

Nytt nätverk av mätstationer ger säkrare prognoser för havsvattenstånd



SMHI har tillsammans med Sjöfartsverket etablerat ett nytt rikstäckande nätverk av ett femtiotal mätstationer som mäter havets vattenstånd relaterat till rikets höjdsystem RH 2000. Nätverkets användningsområden är flera.

Verksamhetsutövare till havs, kustkommuner, fritidsutövare längs kusten, oceanografer och samverkande myndigheter är några av dem som har nytta av det nya nätverket.

– Det kan till exempel vara de inom sjöfarten som behöver ha koll på djupet under kölen för att kunna optimera lasten samt förebygga grundstötning och oceanografer som ska ställa prognoser för vattenstånd. Med ett rikstäckande nät med mätstationer med hög kvalitet blir det bättre indata till prognosmodellerna, vilket i sin tur ger säkrare prognoser, säger Mikael Stenström, projektledare på SMHI.

Säkrare prognoser gör det enklare att planera

Säkrare prognoser gör att exempelvis sjöfart, verksamhetsutövare och kustkommuner kan planera sin verksamhet bättre och skydda egendom utifrån underlaget.

– Med långa mätserier kan man även följa landhöjningen och havsnivåförändringar, vilket i sin tur underlättar för kustkommuner och boende i kustnära områden att planera för ett ändrat klimat med stigande havsnivåer, säger Mikael.

Driften är i full gång

Projektet, som går under namnet SHIP (Svenskt havsvattenståndsnät införandeprojekt), har pågått sedan 2015. Under våren 2020 genomfördes den sista fasen av projektet med driftöverlämning till en myndighetsgemensam havsvattenståndsförvaltning, som nu är i full gång.

Nätet har en tät insamling av minutdata samt hög kvalitet på data från samtliga stationer. Dessutom är alla mätstationer anslutna till Lantmäteriets riksnät för höjdfixar i RH 2000. Observationerna är högupplösta med minutmedelvärden vilket kan fånga snabba förändringar i vattenståndet.

Säkrare, effektivare och miljövänligare transporter till havs

Arbetet med att etablera ett nytt havsvattenståndsnät har även varit en del i ett större europeiskt projekt, FAMOS, med syftet att förbättra förutsättningarna för säkrare, effektivare och miljövänligare transporter till havs. Detta har SHIP-projektet bidragit med.

KLIMAT OCH BIOLOGISK MÅNGFALD HÖR IHOP



VERKTYG FÖR VÅTMARK UTVECKLAS

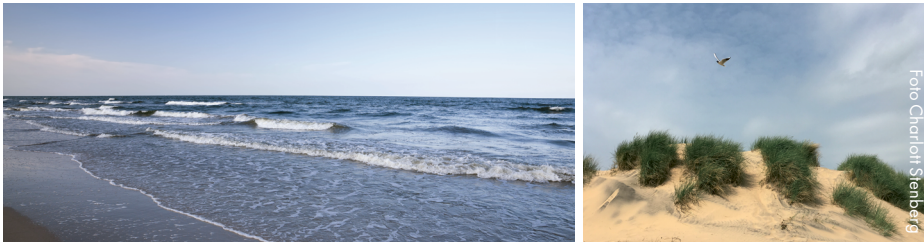
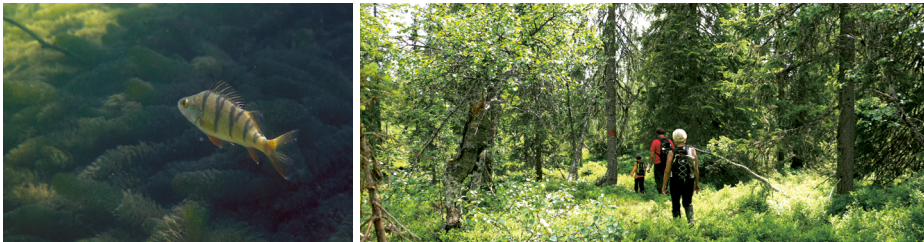


DIALOG SKAPAR FÖRSTÅELSE OM FORSKNING



Klimatförändringar och biologisk mångfald hänger ihop

Den nya kunskapsammansättningen "Klimatförändringar och biologisk mångfald" ger ett svenskt perspektiv där helheten är viktig för att främja synergier och motverka målkonflikter.



– Klimatförändringar påverkar biologisk mångfald. Samtidigt kan utarmning av ekosystem även påverka klimatet och naturens förmåga att hantera klimatförändringar. Därför är det viktigt att ta hänsyn till dessa kopplingar även i arbetet med åtgärder och förvaltning, säger Cecilia Lindblad, svensk kontaktperson för IPBES och handläggare vid Naturvårdsverket.

Samarbete mellan SMHI och Naturvårdsverket

Kunskapsammansättningen har tagits fram av forskare från Lunds universitet och Sveriges lantbruksuniversitet på uppdrag av Naturvårdsverket och SMHI. Forskarna har tagit avstamp i de omfattande kunskapsutvärderingar som gjorts av den mellanstatliga klimatpanelen IPCC och den

mellanstatliga plattformen för biologisk mångfald IPBES.

Global uppvärmning leder till att livsmiljöer för flera arter försvinner eller krymper, medan andra arter kan få utökade utbredningsområden. Exempel på åtgärder som gynnar både klimat och biologisk mångfald är att bevara och återställa naturliga miljöer som våtmarker, kustområden och skogar. Det kan också handla om att identifiera ekosystembaserade och naturbaserade lösningar i klimatanpassningsarbetet.

Hitta synergier och förebygga konflikter

– Markanvändning och nyttjande av naturresurser engagerar många aktörer och ska fylla många syften. Sektorsövergripande samverkan mellan olika aktörer, inklusive företag, producenter, konsumenter, lokala samhällen och beslutsfattare är viktigt för att både hitta synergier och förebygga möjliga konflikter, säger Markku Rummukainen, som är svensk kontaktperson för IPCC och klimatrådgivare vid SMHI.

Kunskapsammansättningen kan laddas ner från både SMHIs och Naturvårdsverkets webbplatser.

SMHIs populära grundkurs i klimatanpassning blir digital

Under rådande situation med covid-19 blir SMHIs grundkurs i klimatanpassning digital. I september gick 60-talet deltagare kursen och nästa tillfälle är den 10-11 november.

– En fördel är förstås att det är enklare för de som bor långt från Norrköping att delta nu när kursen ges på distans, så vi ser fram emot många deltagare från hela landet, säger Madeleine Tuomi, kursansvarig från SMHI.



Nytt verktyg ska utvärdera våtmarksprojekt redan i planeringsstadiet

För att de som arbetar med våtmarksprojekt ska få bättre beslutsunderlag inför anläggning och restaureringar av våtmarker ska SMHI utveckla ett webbaserat verktyg för detta.

Utvecklingen av verktyget ingår i projektet EviWet – evidensbaserat beslutsstöd för våtmarkers hydrologiska ekosystemtjänster. Utgångspunkten i projektet är att det behövs mer kunskap för att dagens våtmarks-satsningar ska nå sin fulla kapacitet.

Verktyget ska öka förmågan hos kommuner, länsstyrelser och andra aktörer att utvärdera våtmarksprojekt i planeringsstadiet, och på så sätt säkerställa att våtmarks-satsningar som klimatanpassningsåtgärd vilar på vetenskapliga grunder.

Enklare att identifiera effektiva projekt

Verktyget ska erbjuda beräkningar av planerade våtmarkers hydrologiska effekter i avrinningsområden. Beräkningar som sedan kan användas för att till exempel bedöma hur en planerad våtmark påverkar hög- eller lågflöden längre nedströms.

– Med verktyget kan hydrologiska effekter av våtmarksprojekt bedömas i ett tidigt skede, vilket gör det enklare att identifiera kostnadseffektiva projekt med maximal

nytta, säger Niclas Hjerdt, projektledare och hydrolog på SMHI.

EviWet är ett treårigt projekt som finansieras av Naturvårdsverket och Formas och leds av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).



Forskning tillför kunskap till lokalt klimatanpassningsarbete

Ett förändrat klimat med mer extremt väder ökar risken för naturolyckor om samhället inte förbereds för de nya förhållandena. Hur använder kommuner och andra intressenter ny forskning i sin planering? SMHI och SEI har studerat hur forskningen kan utformas för att svara mot användarnas behov.



När det är värmebölja i en stad med många hårdgjorda ytor bildas lokala värmeöar, områden där stadsstrukturen förstärker värmen. Forskning visar att grön infrastruktur, som parker och planteringar, kan motverka den värmande effekten.

Extremt väder som värmeböljor, skyfall och stormar kan påverka samhället på många olika sätt. För att anpassa samhället till ett förändrat klimat behövs lokala analyser av riskerna och åtgärder som kan förebygga skador.

I projektet HazardSupport har SMHI och Stockholm Environment Institute (SEI) genomfört tre fallstudier om värmeböljor i Stockholm, översvämning från skyfall och älven i Skåre, Karlstad, respektive kustöversvämningar tillsammans med lokala

användare. Forskare har utvecklat beslutsunderlag som ska motverka framtida risker för naturolyckor.

Ömsesidigt lärande genom samarbete

– I många fall behövs mycket detaljerad information för beslut om en anpassningsåtgärd. Genom att jobba tillsammans med användarna har vi kunnat skraddarsy information för de konkreta fallen, säger Lena Strömbäck, projektledare på SMHI för Hazard Support.

Projektet har visat att ett nära samarbete mellan användare och forskare ger ett ömsesidigt lärande.

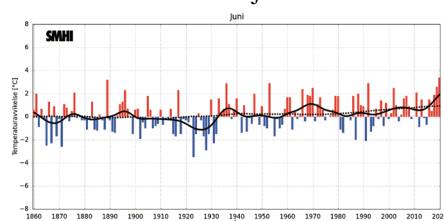
– Dialogen och utbytet mellan forskarna och fallstudierna har varit viktig för att skapa förståelse för varandras olika begränsningar och möjligheter när det gäller att utveckla och använda information för planering och beslut om klimatanpassningsåtgärder, säger Karin André, forskare på SEI.

Fortsatt forskning kommer att utveckla kunskap om vad som händer när flera extrema händelser inträffar samtidigt, hur vanligt det kan bli och hur det påverkar samhället.

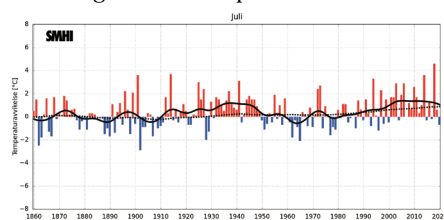
Sommaren 2020: varmt, kallt, varmt

Varmt, kallt, varmt. Med dessa tre ord kan man sammanfatta sommaren 2020. Det står för en rekordvarm junimånad, en med nutida mått ovanligt kylig juli och en augustimånad då högsommarvärmen kom tillbaka.

Juni var med knapp marginal den allra varmaste sedan statistik började föras 1860.



När det gäller juli så var den kallast hittills det här seklet. Men den kan inte alls mäta sig med de allra kallaste julimånaderna under 1800- och 1900-talen. Dessa var i genomsnitt 1-2 grader kallare på nationell basis.



Kall juli i Sverige – men fortsatt global uppvärmning

Men en kall julimånad i Sverige 2020 är inget tecken på minskad global uppvärmning.

– Sveriges yta är knappt en tusendel av hela jordklotets yta. Därför kan det svenska vädret snabbt skifta beroende på varifrån vi får våra luftmassor trots att den globala medeltemperaturen nästan oavbrutet ligger på mycket höga nivåer, förklarar Sverker Hellström, klimatolog vid SMHI.

Eftersom vädrets växlingar i sommar i stort sett sammanföll med almanackan blev skillnaderna extra påtagliga eftersom statistiken i hög grad är baserad på kalendermånader.

– Om den kyliga perioden i stället fördelats på andra halvan av juni och första halvan av juli, så hade vi fått mer normala juni- och julimånader, säger Sverker Hellström.

Mer statistik på smhi.se

Från och med i år publicerar SMHI diagram över Sverigemedeltemperaturen på månadsbasis på smhi.se. Sverigemedeltemperaturen ingår även i SMHIs klimatindikatorer för temperatur som finns på årstids- och årsbasis.

Bodil Aarhus Andrae vikarierande generaldirektör

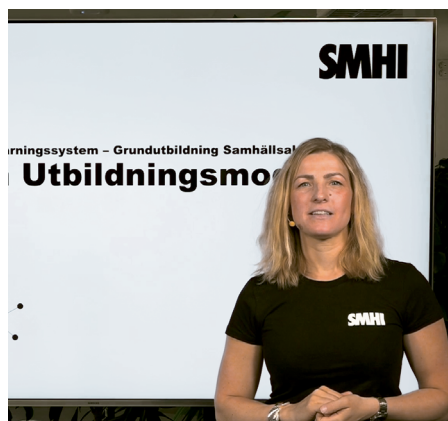
Den 1 september 2020 utsåg regeringen Bodil Aarhus Andrae till vikarierande generaldirektör för SMHI, i samband med att tidigare generaldirektör Rolf Brennerfeldts förordnande löpte ut. Nu pågår regeringens rekrytering av ny generaldirektör för SMHI. Bodil Aarhus Andrae har varit chef för SMHIs avdelning Samhälle och säkerhet sedan 2007.



Utbildningsatsning inför förnyade vädervarningar

Nu pågår utbildningar inför övergången till ett förnyat system för vädervarningar. Från april 2021 blir varningarna konsekvensbaserade och regionalt anpassade, därmed mer relevanta och användbara för samhället. Samverkan mellan SMHI och andra samhällsaktörer är en röd tråd.

”Grundutbildning samhällsaktörer” är öppen för alla intresserade, via SMHIs webbplats. Den digitala utbildningen består av ett antal



”Grundutbildning samhällsaktörer” består av korta filmer och tillhörande presentationer. Materialet finns fritt tillgängligt på smhi.se

videofilmer, med tillhörande dokumentation som också kan användas som presentationsmaterial.

Under september pågår utbildningar för SMHI, länsstyrelser, MSB och SOS Alarm. ”Nationell konceptutbildning för vädervarningar” fokuserar på metodik, hur det praktiskt ska gå till att samråda och besluta om vädervarningar.

– Samtliga aktörer kommer att kunna arbeta vidare med rutiner inom sina respektive organisationer. Det finns också material som stöttar aktörerna för att kunna utbilda vidare i den egna organisationen, berättar Camilla Palmér, projektledare.

I början av 2021 kommer ett antal nationella samverkansövningar att genomföras.

Du hittar grundutbildningen och mer information på temasidan på SMHIs webbplats: <https://bit.ly/smhi-vadervarningar-utbildning>

Uppdaterade väderlarm för bolag med känslig verksamhet

SMHIs kundanpassade väderlarm är specifikt utvecklat för väderkänslig verksamhet. Tjänsten har uppdaterats och fått ett smidigt webbgränssnitt med en mer heltäckande prognosöversikt.

Medan SMHIs vädervarningar på smhi.se och i SMHIs väderapp ser till breda målgrupper, är SMHIs kundanpassade väderlarm till för verksamheter som är särskilt känsliga för oväder, ibland med kostsamma åtgärder.

– För att minimera skador eller snabba på åtgärder är det viktigt att vara väl förberedd. Det är precis vad vi hjälper våra abonnentkunder att bli, genom kundanpassade väderlarm, berättar Erik Ernerudh, produktchef vid SMHIs affärsverksamhet.

Skräddarsytt efter verksamhet och geografi

SMHIs väderlarm är skräddarsytt efter respektive kunds verksamhet och gäller för ett kundanpassat område eller punkt. Tack vare ett nytt webbgränssnitt är det nu enklare att ta del av väderlarmen både via datorskärm, tablet och smartphone.

Prognoser i tjänsten uppdateras var tredje timme och sträcker sig sju dygn framåt.

– Kunden har även möjlighet till direktkontakt med meteorolog, och väderlarm från tjänsten går via såväl sms som e-post, förklarar Erik Ernerudh.

Mer information om kundanpassade väderlarm: <https://www.smhi.se/professionella-tjanster/professionella-tjanster/smhis-anpassade-vaderlarm>



För abonnenter med väderlarm sätts anpassade gränser för till exempel vid vilka snömängder och vindstyrkor larmet ska aktiveras.

KRÖNIKA

Ansiktsigenkänning i meteorologins tjänst?

Det talas mycket om artificiell intelligens, AI, med ansiktsigenkänning och andra tekniker. Går det att utnyttja detta inom meteorologin? Mycket forskning pågår redan inom AI. Bland annat på SMHI där vi tittat på AI i samband med tolkning av satellitbilder, plankton i havet med mera. Jag tänkte snarast på mer kuriösa tillämpningar som att identifiera halokomponenter, regnbågar och andra fenomen. Det är sådant som ingår i krysslistan för varje väderintresserad men jag låter vara osagt om det ger säkrare väderprognoser.

När det gäller ansiktsigenkänning kanske man kan utnyttja tekniken för andra produkter också. SMHIs arkiv är huvudsakligen ett observationsarkiv, men vi har naturligtvis även en fotosamling. Där finns ibland okända personer och man undrar vilka de var. Människor som naturligtvis alla har sin livshistoria men numera kan vara höljda i historiens dunkel. Men kanske har de någon gång förekommit på ett identifierbart foto. Det kan vara mönstringsfoton, passfoton, skolfoton och liknande. Så då borde det bara vara att låta algoritmerna jobba retroaktivt och ge ett namn till många okända ansikten.

Men integriteten då? Alla har väl rätt till ett privatliv. Naturligtvis.

Jag gör nu ett tankeexperiment och antar att tekniken med ansiktsigenkänning funnits i många hundra år. Vilken guldgruva för forskare att exempelvis beställa fram alla övervakningsbilder av August Strindberg. Att se vilka teaterföreställningar han bevisade, vilka personer han träffade och så vidare. Och för att knyta ihop säcken med lite meteorologi, och identifiera vilka moln han egentligen såg när han gjorde sin målning ”stormlandskap” och sina andra delvis kaotiska landskapsmotiv.

Låter det här som en utopi, eller rentav dystopi? Kanske, men vem vet var vi står innan det här seklet är till ända.



Sverker Hellström, klimatolog