

VATTENSTÄNK

Nr 1 (121) • 17 mars 2008 • årgång 25

Information från Jordbruksverkets Vattenenhet

Värmlands vattenhandlingar i digitalt arkiv

När lantbruksnämnderna upphörde 1991, tog länsstyrelserna över nämndernas länsarkiv med vattenhandlingar. Där finns lagakraftvunna torrlägningsföretag för dikning, invallning och även sjösänkningar med detaljerade regler för delägarnas rättigheter och skyldigheter. Men det var inte lätt att orientera sig i det ibland hundraåriga, nötta pappersmaterialet med kartor ”stora som lakan”.

– Vi har skannat in nästan hela länets vattenkartor nu, säger Anna Nilsson, chef på IT, GIS och serviceenheten på Länsstyrelsen i Karlstad, så nu kan vi ge snabba besked vid frågor om grävningar för t.ex. nya vägar och bostadsområden.

För många kan det komma som en obehaglig överraskning att man råkar bo i ett område, som omfattas av ”gamla” regleringar, som fortfarande är i högsta grad giltiga. Eller vad som gäller när vattnet stiger i vattendrag och t.o.m. i Vänern.

– Ja, när Arvika översvämmades 2000 och Vänern steg kraftigt, fick vi mängder av förfrågningar om folk var med i något företag och exakt vilka regler som gällde för dem, säger lantbruksdirektör Thomas Ohlsson på Länsstyrelsen.

Det hade inte varit några onormala vattenförhållanden i Värmland på flera år, så t.ex. många invallningsföretags vallar mot Vänern hade inte behövt underhållas. När Vänerns vattenyta plötsligt steg kraftigt 2000, så visade det sig att vallar med krön, som skulle ligga på +46,20 m i rikets höjdsystem 1900, genom sättningar och t.o.m. bäverangrepp hade sjunkit djupt under denna nivå.

– Vi har ett villaområde utanför Karlstad som faktiskt ligger inom ett gammalt invallningsföretag, som inte hade underhållits. När den siste lantbrukaren upphörde med driften, slutade han också att pumpa, berättar Thomas Ohlsson. Villaägarna hade ingen aning om vad som gällde, när vattnet började stiga vååret 2000 och ta sig in i husen. Nu har vi rätt ut det hela, och villaägarna har gått in som delägare i företaget.

Stort informationsbehov

Behovet av att snabbt kunna orientera sig i arkivmaterialet och att sedan informera om vilka rättigheter och skyldigheter, som faktiskt fortfarande gäller, är stort. Både kommuner, Vägverket, Banverket och t.ex. Telia behöver få snabba och korrekta besked om de vattenrättsliga förhållandena inför stora investeringar i markarbeten både på åkermark och i vattendrag.

För några år sedan började Jonas Andersson på Länsstyrelsen i Västra Götaland att ta fram en metod för att digitalisera länets stora vattenarkiv. Genom att digitalisera kartorna, rektifiera dem – justera originalets kartbild efter flygbilden, som den ekonomiska kartan bygger på – och överföra kartbilderna till digitaliserade ekonomiska kartor får man ett lätthanterligt grundmaterial. Man kan rita in ytterligare information på flera dataskikt för att ge mer detaljinformation. Länsstyrelsen i Karlstad blev intresserad och beslöt att satsa på denna metod.

– Vi köpte en stor skanner för 170 000 kr, och den fungerar bra, säger Anna Nilsson. Nu kan vi t.o.m. skanna kartor i A1-format och lagra som bildfiler i tif-format, så vi slipper lagra papperskopior. Våra digitala kartor används också på läns-

Fortsättning på sidan 2.

Fortsättning från sidan 1.

”Värmlands ...”

styrelsens planenhet, som jobbar med översiktskartor, och på kulturmiljöenheten, där man vill lägga in ytterligare specialinformation på nya skikt.

Originalkartorna förvånansvärt exakta

När Anna Nilsson har skannat in en papperskarta över ett avvattningsföretag i ett vattendrag och rektifierar bilden på den ekonomiska kartan, stämmer det oftast förvånansvärt bra.

– Man framställde förvånansvärt exakta kartor förr med mekaniska distanstuber och ännu tidigare med vinkelprismor och måttband, konstaterar Anna Nilsson. Gränspunkterna är oftast bra. Men norrpilarna kan ibland visa helt fel!

Förklaringen är att karteringen gjordes under mät-säsongen från våren till hösten. Under vintern renritades ett halvt års mätmaterial, dikningsförslag lade in, beräknades och skrevs ut. Då kom man inte alltid ihåg åt vilket håll norr låg på kartan: bonden kände ju ändå alltid igen sin egen åkerbild!

Mer information i flera skikt

Anna Nilsson lägger alltid in tre dataskikt med ytterligare information om de gamla företagen:

– Jag lägger in gränsen för båtnadsområdet på ett skikt och huvudavvattningsfåran på ett annat skikt. Sjösenkningsföretagen ligger på ett eget skikt, som är särmarkerat på den digitala sökkartan.

Ännu så länge kan bara personalen på länsstyrelsen titta på sökkartan i ett ”tittskåp” på länsstyrelsens intranät. Genom att klicka på markeringen på sökkartan (=länken) så kommer bilden av den gamla originalkartan i arkivet upp som en pdf-fil, som kan

skrivas ut. Senare kommer också kommunerna och t.ex. Vägverket att få tillgång till digitalkartorna, innan dessa slutligen också blir tillgängliga för allmänheten via Internet.

Dikningsföretagens profiler (längdsnitt genom diken) läses också in som datafiler. De ger viktig information, när det är aktuellt att rensa de öppna diken.

– Vi ger den som frågar en pappersutskrift av profilen, så vet han att det går att rensa ner till den fastställda bottnen utan tillstånd av länsstyrelsen, säger Thomas Ohlsson.

Önskvärt med lika information i alla län

I Värmlands län finns det ca 1 700 lagakraftvunna vattenföretag från slutet av 1800-talet och fram till 1979, då det sista företaget bildades. Till sommaren räknar Länsstyrelsen med att hela digitaliseringsarbetet är klart.

I alla län finns det system med översiktskartor eller sockenförteckningar i pärmar för att hålla reda på vattenföretagen. Tekniken för att digitalisera arkivmaterial är i dag enkel och kostnadseffektiv. Men det är önskvärt att man gör lika på alla länsstyrelser.

– Det är förstås inget ”måste” från oss, säger Anna Nilsson, men det är naturligtvis önskvärt. De stora kunderna som landets kommuner, Vägverket och Banverket bör ju enkelt och snabbt kunna hitta den här viktiga informationen digitaliserad på samma sätt i alla län.

Göran Molin



SJV-Vattenstänk är Jordbruksverkets information till länsstyrelser, kommuner och andra vattenintressenter. Upplaga 1 102 ex.

Jordbruksverket
Vattenenheten
551 82 Jönköping

Ansvarig utgivare:
Urban Wigert

Redaktion: Mats Käll,
Göran Molin, Lena Öhman

Telefon 036–15 50 00
Telefax 036–71 05 17
www.sjv.se

Miljöprocessutredningen: Nya bestämmelser om vattenverksamhet?

Miljöprocessutredningen (M 2007:04) fick sina första direktiv (Dir. 2007:94) till mid-sommar förra året. ”En särskild utredare ska utreda och föreslå de organisations- och författningsändringar som behövs för en ändrad instansordning för vissa mål och ärenden enligt miljöbalken och plan- och bygglagen. Utredaren ska vidare utreda och föreslå organisations- och författningsändringar för en samordning av miljödomstolarna och fastighetsdomstolarna. Syftet med utredningen är att förenkla, samordna och på så sätt effektivisera handläggningen och domstolsprövningen av fastighetsmål och mål och ärenden enligt miljöbalken och PBL. Utredningen syftar vidare till att hitta en långsiktigt hållbar organisationslösning för miljödomstolarna och fastighetsdomstolarna.”

När det gäller instansordningen ska den särskilde utredaren Ulf Andersson överväga om en nedflyttning av prövningen av s.k. A-verksamheter (=miljöfarlig verksamhet som prövas av miljödomstol) och vattenverksamheter till länsstyrelsen som första instans innebär att det finns behov av att se över miljöprövningsdelegationernas och länsstyrelsernas olika roller gentemot varandra. Just för vattenverksamheter ska utredningen också överväga om alla frågor kan prövas av länsstyrelsen, eller om frågor om markåtkomst, tillgodogörande av fallhöjd, skador och ersättning bör fortsatt prövas av miljödomstolen. Intressant är att utredaren särskilt ska överväga om dessa frågor kan hanteras inom ramen för ett förrättningsförfarande.

Utredningen fick vid jultid tilläggsdirektiv (Dir. 2007:184) att utreda behovet av författningsändringar i fråga om förnybar energi, vattenverksamheter, riksintressen enligt miljöbalkens 3 kapitel, miljökonsekvensbeskrivningar och samordning och samråd i prövningsförfarandet. När det gäller vattenkraft som förnybar energikälla framhålls att varje omprövning av vattendomar i mindre vattendrag minskar elproduktionen med 5 procent (normalt gränsen för produktionsförlust som varje verksamhetsutövare är skyldig

att avstå utan ersättning) varje gång omprövning sker. Utredaren ska utreda vilka bestämmelser i miljöbalken som påverkar produktionskapaciteten för vattenkraft och också utreda behovet och lämpligheten av att ändra dessa bestämmelser för att främja en hög produktionskapacitet.

Hur hantera icke legaliserade och herrelösa vattenföretag?

När det gäller vattenverksamhet i övrigt ska utredaren med inriktning i första hand på vattenkraftverk, dammar och markavvattningsföretag bland annat

- översiktligt redovisa hur vanligt förekommande det är att vattenkraftverk, dammar och markavvattningsföretag helt saknar tillstånd eller ägare, regleras av en eller flera vattendomar från tiden före miljöbalkens ikraftträdande eller saknar tydlig reglering av drift- och underhållsansvar
- överväga om ett gemensamt kapitel för tillståndsprövning av miljöfarliga verksamheter och vattenverksamheter kan införas i miljöbalken, vid behov föreslå de ändringar som behövs för detta och i övrigt föreslå ändringar eller redovisa utredningsbehov som identifieras i översynen av reglerna om vattenverksamheter
- utreda behovet av regeländringar så att de tillämpande myndigheterna, och i vissa fall även verksamhetsutövarna, får tillräckliga förutsättningar för att få icke tillståndsprövade och ibland herrelösa verksamheter tillståndsprövade och äldre vattendomar omprövade samt för att kunna förelägga om eller vidta säkerhetshöjande åtgärder utan att tillståndet behöver omprövas
- utreda om tillämpande myndigheter har kompetens och resurser för att utöva en effektiv tillsyn och initiera omprövningsprocesser.

Delbetänkande i mars om domstolarna

Redan nu den sista mars kommer ett första delbetänkande om antalet miljödomstolar och deras lokalisering, om domkretsindelningen och om handlingsregler för de mål och ärenden domstolarna ska pröva. Frågan om den framtida prövningsmyndigheten för A-verksamheter och vattenverksamheter ska då beaktas. Frågan om vindkraft ska redovisas senast den 30 september och utredningen i övrigt senast vid årets slut.

*Lennart de Maré, lantbruksingenjör
Jordbruksverkets vattenenhet, Alnarp*

Forum för miljöforskning 2008: Vatten – vem bestämmer, vem betalar och vad vet vi?

I februari samlades ca 350 forskare, tekniker, vattenförvaltare m.fl. i det anrika Münchenbryggeriet i Stockholm för att på Forum för miljöforskning ta del av en nulägesanalys om vattenfrågor (dag 1) och forskningsläget för hur ett ändrat klimat påverkar vattenförhållandena i Sverige (dag 2). Konferensen arrangerades av Formas (=Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande), Mistra (=Stiftelsen för miljöstrategisk forskning) och Naturvårdsverket.

Under den första dagen presenterades vad som händer i Sverige sett från bland annat miljödepartementets, SKL:s (intresse- och arbetsgivarorganisation Sveriges kommuner och landsting) och de fem vattendistriktens perspektiv.

Den andra dagen var samtliga deltagare engagerade i ett tiotal workshoppar med teman som regionala åtgärdsprogram, urbana vattenfrågor, grundvatten och samhällsplanering. Under denna dag fanns det utsedda s.k. forskningsuppfångare för att följa varsin workshop och summera intryck och synpunkter kring frågorna:

- Vilka utmaningar finns?
- Hur kan vi hantera utmaningarna?

Urbana vattenfrågor

Jag medverkade i två workshoppar med temana Urbana vattenfrågor respektive Samhällsplanering, dvs. de områden som var av störst intresse för oss på Jordbruksverkets vattenenhet.

För Urbana vattenfrågor framkom det enligt forskningsuppfångaren bland annat behov av att

- införa systemanalys i kommunal planering
- skydda viktiga samhällsfunktioner vid framtida översvämningar

- analysera verksamhetsöverskridande risker i vattensystem, sett ur ett helhetsperspektiv för att säkra råvattenkvaliteten
- arbeta med förändringsperspektiv när det gäller dagvattenhanteringen

Samhällsplanering

Vid workshopen om Samhällsplanering beskrev forskningsuppfångaren sina intryck med följande utmanande frågor:

- Hur skapas mötesplatser mellan olika discipliner som forskning och kommunal planering?
- Vad har vi för instrument att beakta risker med vid bebyggelse nära vatten?
- Är översiktsplaner ett bra instrument för lokal vattenförvaltning?
- Hur kan vattendirektivets processregler förenas med kommunernas samhällsplanering?
- Vågar vi diskutera ändringar av administrativa gränser som en lösning på planeringssituationen?

Den sista frågan pekade på de vattenrättsliga problemen med äldre vattendomar, dvs. finns det ett behov av att ändra befintliga vattendomar och hur kan man i så fall ändra befintliga vattendomar, som ofta baseras på inaktuella nederbördsdata?

På Naturvårdsverkets webbplats

<www.naturvardsverket.se> finns det mer detaljerad dokumentation från Forum för miljöforskning för den som är intresserad.

*Mats Käll, enhetschef
Jordbruksverkets vattenenhet*

Vattenkonferensen 2008: Nya vattenkartor och mer samverkan

Årets vattenkonferens hade temat **Hur mår våra vatten? Vattenmyndigheten i norra Östersjöns vattendistrikt presenterade en rykande färsk rapport med kartor över statusklassningen av alla vatten inom sitt distrikt. Statusklassningen utgör grunden för det fortsatta arbetet med åtgärdsplaner för att nå målet att alla vattenförekomster ska uppnå "god vattenstatus". Ett genomgående tema under konferensen var också samverkan. Både myndigheter och näringen inbjöd till en utökad samverkan i den framtida vattenförvaltningen och på konferensen redovisades exempel på framgångsrikt samarbete.**

– **Lennart Sorby från Vattenmyndigheten i norra Östersjöns vattendistrikt** presenterade de nya vattenkartorna som tydligt visade att många vatten i dag inte har god status i något avseende. Målet är att alla vatten ska ha god status 2015. Bakom klassningen av vattenförekomsterna finns ett antal bedömningar av växter i vattnet, växtplankton, bottenfauna och fisk. Många gånger beror brister på övergödning eller vandringshinder. Nu kommer det att ske ett samråd kring klassningarna, och mer information ska samlas in för de områden där dataunderlaget har varit svagt. Under 2008 ska ett förslag på åtgärdsprogram tas fram. En grundbult i EU:s vattendirektiv är att arbetet ska göras i samråd med alla intressenter kring vattnet.

– **Lars-Erik Liljelund från Naturvårdsverket** redogjorde för arbetet med *Baltic Sea Action Plan*. Där fastställs att

- siktdjupet i Östersjön ska öka
- närsaltskoncentrationer och algbloomingar ska ligga nära naturliga nivåer
- utbredningar av växter och djur liksom syreförhållanden ska vara naturliga.

Modellberäkningar har gjorts för att fastställa hur stor reduktion som krävs. Betinget har sedan fördelats på flera länder. För Sveriges del handlar det preliminärt om att ta bort 20 000 ton kväve och 290 ton fosfor. Ett åtgärdsprogram ska tas fram till 2010 och vara genomfört till 2016.

– **Mats Persson från Jordbruksverket** redogjorde för den senaste tidens snabba förändringar för hela jordbruksnäringen. Den nya EU-politiken med frikoppling av jordbrukarstöden, dvs. att stöd betalas ut oavsett vad jordbrukaren producerar, har lett till kraftig minskning av spannmålsarealen. Under 2007 blev det plötsligt brist på spannmål på världsmarknaden och priserna rusade i höjden. Nu har trädeskravet i jordbrukarstöden slopats, och vi kan se framför oss såväl en ökning av både odlingsareal och -intensitet som problem med höga foderpriser och dålig lönsamhet i djurhållningen. Samtidigt som detta är en positiv utveckling för svenskt jordbruk kan det leda till ökade förluster av växtnäring. Arbetet med att minimera de negativa effekterna måste därför fortsätta med hjälp av t.ex. Greppa Neringen. EU:s lagstiftning kommer också att få en allt större betydelse.

– **Carl Johan Lidén från Jordbruksverket** berättade att verket kommer att vara mera inblandat i arbetet med den nya vattenförvaltningen framöver. Han berättade om det åtgärdsprogram som Jordbruksverket arbetar med i dag. I detta ingår rådgivning, miljöstöd och lagstiftning. Under 2008 ska en halvtidsutvärdering göras av landsbygdsprogrammet. Då kan det vara aktuellt att göra ändringar av miljöstöden för att bidra till att nå god vattenstatus. Ett EU-direktiv för hållbar användning av växtskyddsmedel är på gång. Det kommer att öka kraven på dem som tillhandahåller växtskyddsmedel. En svensk handlingsplan, som beaktar både det nya direktivet och vattendirektivet, ska vara klar 2008.

Fortsättning på sidan 6.

Fortsättning från sidan 5.

”Nya vattenkartor ...”

– **Lars-Göran Pettersson från LRF** beskrev vad som pågår inom hans organisation för att lantbruket ska vara väl förberett för samverkan inom vattenförvaltningen. Mycket har redan gjorts på svenska gårdar t.ex.

- bättre gödselhantering
- vintergrön mark
- jordbearbetning på våren
- ändrad djurtäthet
- inrättade av skyddszoner
- byggande av våtmarker.

LRF är också mycket engagerade i Greppa Näringen. Stora investeringar har redan gjorts och i det fortsatta arbetet är det nödvändigt att också tänka på konkurrenskraften. Kostnaden för en ny åtgärd måste vägas mot miljönyttan. I dag har LRF anställt tio regionala vattendirektivsamordnare, haft kurser för medlemmar, deltagit vid bildandet av vattenråd och tagit fram ett studiecirkelmateriale.

– **Rune Hallgren och Johanna Alkan-Olsson** har varit engagerade i ett framgångsrikt samverkanprojekt på Östgötakusten. Under många möten har de berörda gemensamt kommit fram till vilka mål de vill nå och vilka åtgärder som kan vara lämpliga. Flera forskare har medverkat i arbetet och det har gjorts modellberäkningar som underlag för vidare diskussioner. Johanna har studerat samverkansprocessen och sammanställt en lista med goda råd.

– **Sif Johansson från Naturvårdsverket** förklarade för deltagarna varför Östersjön blommar och hur både kväve och fosfor kan påverka övergödningssituationen. I havet är det ofta kvävetillgången som styr tillväxten, och så är det även i Östersjön på våren. Den blomning som sker på våren förbrukar inte all fosfor. När alger från vårbloomingen ska brytas ner uppstår syrefria förhållanden som leder till ytterligare frigörelse av fosfor från sedimenten. Detta innebär att det fortfarande finns gott om fosfor i vattnet när sommaren kommer. Det är denna fosfor som kan utnyttjas av de blågröna algerna. Dessa kan fixera kväve från luften vilket alltså gör dem oberoende av kvävehalten i vattnet. Fisket påverkar också

genom att mängden rovfiskar minskar, medan mängden fiskar som äter djurplankton ökar och mängden djurplankton således minskar. Eftersom djurplankton också äter växtplankton, så ökar även mängden växtplankton.

– **Martin Larsson från Vattenmyndigheten i norra Östersjöns vattendistrikt** menar att det finns åtgärder redan i dag som kan bidra till att förlusterna av fosfor minskar. Ska vi kunna minska förlusterna måste vi dock börja agera redan nu! Han redovisade som exempel tre sådana åtgärder:

- bygg sedimentationsdammar
- anpassa spridningstidpunkterna för stallgödsel
- inrätta skyddszoner på rätta ställen.

– **Janne Linder från Jordbruksverket** berättade om pilotprojektet Greppa Fosfor. Syftet med projektet är att prova kostnadseffektiva åtgärder i tre pilotområden och sedan följa upp vilken effekt som går att nå på halterna i avrinnande vatten. Pilotområdena finns i Västmanland, Östergötland och Halland.

– **Anders Finnson från Svenskt Vatten** berättade om hur vattendirektivet också är till för att skydda våra grundvattenförekomster. Ytvattentäcker ska ha skyddsbestämmelser senast 2009 och grundvattenformationer ska ha ett långsiktigt skydd senast 2010. Ambitionen är att ha så bra kvalitet på råvattnet att det räcker med enkla reningsåtgärder för att få fram bra dricksvatten.

– **Dokumentation från konferensen** kommer att läggas ut på <www.vattenmyndigheterna.se>. Konferensen arrangerades av Jordbruksverket, Vattenmyndigheterna och Greppa Näringen i samarbete med LRF, Hydrotekniska sällskapet, Länsstyrelsen i Västmanlands län och Västerås stad. Ca 260 personer från LRF, kommuner, länsstyrelser, forskare, konsulter och andra vattenintresserade deltog i konferensen.

Janne Linder

Jordbruksverkets växtnäringseenhet, Uppsala

The Hoover dam – ingenjörskonst i världsklass

Under min resa genom USA sommaren 2007 hamnade jag i Nevada vid gränsen mot Arizona. Där, fem mil sydöst om Las Vegas, ligger Hoover dam – före 1947 Boulder dam – som är anlagd i Colorado-floden i Black Canyon. När dammen stod klar år 1935 var den en ingenjörskonst i världsklass: ”Inte sedan Cheops pyramiden har människan byggt en sådan konstruktion”.

Colorado-floden rinner genom Colorado, Utah, Arizona, Nevada, Californien och Mexiko. Avrinningsområdet vid mynningen i Californiaviken är 632 000 km². Medelvattenföringen är 508 m³/s och den totala längden mellan mynningen och Rocky Mountains är 2 330 km. Colorado-floden rinner genom bl.a. Grand Canyon som är 170 km lång.

För att få slut på problemen med översvämningar längs floden vid snösmältning i bergen på våren och med vattenbrist i ökenområdena nerströms under sommaren sju sätter ingenjörer vid The US Bureau of Reclamation ett djärvt projekt: reglering av Colorado-floden genom en 250 meter hög och 400 meter lång fördämning över floden.

Under byggtiden från april 1931 till slutet av maj 1935 arbetar 21 000 män på dammbygget. I genomsnitt arbetar dagligen 3 500 män i treskift året runt. De första arbetarna anländer till Black Canyon före det första spadtaget. Man bygger skolor, en kyrka och ett postkontor, och snart blomstrar det nya samhället.

Under byggtiden leddes Colorado-floden förbi bygget i fyra tunnlar. Varje tunnel var 17 m bredd, 12 m hög och 1 km lång. Tunnlarna sprängdes och borrades i bergen under vintern 1931/1932, när vattenföringen i floden var som lägst. Under ett enda åttatimmarskift borrades en sträcka på 16 m i berget!

När arbetet med cementen till dammens fundament och höga mur ska inledas står ingenjörerna inför

nya problem: om den våta cementen hålls ut mer eller mindre på en gång, kommer det att ta 125 år innan den stelnar! Den värme som stelningsprocessen avger gör att cement och betong spricker och försvagas. Ingenjörernas lösning blir att bygga dammen av olika stora betongblock, som griper in i varandra. För att öka tempot i stelandet förses blocken i dammen med nästan 1 000 km en-tums stålrör, som det rinner vatten igenom för att kyla ner betongen. När stelandet är avslutat fylls rören med cement för att öka stabiliteten.

I takt med att dammen reser sig från botten av Black Canyon ökar antalet dödsolyckor. Den vanligaste dödsorsaken är fallande föremål, däribland verktyg, stenar och stenblock. Under byggnadstiden dör 112 personer vilket motsvarar drygt en person var fjortonde dag.

När den sista betongen under våren 1935 hälls ner i fördämningen, stängdes avledningstunnlarna och dammen fylldes långsamt. Det gigantiska vattenmagasinet bildar den 185 km långa och 13 km breda konstgjorda sjön Lake Mead som rymmer 36,7 km³ vatten och täcker 650 km². När president Franklin D. Roosevelt den 30 september 1935 invigde dammen, kunde byggherren Six Companies glädja sig åt att byggandet färdigställts två år före den tid som företaget hade förbundit sig att hålla. År 1936 började de första av de 17 generatorerna att leverera elektricitet. Den årliga el-produktionen ligger kring 4 billioner kilowattimmar (= 4 x 10¹² kWh).

Med ett pris på 49 miljoner dollar och 112 omkomna har Hooverdammen dragit mycket stora kostnader. Än i dag – mer än 70 år efter uppförandet – är dammen en viktig källa för vatten till energiproduktion, för vatten till bevattning och för dricksvatten till 20 miljoner människor i städerna Las Vegas, Los Angeles, San Diego, Phoenix och Tucson i sydvästra USA.

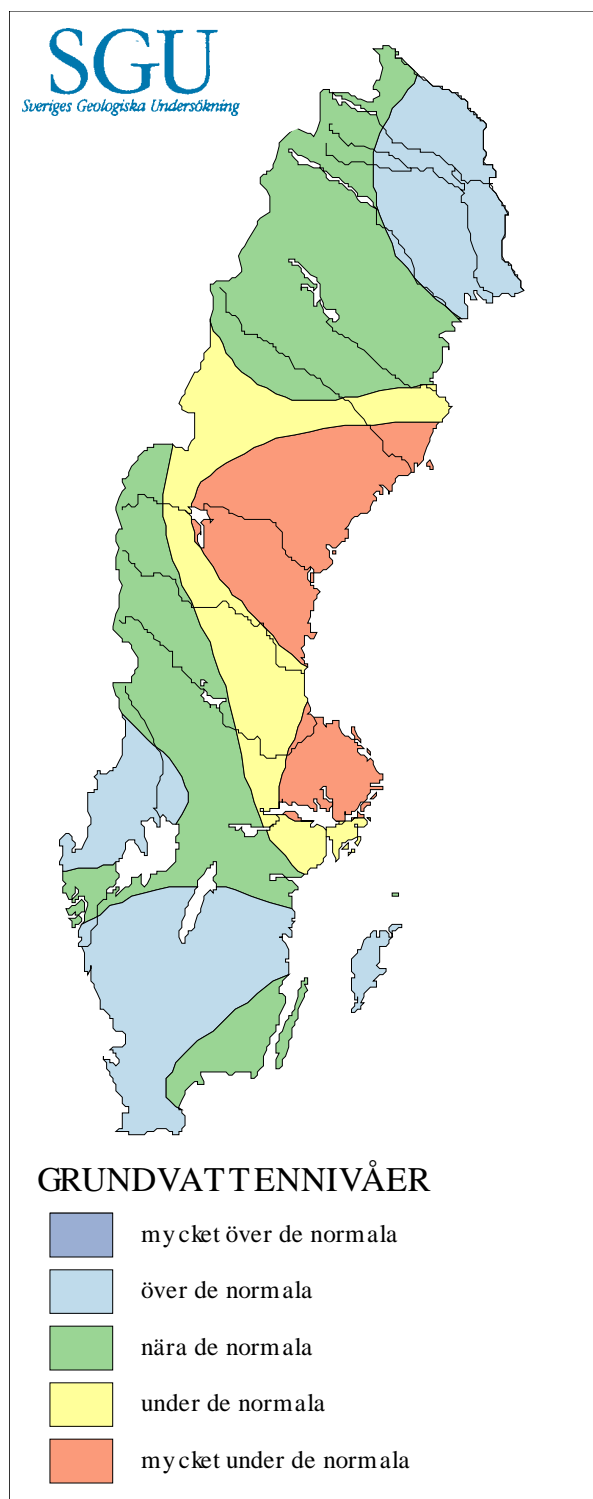
*Gwidon Jakowlew, lantbruksingenjör
Jordbruksverkets vattenenhet, Alnarp*

Grundvattensituationen december 2007

I Götaland och Svealand har grundvattennivåerna denna månad stigit med 20 till 50 cm. Denna förändring är något större än det normala för årstiden. Norrland har däremot haft sjunkande nivåer med 10 till 30 cm vilket håller sig inom det för årstiden normala.

Mellersta och sydöstra delen av Norrland samt östra Svealand har grundvattennivåer under eller mycket under de normala. Resten av landet har nivåer nära eller över de normala.

För att bättra på situationen i de områden som har grundvattennivåer under eller mycket under de normala behövs milda perioder med regnmängder över de normala. En kall vinter medför däremot liten grundvattenbildning och därmed sjunkande nivåer.

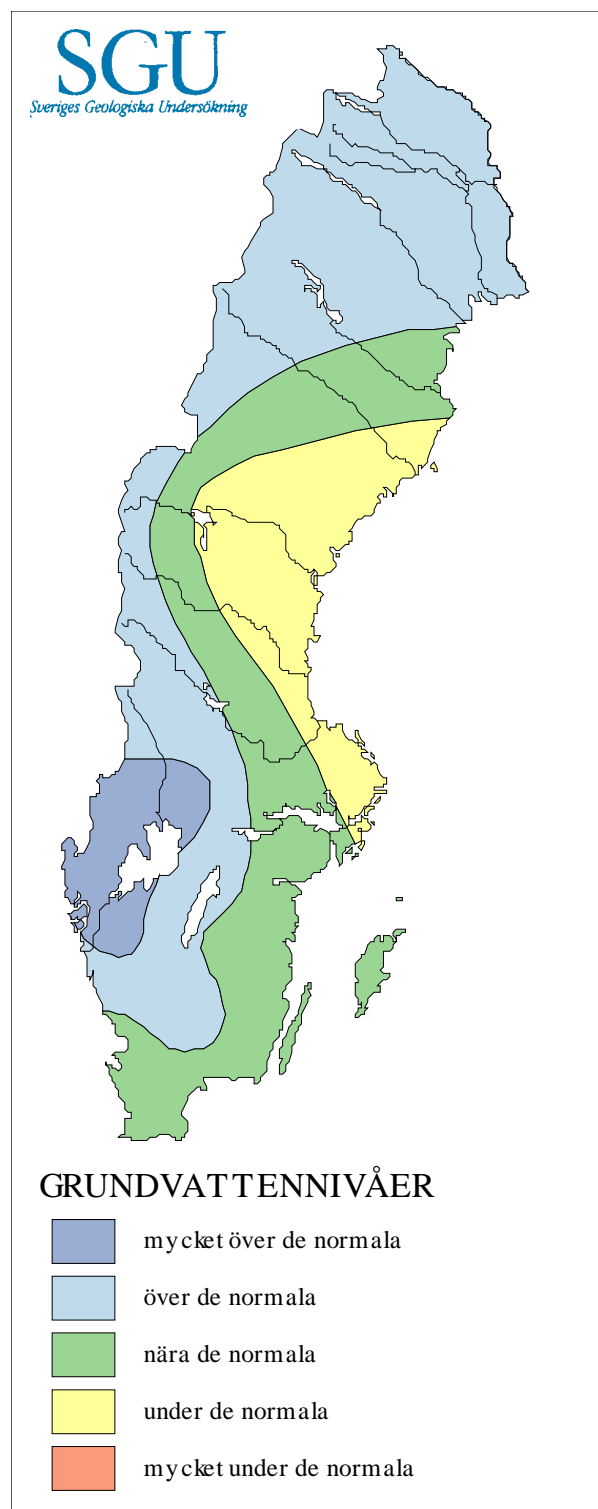


Grundvattensituationen januari 2008

Grundvattennivåerna har sedan december förändrats i varierande grad i olika delar av landet. I Dalsland och Bohuslän har de exempelvis stigit med 20–30 cm. Normalt sett brukar nivåerna sjunka vid den här tiden på året.

I större delen av landets västra delar är grundvattennivåerna över eller mycket över de normala. I de östra delarna av Svealand och nedre Norrland är de under de normala.

Grundvattensituationen är god eller tillfredsställande i praktiskt taget hela landet. Några särskilda problem med vattentillgången under den närmaste månaden kan inte förutses.

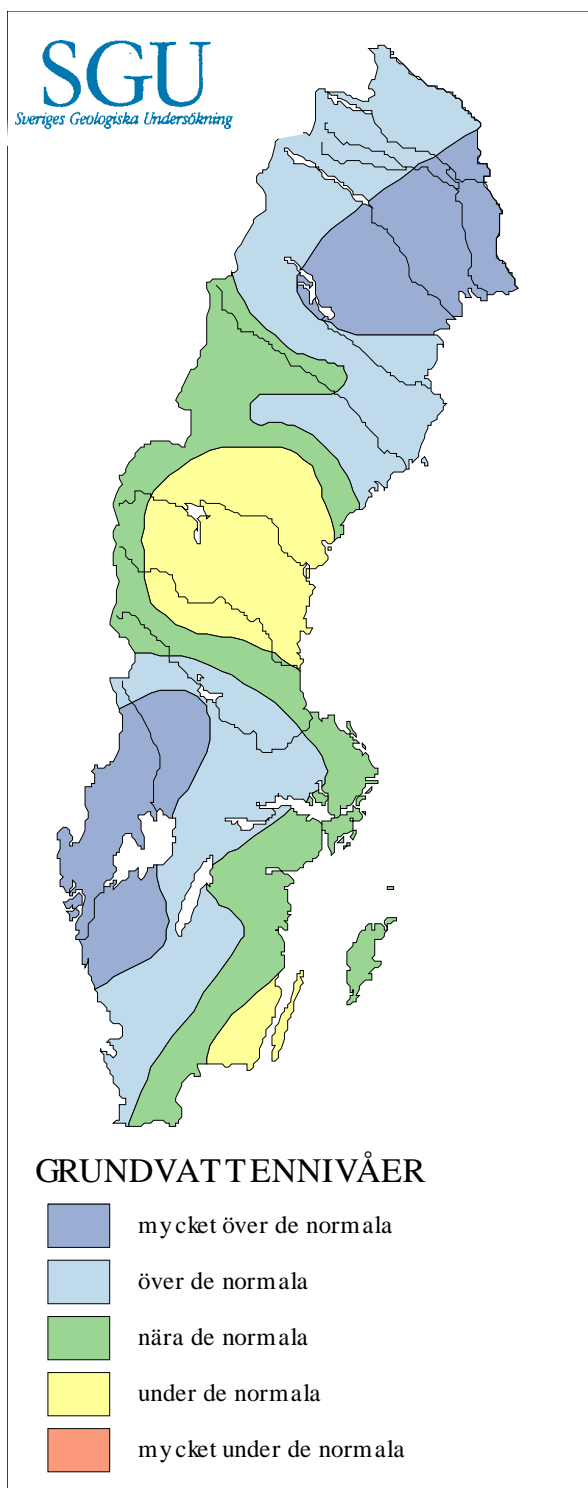


Grundvattensituationen februari 2008

I Norrland har grundvattennivåerna i allmänhet sjunkit med 10 – 40 cm. I Svealand och Götaland är det en blandad bild av mindre sänkningar och höjningar förutom östra delen av Svealand och nordöstra Götaland där nivåerna stigit mer markant. Det normala är annars sjunkande nivåer i hela landet vid den här tiden på året.

Nivåer under och nära de normala finns i mellersta och södra Norrland samt i östra delarna av Svealand och Götaland. Övriga landet har nivåer över eller mycket över de normala.

Grundvattensituationen är för närvarande god i större delen av landet. Några särskilda problem med grundvattentillgången kan inte förutses.

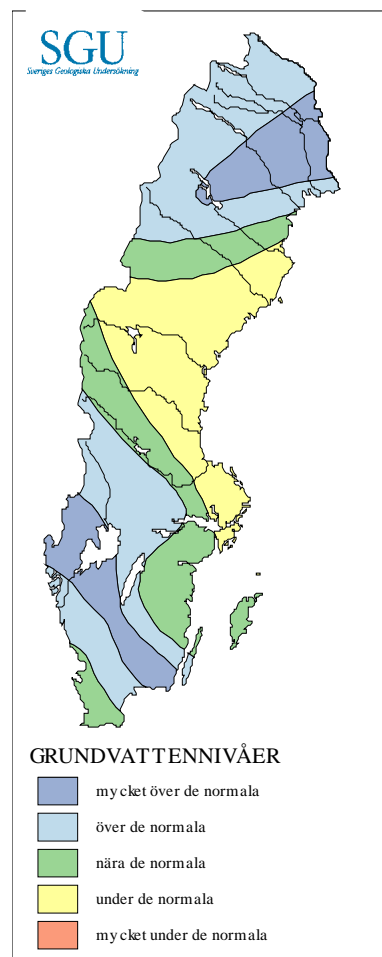
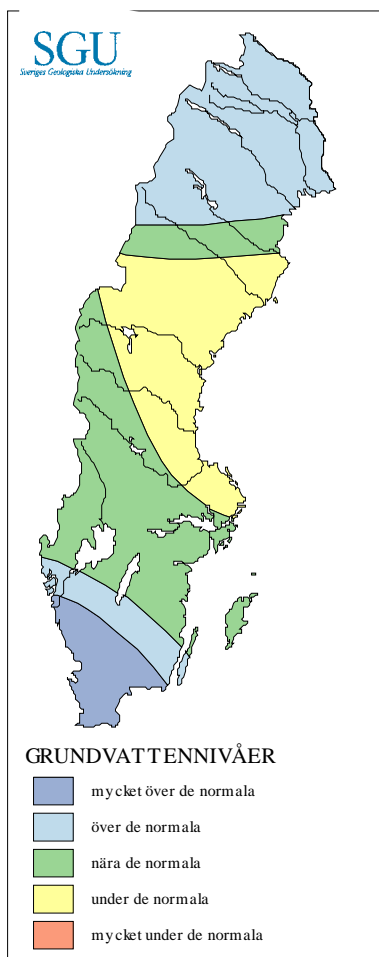
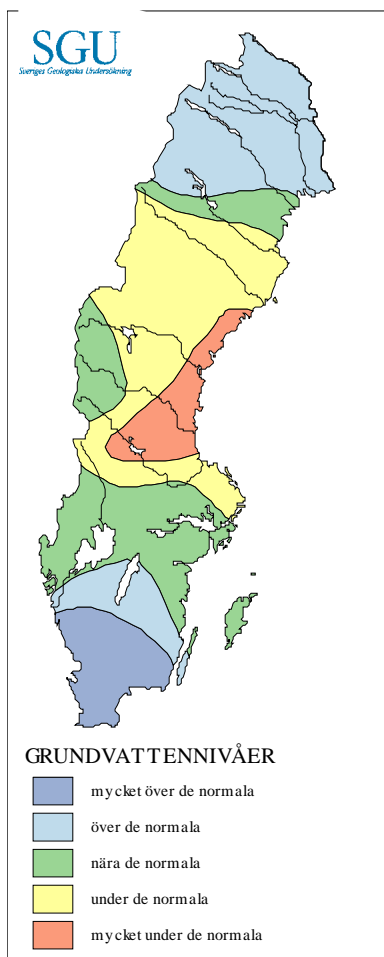


Grundvattensituationen stora magasin

december 2007

januari 2008

februari 2008



B

Klimatförändringarnas effekter – kunskapsutveckling för odlingslandskapets aktörer

Rubriken är namnet på det nya klimatprojekt som Jordbruksverkets vattenenhet nu startar och som kommer att engagera vår personal på vattenenhetens samtliga regionkontor. Projektets huvudsyfte är att genom information förmedla nya kunskaper om hur de framtida klimatförändringarna förväntas påverka odlingslandskapets tekniska system som täckdiken, invallningar och bevattningsanläggningar. Vi tänker oss att publicera denna information i broschyrer, tidskriftsartiklar och på webbplatser m.m.

Vi satsar på direktrådgivning 2008 till en målgrupp som i första hand består av lantbruksföretagarnas

organisationer och rådgivare men också till andra aktörer. Efter en behovsanalys går vi därefter under de närmaste åren ut med vår information till en större krets. Detta ska leda till ökade kunskaper om hur lantbrukarna och andra bör hantera odlingslandskapets tekniska system för en ökad konkurrenskraft och ett hållbart jordbruk.

Det kommer fler artiklar i Vattenstänk om hur detta spännande projekt utvecklas.

*Mats Käll, enhetschef
Jordbruksverkets vattenenhet*

Använd vatten för att banta katten

Även katter kan naturligtvis bli alltför feta, om de t.ex. äter mycket och rör sig litet. Men att minska kattens vikt genom motion är lättare sagt än gjort. Man tar inte katten i band och joggar ut i skogen en stund som man kan göra med hunden. Men det finns motionsmöjligheter också för katter: rehabiliteringssimning på ett djursjukhus. Just det, katten simmar i vatten.

Ett motionspass för en katt kan handla om en simtur på 15–20 minuter i veckan. Trots att katten inte gillar situationen något vidare, så tycks den vänja sig. Men efteråt hoppar den snabbt och villigt till torkbänken. Det är viktigt för katten att få pälsen torr efter badet, och det brukar ta rätt lång tid. Kostnaden för ett motionspass i vattnet rör sig om närmare 200 kr – det är en stor kostnad att lägga på en katt, tycker många, men det verkar helt OK att lägga samma summa på en hund.

Nästa nummer av VATTENSTÄNK

beräknas komma ut måndagen den 16 juni. Då är det sommarlov och vi närmar oss semestertiden, när man kan koppla av med t.ex. roligande mete, så vi ska berätta mera om **ett annorlunda sätt att locka fisk med mask ...**