

# VATTENSTÄNK

Nyhetsbrev nr 3, september 2009 från Jordbruksverkets Vattenenhet

---

## Klarar dagens markavvattnings- och bevattningsanläggningar ett ändrat klimat?

Det är en kärnfråga som Jordbruksverket ska belysa i ett projekt, som ska föreslå prioriteringar, finansiering och tidplan för ett fortsatt arbete med att anpassa det stora antalet vattenanläggningar i landet till de förväntade större framtida nederbörds mängderna och långvarigare torrperioderna. Avsikten är att förebygga skador på odlad mark, anläggningar, byggnader, samhällsfunktioner och miljö.

*Läs mer om projektet på sidan 3.*

---

## Per Lindmark ny medarbetare i Linköping

Civilingenjör Per Lindmark är ny medarbetare sedan mitten av augusti på vattenenhetens regionkontor i Linköping.

*Läs presentationen av Per Lindmark på sidan 3.*

---

## Jordbruksverket lanserar ny webbplats, tjänsten Mina sidor och ny grafisk profil

Enklare, begripligare och kundvänligare är ledord för Jordbruksverkets nya webbplats. För att rama in nysatsningarna och förstärka vår vision inför vi också en ny grafisk profil. Samtidigt ändras också Jordbruksverkets domän i mejladresserna från <@sjv.se> till det nya <@jordbruksverket.se>.

*Läs om Jordbruksverkets nysatsning på sidan 4.*

---



Jordbruksverket  
Vattenenheten  
551 82 Jönköping  
Telefon 036-15 50 00

Ansvarig utgivare:  
Informationschef  
Jessica Alaniessé-  
Karlsson

---

Hydrotekniska sällskapets resa 2009:

### **Ändrat framtida klimat ger stora effekter i Vänern och Göta älv**

Resan genomfördes i skuggan av klimathotets och översvämningarnas mörka moln runt södra Vänern. Den gav en både mycket bra och något skrämmande bild av den framtid som väntar området kring Vänern. Redovisningen från alla aktörer i samspel med allt vi såg gör att vidden av det stora problemkomplexet blivit konkret och levande.

*Läs Per Lindmarks inträngande referat av resan på sidorna 5–7.*

---

### **Kurs i Umeå om underhåll av vattendrag och diken**

LRF och Jordbruksverkets vattenenhet ordnar ytterligare en kurs kring rensning och underhåll av vattendrag och diken. Kursen hålls i Umeå i slutet av oktober. Den behandlar lagstiftning, aktuella vägledande domar, vad man kan göra konkret för att ta miljöhänsyn och andra praktiska frågor.

*Läs om kursen och hur du anmäler dig på sidan 8.*

---

### **Vattenskyddsområden – seminarium 4 november i Uppsala**

Föreningen Vattens Hydrologisektion håller seminarium på rubriken Vattenskyddsområden. I dag saknas skyddsområden för omkring en tredjedel av landets större grundvattentäkter för dricksvattenförsörjning. Seminariet behandlar regler och metoder för avgränsning av vattenskyddsområden, men belyser också mjuka faktorerers betydelse för framgångsrika lösningar och avvägningar mellan olika intressen.

*Läs hela inbjudan till seminariet på sidan 8.*

---

# Klarar dagens markavvattnings- och bevattningsanläggningar ett ändrat klimat?

Det är en kärnfråga som Jordbruksverket nu ska belysa. Det blir i en förstudie med ett pilotprojekt om statusen hos de tekniska anläggningarna som hanterar vatten i odlingslandskapet. Deltagarna i projektet kommer främst från Jordbruksverkets vattenenhet, men det ska utföras i samråd med andra myndigheter och organisationer. Projektet har fått en miljon kronor från Naturvårdsverkets anslag för havsmiljön.

Avsikten är att studera statusen för ett mindre antal dikes-, täckdiknings- och invallningsföretag samt bevattningsanläggningar. Dessa är dimensionerade för det klimat som rådde under den stora utbyggnadsperioden från inföll ungefär mellan 1890 och 1970. Men vid de större framtida nederbörds mängder och långvarigare torrperioder, som vi kan förvänta oss med det ändrade klimatet, kan skador uppstå på odlad mark, anläggningar, byggnader, samhällsfunktioner och miljö.

Tanken är att projektet ska föreslå prioriteringar, möjligheter till finansiering och en tidplan för ett fortsatt arbete med det stora antalet anläggningar i landet. Det finns i dag minst 30 000 legaliserade kända markavvattningsföretag. I arbetet ingår också att bygga upp en kunskapsbank om hur vi kan använda våtmarker för att reglera vattenflödena i landskapet.

*Mats Käll*

---

## Per Lindmark ny medarbetare i Linköping

Sedan mitten av augusti arbetar Per Lindmark som hydroteknikkonsult tillsammans med lantbruksingenjör Carl-Johan Rangsjö på vattenenhetens regionala kontor i Linköping. Per Lindmark, 52 år, är civilingenjör på samhällsbyggnadsteknikprogrammet med teknisk miljövård. Per arbetade tidigare i flera år på Geotekniska institutet i Linköping med ärenden kring vägdagvatten, förorenade markområden och skydd av yt- och grundvatten. Därefter arbetade han på dåvarande Sydkraft (i dag EON) i Norrköping och som projektledare för vatten- och avloppsverken hos Norrköping Vatten AB.



# Jordbruksverket lanserar ny webbplats, tjänsten Mina sidor och ny grafisk profil

Enklare, begripligare och kundvänligare är ledord för Jordbruksverkets nya webbplats. På webbplatsen öppnar vi också tjänsten "Mina sidor" för lantbrukare. Den erbjuder en bra översikt av lantbrukarens åtaganden med Jordbruksverket och en enkel inloggning till verkets många e-tjänster. För att rama in nysatsningarna och förstärka vår vision inför vi också en ny grafisk profil. Samtidigt ändras också Jordbruksverkets domän i mejladresserna från <@sjv.se> till det nya <@jordbruksverket.se>.

Jordbruksverkets vision är att stärka den gröna sektorn. För att fylla visionen med konkret innehåll pågår ett omfattande förenklingsarbete på verket. Denna lansering är en del av det arbetet.

Den nya webbplatsen har en kundanpassad struktur som ska göra det enklare att hitta det du söker. Vi har gått igenom alla texter och skrivit om, för att de nya texterna ska bli mer begripliga och lättillgängliga. Vi har lagt stor vikt på kundernas behov.

På webbplatsen finns också "Mina sidor" för lantbrukare. Lantbrukaren loggar in med sin e-legitimation. E-legitimation är numera huvudnyckeln in till Jordbruksverkets e-tjänster. Väl inloggad har lantbrukaren tillgång till flera uppgifter direkt i datorn, t.ex. att se sitt djurinnehav, sina stödrätter eller planerade datum för Jordbruksverkets utbetalningar av stödpengar.

– Vår tidigare profil hade 19 år på nacken och det fanns ett behov av att anpassa oss till de värden och ansvarsområden som Jordbruksverket har i dag, säger informationschefen Jessica Alaniessé Karlsson.

## Mer information om ändringarna

- **Vår nya webbplats** <www.jordbruksverket.se> har kunden i centrum. Besökaren behöver inte ha någon förkunskap om hur vi är organiserade för att hitta det som kunden söker.
- **Mina sidor** <www.jordbruksverket.se/minasidor> är en ny e-tjänst för lantbrukare. Lantbrukaren får där en översikt på sina ärenden och Jordbruksverkets utbetalningar.
- **Jordbruksverkets nya grafiska profil** <www.jordbruksverket.se/profil>. Den består av vår nya logotyp och en stiliserad ko med kalv som en symbol för det hållbara samhället: vi ska se till att jorden brukas så att det finns en framtid på landsbygden.
- **E-post till Jordbruksverket.** Mejladresserna till Jordbruksverkets anställda är i fortsättningen <(förnamn).(efternamn)@jordbruksverket.se>. Till Jordbruksverket är den allmänna mejladressen <jordbruksverket@jordbruksverket.se>. De gamla mejladresserna fungerar parallellt tills vidare.

*Källa: pressmeddelande från Jordbruksverket*

Hydrotekniska sällskapetets resa 2009:

## **Ändrat framtida klimat ger stora effekter i Vänern och Göta älv**

**Årets blöta höjdpunkt, Hydrotekniska sällskapetets resa, genomfördes i skuggan av klimat-hotets och översvämningarnas mörka moln. Bättre resmål än Vänern för att illustrera detta finns väl inte, tänkte resekommittén och ordnade därför en tvådagars bussresa till södra Vänern den 7–8 september.**

Vid vårt första stopp i Ullervad söder om Mariestad fick vi höra om Tidans översvämning 2007. Tankeväckande var att översvämningarna, som skedde vid ett flöde på 180 m<sup>3</sup>/s fick en större utbredning – över 1 000 ha – än vad som prognostiserats i den riksomfattande översvämningsskarteringen för flöden över 500 m<sup>3</sup>/s! Naturligtvis inställer sig frågan om det generellt är sådan osäkerhet i skarteringen även på andra platser?

### **Skador för över tio miljoner vid Tidans översvämning**

Rune Skogsberg, Tidans vattenförbund, och Lennart Bogren, Lången–Kräftån–Tidans Vattenavledningsföretag, redogjorde ”på renaste västgötska” för de skyddsåtgärder som vidtagits och för kommande utredningar och åtgärder. Översvämningen orsakade direkta skador på jordbruket för över tio miljoner kronor, därutöver tillkommer strukturskador och skador på andra delar av samhället, bland annat fick en allmän väg stängas av. En lycklig omständighet var att en kritisk del av Tidans var nyrensad vid översvämningen.

Lennart Bogren redogjorde för den administrativa hanteringen inför rensningen. Byråkratin kring samråd m.m. med myndigheter innebär större arbetsinsatser och betydligt mera tidsåtgång än själva rensningen. Tidans vattenförbund har ansökt och fått stöd för att göra en utredning om var de kritiska dämmande bergklackarna finns i Tidans och vilka konsekvenserna blir om dessa tas bort. Utredningen startar i höst. Enligt Bogren och Skogsberg håller de med dynamit bara de får reda på var det ska sprängas! Avslutningsvis inspekterades den praktfulla sprängda bergskanalen genom Kottholmen av de församlade hydroteknikerna.

Därefter anträdde färden mot Kinnekulle, ett av Västergötlands platåberg. De som gått i skola inom platåbergens synhåll har fått lära sig ramsan ”USAK13” för att komma ihåg den geologiska lagerföljden från botten till toppen. U står för Urberg och 3 för Trappen vilket är det lokala namnet på Diabas. Övriga lager får ni tänka ut själva. Från bussen kunde också en västgötsk sprittillverkares (laglig!) fastighet ses. Här tillverkades bl. a. en rom som hade namnet Pirate Bay. Någon i sällskapet trodde att den kunde laddas ner direkt från nätet, ev. köpas direkt som CD-rom.

### **Omfattande invallningar på Läckö**

Efter en stärkande lunch med förtjusande utsikt från Kinnekulle gick färden vidare längs en av de första riksvägarna ut till Kållandsö och Läckö, där ägorna är helt beroende av att invallningarna fungerar. Här hade vi stämt möte med Christer Svederberg, Läckö invallningsföretag, som berättade hur det gick till när delar av invallningsföretaget översvämmades hösten 2000–vintern 2001. Redan i augusti 2000 anade de oråd i invallningsföretaget när alla pumpar gick för fullt. Vattnet steg sedan hela hösten, med kulmen i januari 2001. Det var enormt påfrestande



*Ute på Kållandsö ligger Läckö slott, där ägorna är beroende av att invallningarna fungerar mot Vänern.*

tider för Christer med flera. Dagtid åkte han till Stockholm för krisöverläggningar och på kvällen åkte han hem för att gå vakt på vallarna. En vall brast längs en sju meter lång sträcka och stora delar av åkermarken lades under vatten. Ett led i att förbättra vallarna i dag är att låta beta dem. Det gör att vegetationen hålls kort vilket underlättar inspektioner. Dessutom medverkar djurklövar till en bra markpackning och därmed förbättrad vallstabilitet.

Under bussresan till Trollhättan diskuterades på sedvanligt vis bland hydroteknikerna om Mannings tal var 8 eller 11 i de bevuxna dikena längs vägen. Kvällen avslutades med middag och övernattnin i Trollhättan.

## **Stora effekter av ökande flöden från Vänern till Göta älv**

Dag två inleddes på 100-års jubilarer Vattenfalls kontor i Trollhättan. Dagens fokus var förstas Vänern – Europas tredje största sjö, vars avrinningsområde utgör 10 % av Sveriges yta – och Göta älv – Sveriges största vattendrag med ett medelflöde på 550 m<sup>3</sup>/s. Maxflödet 1 200 m<sup>3</sup>/s vid översvämningarna 2001 var sannolikt det högsta flödet på 1 000 år. Sjöns och älvens betydelse för vattenförsörjning, transporter, kraftproduktion, rekreation, naturvård, och fiske är naturligtvis ovärderlig. Vid översvämningarna vintern 2000–2001 steg Väners vattenyta till 45,67 m över havet, och prognoser pekar på att den kan stiga ytterligare 1–2 m vid extrema förhållanden. Som jämförelse kan nämnas att nivån på sjökortet är 43,80 m över havet och max. vattenstånd enligt vattendomen är 44,85 m över havet. Problematiken beskrevs av Sten Bergström, SMHI, Lennart Olovsson, ansvarig för skydd och säkerhet på Länsstyrelsen i Västra Götaland samt Stefan Berntsson, Vattenfall.

Sten Bergström redovisade resultat från diverse klimatmodeller vilka visade att nuvarande 100-årsnivåer i framtiden kommer att återkomma vart 20:e år. Förutom ökade flöden från Vänern kompliceras bilden av höjda havsnivåer som påverkar ända upp till Lilla Edet. Höjningen av den globala havsnivån på grund av vattnets expansion, avsmältning av isar och andra klimateffekter kommer att bli en större fråga än vad den varit hittills. Holländska beräkningar anger en höjning med 0,55–1,20 m fram till 2100 och ytterligare mycket kraftiga höjningar därefter. Detta hotar då direkt flera stora städer som alla, med några få undantag, ligger kustnära. Den reglering som arbetats fram av SMHI och Vattenfall 2008 leder till en sänkning av Väners medelnivå med ca 0,15 m. Sten Bergströms budskap är ändå att undvika strandnära bebyggelse, speciellt av samhällsviktiga funktioner.

## **Vattenståndsvariationerna viktiga för växt- och djurlivet**

Agneta Christensen från Väners Vattenvårdsförbund framförde farhågor för att det diversifierade växt- och djurlivet i Vänern kan skadas ifall vattenståndsvariationerna minskar. Amplituden har minskat sedan regleringen 1937 och minskar ytterligare med den nya regleringen från 2008. En minskning av vattenståndsvariationen på 0,7–0,8 m medför ökad risk för igenväxning av vikar, klippor och strandängar. Allt färre djur som betar påverkar också negativt.

En lösning som diskuterades var att bygga en tunnel med diametern 20–25 m för att avleda vatten vid 100-årsflödena direkt ner till Bohuskusten. Preliminärt är kostnaden 4–6 miljarder kronor – en av de häftigare markavvattningarna!

## **Miljarder kronor till ökad dammsäkerhet**

På eftermiddagen fick vi vara med om levande industrihistoria vid besöket i Olidan, Vattenfalls första kraftverk från 1910 med den imponerande verkningsgraden 89 % och produktion av 266 GWh/år från de 13 aggregaten. Kraftverksbyggnaden är en fantastisk skapelse, byggd i granit från Roslagen för att få den rätta brun-röda färgen. Övriga kraftverksanläggningar i Göta älv är Vargön (uppströms),

Lilla Edet (nedströms) och Hojum som också ligger i Trollhättan. Flest kraftstationer kom till under åren 1950–70 för att sedan minska drastiskt.

Stefan Berntsson redovisade Vattenfalls arbete för ökad dammsäkerhet med speciellt fokus på de nya regler som arbetats fram de senaste åren. Kommande investeringar rör ökad säkerhet i befintliga anläggningar på grund av ökade flöden: 2002–2007 investerade företaget 1,3 miljarder kronor och 2008–2014 investeras ytterligare 1,1 miljarder kronor.



*Påväg ner till Olidans kraftstation från 1910. Stationen ligger i Göta älv omedelbart nedströms Trollhättan och fallhöjden är drygt 30 m.*



*Ett av Olidans 13 turbinaggregat från 1909 som fortfarande fungerar utmärkt med hela 89 procents verkningsgrad.*

I samband med ökade flöden finns risk för ökad erosion och skred längst Göta älvs dalgång. Carina Hultén, Statens Geotekniska Institut, var därför inbjuden för att berätta mer om detta. Göta älvdalen utgörs av mäktiga lerlager, upptill 100 m djupa i de södra delarna. Leran är marint avsatt, så kallad kvicklera, vilken förvandlas till en flytande lervälling vid dynamiska laster. Geotekniska institutet har nu i uppdrag att kartera skredriskerna längs den 19 mil långa dalen och föreslå förebyggande åtgärder. Uppdraget kostar drygt 100 miljoner kr i tre år. Utförda analyser visar att skredrisken ökar med 5–30 procent på grund av klimatförändringen. En ökad tappning kan accepteras, om man genomför stabiliserande åtgärder samtidigt. Samtidigt får inte de lägsta nivåerna i älven underskridas, eftersom vattnets mothållande moment då minskar. En annan effekt av ökade flöden är att materialtransporten och sedimentationen kan komma att öka 4–6 gånger i de nedre delarna av älven.

Jag tror att jag talar för alla deltagare när jag säger att resan gav en både mycket bra och något skrämmande bild av den framtid som väntar området kring Vänern. Redovisningen från alla aktörer i samspel med allt vi såg gör att vidden av det stora problemkomplexet blivit konkret och levande.

*Text: Per Lindmark  
vattenenheten i Linköping  
Foto: Mattias Nordell  
vattenenheten i Uppsala*

# Kurs i Umeå om underhåll av vattendrag och diken

LRF och Jordbruksverkets vattenenhet ordnar ytterligare en kurs kring rensning och underhåll av vattendrag och diken. Kursen hålls i Umeå i slutet av oktober. Den är en uppföljning av de tre tidigare kurserna på detta tema som hölls i våras i södra delen av landet.

Kursen riktar sig till entreprenörer och lantbrukare men också till andra som har intresse av ämnet. Den behandlar lagstiftning, aktuella vägledande domar, vad man kan göra konkret för att ta miljöhänsyn och andra praktiska frågor.

Kursen kommer att annonseras i tidningarna Land och ATL liksom på LRF:s webbplats ([www.lrf.se](http://www.lrf.se)) och Jordbruksverkets nya webbplats ([www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)). Lena Öhman på vattenenheten i Jönköping kan lämna mer information och ta emot anmälningar ([lena.ohman@jordbruksverket.se](mailto:lena.ohman@jordbruksverket.se) eller tfn 036-15 51 47).

---

Föreningen Vattens Hydrologisektion:

## Vattenskyddsområden med skyddsbestämmelser för vattentäkter

Föreningen Vattens Hydrologisektion inbjuder traditionellt till seminarium första onsdagen i november. Årets seminarium har rubriken "Vattenskyddsområden". Det äger rum den 4 november på Geocentrum, Villavägen 16 i Uppsala.

I dag saknas skyddsområden för omkring en tredjedel av landets större grundvattentäkter för dricksvattenförsörjning. Dessutom är många av de befintliga skyddsområdena upprättade på bristfälligt underlag. För tio år sedan antog riksdagen de nationella miljömålen, däribland "Levande sjöar och vattendrag" och "Grundvatten av god kvalitet". I dessa ingår att alla allmänna och större enskilda yt- och grundvattentäkter ska ha vattenskyddsområden med skyddsbestämmelser. Det pågår ett intensivt arbete med att ta fram och fastställa vattenskyddsområden och arbetet kommer att fortsätta med samma intensitet under de närmaste åren. Det är då viktigt att skyddsområdena upprättas på goda dataunderlag och med hydrologiskt förankrade metoder, så att de ger säkert skydd för vattentäkterna utan att onödigt inskränka verksamheterna i omgivningen.

Seminariet kommer att behandla både regler och metoder för avgränsning av vattenskyddsområden, men också belysa mjuka faktors betydelse för framgångsrika lösningar och avvägningar mellan olika intressen.

Boka gärna in den 4 november för det här seminariet i Uppsala. Programmets detaljer finner du på Föreningen Vattens webbplats <[www.foreningenvatten.se](http://www.foreningenvatten.se)>. Där kan du också anmäla dig.

*Lennart de Maré*