SMHI ÅRSREDOVISNING 2014

INNEHÅLL

Gd har ordet 4

Årets väder 6

Infrastruktur och beslutsunderlag för samhällsplanering

- Klimat 8
- Prognoser, varningar och beredskap 12
- Vattenmiljö 16
- Luftmiljö 19

Uppdragsverksamhet 20

Affärsverksamhet 22

SMHI gemensamt 25

Återrapportering 28

Sammanställning av väsentliga uppgifter 29

Fördelning verksamhetsgrenar och avgiftsbelagd verksamhet 30

Finansiell redovisning

- Resultaträkning 31
- Balansräkning 32
- Anslagsredovisning 33
- Kommentarer till finansiell redovisning 34
- Noter 36

SMHI ledning 41

Om SMHI 42

Instruktion för SMHI 43

GD HAR ORDET

» I september tillträdde jag som generaldirektör för SMHI, och har nu arbetat med myndigheten under några månader. Klimatfrågan är en central och växande del av vår verksamhet. Också den omfattande samverkan inom alla discipliner, inte minst inom Europa, har fortsatt stort fokus.

Under sommaren 2014 fick vi uppleva flera väderrelaterade påfrestningar i det svenska samhället - värmebölja, en förödande skogsbrand i Västmanland och även stora skyfall med översvämningar som följd på flera platser i landet. Enligt scenarierna för framtida klimat kommer både värmeböljor och skyfall bli vanligare. Klimatanpassning av samhällets olika delar är nödvändig för att vi bättre ska kunna hantera dessa påfrestningar.

Ökad samverkan för klimatanpassning

Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI är nu etablerat och kommer att fortsätta spela en viktig roll för klimatanpassning i Sverige. Arbetet bygger till stor del på samarbete mellan myndigheter och andra samhällsaktörer. Att samarbetet fungerar syns bland annat på de fortsatt ökande besökssiffrorna på den myndighetsgemensamma informationskanalen klimatanpassningsportalen. Jag välkomnar Miljömålsberedningens delbetänkande ”Med miljömålen i fokus – hållbar användning av mark och vatten” där det föreslås förstärkning av arbetet med klimatanpassning i Sverige och ett utökat ansvar för SMHI inom detta område.

Globala utmaningar och vetenskaplig kvalitet

Klimatförändringarna är en global utmaning där Sverige och SMHI bidrar med kunskapsuppbyggnad i Sverige och andra delar av världen. SMHIs forskning och utveckling är till stor del inriktad mot klimat och klimateffekter. Åtgärder för både utsläppsminskning och klimatanpassning behövs och både internationell och nationell samverkan är nödvändig. Världens klimatforskare samlar sina resultat inom båda dessa områden inom ramen för FNs klimatpanel, IPCC. SMHI tog från 2014 över ansvaret att vara nationell kontaktpunkt för IPCC i Sverige och har bidragit till den femte utvärderingsrapporten AR5.

För långsiktig utveckling av SMHIs forskning har under året ett vetenskapligt råd inrättats. Det vetenskapliga rådet ska vara ett strategiskt stöd, säkerställa relevans och främja vetenskaplig kvalitet. Rådet består av ledamöter från myndigheter, universitet och högskolor, med anknytning till forskning inom klimat och miljö.

Omfattande regeringsuppdrag

Under året har SMHI arbetat med tre omfattande regeringsuppdrag inom klimat och klimatanpassning: En vägledning för användande av klimatscenarier, underlag om forskning och kunskap om klimatförändringar inför kontrollstation 2015 för de klimat- och energipolitiska målen samt underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat. Vårt arbete bekräftar budskapen från IPCC att samhället står inför fortsatta klimatförändringar med allvarliga konsekvenser som följd. Vi hoppas att uppdragen ska göra det lättare för fler att ta till sig klimatinformationen.

Samarbetet stärks i Norden och internationellt

Den internationella samverkan inom meteorologi fortsätter att öka. Att fler länder utvecklar väderprognoser tillsammans ger mer resurser, för ännu bättre prognoser. Jag och mina generaldirektörskollegor från de andra nordiska meteorologiska instituten har kommit överens om att fortsätta utöka det samarbete kring prognosmodeller som nu finns mellan Sverige och Norge till alla nordiska länder till år 2020. Modellsamarbetet med norska Meteorologisk institutt är nu operativt, med högre upplösning och bättre prognoskvalitet som resultat.

Även samarbetet kring produktion av vädertjänster för flyget och samarbetet med danska DMI har vidareutvecklats under året.

Samarbetet kring oceanografi och havsmiljö i Östersjön fortsätter att stärkas. Vi har sedan januari 2014 ett avtal med den finska Miljöcentralen SYKE om samutnyttjande av fartyget Aranda för havsmiljöövervakning. Expeditioner för mätningar av ett antal olika miljöparametrar genomförs regelbundet i Östersjön och i Västerhavet.

Tjänster för kloka beslut

Som ett svar på den växande utmaningen som global säkerhet och klimatförändringar ställer finns ett europeiskt program för jordobservationer, Copernicus. Inom den ramen pågår stora satsningar för att stärka den gemensamma förmågan i EU att leverera användbara tjänster som möter samhällets behov. SMHI har också sedan 2013 haft en roll i den europeiska operativa samverkan genom projektet EFAS, European Flood Awareness System, för hydrologiska varningar. Det är ett exempel på den utveckling som pågår för gemensamma tjänster i Europa, och som kommer att intensifieras under 2015 då Copernicus går in i en genomförandefas. Här har SMHI förberett sig för att ta aktiv del och rustat sig för att kunna ta uppdrag inom samhällsviktiga områden.

Också SMHIs affärsverksamhet blir mer och mer internationell samtidigt som tjänsterna för den svenska marknaden utvecklas. Tjänsterna för mer energioptimerade sjötransporter med mindre utsläpp fortsätter att växa och SMHI har under året bland annat startat konsultationsverksamhet för väderpåverkan på konsumtion för att effektivisera varuflöden och lagernivåer.

Öppna data inom alla områden

Satsningar på nya tjänster, information och data på smhi.se har fortsatt under året. Införandet av öppna data har fullföljts och från januari 2014 finns efterfrågade data från

alla våra discipliner att ladda ned från SMHIs webbplats och att använda utan kostnad. Genom generösa licensvillkor kan användaren vidareförädla och distribuera data, även för kommersiella syften. Helt öppna data kan bidra till ökad användning i samhället och fler tjänster där SMHIs data kombineras med andra aktörers. Lanseringen av allt fler nedladdningstjänster har pågått under 2014 och fortsätter under de kommande åren.

Ekonomiskt läge

När vi summerar ekonomin för året uppvisar anslagsverksamheten, exklusive internationella medlemsavgifter, en omsättning på drygt 350 miljoner kronor med ett anslagssparande på närmare tre miljoner kronor. Omsättningen inom anslagsverksamheten har minskat något jämfört med 2013, främst beroende på att infrastrukturbidraget till flygvädertjänsten numera redovisas inom uppdragsverksamheten. Som för de senaste åren utgör finansiering genom bidrag från samverkan från andra myndigheter och olika former av forskningsbidrag en betydande finansieringskälla och utgör cirka 30 procent av anslagsverksamhetens intäktssida.

Vår avgiftsbelagda verksamhet, som sammantaget omfattar drygt 210 miljoner, redovisar ett underskott på knappt en miljon kronor. Detta är en förbättring jämfört med året 2013 då underskottet uppgick till drygt fyra miljoner kronor. Minskningen i underskottet är ett resultat av den översyn som initierades senhösten 2013 för att uppnå ett resultat i balans. Dock kvarstår ännu mycket arbete för att förbättra lönsamheten. Årets underskott finansieras av tidigare års balanserade vinstmedel.

Till sist…

Verksamheten kan se tillbaka på ett intensivt år med förbättrade resultat inom flera områden. Vi har också fått möjlighet att bidra med efterfrågad kunskap inte bara i Sverige utan även som stöd i internationella relationer, inte minst inom klimatområdet. I hela Europa står vårt verksamhetsområde dock inför stora investeringsbehov. Resurser efterfrågas för såväl utökade beräkningar och ny teknik som uppbyggnad av kompetens och kapacitet för nya tjänster i samhället. En utökad samverkan om både ekonomiska resurser och utvecklingsförmåga är därför nödvändig. «

Rolf Brennerfelt
Generaldirektör

ÅRETS VÄDER

2014 var det allra varmaste året i Sverige sedan de rikstäckande mätningarna startade omkring 1860. Det var främst resultatet av många övervägande varma månader under större delen av året, utan kraftigare, längre kallperioder. Även globalt var 2014 det hittills varmaste år som registrerats.

De inledande vintermånaderna, januari och februari, var i genomsnitt mildare än normalt med bara några kalla januariveckor i norra Norrland. Vintern 2013/2014 var i allmänhet den mildaste i Sverige sedan 2008. Lokalt i Värmland och Dalarna var det den mildaste vintern på över 60 år. Den var även mycket nederbördsrik och bland annat i västra Dalarna växte snötäcket till ansenligt djup.

VARM OCH TORR VÅR

Våren var varm eller mycket varm i hela Sverige. På flera håll var det fråga om en av de fem varmaste som noterats. För några stationer var det till och med den varmaste våren någonsin.
Var och en av de tre vårmånaderna bjöd på värmerekord av olika slag, åtminstone på några platser i landet. Det inträffade heller inte något längre och kraftigare bakslag i vårvädret, vilket annars är vanligt. På de flesta ställen var det en ganska torr vår, vilket gjorde vårfloden lugn. De stora snömängderna i västra Svealand innebar emellertid mycket höga flöden i övre Klarälven under maj månad.

VÄRMEBÖLJOR OCH SKOGSBRÄNDER

Sommaren bjöd på det mest dramatiska vädret under året. I juni var det både svalt och ostadigt, ingenting pekade mot en varm sommar. Till mångas besvikelse blev midsommar en av de få perioderna under året med för årstiden ovanligt kyligt väder.

Under juli ändrades väderbilden efter hand. Den 21 juli utfärdade SMHI för första gången en varning för mycket höga temperaturer. Det var inledningen på en lång värmebölja och månaden som helhet blev rekordvarm i framför allt västra Norrland.

I augusti förstärktes det extrema vädret ytterligare. I början av månaden härjade den mycket omfattande skogsbranden i Västmanland. Från mitten av augusti förekom omfattande skyfall och översvämningar, först i Västra Götaland och Värmland, på slutet även i Malmöområdet.

HÖSTEN OCH VINTERN FORTSATTE VARMT

Under hösten fortsatte det övervägande varma vädret, vilket bidrog till den mycket höga årsmedeltemperaturen. Höstens enda storm inträffade den 22 september vid ostkusten. Samtidigt regnade det kraftigt, framför allt i Uppland och Gästrikland, varför tusentals hushåll blev strömlösa. Annars var hösten ganska lugn, vad skador och störningar i samhället beträffar. Det var övervägande torrt i september, medan regnet flödade framför allt under oktober. Då sattes ett nytt svenskt rekord för största oktobernederbörd med 333 mm i Heden i Bohuslän. November blev, framför allt i södra Sverige, en mycket solfattig månad.

Vintern 2014/2015 fick en mild inledning i december, även om det tillfälligt blev vinterväder i hela landet under jul- och mellandagarna. Stormen Alexander passerade i söder under Lucia, men blev inte så allvarlig som först befarats.

DET ALLRA VARMASTE ÅRET GLOBALT

År 2014 blev globalt det varmaste år som registrerats hittills och det allra varmaste i Europa. Detta trots att det inte utvecklats någon kraftigare El Niño i Stilla havet. I början av 2014 förutspåddes en El Niño under andra halvåret, vilket i så fall troligen skulle ha höjt den globala medeltemperaturen ytterligare. El Niño är namnet på den uppvärmning av ytvattnet som sker i östra delarna av Stilla Havet. Motsatsen, La Niña, innebär att

det sker en nedkylning. Fenomenen uppstår i växelverkan mellan atmosfären och havet, vilket påverkar väderförhållandena på jorden.

Liksom i Sverige var 2014 det varmaste året hittills även i Danmark och Norge. Precis som andra år finns det även exempel på motsatsen, ovanligt sträng kyla. I amerikanska Mellanvästern var vintern på sina håll en av de kallaste som noterats.

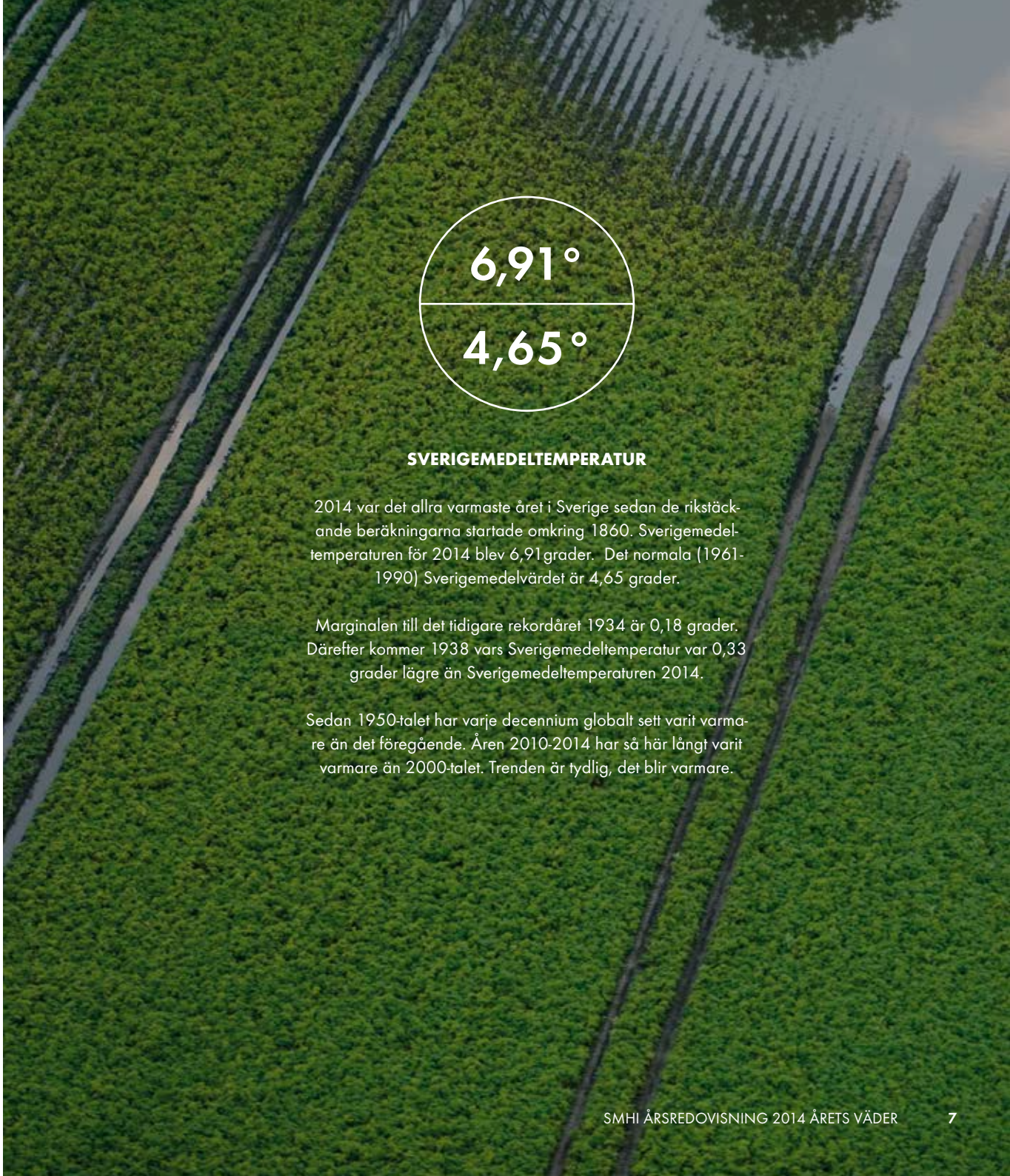
INGA FÖRÖDANDE VÄDERKATASTROFER

Medan det var tämligen normal aktivitet med tropiska cykloner på Atlanten, så var det en ovanligt intensiv orkansäsong på Stilla havet, i synnerhet på östra delarna. Till skillnad från föregående år, orsakade det inte något större antal döda och skadade. I Kalifornien rådde extrem torka, även om den lindrades något i slutet av året.

Det förekom också en hel del väderdramatik under 2014, inte minst i Europa. Storbritannien drabbades av exceptionellt stora regnmängder under vintern. Under hösten berördes Medelhavsområdet av det ena skyfallslika regnområdet efter det andra.

NÅGOT MER IS VID POLERNA

Havsisen i Arktis hade fortsatt låg utbredning, men nådde inte samma bottennivåer som under rekordåret 2012. Isen i Antarktis visar ett annat mönster och nådde en ny, rekordstor utbredning.



SVERIGEMEDELTEMPERATUR

2014 var det allra varmaste året i Sverige sedan de rikstäckande beräkningarna startade omkring 1860. Sverigemedeltemperaturen för 2014 blev 6,91grader. Det normala (1961-1990) Sverigemedelvärdet är 4,65 grader.

Marginalen till det tidigare rekordåret 1934 är 0,18 grader. Därefter kommer 1938 vars Sverigemedeltemperatur var 0,33 grader lägre än Sverigemedeltemperaturen 2014.

Sedan 1950-talet har varje decennium globalt sett varit varmare än det föregående. Åren 2010-2014 har så här långt varit varmare än 2000-talet. Trenden är tydlig, det blir varmare.

KLIMAT

SMHI är en ledande nationell aktör inom klimat- och klimatanpassningsområdet. Sedan tidigare driver SMHI det nationella kunskapscentret för klimatanpassning och är sedan årsskiftet även svensk kontaktpunkt för FNs klimatpanel IPCC. Dessutom har SMHI under året övertagit ordförandeskapet för det nordiska nätverket för klimattjänster. Forskningsverksamheten vid Rossby Centre är en grund för arbetet.

Under året har SMHI spridit information om det vetenskapliga kunskapsläget kring klimatfrågan, inte minst baserat på FNs klimatpanels (IPCCs) rapporter om klimatförändringen. Tillsammans med Naturvårdsverket och Energimyndigheten har SMHI sammanställt det svenska klimatvetenskapliga kunskapsläget. Kompletterande klimatanalyser och regionala klimatscenarier har tagits fram och publicerats på smhi.se. Underlaget illustrerar hur Sveriges klimat kan förändras vid olika globala scenarier, inklusive stora utsläppsminskningar, fortsatta utsläpp och allt större klimatförändringar. SMHI har stöttat den nationella Dricksvattenutredningen, bland annat presenterades i december en rapport om historiskt klimat, samt en analys av faktorer av särskilt intresse för framtida dricksvattenförsörjning. Dessutom har SMHI fått uppdraget att vara kontaktpunkt för Sverige inom det globala ramverket för klimattjänster som drivs inom World Meteorological Organization.

INTERNATIONELLT ARBETE INFÖR PARISMÖTET 2015

SMHI stöttar regeringen med expertkunskap inom vetenskapsrelaterade frågor i samband med FNs klimatförhandlingar. Det omfattar medverkan i en europeisk expertgrupp som stöder EUs agerande i förhandlingarna, men också medverkan i den svenska delegationen vid de klimatförhandlingsmöten som under 2014 hållits i Tyskland och Peru. Under året uppmärksammades speciellt IPCCs femte utvärderingsrapport, som ger underlag till arbetet med flera av förhandlingsfrågorna, till exempel långsiktiga klimatmål och möjliga vägar dit. De pågående förhandlingarna berör det nya globala klimatavtalet, som ska vara klart att behandlas i Paris 2015, men också anpassning, implementering och finansiering av åtgärder samt gemensamma regelverk för klimatarbetet.

STORT ANSVAR SOM NATIONELL KONTAKTPUNKT FÖR IPCC

Att ta över ansvaret som nationell kontaktpunkt för IPCC är ett stort och betydelsefullt uppdrag och 2014 har dessutom varit välfyllt med möten och andra aktiviteter. SMHI har deltagit i beslutsmöten i Japan, Tyskland och Danmark, vilka resulterat i delrapport 2 och 3 samt syntesrapporten för IPCCs femte utvärderingsrapport.

Arbetet som kontaktpunkt för IPCC har haft kommunikation med samhället i stort som viktigt fokus. En webbsida som samlar informationen om IPCC på svenska har utvecklats. Stor vikt har lagts vid deltagande i ett antal konferenser och seminarier för att sprida information om verksamheten i allmänhet och slutsatserna från de olika rapporterna i synnerhet. I anslutning till att rapporterna presenterats, har SMHI arrangerat och deltagit i konferenser samt arrangerat välbesökta pressträffar. Värt att nämna är ett seminarium i Stockholm i slutet av mars som samlade 200 deltagare. Där presenterades IPCCs rapport om effekterna av de globala klimatförändringarna och inverkan på Sverige diskuterades.

SMHI har producerat svenska översättningar av rapporterna och i ett särskilt projekt kommunicerat IPCC-resultat med svenska lärare vid fem konferenser.

Dessutom har faktablad om klimatstabilisering och havsnivåhöjning publicerats. SMHI deltar i arbetet kring planeringen av IPCCs framtida processer, ett arbete som fortsätter under 2015. Kopplingen till arbetet vid Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning har varit viktig för att nå ut till så många intressenter som möjligt.

FORTSATT ARBETE INOM NATIONELLT KUNSKAPSCENTRUM FÖR KLIMATANPASSNING

Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning vid SMHI är ett stöd för anpassningsarbetet i Sverige. Arbetet med att samla in, sammanställa och tillgängliggöra relevant kunskap inom klimatanpassning drivs i bred samverkan med en rad olika samhällsaktörer.

SMHI har genomfört ett antal omfattande regeringsuppdrag under året. Uppdragen har inneburit att arbeta fram en vägledning för användande av klimatscenarier, att utforma underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat och att sammanställa underlag om forskning och kunskap inom klimatförändringar inför kontrollstation 2015 för de klimat- och energipolitiska målen. Dessutom har SMHI drivit projektet Nedskalning av RCP-scenarier, vilket innebär att öka detljeringsgraden i de nya regionala klimatscenarierna för användning på länsnivå.

Under 2014 deltog kunskapscentrumet i och arrangerade flera viktiga seminarier. Under Almedalsveckan i Visby arrangerade SMHI en klimatanpassningshalvdag tillsammans med en rad andra myndigheter för att belysa och diskutera hur Sverige kan anpassas till en varmare värld, med deltagande av hundratalet personer. I september var kunskapscentrumet medarrangör till Klimatanpassning 2014 i Stockholm, landets största mötesplats inom området. Drygt 300 personer deltog och temat var klimatanpassning nationellt och globalt, med fördjupning inom bland annat dricksvattenförsörjning, hållbara städer, folkhälsa och katastrofberedskap.

NEDERBÖRD 2014

Största dygnsnederbörd 2014: 133,7 mm i Hällum den 19 augusti.
Största årsnederbörd 2014: 1410 mm i Heden.

Från mitten av augusti kom ostadigare väder att dominera. Den 17-19 augusti föll stora mängder regn i västra Götaland med översvämningar som följd. Den 19 augusti sattes nytt dygnsrekord för Västergötland då Hällum fick 133,7 mm, vilket även blev sommarens regnigaste dygn. Flera stationer i Halland, Västergötland och västra Småland fick under de här dagarna mer än 100 mm regn.

Senare drabbades västligaste Skåne av ett rejält skyfall som orsakade översvämningar i Malmö. Det föll 85 mm på 6 timmar och totalt 107 mm den 30-31 augusti.

Antalet besök på klimatanpassningsportalen fortsätter att öka stadigt.

Klimatanpassningsportalen har vidareutvecklats, med nya faktasammanställningar och fler myndigheter i nätverket bakom portalen. Bland nyheterna finns bland annat en guide för att hitta databaser för anpassning, goda exempel på anpassning från hela landet samt utökad nyhetsförmedling. Besökssiffrorna ger högt betyg åt arbetet.

En mängd föreläsningar har hållits för olika målgrupper, nyheter publiceras kontinuerligt, liksom bloggar och ett nystartat nyhetsbrev. Länsstyrelserna får löpande stöd för att tolka informationen kring klimatförändringar, klimatanpassning och sårbarhet. Särskilt stöd har även getts i arbetet med länsstyrelsernas regionala handlingsplaner och samordnare från tiotalet län har deltagit i introduktionskurser. Internationellt har kunskapscentrumet bland annat bevakat utvecklingen av EUs klimatanpassningsstrategi, som antogs 2013, för att under 2014 arbeta med utvärderingen av anpassningsläget i Sverige.

FORSKNINGSINFRASTRUKTUR FÖR MILJÖ- OCH KLIMATDATA

SMHI är värd för Miljö- och klimatdatacentrum Sverige, även känt som Environment Climate Data Sweden, en nationell forskningsinfrastruktur för miljö- och klimatdata. Miljö- och klimatdatacentrum driver en portal för svensk forskning, med enkel självservice för registrering av data och metadata. Under året har antalet metadataposter ökat med ca 30 procent och antalet sökbara dataset uppgår till över 300.

Utökad internationell samverkan med andra portaler inom området har resulterat i att svenska forskningsdata nu även är sökbara i till exempel NASAs Global Change Master Directory. Miljö- och klimatdatacentrum har även beviljats medlemskap i det internationella vetenskapsrådets nätverk för datacenter med öppna forskningsdata. Årets tekniska utvecklingsarbete har resulterat i en ny mer lättnavigerad portal som lanseras i början av 2015.

STORA FRAMSTEG INOM KLIMATFORSKNING

Framtidsprojektioner för klimatet skapas med klimatmodeller, vilka drivs med antaganden om framtida utsläpp av växthusgaser. Rossby Centre utvecklar, tillsammans med europeiska partners, metoder för att få fram klimatprediktioner i fas med naturliga svängningar för nära framtid, en metod som liknar den som används för väderprognoser. Kvaliteten på dessa experimentella prognoser varierar utifrån region, årstid och hur processerna beskrivs i havet, atmosfären och på land. Resultaten visar på möjligheter till prognoser för tio års medelklimat för nordvästra Europa, vilka kan vara användbara för både forskning och klimatanpassning, men även för exempelvis energisektorn och skogsnäringen.

SMHI deltar i ett internationellt samarbete kring en jordsystemmodell med grund i väderprognosmodellen från det europeiska centret för medellånga väderprognoser. Modellen utvecklas gemensamt av ett konsortium av europeiska institut och arbetet leds av forskare vid SMHIs Rossby Centre. Sedan i maj 2014 leds även konsortiet av SMHI under en tvåårsperiod. SMHI använder jordsystemmodellen för scenarier av framtida klimat på global skala. Den kommande modellversionen innehåller nya delmodeller som även beskriver den globala kolcykeln. Ett stort mål är att medverka i det vetenskapliga projektet där flera klimatmodeller jämförs. Resultaten kommer att ge information till kommande rapporter av IPCC. Rossby Centre arbetar också med att vidareutveckla en vädermodell för användning som regional klimatmodell.

NYTT KONTOR FÖR KLIMATMODELLERING

CORDEX är ett globalt samarbetsinitiativ som ska utveckla kunskap om regional nedskalning av globala klimatscenarier. SMHI har av FNs klimatforskningsprogram utsetts till värd för ett nytt internationellt projektkontor för regional klimatmodellering inom CORDEX. Kontoret ska stödja utveckling av klimatmodeller och beräkningar av framtida klimat, samt främja samarbetet mellan olika regioner och länder, med speciellt fokus på kunskapsuppbyggnad i utvecklingsländer.

Rossby Centre har producerat fler detaljerade, regionala klimatscenarier för Sverige och Europa, Afrika, Arktis, södra Asien och delar av Amerika. Över 900 registrerade användare över hela världen har laddat ned data från dessa. SMHI har också arbetat med att göra fler klimatscenarier och klimatvariabler tillgängliga i webbtjänsten Framtidens klimat.

EXTREMT KLIMAT VÄNTAR

Framtida klimat kommer bli mer extremt, med intensivare värmeböljor och mer extrem nederbörd. Ett EU-projekt studerar effekter av tvågradig global temperaturhöjning. Temperaturhöjningen i Europa är generellt större än det globala medelvärdet, särskilt i norra Skandinavien och södra Europa. Nederbörden kommer att öka i centrala och norra Europa under vintern, men under sommaren kommer bara norra Europa att få ökade nederbördsmängder. I centrala och södra Europa kommer det att regna mindre under sommaren. En effekt är att avrinningen ökar med mer än 20% i norra Skandinavien, medan den minskar i exempelvis södra Spanien.

Studier av särskilt utsatta områden har genomförts, där SMHI studerat området kring Nigerfloden. Där kommer det troligen att bli högre flöden vid översvämningar, samtidigt som torrperioderna blir längre och mer intensiva. Dock är osäkerheten stor mellan olika klimatprojektioner.

Ett historiskt väderarkiv har skapats inom ett EU-projekt. De beräkningsmodeller som används för att göra väderprognoser har utvecklats mycket genom åren och blivit mer avancerade. Idag görs detaljerade prognoser med endast några kilometer mellan varje beräkningspunkt. Genom att återbearbeta historiska väderobservationer med en modern, högupplöst beräkningsmodell har ett historiskt arkiv skapats med beskrivningar av de senaste 30 årens väder vid fyra tidpunkter per dygn. Arkivet innehåller bland annat detaljerad beskrivning av temperatur, nederbörd, vindar och lufttryck i konsistenta serier. Detta kan användas för klimatanpassning, utvärdering av klimatmodeller och för kommersiell produktutveckling.

Figur 1. Prestationsmått

	2014	2013	2012
Antal besök för nedladdning av klimatdata*	33 657**	28 322	11 972
Antal externa presentationer inom klimatområdet	112	108	99
Beslutsunderlag på smhi.se – artiklar vid extrema händelser	43	50	48
Antal besök på Klimatanpassningsportalen	38 204	28 700	13 583

*Under 2013 lanserades nya klimatscenarier i samband med IPCCs rapport. Dessa väckte stor uppmärksamhet och bidrar till den stora ökningen av nedladdad klimatdata.

**Avser endast besök t.o.m. augusti, då sidan Framtidens klimat lades ned och besökaren hamnade direkt på Klimatscenarier.

PROGNOSER, VARNINGAR OCH BEREDSKAP

Träffsäkerheten i SMHIs prognoser ligger på samma nivå som de senaste åren. Den nya högupplösta prognosmodellen, som vidareutvecklats sedan 2011 av forskare, meteorologer och IT-specialister i Sverige och Norge, är grunden för den gemensamma produktion som startade under 2014 med målet att bättre kunna beskriva lokala vädervariationer. Under året har den nya modellen producerat bättre underlag för prognosarbetet, vilket samtidigt ställt nya krav på både presentation och kommunikation kring tolkningen av prognoserna.

SMHI och norska Meteorologisk institutt använder från 2014 en gemensam väderprognosmodell och gemensamma datorresurser för prognosproduktionen. Modellresultaten ger fler detaljer som fångar det lokala vädret vid exempelvis skyfall och kraftiga vindar. Den högre upplösningen tar också större hänsyn till topografin. Det ger institutens varningstjänster bättre underlag för bedömning av extrema vädersituationer. Samarbetet stärker även beredskapen vid en eventuell krissituation, då instituten kan vara back-up för varandra. Under 2014 användes en superdator i Norge för prognosproduktionen och SMHIs resurser var back-up. Under 2015 blir rollerna ombytta.

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR HÖGRE PROGNOSKVALITET

Två meteorologiska modeller driftsattes i mars och under året har tre äldre modeller avvecklats. Modellerna körs operativt på superdatorer i Trondheim och Linköping, medan för- och efterbearbetning sker med stöd av datorresurser på SMHI. Operativ övervakning sker dygnet runt på Meteorologisk institutt i Oslo, med stöd av modellberedskap på SMHI. Arbetet kring incidenter, ändringar, styrning och övervakning sker med gemensamma verktyg. En ny superdator är upphandlad under året av NSC (Nationellt superdatorcentrum) i Linköping. Den är nu under installation, för att tas i drift under 2015 för prognosproduktion och forskning.

Sedan mars har den högupplösta modellen använts för prognoser och varningar. Den ger bra indikationer på exempelvis kraftiga regnskurar, även om osäkerheten också visat sig vara stor. Kvaliteten på fjällvindprognosen har ökat och modellens förmåga att återge kraftiga vindar är ett värdefullt underlag i varningsarbetet. Även underlaget för sommartemperaturerna har varit bra och ett antal meddelanden om höga temperaturer och varningar klass 1 utfärdades. Hela prognosdatabasen har anpassats till den högre upplösningen, vilket innebär att även de andra modeller som utgör prognosunderlag har bearbetats för att bättre återge exempelvis lokala temperaturvariationer.

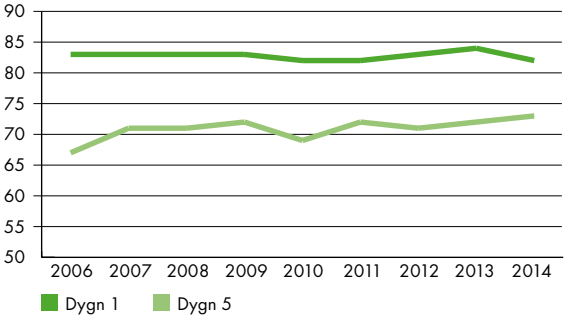
KONTINUERLIG MODELLUTVECKLING

Utvecklingen av den högupplösta väderprognosmodell SMHI använder sker i ett internationellt konsortium. SMHI leder arbetet med utvecklingen av nästa modellversion. Under året har SMHI bland annat förbättrat metoder för att beskriva moln som består av iskristaller och vattendroppar. Det har lett till förbättrad beskrivning av molntäcket, i synnerhet under vintermånaderna, vilket också medfört högre noggrannhet för marktemperatur i modellen.

Cumulusmoln bildas genom kraftig hävning av luften, till exempel när solen värmer upp jordytan eller då luften passerar varmare underlag. Molnen kan ge skyfall, åska och hagel. Modellernas förmåga att beskriva moln är viktig och därför har forskning bedrivits för att bättre kunna beskriva molnbildningen.

De satellitsystem som används för positionsbestämning (där GPS, Global Positioning System, är mest känt) består av en mängd satelliter och mottagarstationer som tar emot radiosignaler från satelliterna. Variationer i tiden för signalen att transporteras från satelliten till mottagaren är ett utmärkt mått på vatteninnehållet i atmosfären. SMHI är ansvarigt för att ta fram denna variation för alla

Figur 2. Prognosindex



Figuren visar utvecklingen av prognosers träffsäkerhet. Prognosindex är ett medelvärde av olika verfikationsmått för temperatur, nederbörd, molnighet och vind. Det bygger på jämförelser mellan observerat och prognoserat väder. Prognosindexet beräknas för varje dygn och det publicerade värdet är ett medelvärde över ett år.

Figur 3. Uppföljning mätetal (%)

	2014	2013	2012	Mål
Kulingvarningar				
Träffsäkerhet	69	69	68	80***
Andel falska larm	28	30	28	20*
Hydrologiska flödesvarningar				
Träffsäkerhet**	75	78	74	70*
Väderprognoser				
Prognosindex, dygn 1	82	84	83	85***
Prognosindex, dygn 5	73	72	71	73*
Observationers tillgänglighet	99	99	98	95***

* Internt mål
** Perioden avser det hydrologiska året, oktober-september
*** Mål enligt regleringsbrevet

Träffsäkerheten för kulingvarningar ligger på konstant nivå, men fortfarande under målet, varför förbättringsarbetet fortsätter.
Träffsäkerheten för flödesvarningar har något högre variation år från år. Det beror på flera osäkerhetskällor, dels i modellerna för att beräkna flödet, dels i nederbördsprognoserna.

De båda prognosindexen visar att det är för flera dygn prognoserna har blivit säkrare med de genomförda förbättringarna under senare år. För dygn 1 varierar index kring 83 procent.

fasta stationer i de nordiska länderna inom det nordiska samarbetet. Att använda satellitinformationen i väderprognosmodellen förbättrar prognoser för nederbörd.

När prognosmodellerna går mot högre upplösning och blir mer detaljerade, ökar möjligheterna att beskriva de lokala variationerna av extrema väderhändelser som exempelvis skyfall. Det är dock svårt att utifrån en enskild högupplöst prognos kunna förutsäga exakt var och när nederbörden kommer. Med en ensemble av väderprognoser kan fler möjliga utvecklingar tillsammans däremot ge bättre beskrivning av lokala extrema väderhändelser.

Forskare på SMHI har tillsammans med europeiska kollegor undersökt hur information från det europeiska centret för medellånga väderprognoser kan användas som indata i högupplösta ensembleprognoser. Forskarna har också utvecklat ett nytt sätt att utvärdera ensembleprognoserna. Sammantaget förbättrar detta möjligheten att skapa det bästa starttillståndet för väderprognosmodellen.

TRÄFFSÄKERHET I PROGNOSER OCH VARNINGAR

Träffsäkerheten för varningar och prognoser har under 2014 varit ungefär i nivå med de senaste åren.

Träffsäkerheten för de meteorologiska varningarna var 69 procent. Prognosindex för året blev 82 procent för dygn 1 och 73 procent för dygn 5. Målet att minst 95 procent av data som har kommit till institutet ska kunna användas i prognosverksamheten nåddes även under året, då resultatet blev 99 procent.

Som komplement till varningsmätetalet presenteras en uppföljning av varningar klass 2 och 3 under året, se figur 4 och 5.

SMHI har i regleringsbrevet för 2015 i uppdrag att till Miljö- och energidepartementet föreslå nya mål, mätetal och uppföljningsmetoder för varnings- och prognosverksamheten.

NYTT VISUALISERINGSVERKTYG

Under året har ett nytt visualiseringsverktyg tagits i bruk för den hydrologiska prognos- och varningstjänsten. Genom en ny flödesmodell är det lättare att fånga lokala, mindre flöden tack vare högre rumsupplösning. Dessutom kan flera hydrologiska modeller ge en bättre bild av osäkerheterna. Nytt är även att utvärdering påbörjats för att se om snödjupsobservationer från satellit kan användas för att validera hydrologiska modeller. Träffsäkerhet i hydrologiska flödesvarningar är 75 procent.

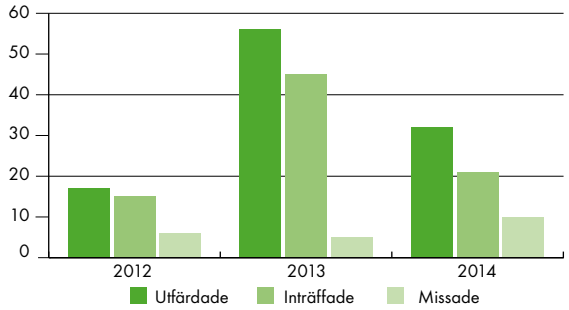
I samarbete med finska kollegor har ett nytt verktyg för iskartering tagits fram, vilket har testats under 2014. Det innebär att båda länderna har tillgång till samma arbetsmetodik och målet är samproduktion av iskartor.

INTRESSANT VÄRMEVARNINGSSÄSONG

Den andra säsongen med operativa värmevarningar blev betydligt mer intressant än den första. Redan i slutet av maj utfärdades det första meddelandet för höga temperaturer, alltså förväntade maxtemperaturer över 26 grader under tre dagar i följd. Flera meddelanden om höga temperaturer utfärdades även i juni och första halvan av juli.

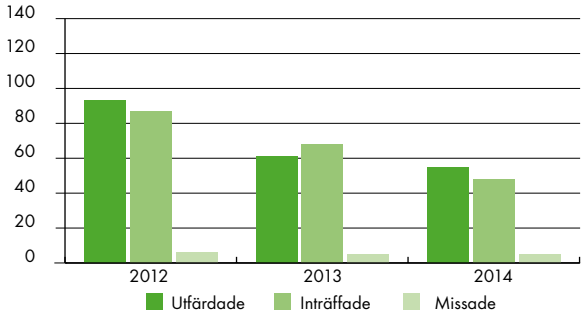
I slutet av juli utfärdades den första varningen klass 1 någonsin för mycket höga temperaturer då Västernorrlands län, Västerbottens läns kustland och Norrbottens läns kustland prognostiserades få maxtemperaturer på minst 30 grader under tre dagar i följd. Denna varning utökades med flera län i Svealand och i norra Götaland. Efter ett par dagar uppgraderades några län till en varning klass 2, då prognoserna visade att maxtemperaturen skulle nå 30 grader under fem dagar i följd. Inledningen av augusti innebar också meddelande om höga temperaturer, exempelvis hade Falun säsongens högsta temperatur med 35,1 grader. På flera platser nådde maxtemperaturerna upp till över 30 grader, men värmen varade inte tre dagar i följd, varför inga ytterligare varningar utfärdades.

Figur 4. Meteorologiska varningar klass 2 och 3



Meteorologiska varningar utfärdas i tre klasser, där klass 2 och 3 är de allvarligaste och visas i detta diagram. Vid varje varningstillfälle räkas varje berört län som en varning, dvs att antalet varningar är fler än antalet varningstillfällen. Staplarna visar hur många varningar som utfärdades de olika åren, samt hur många som stämde med inträffat väder respektive missades helt.

Figur 5. Oceanografiska varningar klass 1 och 2



Oceanografiska varningar utfärdas i två klasser, där klass 2 är den allvarligaste. I diagrammet visas resultatet för båda klasserna. Vid varje varningstillfälle räknas varje berört län som en varning, alltså att antalet varningar är fler än antalet varningstillfällen. Staplarna visar hur många varningar som utfärdades de olika åren samt hur många som stämde med inträffat havsvattenstånd respektive missades helt.

VÄRMEVARNINGAR 2014

Enligt SMHIs varningskriterier utfärdas meddelande om höga temperaturer om prognosen visar maximitemperaturer på minst 26 grader tre dagar i följd.
Varning klass 1 för mycket höga temperaturer utfärdas om prognosen visar maximitemperaturer på 30 grader eller mer tre dagar i följd.
Varning klass 2 för extremt höga temperaturer utfärdas om prognosen visar maximitemperaturer på 30 grader eller mer fem dagar i följd, alternativt 33 grader eller mer tre dagar i följd.

Värmeböljor blir troligen vanligare i Sverige i framtiden. Forskare vid Rossby Centre beräknar att extremt varma tillfällen kan inträffa vart tredje till femte år i slutet av århundradet. Temperaturer på 40 grader kan bli aktuella vart tjugonde år i södra Sverige.

DRAMATISK BRANDRISKSÄSONG

Bevakningen av brandrisk började rekordtidigt 2014, redan den 1 februari. Den första gräsbrandvarningen dröjde dock till den 9 mars, då varningar utfärdades för stora delar av Götaland och Svealand samt en bit upp längs södra Norrlandskusten. Den sista gräsbrandsvarningen utfärdades den 4 juni, vilket innebar att varningar utfärdats för 67 dagar, vilket är nytt rekord.

Den första skogsbrandsvarningen utfärdades 28 april och den sista 20 september. Under denna period hade 83 dagar stor brandrisk, vilket är nytt rekord. Samtidigt hade 26 dagar mycket stor brandrisk och 4 dagar extremt torrt.

Från mitten av juli var det vanligt med varning för skogsbrand i östra Svealand, från och med den 31 juli specificerades att faran var stor eller mycket stor i Västmanland. Det var samma dag som den stora branden i närheten av Sala. Från den 3 augusti utfärdade SMHI prognoser för brandområdet och genomförde dagliga samverkanskonferenser. Under brandperioden hade SMHI extra personal inkallad för att klara av det ökade kravet på prognoser, konferenser och telefonstöd. Detta pågick under drygt två veckor, med prognoser till och med 22 augusti.

SAMVERKAN ÄR GRUNDEN FÖR BRA BEREDSKAP

För att skapa bättre krisberedskapsförmåga i samhället måste alla berörda aktörer samverka. Från nationella myndigheter, länsstyrelser, kommuner och landsting, till näringsliv och organisationer. Regeringen har pekat ut sex samverkansområden för att åstadkomma regelbunden samverkan mellan olika aktörer. SMHI är en av åtta myndigheter som ingår i samverkansområdet Skydd, undsättning och vård, vilket under 2014 drivit fyra särskilda utvecklingsprojekt. En utpekad myndighet är ägare av respektive projekt och SMHI äger två: Informationsdelning vid kriser (avslutat 2014) samt Inhämtning och visualisering av information vid samhällsstörningar (pågår även 2015).

Projektet informationsdelning vid kriser har pågått under tre år. Det har fokuserat på att utveckla metodik och stöd för effektiv informationsdelning vid olika samhällsstörningar. Bland annat har en handbok för genomförande av samverkanskonferenser på telefon tagits fram, i samarbete med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Dessutom har ett antal workshops genomförts, där aktörer provat metodiken. Behovet av effektivare presentation av informationen var tydlig. Därför startade under 2014 ett parallellt projekt, Inhämtning och visualisering av information vid samhällsstörningar, för att utveckla en prototyp för stödjande verktyg. Vid årsskiftet finns en testversion framme, vilken förenklar för en aktör att sända frågor till övriga inblandade och snabbt kunna sammanställa en lägesbild. Projektet fortsätter under 2015, då prototypen ska vidareutvecklas, testas och färdigställas.

VARNINGSSYSTEM FÖR VATTENDRAG I EUROPA

European Flood Awareness System är en varningstjänst för översvämningsrisker i Europa för de kommande 3-10 dagarna, där SMHI är koordinator. Under 2014 har SMHI, som en av tre operationellt driftansvariga myndigheter, utfärdat 5 varningar (3 för Polen och 2 för Norge), 7 översvämningsvarningar (1 för Finland, 1 för Norge, 1 för Polen, 1 för Litauen samt 3 för Sverige) och 3 varningar för höga flöden (alla för Polen). SMHI har även initierat och genomfört avtalsförhandlingar för den operationella varningstjänsten med både tidigare och nya partners. Avtalsförhandlingarna avslutades under 2014 med Österrike och Moldavien (tidigare partners) samt Montenegro, Ukraina och Lettland (nya partners). Avtalsförhandlingar har pågått med ytterligare ett antal europeiska länder.

Tjänsten har tidigare utnyttjat enbart en hydrologisk modell för att få fram underlag för varningarna. För att förbättra kvaliteten, har tjänsten utökats med ytterligare en modell, utvecklad av SMHI, vilken testats under 2014 med bra resultat. Därför kommer utvärderingen att fortsätta under 2015.

GENUSPERSPEKTIV PÅ VÄDER- OCH KLIMATTJÄNSTER

I november hölls en internationell konferens med genusperspektiv kopplat till väder- och klimattjänster, där SMHI deltog. Syftet var att möjliggöra bättre faktabaserade beslut för väder- och klimatkänsliga områden inom livsmedelproduktion, hälsa, förvaltning av vattenresurser samt riskreduktion av naturkatastrofer. Några av konferensens fokus var rollen för nationella meteorologiska och hydrologiska institut, vikten av tidiga varningssystem, samt samverkan mellan berörda myndigheter, näringslivet och organisationer.

SAMVERKAN I ARKTIS

SMHI har följt upp de för myndigheten relevanta slutsatser och rekommendationer som antogs vid det arktiska miljöministermötet i februari 2013 samt vid Arktiska rådets utrikesministermöte i maj 2013. SMHI deltar i arbetet i svenska SAON (Sustaining Arctic Observing Networks), sedan november 2013. SMHI och Polarforskningssekretariatet har ingått samverkansavtal om bland annat instrumentering av isbrytaren Oden. SMHI har bidragit till WMOs Arktis-aktiviteter bland annat genom beräkningar av tillrinningen till Arktisbassängen. Inom ramen för Arktiska Rådet har myndigheten också medverkat i projektet AACA (Adaptation Actions for a Changing Arctic).

RYMDVÄDER OPERATIVT FRÅN 2015

Rymdväder drivs av helt andra mekanismer än vädret på jorden och är samlingsbegreppet för de skiftande förhållandena utanför atmosfären. Rymdväder beskriver förhållanden i rymden som påverkar jorden och de tekniska system som finns här, exempelvis satelliter, flyg och energiförsörjning. Norrsken är den enda rymdvädereffekt som är synlig från jorden.

Under 2014 togs beslut om att SMHI skall förse Myndigheten för samhällsskydd och beredskap och flera andra myndigheter med prognoser för rymdväder. Underlaget kommer från UK MetOffice i Storbritannien och rymdvädret är operativt från årsskiftet. Under hösten fick SMHI utbildning av rymdväderexperter från Storbritannien, varefter testverksamhet genomfördes under december.

NY VÄDERPRESENTATION PÅ SMHI.SE

Startsidan på smhi.se har nytt utseende. En ny väderpresentation lanserades under oktober och startsidans utseende har gradvis ändrats. Syftet är både att göra det lättare att hitta i innehållet och att förbereda för mobilanpassning. Den tematiska blockindelningen av innehållet gör att sidan kommer att erbjuda en bättre upplevelse för alla som besöker smhi.se med mobiltelefon. Stor vikt läggs vid användarupplevelsen av grafik och prestanda.

När teknikutvecklingen gått framåt kan en mer kostnadseffektiv utveckling med återanvändning av moduler på webbsidan och i appar för olika plattformar användas. Såväl den nya vädersidan på smhi.se som apparna för surfplattor och mobiltelefoner är utvecklad med den nya tekniken. Det innebär mer flexibel och kostnadseffektiv utveckling och lägre förvaltningskostnader än tidigare.

Figur 6. Prestationsmått

	2014	2013	2012
Besök på SMHIs webbplats (milj)	119	105	103
Besök på SMHIs mobilappar för iOS och Android (milj)	258	174	131
Beräkningskraft vid ECMWF (miljoner units, mått använt inom ECMWF)	20 800	7 500	5 200
Sveriges bidrag till ECMWF (mkr)	11,9	11,0	11,3
Kostnad för observationer till prognosmodell (kr/obs)	8,9	8,9	9,5
Förvaltning och utveckling av SMHIs regionala prognosmodeller, exkl forskning (mkr)	7,0	6,7	6,7
Kostnad per 1000 prognospunkter (kr)	3,8	4,8	4,8

VATTENMILJÖ

SMHI har en central roll i såväl nationell som internationell samverkan kring vattenmiljön, både för inlandsvatten och till havs. Under 2014 har ett stort antal steg tagits som förbättrar underlagen för beslut och ökar förståelsen av de mekanismer som påverkar vattnen i vardagen. Glädjande är också att frågetecknen kring nationell fartygsresurs för miljöövervakningen av havet ser ut att rätas ut.

Tillsammans med Sveriges lantbruksuniversitet och Kustbevakningen genomförde SMHI under 2014 en utredning av kraven på ett nytt forskningsfartyg och arbetade även fram förslag till lösning. Den rapport som lämnades till regeringen i augusti fick till resultat att arbetet fortsätter under december med projektering och underlag för kommande upphandling. Leverans av nytt forskningsfartyg beräknas kunna ske omkring 2018.

HYDROGRAFI I NÄTVERK

Sedan 2013 arbetar Lantmäteriet och SMHI med att kartlägga vattendrag och sjöar i ett projekt som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap delfinansierar tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och Vinnova. Hydrografi i Nätverk ska skapa kartobjekt för ytvatten och flödesnätverk i skala 1:10 000 för hela landet.

Hydrografi handlar om kartläggning av vattenområden, vattenrörelser och strömmar. Det är basen för många andra geodata och för analyser i landskapet med koppling till vatten.

I projektet används den nya nationella höjdmodellen för flödesriktningar och innebär även tillämpning av svensk vattenstandard, vilken tagits fram som en del av införandet av Inspire-direktivet. Sjöar och vattendrag knyts samman i hydrologiskt nätverk i Lantmäteriets grunddata, skala 1:10 000, vilket ger mer detaljerat underlag än de generaliseringar som gjorts i dagens nätverk, skala 1:250 000.

En rad nya användningsområden för hydrografiska data öppnas. Bättre geografisk beskrivning och sammanhållen struktur ökar möjligheterna till korrekta miljöbedömningar och effektiva miljöåtgärder, exempelvis mot övergödning, översvämningar och spridning av farliga ämnen i vattensystemet. Under 2014 har 14 huvudavrinningsområden i söder kartlagts och arbetet fortsätter norrut. Kartläggningen ska vara klar 2017.

SAMVERKAN MED FÖR SYSSELSÄTTNING

Arbetsförmedlingen, Skogsstyrelsen och SMHI har under 2014 samverkat inom Sjölyftet, för att ge sysselsättning åt arbetssökande i sysselsättningsfasen. Uppgiften har varit att för en eller flera sjöar bestämma referenspunkt, mäta höjdskillnad mellan referenspunkt och vattenyta samt avsluta med rapport i ett webbformulär. Mätningarna upprepas därefter regelbundet. SMHI har bidragit med arbetsuppgifter, vägledning och insamling av mätdata.

Genom samarbetet har SMHI fått in stora mängder data som beskriver hur sjöars vattenstånd i sydvästra Sverige varierar över året. Det har inneburit förbättrade prognoser för vattenstånd och vattenföring, till stöd för både den hydrologiska varningstjänsten och arbetet med vattenmiljö och vattenförvaltning.

FÖRBÄTTRADE MODELLER

Inom vattenförvaltningen har underlagen för att bedöma miljötillstånd förbättrats under 2014. En ny version av den hydrologiska modellen har driftsatts i Vattenwebb. Den har samma geografiska indelning som tidigare, men både indata och kalibrering har förbättrats. Exempelvis har uppgifter om utsläpp från enskilda avlopp högre rumslig upplösning än tidigare, vilket ger förbättrad källfördelning på lokal skala. Jorddjupskartan från Sveriges geologiska undersökning har använts för att definiera en ny jordartsklass (”isälvsmaterial”), vilket förbättrat de hydrologiska beräkningarna, exempelvis i de delar av Västra Götaland som gränsar mot Vättern. Övrigt som förbättrats är regleringsrutinerna i framförallt Hårkan, Långan, Västerdalälven och Lillälven. Regleringarna har stor betydelse för såväl hydrologi som ämnestransport, vilket är viktig information för överblick av miljötillståndet.

En ny version av SMHIs kustzonmodell har driftsatts i Vattenwebb. Den är helt baserad på indelningen av kustvattenförekomster och hanterar randvillkor mot utsjön bättre än tidigare. Även kalibreringen har förbättrats och modellberäkningarna har förlängts till 2013. Inflödet av vatten och näringsämnen från land till kust har beräknats med den nya hydrologiska modellen.

BERÄKNINGAR AV GODTYCKLIGA ÄMNEN

Listan över ämnen som anses farliga för miljö och hälsa blir längre, vilket medför växande behov att förstå hur de transporteras och sprids med vatten. Forskare vid SMHI har utvecklat ett beräkningssystem för godtyckliga ämnen som testats med goda resultat för kväve, fosfor och kol.

Då information kring många miljöfarliga ämnen är begränsad, kan systemet enkelt anpassas. Grundläggande för alla beräkningar är hydrologisk information om avrinningsområden, vattenflöden och omsättningstider, vilka importeras från exempelvis en hydrologisk beräkningsmodell. Information om hur ämnen reagerar och fastläggs i sjöar och vattendrag, beräknas genom att utvärdera mätdata med hydrologisk information. Målet är att ge underlag för både miljöövervakning och åtgärdsplanering.

VISUALISERING SOM NYTT STÖD I MILJÖARBETET

Information om aktuella vattenflöden presenteras i webbtjänsten Hydrologiskt nuläge, även kallad HydroNu. Den har utvecklats av SMHI för miljöövervakningen och vattenförvaltningen, men är fritt tillgänglig och ger aktuell flödesinformation för hela landet. Eftersom mätningarna är få, används en hydrologisk beräkningsmodell för att beräkna vattenflöden för ca 36000 platser i landet. Tjänsten uppdateras dagligen med en tiodygnsprognos för flödesutvecklingen i varje beräkningspunkt och har stort värde både inom miljöövervakningen och för alla som rör sig på eller vid vattendragen.

VATTENTJÄNSTER FÖR EUROPA

Stora delar av offentlig sektor och näringsliv berörs av vattenfrågor och förhoppningsvis leder ökad information och kunskap till minskning av miljöproblemen och mer hållbar användning av ekosystemtjänster. Tillgången på öppna data växer kraftigt inom vattensektorn och förväntningarna är stora på att detta ska leda till mer hållbart nyttjande. Som ett steg i arbetet leder SMHI ett EU-projekt med deltagare från 15 partners i Europa. Syftet är att utvärdera hur öppna databaser kan leda fram till nya produkter.

Under 2014 har SMHI bidragit med en första version av ett virtuellt vattenlaboratorium samt två webbtjänster. Den första är en europeisk version av den svenska tjänsten HydroNu, med aktuell flödesinformation för hela europeiska kontinenten, medan den andra är ett analys- och scenarioverktyg för näringsämnesbelastning.

INTERNATIONELLT FARTYGSSAMARBETE TILL HAVS

Sedan 2011 har Sverige saknat ett större forskningsfartyg lämpat för arbete på öppet hav året runt. Därför har SMHIs havsmiljöenhet i Göteborg, som ansvarar för stor del av det nationella programmet för övervakning av havens tillstånd, inlett nära samarbete med Finska miljöcentralen för att samutnyttja det finska forskningsfartyget Aranda. SMHI använder fartyget för övervakningsarbete och kan ha personal ombord under finska expeditioner. Sverige och Finland kan därför bättre koordinera den marina miljöövervakningen, för att effektivare samla in fler och bättre data.

Fartyget är 60 meter långt, driftsatt 1989, med besättning på 8-10 personer och hemmahamn Helsingfors. Det har högsta isklass och är utrustat med moderna laboratorier och all utrustning för provtagningsarbetet. SMHI genomför varje månad en expedition i Östersjön, Öresund, Kattegatt och Skagerrak med fem medarbetare ombord. Fokus ligger på långsiktig kartläggning av övergödningsproblematik, syrebrist och algförekomst, men data utnyttjas även för exempelvis fiskeriundersökningar.

NYA MÄTSYSTEM

För att beskriva Östersjöns och Västerhavets tillstånd, behöver oceanografiska observationer samlas in från en rad mätpunkter. Observationerna används bland annat för att återge nuläget, som indata till olika havsmodeller och för att verifiera modellresultat. Under 2014 har SMHI testat ett antal nya mätsystem.

I samarbete med universiteten i Göteborg, Stockholm, Umeå och Linnéuniversitetet testas ett system av kustnära bojar. Det ger information i realtid om tillståndet i havet genom att mäta temperatur, salthalt, syrehalt, strömmar, klorofyll och grumlighet på olika djup.

Under sex månader testade SMHI högfrekvent kustradar på västkusten i samarbete med svenska och nordiska partners för att bättre beskriva ytströmmarnas snabba variationer. Två system har installerats, på Måseskär respektive Väderöarna.

För att studera hur syrgashalten varierar nära havsbotten provar SMHI bottenmonterade system som mäter syre, temperatur, salt och strömmar. Preliminära resultat visar att syrgashalten på vissa platser kan variera snabbt och kraftigt.

ÖPPNA DATA FÖR STORA DELAR AV VÄRLDEN

Inom den hydrologiska forskningen har arbetet fortsatt med att göra data från SMHIs hydrologiska modeller öppet tillgängliga. På webbplatsen hypeweb.smhi.se kan besökare ladda ned simulerade hydrologiska data för Sverige, Europa, Indien, La Plata i Sydamerika och Nigerfloden i Afrika. För varje område finns information om bland annat vattenflöde, vattentillgång och klimateffekter. Öppna data är mycket värdefulla, då de ger möjlighet till nya samarbeten med olika grupper i samhället, till exempel alla som arbetar med miljöfrågor, klimateffekter och klimatanpassning.

HAVSMODELL FÖR NORDSJÖN OCH ÖSTERSJÖN

Forskare vid SMHI har skapat en regional, kopplad havsatmosfärsmodell för Nordsjön och Östersjön. Det är den första modell som kan användas för klimatstudier för båda haven och den har använts för att undersöka hur vattenutbytet mellan den saltare Nordsjön och Östersjön, med bräckt vatten, påverkar övergödningen i Östersjön. Forskarna har identifierat vilka väderförhållanden som gynnar saltvatteninflöden till Östersjön.

Modellen visar att i ett framtida förändrat klimat kan fler saltvatteninflöden komma att ske. Inflödena har märkbar effekt på koncentrationen av näringsämnen i Östersjön. Projektet är finansierat av Formas.

STARKT SAMARBETE KRING ÖSTERSJÖN

I oktober blev SMHI formellt medlem i den nya internationella organisationen för operationell oceanografi, vilken på uppdrag av medlemmarna även kan ta aktiv del i projekt och projektansökningar.

Figur 7. Prestationsmått

	2014	2013	2012
Besök på Vattenwebb	48 148	33 363	23 913
Genomsnittsstorlek på karterade delavrinningsområden i SVAR (km^2)	11,1	11,1	11,1
Besök på webbplats för algövervakning	128 274	103 347	71 647
Tillfällen då Seatrack Web använts (STW)*	2 219	1 486	2 025
Kostnader för havsobservationer (kr/observation)	628	514	561

* Avser inloggningar i STW webbapplikation. Användare nyttjar i större utsträckning en webbtjänst som ej ingår i mätningen.

Sedan flera år har SMHI dessförinnan, tillsammans med tyska Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, utvecklat en högupplöst modell för Baltikum, som förser länderna runt Östersjön med underlag för sjösäkerhet, sjöräddning och miljöskydd. I samarbetet ingår numera även Danmark, Lettland, Estland, Ryssland, Finland, Polen och Litauen.

Under 2014 bestämdes att SMHI ska ansvara för att samordna modellarbetet kring Östersjön och att utveckla nya avtal mellan länderna. Detta kommer under 2015 att markera en ny era av ännu starkare samarbete kring Östersjön.

GEMENSAM SÖKRUTIN INOM DATAVÄRDSKAP

SMHI är på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten datavärd för marinbiologiska och oceanografiska data. Målet är att det ska vara enkelt att hitta och hämta data för en parameter, oavsett om ursprunget är en marinbiologisk eller oceanografisk undersökning. Dessutom ska det vara enkelt att göra separata datauttag från flera olika datatyper som därefter kan kombineras. Presentation och hämtning av data måste ske enhetligt för båda datamängderna. Därför har myndigheterna med gemensamma medel arbetat fram ett system för gemensam utsökning av data.

Under 2014 har SMHI driftsatt denna gemensamma utsökningsrutin. I samband med utvecklingsarbetet har även översyn av rutiner för dataleveranser skett och hanteringen av metadata förbättrats. Fysikaliska, kemiska och biologiska data finns på smhi.se/sharkweb. Arbetet har resulterat i högre datakvalitet och bättre användbarhet av data från svensk miljöövervakning.

BÄTTRE VERKTYG FÖR SJÖSÄKERHET

OceanWeb har funnits under flera år och lanserades 2014 i en vidareutvecklad version. Det är en webbtjänst som visualiserar observationer och prognoser för haven runt Sverige. Systemet ger underlag och stöd för beslut där de kommande dagarnas förhållanden till havs är viktiga och är därför en hjälp för alla till sjöss och i kustzonen.

Seatrack Web är ett SMHI-utvecklat beräkningssystem för oljedrift, som används av svenska myndigheter och deras kollegor runt Östersjön för att skydda havsmiljö och kust vid utsläpp. Under oktober lanserades ett nytt gränssnitt och för närvarande deltar SMHI i ett projekt för att utveckla nya och förbättrade oljeobservationer. Dessa ska senare implementeras i Seatrack Web, så att en prognos kan startas från en känd observation, vilket sedan tidigare varit möjligt för oljeutsläpp observerade från satellit.

20 ÅR SOM ACKREDITERAT LABORATORIUM

Som ett av de första marina laboratorierna i världen blev SMHI:s Oceanografiska laboratorium i Göteborg ackrediterat 1994. Det är ett erkännande av kompetens och att laboratoriet har bra kvalitetsledningssystem för att dokumentera analyserna och visa att resultaten håller jämn, hög kvalitet. För att behålla ackrediteringen krävs årliga kontroller för att verifiera att ledningssystemet följs.

Dagens laboratorium är ett av de ledande marina laboratorierna i landet. Det är ett resultat av både kompetent personal och en verksamhet som ständigt utvecklas.

LUFTMILJÖ

Ren luft är en förutsättning för god hälsa och för att djur, växter och kulturvärden inte ska skadas. Ökad kunskap om de processer som påverkar spridningen av luftföroreningar är en viktig komponent i förståelsen av dagens och morgondagens luftkvalitet. SMHI använder ett antal modellsystem för att kartlägga utsläpp och halter av olika luftföroreningar vid genomförandet av konsulttjänster och myndighetsuppdrag. SMHI ansvarar också för drift, underhåll och support för de luftmiljösystem som tillhandahålls.

Luftmiljö är ett prioriterat ämne på EUs agenda och medlemsländerna har enats om miljökvalitetsnormer, vilka reglerar de tillåtna halterna av luftföroreningar. Efterfrågan på verktyg för att kontrollera luftkvaliteten och för att utvärdera konsekvenserna av framtida utsläpps- och klimatscenarier är stor. Främst två direktiv styr arbetet, direktivet om luftkvalitet och renare luft i Europa och direktivet om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten, vilka återfinns i Miljöbalken, Luftkvalitetsförordningen och Naturvårdsverkets föreskrifter. SMHI arbetar på både lokal och regional skala och beräknar med hjälp av kopplade modeller hur olika källor bidrar till de totala halterna på varje plats. Med hjälp av modellerna kan även människors exponering för olika föroreningar, prognoser av framtida luftkvalitet och analyser av dagens situation genomföras.

TRANSPORTSEKTORN ÄR DOMINERANDE

Transportsektorn, i synnerhet vägtrafik, står för stor del av luftföroreningarna i en stad, exempelvis kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10). De totala utsläppen har minskat något sedan 1990, men för transporter har ingen minskning skett.

För växthusgaser står energisektorn för nästan lika stor del av utsläppen som transportsektorn. Andra betydande bidrag kommer från jordbrukssektorn, samt från internationell luftfart och sjöfart. Storstadslänen dominerar utsläppen av växthusgaser, tillsammans med industritunga län som Norrbotten.

UTSLÄPP SOM FÖRHANDLINGSUNDERLAG

SMHI har på uppdrag av Naturvårdsverket uppskattat potentiella minskningar av utsläppen från internationell sjöfart i den svenska ekonomiska zonen. För beräkningarna används en emissionsmodell som arbetar med data för faktiska fartyg och deras rörelser. Resultaten kan även kopplas till spridningsmodeller och därmed synliggörs hur utsläppen sprids geografiskt. Allt detta har används som underlag vid EU-förhandlingar om möjligheterna att ersätta utsläppsminskningar på land med utsläppsminskningar till havs.

HUR FÖRDELAS UTSLÄPPEN GEOGRAFISKT?

En geografisk fördelning av Sveriges utsläpp till luft utförs årligen av Svensk MiljöEmissionsData, ett konsortium med SMHI, IVL, SCB och SLU, som samlar och utvecklar kompetensen inom emissionsstatistik kopplat till åtgärdsarbete inom luft, vatten, avfall och farliga ämnen.

Fördelningen tas fram genom att utnyttja officiell statistik för totalutsläpp och fördela dessa geografiskt med upplösningen 1 km x 1 km. Resultaten är en del av Sveriges internationella rapportering av utsläpp, men används även av länsstyrelser och kommuner för uppföljning av det lokala miljöarbetet. Projektet utförs på uppdrag av Naturvårdsverket.

VÄDRET STYR FÖRORENINGAR

Forskare på SMHI studerar med hjälp av satellitdata hur vind, högtryck, lågtryck och naturliga svängningar kan förändra föroreningsnivåerna i Sverige. Vid sydostlig vind kan de öka med upp till 8 % genom transport från Öst- och Centraleuropa. De renaste förhållandena inträffar när nordostlig vind för in ren luft från Arktis. Mätningar med satellitdata gör det också möjligt att testa kemiska lufttransportmodeller för de framtidsprojektioner som styr kvalitetsnormer och klimatavtal.

Inom ett EU-forskningsprogram har SMHI studerat hur klimatförändringarna påverkar möjligheterna att nå miljömålen. På luftmiljöområdet är klimatförändringarnas effekt ganska liten. Däremot antas de europeiska utsläppen minska fram till 2050, vilket ger positiv effekt på luftkvaliteten i Sverige.

Aerosoler är små svävande partiklar i atmosfären. De påverkar hur moln bildas, hur strålning reflekteras och de påverkar människors hälsa. Uppskattningsvis har koncentrationen av aerosoler ökat med 50-80% över Europa jämfört med förindustriell tid. Luftmiljöforskare vid SMHI har undersökt hur aerosolerna påverkar klimatet. Högre koncentrationer leder till ökat molntäcke, vilket innebär en kylande effekt på jordytan.

INTERNATIONELLA SAMARBETSPROJEKT

Bland annat i södra Chile leder småskalig vedeldning till stora miljöproblem. SMHI samarbetar med Miljöministeriet i Chile för att kvantifiera utsläppen av partiklar från vedeldning och beräkna hur befolkningen exponeras.

Ett pilotprojekt har genomförts för staden Osorno. De årshalter av partiklar som uppmätts är flera gånger högre än gällande gränsvärden. Pilotstudien visar att vedeldning är dominerande källa till partiklar och sot. Möjligheterna att förbättra luftkvaliteten är avsevärda, men då krävs att kaminer och spisar uppfyller nya normer. Samtidigt bör nya bostadsområden ha gemensamma förbränningsanläggningar för såväl biobränsle som sopor.

UPPDRAGSVERKSAMHET

Den breda kompetensen hos SMHI gör det möjligt att stödja och hjälpa andra myndigheter inom en mängd olika områden, för att sammantaget på bästa sätt hushålla med skattemedel. Tyngdpunkten för flera av insatserna inom uppdragsverksamheten är riktade mot andra myndigheters ansvarsområden inom vatten-, havs- och luftmiljö, hydrologi och klimat. Sedan länge är SMHI en utförande expertmyndighet för beställande myndigheter som Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

SMHI har som expertmyndighet lång erfarenhet av att bistå, hjälpa och komplettera andra myndigheter i deras uppdrag att leva upp till kravbilderna i sina instruktioner och regleringsbrev. Utgångspunkten för uppdragsverksamheten är att utgå från och förstå andra myndigheters ansvarsområden. Genom dialog identifieras gemensamt områden och behov där SMHIs kompetenser kompletterar och bidrar till ökad nytta för mottagarens verksamhet.

JORDBRUK OCH VATTENMILJÖ I FÖRÄNDRAT KLIMAT

Länsstyrelsen i Östergötland driver ett projekt för att studera de åtgärder som främjar jordbrukets produktion, utan att försämra kvaliteten i grundvatten, sjöar, vattendrag och kustvatten. SMHI fick uppdraget att beräkna och leverera temperatur- och nederbördsanalyser för två avrinningsområden, baserat på regional nedskalning av klimatmodeller.

SMHI har bearbetat underlag från internationella institut baserade på två av IPCCs nya utsläppsscenarier för nederbörd och temperatur. Ett klimatscenario ges av kombinationen utsläppsscenario och global samt regional klimatmodell. Då alla klimatmodeller har olika egenskaper, kan resultatet skilja sig åt. Det går inte att säga att en modell är bättre än en annan, däremot går det genom att använda flera klimatscenarier i en ensemble leverera resultat som är mer robusta, med säkrare mått på osäkerheten.

VÄXTPLANKTONDATA FRÅN ÖSTERSJÖN OCH VÄSTERHAVET

Växtplankton är grunden i den marina näringskedjan. Ibland uppstår algblomningar som ger problem för fiske, vattenbruk och turism, vilket även kan påverka det marina ekosystemet. De flesta algblomningar är dock helt ofarliga. SMHI har på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten utvärderat växtplanktondata från nationell och regional miljöövervakning. Ett syfte är att ge underlag för utformning av framtida miljöövervakning, bland annat för att följa upp miljömålen. Även internationella konventioner och EU-direktiv ställer krav på övervakning av växtplankton, för Östersjön gäller Helsingforskonventionen och för Västerhavet Oslo-Paris-konventionen. I EUs Havsmiljödirektiv och Vattendirektiv ingår växtplankton för att bedöma ett områdes miljöstatus.

Exempel på frågor som undersöks i utvärderingen är hur många platser som behöver övervakas, hur ofta provtagning måste ske och hur långa tidsserier som behövs för att förändringar ska upptäckas.

BERÄKNING AV AVRINNING FRÅN JORDBRUKSMARK

Jordbruksverket har ett projekt för att analysera kostnader som kan drabba jordbruksnäringen vid översvämningar, där flödesdämpande åtgärder i vattendrag uppströms stadskärnor ingår som särskild frågeställning. Exempel på åtgärder som diskuteras är att sänka invallningen av vattendrag och medvetet låta omkringliggande marker översvämmas, exempelvis jordbruksmarker.

Som en del i projektet fick SMHI uppdraget att leverera beräknade data på översvämning i ett pilotområde vid Svartån, uppströms Örebro. Genom att modellberäkna scenarier med olika kombinationer av invallningshöjder och flödessituationer har flera översvämningsutfall uppskattats. Flödeseffekterna av att sänka invallningarna mot vattendrag är beroende av omkringliggande markers kapacitet att ta emot vatten. Därför har även beräkningar gjorts av flödet i Svartån nedströms invallningen. Resultatet levererades i form av en teknisk rapport och tidsserier, samt grunddata för den hydrauliska modelluppsättningen.

TEST AV METOD FÖR KARTLÄGGNING AV DAMMAR

Svenska kraftnät har fått regeringsuppdrag att ta fram tidplan för arbetet med klassificering av dammar och en fördelningsnyckel för medel som ska överföras till länsstyrelserna. Som ett led i detta har Svenska kraftnät identifierat behov av att genomföra nationell kartläggning av dammar som berörs av krav på klassificering, vilket blev ett uppdrag för SMHI.

Samarbetet inleddes med att Svenska kraftnät beskrev behovsbild och tankar på urvalskriterier. Tillsammans diskuterades därefter alternativa angreppssätt, vilket mynnade ut i test av metodik. Under hösten 2014 genomförde SMHI testen, för att på begränsat område finna metodik för att identifiera dammarna. Metodiken utgick från att kombinera kompetens inom GIS (informationssystem för lägesbunden information, en kombination av kartor och databaser) och hydrologi med information i SMHIs nationella dammregister och data från Lantmäteriets nya nationella höjddatabas.

MODELLUTVECKLING FÖR BÄTTRE LUFTMILJÖ

Inom ramen för Naturvårdsverkets miljömålsarbete, framförallt för att uppnå miljömålen Frisk luft och Begränsad klimatpåverkan, fick SMHI i uppdrag att förbättra modelleringsförmågan av fartygsemissioner. Anledningen är att sjöfarten är en stor källa till utsläpp av sotpartiklar, vilka försämrar luftkvalitet och ökar växthuseffekten.

Ett modellverktyg har utvecklats och kan nu beräkna olika typer av partiklar, bland annat sotpartiklar. Resulta-

tet av utvecklingen gör det möjligt att beräkna inverkan av sjöfartens sotemissioner på luften i Skåne och ställa denna i relation till andra källor, exempelvis vägtrafik, småskalig bostadsuppvärmning och storskalig energiproduktion. Sammanställningen kommer att användas vid den fördjupade utvärderingen av miljömålen under 2015.

DESIGNERAD PROGNOSTJÄNST FÖR LUFTRUMMET

Under 2014 har samarbetet med Transportstyrelsen fortsatt genom etablering av nödvändiga avtal och överenskommelser med övriga parter som påverkar verksamheten.

SMHI har sedan 2013 ensamrätt som leverantör av prognos- och varningstjänst för svenskt luftrum. Som designerad väderprognosleverantör för det svenska luftrummet är SMHI via Transportstyrelsen direkt påverkad av EUs gemensamma kravbild och långtidsplaner för den europeiska flygverksamheten. Långtidsplanerna innebär höga krav på kostnadseffektivitet, vilket medför en årlig trend av sjunkande ersättning trots krav på oförminskad leveransförmåga.

Ersättningen till SMHI, som administreras av Transportstyrelsen, är kopplad till inflationstakten i Sverige relativt det europeiska genomsnittet. För 2014 innebar detta en kraftig minskning i ersättning, vilket ytterligare ökat kraven på effektivisering av verksamheten.

Samarbete inom Norden är ett sätt att sänka direkta kostnader, både genom produktionssamarbete och samarbete inom utveckling och utbildning. Det operativa samarbetet mellan SMHI och Danmarks Meteorologiske Institut, vilket pågår sedan 2011, är ett av de första inom europeisk flygvädertjänst och har vidareutvecklats ytterligare under 2014.

DATAVÄRDSKAP FÖR ÖKAD TILLGÄNGLIGHET

SMHIs långa tradition av att samla in, kontrollera och distribuera mätvärden från observationer av olika slag, har krävt utveckling av hög kompetens inom hantering av datainfrastruktur. Tillgång till de datasystem och processer SMHI använder i verksamheten gör det möjligt även för andra myndigheter att effektivisera sin verksamhet, utan att bygga upp egen infrastruktur, resurser och kompetens. SMHI är därför datavärd åt exempelvis Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten för insamling av olika typer av mätvärden och data. Insamlade data finns därefter lätt tillgängliga på temasidor på SMHIs webbplats.

VEDELDNING OCH LUFTKVALITET

Att vedeldning i småhusområden påverkar luftkvalitet är välkänt, men hur och i vilken omfattning är mindre utrett. Därför har Naturvårdsverket gett SMHI, Umeå universitet och IVL uppdrag att undersöka frågorna. Resultaten från en studie i Västerbotten visar att vedeldning påverkar luftkvaliteten, men samtidigt att påverkan är relativt liten jämfört med miljökvalitetsnormer och miljömål.

Luftkvaliteten är god i de studerade orterna och vedeldningen sker därför på ett acceptabelt sätt. Problemet är dock att även vid låga utsläppshalter finns hälsorisker, varför fortsatta förbättringar av vedeldningstekniken behövs.

UPPDRAGSVERKSAMHETENS OMSÄTTNING

Uppdragsverksamhetens omsättning har ökat med 26 miljoner kronor till knappt 75 miljoner 2014. Det beror dels på att flygvädertjänsten från och med 1 maj 2013 redovisas som uppdragsverksamhet och inte längre som affärsverksamhet, dels på att infrastrukturbidraget till flygvädertjänsten numera redovisas som uppdragsverksamhet och inte längre som anslagsfinansierad verksamhet. Detta innebär att 2014 är det första helår där uppdragsverksamheten redovisas inklusive flygvädertjänsten. Av den totala omsättningen utgör intäkterna från flygvädertjänsterna ca 52 miljoner kronor.

Det ekonomiska resultatet inom uppdragsverksamheten är ett överskott på 0,2 miljoner kronor vilket är en försämring med drygt en miljon kronor jämfört med 2013 års resultat. Resultatförsämringen förklaras av att SMHI inte har fått full uppräkning för inflationsutvecklingen i sin ersättning från Eurocontrol då denna uppräkning bygger på den genomsnittliga europeiska inflationsutvecklingen.

Figur 8. Ekonomi

	2014	2013	2012
(tkr)			
Intäkter	74 690	48 551	21 748
Kostnader	74 480	47 272	21 289
Resultat	210	1 279	459
Ackumulerat resultat	1 445	1 235	-43

När SMHIs samverkan med andra myndigheter får en sådan omfattning att SMHIs anslag inte kan eller bör täcka kostnaderna, sker finansieringen genom uppdrag med full kostnadstäckning.

Figur 9. Prestationsmått

Volymen uppdragsverksamhet mot större uppdragskunder och kontrolluppdrag för vattenregleringar (mkr).

	2014	2013	2012
Naturvårdsverket	3	4,7	3,1
Havs- och vattenmyndigheten	6,1	4,1	2,7
Försvarsmakten	1,1	1,1	1,6
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	1,7	1,7	2,7
Kontrolluppdrag, vattendomar	2,9	2,6	2,8
Luftfartsverket*	7,7	4,3	
Eurocontrol, flygvädertjänst**	45,9	24,7	
Övrigt	6,3	5,4	8,8
Summa	74,7	48,6	21,7

* Redovisades under affärsverksamheten 2012 samt januari-april 2013.
** Redovisades under affärsverksamheten 2012 samt januari-april 2013. De intäkter intäkter som avser infrastrukturen (11,9 mnkr 2014) redovisades 2012 och 2013 under anslagsfinansierad verksamhet.

AFFÄRSVERKSAMHET

Affärsverksamheten erbjuder marknaden ett brett utbud av branschanpassade konsulttjänster, både för näringsliv och samhälle, baserat på erfarenheterna och kunskaperna inom SMHIs samtliga kompetensområden. Tjänsterna bidrar till ökad säkerhet och bättre beslut, både i Sverige och internationellt.

Under året har arbetet koncentrerats mot att finna nya synergier och nya arbetssätt. Detta för att frigöra mer tid för att stödja kunderna med expertkompetens, men också för att vara stöd i de förändringar som pågår. En av dessa är den digitalisering som sker i samhället, där konsumentbeteenden och mediamarknaden varit drivande.

SJÖFARTEN BLIR SÄKRARE OCH EFFEKTIVARE

Sjöfartsnäringen pressas på olika sätt att effektivisera verksamheten. Bränsleåtgången är sedan länge en faktor och den svarar fortsatt för 40-70 procent av de totala kostnaderna. Information om vind, vågor och strömmar, kombinerat med data från fartygets genomförda rutt, gör det möjligt att hitta faktorer som kan effektivisera framtida transporter. Det är grunden för SMHIs avancerade tjänster för energioptimerade sjötransporter och marknadens intresse ökar stadigt.

Dygnet runt vägleder SMHIs marinmeteorologer fartyg över hela världen. De levererar beslutsunderlag för val av lämpligaste färdväg, baserat på fartygets egenskaper, last, vindar, vågor och strömmar. Samtidigt ökar efterfrågan på tjänster för övervakning av bränsleförbrukning, fart och maskininställningar. Allt för att befälhavare ska kunna fatta beslut som leder till både säkra och energieffektiva transporter, vilket samtidigt minskar de klimatpåverkande utsläppen.

Utvecklingen av SMHIs analyser har det senaste året tagit viktiga steg framåt och möjligheten att studera bland annat avvikande rutter och bränsleförbrukning har förbättrats. Dessutom har verksamheten i Asien expanderat och etablering har skett i framförallt Singapore och Kina.

ÖVERVAKNING AV UTSLÄPP I TURKIET

Med stora delar av befolkningen bosatta längs kusterna och över 50 000 fartyg som passerar de trånga sunden årligen, är Turkiet utsatt för luftföroreningar från sjöfarten. Utsläppen bidrar också till klimatförändringar och skador på kulturhistoriska byggnader.

Ett EU-projekt ger underlag för internationell rapportering om sjöfartens utsläpp av växthusgaser och används för analyser av påverkan på luftkvalitet, hälsa och ekosystem. Turkiet har godkänt de viktigaste konventionerna som rör miljön i haven, bland annat avseende sjöfartens miljöpåverkan. Därför är det viktigt att implementera modelleringssystem för att beräkna utsläpp och analysera effekterna av utsläppskontroll. Det gör det möjligt att sammanställa en inventering av utsläppen från sjöfarten.

SMHI har hjälpt till med projektets tekniska stödsystem för utsläppsinventering, spridningsmodellering och luftkvalitetsövervakning.

LUFTKVALITETSBERÄKNINGAR LÄNGS SVENSKA VÄGAR

Trots att luftkvaliteten överlag är relativt god i Sverige, överstiger fortfarande utsläppen miljökvalitetsnormerna i vissa tätorter, med risk för både miljö och hälsa. På uppdrag av Trafikverket har SMHI utfört beräkningar i det statliga vägnätet. Simuleringar har utförts för 150 tätorter och för de större vägar som länkar samman dem. Studien inriktades på partiklar och kvävedioxid då Sverige har svårt att klara miljökvalitetsnormerna och miljömålkvalitetsmålen inom dessa områden.

Beräkningarna utfördes med ett nationellt modellsystem för luftkvalitet, utvecklat av SMHI på uppdrag av Trafikverket och Naturvårdsverket. Resultatet från studien utgör underlag för Trafikverkets årliga uppföljning av de statliga vägarnas miljöpåverkan.

PROGNOSSYSTEM FÖR MÖLNDALSÅN DRIFTSATT

Översvämningar i Mölndalsån har länge vållat stora skador på fastigheter och vägar längs ån. Sedan de kraftiga översvämningarna 2006 har de berörda kommunerna (Härryda, Mölndal och Göteborg) arbetat för samordnad reglering av åns magasin och flertalet sjöar. Målet är att minska risken för höga flöden i nedre delen av ån, vilket kan leda till översvämning, samt att minska risken för låga vattenstånd i de stora sjöarna under torra perioder.

Inför sommaren 2014 driftsattes ett prognos- och övervakningssystem. Systemet får underlag från SMHI var 20:e minut dygnet runt i form av prognoser för nederbörd, tillrinning och havsvattenstånd samt beräkningar av tappning och vattenstånd med hänsyn till daglig reglering. Prognoser och data presenteras på en webbsida, vilken används av kommunernas gemensamma driftorganisation. De täta leveranserna av data och prognoser gör det möjligt att löpande uppdatera regleringarna av magasinen.

VERKSAMHETSANPASSADE TJÄNSTER FÖR SKANSKA

SMHI fortsätter att leverera skräddarsydda vädertjänster för Skanska. Under året tecknades nytt avtal, vilket ger Skanska tillgång till verksamhetsanpassade webb- och mobiltjänster. Dessutom finns möjlighet till meteorologkonsultation vid krävande väderlägen.

För bygg- och anläggningsverksamheten inom Skanska levererar SMHI ett planeringsverktyg för att effektivt tidsplanera olika väderkänsliga moment. Skanska är även entreprenör inom snöröjning och halkbekämpning, varför väderinformation är central för att kunna sätta in rätt åtgärder. SMHI har lång erfarenhet av specialiserade tjänster för vintervägh̊allning, vilka också ingår i avtalet. SMHI och Skanska kommer kontinuerligt att utvärdera behoven av nya tjänster och löpande vidareutveckla samarbetet.

EXTREMVÄDERANALYS FÖR ESS I LUND

Forskningscentret ESS började byggas under sommaren. Centret kommer att basera sitt arbete på världens mest kraftfulla neutronkälla. Anläggningen är baserad på en partikelaccelerator där radioaktiva ämnen bildas, vilket ställer extra höga krav på planeringsunderlaget.

SMHI har samarbetat med kärnkraftindustrin under dess utbyggnad i Sverige, bland annat när det gäller meteorologi och utredningar kring extremt väder. Därför blev SMHI naturlig samarbetspartner för att utreda eventuella risker i samband med de framtida väderhändelser som skulle kunna inträffa i Lund. Det handlar om allt från vind och intensiv nederbörd till höga temperaturer och snölaster. Resultaten från utredningen har använts för att dimensionera byggnaderna som rymmer den känsliga utrustningen.

NY NORMALÅRSPERIOD FÖR FÖRBRUKNINGSSTATISTIK

För fastighetsägare är uppföljning av energianvändning en viktig faktor för att minska uppvärmningskostnader och klimatpåverkan. För att jämföra energianvändning mellan olika perioder måste vädrets inverkan räknas bort för att få jämförbara underlag.

SMHI har två produkter för uppföljning av energistatistik, vilka båda ger underlag för att bedöma skillnaden i energibehov jämfört med ett statistiskt normalt år. Under 2014 har produkterna vidareutvecklats. De är båda väl etablerade på marknaden och används ofta parallellt. Därför finns det behov av att jämföra statistik, något som hittills försvårats av att produkterna inte haft samma normalårsperiod och orter, vilket de nu får. Vidareutvecklingen innebär också att produkterna levereras i fler format, samtidigt som de kan anpassas till nya, energisnålare byggnader.

Ett övergripande mål för moderniseringen har varit att bättre spegla klimatet. Den nya perioden 1981-2010 är tillräckligt lång, ligger nära i tid och fångar de varma åren under 1990-talet och 2000-talet.

BÄTTRE PROGNOS- OCH VARNINGSTJÄNST I BOTSWANA

Department of Water Affairs i Botswana hade behov att utveckla kunskaperna inom hydrologisk modellering, för att förbättra prognos- och varningstjänsten. I första hand gällde det de snabba förloppen vid stora nederbördsmängder, vilka snabbt leder till översvämningar. Tillsammans med SMHI togs ett gemensamt projektförslag fram, vilket resulterade i ett drygt tvåårigt samarbete, med avslut i mars 2014. Projektet finansierades gemensamt av Botswana och Sida. Department of Water Affairs försöker nu finna egen finansiering för att fortsätta samarbetet.

Samarbetet ger Department of Water Affairs bättre kunskaper inom hydrologisk modellering, tillgång till mer data och med SMHIs hjälp dessutom fördjupat samarbete med det meteorologiska institutet i Botswana. Det innebär sammantaget att man nu har betydligt större möjligheter att vidareutveckla sin hydrologiska prognos- och varningstjänst.

FORTSATT KLIMATARBETE I AFRIKA OCH ASIEN

En viktig del av alla Sida-finansierade utbildningsprogram är uppföljning av resultat och inspiration till fortsatt arbete. Därför har SMHI arrangerat alumnimöten för att återknyta kontakten med deltagarna, uppmuntra till fortsatt kontakt och inhämta information om hur klimatarbetet utvecklats inom den egna organisationen och inom landet. Möten hölls i Burkina Faso, Kenya och Kambodja med totalt 70 deltagare.

Vid samtal med deltagarna och deras chefer var det tydligt att programmen bidragit till ökad förståelse och kunskap hos deltagarna och deras organisationer. Några deltagare har fått expertroller inom klimat i sina organisationer och därmed möjlighet att arbeta i större sammanhang, såväl inom det egna landet som internationellt, i samband med konferenser och officiella möten.

Figur 10. Affärsverksamhet

	2014	2013	2012
(tkr)			
Intäkter	87 915	106 628	148 019
Kostnader	90 285	112 287	151 247
Resultat	-2 370	-5 659	-3 228
Ackumulerat resultat	3 684	6 054	11 713

Figur 11. Tjänsteexport

	2014	2013	2012
(tkr)			
Intäkter	49 929	48 624	53 831
Kostnader	48 568	48 519	54 973
Resultat inkl utvecklingskostnader	1 361	105	-1 142
Ackumulerat resultat	-903	-2 264	-2 369

OMSTÄLLNING I MEDIABRANSCHEN

Mediabranschen fortsätter att ställa om från tryckta till digitala upplagor och titlarna blir färre i takt med att lönsamheten sjunker. För SMHI som leverantör innebär detta stor påverkan på verksamheten. Ett stort arbete under senare år har lagts ned på att möta kundernas nya behov med bibehållen hög kvalitet i tjänster och produkter.

INSIKT OM VÄDER ALLT VIKTIGARE I NÄRINGSLIVET

Insikter om vädrets påverkan på konsumtionen har blivit en allt viktigare faktor i konsumentinriktade företags affärsstrategier. Idag finns tekniska möjligheter att samla och lagra stora mängder försäljningsdata och kombinera dessa med väderdata i syfte att effektivisera exempelvis varuflöden, lagernivåer och beställningsprocesser. Kunskapen om vilka väderdata som är relevanta och hur väderrelaterad information ska tolkas, är däremot ofta bristfällig hos företagen. Därför har SMHI under året startat konsultationsverksamhet för konsumentdrivna företag.

En av de mer väderkänsliga branscherna är dagligvaruhandeln, där varuplanering för framför allt färskvaror är en stor utmaning. SMHI har under året analyserat väderberoenden för köttartiklar inom grillsortimentet för Coop.

FORTSATT SAMARBETE MED SVERIGES RADIO

SMHI fortsätter det långvariga samarbetet med Sveriges Radio. Det nya avtalet innebär att SMHIs meteorologer fortsätter att medverka i samtliga regionala P4-program med upp till 75 inslag per dygn samt i P1 sex gånger per dygn.

SMHI har tillsammans med Sveriges Radio utvecklat tjänster anpassade efter specifika behov, exempelvis för Trafikredaktionen. Med Sveriges Radios ökade fokus på kärnverksamheten, rösten via radio och andra medier, utgör medverkan från SMHIs meteorologer ett viktigt inslag. Samtidigt är Sveriges Radio en central kanal för SMHI för att nå ut med prognoser och varningar.

AFFÄRSVERKSAMHETENS OMSÄTTNING INKLUSIVE TJÄNSTEEXPORT

Omsättningen uppgår 2014 till 138 miljoner kronor vilket är en minskning med 17 miljoner kronor jämfört med föregående år. Av minskningen beror cirka 14 mkr på omstrukturering av flygvädertjänsten.

Omsättningen har vidare påverkats av hård konkurrens och att flera aktörer är etablerade inom de områden där SMHI bedriver affärsverksamhet. Det sker också en omstrukturering av marknaden eftersom det fortlöpande blir en större tillgång till fria väderdata som levereras avgiftsfritt. Detta medför att SMHI allt mer övergår till att leverera mer avancerade tjänster.

Affärsverksamheten inklusive tjänsteexport uppvisar ett underskott de tre senaste åren. En översyn startades senhösten 2013 i syfte att öka intäkterna, minska kostnaderna och effektivisera verksamheten. Denna översyn har bland annat resulterat i att underskottet 2014 är klart lägre än de två föregående åren.

Tjänsteexportens omsättning uppgår till 50 miljoner kronor och den viktigaste intäktskällan är försäljning av prognoser till sjöfarten. Tjänsteexporten omfattar även den av Sida finansierade utbildningen samt prognoser och konsulttjänster till avnämare i utlandet.

Enligt regelverket till ECOMET, EUMETSAT och ECMWF i syfte att uppnå konkurrensneutralitet har affärsverksamheten belastats med 2,8 miljoner kronor för nyttjande av data och produkter från infrastrukturen. Beloppet har återförts till anslagsverksamheten. Detta ligger också i linje med SMHIs instruktion där det framgår att avgifterna ska sättas så de täcker SMHIs kostnader för att tillhandahålla varan eller tjänsten och bidrar till myndighetens kostnader för uppbyggnad, uppdatering och utveckling av system, databaser och information.

SMHI GEMENSAMT

SMHI är en expertmyndighet under Miljö- och energidepartementet som arbetar för hela samhället, för allmänhet, myndigheter och företag. Det ställer krav på hantering av en komplex verklighet med hög förändringstakt. Under året har flera stödjande utvecklingsaktiviteter genomförts, såväl för chefer som för övriga medarbetare. Utveckling av SMHIs processer och effektiva IT-tjänster har under året intensifierats.

Väder och vatten går över alla gränser och SMHI har omfattande samarbeten med såväl svenska och utländska myndigheter som internationella organisationer och forskare. SMHI bedriver också affärsverksamhet för att stödja näringslivet med branschanpassade tjänster, inom exempelvis massmedia, energi- och transportsektorn. SMHI fungerar ofta som remissinstans för andra myndigheter och sprider dessutom kunskap genom media, föreläsningar och utbildningar. Kunniga och engagerade medarbetare är den största tillgången. På SMHI finns flera av landets ledande experter inom meteorologi, hydrologi, oceanografi och klimatologi.

LEDNINGSSYSTEM FÖR KVALITET OCH MILJÖ

SMHI har ett integrerat ledningssystem som utgår från de certifierade kvalitets- respektive miljöledningssystemen enligt ISO 9001 och ISO 14001. Det systematiska informationssäkerhetsarbetet fortsätter också, enligt ISO 27001. Under 2014 har de första stegen tagits mot internrevision som arbetsmetod inom ramarna för detta ledningssystem, i syfte att bättre stödja verksamhetens krav.

SMHI är certifierade för att leverera Flygvädertjänst inom EU och Transportstyrelsen är tillsynsmyndighet för certifikatet. Utveckling av SMHIs processer, vilket är centralt för kvalitetsledningsarbetet, har under året intensifierats tack vare att processarbetet gått från uppbyggnad i projektform till förvaltning. Dessutom har fler internrevisioner av ledningssystemen genomförts, jämfört med tidigare år, tack vare att internrevisorerna blivit betydligt fler.

FORSKNING MED INTERNATIONELL TYNGD

Internationella samarbeten utvecklar forskningen och möjliggör resultat som inte kan nås på egen hand. Forskning inom EUs ramprogram är en viktig del av det europeiska samarbetet. Samtidigt som internationella samarbeten är nödvändiga, medför de utmaningar. EUs nya ramprogram Horisont 2020 ställer exempelvis större krav på egen medfinansiering.

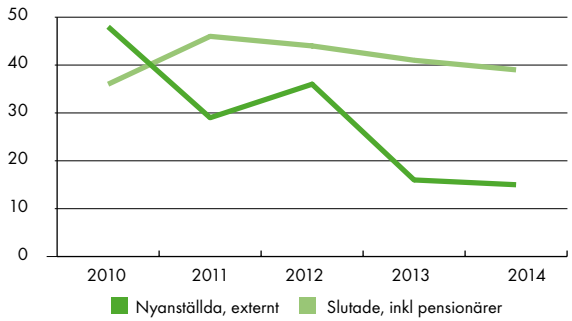
Forskningsavdelningens samverkan med universitet och högskolor i och utanför Sverige fortsätter och är betydelsefull för verksamheten. Under året har två forskare disputerat.

En fortsatt utmaning är tillgången till beräkningsresurser. Under året har förberedelser för ny beräkningsdator gjorts, men kapaciteten är fortfarande begränsande. Diskussioner med de nordiska grannländerna har inletts om samarbeten.

FOKUS PÅ KOMPETENSANALYS

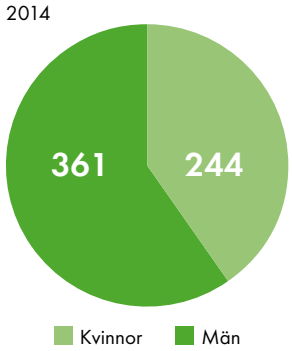
Medarbetarnas förmåga att lösa sina uppgifter är den viktigaste faktorn för varje organisation. SMHI arbetar strukturerat med kompetensanalys för att öka möjligheten att satsa på rätt kompetensförsörjning. Det ger underlag för framförhållning, för att i god tid attrahera, anställa och utveckla rätt kompetens. Kompetensanalysen ingår i verksamhetsplaneringen, med syfte att långsiktigt bedöma behoven utifrån omvärldsanalys och strategiska fokus. Den är grunden för beslut om de åtgärder som krävs för identifierade eller potentiella kompetensbehov.

Figur 12. Börjat och slutat



Under 2014 tillkom 15 nya personer och 6 personer som haft visstidstjänst övergick i tillsvidaretjänst. Samtidigt avslutade 39 personer sin anställning, inklusive de som gick i pension.

Figur 13. Anställda



Antalet anställda under 2014 var i genomsnitt 605 personer, varav 40% kvinnor och 60% män. Medelåldern är 45,1 år (kvinnor 43,7 år och män 46,0 år). Till och med 2013 ingick tjänstlediga i siffran för medelantalet anställda. Det innebär att SMHI har angivet ett för högt medelantal anställda i tidigare årsredovisningar. 2014 års siffra är nu korrekt beräknad. Som jämförelse skulle 2014 års siffra varit 621 medelantal anställda enligt tidigare använda, ej korrekta beräkningsmodell.

Figur 14. Prestationsmått

	2014	2013	2012
Upplevd nytta			
Kundnöjdhetsindex (%)	85	83	83
Kundandel som kan rekommendera SMHI (%)	98	96	97
Tekniskt IT-stöd			
Digitalt lagrad volym (TB)	4 853	4 069	2 908
Antal servrar (fysiska + virtuella)	126+800	205+704	257+573
IT-kostnadsandel av SMHIs omsättning (%)*	21,2	22,3	21,8
Forskning			
Antal publikationer per forskare	0,8	1,2	0,9
Antal granskade vetenskapliga artiklar per forskare	0,6	0,8	0,7
Index beviljandegrad (sammanvägt antal och volym, värdeintervall 0-100)	24	26	43
Omsättning FoU (mnkr)	101,4	104,5	102,0
Forskningskostnadsandel av SMHIs omsättning (%)*	15,4	18,5	17,3

*SMHIs omsättning exkl. internationella medlemsavgifter.

STÄNDIG PERSONALUTVECKLING

SMHI har länge arbetat med att stärka förmågan att möta de krav det nya organisatoriska landskapet ställer på medarbetarens kompetens. Det kräver förmåga att hantera en mer komplex verklighet med högre förändringstakt, vilket kräver individuell beslutsförmåga. Under året har flera stödjande utvecklingsaktiviteter genomförts, såväl för chefer som för övriga medarbetare.

Två gånger per år anordnas chefsforum, där chefer samlas kring aktuella ämnen inom organisation, ledarskap och framtidsfrågor. Under 2014 har fokus varit på utmaningarna i ledarskapet kring organisering och arbetsmiljö i den moderna organisationen.

Alla medarbetare har kunnat lyssna till föreläsningar om etik och värdegrund, samt delta i dialog- och kommunikationsutbildning. Dessutom har arbetet att identifiera och åtgärda arbetsmiljörisker under 2013 följts upp under året, med systematiskt stöd till arbetsgrupperna. Det ger förutsättningar för varje medarbetare att uppmärksamma risker och bedöma sin egen situation, för att föra dialog med chef och kollegor. HR-personal har deltagit i utbildningsinsatser i organisationen för att ge vägledning och praktiska verktyg.

Fler medarbetare arbetar runt om i världen, ibland på platser där säkerhetsläget och infrastrukturen är osäker. För att vara rustad har en process med avstämningspunkter utvecklats, från förfrågan om uppdrag till kompetensöverföring efter avslutat uppdrag.

EN ATTRAKTIV ARBETSPLATS

SMHI anordnar årligen besöksdagar för studerande inom naturvetenskapliga ämnen för att knyta kontakter och visa vardagen som medarbetare. Dessutom tar SMHI löpande emot praktikanter, examens- och feriearbetare, dels studerande, dels de som varit borta från arbetsmarknaden en tid. Ofta leder detta till fortsatt kontakt och även till fortsatt anställning. För att vara representerade på olika jobbmässor och mötesplatser för karriär, har SMHI samarbetat med ett 40-tal arbetsgivare som verkar i Östergötland.

Målet är att vara attraktiv arbetsgivare med spännande arbetsuppgifter, goda utvecklingsmöjligheter och god arbetsmiljö, med avtal som gör det möjligt att kombinera arbete och familjeliv. SMHIs ledningsfilosofi kännetecknas av delegerat chefskap och små arbetsgrupper, där alla medarbetare blir sedda och uppskattade för sitt arbete.

Den förmånsportal som lanserades 2012 har vidareutvecklats och erbjuder, förutom friskvårdsbidrag, även olika tjänster och rabatter. Idrottsföreningen är mycket aktiv och bidrar till bra gemenskap i organisationen, med ekonomiskt stöd från SMHI.

SMHI bedriver långsiktigt arbete kring jämställdhet och har i Nyckeltalsinstitutets årliga mätning återigen utsetts till Sveriges mest jämställda arbetsplats, jämfört med 240 organisationer inom offentlig och privat sektor.

STRATEGISK REKRYTERING

SMHI har tillförts kompetens genom 15 externa rekryteringar. Internt har 15 personer bytt arbete under 2014, vilket gynnar kompetensutveckling och ökad samverkan. Totalt har myndigheten 605 antal anställda. Bedömningen är att insatserna bidragit till att säkerställa att SMHI har den kompetens som behövs för att fullfölja sitt uppdrag.

SJÄLVORGANISERANDE TEAM

Mognadsgraden kring agila arbetssätt är fortsatt hög inom organisationen. För att bli ännu effektivare har SMHI under 2014 arbetat med att förtydliga ansvar och befogenheter. Det handlar om att förstå kundkraven och ta helhetsansvar

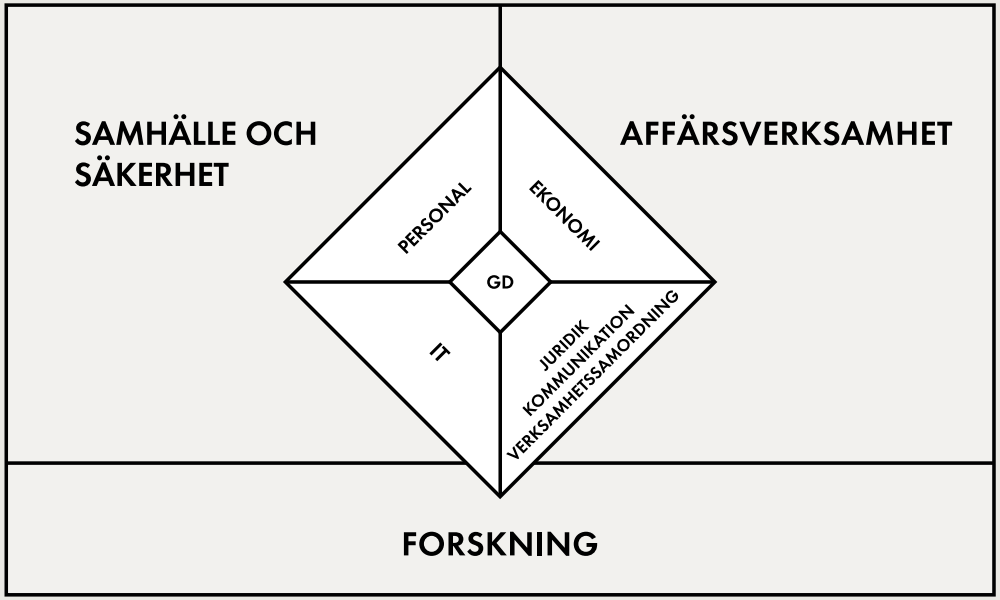
för tjänster och produkter, från dialog vid kravinsamling till rätt information vid incidenter och driftstörningar.

Med målsättningen att få snabbare incidenthantering, bättre kvalitet på leveranser och lägre kostnad för driften, har SMHI infört fler nivåer för drift av systemtjänster. Därmed är det lättare att anpassa incidenthantering och eskaleringsvägar för systemen. En översyn av övervakning och larmhantering har skapat förutsättningar för högre kvalitet på leveranserna och färre incidenter.

NY IT-TJÄNSTSTRATEGI

SMHI förvaltar omfattande teknisk miljö för produktion av tjänster till hela samhället. För omkring sju år sedan inleddes ett arbete med att på stora hårdvaruservrar skapa flera små, bättre anpassade, virtuella servrar. Tekniken gör det även möjligt att automatisera strukturen, något som utvecklas löpande och även omfattar lagrings- och nätverksteknik. Målet är att skapa en modern och kostnadseffektiv infrastruktur för IT-produktionen.

Under året har SMHI arbetat med automatisering inom flera områden. Det möjliggör att minska manuella insatser och samtidigt höja servicegraden. Exempel är incidenthantering, inventering av tekniska resurser, intern debitering och behörighetshantering. Just nu pågår planering för att ytterligare underlätta för utvecklingsverksamheten att sätta upp sina egna systemmiljöer för att bättre att möta de nya arbetssätt som etablerats under 2014.



Organisationen

Avdelningen för Samhälle och säkerhet ansvarar för observationer, statistik och bearbetningar, prognosproduktion, flygvädertjänster, information om klimat och klimatanpassning, samverkan och uppdrag från andra myndigheter samt internationellt myndighetssamarbete.

Avdelningen för Affärsverksamhet marknadsför och producerar anpassade prognos- och datatjänster samt har en samlad miljökompetens med ansvar för konsulttjänster.

Forsknings- och utvecklingsarbete bedrivs inom meteorologi, hydrologi, oceanografi och klimatologi samt inom tillämpliga delar av miljöområdet.

SMHI har även avdelningarna IT, Personal och Ekonomi samt övergripande funktioner för juridik, kommunikation och verksamhetssamordning.

ÅTERRAPPORTERING

Mål i regleringsbrevet	Bedömning	Sid.
Varningstjänsten för skydd av liv och egendom och för att upprätthålla beredskap för akuta insatser i samband med katastrofer ska ha en träffsäkerhet på minst 80 procent.	Nej (69%)	12-13
SMHI:s väderprognoser ska ha en träffsäkerhet på minst 85 procent.	Nej (82%)	12-13
Minst 95 procent av uppmätta data i SMHI:s observationssystem avsedda för prognosproduktion ska kunna användas i prognosverksamheten.	Ja (99%)	12-13
Övrig återrapportering i regleringsbrevet	**Redovisning**	
SMHI ska redovisa vilka aktiviteter som vidtagits inom ramen för kunskapscentrum för klimatanpassning.		9
SMHI ska till Regeringskansliet (Miljödepartementet) redovisa hur institutet i sitt arbete under 2014 har främjat ökande efterfrågan och tillgång av god miljöteknik och miljöinnovationer.	Särskild rapport till regeringen den 30 januari 2015.	
SMHI ska återrapportera hur myndigheten, i samarbete med Naturvårdsverket och andra berörda, på ett lättillgängligt sätt till en bredare allmänhet fört ut budskapen i delrapporterna och syntesrapporten från FN:s klimatspanels (IPCC) femte syntesrapport (AR5).		8-9
SMHI ska redovisa hur myndigheten har följt upp de för myndigheten relevanta slutsatser och rekommendationer som antogs vid det arktiska miljöministermötet i februari 2013 samt vid Arktiska rådets utrikesministermöte i maj 2013.		15
SMHI ska återrapportera hur myndighetens verksamhet har bidragit till att regeringens jämställdhetspolitiska mål enligt prop. 2005/06:155 har uppnåtts. Av återrapporteringen ska framgå vilka utvecklingsbehov som kan finnas inom myndighetens verksamhetsområde och vilka åtgärder som myndigheten avser att vidta om myndigheten har identifierat sådana utvecklingsbehov. Myndigheten ska även redovisa när i tiden satsningarna i så fall ska genomföras.		25-26
Uppdrag i regleringsbrevet eller i annat beslut	**Redovisning**	
Underlag för behov av investeringar i teknisk infrastruktur Del 1: SMHI ska redovisa hur nya tekniska möjligheter inom verksamhetsområdet och möjligheter till samarbete med grannländernas meteorologiska, hydrologiska och oceanografiska myndigheter har bidragit till ökad träffsäkerhet i prognosverksamheten och bättre beredskap i samhället för att hantera extrema väderhändelser med betydande konsekvenser för samhällets funktioner som lokala skyfall, stormar etc. Del 2: SMHI ska redovisa vilka eventuella kostnader och kostnadsbesparingar som skulle kunna uppkomma under de närmaste åren som är kopplat till de möjligheter som redovisas i del 1.	Särskild rapport till regeringen den 31 mars 2014.	
Vägledning för användande av klimatscenarier SMHI ska, i samråd med berörda myndigheter och andra aktörer, ta fram en vägledning för användandet av klimatscenarier. Vägledningen ska underlätta olika aktörers klimatanpassningsarbete genom att göra det tydligt hur klimatscenarier kan användas i olika situationer relevanta för samhällsområden där klimatanpassning är nödvändig.	Särskild rapport till regeringen den 12 december 2014.	
Vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen SMHI ska redovisa vilka åtgärder som vidtagits för att anpassa myndighetens verksamhet till kraven i lagen (2010:566) om vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen, vilken trädde i kraft den 1 juli 2010. Myndigheten ska redovisa vilken verksamhet som bedrivs som omfattas av lagen, vilka villkor som tillämpas och vilka avgifter som tas ut. Myndigheten ska särskilt redovisa om de villkor som tillämpas och de avgifter som tas ut har setts över med anledning av den nya lagen. Grunderna för avgiftssättningen ska redovisas. Myndigheten ska beskriva möjliga åtgärder för att öka tillgängligheten till myndighetens handlingar.	Särskild rapport till regeringen den 1 augusti 2014.	
Forsknings- och undersökningsfartyg SMHI ska gemensamt med Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) svara för att en förprojektering görs för ett nytt forsknings- och undersökningsfartyg. SLU ska vara sammanhållande och huvudansvarig för arbetet. I uppdraget ingår att svara för att underlag för genomförandet av en upphandling av ett nytt forsknings- och undersökningsfartyg tas fram och att en kommande upphandling, så långt det är möjligt, förbereds. Övriga berörda myndigheter, inklusive berörda universitet och högskolor, ska ges möjlighet att lämna synpunkter. Myndigheterna ska inom ramen för projektet, så långt möjligt förbereda en kommande upphandling av ett nytt forsknings- och undersökningsfartyg. SLU:s externa kostnader faktureras Formas med högst 6 000 000 kronor.	Särskild rapport till regeringen den 15 augusti 2014.	
Uppdrag att utarbeta underlag till kontrollstation 2015 för anpassning till ett förändrat klimat.	Särskild rapport till regeringen den 27 februari 2015.	
Uppdrag att utarbeta underlag om forskning och kunskap om klimatförändringar inför kontrollstation 2015 för de klimat- och energipolitiska målen.	Särskild rapport till regeringen den 30 november 2014.	
Kompetensförsörjning enligt förordning 2000:605	**Redovisning**	
Myndigheten ska redovisa de åtgärder som har vidtagits i syfte att säkerställa att kompetens finns för att fullgöra de uppgifter som framgått av myndighetens instruktion och regleringsbrev. I redovisningen ska det ingå en bedömning av hur de vidtagna åtgärderna sammantaget har bidragit till fullgörandet av dessa uppgifter. (F. 2008:747)		25-26

SAMMANSTÄLLNING AV VÄSENTLIGA UPPGIFTER

(belopp i tkr)	2014	2013	2012	2011	2010
Låneram i Riksgäldskontoret					
- beviljad	100 000	110 000	110 000	110 000	110 000
- utnyttjad	76 567	84 162	76 537	87 869	86 320
Kontokredit hos Riksgäldskontoret					
- beviljad	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500
- max utnyttjad	0	0	0	0	0
Räntekostnader på räntekonto	0	0	0	0	0
Ränteintäkter på räntekonto	309	722	1 516	1 394	467
Avgiftsintäkter					
- angiven budget i regleringsbrev	218 000	285 000	239 000	237 000	240 000
- avgiftsintäkter som disponeras av SMHI	224 852	239 824	266 592	282 028	281 752
- avgiftsintäkter som inte disponeras av SMHI	0	0	0	0	0
Anslagskredit					
- beviljad	**9 829**	**9 365**	**9 376**	**8 045**	**7 994**
varav Anslag 20 01 009 anslagspost 1	6 544	6 080	6 271	6 200	6 500
varav Anslag 20 01 009 anslagspost 2	-	-	-	-	1 494
varav Anslag 20 01 007 anslagspost 7	2 895	2 895	2 895	1 845	-
varav Anslag 20 01 010 anslagspost 5	390	390	210	0	0
- utnyttjad	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
varav Anslag 20 01 009 anslagspost 1	0	0	0	0	0
varav Anslag 20 01 009 anslagspost 2	-	-	-	-	0
varav Anslag 20 01 007 anslagspost 7	0	0	0	0	-
varav Anslag 20 01 010 anslagspost 5	0	0	0	0	0
Summa anslagssparande	**22 505**	**23 965**	**14 968**	**6 707**	**8 582**
varav Anslag 20 01 009 anslagspost 1	4 525	1 913	413	1 775	2 914
varav Anslag 20 01 009 anslagspost 2	-	-	-	-	5 668
varav Anslag 20 01 007 anslagspost 7	18 006	22 054	14 555	4 931	-
varav Anslag 20 01 010 anslagspost 5	0	0	0	0	0
Antalet årsarbetskrafter 1)	568	567	573	572	572
Medelantalet anställda 2)	605	640	663	662	645
Driftkostnad per årsarbetskraft 3)	1 068	1 079	1 106	1 084	1 088
Årets kapitalförändring	3 756	190	778	4 504	-7 674
Balanserad kapitalförändring	18 104	17 889	17 056	12 488	20 074

1) Fram till och med 2013 exkluderades felaktigt korttidssjukfrånvaro från antalet årsarbetskrafter. Det innebär att SMHI har angivet ett för lågt antal årsarbetskrafter i tidigare årsredovisningar. Jämförelsesiffrorna har inte justerats då det inte är möjligt att söka fram korrekta historiska siffror, utan tidigare års siffror anges som jämförelsesiffror. 2014 års siffra är beräknat på det korrekta sättet. Som jämförelse skulle 2014 års siffra varit 564 årsarbetskrafter enligt det gamla beräkningssättet.

2) Fram till och med 2013 ingick tjänstlediga i siffran för medelantalet anställda. Det innebär att SMHI har angivit ett för högt medelantal anställda i tidigare årsredovisningar. Jämförelsesiffrorna har inte justerats då det inte är möjligt att söka fram korrekta historiska siffror, utan tidigare års siffror anges som jämförelsesiffror. 2014 års siffra är beräknat på det korrekta sättet. Som jämförelse skulle 2014 års siffra varit 621 medelantal anställda enligt det gamla beräkningssättet.

3) Som framgår av not 1 är antalet årsarbetskrafter för åren 2010 - 2013 beräknade på ett felaktigt sätt. Dock är det inte möjligt att justera årsarbetskrafterna för åren 2010-2013 vilket medför att redovisade driftkostnader per årsarbetskraft är beräknade på det gamla sättet för åren 2010-2013. Som jämförelse skulle 2014 års siffra varit 1 076 tkr enligt det gamla beräkningssättet.

FÖRDELNING VERKSAMHETSGRENAR

(belopp i tkr)	Utfall 14-01-01–14-12-31	Anslagsfinansierad verksamhet	Avgiftsbelagd verksamhet			Utfall 13-01-01–13-12-31	Anslagsfinansierad verksamhet	Avgiftsbelagd verksamhet			Utfall 12-01-01–12-12-31	Anslagsfinansierad verksamhet	Avgiftsbelagd verksamhet		
			Affärsverksamhet	Tjänsteexport	Uppdragsverksamhet			Affärsverksamhet	Tjänsteexport	Uppdragsverksamhet			Affärsverksamhet	Tjänsteexport	Uppdragsverksamhet
Verksamhetens intäkter och kostnader															
Intäkter av anslag	306 008	306 008				287 681	287 681	0		0	294 409	294 409	0		0
Övriga intäkter	336 631	124 097	87 915	49 929	74 690	356 280	152 477	106 628	48 624	48 551	375 661	152 063	148 019	53 831	21 748
Kostnader	-638 883	-425 550	-90 285	-48 568	-74 480	-643 771	-435 693	-112 287	-48 519	-47 272	-669 292	-441 783	-151 247	-54 973	-21 289
Verksamhetsutfall	3 756	4 554	-2 370	1 361	210	190	4 465	-5 659	105	1 279	778	4 689	-3 228	-1 142	459
Transfereringar															
Medel som erhållits från myndigheter	1 379	1 379	0	0	0	3 562	3 562	0	0	0	6 189	6 189	0	0	0
Övriga erhållna medel	14 647	14 647	0	0	0	5 115	5 115	0	0	0	8 016	8 016	0	0	0
Lämnade bidrag	-16 026	-16 026	0	0	0	-8 677	-8 677	0	0	0	-14 205	-14 205	0	0	0
Saldo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Årets kapitalförändring	3 756	4 554	-2 370	1 361	210	190	4 465	-5 659	105	1 279	778	4 689	-3 228	-1 142	459
Ackumulerat över-/underskott			3 684	-903	1 445			6 054	-2 264	1 235			11 713	-2 369	-43

AVGIFTSBELAGD VERKSAMHET

Verksamhet (tkr)	+/- t.o.m 2012	+/- 2013	Int 2014	Kostn 2014	+/- 2014	Ack +/- utgå. 2014
Affärsverksamhet						
Avgiftsbelagd verksamhet	11 713	-5 659	84 344	86 714	-2 370	3 684
Summa	**11 713**	**-5 659**	**84 344**	**86 714**	**-2 370**	**3 684**
Uppdragsverksamhet						
Avgiftsbelagd verksamhet	-43	1 279	74 684	74 474	210	1 445
Tjänsteexport						
Tjänsteexport	-2 369	105	49 929	48 568	1 361	-903

Skillnaden mellan intäkter avseende tabellerna Fördelning verksamheter och Avgiftsbelagd verksamhet är att intäkterna i tabellen Fördelning verksamheter är inklusive samtliga intäkter medan intäkterna i tabellen Avgiftsbelagd verksamhet endast innehåller Intäkter av avgifter och andra ersättningar.

RESULTATRÄKNING

(belopp i tkr)		2014 14-01-01 – 14-12-31	2013 13-01-01 – 13-12-31
Verksamhetens intäkter			
Intäkter av anslag	Not 1	306 008	287 681
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	Not 2	224 852	239 824
Intäkter av bidrag	Not 3	108 922	114 687
Finansiella intäkter	Not 4	2 857	1 769
Summa intäkter		**642 639**	**643 961**
Verksamhetens kostnader			
Kostnader för personal	Not 5	-369 619	-373 288
Kostnader för lokaler		-25 088	-24 422
Övriga driftkostnader	Not 6	-212 014	-214 180
Finansiella kostnader	Not 7	-1 579	-2 218
Avskrivningar och nedskrivningar		-30 583	-29 664
Summa kostnader		**-638 883**	**-643 771**
Verksamhetsutfall		**3 756**	**190**
Transfereringar			
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag		1 379	3 562
Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag	Not 8	14 647	5 115
Lämnade bidrag		-16 026	-8 677
Saldo Transfereringar		**0**	**0**
Årets kapitalförändring	Not 9	**3 756**	**190**

BALANSRÄKNING

TILLGÅNGAR

(Belopp i tkr)		2014-12-31	2013-12-31
TILLGÅNGAR			
Immateriella anläggningstillgångar			
Balanserade utgifter för utveckling	Not 10	12 213	17 386
Rättigheter och andra immateriella anl. tillg.	Not 10	4 448	5 798
Summa immateriella anläggningstillgångar		**16 661**	**23 184**
Materiella anläggningstillgångar			
Förbättringsutgifter på annans fastighet	Not 10	10 209	10 153
Maskiner, inventarier, installationer mm	Not 10	50 372	53 460
Pågående nyanläggningar	Not 10	0	2 306
Summa materiella anläggningstillgångar		**60 581**	**65 918**
Varulager mm			
Varulager och förråd		537	734
Pågående arbeten		1 119	1 516
Summa varulager mm		**1 656**	**2 250**
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		30 064	27 614
Fordringar hos andra myndigheter		24 522	22 560
Övriga kortfristiga fordringar	Not 11	61 950	48 851
Summa kortfristiga fordringar		**116 535**	**99 025**
Periodavgränsningsposter			
Förutbetalda kostnader	Not 12	60 452	48 250
Upplupna bidragsintäkter		7 805	9 173
Övriga upplupna intäkter		5 450	9 753
Summa periodavgränsningsposter		**73 708**	**67 176**
Avräkning med statsverket			
Avräkning med statsverket	Not 13	-57	2 931
Kassa och bank			
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret		71 870	77 119
Kassa och bank		423	453
Summa kassa och bank		**72 293**	**77 572**
SUMMA TILLGÅNGAR		**341 377**	**338 057**

KAPITAL OCH SKULDER

(Belopp i tkr)		2014-12-31	2013-12-31
KAPITAL OCH SKULDER			
Myndighetskapital			
Statskapital	Not 14	414	439
Balanserad kapitalförändring	Not 15	18 104	17 889
Kapitalförändring enligt resultaträkningen	Not 9	3 756	190
Summa myndighetskapital	Not 16	**22 274**	**18 519**
Avsättningar			
Avsättningar för pensioner o. liknande förpliktelser	Not 17	3 042	3 637
Övriga avsättningar	Not 18	2 248	1 811
Summa avsättningar		**5 290**	**5 448**
Skulder mm			
Lån i Riksgäldskontoret	Not 19	76 567	84 162
Kortfristiga skulder till andra myndigheter		20 417	19 871
Leverantörsskulder	Not 20	109 990	94 178
Övriga kortfristiga skulder	Not 21	12 968	15 955
Summa skulder mm		**219 942**	**214 165**
Periodavgränsningsposter			
Upplupna kostnader	Not 22	35 517	34 738
Oförbrukade bidrag	Not 23	45 954	51 360
Övriga förutbetalda intäkter		12 400	13 827
Summa periodavgränsningsposter		**93 871**	**99 925**
SUMMA KAPITAL OCH SKULDER		**341 377**	**338 057**
Ansvarsförbindelser		Inga	Inga

ANSLAGSREDOVISNING

REDOVISNING MOT ANSLAG 2014

(Belopp i tkr)

Anslag			Not	Ingående överförings-belopp	Årets tilldelning enligt regle-ringsbrev	Indragning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överförings-belopp
Utgiftsområde 20									
Allmän miljö- och naturvård									
20 01 007	Internationellt miljösamarbete *(ramanslag)*	Anslagspost *7* Internationellt miljösamarbete *- annan valuta*	24	22 054	96 500	-22 054	96 500	-78 494	18 006
20 01 009	Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut *(ramanslag)*	Anslagspost 1 Infrastruktur och beslutsunderlag för samhällsplanering *(ram)*		1 913	218 136		220 049	-215 525	4 525
20 01 010	Klimatanpassning *(ramanslag)*	Anslagspost *5* Klimatanpassning - del till Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut *(ram)*			13 000		13 000	-13 000	0
	SUMMA ANSLAG			**23 967**	**327 636**	**-22 054**	**329 549**	**-307 019**	**22 531**

REDOVISNING MOT FINANSIELLA VILLKOR

Anslagspost		Villkor	Utfall
20 01 007 anslagspost *7*			
	Anslagskredit	2 895 tkr	0 tkr
	Högst 90 000 CHF får användas för att stödja sekretariatet vid WMO för att samordna jordobservationsdata (GEO Secretariat)	90 000 CHF	90 000 CHF
20 01 009 anslagspost 1			
	Anslagskredit	6 544 tkr	0 tkr
20 01 010 anslagspost *5*			
	Anslagskredit	390 tkr	0 tkr
	Minst 4 miljoner kronor ska användas för att ta fram information och beslutsstöd riktat till länsstyrelser och kommuner i syfte att stärka det regionala och lokala arbetet med klimatanpassning.	Minst 4 mkr	9,1 mkr

KOMMENTARER TILL FINANSIELL REDOVISNING

SMHI upprättar årsredovisning enligt förordning (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag för statliga myndigheter.

Tillämpade redovisnings- och värderingsprinciper:
Intäkter av avgifter och andra ersättningar utgörs av dels fakturerade intäkter, dels intäkter avseende pågående arbeten. Pågående arbeten har värderats till nedlagda kostnader (inkl andel av indirekta kostnader). Beräknad förlustrisk har beaktats.

Intäkter av bidrag utgörs av erhållna bidrag och upplupna bidragsintäkter. Oförbrukade bidrag har periodiserats. Upplupna bidragsintäkter avser bidrag som ännu inte erhållits och som beloppsmässigt motsvarar periodens kostnader (inkl andel av indirekta kostnader). Oförbrukade bidrag avser erhållna bidragsinkomster som periodiseras för att täcka framtida kostnader.

Beloppet för kundfordringar skrivs ned med beräknade förlustrisker. Skulder tas upp till nominellt belopp. Fordringar och skulder i utländsk valuta omvärderas till balansdagens kurs. Fordringar och skulder i utländsk valuta som valutasäkras värderas till den valutakurs som anges i terminskontraktet.

Lagret består av material avsett för anslagsverksamheten. Vid värderingen har avdrag gjorts för beräknad inkurans. Lagret har värderats till anskaffningspris.

SMHI terminssäkrar betalningar i utländsk valuta som hänförs till anslagspost 7 under ramanslag 20 01 007. Terminskontrakt tecknas med Riksgäldskontoret. De terminskontrakt som tecknats men ej förfallit på balansdagen redovisas som leverantörsskuld (not 20 - Leverantörsskulder) både till de internationella organisationerna och till Riksgäldskontoret. Vidare redovisas en fordran hos Riksgäldskontoret under posten övriga kortfristiga fordringar (not 11 - Övriga kortfristiga fordringar).

Med immateriella anläggningstillgångar avses dels egenutvecklade immateriella anläggningstillgångar och dels förvärvade immateriella anläggningstillgångar.

Avskrivningar görs linjärt på anskaffningsvärdet under tillgångens hela ekonomiska livslängd.

Avskrivningsgrupperna uppdelade per avskrivningsår är:

3 år	Persondatorer, lättare datorutrustning
3-5 år	Egenutvecklade immateriella anläggningstillgångar
4 år	Generell datorutrustning, programvaror
5 år	Icke generell datorutrustning, kontorsmaskiner, telekommunikationsutrustning, mätutrustning, möbler, bilar och förbättringsutgifter på annans fastighet
7 år	Instrument
8 år	Utrustning för automatstationer och radarutrustning
10 år	Skepp, datorhall och förbättringsutgifter på annans fastighet
20 år	Vattenföringsstationer, radaranläggningar och förbättringsutgifter på annans fastighet
40 år	Markinventarier

Med anläggning avses anskaffning av tillgång med en ekonomisk livslängd lika med eller överstigande tre år och med ett anskaffningsvärde lika med eller överstigande 20 tkr, exkl. moms. För två typer av investeringar gäller en högre beloppsgräns: förbättringsutgifter på annans fastighet 100 tkr och egenutvecklade immateriella anläggningstillgångar 500 tkr.

Beloppsgräns för periodiseringar är 50 tkr.

Villkor för avgiftsbelagd verksamhet
Enligt SMHIs instruktion ska SMHI ta ut avgifter för den uppdragsverksamhet och affärsverksamhet som myndigheten bedriver och får disponera intäkterna. SMHI beslutar om avgifternas storlek i det enskilda fallet. Avgifterna ska bestämmas så att de täcker myndighetens kostnader för att tillhandahålla varan eller tjänsten och bidrar till myndighetens kostnader för uppbyggnad, uppdatering och utveckling av system, databaser och information.

Dispens från generella ekonomiadministrativa regler som utfärdats av regeringen
Enligt SMHIs instruktion medges undantag från 4§ andra stycket avgiftsförordningen enligt vilken tjänsteexport får tillhandahållas bara om verksamheten är av tillfällig natur eller av mindre omfattning. De sammanlagda intäkterna från tjänsteexporten får motsvara högst 15 procent av myndighetens totala förvaltningskostnader.

Insynsråd
Utbetald ersättning till rådsledamöter och ledande befattningshavare samt uppgift om uppdrag som styrelse- eller rådsledamot i andra statliga myndigheter eller aktiebolag.

	(kronor)
Lena Häll Eriksson, **GD SMHI t.o.m. 31 augusti 2014** Ordförande i insynsrådet för SMHI, ledamot i Strålsäkerhetsmyndighetens insynsråd och suppleant i Visualiseringscentret i Norrköping	**901 290**
Rolf Brennerfelt, **GD SMHI fr.o.m. 1 september 2014** Styrelseordförande i Sveriges lantbruksuniversitet och Breko Konsult AB	**439 379**
Rune Wikström, **Riksdagsledamot**	**1 500**
Anna-Lena Österborg, **Överdirektör Totalförsvarets forskningsinstitut** T.o.m. 30 april Ledamot av Geodatarådet samt Vattendelegationen för Bottenhavet	**1 500**

Kerstin Cederlöf, **1 500**
Ställföreträdande GD
Naturvårdsverket
Ledamot i IVL Svenska Miljöinstitutet AB styrelse och SGUs insynsråd

Olle Sundin, **0**
GD LFV
Ordförande i LFV Holding AB och LFV Aviation Consulting AB samt styrelsemedlem i Entry Point North AB, NUAC AB och LFV.

Åsa-Britt Karlsson, **1 500**
GD Statens Geotekniska institut
Suppleant i Visualiseringscentret i Norrköping

Pär Holmgren, **1 500**
Fil.lic.
Styrelseordförande i Spridda Skurar AB och Pärspektiv förlag AB

Björn Risinger, **1 500**
GD Havs- och vattenmyndigheten
Ledamot i insynsrådet för Statens Jordbruksverk och för Kustbevakningen samt ordförande i insynsrådet för Havs- och vattenmyndigheten. Ledamot i rådet för officiell statistik vid SCB.

Annika Lillemetz, **1 500**
Riksdagsledamot
Ledamot i insynsrådet för Myndigheten för yrkeshögskolan

Sjukfrånvaro
Enligt kraven i 7 kap 3 § i förordning (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag för statliga myndigheter redovisas i nedanstående tabell de anställdas totala sjukfrånvaro i förhållande till den totala ordinarie arbetstiden. Sjukfrånvaron för långtidssjuka anges i förhållande till totala sjukfrånvaron. Långtidssjuka definieras som frånvarande under en sammanhängande tid av minst 60 dagar. I tabellen redovisas också sjukfrånvaro fördelat på kön och ålder i förhållande till respektive grupps sammanlagda ordinarie arbetstid.

Kategori	**Sjukfrånvaro i % under perioden**	
	2014-01-01– 2014-12-31	**2013-01-01– 2013-12-31**
Totalt SMHI	2,97	2,50
Andel långtidssjuka (60 dagar eller mer)	52,41	45,78
Kvinnor	3,86	2,98
Män	2,39	2,21
Anställda 29 år eller yngre	1,13	1,36
Anställda mellan 30 och 49 år	2,87	2,27
Anställda 50 år eller äldre	3,41	3,09

NOTER

Not 1
Intäkter av anslag består av (tkr):

	2014	2013
Anslag 20 01 009, ap 1 Infrastruktur och beslutsunderlag för samhällsplanering	215 525	201 172
Anslag 20 01 007, ap 7 Internationellt miljösamarbete	78 494	74 446
Anslag 20 01 010, ap 5 Klimatanpassning	13 000	13 000
Redovisning mot anslag avseende semesterlöneskuld enligt undantagsregeln	-1 011	-937
Summa intäkter av anslag	**306 008**	**287 681**

Not 2
Intäkter av avgifter och andra ersättningar utgörs av (tkr):

	2014	2013
Intäkter av avgifter inom affärsverksamheten*	84 344	105 255
Intäkter av avgifter inom uppdragsverksamheten**	74 684	48 526
Intäkter av avgifter inom tjänsteexporten	49 929	51 231
Övriga avgifter och andra ersättningar***	15 895	34 812
	224 852	**239 824**
Varav avgiftsintäkter enligt 4 § avgiftsförordningen****	15 959	16 612

Från och med innevarande år särredovisas tjänsteexporten, vilken tidigare år har redovisats som affärsverksamhet eller som övriga avgifter och andra ersättningar.

* Minskningen i intäkter inom affärsverksamheten beror främst på att den designerade flygvädertjänsten för år 2013 redovisades som affärsintäkter till och med 30 april medan dessa intäkter redovisas som uppdragsverksamhet för hela året 2014.

** Ökningen i intäkter inom uppdragsverksamheten beror bland annat på att intäkter från den designerade flygvädertjänsten för år 2013 redovisades som uppdragsverksamhet från och med 1 maj medan dessa intäkter redovisas som uppdragsverksamhet för hela året 2014. Dessutom redovisas de intäkter som avser infrastrukturen till flygvädertjänsten numera som intäkter inom uppdragsverksamheten och inte längre som övriga avgifter och andra ersättningar.

*** Minskningen i intäkterna beror dels på ett avslut av uppdragen E-Amdar och EuroGOOS under 2013 och dels på de intäkter som avser infrastrukturen till flygvädertjänsten numera redovisas som intäkter inom uppdragsverksamheten.

**** Jämförelsebeloppet har justerats jämfört med föregående års årsredovisning på grund av en omklassificering av avgiftsintäkterna.

Not 3
Intäkter av bidrag (tkr):

	2014	2013
Statliga bidrag från Havs- och vattenmyndigheten enligt deras regleringsbrev	15 000	15 000
Övriga bidrag från statliga myndigheter och affärsverk*	52 862	57 791
Bidrag från EUs institutioner och andra EU-länder*	26 379	29 214
Övriga erhållna bidrag	14 681	12 682
	108 922	**114 687**

* Jämföresiffran för året 2013 har justerats jämfört med 2013 års årsredovisning med 283 tkr (ökning avseende bidrag från statliga myndigheter och affärsverk och minskning avseende bidrag från EUs institutioner och andra EU-länder).
Intäkter av bidrag (exkl bidrag från Hav- och vattenmyndigheten) utgörs till ca 48 % av forskningsbidrag. EU och interregprojekt har ökat under 2014 till 26 180 tkr (2013: 24 574 tkr).

Not 4
Finansiella intäkter består av (tkr):

	2014	2013
Ränta på räntekonto hos Riksgäldskontoret	309	722
Övriga ränteintäkter och finansiella intäkter	2 548	1 048
	2 857	**1 769**

Valutakursvinster har ökat till 2 383 tkr (2013: 874 tkr) främst på grund av en stark dollarkurs.

Not 5
(tkr):

	2014	2013
Kostnader för personal	369 619	373 288
- varav lönekostnader, exklusive arbetsgivaravgifter, pensionspremier och andra avgifter enligt lag och avtal	252 423	254 811

Not 6
Övriga driftskostnader består av (tkr):

	2014	2013
Internationella medlemsavgifter*	76 180	68 471
Konsultkostnader**	33 912	36 952
Köpta datatjänster	27 054	28 419
Övriga driftskostnader***	74 869	80 338
	212 014	**214 180**

* Kostnadsökningen beror dels på höjda medlemsavgifter till EUMETSAT med drygt 300 000 EUR och dels på en svagare svensk krona 2014 jämfört med 2013.

** Konsultkostnaderna har minskat beroende på en planerat minskning av utvecklingskostnaderna för SMHIs IT-system.

*** Övriga driftskostnader har minskat beroende på avslut av uppdragen E-Amdar och EuroGOOS under 2013.

Not 7

Finansiella kostnader består av (tkr):

	2014	2013
Ränta på lån hos Riksgäldskontoret	790	868
Övriga räntekostnader och finansiella kostnader	789	1 349
	1 579	**2 218**

Not 8

Ökningen beror på erhållna bidragsmedel från Mistra som har transfererats vidare till andra bidragsmottagare. Mistra-Swecia är en sammanslagning av myndigheter och organisationer inom ett tvärvetenskapligt program som utvecklar forskningsbaserade beslutsunderlag för klimatanpassning.

Not 9

Årets kapitalförändring består av följande poster (tkr):

	2014	2013
· Resultat inom affärsverksamhet	-2 370	-5 659
· Resultat inom tjänsteexport	1 361	105
· Resultat inom uppdragsverksamhet	210	1 279
- Årets planenliga avskrivningar och utrangeringar inom anslagsverksamheten finansierade via statskapital	-26	-25
- Förändring av tillgodohavande hos EUMETSAT	4 707	4 819
- Förändring av tillgodohavande hos ECMWF	-126	-328
	3 756	**190**

Från och med innevarande år särredovisas tjänsteexport, vilken tidigare år har redovisats inom affärsverksamhet.

Not 10

Anläggningstillgångar har tagits upp till anskaffningsvärde minskat med ackumulerade planenliga avskrivningar (tkr).

	Balanserade utgifter för utveckling		Rättigheter och andra immateriella anl.till		Förbättringsutgifter på annans fastighet	
	2014	**2013**	**2014**	**2013**	**2014**	**2013**
IB anskaffningsvärde	59 359	48 307	32 156	29 053	26 835	26 630
Årets anskaffningar	3 786	11 235	52	4 615	2 396	301
Årets försäljningar	0	0	0	0	0	0
Utrangeringar	0	-183	-563	-1 512	-209	-97
Korrigeringar	0	0	0	0	0	0
UB anskaffningsvärde	**63 145**	**59 359**	**31 645**	**32 156**	**29 022**	**26 835**
IB ackumulerade avskrivningar	-41 973	-33 737	-26 358	-26 400	-16 682	-14 326
Årets avskrivningar	-8 959	-8 261	-1 402	-1 436	-2 340	-2 439
Årets försäljningar	0	0	0	0	0	0
Årets nedskrivningar	0	0	0	0	0	0
Utrangeringar	0	25	563	1 479	209	83
Korrigeringar	0	0	0	0	0	0
UB ackumulerade avskrivningar	**-50 932**	**-41 973**	**-27 197**	**-26 358**	**-18 813**	**-16 682**
Totalt	**12 213**	**17 386**	**4 448**	**5 798**	**10 209**	**10 153**

	Maskiner, inventarier, installationer mm		Pågående nyanläggning		Summa	
	2014	**2013**	**2014**	**2013**	**2014**	**2013**
IB anskaffningsvärde	239 055	233 377	2 306	1 787	359 712	339 154
Årets anskaffningar	13 311	18 468	0	520	19 544	35 139
Årets försäljningar	0	0	0	0	0	0
Utrangeringar	-8 601	-12 789	0	0	-9 372	-14 581
Korrigeringar	2 306	0	-2 306	0	0	0
UB anskaffningsvärde	**246 071**	**239 055**	**0**	**2 306**	**369 884**	**359 712**
IB ackumulerade avskrivningar	-185 596	-180 726	0	0	-270 608	-255 189
Årets avskrivningar	-17 583	-17 494	0	0	-30 284	-29 630
Årets försäljningar	0	0	0	0	0	0
Årets nedskrivningar	-299	0	0	0	-299	0
Utrangeringar	7 778	12 625	0	0	8 550	14 212
Korrigeringar	0	0	0	0	0	0
UB ackumulerade avskrivningar	**-195 700**	**-185 596**	**0**	**0**	**-292 641**	**-270 608**
Totalt	**50 371**	**53 460**	**0**	**2 306**	**77 243**	**89 103**

Årets nedskrivningar beror på en nedskrivning av en anskaffad programvara som används i klart mindre omfattning än planerat.

Not 11
Övriga kortfristiga fordringar består av (tkr):

	2014	2013
Tillgodohavande hos EUMETSAT	17 660	12 953
Tillgodohavande hos ECMWF	0	126
Fordran valutasäkring Riksgäldskontoret	44 280	35 757
Övriga fordringar	11	15
	61 950	**48 851**

SMHI terminssäkrar betalningar i utländsk valuta som hänförs till anslagspost 7 under ramanslag 20 01 007. Terminskontrakt tecknas med Riksgäldskontoret. Fordran valutasäkring Riksgäldskontoret, avser terminskontrakt som tecknats men ej förfallit på balansdagen. Ökningen beror främst på höjda medlemsavgifter till EUMETSAT 2015 jämfört med 2014 (ca 1 miljon euro för första betalningen) samt en starkare Euro-kurs.

Not 12
Förutbetalda kostnader består av (tkr):

	2014	2013
Förutbetalda medlemsavgifter till internationella organisationer*	48 977	35 792
Förutbetalda lokalhyror	5 937	5 144
Övriga förutbetalda kostnader	5 358	7 314
	60 452	**48 250**

*Ökningen beror främst på ökade medlemsavgifter till EUMETSAT på drygt 1 miljon Euro för årets första betalning samt en starkare Euro-kurs dec 2014 än dec 2013.

Not 13
Under året har följande förändring skett (tkr):

	2014	2013
Anslag i icke räntebärande flöde		
Ingående balans	-2 077	-4 759
Redovisat mot anslag (+)	91 494	74 446
Medel hänförbara till transfereringar m.m som betalats till icke räntebärande flöde (-)	-90 859	-71 764
Skuld avseende anslag i icke-räntebärande flöde	**-1 442**	**-2 077**
Anslag i räntebärande flöde		
Ingående balans	**-1 913**	**-413**
Redovisat mot anslag (+)	215 525	214 172
Anslagsmedel som tillförts räntekontot (-)	-218 136	-215 672
Skuld avseende anslag i räntebärande flöde	**-4 525**	**-1 913**
Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag		
Ingående balans	**6 921**	**7 858**
Redovisat mot anslag under året enligt undantagsregeln	-1 011	-937
Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag	**5 910**	**6 921**
Totalt	**-57**	**2 931**

Not 14
Under året har följande förändring skett (tkr):

	2014	2013
Ingående balans	**439**	**495**
Avskrivning på utrustning finansierat via utrustningsanslag	-25	-56
Utgående balans	**414**	**439**

Not 15
Av 2013 års kapitalförändring avsåg 25 tkr (2012:56 tkr) planenliga avskrivningar och utrangeringar av utrustning som finansierats via utrustningsanslag. Detta belopp har förts mot Statskapital (se not 13).

Övriga poster har förts mot balanserad kapitalförändring.

Balanserad kapitalförändring har förändrats enligt (tkr):

	2014	2013
Ingående balans	**17 889**	**17 056**
Förändring:		
Resultat inom affärsverksamhet	-5 659	-3 228
Resultat inom tjänsteexport	105	-1 142
Resultat inom uppdragsverksamhet	1 279	459
Förändring fordran EUMETSAT	4 819	5 080
Förändring fordran ECMWF	-328	-335
Utgående balans	**18 104**	**17 889**

Balanserad kapitalförändring består av (tkr):

Balanserat resultat inom affärsverksamhet	6 054	11 713
Balanserat resultat tjänsteexport	-2 264	-2 369
Balanserat resultat inom uppdragsverksamhet	1 235	-43
Balanserad fordran EUMETSAT	12 953	8 134
Balanserad fordran ECMWF	127	455
Utgående balans	**18 104**	**17 889**

Från och med innevarande år särredovisas tjänsteexport, vilken tidigare år har redovisats inom affärsverksamhet.

Not 16
Förändring av myndighetskapitalet (tkr)

	Statskapital	Balanserad kapital-förändring, anslags-finansierad verksamhet	Balanserad kapital-förändring, avgiftsbelagd verksamhet	Kapital-förändring enligt resultat-räkningen	Summa
Utgående balans 2013	**439**	**8 589**	**9 301**	**190**	**18 519**
A Ingående balans 2014	**439**	**8 589**	**9 301**	**190**	**18 519**
Föregående års kapitalförändring	-25	4 491	-4 276	-190	0
Årets kapitalförändring	0	0	0	3 756	3 756
B Summa årets förändring	**-25**	**4 491**	**-4 276**	**3 566**	**3 756**
C Utgående balans 2014	**414**	**13 080**	**5 025**	**3 756**	**22 274**

Not 17
Årets förändring av avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser (tkr):

	2014	2013
Ingående avsättning	**3 637**	**2 027**
Årets pensionskostnad	145	2 406
Årets pensionsutbetalningar	-740	-796
Utgående avsättning	**3 042**	**3 637**
- varav särskild löneskatt	69	163
- varav beräknas regleras under nästkommande räkenskapsår	363	790

Not 18
Årets förändring av övriga avsättningar (tkr):

Avsättningar för kompetensväxlingsmedel i enlighet med ESV:s handledning om personalkostnader.

	2014	2013
Ingående avsättning	1 811	1 775
Årets förändring	436	36
Utgående avsättning	**2 248**	**1 811**
- varav beräknas regleras under nästkommande räkenskapsår	500	600

Not 19
Årets förändring av lån i Riksgäldskontoret (tkr):

	2014	2013
Ingående skuld	**84 162**	**76 537**
Nyupplåning	20 163	34 838
Årets amortering	-27 758	-27 213
Utgående skuld	**76 567**	**84 162**

Beviljad låneram för 2014 är 100 mnkr (2013: 110 mnkr). Minskningen i saldot lån i Riksgäldskontoret beror på förseningar i arbetet med att uppgradera SMHIs väderradarer.

Not 20
Leverantörsskulder består av (tkr):

	2014	2013
Skuld valutasäkring Riksgäldskontoret*	44 280	35 757
EUMETSAT*	34 896	23 872
ECMWF	7 512	5 928
EUMETNET	1 872	1 535
WMO**	0	4 423
Övriga leverantörsskulder	21 430	22 663
	109 990	**94 178**

*Ökningen beror på dels höjda EURO-kurser jämfört med 2013 samt att medlemsavgiften till EUMETSAT har höjts med drygt 1 miljon EUR för första betalningen.

**Medlemsavgiften till WMO betalades dec 2014 för året 2015.

Not 21
Övriga kortfristiga skulder (tkr)

	2014	2013
Innehållen prelskatt för egen personal	6 265	6 315
Skulder till Mistra	5 342	8 270
Övriga kortfristiga skulder	1 362	1 369
	12 968	**15 955**

Not 22
Upplupna kostnader består av (tkr):

	2014	2013
Semesterlöneskuld inkl sociala avgifter	29 422	29 484
Upplupen löneskuld inkl sociala avgifter	2 922	2 010
Övriga upplupna kostnader	3 173	3 244
	35 517	**34 738**

Not 23
Oförbrukade bidrag består av (tkr):

	2014	2013
Oförbrukade bidrag statliga myndigheter	19 395	19 823
Övriga oförbrukade bidrag	26 559	31 536
	45 954	**51 360**

Oförbrukade staliga bidrag förväntas tas i anspråk enligt nedan (tkr):

- inom tre månader,	6 179	5 520
- mer än tre månader till ett år,	11 742	11 983
- mer än ett år till tre, samt	1 474	1 856
- mer än tre år.	0	464

Av övriga oförbrukade bidrag avser 17 727 tkr bidrag till olika forskningsprojekt (2013: 24 057 tkr).

Not 24
Avseende anslaget 20 01 007 Internationellt miljösamarbete finns det en större avvikelse mellan årets utgifter och tilldelade medel. Anslagsposten används till utbetalning av Sveriges medlemsavgifter i olika internationella organisationer i annan valuta än svenska kronor. Storleken på medlemsavgifterna beslutas av de internationella organisationerna. Utbetalda medlemsavgifter har för året 2014 varit väsentligt lägre än tilldelade medel.

SMHI har valt att i årsredovisningen huvudsakligen ge en verbal beskrivning av prestationerna eftersom många av de resultat som beskrivs är av engångskaraktär eller delresultat i pågående forskning och utveckling.

När det gäller prognoser och är det vanligtvis inte meningsfullt att ange styckkostnad. Antalet prognoser är konstant och antalet varningar beror på den aktuella väder- eller vattensituationen. Processen stöds av en omfattande och komplex it-miljö som även är grund för övriga tjänster.

Den verbala och finansiella redovisningen kompletteras med volymmått som exempel på prestationer. Att redovisa samtliga prestationstyper bedöms inte tillföra ytterligare värde eftersom de kommer från samma produktionssystem. Däremot är det viktigt att kundnöjdhet, it-kostnader och forskning utvecklas på ett positivt sätt för att kostnadseffektivt kunna leverera prestationerna. It-verksamhetens och forskningsavdelningens kostnadsandelar av SMHIs omsättning redovisas tillsammans med ett par väsentliga volymmått inom it och forskning. Kostnadsandelarna visar effektiviteten på it- och forskningsverksamheten i förhållande till verksamhetens utveckling. Styckkostnader för vissa observationer och prognosberäkningar bedöms tillföra ytterligare värde och redovisas därför också.

Jag intygar att årsredovisningen ger en rättvisande bild av verksamhetens resultat samt av kostnader, intäkter och myndighetens ekonomiska ställning. Norrköping 17 februari 2015.

Rolf Brennerfelt
Generaldirektör

SMHI LEDNING

FRÅN VÄNSTER
Marie Heiborn, Ekonomi
Christer Åkerlund, Affärsverksamhet
Elin Fridahl, Verksamhetssamordnare
Rolf Brennerfelt, Generaldirektör
Håkan Borg, IT
Michael af Sandeberg, Juridik
Bodil Aarhus Andrae, Samhälle och säkerhet
Eva-Lena Jonsson, Kommunikation
Pontus Matstoms, Forskning
Lena Bengtsson Malmeblad, Personal

OM SMHI

Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut – expertmyndigheten inom meteorologi, hydrologi, oceanografi och klimatologi – ger samhällsfunktioner, näringsliv och allmänhet kunskap och kvalificerat beslutsunderlag inklusive varningar. Det är en livsviktig uppgift.

SMHI har sedan slutet på 1800-talet samlat in data från luft, sjöar, vattendrag och hav. Insamlingen sker på land, från havsbojar och fartyg, med ballongburna instrument, från flygplan, radar och satelliter. Data lagras och bearbetas i kraftfulla datorer.

KVALIFICERADE BESLUTSUNDERLAG

Avancerade matematiska modeller och analysmetoder är centrala verktyg för att kunna göra prognoser, följa klimatets och miljöns utveckling samt ta fram kvalificerat beslutsunderlag till samhället. Genom att utveckla och förvalta information om väder, vatten och klimat bidrar SMHI till god samhällsplanering, minskad sårbarhet och till miljöarbetet.

FÖR HELA SAMHÄLLET

SMHI arbetar för hela samhället; privatpersoner, myndigheter, politiker, forskare och företag. Vatten och väder går över gränser och SMHI har omfattande samarbeten med svenska myndigheter och internationella organisationer och forskare. Tillämpad forskning bedrivs kring väderprognoser, klimat och miljöproblem kopplade till atmosfären, sjöar, vattendrag och hav.
I SMHIs uppdrag ligger också att öka samhällsnyttan genom att inom affärsverksamhet ta fram kund- och branschanpassade tjänster och produkter.

Verksamheten finansieras via anslag, uppdrag från andra myndigheter och affärsverksamhet på kommersiella villkor samt nationella och internationella forskningsbidrag. SMHI omsätter drygt 640 miljoner kronor och har cirka 600 anställda. Huvudkontoret ligger i Norrköping. Det finns också kontor i Malmö, Göteborg, Stockholm och Sundsvall.

Webbplats: www.smhi.se

INSTRUKTION FÖR SMHI

Utdrag ur förordning 2009:974

UPPGIFTER

1 § Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) är förvaltningsmyndighet för meteorologiska, klimatologiska, hydrologiska och oceanografiska frågor.

2 § SMHI ska ta fram beslutsunderlag som bidrar till en god samhällsplanering, till att minska sårbarheten i samhället och till att miljökvalitetsmålen nås.

3 § SMHI ska förvalta och utveckla den svenska meteorologiska, hydrologiska och oceanografiska infrastrukturen och därigenom inhämta och förmedla kunskaper om landets meteorologiska, klimatologiska, hydrologiska och oceanografiska förhållanden.

4 § SMHI ska bedriva tillämpad forskning och utveckling inom meteorologi och klimatologi. SMHI får bedriva tillämpad forskning och utveckling inom hydrologi och oceanografi.

5 § SMHI ska inom sitt verksamhetsområde särskilt

1. svara för den allmänna meteorologiska, klimatologiska, hydrologiska och oceanografiska tjänsten,
2. svara för varningstjänster och aktivt samverka med berörda myndigheter,
3. producera och förmedla meteorologiskt, klimatologiskt, hydrologiskt och oceanografiskt beslutsunderlag,
4. producera, sammanställa och förmedla information och kunskap om klimatförändringar och klimatanpassning,
5. ha beredskap och biträda berörda myndigheter vid allvarliga störningar i samhället,
6. öka samhällsnyttan med sin verksamhet genom att bedriva uppdragsverksamhet gentemot andra myndigheter och genom att bedriva affärsverksamhet,
7. samarbeta med svenska myndigheter och med utländska organisationer inom och utom Europeiska unionen, och
8. samråda med Försvarsmakten i frågor av allmän militär betydelse. Förordning (2013:1045).

6 § SMHI ska företräda Sverige i den världsmeteorologiska organisationen (World Meteorological Organization, WMO), det europeiska vädersatellitsamarbetet (The European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites, EUMETSAT) och det europeiska centret för medellånga prognoser (The European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, ECMWF).

6 a § SMHI ska vara nationell kontaktpunkt för FN:s mellanstatliga panel om klimatförändringar (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC). Förordning (2013:1045).

7 § SMHI får bedriva tjänsteexport som är direkt kopplad till myndighetens verksamhetsområde och som ligger inom ramen för det uppdrag som anges i denna instruktion, en annan förordning eller ett beslut som regeringen fattat. De sammanlagda intäkterna från tjänsteexporten får motsvara högst 15 procent av myndighetens totala förvaltningskostnader. Förordning (2013:1045).

Grafisk form och produktion: Jerhammar & Co Kommunikationsbyrå
Redaktör: Gunnar Söderström, SMHI
Foto: Johnér Bildbyrå AB, Johan Warden, Kim Hellström, Fotografica
Tryck: Norrköpings Tryckeri 2015
Svanenmärkt trycksak 341 392 Norrköpings Tryckeri AB 2015.02

SMHI

SMHI – SVERIGES METEOROLOGISKA OCH HYDROLOGISKA INSTITUT
Telefon 011-4958000 Fax 011-4958001 www.smhi.se
SE-601 76 Norrköping Besöksadress Folkborgsvägen 17