600 sjöar med namnet Långtjärnen och 128 vattendrag med namnet Lillån.

Målet är att få en standard som gör att utbyte av geografiskt knuten information ska bli lättare. Uppgifter om läge och storlek för Sveriges ytvattensystem och där ingående sjöar och vattendrag utgör en grund för många verksamheter i olika samhällssektorer. Några exempel är vattenkraftplanering, dimensionering av dammar, vägtrummor och broar, beräkning av översvämningsrisker. Likaså behövs uppgifterna inom miljöområdet,



t ex vid åtgärder mot förorening.

Arbetet med standarden drivs inom SiS, Swedish Standard Institute, av SMHI, Lantmäteriet, Naturvårdsverket, SGU, Sjöfartsverket, Svenska Kommunförbundet och Elforsk. Projektet planeras vara slutfört under 2004.

Vintertid är varningstid

■ Stora snömängder, hårt fjällväder, isbeläggning, nedisning, höga vattenstånd, vindar till lands, till havs och i fjällen. Många av SMHIs varningar blir aktuella under vinterhalvåret. Varningarna utfärdas utifrån särskilda kriterier och delas in i olika klasser. Alla gällande varningar framgår av SMHIs hemsida.

Nytt för säsongen är att de särskilda varningar som distribueras till räddningstjänsten har förändrats efter samråd med Räddningsverket. Flera gränsvärden har satts högre, till exempel för stormbyar från 25 meter per sekund till 28. Det ska också råda högre sannolikhet att ett väderfenomen ska inträffa och tidsmarginalen har blivit kortare. Varningen utfärdas 12 timmar i förväg istället för som tidigare ett dygn.

–Räddningstjänsten prioriterar högre säkerhet i varningen framför längre framförhållning. När det gäller våra varningar direkt till allmänheten behöver dock framförhållningen vara så pass god som ett dygn, säger meteorolog Bengt Lindström.

Nytt Miljöforum 2003

■ Konferensen Svenskt Miljöforum som hölls i Norrköping i augusti föll mycket väl ut. Den uppfattningen delas av både arrangörer och deltagare som besvarat en utvärderingsenkät under konferensen. Särskilt betonas den höga kvaliteten på presentationerna. Från arrangörshåll har därför beslutats att gå vidare och anordna en ny konferens. Svenskt Miljöforum 2003 kommer att hållas den 27 och 28 augusti i Norrköping. Tema blir då Klimat, vattenresurser och samhällsplanering. Mer information kommer att finnas på: www.smhi.se/miljoforum

Översvämningsrisk kartläggs

■ SMHI erbjuder nu detaljerade översvämningskarteringar, främst som underlag för detaljplanering och bygglovsärenden i kommuner. Karteringarna visar mycket detaljerat i vilken omfattning som olika områden kan drabbas av översvämningar.

– Karteringarna, som oftast utförs i anslutning till sjöar och vattendrag, kan också vara värdefulla när en riskbedömning behöver göras för redan uppförd bebyggelse eller anläggning nära vatten, säger Jan Andersson, marknadsansvarig Energi-Miljö.

Internationell kursarrangör

■ SMHI har under hösten, på uppdrag av SIDA, hållit i två omfattande internationella utbildningar.

Operational Hydrology Technology & Management gav deltagarna insikt i moderna metoder och tekniker för operationell hydrologi. Meningen var att täcka in hela kedjan från fältobservationer till bearbetade data, statistik, flödesprognoser och dimensioneringsunderlag. Air Pollution Management & Technology vände sig till beslutsfattare på olika nivåer inom miljömyndigheter, universitet, industrier, samhällsplaneringsorgan och konsulter i utvecklingsländer. Innehållet i kursen var bland annat förståelse för effekter av luftvärd, lagstiftning, spridning av föroreningar och reningstekniker. Båda kurserna arrangerades på SMHI och pågick under fem veckor. Totalt deltog 50-talet personer från över 20 länder.

– Våra internationella kurser fyller flera behov. Givetvis är det primärt deltagarnas behov från de av SIDA utvalda länderna som är mest drivande. För oss är det mycket stimulerande med kontakten med de olika länderna. Samtidigt skapas möjligheter att erbjuda mer fördjupade utbildningar och undersökningar, säger Sture Ring, marknadschef SMHI Miljö-Energi.

Midvinternattens köld är hård. ..

För de flesta är väl Kalle Anka TV-traditionen framför andra på julafton. Personligen värdesätter jag dock ett helt annat program lika högt. Nämligen den svartvita kortfilmen Tomten från 1941, där Hilda Borgström läser Viktor Rydbergs kända dikt.

I den första versen ges en exakt beskrivning av väderlek och tidpunkt under året. Midvinternattens köld är hård, stjärnorna gnistra och glimma. Alla sova i enslig gård djupt under midnattstimma. I dikten kan vi även hämta upplysningar om månens fas. Månen vandrar sin tysta ban i den första versen, medan månen sänker sin tysta ban i den sista versen. Att månen börjar sjunka på himlavalvet strax efter midnatt innebär att det bör ha varit nära fullmåne.

Låt oss ställa upp följande villkor för en rydbergska tomtenatt: Klart väder med sträng kyla samt fullmåne högst två dygn före eller efter vintersolståndet. De astronomiska villkoren är uppfyllda ungefär vart sjätte år, men kombinationen med de meteorologiska villkoren gör tomtenatten till något mycket sällsynt.

Under exempelvis Viktor Rydbergs egen livstid, 1828-1895, finns inte något enda riktigt bra exempel! De två bästa exemplen hittar vi under tidigt 1900-tal, nämligen år 1923 och 1915. År 1923 slog kylan till veckan före jul och höll i sig över julhelgen. På många håll i södra Sverige gäller detta ännu som den allra kallaste julen.

År 1915 rådde på flera håll i landet ännu oöverträffad decemberkyla. Kylan kulminerade precis vid vintersolståndet natten mellan den 22 och 23 december. Lägsta temperaturen rapporterades från Stensele i södra Lappland, där observationerna vittnar om vindstilla, 45 grader kallt samt 52 centimeter snö i mänskenet från molnfri himmel. Närmare Viktor Rydberg än så, har den svenska midvinternatten aldrig kommit!



Om väder & vind

Sverker Hellström,
meteorolog

Medvind
en kundtidning från SMHI
Ansvarig utgivare: Hans Sandebring
Redaktion: Ingrid Gudmundsson och Eva-Lena Jonsson
Grafisk form: Redax AB

SMHI
601 76 Norrköping
Tel: 011-495 80 00 ■ Fax: 011-495 80 01
Kundtjänst: 011-495 82 00 ■ Internet: www.smhi.se
Citera gärna från tidningen – men ange då källan!



Så blir fjällvädret

■ Den som vistas i fjällen kan även i år ta del av SMHIs specialprognoser. Från mitten av december presenteras prognoser för olika fjällområden på radio, via telefon och SMHIs hemsida.

I radions P1 sänds utförligt fjällväder varje morgon kl 6.55. SMHIs hemsida bjuder i år på utbyggd fjällväderservice. På en klickbar karta går det att välja mellan hela 21 fjälldistrikt för detaljerad information.

Webbsidorna uppdateras två gånger dagligen. På morgonen presenteras prognos för innevarande dag och kommande natt. På eftermiddagen ges prognos för resten av dygnet och nästa dag. På hemsidan framgår också varningar, fjällväderobservationer och snödjupsuppgifter.

För den som saknar tillgång till Internet går det att ringa och få aktuell fjällväderprognos uppläst. Via en röststyrd talsvarstjänst erhålls en prognos ett dygn framåt för det fjällområde inom Sverige som man nämner.

Telefonnumret är 0771-23 11 23 och taxan är lokalsamtalskostnad.

Fjällväder via fax

■ Som tidigare är erbjuder SMHI Fjällväder Fax till fjällanläggningar som abonnemangstjänst. Premiär för tjänsten i år är den 19 december. Prognoserna levereras två gånger per dag och finns tillgängliga för 21 olika fjälldistrikt. Utöver prognoser innehåller Fjällväder Fax vind- och temperaturopbservationer från respektive fjälldistrikt samt fjällvädervarning när sådan utfärdats.

Radarbilder som styckköp

■ Radar- och satellitdata är viktig information för många väderutsatta verksamheter. SMHI erbjuder idag en rad abonnemangstjänster för olika ändamål. Men nu finns också möjlighet att köpa enstaka radarbilder via Internet.



–Vi har tagit fram tjänsten som en service för de som ibland har behov av att följa nederbörden med hjälp av radarbilder, exempelvis VA-verk, säger Lennart Larsson, marknadsansvarig SMHI Miljö-Energi.

Den nya tjänsten kallas "Pay per view" och beställs via SMHI. Varje kund får ett unikt lösenord för att kunna logga in på webbsidan. Radarbilderna på sidan uppdateras varje kvart och det går också att se radarbildsekvenser. Varje "view" kostar 35:-, vilket faktureras halvårsvis.

Väderservice på mobil

■ SMHIs kompletta väderservice erbjuds nu via den nya generationens mobila tjänster. I ett nytt konsumentkoncept från Vodafone kommer användarna på ett enkelt sätt åt SMHIs nya väderpresentation.

– Vi är inte längre begränsade till text, utan kan arbeta med färg och bilder för att öka förståelsen och enkelheten för användare att tolka prognoserna, säger Krister Hammar, marknadschef på SMHI Handel.

–Våra kunder är mobila, vare sig det är golfspelaren, seglaren eller lantbrukaren. Väderprognoser är färskvvara och behovet av bra väderinformation uppstår ofta plötsligt. Därför passar det perfekt att kunna erbjuda full service via mobilen.

Utbudet av den nya väderinformationen på mobil är mycket stort. Nederbörd de närmsta tre timmarna eller femdygnsprognoser för aktuell kommun är bara några exempel. Mer information om tjänsten finns på www.vodafone.se



Nya normalvärden för SMHI Graddagar

■ Normalperioden för SMHI Graddagar förändras från årsskiftet. SMHI Graddagar används främst inom energi- och fastighetsbranschen för att följa upp energiförbrukning för uppvärmning.

Graddagarna anger hur en månads temperatur avviker från den normala för en speciell ort. De normala graddagar som används idag är beräknade som ett genomsnitt för perioden 1961/62-1978/79. Den nya normalperioden blir 1971-2 000.

Ge en kollega en egen Medvind!

■ Medvind tar upp aktuella företeesler runt SMHIs värld – om väder, haven och sjöarna – på ett kortfattat sätt. Nyhetsbladet ges ut vid fyra tillfällen varje år.

Har du någon kollega eller bekant som du tror kan vara intresserad av att få Medvind?

En beställning är kostnadsfri och görs enkelt. Gå in på [www.smhi.se/Om SMHI/Medvind](http://www.smhi.se/Om_SMHI/Medvind) och fyll i vårt beställningsformulär.

