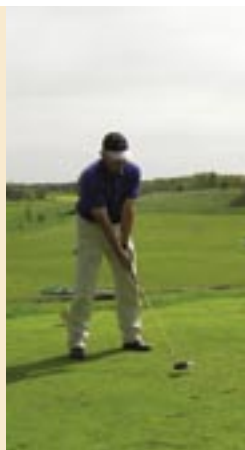


Medvind

AKTUELLT FRÅN SMHI • Nr 2 • 2005



GOLFBANANS BÄSTA VÄN -REGNSKUREN

• Sidan 4



BRA PROGNOSE - SÄKER SEGLATS

På nolltid kan vädret till sjöss slå om. Både för färd på öppet hav och inomskärs är det viktigt att ha de senaste prognoserna - ju färskare väderinformation, desto bättre säkerhet.

SMHIs sjöväder för fritidsbåt-användaren finns både på Internet, via telefon och SMS. Båtvädet är en samlad väderservice på webben med detaljerade prognoser och observationer. Mer detaljerad sjöväderinformation finns på Båtvädet Plus, till exempel utförliga prognoser för vindar och vågor. Priset för Båtvädet Plus är 145 kr för en månad och 395 kr för hela säsongen. Adressen till Båtvädet är www.smhi.se/batvadret.

Kustväder går att få på telefon som en talsvartjänst och via SMS, tel 0900-20 20 333. Gästhamnar och andra kan abonnera på Kustväder, som innebär prognoser via fax eller Internet. Kontakta SMHIs Kundtjänst för mer information.



Foto: Hans Rönnerström Södra

Stormfälld skog ökar brandfaran

Den svåra januaristormen kommer sannolikt att leva kvar i mannaminne som ett av våra svåraste oväder. Blir sommaren torr och varm är faran för skogsbränder extra stor i de delar av landet som drabbades. Nu rustar sig länsstyrelser och räddningstjänster för att möta den ökade risken.

Det kommer att dröja länge innan allt stormfällt virke i Götaland blir omhändertaget. Trädstammar och ris täcker fortfarande stora markarealer. Stormens skadeverkningar bedöms leda till en betydligt ökad risk för bränder i skog och mark.

Brandrisken är stor därför att det finns mer brännbart virke på marken. Fler skogsmaskiner än normalt är igång med röjning och de orsakar ibland gnistbildning, säger Ola Johannesson, räddningschef i Ljungby.

Om branden blir ett faktum kan spridningen bli oberoende på grund av trädstammarna på marken. De fällda träden blockerar också vägen i terrängen när vi snabbt behöver nå vatten.

Höjd beredskap

De sju drabbade länen bygger nu upp en hög beredskap för att bekämpa skogsbränder, som kan bli svåra om sommaren blir torr och varm. Länsstyrelser, Räddningsverket och räddningstjänsterna har täta kontakter för att kunna samutnyttja resurser, t ex vattentankar och vattenbombning från luften.

Vädet är avgörande för brandrisken och spelar stor roll i räddningsarbetet.

SMHIs kunskap och lokala prognoser för de drabbade områdena är mycket viktiga. Vind, vindkantringar, regn och åska är de mest betydelsefulla faktorerna.

– Vi har också stor hjälp av att ringa jourhavande meteorolog och hydrolog och få direkt konsultation, något som var oerhört värdefullt under januaristormen och översvämningarna förra sommaren.

Varningar för brandrisk mot allmänheten är också en del av beredskapen, och här finns samarbete med t ex turistnäringen för att få ut meddelanden på olika språk.

– Man ska absolut inte vara rädd för att besöka vår natur, men man måste iakttä stor försiktighet, säger Ola Johannesson.

Januaristormen i analys

SMHI har under våren sammanställt mer noggranna analyser av väderförloppet under stormen. Bland annat har förhållandena före och under stormen beskrivits i ett uppdrag för Sydkraft Nät AB.

– Vi har nu utnyttjat fler observationer från stormen. Med hjälp av analyser från datormodeller har vi också fått bättre information om vindens geografiska variationer. Det har varit särskilt viktigt för det område som drabbades mycket hårt, gränstrakterna mellan Småland och Skåne, där SMHI inte har några mätstationer för vind, säger Jan Andersson, SMHI.

40 sekundmeter

Sammanställningen visar att de högsta byvindarna under stormen i Götaland var upp mot 40 meter per sekund för vissa kuststationer, nivåer som är de högsta som noterats sedan kontinuerliga mätningar påbörjades i mitten av 1990-talet.

I både Ljungby och Växjö noterades vindbyar på strax under 33 meter per sekund, på gränsen till orkanbyar. Kuststationen Hanö hade den högsta medelvindhastigheten på 33 meter per sekund. Förutom vindhastigheterna har också nederbörds-mängder, markvatteninnehåll och temperaturutveckling under stormen sammanställts. Mer information om stormen finns på www.smhi/nyhetsarkivet.



GAMLA MILJÖSYNDER HOTAR ÖSTERSJÖN

Gamla synder gör sig påminda när Östersjöns bottenvatten kommer till ytan. Under våren har extremt höga halter av fosfor uppmätts vid SMHIs havsexpeditioner.

– Kväve och fosfor finns naturligt i havet, men människan har rubbat den känsliga balansen. Långa mätserier från början av -60-talet i utsjön visar att mängderna fosfor och kväve i ytvattnet ökade fram till mitten av 90-talet. När de sedan sjönk trodde många att utsläppsbegränsningar hade gjort resultat. Dessvärre kan vi nu alltså konstatera att halterna i ytlagret återigen ökat, säger Lars Andersson, oceanograf på SMHI.

• SIDAN 2



EXTREMA MÄNGDER FOSFOR I ÖSTERSJÖN

”All anledning begränsa utsläppen”

Gamla synder gör sig påmind när Östersjöns bottenvatten kommer till ytan. Under våren har extremt höga halter av fosfor uppmätts vid SMHIs havsexpeditioner.

SMHIs mätningar till havs har under våren konstaterat mycket höga halter av näringsämnet fosfor. I södra Östersjön är mängderna de dubbla mot normalt för årstiden. Förra året var situationen likartad, men då i norra Östersjön.

Orsaken till de extrema fosforhalterna är inte klarlagd, men mycket tyder på att ett inflöde från Kattegatt som ägde rum för två år sedan ligger bakom. Inflödet tryckte in syrerikt saltvatten till Östersjöns bottenvatten, något som gynnar torskbeståndet, men gjorde också att det gamla fosforrika bottenvattnet blandades upp till ytan.

Lagrade ämnen

– Vi kan med största säkerhet säga att de höga fosforhalterna inte är orsakade av direkta utsläpp, utan mer har med gamla synder att göra. Det är många års lagrade ämnen som havets interna processer nu har rört upp.

Bertil Håkansson, Lars Andersson och Elisabeth Sahlsten, oceanografer vid SMHI, pekar på att Östersjöns miljö måste ses i ett långsiktigt perspektiv.

De höga fosforhalterna kan göra att det blir kraftiga algbloomningar i sommar. Men det krävs också mer för att cyanobakterierna ska få riktig grogrund, t ex varmt, stilla väder och solljus. Även vindriktning kan ha betydelse. Förra sommaren fanns mycket fosfor i havet, men den kraftiga algbloomningen uteblev troligen därför att värmen inte infann sig.

Balansen rubbad

Östersjöns miljö är beroende av en mängd faktorer, både naturliga variationer i salthalt och syre på grund av inflöden, men naturligtvis också människans påverkan. Utfiskning, utsläpp av föroreningar och näringsämnen under många års tid har stört det naturliga ekosystemet.

– Kväve och fosfor finns naturligt i havet, men människan har rubbat den känsliga balansen. Långa mätserier från början av -60-talet i utsjön visar att mängderna fosfor och kväve i ytvattnet ökade fram till mitten av 90-talet. När de sedan sjönk trodde många att utsläpps begränsningar hade gjort resultat. Dessvärre kan vi nu alltså konstatera att halterna i ytlagret återigen ökat, säger Lars Andersson.

Enligt internationell statistik sker de största utsläppen av fosfor och kväve från Polen, Ryssland och Baltikum. Men Sverige svarar för mellan 15 och 20 procent av den totala mängden.

– Sveriges andel är högt, räknat per capita. Vi har all anledning arbeta med utsläpps begränsningar för närsalter. Vi behöver också fortsatt analys av såväl kustzoner och utsjön som de olika djupskikten i vattnet för att förstå alla processer, säger Bertil Håkansson.

SMHI utvecklar verktyg

SMHI har under en rad år utvecklat verktyg för att se effekter av utsläppsminskningar, d v s hur mycket som transporteras ut till havet från olika utsläppskällor. Det kan vara reningsverk, avlopp, industrier eller läckage från jordbruk. Beräkningsresultat kan användas för beslut om de effektivaste åtgärderna.

SMHIs mätprogram består dels av månatliga utsjöprovtagningar med forskningsfartyget Argos i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön, vilket utgör den dominerande delen av Sveriges nationella utsjöprogram. Dessutom utförs kustvattenprovtagningar längs Sveriges kuster som del av så kallade recipientkontrollprogram, på uppdrag av vattenvårdsförbund och Länsstyrelser. SMHIs Oceanografiska Laboratorium i Göteborg är kvalitetssäkrade, SWEDAC-ackrediterade, för provtagning till sjöss, samt laboratorieanalyser, såsom kemiska analyser och växtplanktonanalyser av bräck- och havsvatten.

Internationellt datautbyte

Informationen om tillståndet i havet ingår bland annat som en viktig del i internationellt datautbyte. Helsingforskommissionen, HELCOM, för Östersjön och Kattegatt, och Oslo-Pariskommissionen, OSPAR, för Västerhavet, gör utvärderingar och sammanställningar över statusen i haven. Detta är viktigt beslutsunderlag både på EU-nivå och nationell nivå, bland annat den svenska regeringens uppföljning av miljömålen.

Mer information om Östersjön och Västerhavet finns på www.smhi.se/oceanografi.



Vad kostar flygets utsläpp?

För ett år sedan infördes miljöavgifter på flygtrafikens utsläpp under start- och landningsfasen. Nu undersöks även samhällets kostnader för de utsläpp som sker vid flygning i de övre luftlagren.

Den svenska luftfartsstyrelsen har i uppgift att undersöka de kostnader som flyget orsakar miljön. Det innebär bland annat att sätta en prislapp på hur kväveoxidutsläpp påverkar t ex förurning och människors hälsa. Systemet att betala miljöavgifter beroende på kväveoxidutsläppens storlek trädde ikraft redan förra året, men då enbart för de utsläpp som flyget orsakar under start och landning.

Kemiska ämnen sprids

SMHI har nu deltagit i en undersökning för att fastställa de samhälleliga kostnaderna för miljön när det gäller flygutsläpp av kväveoxider på de högre höjderna. Underlag för studien i form av utsläppsdata från den svenska flygtrafiken och datorberäkningar för hur kemiska ämnen sprids i luft över Europa, har tagits fram i samarbete

med Totalförsvarets forskningsinstitut och IVL Svenska Miljöinstitutet AB.

Höga kostnader

Resultaten visar att kväveoxidutsläppen orsakar högst kostnader för förurning och övergödning av naturliga ekosystem. Kostnaderna för hälsoeffekter är betydligt lägre. Kostnader för inverkan på jordbruket är i det närmaste försumbara. Enligt undersökningen uppskattas det totala priset för kväveoxidutsläpp vid flygning på högre höjd till 7 kr per kilo. Det kan jämföras med kostnaden för utsläpp under start och landning på 15 kr per kilo.

– Undersökningen är mycket översiktlig och det finns naturligtvis stora osäkerheter i de uppskattade kostnaderna, särskilt kostnaderna för påverkan på naturliga ekosystem. Men studien utgör ändå ett underlag för att se till flygets miljöpåverkan, säger Joakim Langner, SMHI.

Arbetet har enbart omfattat miljöeffekterna av kväveoxidutsläpp. Effekterna av direkta utsläpp av partiklar och kolväten återstår att värdera liksom klimatpåverkan.

Arbetet initieras av Luftfartsstyrelsen och SIKa, Statens institut för kommunikationsanalys, och utfördes av SMHI, VTI och Umeå Universitet.

Isexperiment i Bottenviken

■ SMHI har under våren deltagit i ett experiment kring Bottenvikens is. Bland annat syftar arbetet till att ta fram ett verktyg med vars hjälp fartyg kan optimera sin rutt genom isen.

Isexperimentet i Bottenviken genomfördes med det finska forskningsfartyget ARANDA som bas. Forskare från Finland, Sverige, England och Tyskland samarbetade inom två olika projekt.

Under isexperimentet gjordes omfattande mätningar på isens beskaffenhet och rörelser. SMHI bidrog med tre bojar som placerades i drifisen för att följa dess rörelse samt ett mätinstrument för temperaturmätningar i isen.



• Henrik Lindh, SMHI, placerar ut instrument för temperaturmätning.
Foto: Per Pemberton

Fuktmätningar från rymden

■ Ett nytt instrument för mätning av fuktighet har nu skickats upp i rymden. Informationen är viktig för dagliga väderprognoser, men också för varningar för extremt väder som orkaner och kraftiga skyfall. Instrumentet, Microwave Humidity Sounder, mäter fuktighet i atmosfärens olika höjder. Det har utvecklats av den europeiska satellitorganisationen EUMETSAT och skickades upp med en amerikansk satellit som cirkulerar runt polerna.

Tätare radarbilder

■ Radarbilderna på www.smhi.se uppdateras nu tätare. Aktuell radarbild läggs nu ut var tredje timme. Bilderna går också att se som animeringar, vilket gör det lättare att följa nederbördsområdenas banor och utveckling.

Bilder från väderadarar avslöjar var det är nederbörd och hur mycket som faller. Information från 23 väderadaranläggningar i Norge, Sverige och Finland ger en sammanhållen nulägesbild över det geografiska området.

För väderkänsliga verksamheter är det viktigt att ha ytterligare tätare nederbördsinformation. Här erbjuder SMHI skräddarsydda tjänster för t ex landtrafik, luftfart och lantbruk.

Åskrisktjänster för väderkänslig verksamhet

■ Nu finns goda möjligheter för verksamheter som är känsliga för åska att skaffa sig en god beredskap. SMHIs åskrisktjänster vänder sig mot exempelvis processindustrier, nätbolag, telecomoperatörer, golfklubbar, arrangörer till stora evenemang.

SMHI erbjuder under sommaren tre olika slags tjänster som gör det möjligt att vara fullt uppdaterad.

- Åskrisktjänst via Internet
- Åskriskmätare
- Blixtnedslagsvarningstjänst

Ny hjälp för skörden

■ Nu har ett nytt verktyg tagits fram för lantbruket. Skördekalculatören är en Internettjänst som ger prognoser för mognad och skörd för olika odlingsväxter.

Användaren matar in uppgift om datum för sådd, gröda och sort för olika åkrar/odlingar. Sedan ger Skördekalculatören dagliga prognoser på datum för mognad och skörd för alla de odlingsväxter och sorter, som lagts in i Skördekalculatören.

Produkten bygger på att varje odlingsväxt under växtperioden fordrar en viss total temperatursumma, daggradsumma, från sådd till mognad/skörd.

– Vi startar med vårsäd och ärtväxter och kompletterar efterhand med fler grödor, säger Lars-Erik Larsson, produktansvarig.



Vinnande nätverk

■ SMHI har fått utmärkelsern Enterprise Service Award. Motiveringen löd: "Bästa nätverksinstallation för Windows eller Open Source". SMHI vann tävlingen för arbete med att åstadkomma enhetliga miljöer på serversidan, att standardisera Linux-miljöer och lösenordsanvändning. Bakom den årliga utmärkelsern Enterprise Service Award står konferensarrangören IIR (Institute for International Research). Priset delades ut vid årets konferens Enterprise Server Summit som vänder sig till datortekniker i stora driftmiljöer. Magnus Runesson, SMHI, fick ta emot priset i form av ett diplom och en ljusstake.

Forskning är kul

■ SMHIs forskare kommer att visa sin verksamhet, på kvällen fredagen den 23 september, i Norrköping. Arrangemanget vänder sig främst till ungdomar och ger dem möjlighet att träffa och diskutera med forskare.

Över hela kontinenten kommer aktiviteter att äga rum som ger allmänheten en chans att komma i kontakt med forskning och forskare på ett nytt sätt. Det hela är tänkt att bli som ett gigantiskt "öppet hus" i Europa med utställningar, demonstrationer, föreläsningar, debatter m.m.



Spionen som försvann med kylan

I år kom våren till praktiskt taget hela södra och mellersta Sverige inom loppet av några dagar. Det är en process som normalt tar nästan två månader i anspråk. Naturligtvis skapas inte våren plötsligt ur tomma intet. Värmen hade successivt byggts upp i sydligare nejder, och när kylan äntligen gav vika kring vårdagjämningen utbreddes sig varmluften på bred front över landet.

Även fluktuationer i klimatet kan till synes äga rum på en mycket kort tidsskala. Globalt sett har vi haft en temperaturbörjning under flera decennier. Men i Sverige skedde omsvängningen skenbart mycket snabbt i slutet av 1980-talet. Vintrarna 1985, 1986 och 1987 var mycket stränga, delvis i klass med de allra värsta under hela förra seklet. Sedan följde en betydligt mildare vinter 1988, följt av de exceptionellt milda vintrarna 1989 och 1990. Visst har det förekommit rejält kyliga perioder även därefter, men förr eller senare har varmluften alltid tagit tillbaka kommandot.

Under år 1987 dominerade kylan ända fram till sommaren, som blev en av de kyligaste vi känner. Månaden oktober blev däremot rekordmild på sina håll, vilket var inledningen på den milda vintersäsongen 1987/88.

Det verkar alltså som att klimatsvängningen kan preciseras till hösten 1987. Låt oss göra en djärv tankelek! Går det att hitta den enskilda väderbändelse som innebar det definitiva trendbrottet i den moderna svenska klimathistorien?

Låt oss gå tillbaka till den 6 oktober 1987. Det var den dagen som den livstidsdömde spionen Stig Bergling rymde. Men inte bara Bergling drog österut. Så gjorde även ett mäktigt högtryck som legat över Skandinavien en tid. Högtrycket parkerade över Ryssland och pumpade upp mild luft över Sverige resten av månaden. Och inte bara resten av månaden, utan även de följande åren och årtiondena skulle bära mildluftens signum!

De vanliga nybetssändningarna skulle snart domineras av Berglings flykt. Ingen anade att det i själva verket var i väderrapporten de verkligt epokgörande händelserna speglades.

Inte ens meteorologen själv kan ha insett att han just beskrivit en brytpunkt i den svenska väderhistorien.



Om väder & vind

Sverker Hellström,
meteorolog

Medvind

Aktuellt från SMHI
Ansvarig utgivare: Eva-Lena Jonsson
Redaktör: Ingrid Gudmundsson
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!

Hög väderberedskap på golfbanan



Foto: Ingrid Gudmundsson

"Inget är så livgivande som regn"

Ryktet om de bästa greenerna sprider sig snabbt. I golfvärlden är det A och O med en välskött bana. Banskötarna har en grannliga uppgift att planera sina insatser efter vädret.

Golfporten har kommit på bred front och de flesta golfbanor är numera mycket välbesökta. Men kraven växer också att anläggningarna ska vara i toptrim samtidigt som underlaget är utsatt för hårt slitage. En stor uppgift vilar därför på personalen som ansvarar för spelytorna att ständigt planera sina skötseluppgifter på bästa sätt.

Välskött bana betyder allt

Bråvikens Golfklubb, vackert belägen vid vattnet, är en omtyckt bana med 27 hål och en kortbana på 9 hål. Banchefen Lars Lidén har mångårig erfarenhet och vårdar sina områden minutiöst. Under sommarhalvåret har han tioalet anställda till sin hjälp.

– En välskött bana betyder allt för ryktet men också för att spelet ska flyta bra. Det är extra viktigt med den beläggning vi har idag.

Lars och hans personal är alltid uppe med tuppen för att sköta den drygt 20 hektar stora banan. Gräset på fairway hålls 15 mm högt och motsvarande 4 mm på greenerna. Att sedan specialvårda ruff, bunkrar, utslagsplatser och andra spelytor hör till den dagliga planeringen.

Regnet efterlängtat

Klippning och andra åtgärder på banan styrs kanske i allra högsta grad efter de golvande. Mycket folk på banan gör det omöjligt att vara ute med maskinerna. Därför måste man börja tidigt på morgnarna. Men vädret påverkar naturligtvis också hur insatserna görs.

För den nödvändiga grästillsväxten är vatten en efterlängtat vara, men i måttliga mängder. – Vi vattnar så lite som möjligt, bara exakt så mycket som behövs. Prognoserna hjälper oss ställa in den datorstyrda bevattningen.

– Om det är mycket regn på gång måste vi se till att komma ut och klippa i förväg, eftersom maskinerna sliter på underlaget när marken blir för blöt. Frostrisken styr också tiden för klippning, när gräset är fruset får åtgärden vänta.



• En välskött bana betyder allt för golfklubben. Det gäller att planera gräsklippning och bevattning efter vädrets makter.

Webbväder varje dag

Lars Lidén använder sig dagligen av SMHIs web-baserade vädertjänst KeepItGreen. Här finns ett stort utbud av väderinformation som skötare av grönsytor har nytta av, t ex utförliga prognoser, väderobservationer, radar- och satellitbilder. Mer specialanpassade tjänster är information om nederbördsomängder, prognoser för avdunstning och besprutning.

– Med radarbilderna kan man t ex se varifrån nederbördsområden kommer och hur mycket regn som är på väg. Avdunstningsprognosen har blivit ett viktigt beslutsunderlag för bevattning. De så kallade Sprutväderprognosen är också mycket bra för att hålla nere på bekämpningsinsatserna.

Lars Lidén lever med vädret hela året eftersom golfbanan måste skötas även vintertid. Hans önskan under spelsäsong är 5 mm regn varje natt och sol på dagen.

– Inget är så livgivande som regn, det kan ingen bevattning i världen ersätta.