

## ARBETSUPPGIFTER INOM SJÖLYFTET

Detta är inte ett heltäckande dokument som svarar på alla frågor. Ambitionen är att försöka beskriva upplägget, speciellt avseende fältarbetet.

### Vad vill SMHI?

**OBS!** Läs först "Presentation av Sjölyftet" som finns under "Om Sjölyftet" på projektets hemsida [www.smhi.se/sjolyftet](http://www.smhi.se/sjolyftet). Dokumentet svarar på en hel del frågor om syfte och vad som önskas bli utfört och hur.

SMHI har väckt idén och är mottagare av resultat. På projektets hemsida finns information och det finns också en kontaktadress [sjolyftet@smhi.se](mailto:sjolyftet@smhi.se). Där finns även en excel-fil med sjöar listade per kommun, utlagd enligt de önskemål som inkommit. I filen framgår vilken information om sjöarna som finns i SMHIs databas SVAR (Svenskt vattenarkiv).

I detta dokument försöker vi beskriva vilken typ av data/information som SMHI efterlyser för att kunna förbättra de hydrologiska modellerna. Informationen som samlas in kräver bearbetning av SMHI för att kunna användas till det ändamålet. Vi beskriver önskemål, inte krav. Om kommuner/länsstyrelser har egna prioriteringar av vilka sjöar som ska studeras eller vill utföra kompletterande studier inom ramen för projektet är SMHI positivt inställda. Dialog eftersträvas dock och SMHI kan inte ansvara för bearbetning av data som insamlas för mer lokala behov. Däremot vill vi gärna veta vad som görs.

### Pilotprojekt

Norrköpings kommun drev ett pilotprojekt under 2010 och delar av materialet finns under "Pilotprojektet" på hemsidan. Uppgifterna som utfördes är inte något som standardmässigt görs av SMHI (eller någon annan aktör). SMHI har inte möjlighet att låna ut utrustning utan den måste vara tillgänglig i respektive kommun.

### Svar på vanliga frågor:

**Var hittar jag information om projekt Sjölyftet?**

[www.smhi.se/sjolyftet](http://www.smhi.se/sjolyftet)

### Vilka sjöar är intressanta i min kommun?

På [www.smhi.se/sjolyftet](http://www.smhi.se/sjolyftet) under rubriken Underlag i högra spalten finns ett exceldokument där SMHI har listat sjöar av intresse per kommun. Där framgår också vilken information om respektive sjö som finns i databasen SVAR (Svenskt vattenarkiv). SMHI prioriterar sjöar där sjöns utlopp sammanfaller med ett avrinningsområde. Kommunen får av SMHI, [efter förfrågan](#), en karta där sjöarna är markerade och där avrinningsområdena är inlagda.

### Hur får jag kontakt med SMHI?

E-post till [sjolyftet@smhi.se](mailto:sjolyftet@smhi.se) är den primära kontakten. Under sommaren kan det vara svårt att få svar på frågor eller få kartor (se svar på förra frågan) snabbt. Vi bevakar dock e-postlådan hela sommaren.

### Vilka mätningar ska göras?

I detta dokument beskrivs översiktligt vad SMHI önskar få utfört.

### Vilken utrustning behövs?

I detta dokument finns förslag på utrustning. Se bilaga 1.

### Vad krävs av deltagarna?

Arbetsförmedlingen ansvarar för anvisning av deltagare. Från SMHIs sida har vi försökt beskriva lämplig kompetens i "Presentation av Projekt Sjölyftet" som finns på [www.smhi.se/sjolyftet](http://www.smhi.se/sjolyftet). Vi tror att det viktigaste är att intresse finns från deltagarnas sida.

### **Hur många behövs?**

I Norrköping arbetar 2 lag med 4 personer i varje. Två personer kan utföra arbetet men det är önskvärt med tre och eftersom någon kan vara sjuk ibland och någon får jobb så är fyra en lagom grupp tror vi.

### **Vem ansvarar för deltagarna?**

Kommunen har ansvar för deltagarna.

### **Kan ni ge tips på vad vi bör tänka på?**

Ge deltagarna en säkerhetsutbildning. I Norrköping anlitas Räddningstjänsten för detta. Det kan också vara en bra start för gruppen att lära känna varandra. Det handlar om grupparbete. De behöver tillgång till datorer, dock inte utomhus, för att kunna skicka in resultaten till SMHI. I varje grupp krävs att minst en person har körkort.

Norrköpings kommun sammanställde erfarenheterna av pilotprojektet och en utvärdering finns på [www.smhi.se/sjolyftet](http://www.smhi.se/sjolyftet).

### **Vad krävs för alternativ 1?**

Alternativ 1 innebär att samla in redan befintlig information från kommuner och länsstyrelser. För arbetet krävs handledning från kommun/länsstyrelse. Vi tror att detta arbete är bra för personer som är nyfikna, vågar ta kontakt med andra människor och har viss datorvana. Det SMHI önskar få in är sjödjupskarteringar (de som vi inte har tillgång till idag), helst i digital form men även i pappersform, tidsserier av vattenstånd, vattenföring och analyser av vattenkvalitet i sjöar och vattendrag.

## **Arbetsuppgifter inom alternativ 2**

Uppgifterna är av olika slag, varav punkt 1 och 2 är mest angeläget ur SMHIs synvinkel:

1. Beskriva/ kartlägga sjöars utlopp
2. Göra en enkel flödesbestämning
3. Inrätta en vattenståndsskala (pegel) och fixpunkt alt. identifiera befintlig skala i aktuell sjö
4. Göra sjödjupskartor över sjöar där sådana saknas (om ni har utrustning för detta). Denna uppgift utförs i nuläget inte inom pilotprojektet.

Förberedelser:

- Kartor
- Planera färdvägar
- Kontakta markägare
- Läs instruktioner

SMHI kan leverera kommunkarta med sjöar markerade och karta med dammar markerade. Lista på sjöar finns på hemsidan, listade dammar kan levereras från SMHI.

Kartor för bruksändamål dvs ta fram lämpliga färdvägar kan t.ex. tas fram via [www.eniro.se](http://www.eniro.se), [www.google.se](http://www.google.se) (kartor) eller länskartorna ([www.lansstyrelserna.se](http://www.lansstyrelserna.se))

För att utföra fältarbetet dvs mätningar vid sjöarna behövs:

- Information om vilka sjöar som ska besökas
- Instruktion om tillvägagångssätt
- Utrustning

Inrapportering till SMHI:

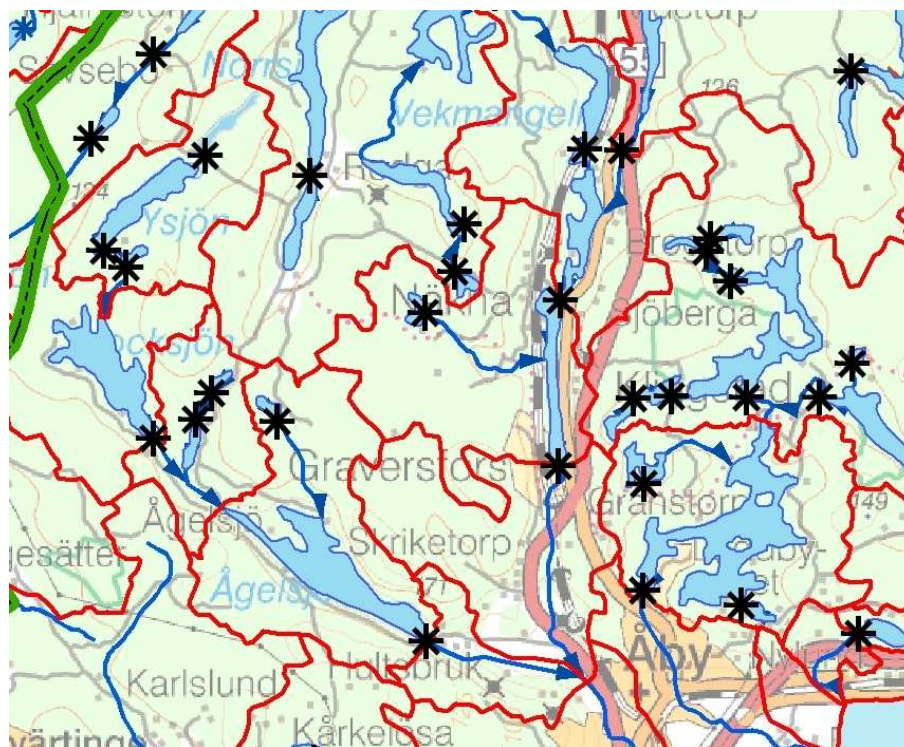
- Foton, excelblad, anteckningar och skisser skickas per e-post: [sjolyftet@smhi.se](mailto:sjolyftet@smhi.se)

För inrapportering såväl som planering behövs tillgång till dator med Internetuppkoppling och skrivare.



Huvuduppgiften är att så noggrant som möjligt beskriva och mäta in sjöutloppen och helst hela vattendragssträckan. Kameran är ett viktigt redskap liksom mätstickan. Anteckningar av vad man ser och enkla skisser är bra. Naturen är mycket variationsrik och sjöutlopp kan se helt olika ut.

Karta digitalt bildformat med sjöarna markerade i respektive kommun fås från SMHI efter förfrågan. Kartan är zoombar. Se exempel nedan från Norrköping.





Karta över de dammar som finns registrerade i SMHI Dammarkiv finns också och tillhörande lista.

### Legend

-  Dammar
-  Större vattendrag
-  Mindre vattendrag
-  Vägar
-  Tätorter
-  Sjöar
-  Kommungräns



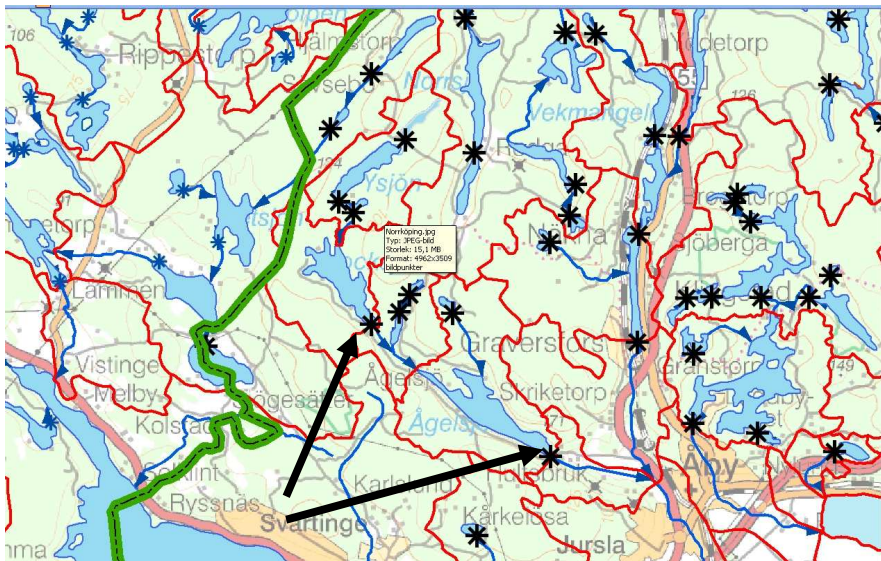
### Allmänt

De flesta sjöar har något slags utlopp. Utloppet kan vara tydligt t.ex. där sjön övergår till bäck, eller diffust (otydligt) t.ex. då sjön övergår till en mosse eller genom ett alkärr. Många sjöar har breda utlopp, kanske bestående av flera kanaler. Utloppet kan också vara reglerat. Det betyder att sjöns nivå eller utflöde styrs genom en konstruerad dämning vid utloppet. Det kan vara i fast läge eller påverkbart av den som äger rätt att reglera sjön. (Med damm avses den reglerande konstruktionen, men begreppet damm används även ofta för sjön.)

### Vilka sjöar är aktuella?

Observera att både avrinningsområden och sjöar kan passera administrativa gränser och därför finnas i flera kommuner och län.

De sjöar som SMHI prioriterar är sjöar där ett sjöutlopp sammanfaller med ett avrinningsområde (beräkningspunkter i SMHI:s modeller) enligt kartan. På kartan nedan är två sådana sjöutlopp markerade med pilar.



Röda linjer = linjer för aktuella avrinningsområden  
 Svarta stjärnor = beräkningspunkter/sjöutlopp  
 Blå streck = vattendrag (bäckar åar).

### Vad skall göras?

För att kunna fullgöra uppgiften behövs:

- Förberedelser så att deltagarna förstår uppgiften
- Planering av utförandet
- Utrustning
- Genomförande av mätningar/ observationer
- Inrapportering av mätningar/ observationer

### Förberedelser och planering

1. Läs igenom instruktionerna och studera kartor och listor.
2. Gör en prioriteringslista på sjöar
3. Ta fram utrustning enligt lista, se bil. 1.
4. Bedöm lämpliga färdvägar till de olika sjöutloppen. Räkna med att det kan finnas vägbommar på mindre vägar.
5. Kontakta markägare för tillgång till nyckel till vägbommar och för tillstånd att köra på vissa lokala småvägar.
6. Informera markägare om projektet och be också om information (t.ex. görs vattennivåmätningar, finns pegel (mätskala) i sjön, regleras sjön och isåfall hur). Om SMHI kan få tillgång till t.ex. vattennivådata är det mycket bra.
7. Räkna med att utrustningen kan behöva bäras fram i obanad terräng till flera av sjöutloppen.
8. Gör en plan för arbetet, men var beredd på att naturen har oändlig variationsrikedom och hinder kan uppkomma.
9. Räkna med att det kan ta väldigt olika lång tid att utföra fältarbetet med den variationsrikedom sjöarna och deras utlopp har.
10. Räkna också med att någon/några i teamet kan behöva vada i vatten, och tänk då på säkerheten. Din arbetsgivare är kommunen och de och du har att följa gällande regler för arbetsmiljön.

### Genomförande

Hitta sjöutloppet, identifiera sjöutloppet, beskriv sjöutloppets typ, beskriv ev. dämningkonstruktion vid sjöutloppet, eller strax nedströms, beskriv sjöutloppets form, dokumentera sjöutloppets utseende med hjälp av fotografering. Identifiera s.k. trösklar i vattendraget.

Dokumentera sjöutloppet med fysisk inmätning. (För arbetets utförande måste man vara minst 2 personer). Mäta bredder, höjder, djup och lutningar. Det senare görs företrädesvis med avvägningssinstruments hjälp men om detta saknas kan enklare skattningar av lutningar göras.

En nollpunkt behövs som nivåer ska relateras till (i de fall man har tillgång till avvägningssinstruments). I bästa fall etableras en ståldubb i berg, alternativ kan vara färgmarkering eller skruv i trädroten.

Enkla flödesmätningar i vattendraget som relateras till vattennivån i sjön. Notera eventuella högvattenmärken.

Om möjligt mäta upp tvärsektioner i vattendraget (form bredd djup).

## **Bilaga 1. Förslag på utrustning**

Observera att dessa förslag får anpassas till rådande förhållanden och behov.

Bil  
Mobiltelefon  
Kamera  
Kartor  
Tillgång till dator med Internetuppkoppling (behövs dock ej i fält)  
USB-minne  
Anteckningsbok, penna  
Avvägningssinstruments (horisontalkikare) med stativ  
Mätsticka, 4 m. (även kallad latta)  
Måttband, rekommenderas 50 m. 2 st.  
Markeringskäppar, ett 10-tal (ev.)  
Kompass  
Skruvmejsel, (oöm) kniv för etablerande av s.k. flyttpunkter.  
Stålfix alt fransk skruv, färgburk och pensel (för fixpunkter)  
Vadarbyxor, stödkäpp  
Personlig utrustning (stövlar, ev keps, ev arbetskläder, ev regnkläder)

Arbetet utförs enligt de villkor och den utrustning som finns att tillgå. För att bedöma vattendragens lutning försöker vi hitta alternativa metoder. Här finns fritt fram för goda idéer.

I de fall utrustning för att göra sjödjupskarteringar (ekolod och båt) finns att tillgå så ingår det förstås också i listan. Tänk på att båt, trailer, bil och förare ska fungera ihop. För vissa båttyper krävs speciella körkort för att få köra bilen. Ägaren till utrustningen känner givetvis till detta. Det kräver också bra förberedelse för att kunna komma fram till sjön. Tänk speciellt på att det kan krävas tillstånd av markägaren.

Deltagarna behöver säkerhetsutbildning och troligen handledning för att kunna hantera avvägningssinstruments. Det är lämpligt att någon i varje arbetslag agerar ledare.