



Inventering av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i Västmanlands län.



Titel: Inventering av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i Västmanlands län.

Författare: Johan Axné
Miljöenheten
Länsstyrelsen i Västmanlands län

Kartmaterial: © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Omslagsbild: Dammen Sippersta med infällda larver av större vattensalamander.

Foto: Framsida Carolina Sandberg, resterande bilder i rapporten Johan Axné

Tryckning: Länsstyrelsen i Västmanland, 2006

Tryckta ex. 20 st

Förord

Den större vattensalamandern (*Triturus cristatus*) förekommer framför allt i södra- och mellersta delarna av Sverige. En stor del av de fennoskandiska salamanderpopulationerna finns på svensk mark. Salamanderns livsutrymme är småvattenlandskap och dessa är idag hotade pga utdikning och igenläggning.

Den större vattensalamandern är en hotad art och därför har det upprättats ett Åtgärdsprogram som ska säkerställa dess fortlevnad. Det övergripande syftet med Åtgärdsprogrammet är att kartlägga den större vattensalamanderns utbredningsområde, dess förekomst och status i Sverige och att åstadkomma åtgärder som gynnar arten. Över tid är målet även att följa upp den större vattensalamandern utveckling samt hur dess livsmiljö ”småvattenlandskap” förändras.

Den här studien utgör en del av Åtgärdsprogrammet för den större vattensalamandern. Rapporten sammanfattar 2006 års inventering av den större vattensalamanderns larver i Västmanlands län. Totalt har 23 dammar i nio områden undersökts. Inventeringen gjordes under en vecka i slutet av juli månad. Dammarna som inventerades har tidigare valts ut efter att de blivit klassade som värdefulla lokaler för den större vattensalamandern. Inventeringarna i de utvalda områdena genomförs för att reda ut eventuella bevarandeåtgärder och var bevarandeåtgärderna bäst skulle behövas. Bevarandeåtgärder kan t ex vara restaurering av befintliga dammar eller anläggande av nya dammar för att öka utsikterna för livskraftiga salamanderbestånd i dessa områden.

Inventeringen av dammarna och utvärderingen har gjorts av Johan Axnér vid Länsstyrelsen i Västmanland. Rapporten ingår i Länsstyrelsens rapportserie 2006:24, dnr. 502-1006-07.

Susanna Vesterberg

Johan Axnér

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Bakgrund	6
Mål & Syfte	6
Den större vattensalamanderns biologi	7
Skydd av större vattensalamander	7
Material och metod	8
Områdesbeskrivning och inventeringsresultat	9
1. Källsta, Hältuna och Kastenabacken.....	9
2. Gränby och Överskälby	10
3. Nalbesta	11
4. Törnbacken	12
5. Sippersta och Lövstaborg	13
6. Stockkumla 1, 2 och 3.....	14
7. Tortuna golfbana	15
7. Häpplinge	16
9. Fallets golfbana.....	17
Diskussion	18
Referenslitteratur	20
Bilagor	21
Bilaga 1. Bilder från inventeringen av större vattensalamander 2006 i Västmanlands län.....	21
Bilaga 2. Inventeringsprotokoll.....	24

Sammanfattning

Under sommaren 2006 genomfördes en inventering av den större vattensalamanderns (*Triturus cristatus*) larver i Västmanlands län. Inventeringen gjordes i nio områden och totalt undersöktes 23 st dammar. Områdena har valts ut efter det att tidigare inventeringar visat att områdena är lämpliga miljöer för den större vattensalamandern. Merparten av dammarna ligger i Västerås och Köpings kommuner.

Den här undersökningen utgör en del av Åtgärdsprogrammet för hotade arter. Det främsta syftet med inventeringen var att utöka kunskapsunderlaget om de nio utvalda områdena som bedömts vara de mest värdefulla salamanderlokaler i Västmanlands län. Detta för att reda ut tänkbara bevarandeåtgärder och var sådana bäst skulle behövs. Åtgärder kan t ex vara restaurering av befintliga dammar eller anläggande av nya dammar. Inventeringen ger även ett bra kunskapsunderlag som vid framtida inventeringar kan följas upp inom de aktuella områdena.

Inventeringsmetodikerna går ut på att håva salamanderlarver med hjälp av en håv. Håven förs genom vegetationen enligt ett z-liket mönster, strax ovanför botten. Enligt metoden skall håvningen följas upp tre dagar i rad för att det ska bli möjligt att uppskatta storleken på populationerna i varje enskild damm. Tid till detta fanns emellertid inte varför endast ett besök per lokal, d v s ett håvningstillfälle, genomfördes. Inventeringen var lyckad då den resulterade i en fångst av 92 larver av större vattensalamander samt 16 vuxna honor. Dessutom fångades 191 larver av den mindre vattensalamandern. Den större vattensalamandern fångades i dammarna Gränby och Överskälby (2), Nalbesta 1 och 2 (3), Törnbacken N och S (4), Sippersta och Lövstaborg (5), Stockkumla 1, 2 och 3 (6) och Häpplinge (8) (figur 1). I övriga områden fångades endast den mindre vattensalamandern.

Där tidigare inventeringar påvisat en stor förekomst av vuxna individer av större vattensalamander fångades som regel även många larver, t ex Gränby damm. Detta är inte någon revolutionerande upptäckt men bådar gott för framtiden för dessa dammar.

I dammarna på golfbanorna Fallet, Sala kommun, och Tortuna, Västerås kommun, fångades endast ett litet antal larver från den mindre vattensalamandern. Troliga orsaker till det dåliga resultatet i dessa dammar är att dammarna rensas regelbundet och att här finns rovdjur som fisk och kräfta.

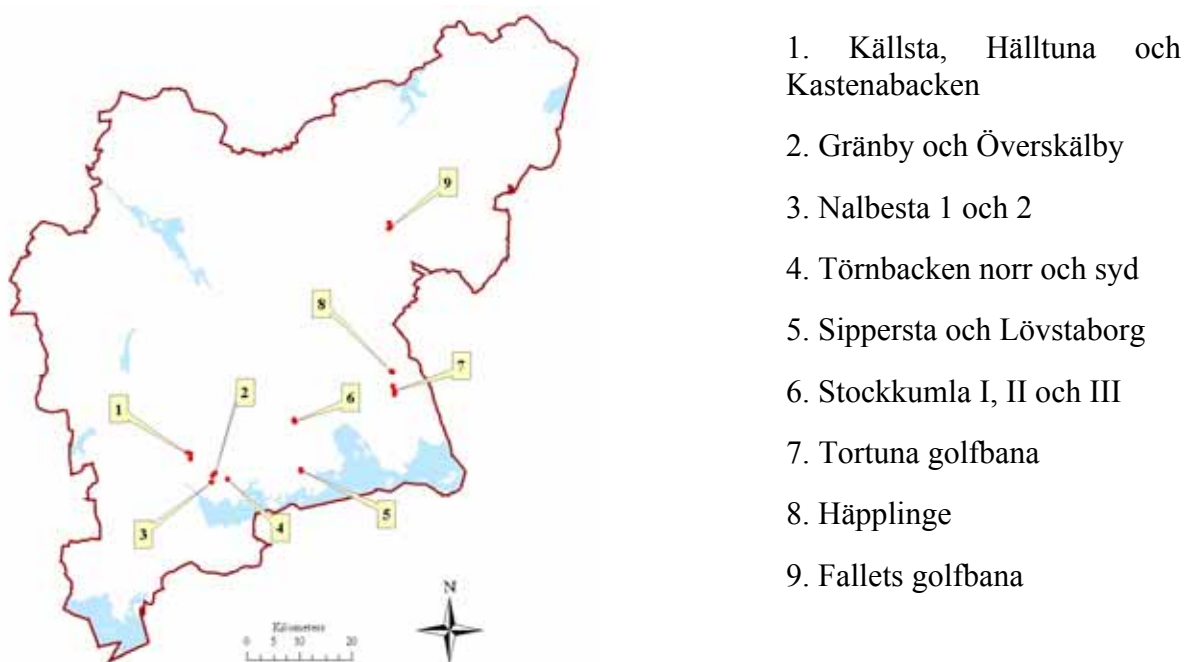
En del dammar har en viss grad av igenväxning. Damm 1 i Nalbesta (östra dammen) och branddammen på Kastenabacken har båda i princip vuxit igen. Inventeringen tyder dock på att åtminstone Nalbesta 1 är en mycket värdefull salamanderlokal, detta trots att dammen endast har en mycket liten vattenbiotop. Åtgärder för dammen torde sträva efter att fördjupa den eller på annat sätt leda vatten till den för att öka dammens djup och yta. Kastenabackens branddamm var vid inventeringstillfället igenvuxen och det finns aktuella planer på att lägga igen dammen fullständigt. Salamandrar skall dock finnas i området och en fördjupning av dammen och möjligtvis även anläggning av nya dammar i området skulle kunna locka salamandrarna tillbaka.

Anläggning av nya dammar i områdena Gränby, Överskälby, Häpplinge, Törnbacken och Källsta och Hålltuna skulle vara lämpligt då dessa skulle bidra till att stärka statusen hos de salamanderpopulationer som finns här idag.

Bakgrund

Under 1999-2001 genomfördes en översiktlig inventering av den större vattensalamandern (*Triturus cristatus*) i Västmanlands län (Vesterberg 2001). Arten påträffades i 67 dammar inom länet, framförallt i kommunerna Västerås och Köping.

Åren 2004 och 2005 gjordes en uppföljande inventering i några av dessa dammar, där den större vattensalamandern påträffats. Syftet med den uppföljande inventeringen var att undersöka om arten fortfarande fanns kvar i dammarna samt om det fanns någon spridningsmöjlighet mellan olika närliggande dammar. Nio st områden valdes ut och i dessa områden fanns 2 eller flera dammar med ett maximalt avstånd om 500 m från varandra (Figur 1). Inventeringen slutfördes under maj månad 2006 med områdena 2 och 5 (Vesterberg 2006).



Figur 1. Inventerade områden i Västmanlands län.

Mål & Syfte

Inventeringens mål var att undersöka reproduktionsframgången för den större vattensalamandern i de nio områdena (Figur 1) genom hävning av dess larver. Den här inventeringen ingår som en del i Åtgärdsprogrammet för den större vattensalamandern. Det främsta syftet med inventeringen var att utöka kunskapsunderlaget för de nio utvalda områdena. Detta för att ta reda på var bevarandeåtgärder bäst behövs. Exempel på åtgärder kan vara restaurering av befintliga dammar eller anläggande av nya dammar för att stärka salamanderpopulationer i de åtgärdade områdena.

Inventeringen av salamanderlarver genomfördes under juli månad 2006. Bilder från lokalerna finns i bilaga 1.

Den större vattensalamanderns biologi

I Sverige finns den större vattensalamandern representerad i alla län förutom i Norrbottens och Gotlands län. De nordligaste populationerna återfinns idag längs Medelpads- och Ångermanlandskusten.

Medellivslängden för den större vattensalamandern är 9-15 år och den lever större delen av sitt liv på land. Den föredrar fuktiga skogsmiljöer av lång kontinuitet samt närhet till vatten. Den söker föda på marken i lövförna och död ved. Födan utgörs främst av dagmaskar, insekter och spindlar. Under vintern drar den sig tillbaka till stenrösen eller håligheter i marken där den går i dvala.

När den större vattensalamandern kommer ur sin dvala på våren börjar den, under regniga nätter, vandra mot lekdammarna. Hanarna anlägger en praktfull lekdräkt i form av en förstorad svans och en ryggkam. Längs svansens båda sidor växer en silverglänsande förhårdnad till, vilken elegant blänker i vattnet. Hanarna visar upp sig för varandra medan honorna väljer ut en lämplig partner att para sig med. Honorna lägger sedan äggen under försommaren.

Larverna kläcks under försommaren och de lever den första delen av sitt liv i vatten. Detta möjliggörs genom att larverna utrustats med gälar, vilka kan liknas vid trädrotsliknande utskott på var sida om huvudet. I vattnet lever de av bl a vattenloppor, mygglarver, sländlarver samt ägg och yngel från andra groddjur. Att vattnet är av god kvalitet, att det t ex inte är försurat eller påverkat av bekämpningsmedel är av stor betydelse för larvernas överlevnad. Dammarna bör vidare vara fria från fisk och kräfta, då dessa organismer äter av salamanderlarver. Som vuxna individer utvecklar den större vattensalamandern giftkörtlar i skinnet, vilket leder till att de inte påverkas av fisk och kräfta i samma utsträckning som larverna gör.

På hösten, samma år som larverna kläckts, genomgår salamandrarna en förvandling till vuxna individer som andas med lungor. Processen kallas för metamorfos då gälarna gradvis tillbakabildas och lungorna byggs upp. Som vuxna individer tar de sig upp på land och in i sina landhabitat, där de sedan lever under 3-5 år då de blir könsmogna och återvänder till lekdammarna för att para sig.

Det typiska lekvattnet för den större vattensalamandern ligger i ett kulturpräglad landskap, t ex branddammar och boskapsdammar. Dammarna är ofta fisk- och kräftfria och har en rik och väl utvecklad vegetation (Gustafson och Malmgren 2002).

Skydd av större vattensalamander

Den större vattensalamandern tycks föredra biologiskt rika miljöer med väl avgränsade biotoper. Arten utgör därför en bra indikator på biologisk mångfald (Hellberg m fl 2004). Den större vattensalamandern är upptagen i EU:s habitatdirektiv, vilket betyder att länderna inom EU inte bara har en skyldighet att bevara arten utan även deras livsutrymme. Det övergripande syftet med inventeringarna av den större vattensalamander är att:

- öka kunskapen om dess utbredning, förekomst och status i Sverige
- följa hur utbredning och förekomst förändras över tid

- övervaka artens utveckling för att få en uppfattning om status och vilka lokala, regionala och nationella hot, som kan urskiljas
- fördjupa kunskaper om småvattenbiotoper och deras betydelse för den större vattensalamanderns möjlighet att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus

En förutsättning för att en god bevarandestatus ska uppnås är att arten klarar av att fortplanta sig. En inventering av den större vattensalamanderns larver ger därför svar på om salamandrarna har klarat av att reproducera sig under den aktuella säsongen.

Att den större vattensalamandern föredrar biologiskt rika miljöer, att den har speciella krav för såväl terrestra miljöer som vattenmiljöer innebär att övervakningen av arten har tydliga kopplingar till vissa miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmålen är framförallt ”*Myllrande våtmarker*” (11), ”*Levande skogar*” (12), ”*Ett rikt odlingslandskap*” (13) och ”*Ett rikt växt- och djurliv*” (16) (Naturvårdsverket 2005).

Material och metod

Inventeringsmetodiken innebär att man vandrar runt salamanderdammen och med fem meters mellanrum håvar i vegetationen. Håvningen utförs genom den sk z-sveps rörelsen. Till detta används en kraftig långskaftad håv som sänks ned i vegetationen, varpå den förs fram och åter och fram igen, ca 2-5 dm ovan botten. De salamandrar som eventuellt uppehåller sig på botten eller i anslutning till den skall genom rörelsen virvlas upp av strömmen och fångas då håven åter dras över den uppvirvlade sträckan. Varje håvning genomförs under ca tre sekunder. Efter varje håvning töms materialet, med salamandrar och andra kryp i, ut i ett såll. Materialet plockas igenom och fångade salamandrar, såväl larver som vuxna, och andra groddjur artbestäms, räknas och protokollförs. Protokollet som används finns som bilaga 2.



Figur 2. Håv fylld med växter efter en håvning i Överskälby.

Utrustningslista

Långskaftad håv

Såll och balja

GPS

Kamera

Fältprotokoll och anteckningsmaterial

Vadarstövlar rekommenderas

Detalj karta över inventeringsområdet

Desinficeringsmedel

Bestämningslitteratur

Dispens/tillstånd att håva den fridlysta större vattensalamandern.

Områdesbeskrivning och inventeringsresultat

1. Källsta, Hälltuna och Kastenabacken

I området finns tre branddammar där förekomst av större vattensalamander rapporterats (Figur 3). Håvning av larver kunde endast genomföras i två av dammarna, Källsta och Hälltuna. Branddammen på Kastenabacken var igenvuxna och håvades därför inte. Den forna dammen påminner idag mer om en våtmark. Det finns dock uppgifter om att den större vattensalamandern funnits i dammen (Vesterberg 2006) och i området, då en närboende berättade att han haft salamandrar i den damm som ligger på hans tomt. Han berättade även att det finns planer på att fylla igen dammen på Kastenabacken.

Branddammarna i Källsta och Hälltuna har en öppen vattenspegel, de är ganska djupa och har en tunn vegetationsbård längs strandkanten. Dammen i Källsta är öppen mot söder medan dammen i Hälltuna delvis skuggas av träd och sly från sydsydväst.

Inventeringsresultat

Vid inventeringen hittades larver av den mindre vattensalamandern i såväl Källsta som Hälltuna. Av den större vattensalamandern hittades endast två vuxna honor i dammen vid Hälltuna (tabell 1). Tidigare inventering har visat att den större vattensalamandern förekommer i båda dammarna (Vesterberg 2006). Lika många ansträngningar genomfördes i de båda dammarna, 7 st. Dammen vid Hälltuna var något större men den var även mer svårinventerad beroende på gungfly och tät vegetation längs kanten. I båda branddammarna fångades även gulbrämrad dykare (*Dytiscus marginalis*).

Tabell 1. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
Källsta	0	0	0	0	0	15
Hälltuna	2	0	0	0	2	12

Bedömning

Dammarna vid Källsta och Hälltuna får bedömas som värdefulla enligt tidigare inventeringar av vuxna individer (Vesterberg 2006).

Dammen på Kastenabacken har växt igen och här råder även en kraftig beskuggning från högre vegetation.



Figur 3. Områdesöversikt Källsta, Hälltuna och Kastenabacken. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Åtgärder

Dammen på Kastenabacken är i behov av rensning om det ska finnas någon möjlighet för salamandrar att vistas här. I de övriga två områdena vore det lämpligt att anlägga nya dammar.

2. Gränby och Överskälby

I området finns två dammar, vilka är belägna på (Gränby) eller i anslutning till (Överskälby) tomtmarker (Figur 4). Dammen i Överskälby är belägen i en beteshage och har ett naturskydd i form att det är utpekad som ett Natura 2000 område. Båda dammarna karakteriseras av att ha en vattenvegetation (framförallt andmat), som i stort sett täcker hela vattenytan. Vegetationen längs stranden är omfattande, speciellt i Gränby där de närmsta metrarna skyddas av ett stängsel och därför sällan eller aldrig slås/betas i motsats till den betesdominerade miljön kring dammen i Överskälby. Dammen i Gränby är öppen från söder medan Överskälby täcks av höga lövträd från söder men är i övrigt öppen. Dammen i Gränby är djupare och växtligheten längs kanterna kraftigare.

Det finns ett intresse, hos markägaren i Gränby att rensa dammen från vegetation.

Inventeringsresultat

Vid håvningstillfället fångades larver av både större och mindre vattensalamander. Inga vuxna individer påträffades (Tabell 2). Då dammen i Gränby är något större gjordes fler håvningsförsök (12 st) jämfört med för dammen i Överskälby (9 st).

Tabell 2. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
Gränby	0	0	9	0	0	18
Överskälby	0	0	7	0	0	17

Bedömning

Dammarna bedöms vara mycket värdefulla salamanderlokaler. Tidigare inventeringar har även visat att dammarna hyser en hög täthet av vuxna individer (Vesterberg 2006).

Åtgärder

Båda dammarna har en kraftig vegetationstillväxt, men hotas inte i dagsläget av igenväxning. Anläggning av nya dammar i området vore lämpligt samt att rensa dammen i Gränby.



Figur 4. Områdesöversikt Överskälby och Gränby. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

3. Nalbesta

Sydväst, ca 1,5 km, om dammen i Överskälby ligger Nalbesta. Här finns två dammar där det rapporterats om större vattensalamander. Dammarna har kallats för Nalbesta 1 (östra dammen) och 2 (västra dammen) (Figur 5). Den första dammen ligger alldeles intill vägen som går mot gamla Köpingsvägen. Dammen är väldigt liten och vid inventeringstillfället var den nästintill uttorkad och hotas därför av igenväxning. Nalbesta 2 ligger på baksidan av en ladugård rakt väster, ca 100 m om Nalbesta 1.

Närmiljön vid dammarna karakteriseras av ett öppet åker- och beteslandskap med liten eller ingen beskuggning. Nalbesta 2 har skarpa kanter med ett stort kaveldunsbestånd samt gungfly och är relativt djup, vilket gjorde dammen svårinventerad.



Figur 5. Områdesöversikt Nalbesta 1 (östra dammen) och 2 (västra dammen). © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Inventeringsresultat

Vid inventeringstillfället fångades larver av både större och mindre vattensalamander i båda dammarna. Inga vuxna individer påträffades (Tabell 3). I Nalbesta 1 gjordes endast ett håvningsförsök, då dammen i övrigt var igenväxt. Tätheten bland larverna var här mycket stor som en följd av det låga vattenståndet. I Nalbesta 2 gjordes 6 håvningar.

Tabell 3. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
Nalbesta 1	0	0	8	0	0	10
Nalbesta 2	0	0	1	0	0	10

Bedömning

Dammarna får bedömas som mycket värdefulla utifrån resultatet och i enlighet med tidigare inventeringar av vuxna individer (Vesterberg 2006).

Åtgärder

Nalbesta 1 behöver rensas och eventuellt också fördjupas för att återfå mer vatten. Anläggning av nya dammar i området vore även lämpligt.

4. Törnbacken

I området finns två dammar, vilka har valts att kallas för den norra (N) och den södra (S) dammen, i enlighet med Vesterberg 2006 (Figur 6). Dessa dammar ligger ca 3 km öster om dammarna i Nalbesta respektive Överskälby och Gränby. Den norra dammen ligger i en skogsmiljö, där skogsarbete pågår längs den östra kanten (avverkning). Längs dammens kant växer träd och buskar av blandad storlek, vilket ger dammen en kraftig beskuggning. Som ett resultat av avverkningen får dammen nu en större ljusinstrålning.

Den södra dammen ligger i ett skogsbryn som i söder vetter mot åkermark. Längs dammens västra och norra sida växer skog 10-30 m från dammens kant. Dammen är öppen mot söder vilket resulterar i stor ljusinstrålning, vilket kan ses på den kraftiga vattenvegetation i dammen. Vegetationen är mycket kraftigare jämfört med den norra dammen, och karakteriseras av ett tjockt bälte av vass och sjöfräken. Här växer även grönslick i tjocka mattor. Vid inventeringen hittades röda fjädermygglarver (*Chironomus sp.*), vilka indikerar låg syrgashalter i bottenvattnet.



Figur 6. Översiktskarta Törnbacken. Centralt på kartan syns den norra och södra dammen. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Inventeringsresultat

Vid inventeringstillfället fångades larver av både större och mindre vattensalamander i båda dammarna. Dessutom fångades honor av den större vattensalamandern i båda dammarna (Tabell 4). I den norra dammen som är större gjordes 16 st håvningar och i den södra dammen gjordes 13 st håvningar. Längs den norra sidan i den södra dammen fångades de flesta larverna. I den norra dammen var larverna mer utspridda men hittades framförallt där vegetationen var som tätast. I den norra dammen observerades även två vuxna individer.

Tabell 4. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
Törnbacken N	1	0	9	0	0	1
Törnbacken S	2	0	9	0	1	4

Bedömning

Dammarna bedöms som mycket värdefulla utifrån detta resultat och i enlighet med tidigare inventeringar av vuxna individer (Vesterberg 2006).

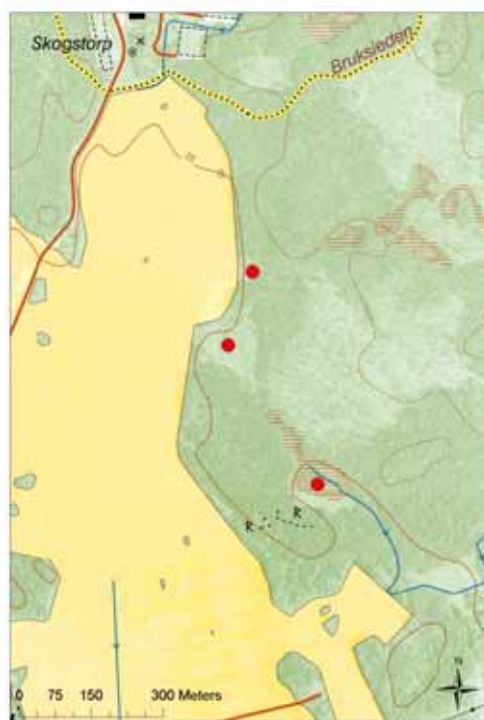
Båda dammarna bedöms vara mycket värdefulla salamanderlokaler. Ingen av dem hotas i dagsläget av igenväxning, även om dammen i Lövestaborg har en tät vegetation som täcker stora delar av dammen.

Åtgärder

I området skulle det vara lämpligt att anlägga flera dammar i synnerhet då skogsbruket försvårar framkomligheten för salamandrarna. Dammen Lövestaborg kommer sannorlikt i framtiden att behöva rensas för att inte växa igen helt.

6. Stockkumla 1, 2 och 3

I området finns 3 st dammar som alla uppkommit genom dikningsföretag i skogen (Figur 7). Dammarna omgärdas av vallar som förhindrar allt för stora mängder vatten att passera ut mot åkern. Vid inventeringstillfället var de diken som leder fram till dammarna torra. Detta avspeglade sig även på dammarna, vilka på vissa ställen var torra och snarare gav intrycket av att vara våtmarker. Samtliga dammar hade en tät vegetation av framför allt kaveldun, sjöfräken och starr. Dammarna 1 och 2 ligger i direkt anslutning till åkern medan damm 3 ligger ca. 200 m in i skogen. Dammarna beskuggas, i synnerhet damm 1, av skog från söder. Damm 2 och 3 är emellertid relativt stora varför beskuggningen har en mindre påverkan, åtminstone i de norra delarna av dammarna.



Figur 7. Områdesöversikt stockkumla. Damm 1, 2 och 3 från norr till söder på kartan. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Inventeringsresultat

Vid inventeringstillfället fångades larver av både större och mindre vattensalamander i samtliga dammar. I damm 1, den minsta dammen, fångades flest larver av den större vattensalamandern. I dammen gjordes 13 håvningar medan det gjordes 15 håvningar i damm 2 och 22 håvningar i damm 3. Dessutom gjordes fynd av vuxna honor från den större vattensalamandern i dammarna 1 och 2 (Tabell 5). I dammarna 1 och 2 sågs både vattensork och snok, som båda är predatorer på groddjur (Gustafson och Malmgren 2002).

Tabell 5. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
1.	2	0	11	1	0	8
2.	2	0	6	0	0	10
3.	0	0	3	0	0	21

Bedömning

Samtliga dammar bedöms vara mycket värdefulla salamanderlokaler. Tidigare inventeringar av området pekar på samma bedömning (Vesterberg 2006).

Åtgärder

Dammarna hotas inte av uttorkning eller igenväxning i dagsläget. Vid dammarna skulle en del träd längs de södra sidorna kunna avverkas för att minska beskuggningen av dammarna.

7. Tortuna golfbana

I området finns det 4 st dammar som visats hysa större vattensalamander (Figur 9). De 2 dammarna i norr ligger i ett område som karakteriseras av ett åkerlandskap, vilket innebär att det inte finns någon skogsmiljö i närheten. De två avlånga, relativt stora dammarna i södra delen av golfbanan har skog inom 150 m, vilket borde gynna eventuella salamandrar. Dammarna i söder har även ett dike gemensamt som förbinder dem med varandra.

Enligt uppgifter från golfklubbens ordförande skall det finnas kräftor i de två sydligaste dammarna (muntligt Eber Gertmyr 2006-07-19).



Figur 9. Områdesöversikt Tortuna golfbana. Damm 1, 2, 3 och 4 från norr till söder på kartan. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Inventeringsresultat

Vid inventeringstillfället fångades inga larver av större vattensalamander. I de två nordligaste dammarna fångades larver av den mindre vattensalamandern. Inga vuxna individer fångades i någon damm (Tabell 7). I damm 1 gjordes 22 håvningar, i damm 2 gjordes 25 håvningar, i damm 3 gjordes 14 håvningar och i damm 4 gjordes 15 håvningar.

Tabell 7. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♂	♀	Larver	♀	♂	Larver
Tortuna golfbana						
1.	0	0	0	1	0	6
2.	0	0	0	0	0	1
3.	0	0	0	0	0	0
4.	0	0	0	0	0	0

Bedömning

Samtliga dammar bedöms som mindre bra salamanderlokaler.

Dammarna ser ju ut att kunna vara bra salamanderlokaler men de rensas med jämna mellanrum. Hur detta påverkar salamandrarna är dåligt känt, men salamanderlarverna erbjuds därmed färre gömställen, att gömma sig undan rovdjur som fisk och kräfta. Att fisk och kräfta finns i dammarna utgör även det ett hinder för salamandrarna.

Åtgärder

Ytterligare inventeringar bör göras för att få bättre kunskap om läget i dessa dammar.

7. Häpplinge

De två dammarna i Häpplinge ligger i en skogsmiljö som utgörs av en naturligt flerskiktad skog (Figur 10). Den ena dammen ligger nära vägen och i dess anslutning finns åkermark. Den andra dammen, Andsjön, ligger i skogen och kantas av en mosse. En stor del av Andsjöns forna vattenspegel har blivit övervuxen av mossen enligt den naturliga successionen. Som en följd består större delen av sjökanten av gungfly och uppskattningsvis kunde endast en tredjedel av dammen inventeras. I närheten av de båda dammarna finns även en tredje sjö som utgörs av ett gammalt kalkbrott som idag är en populär badplats. Det finns dock uppgifter om att det förekommer kräftor och fisk här. En tidigare inventering av de vuxna djuren har visat att det inte förekommer några salamandrar i dammen (Vesterberg 2006).



Figur 10. Områdesöversikt Häpplinge. Andsjön ligger till höger i kartan. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Inventeringsresultat

Vid inventeringstillfället fångades larver av den mindre vattensalamander i de båda dammarna. I dammen vid vägen fångades även larver av den större vattensalamandern samt en vuxen hona (Tabell 8). I Andsjön gjordes endast 5 håvningar. Andsjön var mycket svårinventerad pga gungfly och detta var förmodligen anledningen till det dåliga inventeringsresultatet. En tidigare inventering av Andsjön har visat att här finns gott om vuxna individer av den större vattensalamander (Vesterberg 2006). Vid en ny inventering av Andsjön bör man överväga att ta med en båt, dock måste den bäras en bit varför man bör vara minst två inventerare.

Tabell 8. Antal individer, vuxna och larver, som håvades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
Vid väg	1	0	5	0	0	12
Andsjön	0	0	0	0	0	1

Bedömning

Åtminstone dammen närmast vägen bedöms som en mycket värdefull miljö för den större vattensalamandern.

Åtgärder

Ytterligare dammar vore lämpligt att anlägga i området.

9. Fallets golfbana

I området finns tre dammar där tidigare inventeringar konstaterat att det finns större vattensalamander (Figur 11). I motsats till Tortuna golfbana så ligger den här golfbanan i ett skogslandskap, varför avståndet mellan damm och skog sällan är mer än 100 m.

Området är en gammal mosse som dikats ur för att göra golfbanan möjlig. Vattnet kommer direkt ur marken och detta vatten får man sedan hushålla med för att det inte skall torka ut under varma sommarmånader. Tidigare gjorda vattenkemiska analyser av vattnet pekar på att vattnet är av god kvalitet.

I området finns även Kärrbäckssjön. Sjön ligger öster om dammarna på Fallets golfbana. Tidigare inventeringar har förreslagit att också Kärrbäckssjön bör undersökas. Under inventeringen 2006 hans detta ej med, men detta borde utföras i framtiden.



Figur 11. Områdesöversikt Fallets golfbana. Damm 1, 2 och 3 från norr till söder på kartan.
© Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

Inventeringsresultat

Vid inventeringstillfället fångades inga larver av större vattensalamander, däremot fångades den mindre vattensalamandern i damm 2 och damm 3. I samtliga dammar fångades smårudor och enligt utsago ska det även förekomma karp, abborre och eventuellt också gädda (Tabell 9). I damm 1 gjordes 20 håvningsförsök, i damm 2 gjordes 15 och i damm 3 gjordes 12.

Tabell 9. Antal individer, vuxna och larver, som hävdades vid inventeringstillfället.

Lokal	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander		
	♀	♂	Larver	♀	♂	Larver
1.	0	0	0	0	0	0
2.	0	0	0	0	0	1
3.	0	0	0	0	0	7

Bedömning

Dammarna bedöms som mindre bra salamanderdammar.

Dammarna ser ju ut att kunna vara bra salamanderlokaler men de rensas med jämna mellanrum. Hur detta påverkar salamandrarna är dåligt känt, men salamanderlarverna erbjuds därmed färre gömställen, att gömma sig undan rovdjur som fisk. Att fisk finns i dammarna utgör även det ett hinder för salamandrarna.

Åtgärder

I området finns inga behov av att anlägga nya dammar. Ytterligare inventeringar bör dock göras för att få bättre kunskap om läget i dessa dammar.

Diskussion

Inventeringen av larver av större vattensalamander är den första i sitt slag i länet. Enligt metoden skall håvningen följas upp tre dagar i rad för att det ska bli möjligt att uppskatta storleken på populationen. Tid till detta fanns emellertid inte vid inventeringstillfället varför endast ett håvningstillfälle avsattes per vatten. Studien syftade i första hand till att bedöma förekomst av salamanderlarver, vilket i sig är ett tecken på att reproduktion har förekommit under året. Resultaten visar att detta varit möjligt då 92 larver av den större vattensalamander och 191 larver av den mindre vattensalamandern kunnat fångas.

Där man på förhand vetat om att större vattensalamander förekommit i stort antal, antingen genom visuella inventeringar eller genom fällfångst, har i de flesta fall även larver kunnat hittats. Några undantag fanns dock i Tortuna och Fallets golfbana samt Andsjön. Andsjön var emellertid mycket svår att inventera och det var förmodligen detta som var orsaken till det dåliga inventeringsresultatet. En tidigare inventering (visuell observation) av de vuxna individerna i Andsjön konstaterade ju att detta är en bra salamanderlokal (Vesterberg 2006).

Efter samtal med personal på golfbanorna har information om dammarna kunnat fås. I dammarna skall det finnas olika fiskarter som abborre och gädda samt att det i vissa fall även förekommer kräftor. Samtliga dessa är rovdjur på salamanderlarver (Gustafson och Malmgren 2002) och det finns studier som visat att vuxna individer skyr dammar med kräftor (Gamradt och Kats 1996). Vid Fallets golfbana fångades även rudor, vilka salamandrarna i vissa fall kan samexistera med utan att bli uppätta (Gustafson och Malmgren 2002). Det vore intressant om man kunde ta bort fisk och kräfta från någon/några av dessa dammar för att se om salamandrarna kan etablera en population på nytt. Då dessa dammar hänger ihop samt att vattnet rinner genom dem i ett system (rör under marken), gör att det vore lämpligast att prova en sådan metod i någon av dammarna längst upp i systemet.

Vissa dammar har gradvis vuxit igen och är i behov av åtgärder för att på sikt kunna fungera som attraktiva miljöer för salamandrar att reproducera sig i. Damm 1 i Nalbesta (östra dammen) och branddammen på Kastenabacken har båda, i princip vuxit igen. Nalbesta 1 hyser i dagsläget larver av större vattensalamander trots att det endast fanns en mycket liten öppen vattenyta i dammen. Åtgärder för dammen torde sträva efter att fördjupa den eller på annat sett leda vatten till den för att öka dess djup. Kastenabackens branddamm var vid inventeringstillfället igenvuxen och det finns aktuella planer på att lägga igen den fullständigt.

Salamandrar finns dock i området och en fördjupning av dammen och möjligtvis även anläggning av nya dammar i området skulle kunna locka salamandrarna tillbaka.

En tidigare inventering har föreslagit att anlägga nya dammar i områdena Håpplinge, Törnbacken och Källsta och Hälltuna (Vesterberg 2006). Det är förmodligen lämpligt att anlägga nya dammar i dessa områden då detta skulle förstärka statusen hos de salamanderpopulationer som finns i området i dagsläget. Ytterligare områden där anläggande av nya dammar vore lämpligt är Överskälby och Gränby.

Lokalerna som undersökts i den aktuella studien bör i framtiden övervakas regelbundet, enligt ett fast program. Möjligtvis borde dammarna på golfbanorna undantas, då inventeringen inte kunde hitta några larver av den större vattensalamandern. Hur övervakningen ska gå till bör det föras en vidare diskussion kring, men återinventeringar bör ske av såväl vuxna individer som larver med jämna mellanrum.

Vid inventeringen av Fallets golfbana fanns det inte tid att undersöka Kärrbäckssjön (se översigtskartan över Fallets golfbana, figur 11). Detta borde vara ett prioriterat objekt vid nästa visuella inventering av större vattensalamander.

Innan den aktuella inventeringen genomfördes kontaktades samtliga markägare för att informera om den stundande inventeringen. Detta var synnerligen viktigt för de inventeringar som gjordes på golfbanorna. Av detta kom även ett önskemål från markägaren i Gränby om att rensa damm på hans mark. Dammen hyser en stor population av större vattensalamander. Expertis på området (Jan Malmgren) har kontaktats och en vidare diskussion bör föras kring detta då det öppnar upp intressanta möjligheter för det aktuella området.

Referenslitteratur

Vesterberg, S. 2006. Uppföljande inventering av större vattensalamander i Västmanlands län samt förslag till åtgärder. Lst i Västmanlands län, publ. Dnr 502-3417-06.

Gamradt, S. C. och Kats, L. B. 1996. Effect of Introduced Crayfish and Mosquitofish on California Newts. Conservation Biology. Vol 10, nr 4. pp 1155-1162.

Gustafson, D. och Malmgren, J. 2002. Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*). Lst Örebro län. Publ. nr. 2002:2.

Hellberg, E., Gustafson, D., Malmgren, J. och Rygne, H. 2004. Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i Örebro län: Inventering 2003 och sammanställning av kända lokaler 1998-2003. Lst i Örebro län, publ. nr 2003:26.

Internet

Handbok för miljöövervakning www.naturvardsverket.se (juli 2006). Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*). 2005-04-21.

Bilagor

Bilaga 1. Bilder från inventeringen av större vattensalamander 2006 i Västmanlands län.



Branddamm i Hälltuna. Andmat på ytan.



Igenvuxen branddamm på Kastenabacken.



Branddamm i Källsta.



Gränby damm. Vegetation täcker ytan.



Torrlagt kärr på Kastenabacken



Överskälby.



Nalbesta 1. Många vattensalamandrar fångades i den nästintill uttorkade dammen.



Södra Törnbacken.



Nalbesta 2. Djup och svårinventerad.



Sippersta damm.



Norra Törnbacken.



Lövstaborg damm.



Dammarna i Stockkumla ligger i en granskogsmiljö. Många larver fångades här.



Håvning i Häpplinge damm.



Vuxen hona av större vattensalamander.

Bilaga 2. Inventeringsprotokoll.

Protokoll för inventering av större vattensalamander

Lokal: _____ Koordinater (RT90): X _____ Y _____

Koordinatnoggrannhet (\pm): _____ m GPS-mottagare har använts

Kartblad: _____ Kommun: _____ Län: _____

Väderlek: _____

Vattenytans areal (m^2): <50 50-100 100-500 500-1000

Vattenmiljö: Vattensamling i skog Vattensamling i myr Vattensamling i betesmark
 Vattensamling i övrig öppen terräng Gruvhål Stenbrott Grustäkt
 Annan vattensamling, nämligen: _____

Närmiljö, 0-50 m: Betesmark Ängsmark Åkermark Skog Våtmark
 Artificiell mark Övrig: _____

Skogstyp i omgivningen: Lövskog Lövskogsdominerad blandskog Blandskog
 Barrskogsdominerad blandskog Barrskog
 Övrig: _____

Andelen strandzon med svag lutning (%): 0 <5 5-50 >50

Beskuggad vattenyta (%): 0 <5 5-50 >50

Vegetationstäckt vattenyta (%): 0 <5 5-50 >50

Risk för uttorkning: Ja Nej

Kommentarer, t ex påverkan:

Närvaro av predatorer: Kräftar Fisk, art/arter: _____ Fisk, okänd
 Övrigt: _____

Övriga observationer: _____

Inventerarens namn: _____

Inventering med hjälp av lampa

			Större vattensalamander			Mindre vattensalamander			Övriga groddjur
	Datum	Tid	Hanar	Honor	Okänt kön	Hanar	Honor	Okänt kön	Art
Natt 1									
Natt 2									
Natt 3									

Inventering med hjälp av flaskfällor eller håvning

Inventeringsmetod: Flaskfälla Håvning Datum och tid: _____

Observationer och fynd	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander			Övriga groddjur
	Honor	Hanar	Larver	Honor	Hanar	Larver	Art
Ansträngning 1							
Ansträngning 2							
Ansträngning 3							
Ansträngning 4							
Ansträngning 5							
Ansträngning 6							
Ansträngning 7							
Ansträngning 8							
Ansträngning 9							
Ansträngning 10							
Ansträngning 11							
Ansträngning 12							
Ansträngning 13							
Ansträngning 14							
Ansträngning 15							

Inventeringsmetod: Flaskfälla Håvning Datum och tid: _____

Observationer och fynd	Större vattensalamander			Mindre vattensalamander			Övriga groddjur
	Honor	Hanar	Larver	Honor	Hanar	Larver	Art
Ansträngning 1							
Ansträngning 2							
Ansträngning 3							
Ansträngning 4							
Ansträngning 5							
Ansträngning 6							
Ansträngning 7							
Ansträngning 8							
Ansträngning 9							
Ansträngning 10							
Ansträngning 11							
Ansträngning 12							
Ansträngning 13							
Ansträngning 14							
Ansträngning 15							

Ingår i Länsstyrelsen rapportserie, 2006 nr 24
ISSN 0284-8813

Har Du frågor, önskar fler exemplar m m, kontakta Miljöenheten
721 86 Västerås, tel: 021-19 50 00, fax: 021- 19 51 60, e-post: lansstyrelsen@u.lst.se