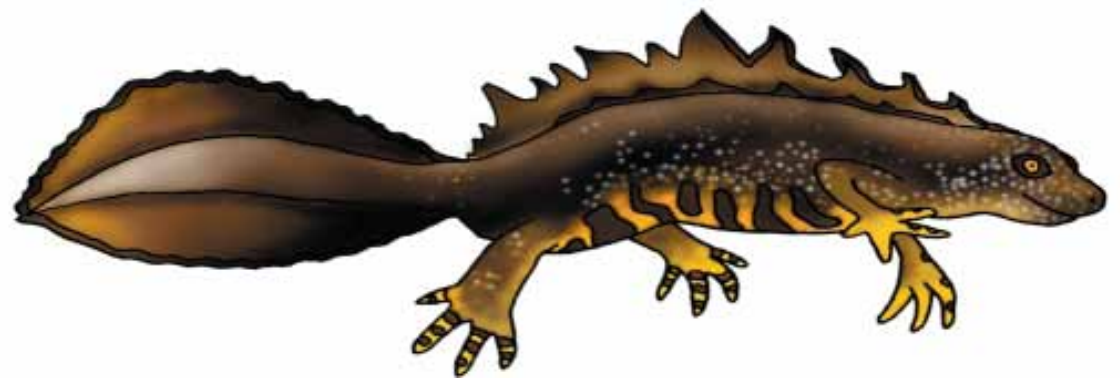




Åtgärdsprogram  
för hotade arter



Januari 2013



LÄNSSTYRELSEN  
I STOCKHOLMS LÄN

## Uppföljning av återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen



**Författare:**  
Martina Kiibus

Januari 2013



LÄNSSTYRELSEN  
I STOCKHOLMS LÄN

## Uppföljning av återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen

Projektet har utförts på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län och Miljöförvaltningen Stockholms stad.

Projektansvariga: Mats Gothnier, Länsstyrelsen i Stockholms län och Magnus Sannebro, Miljöförvaltningen i Stockholms stad.

Utgivningsår: 2013

ISBN 978-91-7281-532-2

Rapporten bör citeras som: Martina Kiibus, 2012. Uppföljning av återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. Calluna AB, Stockholm.

I löpande text: (Kiibus, 2012).

Ansvarig konsult: Martina Kiibus, Calluna AB, Stockholm.

Kontaktperson för denna rapport: Martina Kiibus.

Foto (där inget annat anges): Martina Kiibus.



Illustration rapportens framsida: Linnea Nilsson-Lundell.

Mer information kan du få av enheten för naturvård,  
Länsstyrelsen i Stockholms län, tfn: 08-785 40 00

Besök också vår webbplats [www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)

## Förord

---

Rapporten beskriver det lyckosamma arbetet med att få tillbaka den större vattensalamandern till naturområdet Judarskogen i Bromma. Området är både kommunalt naturreservat och utpekad som Natura 2000-område. Den större vattensalamandern är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv, vilket betyder att medlemsländerna ska se till att den har ”gynnsam bevarandestatus”. Eftersom arten även är fridlyst har all flyttning av djur skett med dispens från fridlysningsbestämmelserna.

Arbetet har pågått under flera år i ett nära samarbete mellan Länsstyrelsen i Stockholms län och Stockholms stad. Inom Stockholms stad har både Miljöförvaltningen, Idrottsförvaltningen och Bromma stadsdelsförvaltning varit aktiva i olika skeden. Inom Länsstyrelsen har arbetet finansierats och samordnats genom projektet ”åtgärdsprogram för hotade arter”. Ekologen Martina Kiibus har genom hela projektet varit pådrivande med stort engagemang. Samarbetet med de ideella krafterna på Olovslundsskolan i Bromma har också varit mycket positivt vid återetableringen.

År 2012 (tre år efter utsättningen 2009) kan vi konstatera att de utplanterade individernas avkomma har återvänt och dessutom fått rikligt med ny avkomma i Judardammen. Bedömningen är att miljön och beståndet nu är så pass bra att försöket får anses som lyckat.

Det är första gången en liknande återutsättning lyckas i Sverige och vi är mycket stolta över detta.

Anders Nylén



Enheten för Naturvårdsfrågor  
Länsstyrelsen i Stockholms län

Maria Svanholm



Enheten för Miljöanalys  
Miljöförvaltningen i Stockholm

## Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Bakgrund</b> .....	<b>8</b>
Uppdrag .....	9
Metod.....	9
Strandkantsinventering av aduler.....	9
Inventering av årsjuveniler med hjälp av driftstaket .....	10
Information till allmänheten.....	12
<b>Resultat</b> .....	<b>13</b>
Strandkantsinventering av aduler .....	13
Inventering av årsjuveniler och aduler med hjälp av driftstaket .....	13
<b>Diskussion och åtgärdsförslag</b> .....	<b>18</b>
Andra förflyttningar av större vattensalamander .....	19
Uppföljning .....	20
Slutord.....	22
Referenser .....	24

# Sammanfattning

---

Under 2012 har Länsstyrelsen i Stockholms län och Miljöförvaltningen i Stockholms stad gett i uppdrag att göra en uppföljning av den återintroduktion av större vattensalamander som genomfördes i Judarskogen år 2009.

Under maj gjordes två strandlinjeinventeringar med ficklampsbelysning då som mest åtta adulta individer observerades. På sensommaren utfördes 15 fältbesök då de årsjuveniler som vandrade upp på land inventerades med hjälp av ett tillfälligt driftstaket. Sammanlagt återfanns 322 metamorfoserade juveniler av större vattensalamander, vilket var betydligt mer än förväntat. Därmed kan man med största sannolikhet konstatera att återintroduktionen har lyckats och att större vattensalamander återigen finns i Judarskogen.

Det här är första gången en förflyttning av större vattensalamander har gjorts i Sverige med avsikt att återetablera arten på en lokal där den tidigare har funnits. Förhoppningsvis kan erfarenheterna från detta projekt inspirera och vara till nytta för liknande återetableringar på andra håll.

## Bakgrund

---

Större vattensalamander är ett stjärtgroddjur som framför allt finns i södra och mellersta Sverige. Den svenska populationen utgör huvuddelen av det fennoskandiska beståndet, vilket innebär ett särskilt ansvar för Sverige. Även om större vattensalamander är spridd över stora delar av Central-europa, så är bestånden fragmentariska och arten genomgår en kontinuerlig och på vissa håll snabb tillbakagång (Malmgren, 2007). Salamandern har ett starkt skydd genom att den är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv och i Bernkonventionen om skydd av europeiska vilda växter och djur. I Sverige är arten fridlyst och var fram till år 2005 rödlistad som Missgynnad (NT). År 2007 fastställde Naturvårdsverket ett nationellt åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer (Malmgren, 2007).

Förekomsten av större vattensalamander i Stockholm har minskat kraftigt under de senaste 50 åren, framför allt på grund av biotopförlust. Sjön Judarn i Judarskogens naturreservat i västra Stockholm hör till en av de få lokaler i Stockholms stad där större vattensalamander har förekommit på senare tid och hela reservatet är därför avsatt som ett av EU:s Natura 2000-områden. Ända in på 1970-talet fanns den större vattensalamandern rikligt vid Judarn. Vid upprepade undersökningar under 2003 och 2004 av reservatets groddjursförekomst har dock inga individer av större vattensalamander påträffats (Ekologigruppen, 2003 och Stefan Lundberg, muntlig kommunikation, april 2009). Senaste kända observationen är Mikael Norströms inventering 1996 då en semiadult individ noterades (Norström, 1997).

För att återskapa en livsmiljö för större vattensalamander anlade Bromma stadsdelsförvaltning och Idrottsförvaltningen våren 2007 en cirka 200 kvm stor salamanderdamm öster om sjön Judarn invid den damm som tidigare fanns i området och fylldes igen på 1970-talet (Fig 1). Vidare anlade Idrottsförvaltningen en mindre groddamm i fuktlövskogen ett par hundra meter väster om salamanderdammen.

Redan några veckor efter att salamanderdammen anlagts observerades ett tiotal individer mindre vattensalamander och i Södertörnsekologernas groddjursprojekt 2008 återfanns både mindre vattensalamander, vanlig groda och padda i dammen (Bolander & Södertörnsekologerna, 2009). Däremot gjordes inga observationer av större vattensalamander. Troligen hade arten varit försvunnen från området för länge för att den skulle vandra in självmant.

Under 2009 genomförde därför Calluna AB på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län en återintroduktion av större vattensalamander i Judardammen. Salamandrarna flyttades från den närbelägna Olovslundsdammen som hyser en av Stockholms stads största populationer av större vattensalamander. Under parningsperioden april till maj flyttades 100 adulta



salamandrar till Judardammen. Tanken var att de yngel som föddes under sommaren sedan skulle vara präglade på Judardammen. Efter leken kunde 96 av de 100 djuren återföras till ursprungslokalen i Olovslund. I augusti och september 2009 konstaterades att minst 408 årsjuveniler av större vattensalamander lämnade Judardammen och vandrade upp till landmiljön kring dammen (Kiibus, 2009).

Eftersom större vattensalamandrar inte blir könsmogna förrän vid 3–5 års ålder, är det troligen först år 2012 som de salamandrar som föddes i Judardammen 2009 kommer tillbaka till dammen för att leka. Salamandrarna kan dock röra sig i närområdet och kunde därmed söka sig ner till dammen för att hitta mat även innan år 2012. Under 2010 och 2011 gjorde därför Calluna AB en uppföljning av återintroduktionen på uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län och Miljöförvaltningen i Stockholms stad. 2010 inventerades förekomsten av större vattensalamander vid tre fältbesök. Inga större vattensalamandrar påträffades vid dessa tre tillfällen (Kiibus, 2010). Under 2011 genomfördes sex fältinventeringar. Två adulta hannar i lekdräkt observerades troligen vid tre av dessa fältbesök. Eftersom salamandrarna befann sig långt ut i dammen och endast visade upp sig ett par sekunder åt gången rör det sig dock inte om några säkra observationer (Kiibus, 2011).

## **Uppdrag**

För att studera utvecklingen i dammen 2012 har Miljöförvaltningen i Stockholms stad och Länsstyrelsen i Stockholms län uppdragit till Calluna AB att följa upp den återetablering av större vattensalamander som genomfördes 2009. Martina Kiibus från Calluna AB har varit ansvarig konsult.

Då tre år har gått sedan återetableringen genomfördes, borde några av de drygt 400 årsjuveniler som lämnade Judardammen 2009, vara könsmogna år 2012 och förhoppningsvis komma tillbaka till dammen för att leka. Uppdraget innebär dels lampinventering på våren för att inventera lekande adulter, dels juveniluppföljning på sensommaren för att observera antal metamorfoserade juveniler som vandrar upp på land. En översiktlig bedömning av förekomsten av övriga groddjur görs också.

## **Metod**

### **Strandkantsinventering av adulter**

Inventeringsbesöken genomfördes under två nätter i maj; den 15–16 maj och den 29–30 maj, då större vattensalamander brukar vandra till närmaste vattenmiljö för att leka. Med hjälp av ficklampa gjordes strandkantsinventeringar, då jag gick flera varv långsamt runt dammen och spanade efter större vattensalamander och andra groddjur. Jag gick även flera varv på gångvägen som omger dammen.

### Inventering av årsjuveniler med hjälp av driftstaket

För att kunna fastställa att återetableringen har lyckats räcker det inte med att konstatera förekomst av lekande aduler under leksången, utan vi ville också undersöka om det skulle ske någon reproduktion av större vattensalamander 2012. Detta gjordes genom att inventera de årsjuveniler som vandrade upp på land under sensommaren.

För att underlätta inventeringen av juveniler sattes ett driftstaket upp runt dammen i mitten av augusti och togs sedan ner den 18 september. Tidpunkten för uppsättandet valdes för att det var i mitten av augusti som juveniluppvandringen kom igång på allvar år 2009, vilket också stämmer överens med andra studier (Malmgren, 2001). De flesta aduler hade då redan vandrat upp på land, vilket innebär att staketet troligen inte skulle störa deras vandring. Det gäller även övriga groddjur. Erfarenheterna från 2009 visade att juvenilerna som är lättare än adulterna kan ta sig över staketet själva. Det gäller både större vattensalamander och framför allt mindre vattensalamander (Kiibus, 2009). Det innebär att de juveniler som observerades får ses som ett minimiantal. Det innebär också att staketet inte var ett alltför stort vandringshinder utan snarare var ett tillfälligt hinder för att underlätta inventeringen (Fig. 1).

Staketet bestod av byggplast som spändes mellan trästolpar runt dammen. Staketet var cirka 50 cm högt och plasten grävdes också ner cirka 10 cm i marken för att salamandrarna inte skulle kunna gräva sig ut under staketet. Eftersom det är många människor som dagligen passerar Judardammen, kontrollerades driftstaketet regelbundet.



*Figur 1. Judardammen omgivet av ett tillfälligt uppfört driftstaket (se Metoder).  
Foto: Magnus Sannebro.*

I samband med återflytten av de adulta större vattensalamandrarna till Olovslundsdammen 2009 sattes det upp fallfällor (femlitershinkar som var nergrävda i marken så att öppningen var i marknivån) på insidan av staketet. Problemet var dock att eftersom marken blev så vattenmättad under den regniga sommaren, var det svårt att få hinkarna att stanna på plats. Det medförde att jag var tvungen att kontrollera fällorna oftare än vad som ursprungligen var tänkt så att inga groddjur riskerade att fastna mellan hinkarna och hinkgropparna och därmed dö (Kiibus, 2009).

Därför valde vi att i år genomföra juvenilinventeringen utan fällor och istället undersöka med ficklampa längs insidan av staketet och i strandmiljön närmast staketet. Under 15 nätter i mitten av augusti till mitten av september observerades på så sätt de metamorfoserade juveniler som lämnade dammen för att övervintra på land. Jag gick då långsamt runt dammen ett antal varv. De juveniler som påträffades registrerades och därefter lyfte jag över dem till landmiljön på andra sidan den gångväg som omger dammen. Varje nattligt fältbesök varade i 3–5 timmar (Fig. 2).

Då salamandrarna föredrar att vandra när det är fuktigt, koncentrerades besöken till regniga nätter eller nätter som föregåtts av regniga dagar. Under den här tiden på året är det dock ganska hög luftfuktighet, så även torrare kvällar var det rätt fuktigt på marken.



*Figur 2.  
Strandkantsinventering av förekomster av uppvandrande juveniler av större vattensalamander. Inventeringen skedde med hjälp av en ficklampa som lystes mot insidan av driftstaketet och i landmiljön närmast staketet på dammsidan. Foto: Michaela Lundell.*

## Information till allmänheten

Då många människor bor och använder området kring Judardammen för rekreation, var det viktigt att informera allmänheten om uppföljningen av återetableringen. Tillfälliga informationsskyltar sattes upp vid dammen (Fig. 3). De boende runt Olovslundsdammen informerades i samband med en årlig salamanderkväll som arrangerades av Miljöförvaltningen i Stockholms stad i samarbete med Bromma stadsdelsförvaltning och Naturhistoriska riksmuseet. Vidare har Naturskyddsföreningen i Stockholms län informerat om projektet när de har guidat i Judarskogen.

Många förbipasserande har stannat upp och frågat och pratat om projektet, när jag har varit vid dammen. Det har varit ett stort engagemang från allmänheten och folk har varit väldigt positiva till arbetet.



Figur 3. En av de två informationsskyltar som sattes upp vid salamanderdammen för att informera om återetableringen och 2012 års uppföljning.

# Resultat

---

## Strandkantsinventering av adulter

*15–16 maj*

Sammanlagt gick jag tre varv runt dammen och inventerade salamanderförekomsten genom att lysa med ficklampa längs dammens strandkant. Det första varvet påbörjades kl 21.00, då fem adulter av större vattensalamander observerades, varav minst tre var hannar med lekdräkt. Under det sista varvet som påbörjades kl. 22.00 observerades åtta adulter, varav minst fem hannar med lekdräkt. Det var det högsta resultatet för större vattensalamander.

När det gäller mindre vattensalamander observerades som mest 21 adulta individer i dammen. Inga salamandrar av vare sig den större eller den mindre arten observerades på land.

Inga övriga groddjur observerades.

*29–30 maj*

På de två veckor som gått sedan det första inventeringstillfället hade det hunnit komma upp mycket mer vegetation i dammen vilket gjorde det svårare att se salamandrarna. Jag gick fem rundor runt dammen med början kl 21.30 då det fortfarande var ljusst ute. Det var dock först när det började skymma och när det mörknat som de första salamandrarna kunde observeras.

Som mest observerades en större vattensalamander och 14 mindre vattensalamandrar i dammens strandkant. Den större salamandern var en adult hane i lekdräkt. Inga salamandrar observerades på land.

Inga övriga groddjur observerades.

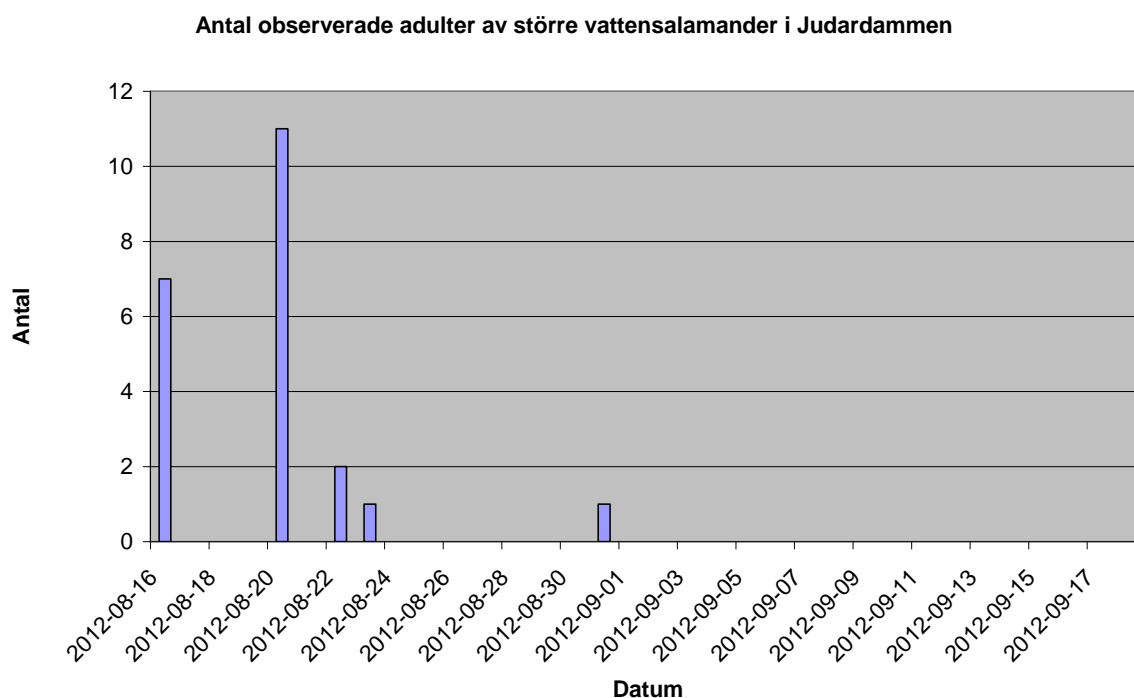
## Inventering av årsjuveniler och adulter med hjälp av driftstaket

Vid det första fältbesöket den 16 augusti observerades sju adulta hannar av större vattensalamander (Fig. 4). Vid detta tillfälle hittades också en adult hona och 66 juveniler av mindre vattensalamander (Fig. 6) samt 3 adulta grodor av arten vanlig groda. De första juvenilerna av större vattensalamander observerades den 20 augusti då tio stycken hittades (Fig. 5).

Under de femton fältbesöken som genomfördes mellan den 16 augusti och den 18 september observerades sammanlagt 22 adulta hannar och 332 juveniler av större vattensalamander (Fig 4,5). Dessutom observerades 1 adult hona och 1006 juveniler av mindre vattensalamander (Fig 6) samt fyra adulta grodor (vanlig groda) och 2 juveniler av grodor och paddor.



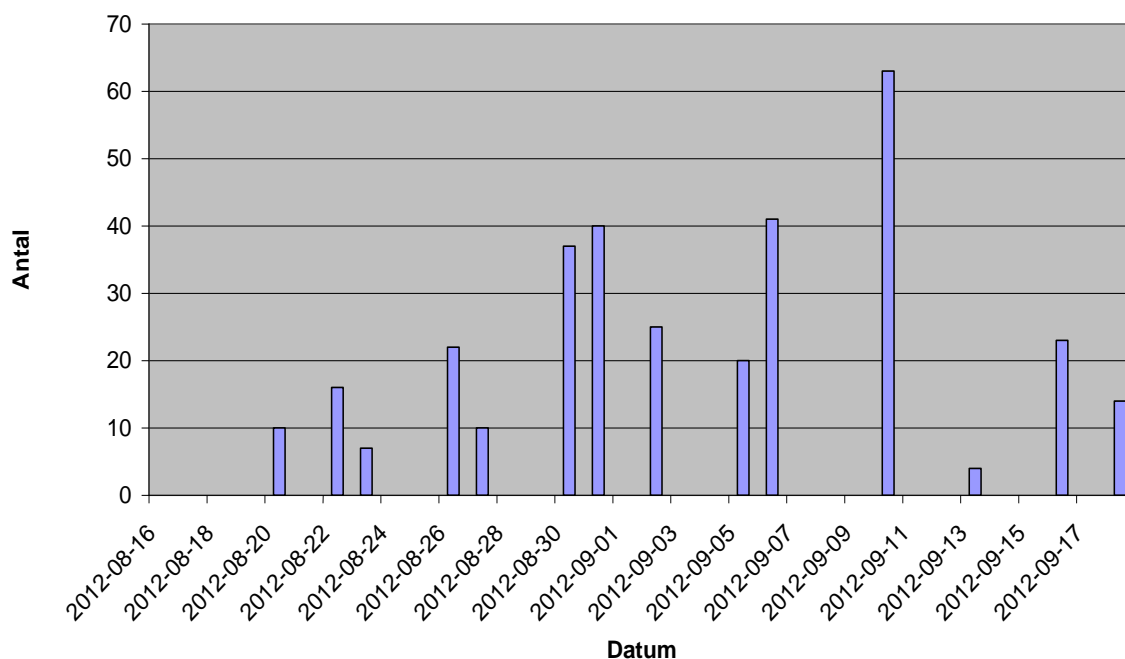
Flera juveniler av båda salamanderarterna hittades på staketet, särskilt där det inte var tillräckligt spänt, vilket underlättade klättringen (Fig. 7). Vid ett tillfälle såg jag fem juveniler av större vattensalamander invid varandra på en sådan ”skrynklig” staketyta. Det innebär att det troligen fanns många fler juveniler än vad som observerades.



Figur 4. Antal adulta av större vattensalamander som observerades i Judardammen i samband med juvenilinventeringen på sensommaren 2012. Samtliga 22 individer var hannar.

Precis som 2009 vandrade de flesta juvenilerna av större vattensalamander upp under en ganska koncentrerad tidsperiod om cirka en månad. Det överensstämmer med Malmgrens studie (2001) om migrationsbeteende hos större vattensalamander där de allra flesta juveniler hade gått upp på land kring den 17 september. Det var också då dygnsmedeltemperaturen började gå ner under +5 grader, vilket visade sig vara den temperatur då salamandrararnas aktivitet både börjar och slutar över året (Malmgren, 2001). Juvenilerna kan dock vandra upp på land ända in i november, eftersom salamandrar har en utdragen ägglägningsperiod (Malmgren, 2007). Det är därför troligt att fler individer hade observerats om inventeringen hade förlängts, men eftersom det blev en tydlig nedgång mot slutet av perioden (Fig. 5) valde vi att avbryta projektet som planerat den 18 september. Dessutom började staketet ge vika på en del håll, vilket innebär att det uppstod glipor mellan staketet och marken där juvenilerna kunde ta sig ut på egen hand och i värsta fall fastna.

Antal observerade juveniler av större vattensalamander i Judardammen

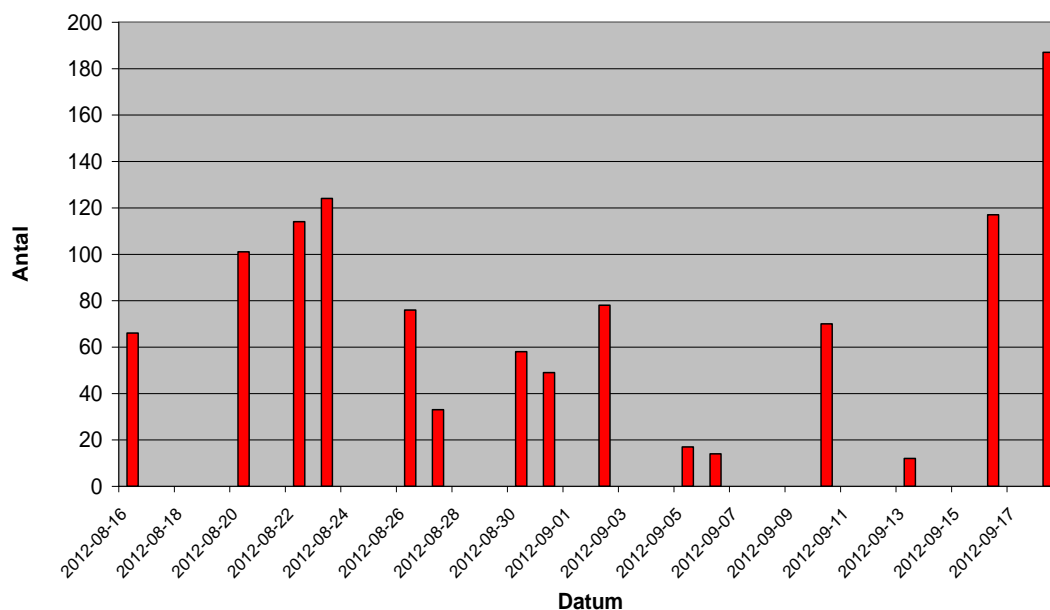


Figur 5. Antal juveniler av större vattensalamander som observerades på insidan av staketet runt Judardammen sensommaren 2012. Flest juveniler noterades den 10 september då 63 individer påträffades. Det var en klar kväll som hade föregåtts av ett lätt duggregn på eftermiddagen.

Både adulterna och juvenilerna var tämligen jämnt fördelade längs strandkanten. Vid uppvandringen på land år 2009 påträffades de flesta adulterna av större vattensalamander vid den östra delen av Judardammen som är närmast Olovslundsdammen. Det tyder troligen på att de ditflyttade djuren var präglade på Olovslundsdammen och inställda på att efter leken återvända till sin hemmiljö. Flera studier har visat att salamandrar liksom många andra migrerande arter använder sig av magnetism för sin orientering (Deutschlander et. al. 1999; Phillips et. al, 2001). Juvenilerna som fötts i Judardammen 2009 och därmed var präglade på den, påträffades däremot slumpvis fördelade längs hela insidan av staketet vid uppvandringen till landmiljön. Det gäller också adulterna av de mindre vattensalamandrar. Årets resultat tyder alltså på att djuren inte strävade mot någon särskild riktning utan att de med största sannolikhet är födda i Judardammen och präglade på den.

Det var ingen större spridning i längd bland de adulta större vattensalamandrar vilken tyder på att de alla är från samma kull, det vill säga de som föddes i dammen i och med återetableringen 2009. Det troliga är därför att ingen spontaninvandring av större vattensalamander ägt rum under tidsperioden för undersökningen.

Antal observerade juveniler av mindre vattensalamander i Judardammen



Figur 6. Antal juveniler av mindre vattensalamander som observerades på insidan av staketet runt Judardammen sensommaren 2012.

Flest juveniler av större vattensalamander noterades den 10 september då 63 individer hittades. Det var en klar kväll som hade föregåtts av ett lätt duggregn på eftermiddagen. I övrigt kunde man se ett visst samband mellan vädret och antal fynd, det vill säga jag observerade lite flera djur när det hade regnat. Den 30 och 31 augusti liksom den 6 september hittades vid varje tillfälle cirka 40 juveniler av större vattensalamander. Alla tre nätter var regniga. Den 27 augusti då endast 10 juveniler av större vattensalamander observerades var en klar kväll och under dagen var det också klart väder. Den höga luftfuktigheten innebar dock att det var rätt fuktigt på marken även under torra nätter. Det blev allt fuktigare ju senare på natten inventeringen genomfördes (Fig. 5).

När driftstaketet sattes upp i mitten av augusti hade troligen de flesta adulta redan vandrat upp på land. I Malmgrens studie om migrationsbeteenden hos större vattensalamander (2001) hade över 95 procent av alla aduler vandrat upp på land kring den 8 augusti. De som oftast stannar kvar i vattenmiljön är honor, vilket beror på att de lägger ägg ända till den sista dagen de är i dammen. De flesta eftersläntrarna däremot, det vill säga de som kommer upp efter den stora klungan, är hannar. En förklaring kan vara att om det är gott om föda i dammen kan hannarna stanna kvar för att äta (Malmgren, personlig kommunikation, november 2012). Om de större vattensalamandrarna i Judardammen uppvisar ett liknande migrationsmönster skulle man alltså kunna tänka sig att de 22 observerade aduler utgjorde cirka 5 procent av den totala populationen.





*Figur 7. Juvenil av större vattensalamander på staketet som omger Judardammen, vilket visar att staketet inte utgjorde samma hinder för juvenilerna som för adulterna. Foto: Michaela Lundell.*

Att endast hannar av större vattensalamander observerades tyder därmed på att honorna (liksom de flesta hannarna) redan hade hunnit vandra upp på land. Det stämmer överens med resultaten från uppvandringen 2009, då det dröjde nästan tre veckor från det att de första uppvandrande honorna observerades tills de första hannarna hittades.

Liksom 2009 vandrade juvenilerna av mindre vattensalamander upp tidigare än den större artens juveniler (Fig 5 och 6; Kiibus, 2009). Detsamma gäller även för adulterna där endast en hona av mindre vattensalamander observerades jämfört med 22 hannar av större vattensalamander. Antalet juveniler och tidigare observationer talar för att trots återetableringen är populationen av mindre vattensalamander större i dammen jämfört med populationen av större vattensalamander. Det kan innebära att i princip alla aduler av mindre vattensalamander hade hunnit vandra upp på land när staketet uppfördes. Troligen gäller detta också övriga groddjur som leker i dammen, det vill säga vanlig groda och padda. Därmed utgjorde staketet troligen inget större vandringshinder för de övriga groddjuren.

## Diskussion och åtgärdsförslag

---

322 metamorfoserade juveniler av större vattensalamander påträffades vid uppföljningen och därmed kan man med största sannolikhet konstatera att återetableringen har lyckats och att det i och med denna återetablering numera återigen finns större vattensalamander i Judarskogen. Projektet har alltså visat att det är möjligt att återintroducera större vattensalamander till en lokal där arten tidigare har levat, om de rätta förutsättningarna finns, i form av lämpliga livsmiljöer.

2009 vandrade minst 408 juveniler av större vattensalamander upp på land från Judardammen. Syftet med denna uppföljning var att se om några av dem på egen hand skulle återvända till Judardammen för att leka och reproducera sig. Enligt Jan Malmgren (muntlig kommunikation, augusti 2012) brukar cirka en fjärdedel av större vattensalamanderjuvenilerna överleva till könsmogen ålder. Om en fjärdedel av de 408 juvenilerna har överlevt till könsmogen ålder handlar det alltså om cirka 100 individer, där alla troligen inte var mogna för att leka redan i år, 2012, eftersom större vattensalamander inte blir könsmogna förrän de är 3–5 år gamla. När en population håller på att etableras är det dock inte ovanligt att även yngre individer söker sig till parning och därför är det inte otroligt att flera individer var involverade i leken (Malmgren, personlig kommunikation, november 2012).

Då de lekande adulterna endast inventerades med hjälp av ficklampsbelysning vid strandkanten får de åtta individer som observerades i maj ses som ett minimiantal. Det stärks av att 22 adulta hannar återfanns i samband med juvenilinventeringen på sensommaren, vid en tidpunkt då de flesta adulterna troligen redan hade vandrat upp på land.

Enligt Malmgren (muntlig kommunikation, augusti 2009, augusti 2012) kan man i stabila populationer av större vattensalamander räkna med lika många metamorfoserade juveniler som lekande adulter. Det skulle innebära att man som mest kunde förvänta sig cirka 100 juveniler i år, vilket är en överskattning eftersom alla de juveniler som föddes 2009 troligen inte var könsmogna i år. Då en nyetablerad population knappast kan betraktas som stabil, brukar det dock vara fler juveniler i början, innan inomartskonkurrensen ökar eller rovdjuren hittar dit.

Årets resultat på 322 juveniler av större vattensalamander får därför betraktas som väl över förväntat resultat och som en mycket god reproduktionsframgång. Som beskrivits ovan får detta dessutom ses som ett minimiantal, då alla troligen inte hade vandrat upp på land när staketet togs ner och de dessutom klarar av att klättra över staketet på egen hand.

Även år 2009 då återetableringen genomfördes var reproduktionsframgången god. De hundra individerna som flyttades till Judardammen resulterade i minst 408 juveniler, det vill säga fyra gånger så många som förväntat om det hade rört sig om en stabil population. En anledning till den höga reproduktionsframgången i år och 2009 är som redan nämnts att den nyetablerade populationen har lägre inomartskonkurrens och predation än en stabil population. Dammen är också byggd för att salamandrarna inte ska behöva utsättas för fisk- eller kräftpredation, det vill säga det finns ingen direktkontakt med fisk- och kräftbärande vatten. I skötselplanen för dammen finns anvisningar om vad som ska göras om fiskar eller kräftor påträffas i dammen. En informationsskylt vid dammen informerar också om att fiskar eller kräftor inte får hamna i dammen.

### **Andra förflyttningar av större vattensalamander**

Tre gånger tidigare har större vattensalamander flyttats i Sverige; två gånger i Örebro län och en gång i Gävleborgs län. (Palmér, 2010). I samtliga fall har det handlat om förflyttningar i samband med exploateringar av ursprungsmiljön.

I Storbritannien har över 200 populationsförflyttningar av större vattensalamander ägt rum sedan början av 1980-talet, men kritiken mot dessa kompensationsåtgärder har enligt Malmgren (2007) varit svidande. Endast i några fall har det gjorts någon regelrätt uppföljning.

Två år efter att Sveriges hittills största translokation av 789 större vattensalamandrar genomfördes i Örebro, återfanns endast 181 individer i mottagardammen. Ytterligare 43 djur påträffades i närliggande vatten och några enstaka djur i en vidare omgivning. (Palmér, 2010). Eftersom det inte sattes upp något driftstaket som kunde hindra salamandrarna från att lämna mottagardammen, har de saknade individerna med stor sannolikhet försökt återvända till sin ursprungsmiljö (Palmér, 2010).

En avgörande skillnad när det gäller translokationen av större vattensalamander till Judarskogen jämfört med de andra förflyttningarna i Sverige är att syftet är en återetablering av större vattensalamander på en lokal med tidigare förekomst av arten. Det innebär att det fanns en ursprungsmiljö dit föräldradjuret kunde återföras efter genomförd lek. På så sätt riskerades inga aduler från den naturliga populationen. När leken var avslutad i Judardammen kunde 96 av de 100 förflyttade adulta större vattensalamandrarna återföras till sin ursprungliga damm, Olovslundsdammen. Det liksom den goda reproduktionsframgången tyder på att Judardammen utgör en god vattenmiljö för större vattensalamander.

Eftersom det här är första gången större vattensalamander har flyttats i syfte att återetablera arten och projektet så här långt har varit mycket framgångsrikt, kan det förhoppningsvis inspirera till liknande utsättningar på andra lokaler i Sverige.

Samtidigt är det viktigt att betona att translokationer av större vattensalamander på grund av exploateringar inte får betraktas som ett förstahandsval utan måste ses som en nödlösning, då det medför en risk för att många individer dör på grund av flytten. Malmgren (2003, 2007) och Palmér (2010) redogör för lämpliga åtgärder för att minimera förlusten vid samband med translokation av större vattensalamander.

Det är också viktigt att fundera över orsakerna till den kraftiga nedgången av större vattensalamander och övriga groddjur i såväl Stockholm som hela Sverige. De största hoten mot groddjuren är förlusten av livsmiljöer, där det gamla mosaikartade landskapet har fått ge vika för ett alltmer storskaligt skogs- och jordbruk (Journath Pettersson, 2008). Ett annat problem för salamandrarna och de andra groddjuren är det fragmenterade landskapet i den urbana miljön där bland annat vägar utgör spridningsbarriärer som hindrar groddjuren i deras vandring mellan leklokaler och övervintringslokalerna. Därför bör åtgärder för att stabilisera utsatta populationer i första hand inriktas på habitatförbättrande åtgärder (Malmgren, 2007). Men när dessa åtgärder inte räcker till, som var fallet i Judarskogen, kan en återetablering vara ett möjligt komplement.

Såväl i år som tidigare år observerades förekomst av andra groddjur än större vattensalamander i Judardammen, vilket tyder på att dammen utgör en gynnsam miljö även för de övriga groddjuren. I och med att större vattensalamander har återetablerats finns numera fyra av Stockholms stads fem groddjursarter i Judarskogen; vanlig groda, padda samt mindre och större vattensalamander,

## Uppföljning

Tack vare den återintroduktion av större vattensalamander som genomförts finns det nu återigen en stabil population i Judarskogen. Även om Judardammen tycks vara en god vattenmiljö för större vattensalamander och övriga groddjur, är det sårbart med en så pass isolerad leklokal, varför fler småvatten bör anläggas i området. Detta överensstämmer med skötsel-föreskrifterna i skötselplanen för Judarskogens naturreservat (Gatu- och Fastighetskontoret, Stockholm, 1995). Enligt Länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-området Judarskogen bör det finnas minst två till fyra lämpliga lekvatten med förökning i minst hälften. Det bör också finnas minst fyra till sex andra lokala förekomster med fungerande utbyte i (Länsstyrelsen, 2007). Enligt det nationella åtgärdsprogrammet för större vattensalamander bör avståndet mellan dessa nyanlagda småvatten vara mellan 50 och 200 meter från befintlig lokal (Malmgren, 2007).

För att kunna fungera som ett pilotprojekt och för att man ska kunna dra nytta av de erfarenheter som gjorts vid denna återintroduktion är det viktigt att det sker en kontinuerlig uppföljning. Nästa år, 2013, har det gått fyra år sedan de första juvenilerna vandrade upp på land och därmed borde ännu

fler större vattensalamandrar ha blivit köns mogna. Det vore önskvärt om man kunde genomföra en omfattande uppföljning även då och också studera nervandringen till dammen med hjälp av ett driftstaket och eventuellt fallfällor i form av hinkar på utsidan av staketet för att få en uppfattning om den reproducerande populationsstorleken. Nackdelen är att det är tämligen tids- och resurskrävande, då hinkarna måste vittjas så gott som dagligen. Alternativet, att genomföra en uppföljning utan fallfällor, kräver också tät bevakning om man inte vill riskera att groddjurens lek äventyras eftersom staketet hindrar dem i deras nervandring till dammen.

Någon form av återkommande årliga uppföljningar är dock nödvändigt när det handlar om en så pass nyetablerad population. En mindre krävande metod är att göra strandkantsinventeringar med ficklampa på kvällar och nätter under lekperioden april–juni. Erfarenheter från årets och de två tidigare årens uppföljningsinventeringar visar att ju senare på säsongen som inventeringen genomförs, desto svårare blir det att upptäcka salamandrar på grund av den ökade vegetationen i dammen. Dessa inventeringar kompletteras lämpligen med en inventering av juveniluppvandringen på samma sätt som årets uppföljning genomfördes.

Det är också viktigt att Judardammen sköts enligt den skötselplan som togs fram 2007 så att det även i fortsättningen finns goda förutsättningar för salamandrar att överleva i dammen (Collinder, 2007). Enligt skötselplanen ska växtlighet inte täcka mer än 50 procent av vattenytan i augusti. Flytande alger som täcker ytan ska rensas undan med håv, medan bottenväxtlighet som täcker mer än 50 procent av vattenytan ska tas bort med slätter. Det är viktigt att detta följs upp av Bromma stadsdelsförvaltning så att inte dammen riskerar att växa igen.

Cirka två kilometer norr om Judarn ligger Kyrksjölötens naturreservat. Även där har större vattensalamander förekommit tidigare och området är därför avsatt som Natura 2000-område. Vid en inventering 1993 hittades ett exemplar av större vattensalamander och vid en inventering 1996 enstaka juveniler (Norström, 1997 och Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Därefter har inga större vattensalamandrar påträffats, trots upprepade eftersökningar. Troligtvis har arten försvunnit från lokalen och om den finns kvar har den sannolikt en mycket svag population (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Enligt Länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-området Kyrksjölöten bör man därför anlägga lämpliga småvatten och överväga inplantering (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007). Med lärdom av de erfarenheter som dragits från återintroduktionen i Judarskogen, skulle en liknande utsättning kunna genomföras i Kyrksjölöten, med hjälp av Olovslundsdammens salamandrar.

Den groddamm som anlades av Idrottsförvaltningen söder om Kyrksjön 2007 har utvidgats. Vid ett fältbesök i november 2012 då representanter för Idrottsförvaltningen och Miljöförvaltningen deltog, beslutades att försöka utvidga dammen ytterligare och ta bort en del skuggande grenar så att även

denna damm kan bli en lämplig vattenmiljö för eventuella ditflyttade större vattensalamandrar.

Olovslundsdammen är en av Stockholms stads individtätaste vattensalamanderlokaler. En grov uppskattning är att dammen hyser cirka 8–10 000 mindre vattensalamandrar och cirka 5–600 av den större arten. 2007 tog Bromma stadsdelsförvaltning fram en skötselplan för Olovslundsdammen och de är också ansvariga för dammens skötsel. Under arbetet med skötselplanen kom det fram att den intilliggande plaskdammen utgör en fälla för vattensalamandrarna under deras vandring till dammen från övervintringslokalerna. Sedan 2008 har därför elever och lärare från den närliggande Olovslundsskolan kartlagt och räddat de vattensalamandrar som har påträffats i plaskdammen. Detta har skett under handledning av Martina Kiibus på uppdrag av Bromma stadsdelsförvaltning och Miljöförvaltningen i Stockholms stad. Under åren 2008–2012 har sammanlagt 720 större vattensalamandrar räddats och endast sex stycken påträffats döda (Kiibus, 2012).

Eftersom Olovslundsdammen är en så pass betydelsefull salamanderlokal är det viktigt att arbetet med att bevara och stärka salamanderpopulationerna där fortsätter. Om man ska ta hjälp av Olovsunds vattensalamandrar för att återetablera arten på andra platser i närområdet, som exempelvis Kyrksjön, är det angeläget att populationen av större vattensalamander i Olovslund är så stark att den inte äventyras av en sådan translokation.

Större vattensalamander har minskat kraftigt i Stockholm de senaste 50 åren, framför allt på grund av förlust av livsmiljöer och en ökad fragmentering av landskapet. Därför behövs det också en mer övergripande uppföljning som innebär en analys av förutsättningarna för större vattensalamander i det urbana landskapet och upprättandet av en förvaltningsplan för arten.

## **Slutord**

Det har varit en fantastisk process att driva detta projekt, från projekteringen av salamanderdammen i Judarskogen 2005 till återintroduktionen av större vattensalamander i Judarskogen 2009 och uppföljningen 2012. Det finns många framgångsfaktorer som ligger bakom det goda resultatet. Flera har redan påtalats i rapporten, andra handlar om att arbetet hela tiden skett i nära dialog och samverkan med berörda parter i Stockholms stad och Länsstyrelsen i Stockholms län. Mats Gothnier på Länsstyrelsen och Magnus Sannebro på Miljöförvaltningen har varit engagerade och stöttande uppdragsgivare. Bromma stadsdelsförvaltning var uppdragsgivare under projekteringen och anläggandet av salamanderdammen samt arbetet med Olovslundsdammen. Tack vare det stöd som Annica Lagerqvist, Lars Steen och Anders Salomonson på stadsdelen visat, så blev själva förutsättningen för en återintroduktion möjlig. Mats Hedeland på PEAB har med sin lyhördhet och generositet varit till stor hjälp med det praktiska arbetet, som anläggningen av dammen, uppsättandet av driftstaketet och fallfällorna.

Jan Malmgren, JM Natur, Stefan Lundberg på Naturhistoriska riksmuseet, Gunilla Hjorth på Miljöförvaltningen och Sverker Lovén på Idrottsförvaltningen och många andra har bidragit med värdefulla synpunkter, expertkunskaper och engagemang.

Tillsammans har vi lyckats få tillbaka en hotad och EU-skyddad art – större vattensalamander – till Judarskogen!

## Referenser

- Sebastian Bolander & Södertörnsekologerna, 2009. Södertörnsekologernas groddjursprojekt 2008. Ett rikt och nära djurliv: Miljöövervakning av groddjur i och nära tätort. Rapport 2009:1.
- Per Collinder, 2007. Skötselplan Judarndammen. Ekologigruppen.
- M. E. Deutschlander, S. C. Borland & J. B. Phillips, 1999. Extraocular magnetic compass in newts, Nature.
- Ekologigruppen, 2003. Större vattensalamander i Judarn, Kyrksjön och vid Hansta, inventering och åtgärdsförslag.
- Cecilia Journath Pettersson, 2008. Större vattensalamander – småvattnens hotade drake. Åtgärdsprogram för hotade arter, Länsstyrelsen i Örebro län.
- Gatu- och Fastighetskontoret, Stockholm, 1995. Naturreservatet Judarskogen, Stockholms kommun.
- Martina Kiibus, 2009. Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. Calluna AB, Stockholm.
- Martina Kiibus, 2010. Återuppföljning av återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. Calluna AB, Stockholm.
- Martina Kiibus, 2011. Återuppföljning av återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. Calluna AB, Stockholm.
- Martina Kiibus, 2012. Kartläggning av och räddningsinsatser för salamanderpopulationerna i Olovslundsdammen, Bromma.
- Stefan Lundberg, Naturhistoriska riksmuseet. Uppgifter per telefon och e-post, 2009.
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007. Judarskogen SE110172. Bevarandeplan för Natura 2000-område.
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007. Kyrksjölöten SE110173. Bevarandeplan för Natura 2000-område.
- Jan C. Malmgren, 2001. Evolutionary Ecology of Newts. Örebro universitet.
- Jan Malmgren, 2007. Handlingsprogram för populationsförflyttning (translokation) av Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) – Förflyttning av större vattensalamander i Gävle kn. JM Natur.
- Jan Malmgren, 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Naturvårdsverket. Rapport 5636, mars 2007.
- Jan Malmgren, JM Natur. Uppgifter per telefon och e-post, 2009.
- Jan Malmgren, JM Natur. Uppgifter per telefon, augusti 2012.



Jan Malmgren, JM Natur. Uppgifter per e-post, november 2012.

Mikael Norström, 1997. Groddjursinventeringen i Stockholm. Fältrapport 1997:3. Stadsbyggnadskontoret.

Camilla Palmér, 2010. Translokation av större vattensalamander – bevarandestrategi eller riskåtgärd. Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet.

J.B. Phillips, M.E. Deutschlander, M.J. Freake & S.C. Borland, 2001. The role of extraocular photoreceptors in newt magnetic compass orientation: parallels between light-dependent magnetoreception and polarized light detection in vertebrates. *The Journal of Experimental Biology*.



*Kontakt*

Mer information kan du få av enheten för naturvård,  
Länsstyrelsen i Stockholms län  
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)  
Rapporten finns endast som pdf på vår webbplats  
[www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)

*Adress*

Länsstyrelsen i Stockholms län  
Hantverkargatan 29  
Box 22 067  
104 22 Stockholm, Sverige  
Tfn: 08- 785 40 00 (vxl)  
[www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)