

Medvind

AKTUELLT FRÅN SMHI • Nr 3 • 2007

PROGNOS SPARAR ENERGI

• Sidan 3



LÄTTARE FÖLJA KLIMATETS FÖRÄNDRING

– Vi står sannolikt inför en dramatisk förändring av klimatet och det kommer att påverka vårt samhälle på olika sätt. Därför finns det stora behov av att kunna följa den faktiska utvecklingen för klimatet, säger Weine Josefsson, meteorolog.

SMHI har också tagit fram ett stort antal klimatscenarier, som indikerar möjliga utvecklingsvägar för framtidens klimat.

• Sista sidan

SMHI samlar mer data om havsmiljön

■ Havsmiljöfrågorna blir allt viktigare. En nödvändig bas för forskning, uppföljning av miljömål och internationell rapportering är information och data om havens tillstånd. SMHI har som nationell marin datavärd fått ett utökat ansvar.

På uppdrag av Naturvårdsverket kommer SMHI att samla biologiska data i högre grad.

• Sidan 2



Foto: Stig Hammarstedt

• I framtiden kan havsvattenståndet i extrema fall nå upp till nära en och en halv meter högre än normalt. Nu rustas avloppsreningsverket på norra Gotland för att klara påfrestningarna.

HAVET HOT MOT NYTT RENINGSVERK PÅ GOTLAND

Förhöjda havsnivåer på nästan en och en halv meter skulle innebära mycket stora problem för avloppshanteringen. Nu växer planerna fram för ett nytt reningsverk i Slite som ska klara de påfrestningar som ett förändrat klimat innebär.

Det byggs som aldrig förr på Gotland och en följd är att avloppsreningsverket i Slite snart inte räcker till. Planerna är långt gångna inför en utbyggnad med fyrdubblad kapacitet. Men vårens långvariga, extremt höga havsvattenstånd fick kommunens ansvariga att stanna till.

Akuta problem

– Det blev akuta problem med att få vattnet från verket att rinna ut i havet och vi riskerade att havsvatten skulle strömma in i reningsbassängerna. Och det är riktigt dåliga nyheter, säger maskiningenjör Rikard Widén, Gotlands kommun.

Med klimatvarningar om stigande havsvattennivåer i framtiden stod det snabbt klart att planerna för nya reningsverket måste garderas. En utredning om hur höga nivåer det kan handla om beställdes av SMHI. Resultaten kom att visa på att det sannolikt blir tillfällen i framtiden då havsytan kan stiga med en meter och fyrtio centimeter, jämfört med ett medelvärde idag. Vårens höga nivåer på 65 centimeter över normalt kan komma att inträffa i genomsnitt en gång vartannat år, enligt beräkningarna.

– Nu vet vi vad vi har att räkna med. Situationer som vi hittills sett som mycket ovanliga kan inträffa ofta i framtiden och det måste vi planera för, säger Rikard Widén.

Tryck vid utloppsröret

Ett av reningsverkets problem är att höga havsvattennivåer skapar ett stort tryck vid utloppsrörets mynning ett hundratal meter ute i havet. På så sätt stoppas det utflödande vattnet från verket upp. Och ju högre vattennivåer, desto större motstånd för vattnet som ska ut. Om havet höjs ökar också riskerna att havsvatten tränger in i reningsbassängerna och spolar ut orenat vatten till havet.

Fortsättning nästa sida



• Aktuellt vattenstånd i haven registreras bland annat vid 20-talet mätstationer längs Sveriges kuster. Havsvattenståndet kan följas på SMHIs hemsida, där varningar också utfärdas för höga eller låga nivåer.

"Vi måste hitta lösningar som fungerar även för framtida extrema havsvattennivåer"

Fortsättning från sidan 1

Ett avloppsreningsverk är som regel alltid lägsta byggnaden i ett samhälle, verket är sist i vattnets kretslopp och rören måste därmed konstant lutas neråt. Planeringen för att projektera en anläggning är mycket precis och tillståndsprövningen vid förändringar noggrann. Med flera mil ledningar mäts t ex lutningen i promille, vilket motsvarar en exakthet på milimetern för varje meter.

Nytt pumphus

Ett alternativ för Slites reningsverk, som ska betjäna hela norra Gotland, hade naturligtvis varit att bygga en helt ny anläggning på högre höjd.

– Det är inte rimligt med tanke på kostnaderna, vi måste återanvända den befintliga anläggningen och försöka hitta tekniska lösningar som kan fungera även vid extremt höga vattenstånd. Vi talar också om tillfällen som kanske inträffar en gång vartannat år.

Framtiden för Slites reningsverk blir nu en komplettering med ett nytt pumphus vid havet. Vid situationer med mycket högt vattenstånd får pumparna hjälpa till med att trycka ut vattnet i havet. Dessutom anläggs en ny backvattenlucka som stängs till för att skydda bassängerna från inträngande havsvatten.

Livslängd på 30 år

–Vi utgår från framtidsscenarier som sträcker sig hundra år framåt i tiden. Även om det nya verket har en livslängd på trettio år måste vi räkna med att kunna återanvända grunddelarna av anläggningen för all överskådlig framtid, säger Rikard Widén.

SMHIs beräkningar om nuvarande och framtida havsvattenstånd omfattar låga, medel och extremnivåer samt mått på hur ofta situationerna kan väntas uppstå. Resultaten baseras på slutsatser från FNs klimatpanel och framtidsscenarier från SMHIs klimatforskning. Beräkningarna om havsvattenstånd tar också hänsyn till landhöjningar.

Kontaktpersoner på SMHI är Jan Andersson och Signild Nerheim.

SMHI samlar data om havet

Havsmiljöfrågorna blir allt viktigare. En nödvändig bas för forskning, uppföljning av miljömål och internationell rapportering är information och data om havens tillstånd. SMHI har som nationell marin datavärd fått ett utökat ansvar.

Syrehalter, temperaturer och salthalter i havet är kanske de historiskt mest kända mätvärdena för tillståndet i haven. Men det finns en mängd andra värden som är viktiga för att utvärdera den marina miljön. SMHI är landets största producent av fysikaliska och kemiska data. SMHI tillhandahåller även en del marinbiologiska data.

På uppdrag av Naturvårdsverket kommer SMHI att samla biologiska data i högre grad. Det kan gälla resultat från provtagningar på botten och sediment och även information om djurlivet. Som nationell datavärd ska olika uppgifter tas emot, kvalitetssäkras och göras tillgängliga. Data samlas in från flera olika ägare, t ex Naturhistoriska Riksmuseet, Umeå, Göteborgs och Stockholms universitet.

Information på ett ställe

– Syftet är att data om havet ska koncentreras till ett och samma ställe och att informationen ska vara jämförbar och spårbar, säger Bertil Håkansson, oceanograf, SMHI. – Vi gör det lättare att komma åt den information som önskas. En ny webbtjänst är under utveckling där det blir enklare att söka och hämta data.

Datavärdskapet omfattar information för Skagerrak, Kattegatt, hela Östersjön utom Finska Viken och Rigabukten. Regionala data för kustområden finns också tillgängliga.

SMHI har även fått utökade mätuppdrag som komplement till den ordinarie havsövervak-

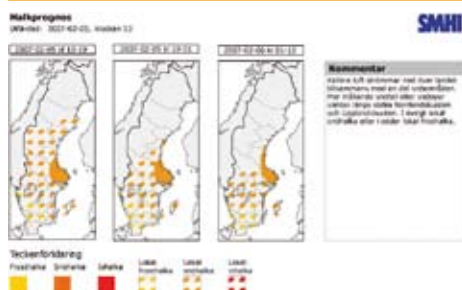


• Resultaten från SMHIs provtagningar till havs är en del av innehållet i de marina databaserna.

ningen, t ex djurplankton och mätningar vid fler stationer.

Sedan tidigare rapporterar SMHI miljödata för Sveriges del till europeiska miljöorganet EEA och de internationella havsorganisationerna Helcom och OSPAR.

Marina data finns tillgängliga på www.smhi.se under Oceanografi, Datavärdskap.



• Halkrisvarningar via webben - även i år

Väderservice på väg

■ Den första snön föll tidigt i år och nu börjar bråda dagar för vinterväghållare. Förra årets premiär av SMHIs halkriskkartor föll mycket väl ut och kommer att tillhandahållas även denna säsong till Vägverket.

Här kan väghållare och trafikanter få en bild om förväntad risk för is och snö i olika delar av landet. Halkriskkartan, som grundas på meteorologisk information, delas in i typerna frosthalka, snöhalka och ishalka samt om situationen väntas bli utbredd eller mer lokal. Webbtjänsten uppdateras



• Snöprognoser för väghållare - även i år

teras två gånger dagligen och sträcker sig som längst 24 timmar framåt. Kartorna kompletteras med en meteorologkommentar.

Liksom tidigare är kan SMHI erbjuda en rad tjänster inom vinterväghållning. Webbtjänsten för kommuner innehåller t ex prognoser, väderkommentarer, väderdiagram, radar- och satellitbilder. Konsultation med meteorolog ingår. För de som önskar ett något enklare utbud av vinterväghållningsprodukter finns SMHIs Fastighetsskötarewebb.

SMHI-väder för Europa

■ SMHIs vädertjänster syns inte bara i Sverige. Intresset från tidningar och mediasajter i Europa växer stadigt. Via återförsäljare slussas färdiga prognosbilder och annan väderinformation till läsare bland annat i Norge, Finland, Polen och Tyskland.

– Vårt nya väder för Internet-sajter har blivit populärt. Den så kallade flash-tekniken gör att

vi kan visa prognosutvecklingen på nytt sätt än tidigare, bland annat med rörliga animeringar, bättre navigering och mer detaljerade prognoser för Sverige och Europa, säger Marcus Gyllander, säljare inom SMHI.

– En spännande och expansiv kund är Metro där SMHI just nu är väderleverantör för deras sajter i Sverige, Frankrike, Spanien och Danmark.

Olle Bohlin, nöjd fastighetsägare:

PROGNOSSTYRD VÄRME GJORDE SLUT PÅ KLAGOMÅL

För några år sedan fanns det en tid på hösten när Olle Bohlin visste att telefonerna skulle börja ringa. Närmare fem procent av alla hyresgästerna ringde och klagade på att de frös i lägenheterna. Idag står telefonerna tysta.

– Med ett otal undercentraler var det omöjligt även för den bäste av fastighetsskötare att ställa in värmen till allas belåtenhet. Förändringen kom när vi installerade prognosstyrning av uppvärmningen, säger Olle Bohlin, vd för O. Bohlin Byggnads AB med ca 270 lägenheter och fyra anställda.

Olle Bohlin kom i kontakt med WeatherSync prognosstyrning på en energikonferens där återförsäljaren Egain berättade om systemet, där SMHIs väderprognoser ligger till grund för uppvärmningen av fastigheter.

– Jag fastnade för systemet för att det bygger på rent bondförnuft. Istället för att i efterhand anpassa uppvärmningen till temperaturen utomhus ställer systemet in sig i förväg enligt lokala prognoser.

Sparade 20 procent

– Jag började med att införa systemet på två helt olika fastigheter, fortsätter Olle Bohlin. Det största stenhuset vi hade, på ca 7 000 kvm, och ett litet trähus på Hisingen som låg utsatt för väder och vind. Eftersom energin är en så stor del av driftskostnaden har vi sedan kontrollerat exakt hur mycket förbrukningen minskat.

På det lilla huset sparade Olle Bohlin 20 procent av energiförbrukningen och på det större stenhuset ungefär 10 procent. Enligt Olles beräkningar har prognosstyrningen samtidigt minskat miljöbelastningen med ungefär 10 000 kg koldioxid och 18 kg kvävedioxid räknat på hela fastighetsbeståndet.

Slipper klagomål

– Men den mest markanta förändringen för oss är ändå att vi slipper klagomålen på ojämn temperatur. Faktum är att vi inte har sett några nackdelar alls av att införa systemet.

Olle Bohlin sammanfattar satsningen på prognosstyrning med en uppmaning till sin fastighetsförvaltare:

– Jag har sagt åt honom att slänga nyckeln till undercentralerna. De sköter sig själva nu.



Foto: Carina Grahm

– På hösten är de andra systemen för tröga, säger vd Olle Bohlin. Nu styrs uppvärmningen automatiskt efter prognoserna. Det sparar vi tid på och hyresgästerna blir nöjda.

FAKTA: SMHI WeatherSync

I samarbete med privata återförsäljare erbjuder SMHI möjligheten att låta lokala väderprognoser styra uppvärmningen av fastigheter. WeatherSync bygger på att man kombinerar en byggnads egna energitekniska egenskaper med lokala prognoser för temperatur, sol, molnighet, vind och nederbörd. Genom att ta hänsyn till detta utnyttjas byggnadernas egna värmelagrande förmåga på ett

mycket klokare sätt. Jämför med bilkörning – planerar du körningen bäst genom att titta genom vindrutan eller sidorutan?

På detta sätt skapas ett jämnare inomhusklimat samtidigt som energiförbrukningen kan sänkas med i genomsnitt ca 10 %. WeatherSync har potential att bara i Sverige minska utsläppen med upp till 400 000 ton koldioxid per år, vilket motsvarar det årliga utsläppet från 160 000 bilar. ■

Ganska normal algsommar

■ Sommarens algblooming i Östersjön blev betydligt lugnare jämfört med förra året.

Satellitbilder och provtagningar visar dock att stora områden tidvis har varit täckta av ytansamlingar av alger.

– Antalet dagar med kraftiga algbloomingar var inte så många som föregående sommar. Det ostadiga vädret är en starkt bidragande orsak, säger Martin Hansson, oceanograf.

I sommar har SMHI haft tillgång till mer detaljerad satellitinformation än tidigare vilket har

underlättat bedömningarna för algutbredningen under molnfria dagar.

Driftprognoser för alger har också provats för första gången och kommer nu att utvärderas inför nästa säsong.

Sammanställningar från satellitövervakningen av årets algblooming i Östersjön blir tillgängliga under oktober, i samband med Östersjöorganisationen HELCOMs rapportering

• Algblooming i havet runt Gotska Sandön i början av augusti. Bild: ESA.



Brandrisk i bokskog?

Som vanligt var det perioder med brandrisk även denna sommar och i början på juni förekom flera mindre bränder runt Stockholm. Nu följer en liten historia från förr som rör brandrisk.

Min mormors yngsta syster berättade ofta om Maria från Handala, som på 1880-talet bade släpat upp en järnspis till kronoskogen på andra sidan Nissan. Maria ville ha sin stuga i närheten av bra bärmarker. Kring sin järnspis lyckades hon bygga upp ett litet hus av brädstumpar som hon samlat ihop. Hon kallade sitt krypin för Askehoddan (Askbyddan).

Det var nog rätt smutsigt och grått och sotigt där inne. Ved till spisen fick hon genom att plocka nedfallna grenar i den mycket grova bokskogen som delvis ännu finns kvar.

Hon lyckades få in lite pengar genom att sälja bär på torget i Halmstad men hon var också tvungen att tigga för att överleva. Men hon var snäll och därför ganska väl sedd och hon fick lite fläsk och potatis av bönder och torpare. I "hennes" skog fanns också en skogvaktare som skulle planera avverkingar och annan skogsskötsel i kronoparken Spenshult. Han tröttnade kanske på henne och ville ha bort henne. Han hävdade att hennes lilla hus med föga reglementsenlig spis och skorsten var en fara genom att skogsbrand kunde uppstå. Jag har dock aldrig hört talas om att det brunnit i en bokskog men, men.

Så skogvaktaren körde bort henne och Askehoddan införlivades snart med de ruttnande löven och grenarna. Maria bade dock, trots umbäranden och fattigdom, uppnått den aktningsvärda åldern 85 år när hon gav upp andan 1934. Kanske finns hennes järnspis ännu kvar nere under löv och ollon.

Källor: Private communication (Kajsa Svensson) samt boken: "Nissaström, bruket och bygden".



Om väder & vind

Hasse Alexandersson,
meteorolog

Medvind

Aktuellt från SMHI
Ansvarig utgivare: Eva-Lena Jonsson
Redaktör: Ingrid Gudmundsson
Övriga skribenter: Göran Carlzon
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!

LÄTTARE FÖLJA KLIMATETS FÖRÄNDRINGAR

SMHI har nu tagit fram klimatindikatorer som visar på förändringar som hittills skett i vårt klimat. Klimatet och dess möjliga utveckling i framtiden beskrivs i ett stort antal klimatscenarier.

Vi står sannolikt inför en dramatisk förändring av klimatet och det kommer att påverka vårt samhälle på olika sätt. Därför finns det stora behov av att kunna följa den faktiska utvecklingen för klimatet, säger Weine Josefsson, meteorolog.

Klimatindikatorerna är olika mått som används för att visa förändringar eller på ett enkelt sätt göra ganska komplexa fenomen tydliga. De kan också fungera som en varningssignal. Indikatorerna bygger på observationer av temperatur, nederbörd, vind och havsvattenstånd. Eftersom klimatförändringar ofta sker relativt långsamt behövs mycket långa tidsserier. Temperaturserierna går exempelvis nästan 150 år tillbaka i tiden.

Några av de indikatorer som nu finns framme för Sverige är årliga temperaturavvikelser, årsnederbörd, fall med extrem nederbörd och förändringar i havsvattenstånd. Klimatindikatorerna kan användas i ett större sammanhang, t ex vid jämförelser med andra länders indikatorer eller andra klimatanalys.

Framtida klimat

Det finns också stora behov av information kring klimatets förändring i framtiden.

Ett mycket omfattande material med klimatscenarietkartor pekar på möjlig utveckling i framtiden, t ex förändrad temperatur och nederbörd.

För speciella användargrupper finns nu även så kallade klimatindex, vilka bland annat har arbetats fram för regeringens Klimat- och sårbarhetsutredning. Dessa index speglar t ex effekter av klimatförändringar.

– Klimatindex kan vara välkänd information



• SMHI har tagit fram klimatindikatorer som åskådliggör förändringar i klimatet. Klimatscenarier visar möjliga framtida förändringar.

som summerad nederbörd eller medeltemperaturer, men kan också beskriva mer komplexa relationer som exempelvis tröskelvärden eller exponeringstid för olika förhållanden, säger Lars Barring, klimatforskare.

Arbetet med att ta fram ytterligare klimatindikatorer, klimatscenarier och klimatindex fortsätter. Befintligt material finns tillgängligt på www.smhi.se under Klimat.

Forskning för klimat och anpassning

■ Efter nyår startar det nya programmet SWE-CIA som handlar om klimatet, dess effekter och anpassning. SMHI blir programvärd för den tvärvetenskapliga forskningen.

SWE-CIA står för Swedish Research Programme on Climate, Impacts and Adaptation. Programmet har som mål att skapa ett ramverk för integrerade klimatstudier inklusive ekonomi, markanvändning, klimatförändringar och klimateffekter. Den nya forskningen ska även tillämpas för att skapa bättre förutsättningar och underlag för beslut om anpassningsåtgärder.

– Frågeställningarna i SWE-CIA är komplexa,

aktuella och högt på agendan. Vi kommer att satsa på forskningen i nära kontakt med avnämarna, säger professor Markku Rummukainen, programchef.

Programmet har beviljats medel från forskningsstiftelsen Mistra för en första fas på fyra år. Bakom SWE-CIA står, förutom SMHI, Stockholms universitet med Institutet för internationell ekonomi och Meteorologiska institutionen, Stockholm Environment Institute, vid Stockholms universitet, samt Lunds universitet med Institutionen för naturgeografi och ekosystemanalys.