



Länsstyrelsen i Jönköpings län

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

- inventering i östra delen av Jönköpings län 2004.





Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

- inventering i östra delen av Jönköpings län
2004

Titel	Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)- inventering i östra delen av Jönköpings län 2004.
Författare	Niklas Johansson
Fotografier	Ida Gustafsson, Niklas Johansson
Layout	Niklas Johansson
Beställningsadress	Länsstyrelsen i Jönköpings län, Samhällsbyggnadsavdelningen, 551 86 Jönköping Telefon 036-39 50 00 (vx)
Webbplats	www.f.lst.se
Kontaktperson	Niklas Johansson, Samhällsbyggnadsavdelningen. miljöövervakningen Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-39 52 63, e-post niklas.johansson@f.lst.se
Meddelande	Nr. 2004:27
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—04/27--SE
Referens	Niklas Johansson, Samhällsbyggnadsavdelningen, juni 2004
Upplaga	100 ex.
Tryckt på Länsstyrelsen, Jönköping 2004	

Omslagsbild: Hane av större vattensalamander på trappan till Strömsbergs gård.
Foto: Ida Gustafsson

Denna publikation bör citeras som:
Johansson, N. Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) inventering i östra delen av Jönköpings län 2004. Länsstyrelsen i Jönköpings län. publ. nr. 2004:27

Sammanfattning

Våren 2004 inventerades 27 områden med sammanlagt 141 småvatten i östra delen av Jönköpings län efter större vattensalamander (*Triturus cristatus*). Undersökningens huvudsyften var att undersöka den större vattensalamanderns utbredning i regionen samt att identifiera metapopulationer för fortsatt miljöövervakning. En metapopulation är en population som består av flera mindre delpopulationer som kontinuerligt drabbas av utdöenden och vars lokaler, om dessa åter blir lämpliga, kontinuerligt återkoloniserar. Utbyte av individer mellan delpopulationerna i en metapopulation motverkar också inavel. Antagandet om att större vattensalamander är beroende av metapopulationer, innebär i förlängningen att arten uppehåller sig i och kring de vatten i ett område som för tillfället erbjuder en bra lekmiljö och dessutom omges av passande landhabitat inom ett lämpligt avstånd från lekdammen. Som inventeringsmetod användes visuell observation med halogenpannlampa nattetid. Större vattensalamander observerades i 21 av de 27 inventerade områdena (78%) och i 59 av de 141 småvattnen (42%).

Resultatet visar att större vattensalamander troligen är mycket beroende av metapopulationer för sin långsiktiga överlevnad. De viktigaste lekvattnen för arten i regionen utgörs av vattenfyllda sandtag/grusgropar, solexponerade kreatursdammar/lergravar och vattenfyllda dödisgropar/skogstjärnar. Resultatet pekar också på att arten är förbisedd i många områden på grund av sin ekologi och att många fler lokaler för större vattensalamander kommer att hittas med den nya visuella observationsmetoden. Förekomsten och tätheten av lämpliga lekdammar i vissa av de inventerade områdena indikerar också att stora områden inom regionen troligen utgör sammanhängande metapopulationer. Exempel på detta är områdena kring Nordvästra Solgen i Eksjö kommun, Saljen/Skirösjön/Övrasjön i Vetlanda kommun och Bordsjön/Assjön i Aneby kommun.

Abstract

In the spring of 2004, 27 different areas with, in all, 141 ponds in the easternmost parts of the county of Jönköping, were examined in search of the crested newt, *Triturus cristatus*. The main aims of the study, was to examine how the crested newt is spread throughout the region and to identify potential metapopulations for a forthcoming environmental survey. A metapopulation is a population consisting of several smaller populations, which continuously goes extinct and which habitats are continuously recolonized again if suitable. Exchange of individuals between the smaller populations also counteracts inbreeding. The assumption that the crested newt rely upon metapopulations, imply that the species will appear in and nearby the ponds, which presently offers a suitable waterhabitat, and at the same time provides a suitable landhabitat in the surroundings. The search method used was visual observation with a headlamp at night. Crested newt was observed in 21 out of 27 areas examined (78%) and in 59 of 141 ponds (42%).

The result shows that the crested newt is dependant of metapopulations for its longterm survival. The most important types of ponds in which mating did occur in the region, was waterfilled gravelpits, sunexposed cattleponds/claypits and shallow woodland ponds. The result also indicates that the species is overlooked in many areas due to its ecology. This points to the fact that more ponds will be found containing the crested newt using the new method. The high frequency for presence and abundance of suitable ponds for mating in some of the examined areas, also indicates that widespread areas in the region may contain large dynamic metapopulations. Some examples of this is the areas surrounding the northeast part of lake Solgen, in Eksjö, the lakes Saljen /Skirösjön /Övrasjön in Vetlanda and lake Bordsjön/Assjön in Aneby.

Innehållsförteckning

Introduktion.....	5
Inledning.....	5
Hotbild.....	5
Metod.....	6
Sökning efter metapopulationer.....	6
Urval av inventerade vatten.....	6
Inventeringen.....	7
Resultat.....	8
Övriga resultat.....	10
Diskussion.....	12
Beroende av metapopulationer.....	12
Krav på lekvatten och landhabitat.....	12
Mobilitet.....	14
Hotbild i regionen.....	15
Mänsklig aktivitet - inte bara hot.....	16
Framtida undersökningar i Jönköpings län.....	17
Fortsatt kartläggning av artens utbredning och förekomst.....	17
Förslag på områden för miljöövervakning av större vattensalamander.....	17
Förfarande vid framtida undersökningar.....	18
Slutord.....	19
Tack.....	19
Källförteckning.....	20
Bilagor	
Bilaga 1 - Synpunkter på den visuella observationsmetoden.....	21
Bilaga 2 - Inventerade lokaler - resultat och skötselansvisningar.....	24
Bilaga 3 – Bilder.....	87
Bilaga 4 - Inventerade lokaler 2004.....	90
Bilaga 5 – Konstaterad förekomst av större vattensalamander utanför de Inventerade lokalerna.....	93

Introduktion

Inledning

Större vattensalamander återfinns främst i och omkring näringsrika, fisk- och kräftfria vatten med hög vattenkvalitet. Arten kräver terrestra habitat (landmiljöer) med komplexa markstrukturer. Miljöer där den större vattensalamandern förekommer rikligt tenderar att även ha en rik biologisk mångfald inom andra organismgrupper varför arten även skulle kunna vara en bra indikator på biologisk mångfald. När det gäller lekdammar föredrar den större vattensalamandern vegetationsrika dammar som lätt värms upp av solen. Lekdammen måste också vara permanent och inte torka ut under någon period.

Större vattensalamander är fridlyst i Sverige och EU och klassas som missgynnad (NT) på den svenska rödlistan (Gärdenfors 2000). Arten ingår dessutom i EU:s art- och habitatdirektiv (Rådets direktiv 92/43/EEG, bilaga 2) och finns också på EU:s och IUCN:s (Internationella naturvårdsunionen) rödlistor samt i Bernkonventionens appendix II (SÖ1983:30).

Denna undersökning har som syfte att klarlägga den större vattensalamanderns utbredning i de östra delarna av Jönköpings län, med tyngdpunkten förlagd till kommunerna Aneby, Eksjö och Vetlanda, samtidigt som intressanta metapopulationer för fortsatt övervakning identifieras. Viss inventering har också skett i de östra delarna av Nässjö kommun. Ett delsyfte är att undersöka artens habitatpreferenser (krav på livsmiljö) och val av lekvatten i regionen.

Hotbild

Sett till utvecklingen när det gäller artens habitat (livsmiljö) och hoten mot dessa, ligger det nära till hands att anta att den större vattensalamandern minskat och fortfarande minskar i antal. Inplantering av fisk och kräftor i tidigare fiskfria vatten gör att dessa förlorar sin roll som lekvatten eftersom larverna av den större vattensalamandern är mycket predationskänsliga. Ett annat hot mot den större vattensalamandern är den ökade igenväxningen av landmiljön kring lekdammarna. Tidigare soluppvärmda dammar skuggas vilket hämmar lekaktivitet och larvutveckling. Avverkning och fragmentering (isolering) av äldre, sammanhängande skogsbestånd med för salamandern lämpligt markskikt bidrar tillsammans med utdikning av våtmarker, också till artens utsatthet.



Bild 1. Större vattensalamander. **Foto:** Ida Gustafsson

Metod

Sökning efter lokaler

Den här använda metodiken för identifiering av lokaler för större vattensalamander bygger på antagandet om att arten är beroende av metapopulationer för sin överlevnad (Gustafson m.fl. 2003). En metapopulation är en population som består av flera mindre delpopulationer som kontinuerligt drabbas av utdöenden och vars lokaler, om dessa åter blir lämpliga, kontinuerligt återkoloniserar. Utbyte av individer mellan delpopulationerna i en metapopulation motverkar också inavel. Detta innebär i förlängningen att större vattensalamander uppehåller sig i och kring de vatten i ett område som för tillfället erbjuder en bra lekmiljö och dessutom omges av passande landhabitat inom ett lämpligt avstånd från lekdammen. Undersökning av ett flertal lokaler inom ett område ger alltså enligt denna teori säkrare indikationer på förekomst än inventering av enskilda lokaler.

Begreppet lokal avser i detta arbete ett småvatten och dess omedelbara omgivning.

Undersökningen inleddes med att studera kartblad över det aktuella området. När områden med minst tre, förmodat fisk-/kräftfria småvatten med ett inbördes avstånd på högst 800 m noterats på kartbladet kontaktades markägare eller boende på platsen för att få en mer detaljerad bild av de berörda lokalerna. Vidare skickades kartor ut till boende i regionen med god lokalkännedom om Aneby, Nömman med omnejd samt nordvästra Solgen. En uppmaning att markera intressanta lokaler bifogades. Täckhandläggarna på länsstyrelsen, samt brandskyddsmyndigheten i de berörda kommunerna meddelades också eftersom mänskligt genererade vattensamlingar som t.ex. kreatursdammar, vattenfyllda sand/stentäkter och branddammar har visat sig vara viktiga biotoper för större vattensalamander. I den för undersökningen aktuella regionen hade större vattensalamander endast rapporterats till länsstyrelsens hotartsregister från en handfull lokaler vid den norra delen av sjön Solgen t.o.m. våren 2003. Detta innebär att sökandet efter potentiella lokaler i regionen till största delen utfördes i områden vars förekomst av större vattensalamander tidigare var okänd. Sökningen resulterade i ett urval av 27 områden som numrerades från 1-27 i den ordning de inventerades.

Urval av inventerade lokaler

Vid inventeringarna befanns vissa lokaler vara uttorkade eller omöjliga att inventera med den visuella observationsmetoden på grund av dåliga siktförhållanden, varför ett par områden bara innehåller två inventerade lokaler. När det gäller det inbördes avståndet mellan småvattnen drogs den övre gränsen vid omkring 800 m istället för det rekommenderade 500 m. Anledningen till denna utökning var att mobiliteten för metamorfstadiet (den unga salamandern) av större vattensalamander antas vara högre än för adulta individer (Gustafson & Malmgren 2002). Enligt vissa uppgifter kan även adulta individer röra sig så långt som upp till 1300 m (Gustafson & Malmgren 2002).

Inga övriga krav ställdes på områdena, vilket innebär att t.ex. ingen hänsyn togs till landhabitatet. När det gäller urvalet av lokaler inom ett område skedde detta ofta automatiskt då området bara hyste ett begränsat antal lokaler som samtliga inventerades. I de fall som antalet lokaler i ett område översteg det antal som var praktiskt möjligt att inventera under en kväll (högst 8 lokaler i snitt per område, förutsatt att två områden per kväll inventerades), begränsades antalet. Detta skedde genom att slumpmässiga lokaler, svårinventerade (gungfly, grumligt vatten, snårig strandzon etc.) lokaler, samt lokaler med uppenbar förekomst av fisk och kräftor, valdes bort.

Inventeringen

Fältarbetet utfördes under totalt 18 dagar mellan den 19/4 och den 15/5 2004. Inventeringen utfördes uteslutande med visuell observation nattetid. Visuell observation utförs genom att inventeraren sakta vandrar runt den aktuella dammen medan strandzonen genomlysas med pannlampa (Silva halogenpannlampa, 20W). Var femte meter stannar inventeraren i ca 30 sekunder och genomlyser strandzonen grundligt. Vid observation registreras antalet individer av större och mindre vattensalamander och om möjligt könsbestäms också djuren. Inventeringen utfördes oavsett temperatur och väderlek. Under inventeringen i Skirö (område 11) var det som kallast 5 minusgrader i luften. Som helhet varierade temperaturen under inventeringarna från + 10 grader till – 5 grader. Våren 2004 var ovanligt nederbördsfri och endast en gång utfördes inventeringen under regn. Detta var dock så svagt att inventeringen inte hämmades. Våren var relativt tidig under 2004 och inventeringarna av områdena disponerades så att de kallare höglandsområdena inventerades sist.

Rekommenderat startdatum för inventering av större vattensalamander i regionen bör under normala väder- och årstidförhållanden ligga kring 10-15 april.

Bild 2. Större (till höger) och mindre vattensalamander. Notera den större artens mörkare färg samt den knottriga huden. På fotot skymtar också ett ljusare fält på stjärten på den större arten som underlättar upptäckt av hanar vid visuell observation. Individerna på bilden är två hanar från lokal 7F (Strömsberg).
Foto: Ida Gustafsson



Resultat

Totalt undersöktes 27 områden med 2-11 olika lokaler. De inventerade småvattens yta vid tiden för inventeringen varierade mellan mer än 1 hektar till 1 m². I 21 av de 27 områdena (78 %) observerades större vattensalamander. Totalt innehöll de 27 områdena 141 lokaler och på 59 av dessa (42 %) observerades större vattensalamander. Mindre vattensalamander förekom i 25 av de 27 områdena och observerades på totalt 73 lokaler (52%). Kräftor och fisk förekom i 17 småvatten.

Större vattensalamander förekom endast i ett småvatten med fisk (se diskussion) och saknades helt i småvatten med kräfter. När det gäller valet av vattenhabitat finns en tydlig dominans för fyra typer av småvatten, se diagram 1. Notera att kategorigränserna för de olika typerna av småvatten ibland är oklara. För vidare information om de olika småvatten, se bilaga 2.

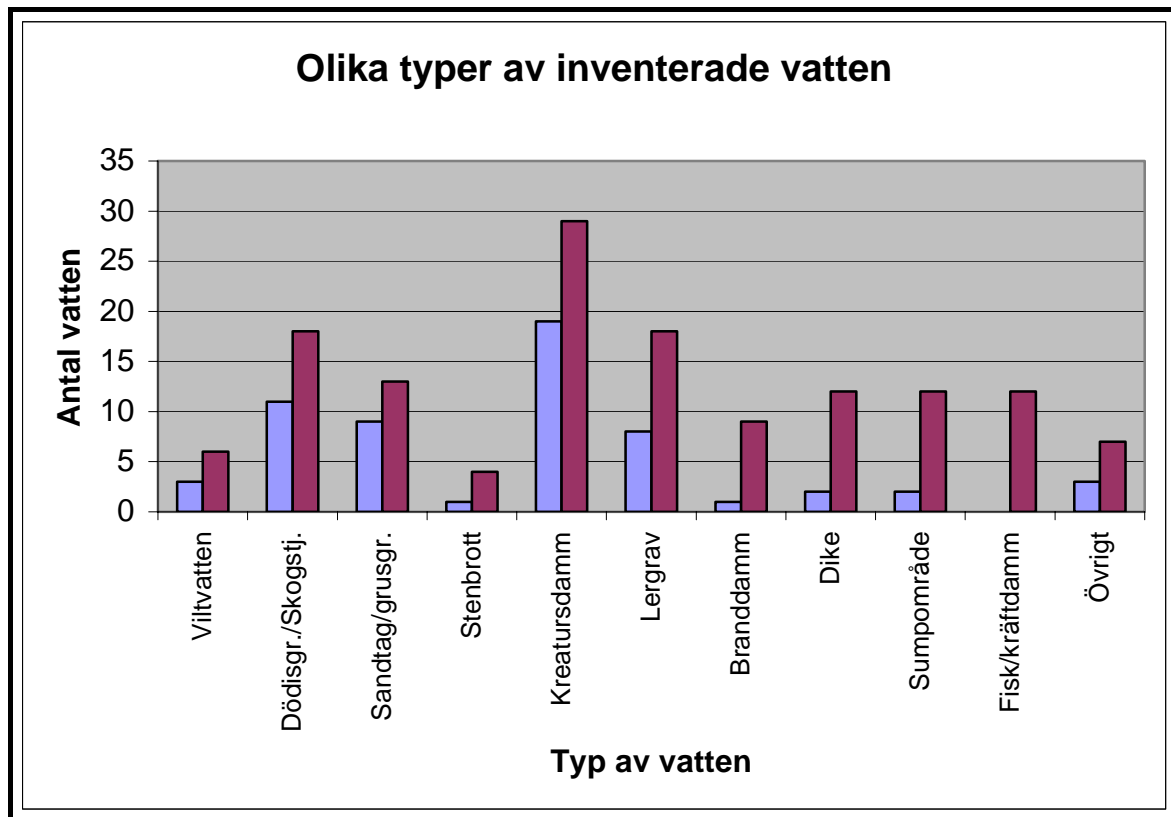


Diagram 1. Antal inventerade vatten (mörk stapel) fördelade på olika vattentyper. Den ljusa stapeln representerar vatten med fynd av större vattensalamander.

Mer än 10 individer, ett absolut minimiantal för en livskraftig population av större vattensalamander enligt Hellberg m.fl. (2003), observerades på 19 av 59 lokaler (32%), se diagram 2. Fördelningen på olika typer av vatten för dessa 19 lokaler redovisas i diagram 3.

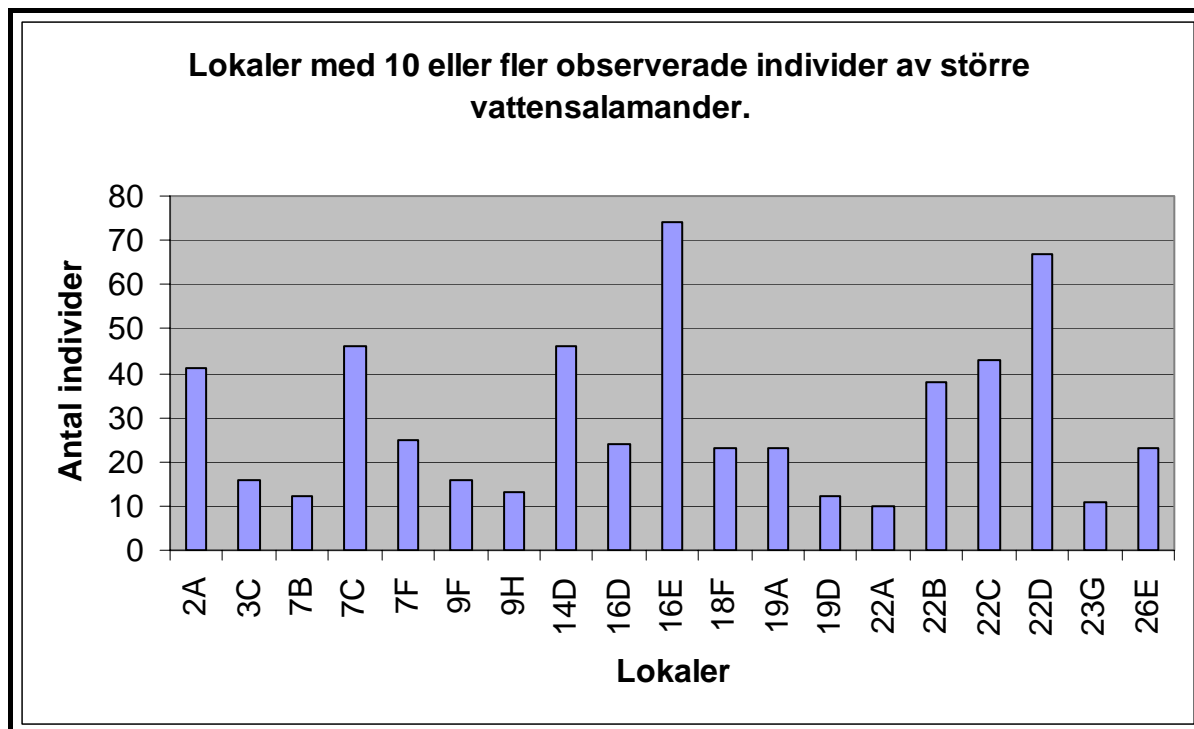


Diagram 2. Lokaler med 10 eller fler observerade individer av större vattensalamander. För bilder och mer information om lokalerna, se bilaga 2 och 3.

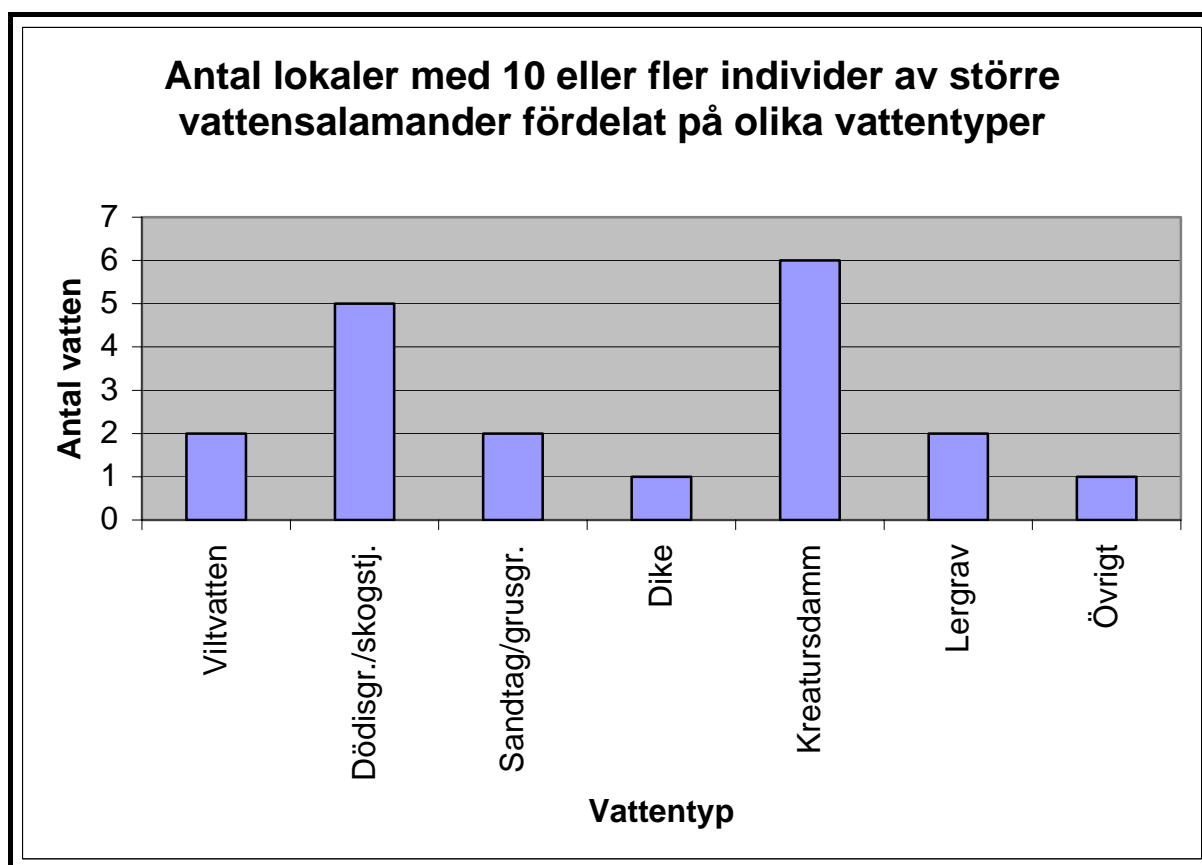
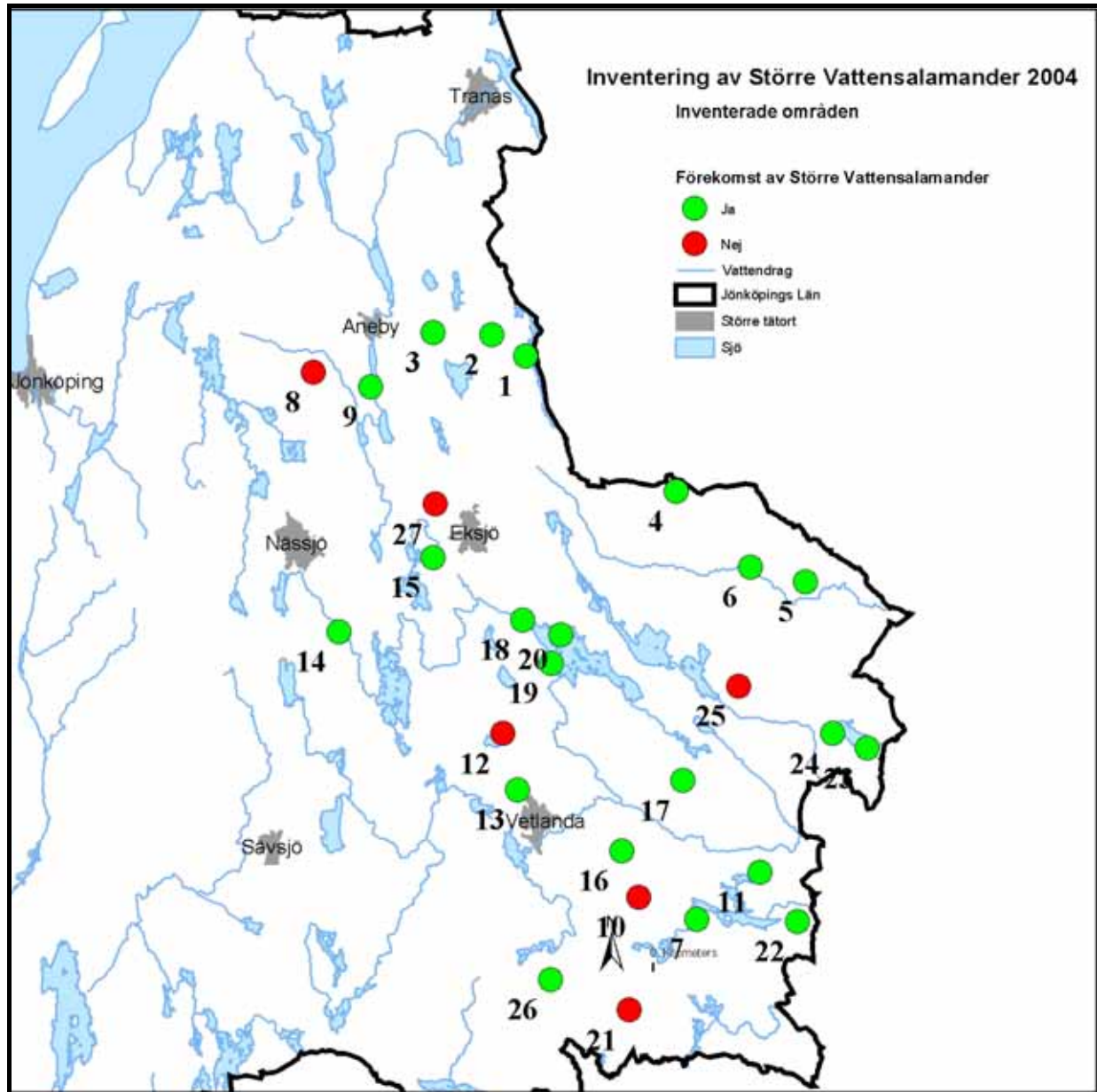


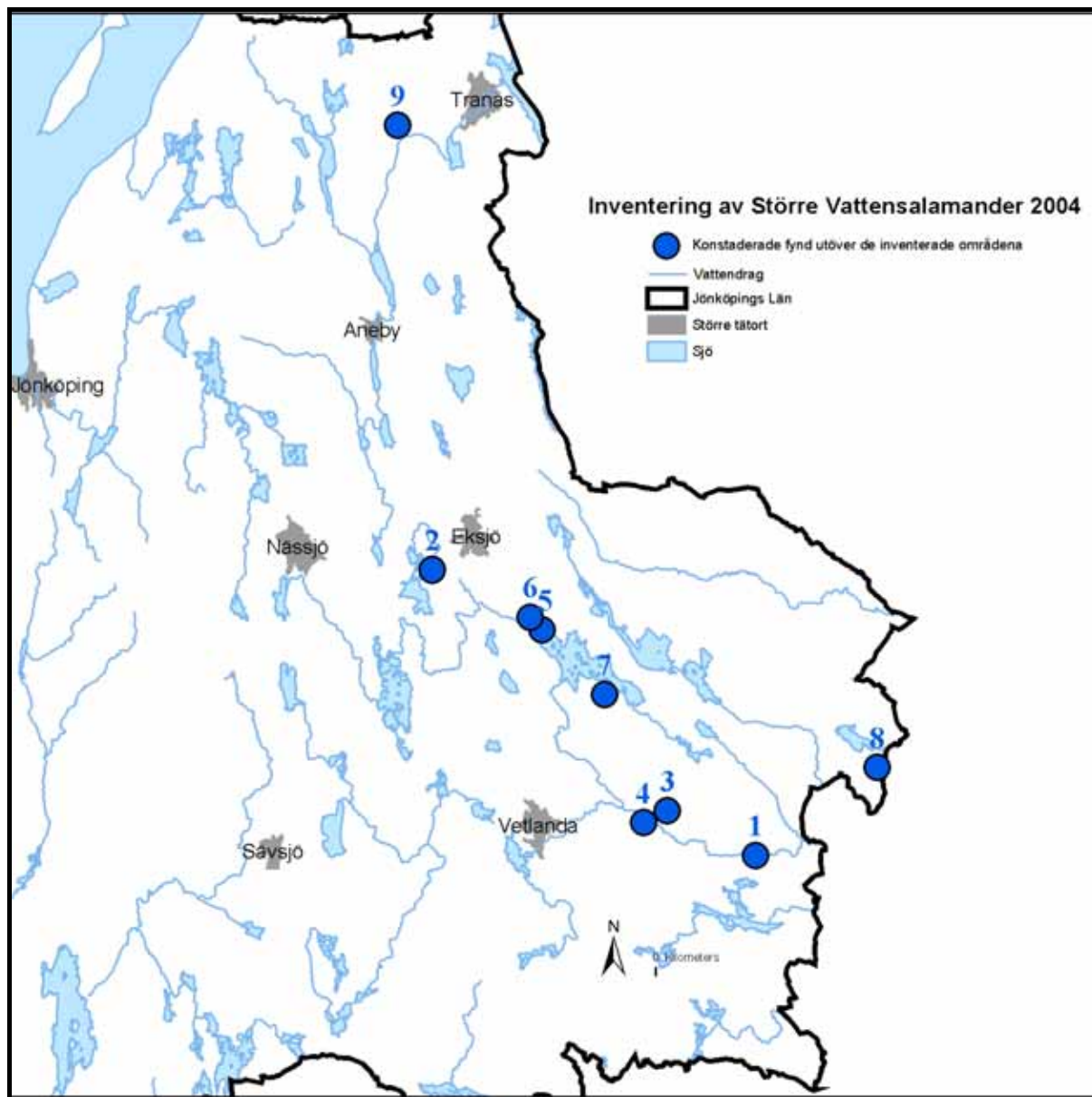
Diagram 3. Antal lokaler med 10 eller fler individer av större vattensalamander fördelat på olika vattentyper.

Övriga resultat

Utanför de 27 undersökta områdena observerades större vattensalamander på 6 lokaler. Dessutom inkom mycket trovärdiga uppgifter om aktuell förekomst på ytterligare 3 lokaler (se karta 2 och bilaga 5). Detta innebär totalt 68 nya lokaler för större vattensalamander i Jönköpings län.



Karta 1. Inventerade områden med förekomst (grön) och frånvaro (röd) av större vattensalamander. För övrig information om områdena, se bilaga 2 och 4.



Karta 2. Lokaler med konstaterade fynd av större vattensalamander utöver de inventerade lokalerna. För övrig information om lokalerna se bilaga 5.

Diskussion

De lokaler och områden som hänvisas till i diskussionen finns redovisade i bilaga 2.

Beroende av områden med flera småvatten

När det gäller den större vattensalamanderns utbredning och förekomst i de östra delarna av Jönköpings län finns det flera tydliga tendenser. Dels så stöder resultatet, men också gamla uppgifter (Gustafsson 1999), ytterligare antagandet om att den större vattensalamandern är beroende av metapopulationer.



Bild 3. Igenväxt, före detta lekvatten för större vattensalamander i Ånhult (lokal 14A). Arten förekom dock rikligt i ett närliggande vatten. **Foto:** Niklas Johansson

När det gäller utdöenden och nykolonisering av lokaler, som metapopulationsteorin bygger på, förekom ett flertal exempel i det undersökta området. I Markestad (område 18) hade arten försvunnit från ett par lokaler som den tidigare rapporterats ifrån (Roland Ljunggren muntl.). Den större vattensalamandern förekom dock fortfarande i Markestad i och omkring ett närbeläget, nyanlagt småvatten (lokal 18F). Vid Hyttens kvarn (område 15) observerades större vattensalamander på en lokal (lokal 15B) men inplantering av kräftor hade lett till ett utdöende på en lokal där arten observerats tidigare (lokal 15C). I Ånhult (område 14), se bild, hade igenväxning lett till utdöende i ett äldre lekvatten (lokal, 14A, Uno Björkman muntl.), men arten hade fortfarande en mycket stark förekomst i området på en annan lokal (lokal 14D).

Krav på lekvatten och landhabitat

Större vattensalamander förekommer i den undersökta regionen i permanenta vatten med en yta av alltifrån mer än en hektar (lokal 2A och 3C) ner till 2 m² (lokal 11H). Artens krav på avsaknad av kräftor och fisk i lekvattnet bekräftas av inventeringsresultatet. I de 17 vatten som innehöll fisk eller kräftor observerades större vattensalamander endast i ett småvatten. I detta fall (lokal 9B) rörde det sig troligen om ett enstaka antal abborrar som släppts i av sportfiskare. Detta antagande baseras på att den berörda dammen saknar naturliga invandringsvägar och att området frekvent besöks av sportfiskare.

Kravet på hög solexponering av lekvattnet bekräftas också av inventeringsresultatet och i endast två kraftigt skuggade vatten, lokalerna 7I och 11D, observerades arten. I dessa fall var det troligen inomarts- konkurrens som drivit arten till att utnyttja lekvatten av sämre kvalitet eftersom både område 7 och 11 hade mycket rik förekomst av större vattensalamander.



Bild 4. Den kraftigt skuggade lokalen 11D i Skirö. Här observerades en hona av större vattensalamander. **Foto:** Niklas Johansson

Ett annat gemensamt drag för de vatten som hyser arten är att strandzonen är flack och därmed mer lättuppvärmd. Detta innebär att arten ratar vissa typer av fisk och kräftfria vatten som t.ex. branddammar, som oftast har brant strandzon. Detta har dessutom stöd i det faktum att av nio inventerade branddammar var det endast en som innehöll större vattensalamander (lokal 11F). Denna damm var i mycket gammal och igenvuxen och hade bitvis raserade sidor som minskat strandzonens lutningsgrad.

När det gäller val av landhabitat för större vattensalamander i den undersökta regionen, så förekommer arten i de flesta naturtyper. Arten tycks dock undvika mer omfattande tallskogsområden med grus och sanddominerade jordarter (område 21 och 27), framförallt då jordmånen och berggrunden har sur reaktion.

På 19 av de 59 lokalerna observerades tio eller fler individer av större vattensalamander. Tio individer är en gräns som antagits vara absolut minimum för en populations överlevnad. Det bör dock noteras att flera lokaler på grund av tillgänglighetshinder inte inventerades i sin helhet, vilket innebär att det registrerade individantalet på vissa lokaler inte är representativt för det totala antalet salamandrar i vattnet. Även den generella nedgången i lekaktivitet ju längre säsongen lider kan spela in och påverka antalet observerade individer (Gustafson m.fl. 2003). När det gäller bedömningen av populationens stabilitet utifrån antalet observerade större vattensalamandrar på de olika lokalerna måste man också ta hänsyn till avstånden mellan lekvattnen. Flera närliggande mindre lekvatten som de i t.ex. Föreda (område 13) har tillsammans troligen samma roll som ett mer isolerade, större lekvatten som t.ex. 22D.

Kraven på både vatten och landhabitat för större vattensalamander i regionen följer i stort den allmänna uppfattningen om artens habitatpreferenser. En av de mer intressanta upptäckterna är att arten gärna leker även i mycket stora vatten (t.ex. lokal 2C och 3C, på vardera 1 ha) om dessa uppfyller kraven på fisk- och kräftfrihet och har lättuppvärmda strandzoner. Vid provfiske i den fisk- och kräftfria Mörhultssjön i Kronobergs län sommaren 2003 fick man 20 individer av större vattensalamander i ett nät (Andreas Hedrén muntl.). Detta pekar tillsammans med ett par lokaler i denna undersökning på att även stora fisk- och kräftfria vatten med bra vattenvärden spelar en viktig roll som lekvatten för större vattensalamander.



Bild 5. Stora fisk och kräftfria vattendrag som detta vid Anderstorp (lokal 3C), är med stor sannolikhet mycket viktiga reproduktionsvatten för större vattensalamander.
Foto: Niklas Johansson

Rörlighet

I Högarp (område 22, lokal 22D) har större vattensalamander koloniserat ett nyanlagt vatten som ligger mer än 500 m från närmaste småvatten. Nyanlagda dammar långt från närmaste lämpliga lekvatten, har i flera områden fått stora populationer inom en relativt kort tidsperiod. Detta gäller delvis det ovan nämnda exemplet Högstorp men också Korsberga (område 26, lokal 26 E). Detta pekar på att artens rörlighet är otillräckligt utredd och att man därför bör vara försiktig med att dra slutsatser kring avståndsbegränsad spridning. Om metapopulationsbaserad övervakning av den större vattensalamandern skall kunna fungera i praktiken måste både metamorfers (unga) och adulta (vuxna) individers mobilitet undersökas bättre. Därför borde forskning inom detta område ha hög prioritet, annars finns risken för felaktiga slutsatser vid själva övervakningen eller i värsta fall inoptimala åtgärder vid bevarandearbete.

I östra delen av Jönköpings län finns flera mindre regioner som har en så hög täthet av lämpliga lekvatten för större vattensalamander att en aktiv populationsdynamik kan existera. Detta under förutsättning att de ovan nämnda uppgifterna i artens mobilitet i området är representativa för regionen som helhet. Exempel på sådana områden är, området kring nordvästra Solgen i Eksjö kommun, från Äspefall, via Mellby och Markestad till

Skällsnäs. Liknande förhållanden med avseende på lämpliga land- och vattenhabitat tycks råda kring Bordsjön/Assjön i Aneby samt kring tresjökomplexet Saljen/Skirösjön/Övrasjön i östra delen av Vetlanda kommun.

Hotbild i regionen

Eftersom större vattensalamander förekommer i ett brett spektrum av landmiljöer från ung tallskog, via mogen granskog till mer renodlade kulturmiljöer, tycks bristen på landhabitat endast vara en begränsande faktor i ett fåtal områden inom den undersökta regionen. De flesta områdena i den östra delen av Jönköpings län hyser mer eller mindre komplexa landstrukturer i form av blockterräng och grov morän. Hög tillgång på lågor (fallna träd i olika stadier av nedbrytning) i landhabitatet, som i ett antal rapporter utpekats som ett kriterium för förekomst av arten, förekommer bara i ett fåtal av undersökningens områden. Givetvis förekommer det landmiljöer som kan anses direkt olämpliga för den större vattensalamandern, som t.ex. åkermark och täta granplanteringar, men i det berörda området är dessa miljöer sällan mer omfattande och sammanhängande.

Ett hot som däremot är högst påtagligt i området, trots den rika förekomsten av större vattensalamander, är förstörelsen av artens vattenhabitat. I Ekenässjön (område 12) i Vetlanda kommun har troligen utdikning av den enda stabila lekdammen lett till ett utdöende i området. När detta konkreta försvinnande av vattenhabitat kompletteras med inplantering av fisk och kräftor i de få kvarvarande vattnen så är det ett uppenbart hot mot den större vattensalamandern även i den undersökta regionen. Även skadlig övergödning av lekvatten från närliggande åkrar har skett i en del extremfall som t.ex. i Markestad vid sjön Solgens nordvästra spets.

Det största aktuella hotet i regionen utgörs troligen av signalkräfter. I ett antal av de få områden där större vattensalamander saknades, samt dessutom i ett antal områden där arten hade ett relativt svagt fäste, var signalkräfter direkt orsak till den svaga närvaron. I Fågelhult (område 25) och Humlekulla (område 8), där större vattensalamander helt saknades, hade samtliga större småvatten en historisk eller nutida förekomst av kräftor. I Bondarp (område 4) och Ånhult (område 14) hänger artens existens på en skör tråd genom kräftförekomst och att kräftorna vandrar till andra småvatten från enstaka kräftdammar. I Skirö (område 11), Bordsjö (område 2), och Korsberga (område 26) finns i nuläget starka metapopulationer av större vattensalamander men också här kan existerande kräftdammar störa balansen.

Kontrollen och beviljandet av potentiella kräftdammar i områden med möjlig metapopulationsbaserad förekomst av större vattensalamander bör alltså även beakta kräftornas spridningsmöjligheter till närliggande småvatten.

Ytterligare beredning av kräftdammar i de områden som innehåller påvisad förekomst av större vattensalamander bör noga prövas i ljuset av de fakta som denna undersökning lägger fram. Försök till kringgående av reglerna genom att benämna täkter som "Viltvatten" när det verkliga ändamålet är kräftodling, borde kunna undvikas genom att diktera regler för dammens utformning. Genom att se till att nyanlagda dammar har mycket flack strandzon och bara ett mycket begränsat djupområde omöjliggörs kräftodling samtidigt som salamandrar och andra groddjur gynnas.

Mänsklig aktivitet - inte bara ett hot

Vid en närmare titt på fyndlokalerna blir det uppenbart att endast ett fåtal lokaler innehåller naturliga lekvatten för större vattensalamander. Som naturliga lekvatten räknas de källflöden och dödisgropar som t.ex. förekommer i Karlstorp (område 24), Lilla Sjögle (område 7) och Högarp (område 22). En andra kategori kan möjligtvis utgöras av vatten som visserligen har ett naturligt ursprung, men som vidgats och fördjupats av människan. En tredje, helt dominerande kategori av lekvatten, utgörs av rent konstgjorda vatten som t.ex. grävda kreatursdammar, vattenfyllda sandtag, branddammar, lergravar etc. I vissa av de undersökta områdena är det mycket möjligt att de konstgjorda lekvattnen inneburit en ökad förekomst av större vattensalamander. I Hässle (område 16), Korsberga (område 26) och Föreda (område 13) ligger det nära till hands att anta att de grävda dammarna medfört en ökad tillgång på lekdammar för arten.

En annan aspekt på konstgjorda dammar är dess funktion som ”stepping stones” (”bryggor” över olämpliga miljöer). Naturliga småvatten är inte något som finns (eller har funnits för den delen) utspjtt med jämna mellanrum i landskapet. Vissa områden har genom särskilda hydrologiska och geologiska förutsättningar en större täthet av småvatten. I östra Jönköpings län finns det en stor täthet av småvatten i områdena kring sjöarna Solgen, Saljen/Skirösjön/Övrasjön, Bordsjön/Assjön och Nömmen. I trakterna av norra Solgen beror dammtätheten på täta lersediment med låg genomsläpplighet, medan t.ex. Skirötrakten är ovanligt rik på källflöden. På samma sätt finns det givetvis delar av regionen som saknar dylika förutsättningar. Det är i sådana områden som konstgjorda dammar kan utgöra en viktig del av populationsdynamiken. Genom att erbjuda tillgång till lekvatten i områden där bristen på småvatten varit spridningsbegränsande, kan mänskligt skapade vatten öka populationers överlevnadsmöjlighet och rörelseförmåga.



Bild 6. Konstgjorda vatten kan ha stor betydelse för större vattensalamander. I kreatursdammen på bilden (Lokal 16 E i Hässle i Vetlanda kommun) observerades 74 individer av arten. Dammen förstörs sakt och sakt av betande djur men grävs ur var sjunde till tionde år (Gösta Walfridsson muntl.), en störningsregim som uppenbarligen gynnar salamandrarna. **Foto:** Niklas Johansson

Framtida undersökningar i Jönköpings län

Fortsatt kartläggning av artens utbredning och förekomst

Hitintills har det antagits att den större vattensalamandern har en östlig utbredning i länet eftersom man förutsatt att den omfattande försurningen i de västra delarna skulle förhindra förekomst i denna region. En del västliga fyndorter (Korsberga, Ånhult), tillsammans med den rika förekomsten i de undersökta regionerna, visar dock att den västra delen av länet mycket väl kan ingå i artens utbredningsområde. **Jag anser att förekomsten i de västra kommunerna i Jönköpings län borde undersökas genom att använda den mall för ”förfarande vid framtida undersökningar” som presenteras nedan. Att finna existerande metapopulationer i denna del av länet skulle dessutom vara av stor vikt när det gäller att använda större vattensalamander som en del av miljöövervakningen just på grund av regionens utsatthet vid surt nedfall.** I hotartsregistret på länsstyrelsen i Jönköpings län finns dessutom uppgifter på två lokaler för större vattensalamander i Värnamo och en i Gnosjö vilket ytterligare pekar på att vidare kartläggning av artens utbredning i Jönköpings län kan leda till upptäckten av ett stort antal nya lokaler.

En alternativ eller kompletterande utgångspunkt för vidare undersökningar i länet är att ytterligare försöka kartlägga utbredningen i de nu inventerade kommunerna. Uppgifter pekar på att ytterligare dammar i det redan inventerade nordöstra hörnet av länet hyser större vattensalamander (Claes Hellsten muntl.). Ökad kunskap om hur de kända populationerna sträcker sig är av stor vikt vid beviljande av miljöstöd för gynnande av arten eller anläggning av kraft- eller fiskdammar i regionen.

Förslag på områden för miljöövervakning av större vattensalamander

Med grund i inventeringsresultatet presenteras här ett antal områden som förslagsvis kan vara intressanta för fortsatt övervakning av större vattensalamander.

1. Mellby (Eksjö)
2. Markestad/Hunnestad (Eksjö)
3. Lilla Sjögle/ Strömsberg (Vetlanda)
4. Hässle (Vetlanda)
5. Ånhult, alt. Hyttens kvarn (Nässjö/Eksjö)
6. Bordsjö (Aneby)
7. Spånshult (Aneby)
8. Korsberga (Vetlanda)
9. Skirö (Vetlanda)
10. Hultarp (Vetlanda)
11. Drags udde/Karlstorp (Vetlanda)
12. Flisby (Nässjö)

Från tidigare inventeringar i länet (Gustafsson 1999) dras slutsatsen att även följande områden kan vara aktuella för metapopulationsbaserad miljöövervakning av större vattensalamander.

13. Vireda (Aneby)
14. Sätthälla (Tranås)

Kriterier för urvalet av områden har varit rik förekomst av småvatten av olika typer där arten observerats i ett flertal av dessa vatten, eller områden med enstaka, utsatta förekomster av större vattensalamander. Målet för en total övervakning av länet bör ligga på ca 30 områden för kontinuerlig övervakning.

Förfarande vid framtida undersökningar

Erfarenheterna från detta arbete har lett fram till en del punkter som bör följas vid fortsatta undersökningar om den större vattensalamanderns utbredning och förekomst i landet.

1. Urval av inventeringslokaler bör ske ur ett metapopulationsteoretiskt perspektiv. Alltså inventeras främst områden med 3 eller fler dammar med ett inbördes avstånd på högst en kilometer. En kilometer är ett avstånd som motiveras av de klargöranden om artens mobilitet som framkommit under denna undersökning. Detta avstånd, som är dubbelt så mycket som det gamla rekommenderade inbördes avståndet mellan lekdammar, kommer att öka antalet områden med potentiella metapopulationer. Artens beroende av metapopulationer stöds av denna undersökning och Gustafson m.fl. 2003.
2. För att effektivisera inventeringsförfarandet inventeras främst lokaler som innehåller småvatten av tre typer. Dessa småvattentyper har visat en mycket hög procentuell förekomst av större vattensalamander och är dessutom lätta att inventera med den visuella observationsmetoden. Dessa olika typer av småvatten är 1, vattenfyllda sandtag, 2, kreatursdammar/lergravar i öppen terräng (innefattar även kombinerade brand/kreatursdammar) och 3, dödisgröpar/skogstjärnar. Vatten med gungflykant och hög humustäthet väljs bort i det inledande skedet p.g.a. att de ofta kräver flaskfällor för inventering. Vid ett senare skede är det dock viktigt att dessa vatten finns med eftersom dystrofa skogsvatten är bland de vattendrag som är mest försurningskänsliga, och därför intressanta att följa. Branddammar har i denna undersökning i de flesta fallen visat sig ha alltför branta strandzoner och dessutom skuggas lokalerna av träd för att förhindra alltför kraftig igenväxning.
3. Inventeringen sker intensivt under 15 inventeringsnätter med hjälp av visuell observation för att undvika att förekomst missas p.g.a. nedsatt aktivitet under slutet av lekperioden. Inventering sent under säsongen tenderar dessutom att ge missvisande uppgifter om verklig populationsstorlek (Gustafson m.fl.2003). Varje vatten inventeras endast en gång. Under inventeringsperioden bör omkring 30 områden (minst 90 lokaler) hinnas med, förutsatt att en erfaren inventerare utför undersökningen. Tidsåtgången per natt varierar beroende på vem som inventerar och hur väl lokalerna skall dokumenteras men bör ligga mellan 6-8 timmar.

För att undvika att olika metoder etableras och används parallellt när vidare kartläggning av den större vattensalamanderns utbredning i Sverige sker, bör avstämning ske med Jan C. Malmgren på Örebro universitet. De ovanstående tre punkterna bygger i grunden på av honom rekommenderat förfarande vid inventering av större vattensalamander. Vissa modifieringar har dock gjorts här för att göra metoden mer ”användarvänlig”. Inventering enligt ovanstående punkter utförs på liknande sätt som detta arbete med att dokumentera lokaler och registrera lokalernas övriga liv. När det gäller större vattensalamander bör antal och kön noteras om möjligt för att ge ett mer detaljerat underlag för framtida undersökningar.

Faktaruta

Bidrag för anläggning av groddjursdammar

Sedan 2001 finns det två stöd för våtmarker och småvatten. Det första gäller ett projektstöd för anläggning av våtmarker och småvatten och det andra bidrag för skötsel av småvatten. Projektstödet ges till våtmarker eller småvatten som anlagts år 2000 eller senare och premierar anläggningar som är angelägna för miljön. Med angelägna för miljön menas våtmarker och småvatten som skapas för att gynna rödlistade arter inom EU, t.ex. större vattensalamander. Stöd och stödnivå beslutas av länsstyrelsen i det berörda länet och stödberättigad ersättning kan lämnas med högst 100 000 kr per hektar i Jönköpings län. I Skåne, Halland och Blekinge är stödtaket 200 000 kr. En inledande intresseanmälan om anläggning av våtmark eller småvatten lämnas till länsstyrelsen som i samråd med sökanden diskuterar läge och utformning av våtmarken, varpå en ansökan om projektstöd ("Ansökan om åtagande om miljövänligt jordbruk för skötsel av våtmarker och småvatten") lämnas in. Ytterligare information finns att få på länsstyrelsen. För den intresserade finns handledningen "*Praktisk handbok för våtmarksbyggare- anläggning och skötsel*" (Feuerbach 2000) att läsa. Tips på hur man utformar en egen salamanderdamm finns att få i Josefin Gustafssons rapport (1999) om större vattensalamander (se källförteckningen).

Slutord

Sammanlagt finns det nu 93 (68 + 25) kända lokaler för större vattensalamander i Jönköpings län (detta arbete + Gustafsson 1999). Denna undersökning har visat att större vattensalamander är mer utbredd och allmänt förekommande i Jönköpings län än vad som tidigare antagits. Rent praktiskt innebär detta att man vid ingrepp och täktanläggning i områden som innehåller möjliga lekvatten för arten bör förutsätta förekomst och ta hänsyn därefter, tills inventering givit mer definitiva svar. Vidare undersökningar av förekomst av den större vattensalamandern bör dock utföras i länet för att identifiera andra metapopulationer samtidigt som artens utbredning kartläggs ytterligare i länet. Större vattensalamander är för tillfället ingen hotad art i östra Jönköpings län men artens sårbarhet för förstörelse av dess vattenhabitat är uppenbar i flera fall och nyetablerande och återställande av lämpliga lekdammar är avgörande för artens överlevnad i flera av de undersökta områdena. Samliga lokaler med förekomst av större vattensalamander i Jönköpings län finns registrerade i länets hotartsregister samt i ett eget databasskikt där informationen kommer att fungera som stöd för handläggare vid tillståndsprövning vid t.ex. täkt och vattenverksamhet.

Tack

Tack till alla er som med unison entusiasm följt med mig under några av kvällarna och nätterna. Jag vill dessutom tacka alla er som visat mig vägen till de dammar som bara personer med ingående lokalkännedom känt till. Freddy Torstensson (Bondarp), Gösta Walfridsson (Hässle), Uno Björkman (Ånhult, Södra Vixen), Willy Kronblad (Ekenäs-sjön), Roland Ljunggren (Solgen, som jag tackar mycket för två salamanderlokaler i Hunnerstad och en i Ushult), Mats Thorin (Aneby) m.fl. Tack också till Hans-Olof Gustafsson för ovärderlig hjälp med kontakter i Vetlanda kommun och Ida Gustafsson för fotohjälp. Stort tack till Henrik Jansson för allt slit med kartorna, och följsamhet inför mina ibland knepiga önskemål. Henrick Blank skall ha stort tack för korrektur, goda tips samt fotografier av lokalerna i Eldstorp. Slutligen vill jag tacka alla markägare, berörda och inte minst dammarnas invånare för visad förståelse vid nattliga besök.

Källförteckning

Berglind, S-Å & Niesel, J. (2003). *Habitat och hotsituation för större vattensalamander (Triturus cristatus). Sammanställning och utvärdering av inventeringar i Värmlands län 1991-2003*. Länsstyrelsen i Värmland. Publ. nr. 2003:16.

Feuerbach, P. (2000). *Praktisk handbok för våtmarksbyggare- anläggning och skötsel*. Hushållningssällskapet Halland.

Hellberg, E., Gustafson, D., Malmgren, J. C. och Rygne, H. (2003). *Större vattensalamander (Triturus cristatus) i Örebro län: Inventering 2003 och sammanställning av kända lokaler 1989-2003*. Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr. 2003:26.

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

Gustafson, D., Hellberg, E., Andersson, A & Malmgren, J. C. (2003). *Större vattensalamander (Triturus cristatus) i tio Natura 2000-områden i Örebro län: Test och utvärdering av övervakningsmetodik 2002*. Länsstyrelsen i Örebro län. Publ. nr. 2003:25.

Gustafsson, J. *Större vattensalamander, Triturus cristatus, inventering i nordöstra delen av Jönköpings län 1995-1999*. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Publ. nr. 1999:42.

Gärdenfors, U. (red) (2000). *Rödlistade arter i Sverige 2000- The 2000 Red List of Swedish Species*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Joly, P., Miaud, C., Lehmann, A. & Grolet O. *Habitat matrix effects on pond occupancy in newts*. Conservation biology 15:239-248.

Langton, T. E. S., Beckett, C. L. & Foster, J. P. (2001). *Great Crested Newt Conservation Handbook*. Froglife. Haleswoth, GB.

Malmgren, J. C. *Undersökningstyp: Inventering av större vattensalamander (Triturus cristatus)*. Avsedd för Naturvårdsverket. Opubl, 04-03-25.

Bilaga 1. Synpunkter på den visuella observationsmetoden.

Metoddiskussion- Visuell observation

Denna undersökning baseras enbart på visuell observation, så som den rekommenderas i det senaste utkastet till ”*Undersökningstyp: inventering och övervakning av större vattensalamander*” (Malmgren 2004 opubl.). Eftersom metoden börjar användas i allt större utsträckning kan vissa synpunkter/erfarenheter kring metoden vara viktiga att notera. Fördelarna med den visuella observationsmetoden redogörs för i ”*Större vattensalamander i tio Natura 2000-områden i Örebro län, test och utvärdering av övervakningsmetodik*” (Gustafson m. fl. 2003) och bygger huvudsakligen på att den visuella observationen skulle vara mer exakt när det gäller att avgöra förekomst/frånvaro av större vattensalamander i ett vatten.

Metoden har även andra fördelar. Den första gäller effektivitet och därmed ekonomi. Förutsatt att de undersökta vattnen ingår i metapopulationer (områden) på 3-8 småvatten, hinner en erfaren inventerare med dokumentation och inventering av 2-3 områden på en natt (6-8 timmars arbetstid) beroende på småvattnens storlek, inbördes avstånd och inventeringsförutsättningar. Josefine Gustafsson (1999) uppger att man med flaskfällemetoden klarar kring 3 vatten/natt vilket innebär att den visuella metoden avsevärt effektiviserar inventeringens omfattning.

I den ekonomiska aspekten ligger också resekostnader. Med den visuella metoden, så som jag använt den, besöker inventeraren varje lokal en gång, medan utsättning och vittjning av flaskfällor kräver två besök/lokal, om inte övernattnings sker på plats. Ökad effektivitet innebär också att inventeringarna lättare kan koncentreras tidsmässigt till den mest intensiva lekperioden. En ytterligare positiv aspekt på den visuella observationsmetoden är att man nattetid får en mycket god inblick i dammens övriga djurliv. Eftersom en majoritet av dammarnas invånare är nattaktiva kan man göra en god bedömning av om dammen i övrigt har en mångfald av arter. På så sätt kan man bedöma om vattnet har ett bevarandevärde utöver groddjursfaunan. Den mest negativa med den visuella observationsmetoden gentemot flaskfällorna när det gäller att avgöra förekomst eller frånvaro av större vattensalamander är dess begränsningar om siktförhållandena är dåliga.

När det gäller förekomstbedömning och populationsuppskattning utifrån den visuella observationen finns det ett flertal faktorer som kan påverka förekomst/aktivitet i lekvattnen och därmed också observation av större vattensalamander. Först och främst sker det en variation av lekaktiviteten under hela inventeringsperioden. Tidigt under inventeringen iaktogs också på vissa lokaler ett stort antal av den större vattensalamandern på land kring lekvattnen. Detta måste tolkas som att ett flertal individer ännu inte hunnit ner i vattnet. Vidare sägs det också att luft/vattentemperaturen påverkar aktiviteten i vattnet (Langton m. fl. 2001), men eftersom temperaturen till stor del också beror på dammens volym och solexponeringsgrad, samt tillgång till grundare områden, kan jag inte bedöma om metoden lider av detta. Vid inventeringen märkte jag ingen noterbar aktivitetsminskning efter dagar med kallare väderlek.

Eftersom metoden är av visuell natur är det naturligtvis viktigt att sikten i de undersökta lekvattnen är god. Visualiteten påverkas främst av fyra faktorer.

1. **Djup**
2. **Vattenkvalitet**
3. **Bottenstruktur**
4. **Ytvegetation**

När det gäller begränsad sikt på grund av djup så finns det två aspekter på problemet. Den första gäller skogstjärnar som kantas av gungfly. Här är den visuella observationsmetoden svår att genomföra då djupet utanför gungflykanten ofta är betydande. Vid eventuell vidare övervakning av metapopulationsstudier kommer dessa lokaler att inventeras med flaskfällor. Den andra aspekten på djupförhållanden berör artens ekologi. Den större vattensalamandern vistas under leknätterna helst i de grundare kantpartierna, upp till en meter från land (beroende på strandzonens lutning). Troligen är det de gynnsamma värmeförhållandena med en möjlighet till högre aktivitet som lockar. Detta beteende gör att man även i vatten med djupare partier kan få en god bild av hur många individer som finns i lek. I dammar med mycket begränsad, flack kantzon samlas ofta en mängd individer på en förhållandevis liten yta.

Punkten ”vattenkvalitet” syftar i detta fall på grumlighet och humustäthet. Beroende på det beteende som redogörs för ovan så innebär dessa begränsningar mycket sällan något problem.

Bottenstrukturen har stor betydelse när det gäller visuell observation. Mest fördelaktig är inventering av dammar med sand- eller dy/jordbotten. Sand, och dy/jord, är substrat som ger god avteckning av salamandersiluetter. Vid kraftigt vegetationsbevuxen botten ligger salamandrarna ofta uppe på vegetationen och observation är därmed inget problem. Svårigheter uppstår dock när botten täcks av lövförna (löv i olika stadier av förmultning). Lövförnan kastar en mängd skuggor och innehåller olika bruna och svarta toner som gör salamandrarna mycket svårupptäckta. Jag använde själv två tekniker i fält för att komma runt detta problem. Den ena tekniken bygger på att man sätter sig på huk, detta ger mycket bättre överblick. Om detta inte fungerar så sveper man snabbt med pannlampan över botten. Detta leder ofta till att de mer aktiva hannarna skräms till rörelse och på så sätt avslöjar sin närvaro.

Ymnig ytvegetation är troligen det största problemet när det gäller visuell observation. I vatten där hela strandzonen och vattenytan täcks av sumpmåra, gäddnate, andmat etc. kan flaskfällor tyckas vara den enda lösningen. Ofta ligger dock honor av större vattensalamander i vegetationsrika vatten ovanför och mitt ibland ytväxterna och blir på så sätt lätta att observera. Skillnader i observationsfrekvens mellan hanar och honor är ett reellt problem eftersom hanar är både mer aktiva och dessutom mer lättobserverade än honor. Hanar är lättare att observera beroende på den vita teckningen på den nedre delen av stjärten (se bild 1.) men också på vissa individers tydligt tecknade rygg, med svarta fläckar på ljusare botten. Vissa honor har ibland även vitfärgare knotttror upp längs sidorna som underlättar observation. Noterbart är också att den större vattensalamandern tycks vara mer obligat (ensidigt) nattaktiv än sin mindre släkting och de vuxna individerna syns mycket sällan på dagen. Till och med i skymningen är den större arten tillbaka-dragen och full aktivitet inträder först efter mörkrets inbrott.

Den visuella observationsmetoden är mer effektiv än flaskfällemetoden när det gäller att avgöra förekomst av större vattensalamander, utom när sikten är begränsad. Påverkan på salamandrarna och dess habitat är dessutom minimal vid visuell observation medan flaskfällemetoden kan störa salamandrarna mer. Flaskfällor medför också risken att vissa individer kvävs i fällorna. Rimligen borde den visuella observationsmetoden och dess ekonomiska och tidsmässiga fördelar tilltala de länsstyrelser och institutioner som ännu inte, av just dessa skäl, påbörjat förekomstinventering av större vattensalamander i sin region. En vidare positiv aspekt på metodologin är att privatpersoner och lokala föreningar i större utsträckning kan delta i sökandet efter lekvatten, eftersom man inte behö-

ver söka tillstånd för att bara observera fridlysta djur. Reaktionerna hos de personer som följt med mig under inventeringarna har varit mycket positiva och med hjälp av den visuella observationsmetoden tror jag att de luckor som finns i artens utbredning på grund av förbiseende, har en god chans att fyllas.

Det största problemet med den visuella observationsmetoden ligger för närvarande i statistiska oklarheter. Svårsmätbara variabler som t.ex. siktdjup, lekaktivitet, tillgänglighetsgrad och inventerarens erfarenhet gör i vissa fall jämförelser mellan olika vatten samt populationsuppskattningar osäkra. Det har dock hävdats att den visuella metoden ger mer exakta populationsuppskattningar än flaskfällemetoden (Joly m.fl. 2001). De statistiska aspekterna är dock under utredande (Malmgren muntl.) och en färdig version kommer inom en snar framtid.

Bilaga 2. Inventerade områden- resultat och skötselånvísningar.

Lokal: Undersökt vattensamling med omgivning. **(F)** = Förekomst av större vattensalamander.

Djup: Visuellt uppskattat maxdjup i cm eller m vid tiden för inventeringen. Liksom följande punkt varierar denna kraftigt beroende på väderförhållanden och naturliga fluktuationer.

Yta: Visuellt uppskattad frivattenyta i m² eller ha vid tiden för inventering. Många vatten med grund, flack strandzon minskar troligen kraftigt sin yta under torrperioder.

Beskrivning: Här beskrivs i grova drag vattendragets geografi, geologi, vattenkvalitet, botten typ, skuggningsgrad och omgivande miljö. Även fynd av groddjur och annan noterbar fauna anges här.

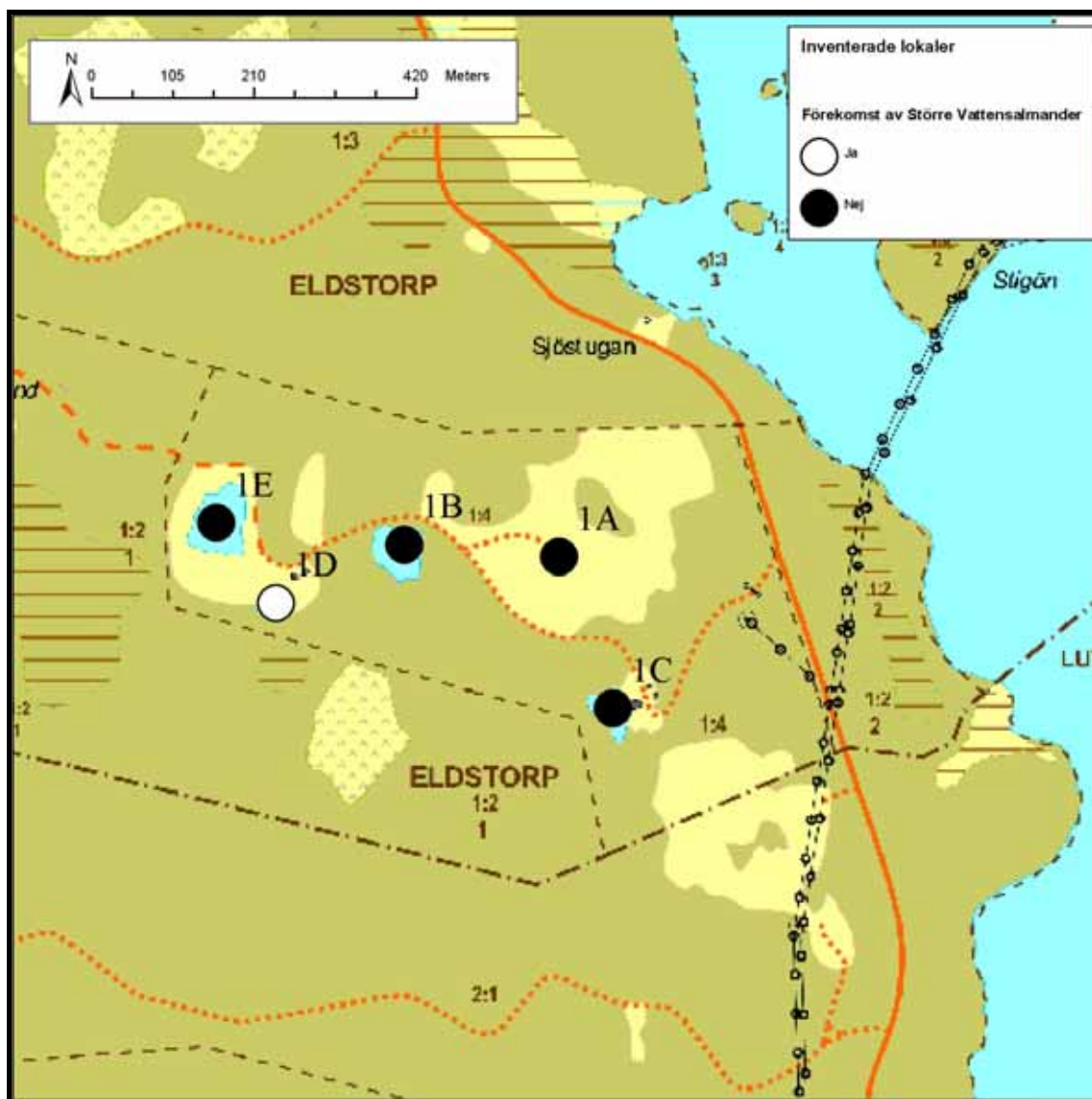
Vegetation: Vi denna punkt anges huvudsaklig vegetation.

Foton av samtliga lokaler finns på miljöövervakningsenheten i Jönköpings län.

Område 1 Eldstorp

Eldstorpsområdet ligger i en sluttning ner mot sjön Västra Lägern i den östra delen av Aneby kommun, precis på gränsen till Östergötlands län. Området består av ett gammalt granitbrott där de gamla schakten fyllts med vatten. Fristående vatten, företrädesvis smält- och regnvatten finns också i grundare sänkor på den barlagda hällen. Vissa delar av området utgörs dessutom av omfattande isälvsavlagringar. Många av dammarna är troligen mycket sura.

Landområdena uppe i själva brottet består främst av tallskog med inslag av björk men hela området omges av lite äldre granskog. Trots att miljön ger ett mycket torrt intryck och troligen blir het på sommaren, så observerades större vattensalamander i en av dammarna. Just denna damm var den enda av de fyra större dammarna som genomströmmades av vatten. Dessutom fanns en längre bård av flackare strandzon som många av de större schakten saknade. Större vattensalamander har troligen invandrat till stenbrottet vid en tid då anrikningen av syra i vattnet var mindre påtaglig och populationen har numera svårt att etablera sig i de andra dammarnas sura vatten. Kalkning av de återstående vatten är troligen en alltför kostsam procedur och hoppet för populationen står till att det enda återstående vattnet bibehåller acceptabla vattenvärden med hjälp av genomströmningen.



Karta 3. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 1. Eldstorp. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 1A**Djup:** 1m**Yta:** 30 m²

Beskrivning: Relativt grund, vattenfylld sänka i Eldstorp. Vattnet på lokalen var klart och gav ett intryck av att vara mycket surt. Lokalen är mycket starkt skuggad och vid inventeringstillfället fanns det fortfarande is i en skuggad del av dammen. Vid inventeringen den 19 april observerades inga groddjur på lokalen.

Vegetation: Löktåg**Lokal 1B****Djup:** >3m**Yta:** 1 ha

Beskrivning: Vattenfyllt granitschakt. En mycket liten del av dammens omkrets utgjordes av flack strandzon. Dammen är troligen mycket djup och därmed svåruppvärmd. Liksom på föregående lokal var vattnet mycket klart. Vid inventeringen observerades rikligt med grodyngel vid det flacka strandpartiet vid ena kortsidan. Mindre vattensalamander fanns på lokalen.

Vegetation: Ältranunkel, vass, starr, löktåg**Lokal 1C****Djup:** > 3m**Yta:** >1 ha.

Beskrivning: Vattenfyllt stenschakt vid Eldstorp. Lokalen saknar helt flacka strandpartier men på en smal avsats ca 20 cm under vattenytan observerades mindre vattensalamander. Vattnet är inte fullt så klart som på föregående lokaler. Vid inventeringen den 19 april observerades mindre vattensalamander. Noterbart är att lokalen hade relativt stor rikedom av trollsländelarver och dykare.

Vegetation: Slinga, starr, kaveldun**Lokal 1D (F)****Djup:** >2 m**Yta:** 70 m²

Beskrivning: Vattenfyllt granitschakt i Eldstorp. Lokalen har till skillnad från de andra dammarna i området relativt stark genomströmning av en mindre bäck. Dessutom utgörs en förhållandevis stor del av dammens omkrets av flackare strandpartier med god växtlighet. Vattnet är inte fullt så klart som på föregående lokaler. Vid inventeringen den 19 april observerades en hona och fyra hanar av större vattensalamander. Mindre vattensalamander, vanlig padda och rikligt med grodrom fanns också på lokalen.

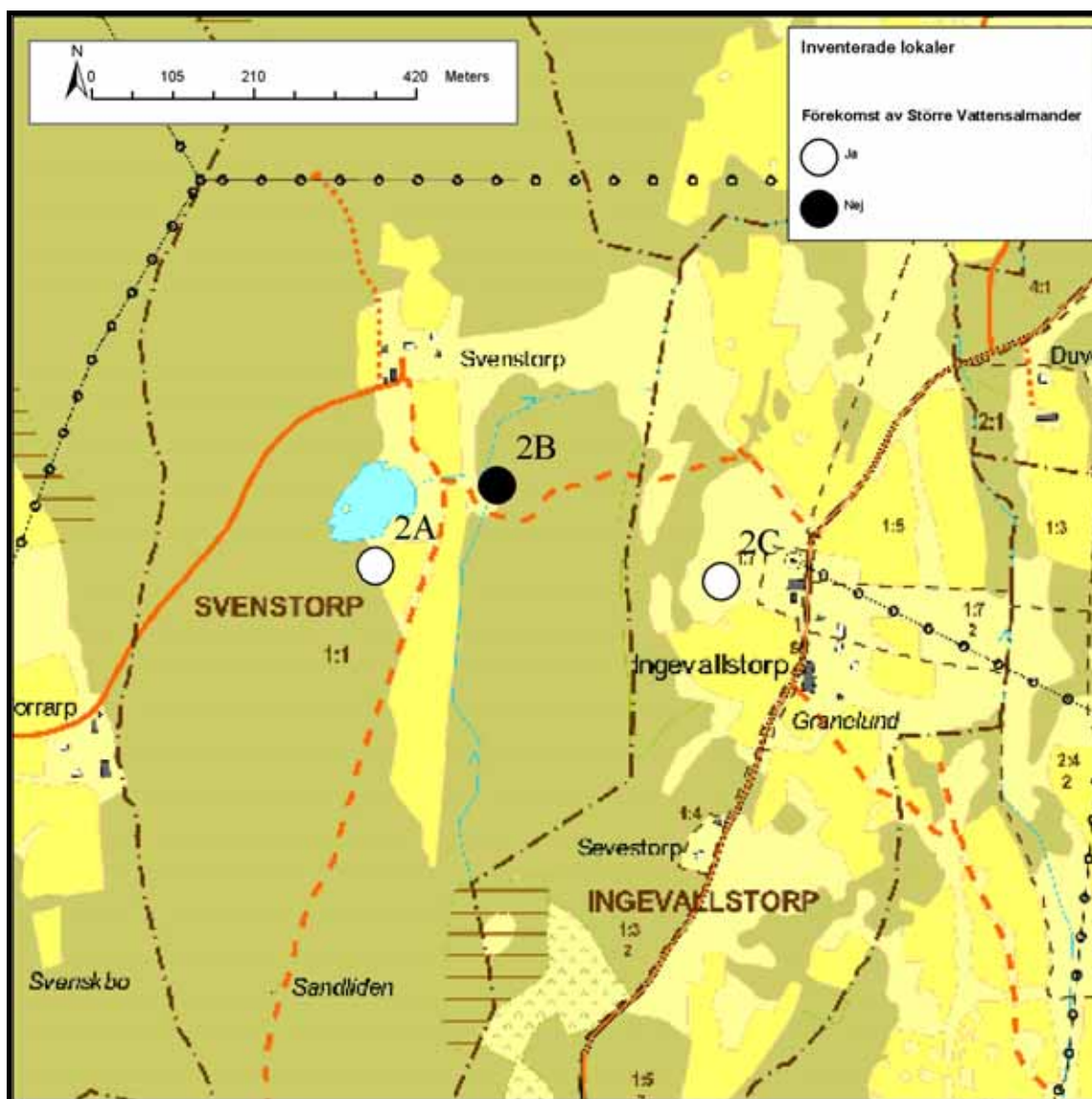
Vegetation: Kaveldun, vass, starr, tåg.**Lokal 1E****Djup:** > 3m**Yta:** 1 ha

Beskrivning: Stenschakt i Eldstorp. En betydande del av dammens omkrets består av ett flackt strandparti men vattnet är troligen mycket surt att döma av den döda grodrommen och det klara vattnet. Vid inventeringen den 19 april observerades vanlig padda och gott om död grodrom.

Vegetation: Tåg, kaveldun.

Område 2 Bordsjö

Bordsjön ligger i Aneby kommun ca 7 km öster om tätorten. 8 lokaler besöktes i området, varav större vattensalamander observerades på 5 lokaler (2A, 2C, 2E, 2F och 2H). Troligen finns fler potentiella habitat i området. Lokal 2A och 2E är troligen mycket viktiga reproduktionslokaler med mycket stora noterade populationer (antagligen mer än 200 individer, grovt uppskattat.). Hulu viltvatten är en närliggande lokal med nästintill identiska förhållanden som dessa lokaler och bör innefattas i eventuell fortsatt metapopulationsövervakning trots att denna lokal för närvarande troligen innehåller kräftor. Samma status har Vickenstorpågölen där det talas om eventuell förekomst av större vattensalamander (Mats Thorin muntl.) Området präglas av ett äldre jordbrukslandskap med goda möjligheter för en mycket omfattande metapopulation av större vattensalamander att existera. De anlagda viltvattnen utgör dessutom en mycket viktig häckningsplats för traktens fåglar.



Karta 4. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 2. Bordsjö.
Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 2A (F)**Djup:** >1 m.**Yta:** 1 ha.

Beskrivning: Stor viltbäck omgiven åker i öster och delvis även söder. Bäckens gränser till sumpig granskog i norr. I omgivningarna finns även en hasselbeväxt betesmark med en del äldre lövträd. Åkrarna gödslas med hönsgödsel. Bäckens har flacka sidor och stor variation i djup med en hel del flacka grundbottnar. Gräsänder sätts årligen ut för jakt under Bordsjö fideikomiss. Vid besöket den 20 april noterades 23 honor och 18 hanar av större vattensalamander. Ett tiotal individer hittades på land. Ett femtontal individer återfanns också i ett relativt strömt dike som leder från bäcken. På lokalen noterades också gott om vanlig groda och mindre vattensalamander.

Vegetation: Eftersom bäcken utökades och torrlades under 2002-2003 har de nyare delarna bara sparsam vegetation. I de äldre delarna växer det emellertid ymnigt med vass, kaveldun och starr. Bottenvegetationen består främst av igelknopp.

Övrigt: Mycket rik förekomst av större vattensalamander i ett dike strax öster om gölen.

Lokal 2B (F)**Djup:** 30 cm, djupt dyskikt.**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Mindre, troligen före detta kreatursbäck. Bäckens är kraftigt igenslammad med över en meter djupt dyskikt. Botten domineras av massiv lövförna med små bestånd av igelknopp. Vattnet är troligen kraftigt övergött. Bäckens har ett maxdjup på ca 30 cm och det är inte otänkbart att den öppna bottenytan försvinner på sommaren. Groddrom observerades vid ena kanten men lokalen har total avsaknad av både större och mindre vattensalamander trots närheten till lokal 2A.

Vegetation: Kaveldun och igelknopp, mossor, andmat.

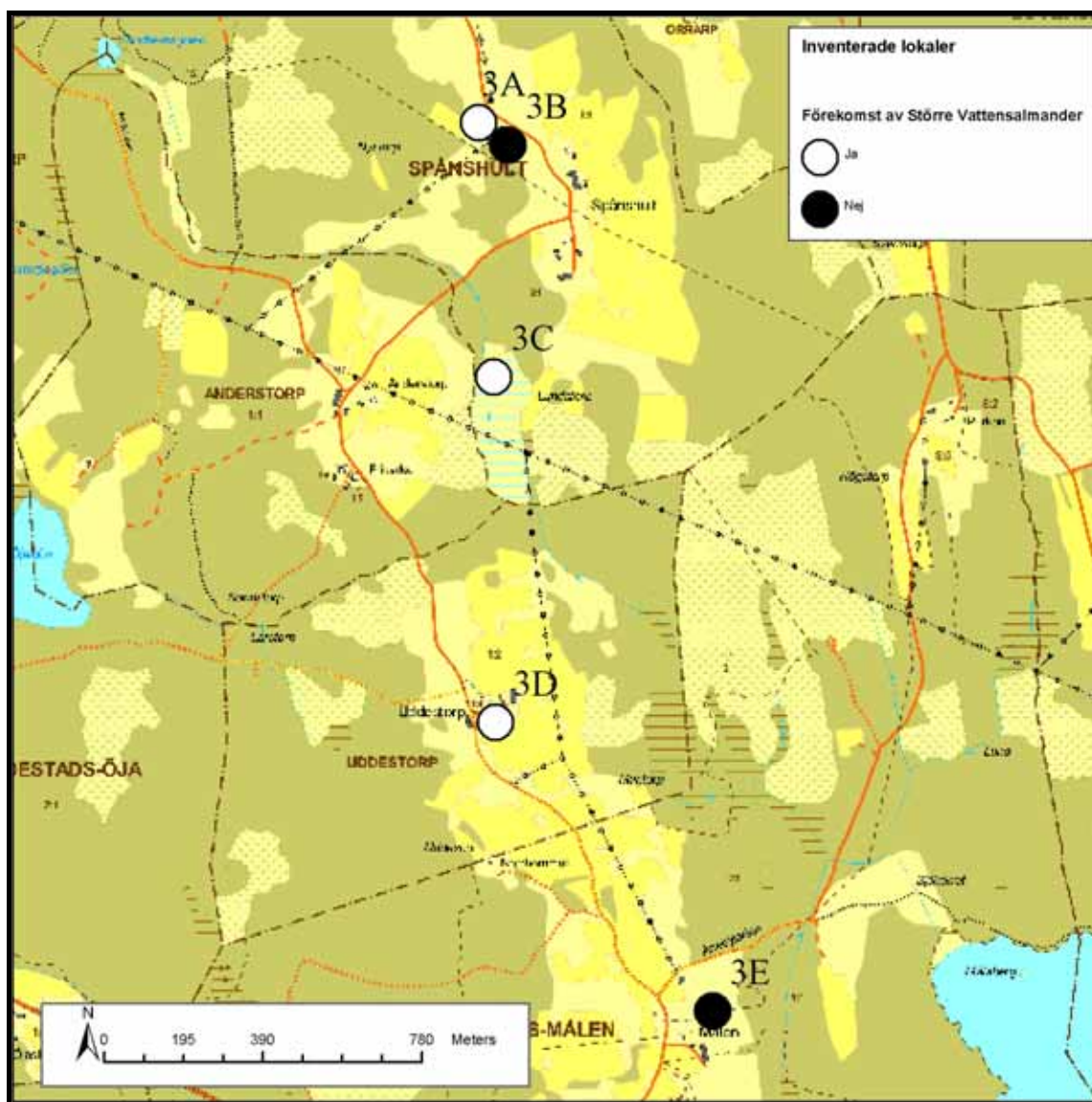
Lokal 2C (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** 5 m²

Beskrivning: Kreatursbäck med botten av jord/dy och sten. Omgivningarna består av en betesmark som är rik på lågor. Troligen förses bäcken med vatten genom ett källflöde, något som kan göra den tålig mot uttorkning under sommaren. Liten och grund bäck som trots sin storlek hyste två hanar och tre honor av större vattensalamander. I bäcken förekom även mindre vattensalamander.

Vegetation: Igelknopp

Område 3 Spånshult

Spånshult ligger beläget ca. 4 km öster om Aneby i Aneby kommun. Landskapet är relativt kuperat vilket leder till att det uppkommer talrikt med sumpsvackor som på många gårdar har grävts ut till viltvatten eller kreatursdammar. Flera av områdets småvatten fungerar troligen som lekvatten för den större vattensalamandern och av dessa är troligen den till ytan mycket stora lokal 3C, en av de viktigare reproduktionslokalerna för traktens groddjur. De två lokaler som för tillfället inte innehåller arten bör återställas genom kontakt med markägare. Lokal 3A bör fördjupas kontinuerligt och vid lokal 3B gäller det att öka solinstrålningen genom att avverka de träd som för närvarande skuggar dammen. Fördjupning gäller om möjligt också lokal 3E, en kraftigt igenväxt branddamm.



Karta 5. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 3. Spånshult. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 3A (F)

Djup: 50 cm, men mestadels mycket grundare.

Yta: 0,5 ha

Beskrivning: Stor viltbäck. Ägaren påstår sig ha släppt i fyra karp för renhållning men inga livstecken från dessa på lång tid. Karparna syntes inte heller till under inventeringen. Botten är kraftigt dyg och nästintill vegetationsfri. Bäckens, som har svagt sluttande strandzon omges av betesmark med lite buskage i norr och är som djupast ca 1 m i en mycket begränsad del. Vid besöket den 20 april observerades två honor av större vattensalamander på land i omedelbar närhet till lokalen. Även vanlig groda och mindre vattensalamander förekom sparsamt.

Vegetation: Kaveldun och igelknopp, starr.

Övrigt: Båda de honor av större vattensalamander som iaktogs på lokalen återfanns på land i strandkanten.

Lokal 3B

Djup: 1 m

Yta: 25 m²

Beskrivning: Vegetationsfri, stängeselomgärdad brandbäck med brant kantzons. Belägen i betesmark men omgiven och skuggad av klippor. Inga groddjur observerades på lokalen trots dess närhet till föregående lokal.

Lokal 3C (F)

Djup: > 2 m

Yta: 1 ha

Beskrivning: Ca. 1 ha. stor viltbäck med rik växtlighet. Bäckens har etablerats genom dämning av ett sumpområde. Norra sidan består av en slybeväxt fördämningsvall som gränsar till en äldre granskog. Stora delar av kantlinjen är sank och svår att beträda. Svagt sluttande strandzon från söder. Trots svårtillgängligheten observerades sju honor och nio hanor av större vattensalamander på vällen som dämmer bäckens, samt i ett lite dike som rinner från bäckens. Även mindre vattensalamander, vanlig padda, åkergroda och vanlig groda förekom på lokalen.

Vegetation: Riklig vegetation med kaveldun, vass, starr etc. i vattnet finns bl. a. nate och igelknopp.

Övrigt: Riklig förekomst av större vattensalamander och groddjur i dike från bäckens.

Lokal 3D (F)

Beskrivning: Matkällare där tre honor av större vattensalamander återfanns i sprickor i det tidvis vattenfyllda utrymmet. Vid samtal med markägaren avslöjade denne att arten funnits flera år i anknytning till hans matkällare och vattenbrunn. Enligt mannen finns det inga egentliga, varaktiga vattensamlingar inom åtminstone 300 m omkrets. Trots detta har arten kontinuerligt infunnit sig i den årligen vattenfyllda matkällaren. Vid förfrågan plockade mannen upp tre honor av större vattensalamander ur källaren.

Lokal 3E

Djup: 20 cm

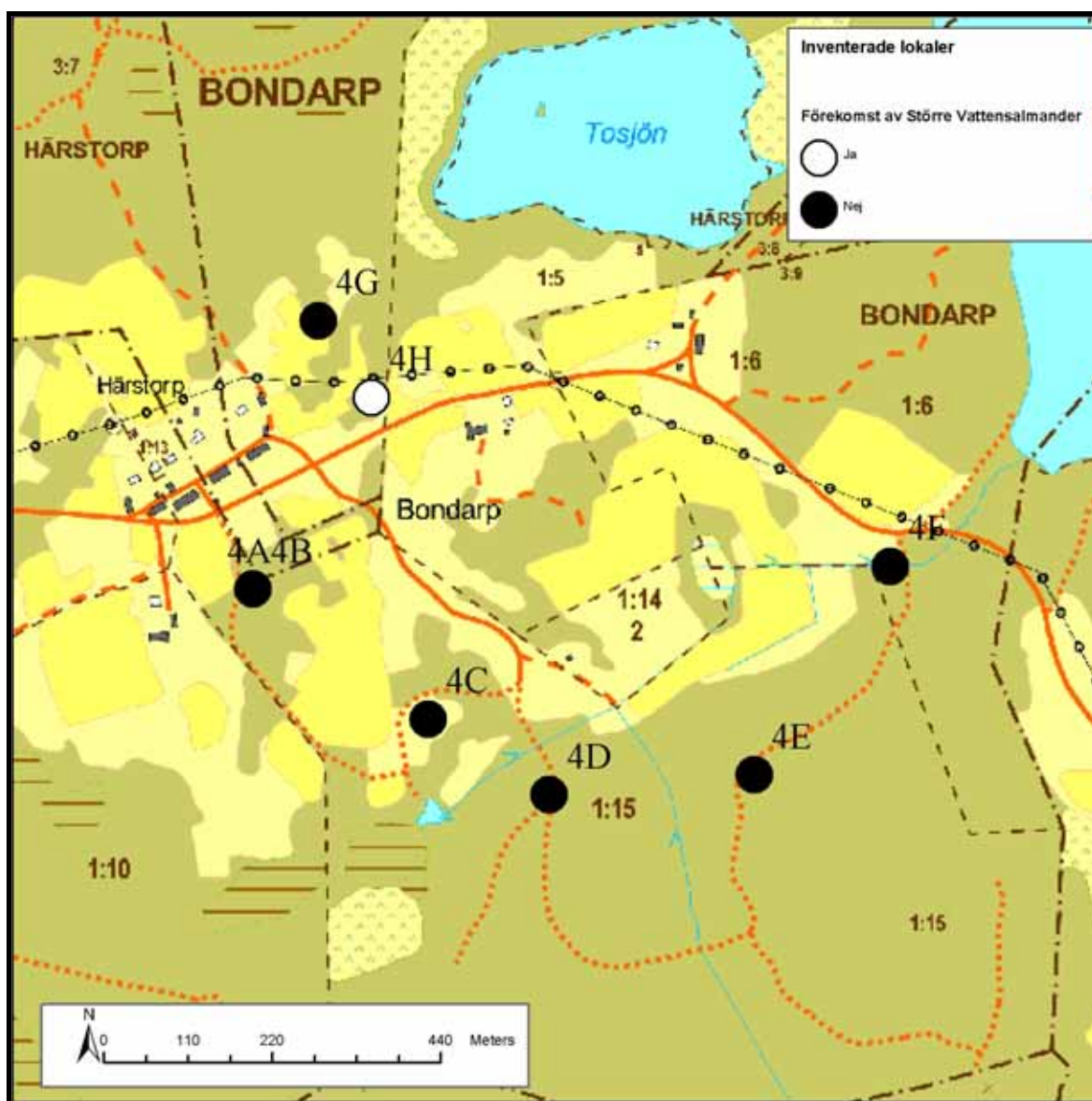
Yta: 20 m²

Beskrivning: Nästintill helt igenväxt brandbäck. Omgivande område var öppet men under igenväxning. Bäckens är kraftigt övergödd men eftersom gården varit övergiven under senast tiden sker troligen ingen vidare kvävetillförsel. På lokalen observerades många individer av mindre vattensalamander i de mycket små, ej igenväxta delarna samt på land kring bäckens. Vanlig groda förekom också talrikt.

Vegetation: Kaveldun och starr

Område 4 Bondarp

Bondarps by är en högt belägen s.k. radby med gamla anor. Byn ligger i den norra delen av Eksjö kommun på gränsen mot Östergötlands län. Byns närmast omgivning består av småskaliga jordbruksmarker med gott om fuktsvackor och lågor. Jordmånen består mest av grovkornig morän och grus men nära byn har en dalgång bidragit till mer mullhaltiga jordar. Trots att området har goda förutsättningar för att hysa en större population av större vattensalamander så hittades bara en enda individ av arten i ett enda vatten. Akuta restaureringsåtgärder måste sättas in, främst på lokalerna 4G och 4H. Båda dammarna måste fördjupas och lokal 4G, som i nuläget är kraftigt skuggad bör också öppnas upp mot söder. Eventuellt bör ytterligare en ny damm anläggas i anslutning till dessa två existerande lokaler. Åtgärder bör även på sikt sättas in på lokalerna 4A och 4B. På Lokal 4A är det främst fördjupning som gäller men lokalen skulle också gynnas av ökad solexponering. Lokal 4B bör öppnas upp för ökad solinstrålning vilket kan göra dammen attraktiv trots de branta strandzonerna. Bondarps by hyser också länets enda kända koloni av barbastell (en mycket sällsynt fladdermusart) och man bör därför vara väl medveten om eventuella bieffekter för denna mycket hotade art vid åtgärder för att gynna större vattensalamander.



Karta 6. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 4. Bondarp. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 4A**Djup:** 20 cm**Yta:** 5m²

Beskrivning: Troligen uttorkande sumpområde ca 5 m norr om lokal 3 B. De norra delarna präglas av kraftig, kvävande lövförna medan de motstående delarna domineras av starr och igelknopp. Inga groddjur förekom i den förmodligen uttorkande vattensamlingen.

Vegetation: Starr, igelknopp**Lokal 4B****Djup:** 1m**Yta:** 20m²

Beskrivning: Djup branddamm med stark sluttande kantzon. Helt vegetationsfri och starkt skuggad från sydväst. Botten präglas av tjock lövförna och nedfallna grenar. Vattnet är relativt grumligt. På lokalen återfanns inga groddjur. Vattnet var nästintill fritt från livstecken, bara ett fåtal individer av dykarbaggar (*Acilius sp.*).

Lokal 4C**Djup:** >1m**Yta:** 80m²

Beskrivning: Kräftdamm med grumligt vatten. I ett hörn växer lite starr men annars är dammen vegetationsfri förutom mindre grupper av kaveldun längs kanten. Diket som utgör dammens avrinningsområde visar också på att vattnet är järnhaltigt. Dammens omgivning består av granskog och betesmarker men själva dammområdet är avgränsat av taggtråd. Flackare, grunda, bottenpartier saknas förutom i det nämnda starrområdet i dammens norra del. Vattnet är förhållandevis grumligt om man jämför med områdets övriga lokaler. Då lokalen besöktes den 21 april observerades vanlig padda i dammen. I det järnrika avrinningsdike som ligger nedanför dammens borte ände noterades också mindre vattensalamander. Små horisontellt simmande mygglarver tycks frodas i dammen.

Vegetation: Starr, kaveldun**Lokal 4D****Djup:** 40 cm**Yta:** 3m²

Beskrivning: Källhål i äldre granskog, strax intill skogsbilväg. Dammen är kraftigt skuggad och troligen ger det ymniga källflödet dammen en låg vattentemperatur. Rik förekomst av vitmossor indikerar att dammen är sur. Vid inventeringsbesöket den 21 april observerades groddrom på lokalen.

Vegetation: Källarv, vit- och björnmossor.**Lokal 4E****Djup:** 70 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Damm av okänt ursprung med kraftig vegetation. Starkt sluttande strandzon. Dammen har tills helt nyligen varit omgiven av äldre granskog och är nyligen frigjagd i kanten av ett hygge. Vid inventeringsbesöket den 21 april observerades groddrom på lokalen.

Vegetation: Igenknopp, kaveldun, starr, vit- och björnmossor

Lokal 4F**Djup:** 20 cm**Yta:** 1 m²

Beskrivning: En mindre samling av småvatten på ca 0,5 m² som finns inom ett ca 1 ha stort område. Samtliga vatten är ca 30 cm djupa och troligen uttorkande på sommaren. Vid besöket den 21 april observerades grodrom och även mindre vattensalamander i dammarna.

Vegetation: Svalting, mossor, källarv

Lokal 4G**Djup:** 50 cm**Yta:** 25 m²

Beskrivning: Relativt grund vattensamling i lövträdsdunge av klibbal och björk. Dammen har svagt sluttande kantzon. Botten täcks mestadels av tjock lövförna. Mycket små bestånd av igelknopp finns också. I dammen förekom rikligt med mygglarver. Även grodrom observerades.

Vegetation: Igelknopp, mossor

Lokal 4H (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** 15 m²

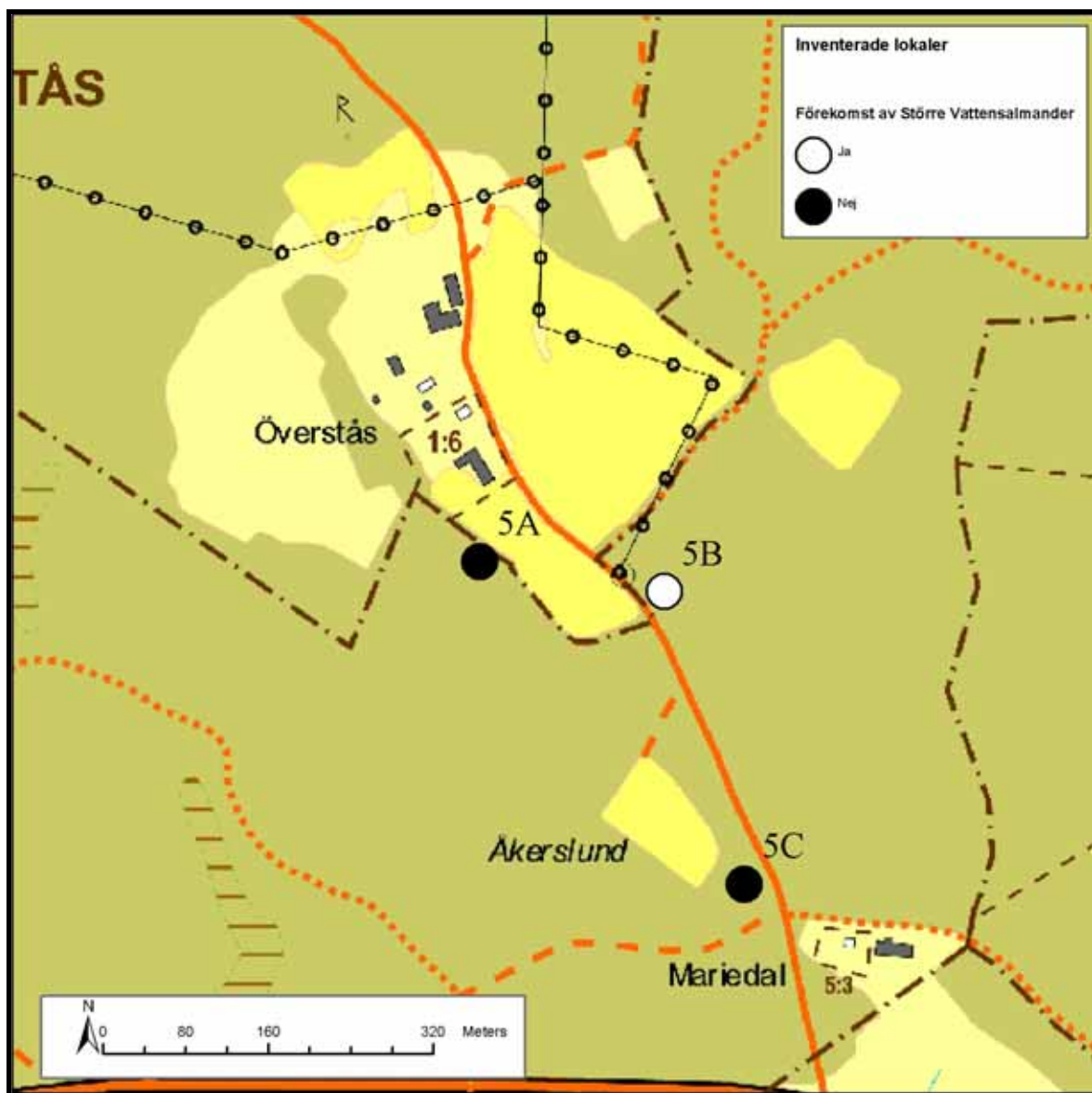
Beskrivning: Kreatursdamm med tät vegetation. Dammen är troligen nästintill uttorkande under sommaren. Den är också helt omgiven av betesmark och god solinstrålning från alla väderstreck. Dammen har en mycket begränsad djupdel. Vid inventeringen noterades en hona av större vattensalamander. Även mindre vattensalamander observerades i dammen.

Vegetation: Igelknopp, starr, sumpmåra och löktåg, vecketåg.

Område 5 Överstås

Överstås ligger ca 5 km öster om Ingatorp i den östra delen av Eksjö kommun. Området består av en relativt liten yta öppen mark omgiven av gran och tallskog. Jordarten är grovkornig morän som har sin grund i områdets mestadels basiska isälvsavlagringar. Vid inventeringarna fanns en av områdets lokaler innehålla större vattensalamander. Lokalen i fråga är troligen en gammal dödisgrop och det är möjligt att denna haft en refugiefunktion för den större vattensalamandern i området trots att vattnet varit kraftigt skuggat under många år.

När det gäller restaureringsåtgärder för områdets population av större vattensalamander måste man först ta reda på om det eventuellt finns fler vatten i området som kan ingå i metapopulationen. Konkreta åtgärder gäller främst lokal 5C som bör fördjupas samtidigt som den skuggande granridån i söder tas bort. Lättare åtgärder för lokal 5A kan vara att minska skuggningen genom att ta bort de smågranar som finns i direkt anslutning till vattnet.



Karta 7. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 5. Överstås. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 5A**Djup:** 1 m**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Skuggad, vegetationsfri branddamm omgiven av al, asp och björk med starkt sluttande kantzon. Bottnen täcks av tjock lövförna och rikligt med nedfallna grenar. Inga groddjur påträffades vid inventeringarna den 22 april.

Lokal 5B (F)**Djup:** > 1 m**Yta:** 50 m²

Beskrivning: Relativt djup damm med ymnig bottenvegetation. Tät blandskog i norr, men ett hygge erbjuder mycket sol från söder. Det finns spår efter en relativt sentida slyröjning längs västra sidan. Slyet ligger kvar i den västra delen av dammen. En stor artrikedom av evertebrater tycks också finnas i dammen. Dammen har svagt sluttande kantzoner i alla väderstreck. Vid besöket den 22 april observerades sex hanar och en hona av större vattensalamander. I dammen noterades också groddrom och mindre vattensalamander.

Vegetation: Igelknopp, löktåg och mossor.

Lokal 5C**Djup:** 50 cm**Yta:** 25 m²

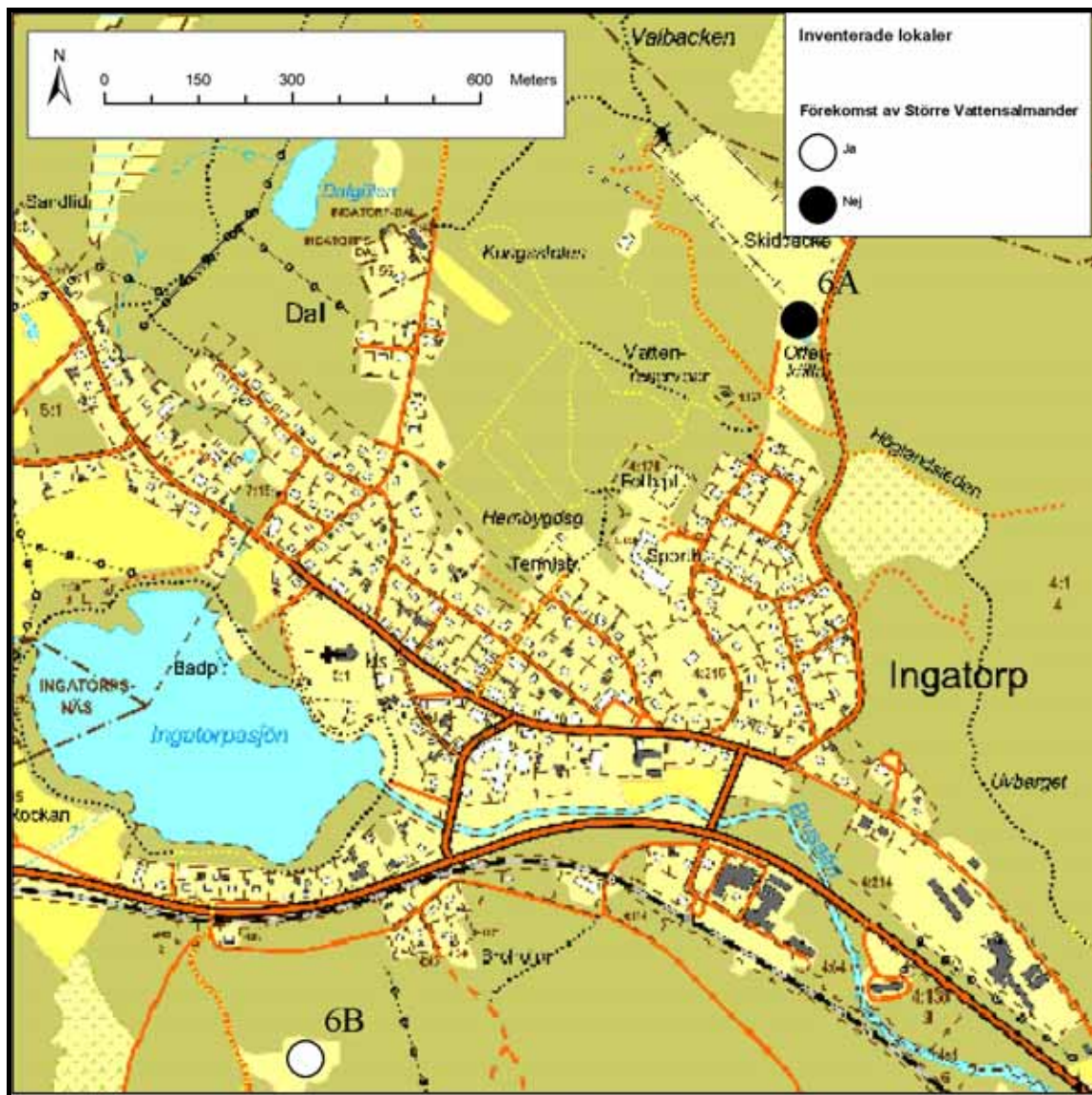
Beskrivning: Grund fuksvacka som troligen nästintill torkar ut under sommaren. Dammen har svagt sluttande kantzoner och är skuggad från söder av ett gammalt granbestånd. En del timmer från avverkningen av hygget som tar vid i norr ligger kvar i vatten. Dammen har relativt riklig vegetation i dammens södra delar och klart vatten. Vid besöket den 22 april noterades vanlig padda, groddrom och mindre vattensalamander.

Vegetation: Ältranunkel, sumpmåra, igelknopp, starr, veketåg.

Område 6 Ingatorp

Ingatorp ligger i de östra delarna av Eksjö kommun ca. 5 km väster om föregående område. Vid inventeringen befanns ett flertal lokaler i området innehålla kräftor enligt muntlig uppgift, vilket gjorde dem ointressanta för inventering. Noterbart är också att Kasåsagölen, strax norr om lokal 6A valdes bort från inventeringen eftersom den var omöjlig att inventera med den visuella observationsmetoden. En av de återstående två lokalerna befanns innehålla större vattensalamander.

Lokal 6A innehöll kräftor och detta i kombination med lokalens övriga beskaffenhet gör att den bör ges upp som framtida salamanderlokal. Lokal 6B däremot omges av ett par andra vattenfyllda sänkor. Dessa var dock nyanlagda och starkt grumlade och valdes således bort från inventeringen. Dessa dammars framtida betydelse kan dock bli stor när den idag aktiva lokalen växer igen. Ägaren till sandtaget äger även ett sandtag med förekomst av större vattensalamander i Tranås kommun och bör erbjudas ersättning för beredande av dammar i båda dessa områden.



Karta 8. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 6. Ingatorp. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 6A

Djup: >1m

Yta: 100m²

Beskrivning: Nyligen restaurerad vattenreservoar för skidbacken. Dammen är helt vegetationslös med starkt sluttande kantzon. Reservoaren befanns vid besöket den 22 april innehålla kräftor. Vanlig padda och grodrom observerades också.

Lokal 6B (F)

Djup: 40cm

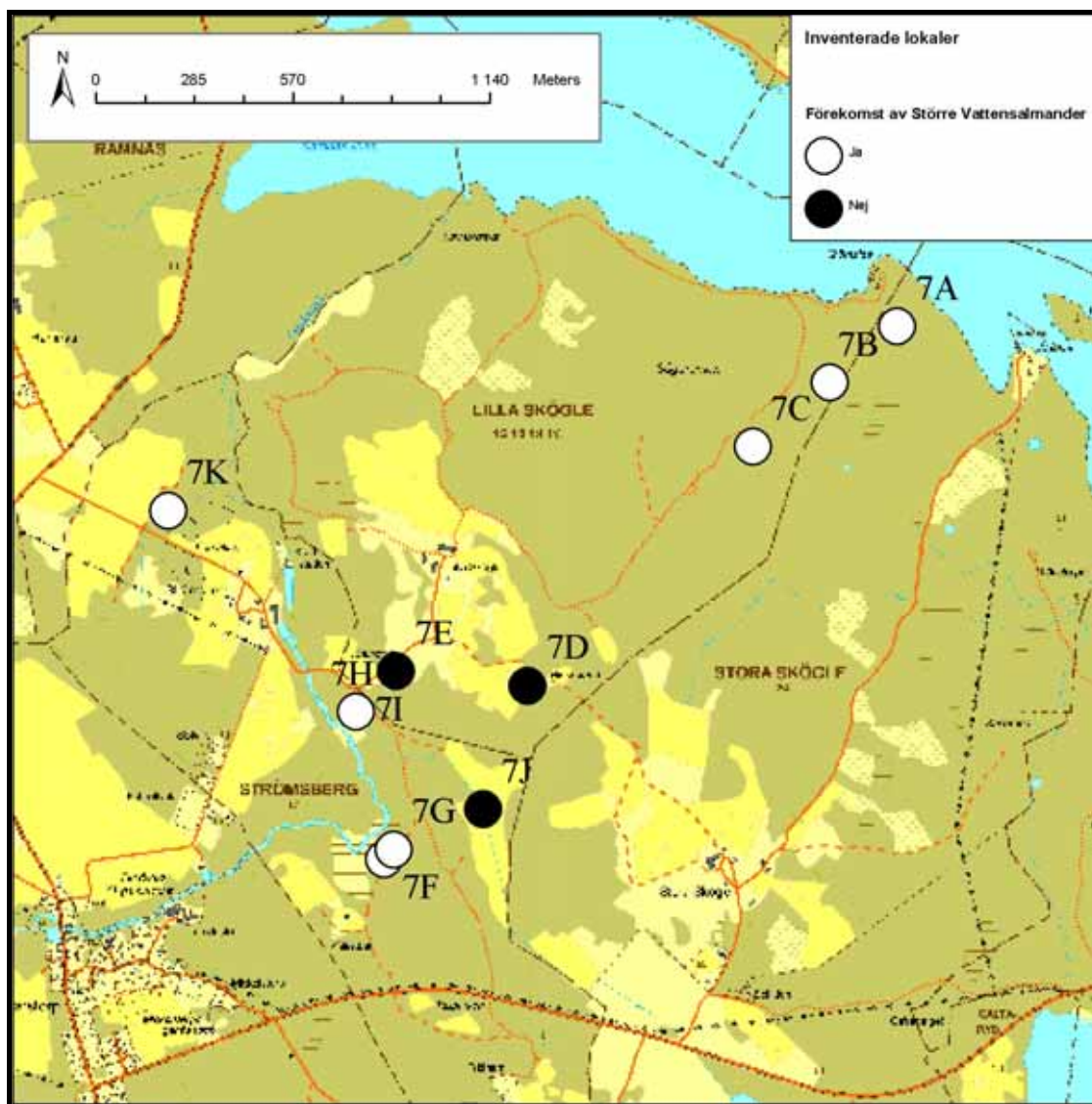
Yta: 20m²

Beskrivning: Vattenfyllt sandtag. Kraftig vegetation. Dammen är 40 cm djup i de djupaste delarna och har sluttande kantzon på den södra sidan. Den norra långsidan består av en starkt lutande rasbrant av lite grövre stenmaterial. Vid besöket den 22 april observerades en hona och fem hanar av större vattensalamander. På lokalen fanns dessutom rikligt med mindre vattensalamander.

Vegetation: Igelknopp och diverse mossor som flyter i stora sjok främst i dammens östra del, starr.

Område 7 Strömsberg/ Lilla Sjögle

11 lokaler besöktes inom det område som tillsammans utgör ägorna till Lilla Sjögle och Strömsberg. I 8 av dessa observerades större vattensalamander under inventeringen den 25 april. Området som delvis genomströmmas av Farstorpsån vilar mestadels på grovkornig morän med inslag av grönsten. Områdets landhabitat är mycket varierat och innehåller allt ifrån kommersiellt brukade åkrar till skogsbeite i tallskog. Sett till det hela är dock hela området brukat i mindre enheter. Generellt består markskiktet av mer eller mindre komplexa strukturer av antingen död ved (Strömsberg) eller mossbeklädd blockterräng. När det gäller realistiska åtgärder för att ytterligare förbättra statusen för den större vattensalamandern i området så gäller det att främst fokusera på lokal 5D och 5E. Dessa lokaler är tillsammans med mossen vid 5J och några icke inventerade skogsvatten mellan 5F och 5E en trolig historisk anledning till artens starka områdesförekomst. Eftersom den begränsande faktorn när det gäller lokal 5D och 5E med stor sannolikhet är skuggning, bör viss röjning för att öka solinstrålningen räcka för att göra dessa lokaler intressanta som lekvatten igen. Vidare skulle man genom ett inre ingrepp få lokal 5G att mer likna 5F genom att göra kanterna flackare samtidigt som hela dammen görs grundare genom att kanterna rasas ned i dammen.



Karta 9. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 7. Strömsberg/Lilla Sjögle. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 7A (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** Flera vattensamlingar med en gemensam yta på ca 70m²**Beskrivning:** Kraftigt igenväxt sumpområde i barrskog (tall) på morän. Troligen reduceras det öppna vattnet kraftigt under varma somrar. De öppna vattenytorna bestod vid besöket den 25 april av ett flertal mindre (4-10m²), mer eller mindre vattensamlingar.Dammarna skilde sig kraftigt åt när det gällde solexponering. Vid besöket den 25 april noterades två hanar av större vattensalamander. Noterbart var även dykare av de ovanliga släktena *Hydaticus* (två arter) och *Graphoderus (zonatus)*.**Vegetation:** Igelknopp och vitmossor dominerade, i grundare, uttorkande partier växer kalla.**Lokal 7B (F)****Djup:** 50 cm**Yta:** 150m²**Beskrivning:** Grund (ca 50 cm i de djupaste delarna) skogsdamm med riklig vegetation i alla delar. Kraftigt skuggad av gran som tidvis växer ända ned i vattenbrynet. Liksom föregående och följande lokal ingår lokal 5 B i en gammal, ännu aktiv skogsbetesmark. På lokalen observerades tre honor och nio hanar av större vattensalamander. Mindre vattensalamander och vanlig groda förekom också allmänt på lokalen. Noterbart är att samtliga observationer gjordes vid den norra änden där solexponeringen är som störst.**Vegetation:** Starr, igelknopp, vitmossor.**Lokal 7C (F)****Djup:** 50 cm**Yta:** 150m²**Beskrivning:** Ringformad, stenig damm med riklig vegetation. En torrlagd, träd och buskfri zon med barlagda stenar på ca 3- 5 m kring dammen indikerar en kraftigt fluktuerande vattennivå. Detta innebär också att vattenspegeln har relativt hög solexponering något som är en delförklaring till dammens till synes mycket höga artdiversitet. Mitt i dammen ligger en ö som till vegetationssamhällets sammansättning mycket liknar en mosse. Vid besöket den 25 april observerades 19 honor och 27 hanar av större vattensalamander. Dammens rikhet på vanlig groda och mindre vattensalamander.Bland de vattenlevande skalbaggar noterades släktena *Graphoderus*, *Hydaticus*, och *Dytiscus*. En intressant observation var vattenbaggen *Hydrophilus caraboides*.**Vegetation:** Igelknopp, starr.**Lokal 7D****Djup:** 30 cm**Yta:** 150m²**Beskrivning:** Kraftigt skuggad, naturlig (?) kreatursdamm, vid den nordöstra kanten av en gödslad åker. Bottnen täcks mestadels av en massiv lövförna av ek och al. Trots dammens storlek håller troligen håller bara en mycket begränsad del öppet vatten under sommaren. Dammens rikhet vid röjning av skuggande träd troligen få en viktig roll i områdets metapopulationsdynamik. Vid besöket den 25 april noterades mindre vattensalamander och åkergroda. I jämförelse med föregående lokaler var artdiversiteten av dykarbaggar avsevärt lägre och inga intressanta observationer gjordes.**Vegetation:** Starr, igelknopp, andmat, runt dammen dominerar vit- och björnmossor.

Lokal 7E**Djup:** 20 cm**Yta:** dammen har en oregelbunden utbredning in i skogen men är på ca 50 m²**Beskrivning:** Kreatursdamm i f.d. konstgödsblad betesmark med mindre öppning mot norr. Dammen omges av en mindre lövträdsdunge med inslag av gran. Även här kan man misstänka att den vid inventeringstillfället stora dammen reduceras kraftigt under sommaren. Botten består mestadels av gytta och lövförna. Vid besöket den 25 april observerades ett fåtal exemplar av mindre vattensalamander. Troligen reduceras dammen kraftigt på sommaren.**Vegetation:** Igelknopp, vattenblink.**Lokal 7F (F)****Djup:** 50 cm**Yta:** 20 m²**Beskrivning:** Vattenfyllt sandtag på öppen fälla. Den omgivande kanten är flack och gör att vattenytan är solexponerad under hela dagen. Trots den relativt svagt sluttande kantzonen håller dammen gott om vatten under sommaren. Vid besöket den 25 april noterades 10 honor och 15 hanar i detta relativt lilla vatten. Dammen hyste också ett flertal individer av mindre vattensalamander. Dammen var dock relativt evertebratfattig, troligen som ett resultat av den sparsamma vegetationen.**Vegetation:** Löktåg, ältranunkel.**Lokal 7G (F)****Djup:** 50 cm**Yta:** 30 m²**Beskrivning:** Ett vattenfyllt sandtag som endast skiljd från lokal 5E genom en ca. 2 m bred landbrygga. Sänkan har avsevärt brantare kanter än föregående lokal och är därmed mer skuggad. Troligen är denna damm äldre än 5E, att döma av den mycket kraftigare bottenvegetationen. Då hygget slyrjordes under slutet av 1990-talet tilläts dessutom en stor mängd sly hamna i vattnet vilket har haft en gödslande effekt med följd att vattnet är grumligare här än i vatten 5E. Merparten av dammen har mycket starkt lutande strandzon. Vid inventeringen den 25 april observerades tre hanar av större vattensalamander. Även mindre vattensalamander och vanlig groda förekom relativt rikligt.**Vegetation:** Gäddnate, kaveldun och löktåg, rik alg tillväxt.**Lokal 7H (F)****Djup:** 50 cm**Yta :** 30 m²**Beskrivning:** Naturlig vattensamling i kanten mellan sumpparti och granskog. Dammen är relativt öppen åt väster och botten täcks av lövförna med mindre inslag av igelknopp. Här och var ligger dessutom nedfallna grenar i vattnet. I dammens norra ände, som troligen är uttorkande under sommaren dominerar buskage av bindvide. Vid besöket den 25 april observerades en hane och en hona av större vattensalamander. Även grodrom fanns på lokalen.**Vegetation:** Igelknopp, bindvide.

Lokal 7I (F)**Djup:** 20cm**Yta:** 5m²

Beskrivning: Ringformad och mycket grund damm mitt i äldre granskog. Lokalen är kraftigt skuggad och dominerad av vitmossa och hundstarr. Vattnet är troligen nästintill uttorkande under sommaren. Eventuellt bildas dammen av ett källdrag något som skulle förklara förekomsten av större vattensalamander och ett i övrigt rikt djurliv i ett vatten som enligt sitt läge och den omgivande vegetationen borde vara surt. Vattnet innehöll ett förvånansvärt rikt djurliv trots sitt läge och sin ringa storlek. Vid besöket den 25 april observerades dessutom två honor av större vattensalamander.

Vegetation: Vitmossa, hundstarr

Lokal 7J**Djup:** 60 cm**Yta:** 400 m²

Beskrivning: Vegetationsrikt dike vid utdikad mossmark som nu blivit vallåker. Halva dikets sträckning är skuggat av en blandskog. Den rika evertebratfaunan torde indikera god vattenkvalitet, men både gädda och kräftor tar sig upp i diket från Farstorpsån, vilket troligen är anledningen till att större vattensalamander saknas i detta vatten. I diket förekom det vid besöket den 25 april gott om vanlig padda.

Vegetation: Slinga, igelknopp, starr, åkermynta, topplösa, kaveldun, starr och tåg.

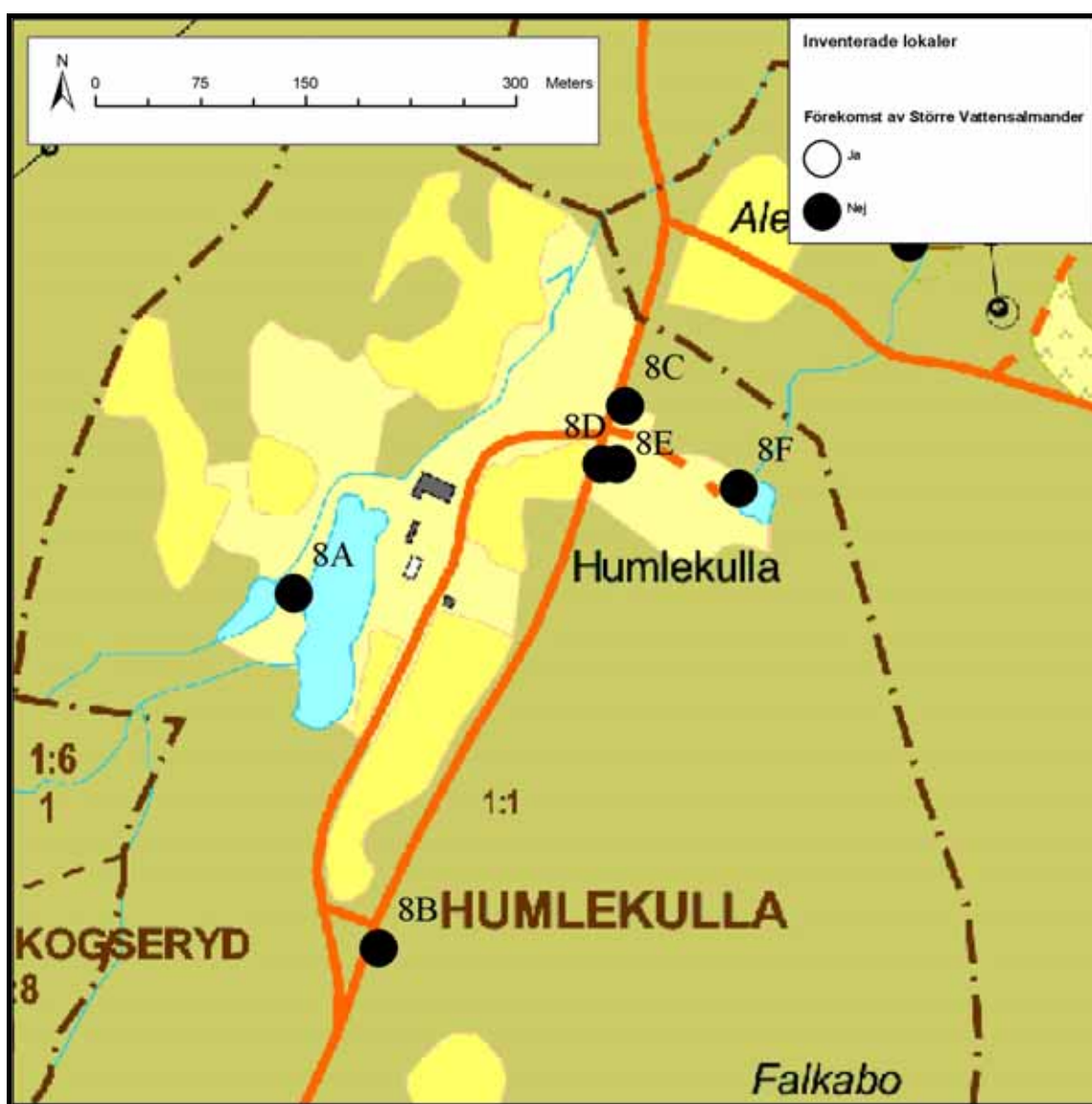
Lokal 7K (F)**Djup:** 40 cm**Yta:** 40m²

Beskrivning: vegetationsrikt dike vid utdikad sumpäng. Diket håller vatten i de djupaste delarna hela sommaren och vid kraftig nederbörd svämmar hela den intilliggande betesmarken över. Diket har en mycket rik evertebratfauna med en mångfald av sländlarver, vattengråsugga och dykarskalbaggar. Vid inventeringen den 25 april observerades två hanar och en hona av större vattensalamander. På flera ställen sågs grodrom och även vanlig padda observerades.

Vegetation: Starr, tåg, igelknopp. I delar av diket växer också löktåg, kaveldun, strandklo och ältranunkel.

Område 8 Humlekulla

Detta område ligger ca 7 km sydväst om Aneby. Totalt innehåller området 7 dammar av varierande storlek. De flesta har ett förflutet som kräftdammar även om inga kräftor finns på lokalen idag. Ingen av dammarna innehöll större vattensalamander men den mindre arten fanns talrikt framför allt på lokal 8C. Omgivningarna består av en del öppna betesmarker med relativt hög andel dödved och bör vara passande även för den större arten av salamander. Ett scenario kan vara att den större vattensalamandern förekommit i området men att inplanteringen av kräftor i samtliga vatten som varit tillräckligt stora för lek och reproduktion utrotat arten. Det bör dock noteras att kräftorna dött ut/utvandrat, troligen som ett resultat av dålig vattenkvalitet. Ett antal av vattnen ger också ett surt intryck och det kan mycket väl vara så att den större vattensalamandern aldrig hittat lämpliga lekvatten i området. Två potentiella oinventerade lekvatten finns i det närbelägna Tärningstorp (lokaler syns i betesmarken till höger om vägen). Dessa bör inventeras innan arten bedöms som helt frånvarande i området. Om arten finns i Tärningstorp kan eventuellt spridningsunderlättande åtgärder mellan de båda områdena bli aktuella.



Karta 10. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 8. Humlekulla
Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 8A**Djup:** > 1,5 m**Yta:** 1 ha**Beskrivning:** Stor, före detta kräftdamm, delvis belägen i betesmark. Dammen har mestadels svagt sluttande strandzon och ymnig vegetation ner till ca 50 cm djup. Vid inventeringen den 26 april observerades mindre vattensalamander och vanlig groda. I dammen har det också vandrat in fisk av okänd art, eventuellt mört.**Vegetation:** Igelknopp, kaveldun, starr, nate.**Lokal 8B****Djup:** 80 cm**Yta:** 30m²**Beskrivning:** Friliggande damm i skogsbryn. Troligen före detta kräftdamm. Dammen är kraftigt övergödd och igenväxt. Den har mycket rik alg tillväxt och mycket grumligt vatten. Dammen innehöll några få individer av mindre vattensalamander samt grodrom.**Vegetation:** Gäddnate, kaveldun, löktåg och i de grundare partierna även ältranunkel och svalting.**Lokal 8C****Djup:** 20-30 cm**Yta:** 5m²**Beskrivning:** Relativt öppet dike med klart vatten som delvis gränsar mot bilväg. I diket förekom mycket gott om mindre vattensalamander vid inventeringen den 26 april**Vegetation:** Ältranunkel, igelknopp**Lokal 8D****Djup:** 40 cm**Yta:** 25m²**Beskrivning:** Kreatursdamm i fårhage. Dammen är troligen till stor del uttorkande. Den ligger i ett öppet läge och har svagt sluttande strandzoner. Vid besökstillfället noterades mycken förekomst av mygglarver. Trots dammens utseende och höga grad av solexponering återfanns inga salamandrar. Ingen grodrom noterades heller på platsen**Vegetation:** Ältranunkel och begränsade bestånd av igelknopp**Lokal 8E****Djup:** 30 cm**Yta:** 15 m²**Beskrivning:** Kraftigt skuggad kreatursdamm i anslutning till lokal 6D. Dammen är nästintill vegetationsfri och botten täcks mestadels av lövförna. Troligen blir dammen kraftigt reducerad under sommaren. Inte heller här återfanns några groddjur. Möjligtvis är både denna och föregående lokal till stor del uttorkade under sommaren.**Vegetation:** Sparsamt med igelknopp**Lokal 8F****Djup:** > 1 m**Yta:** 200 m²**Beskrivning:** Kraftigt övergödd, före detta kräftdamm med tät bottenvegetation. Merparten av dammens sidor är svagt sluttande. En hel del vatteninsekter observerades under inventeringen, t.ex. troll- och jungfrusländelarver och dykarbaggar, dock inga ovanliga fynd. Vid besöket den 26 april observerades ett antal individer av mindre vattensalamander. Även grodrom fanns på lokalen.**Vegetation:** Kraftig bottenvegetation bestående av gäddnate och kaveldun. Kraftig algförekomst.

Lokal 8G**Djup:** 20cm**Yta:** 8 m²**Beskrivning:** Vattenfyllda gropar i sumpområde, delvis orsakade av skogsmaskiner.

Lokalen ligger mitt på ett hygge och är troligen i det närmaste uttorkad under sommaren.

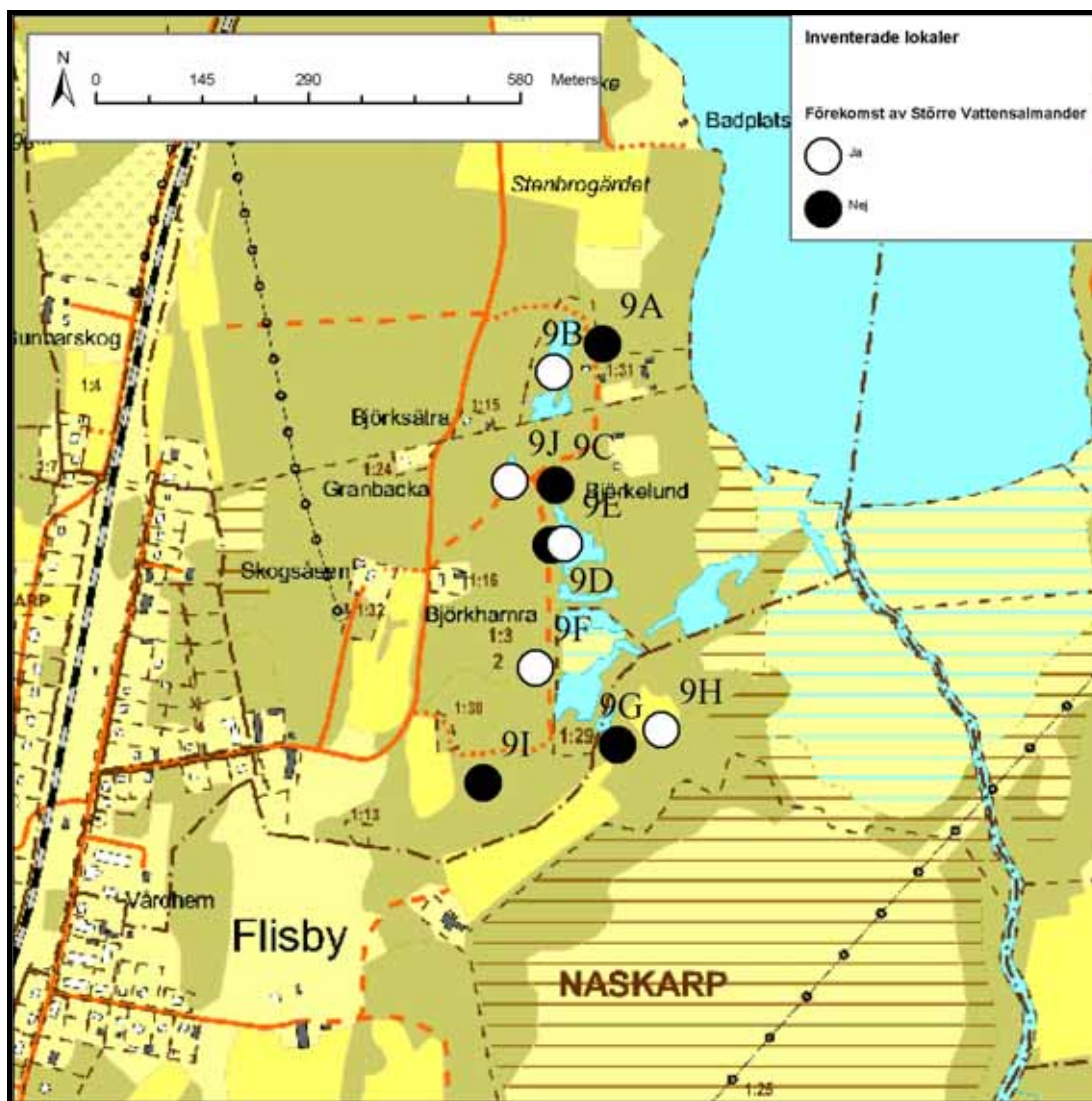
Det förekom relativt rikligt med mindre vattensalamander vid inventeringen den 26 april.

Även grodrom noterades i vattnet.

Vegetation: Sumpknuten vegetation som t.ex. starr, ältranunkel och löktåg.

Område 9 Flisby

Området ligger mellan Aneby sjöns södra ände och Flisby i den nordöstra delen av Näs-sjö kommun och består av en relativt nyrestaurerad betsmark med ett stort antal gamla vattenfyllda lergravar av varierande storlek. Hela området är resterna av ett gammalt tegelbruk och området kan förmodas ha varit oskuggat under lång tid. Många av dammarna innehåller fisk och kräftor som troligtvis förhindrar förekomst av större vattensalamander. I ett antal av de mindre dammarna förekommer dock större vattensalamander och i lokalerna 9F och 9H finns relativt omfattande populationer av arten. Troligen har skuggning varit en delvis begränsande faktor innan röjningen av den omgivande betsmarken men nu är det troligen bara lokal 9J och lokal 9A som lider nämnvärt av skuggning. Det största hotet består istället av fisk och kräftor. Troligen har aktiv inplantering av kräftor skett i ett par av de större dammarna, medan fiskspridningen dels skett naturligt vid högvatten mellan de lågtbelägna lokalerna närmast sjön, dels aktivt av sportfiskare som släppt i fångsten i tidigare fiskfria dammar. Åtgärder för området bör först och främst bestå i information om hur fisk och kräftor påverkar den större vattensalamandern. Eftersom som lokal 9J hyser större vattensalamander och dessutom på grund av sitt höga läge är förskonad från fiskinvandring bör denna lokal öppnas upp genom avverkning av de skuggande skogspartierna.



Karta 11. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 9. Flisby.
Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 9A**Djup:** 1m**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Branddammsliknande vattentag i direkt anslutning till områdets bostadshus. Lokalen är kraftigt skuggad av unga granar och den vegetationsfria bottnen täcks av lövförna. Inga groddjur hittades i detta kraftigt skuggade och grumliga småvatten vid besöket den 28 april.

Lokal 9B (F)**Djup:** >2m**Yta:** 300 m²

Beskrivning: Stor lergrav med relativt flacka kanter. Västra långsida gränsar mot en tät granplantering medan den mer öppna, östra långsidan kantas av en ganska nyrestaurerad betesmark. På flera ställen hade ris från slyröjning deponerats i vattnet. Ett fåtal abborrar noterades vid inventeringen. Dessa är troligen isläppta, då inga passager kopplar samman denna damm med de mer fiskrika. Vid besöket den 28 april observerades fem hanar och tre honor av större vattensalamander. I dammen noterades också vanlig padda, vanlig groda och mindre vattensalamander.

Vegetation: Näckrosor, igelknopp, svärdsilja, starr, sjöfräken och kaveldun

Lokal 9C**Djup:** 20 cm**Yta:** Totalt ca 20 m²

Beskrivning: Ett flertal mindre vattenfyllda sänkor, varav merparten troligen är helt uttorkande. Lokalen är skuggad av al och björk. På lokalen observerades vanlig padda, vanlig groda och mindre vattensalamander. Vattnen hade ett rikt liv, bestående av sländlarver och dykarskalbaggar.

Vegetation: Igelknopp, kabbeleka, ältranunkel, revsmörblomma och tuvtåtel.

Lokal 9D**Djup:** >1m**Yta:** 150 m²

Beskrivning: Lokalen består av en större lergrav med branta kanter och riklig kantvegetation. Större gäddor förkom i de grundare partierna i dammens norra ände. Vanlig groda, vanlig padda och mindre vattensalamander förekom också på lokalen.

Vegetation: Andmat, starr, tuvtåtel, igelknopp.

Lokal 9E (F)**Läge:** Dammen ligger precis jämte föregående lokal**Djup:** > 50cm**Yta:** 10 m²

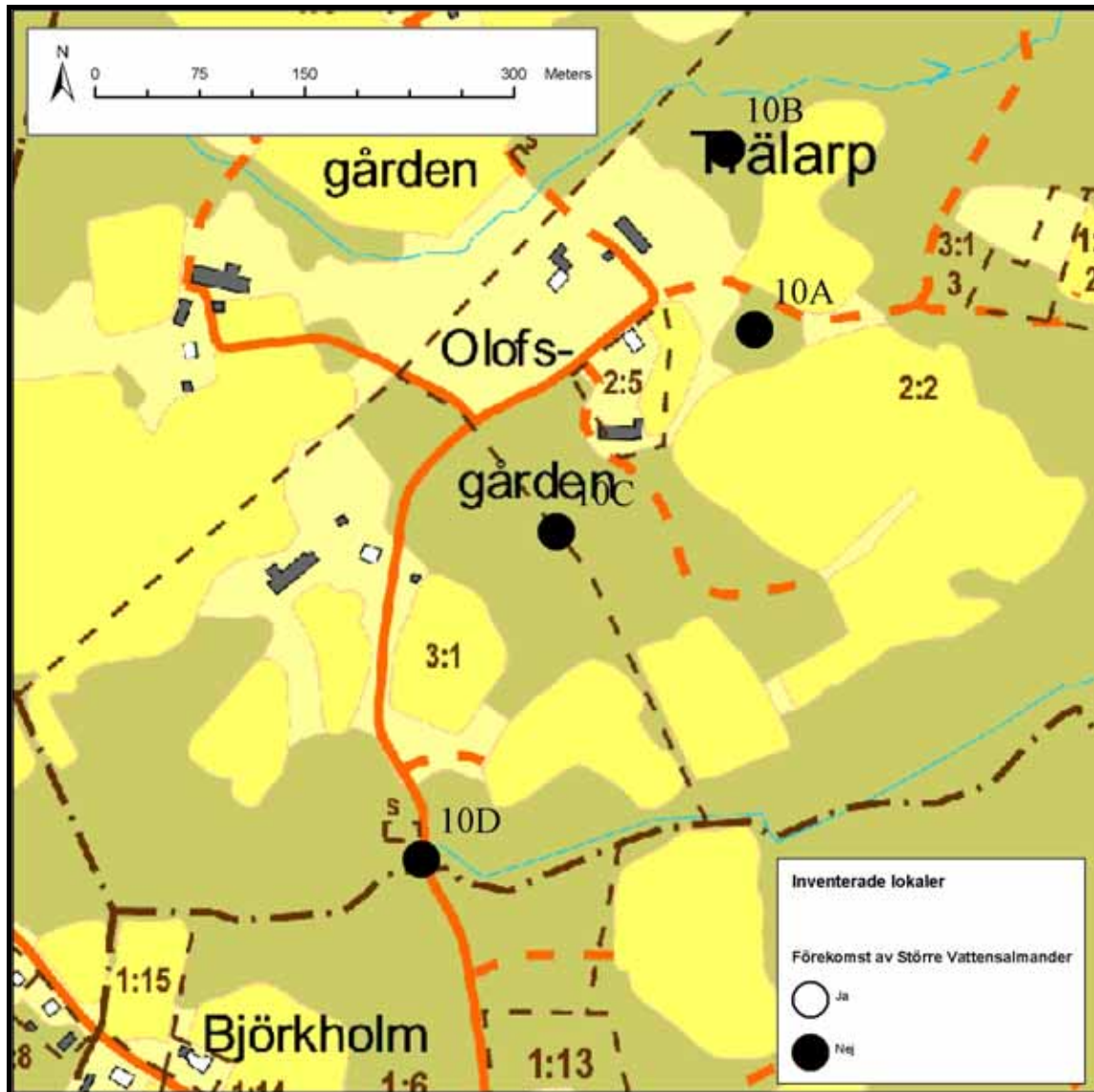
Beskrivning: Mindre damm med tendenser till kraftig övergödning. Dammen ligger strax väster om föregående lokal. Vid inventeringen observerades en hona och en hane av större vattensalamander, men också grodrom och mindre vattensalamander.

Vegetation: Mycket kraftig algutväxt och väl utvecklade bestånd av kaveldun, dybladra.

Lokal 9F (F)**Djup:** 1 m**Yta:** 50 m²**Bild:** Högt belägen damm vid Flisby.**Beskrivning:** Kraftigt igenväxt damm med mycket tät förekomst av kaveldun i dammens södra delar. Generellt så var dammens sidor mycket flackare än vad som kännetecknade de flesta andra dammar i området. Troligen ett av områdets viktigaste lekvattnen för större vattensalamander. Vid inventeringen den 27 april observerades elva hanar och fem honor av större vattensalamander. Även vanlig padda, vanlig groda och mindre vattensalamander observerades i dammen.**Vegetation:** Kaveldun, igelknopp, dybladträ.**Lokal 9G****Djup:** >1 m**Yta:** 80 m²**Beskrivning:** Relativt grunlig damm med ganska mycket byggavfall längs sidorna. Vid dammens nordvästra ände har en hel del organiskt avfall deponerats och platsen täcks helt av kvävegynnade arter som nässlor, hallon, kirsål och björnlöka. I denna damm förekom endast padda vid inventeringen. I övrigt observerades groddrom och gädda.**Vegetation:** Starr, igelknopp, gäddnate, svärdsilja.**Lokal 9H (F)****Djup:** 30 cm**Yta:** 15 m²**Beskrivning:** Grunt dike genom gödsblad vallåker. Diket mynnar i en lergrav med kräftor och troligen också fisk. I vattnet observerades sju hanar och sex honor av större vattensalamander. Lokalen hade dessutom riklig förekomst av mindre vattensalamander. Noterbart är att diket mynnar utan hinder i en damm med god förekomst av kräftor. Inga kräftor syntes dock till i diket.**Vegetation:** Igelknopp**Lokal 9I****Djup:** 20 cm**Yta:** Flera mindre lokaler med en sammanlagd yta av ca 20 m²**Beskrivning:** En samling kraftigt skuggade, mindre dammar. Bottnen består mest av lövföna med mindre bestånd av igelknopp och svärdsilja. I vattnet fanns en mycket stor täthet av mygglarver. Inga groddjur noterades på lokalen vid besöket den 27 april.**Vegetation:** Igelknopp, andmat och svärdsilja**Lokal 9J (F)****Djup:** 50 cm**Yta:** 40 m²**Beskrivning:** Högt belägen, skuggad damm i områdets västra del. Dammen skuggas av en granplantering från söder och om inga åtgärder vidtas kommer troligen den växande granplantningen att göra dammen olämplig för större vattensalamander. Vid besöket den 27 april noterades 2 hanar och 1 hona av större vattensalamander. Även mindre vattensalamander, padda och vanlig groda observerades vid inventeringen.**Vegetation:** Kraftig vegetation bestående av kaveldun, svärdsilja, igelknopp och starr.

Område 10 Trälarp

Trälarp är beläget 1 mil sydost om Vetlanda i Vetlanda kommun. Området utgörs av öppna betes- och åkermarker omgivna av gran- och tallskog. Jordmånen består av sanddominerade isälvsavlagringar som eventuellt ger vattnen en svagt sur reaktion. Merparten av områdets vatten är artificiella vattensamlingar där åtminstone två är av relativt sent datum. I ett av vattnen påvisades fisk i form av sutare och ruda. Större vattensalamander förekom inte i området och mindre vattensalamander förekom mycket sparsamt. Eftersom man planerar kräftodling i den större dammen (lokal 10B) kommer området troligen inte, inom överskådlig framtid, att kunna erbjuda tillräckliga lekvattnen för större vattensalamander.



Karta 12. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 10. Trälarp. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 10A

Djup: 40 cm

Yta: 3 m²

Beskrivning: Liten, vegetationsrik kreatursdamm mitt i betesmark. Inga groddjur observerades vid besöket den 28 april.

Vegetation: Igelknopp.

Lokal 10B

Djup: 2m

Yta: 300 m²

Beskrivning: Stor, nyanlagd vilteddamm. 80% av omkretsen utgörs av flacka strandzoner som borde passa salamandrar. Omgivningen är som synes av bilden mestadels öppen med ett fåtal björkar i strandkanten. Vid besöket den 28 april observerades sparsamt med mindre vattensalamander och en del groddrom.

Vegetation: Kavedun, löktåg, igelknopp, starr, gäddnate.

Lokal 10C

Djup: 50 cm

Yta: 20 m²

Beskrivning: Lågt belägen damm av okänt ursprung. Dammens södra delar karaktäriseras av en nyligen utlagd stenbrygga som borde medföra effektiv uppvärmning av vattnet trots det relativt skuggade läget. Det troligen sura vattnet i sänkan var mycket klart och innehöll få evertebrater. Inga groddjur observerades vid besöket den 28 april

Vegetation: Igelknopp, nate

Lokal 10D

Djup: 1,5 m

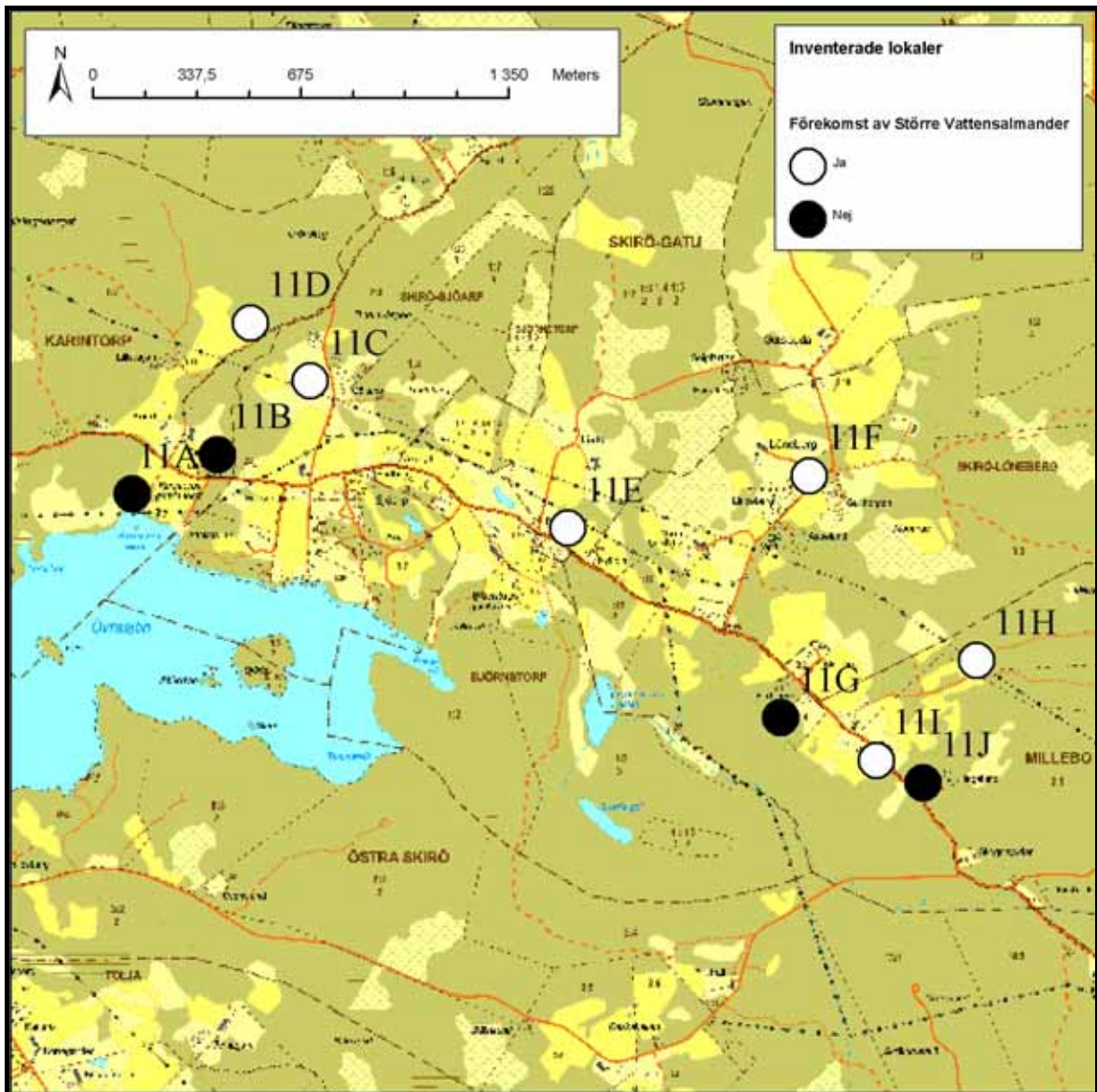
Yta: 20m²

Beskrivning: Branddamm med branta sidor. Dammens bra genomflöde men både sutare och ruda observerades vid inventeringen. Vid besöket den 28 april observerades groddrom i det övre, grunda tillrinningsområdet. Dammens innehöll förutom de nämnda fiskarterna också vanlig padda

Vegetation: Igelknopp, nate och löktåg.

Område 11 Skirö

Område 11 ligger strax norr om Övasjön i den östra delen av Vetlanda kommun. Berggrunden och jordmånen har en basisk reaktion. Området har en lång kulturhistoria och är bland annat känt för sina gamla ädellövträd. I området finns det ett mycket stort antal småvatten, varav 10 inventerades. I 7 av dessa hittades större vattensalamander och flera innehöll också mindre vattensalamander. När det gäller åtgärder så finns det ett antal vatten som bör utökas både med avseende på djup och yta. Främst gäller detta lokal 11C, 11E, 11F, 11H och 11I, samtliga med etablerad förekomst av större vattensalamander. Vid lokalerna 11A, 11B, 11G och 11J, bör omgivande sly och trädskikt öppnas upp för ökad solinstrålning, vilket kan medföra att även dessa vatten börjar brukas som lekvattnen av större vattensalamander. Att döma av den höga förekomstfrekvensen har området troligen en stabil metapopulation av arten men fyndet av en död kräfta vid lokal 11E visar att även här är hotet från vandrande kräftor en realitet.



Karta 13. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 11. Skirö.
Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 11A**Djup:** 30 cm**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Relativt grund sumpparti i ena änden av en betesmark. Bottnen är helt vegetationsfri och täcks av ett tjockt lager lövförna. Vattnet är rikt på humusämnen och bara ett fåtal evertebrater observerades i vattnet. Vid besöket den 28 april noterades groddrom på lokalen.

Lokal 11B**Djup:** 40 cm**Yta:** 12 m²

Beskrivning: Före detta kreatursdamm. Lokalen är kraftigt skuggad av björk och al och den vegetationsfria bottnen täcks mestadels av lövförna. Inga groddjur observerades vid besöket.

Lokal 11C (F)**Djup:** 60 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Näringsrik kreatursdamm i öppen betesmark. Vid inventeringen den 28 april observerades 2 honor av större vattensalamander.

Vegetation: Igelknopp, gäddnate, sumpmåra och länke.

Lokal 11D (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** Flera mindre småvatten med en sammanlagd yta av ca 15 m²

Beskrivning: Ett flertal mindre, grunda lergravar i relativt tät granskog. Bottenvegetationen består av mossor, barrförna och begränsade bestånd med igelknopp. Troligen förhindrar de basiska lersedimenten att pH- värdet blir alltför lågt. Vid besöket observerades en ung hona av större vattensalamander. Även vanlig groda observerades vid inventeringen.

Vegetation: Vitmossor, igelknopp

Lokal 11E (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Äldre, grund branddamm med raserade sidor. Bottnen består mestadels av jord/dy men vid kanterna finns rikligt med igelknopp och starr. Vid inventeringen den 28 april noterades 3 honor av större vattensalamander. Dammen innehöll även relativt rikligt med mindre vattensalamander.

Vegetation: Igelknopp, länke, starr.

Lokal 11F (F)**Djup:** Ca. 1m**Yta:** Ca. 15 m²

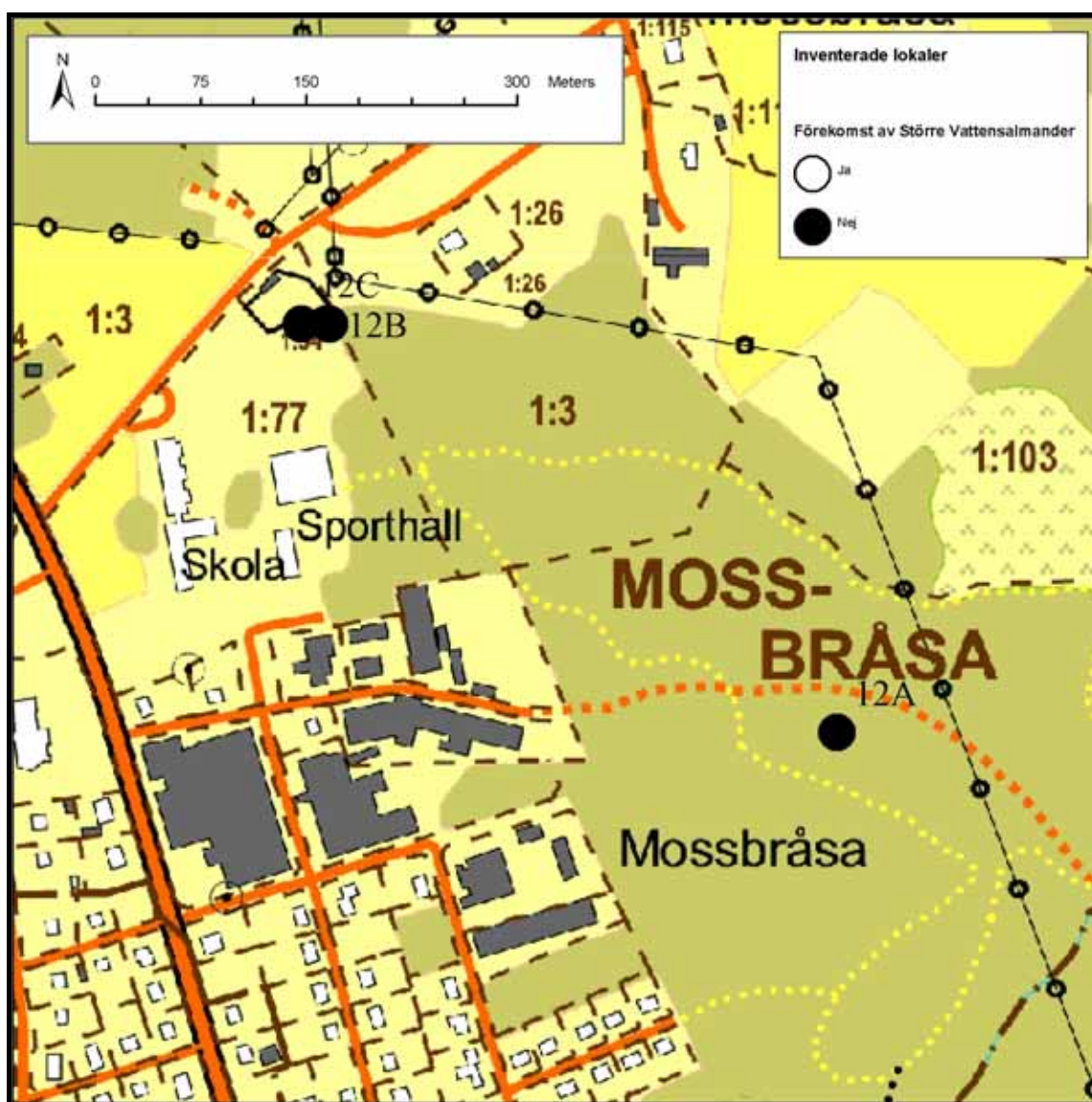
Beskrivning: Kraftigt igenväxt branddamm i öppen terräng. De troligen en gång branta sidorna på dammen har raserats och erbjuder på så sätt en lämplig strandzon för större vattensalamander. Trots att dammen var mycket vegetationsrik observerades 3 honor av större vattensalamander vid inventeringen den 28 april.

Vegetation: Kaveldun, igelknopp, tåg.

Lokal 11G**Djup:** 30 cm**Yta:** Flera smådammar med en sammanlagd yta på ca 15 m²**Beskrivning:** Kraftigt skuggat sumpområde med vegetationslös botten bestående av jord och lövförna. Vid inventeringen observerades mindre vattensalamander och vanlig groda.**Lokal 11H (F)****Djup:** 20 cm**Yta:** 2 m²**Beskrivning:** Sumpområde i kraftledningsgata. Kanterna är ganska tvära och botten består av grusig morän. Stor artrikedom av evertebrater i form av sländlarver och dykar-skalbaggar. Vid besöket observerades en hona av större vattensalamander. Dessutom förekom mindre vattensalamander rikligt.**Vegetation:** Igelknopp**Lokal 11I (F)****Djup:** 40 cm**Yta:** 10 m²**Beskrivning:** Grund kreatursdamm i öppet läge. Samtliga sidor är grunda och nedtrampade av djuren något som uppenbarligen gynnar beståndet av större vattensalamander. Vid inventeringen den 28 april observerades två honor och fem hanar av större vattensalamander i dammen. Vid besöket noterades även rikligt med mindre vattensalamander och grodrom.**Vegetation:** igelknopp, lånke.**Lokal 11J****Djup:** 10 cm**Yta:** 5 m²**Beskrivning:** Grunt sumpområde i kanten av betesmark. Den vegetationslösa botten täcks av tät lövförna. Vid inventeringen observerades inga groddjur på den troligtvis uttorkande lokalen.

Område 12 Ekenässjön

Området ligger strax öster om Ekenässjön ca 1 mil norr om Vetlanda i Vetlanda kommun. Området präglas av ett relativt småskaligt jordbrukslandskap med omväxlande ler- och mojordar. I området inventerades 3 lokaler och ingen av dem innehöll större vattensalamander. Lokal 12A ligger i anslutning till en uttorkad damm som enligt uppgift innehöll större vattensalamander på 70-talet. Vid inventeringen befanns denna damm dock vara uttorkad och troligen var det den sista lämpliga lokalen för större vattensalamander i området. När det gäller åtgärder så bör man fördjupa och röja kring lokal 12A för att eventuellt åter få den större vattensalamandern att trivas. Denna åtgärd bör kompletteras med att man eliminerar all skuggning av lokal 12B. Om dessa åtgärder genomförs skulle man eventuellt kunna flytta individer av större och mindre vattensalamander från det närbelägna Föreda för att på så sätt återintroducera arten i Ekenässjön.



Karta 14. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 12. Ekenässjön. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 12A**Djup:** 20 cm**Yta:** 4m²

Beskrivning: Damm som är en mindre rest efter utdikning av en större damm. Enligt uppgifter fanns både större och mindre vattensalamander i den nu i stort sett försvunna dammen. Den återstående vattensamlingen var vid besöket fylld med ris efter slyröjning och det vegetationsfria bottenskiktet täcktes av lövförna. Vid besöket den 29 april noterades inga groddjur på lokalen

Lokal 12B**Djup:** 1m**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Äldre branddamm med svagt sluttande sidor. Lokalen är kraftigt skuggad och har en liten öppning åt norr. Bottnen består av dy och lövförna med relativt små bestånd av igelknopp. Vid besöket den 29 april observerades bara grodrom på lokalen

Vegetation: Igelknopp, lånke.

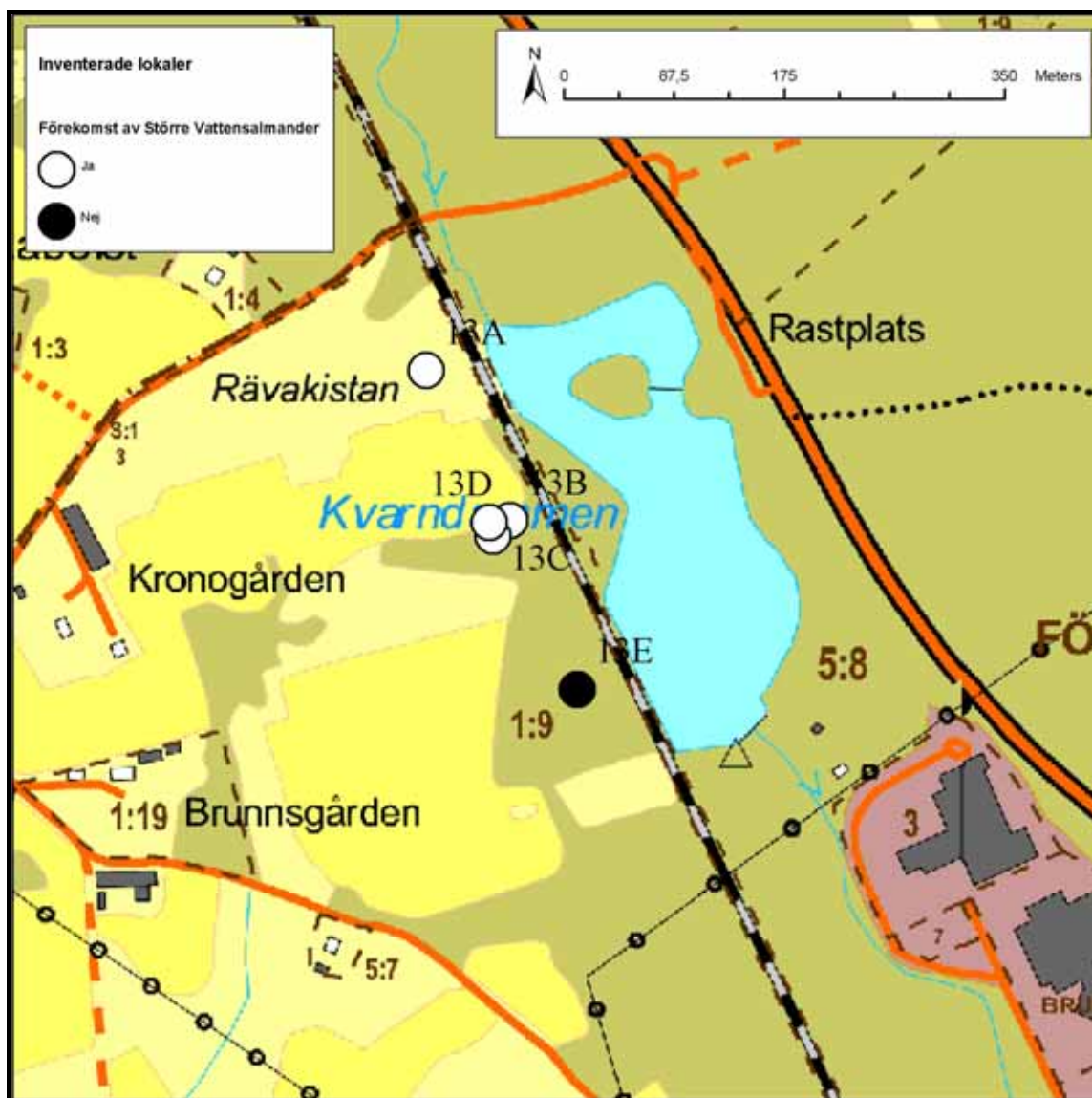
Lokal 12C**Djup:** 20 cm**Yta:** 5 m²

Beskrivning: Dike som utgör avrinningssystem för förgående lokal. Lokalen är troligtvis uttorkande. I de grundare delarna observerades lite grodrom.

Vegetation: Igelknopp, lånke.

Område 13 Föreda

Föreda ligger ca. 1 km norr om Vetlanda i Vetlanda kommun. Jordmånen består i botten av grovkorniga isälvsavlagringar. Omgivningarna består av ett småskaligt jordbruk med omfattande betesmarker. I området inventerades 5 småvatten och i 4 av dessa förekom större vattensalamander. Samtliga vatten är relativt små och reduceras troligen starkt under sommaren. Eventuella åtgärder gäller främst fördjupning och eventuellt sammanslagning av de närbelägna lokalerna 13B, 13C och 13D.



Karta 15. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 13. Föreda. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

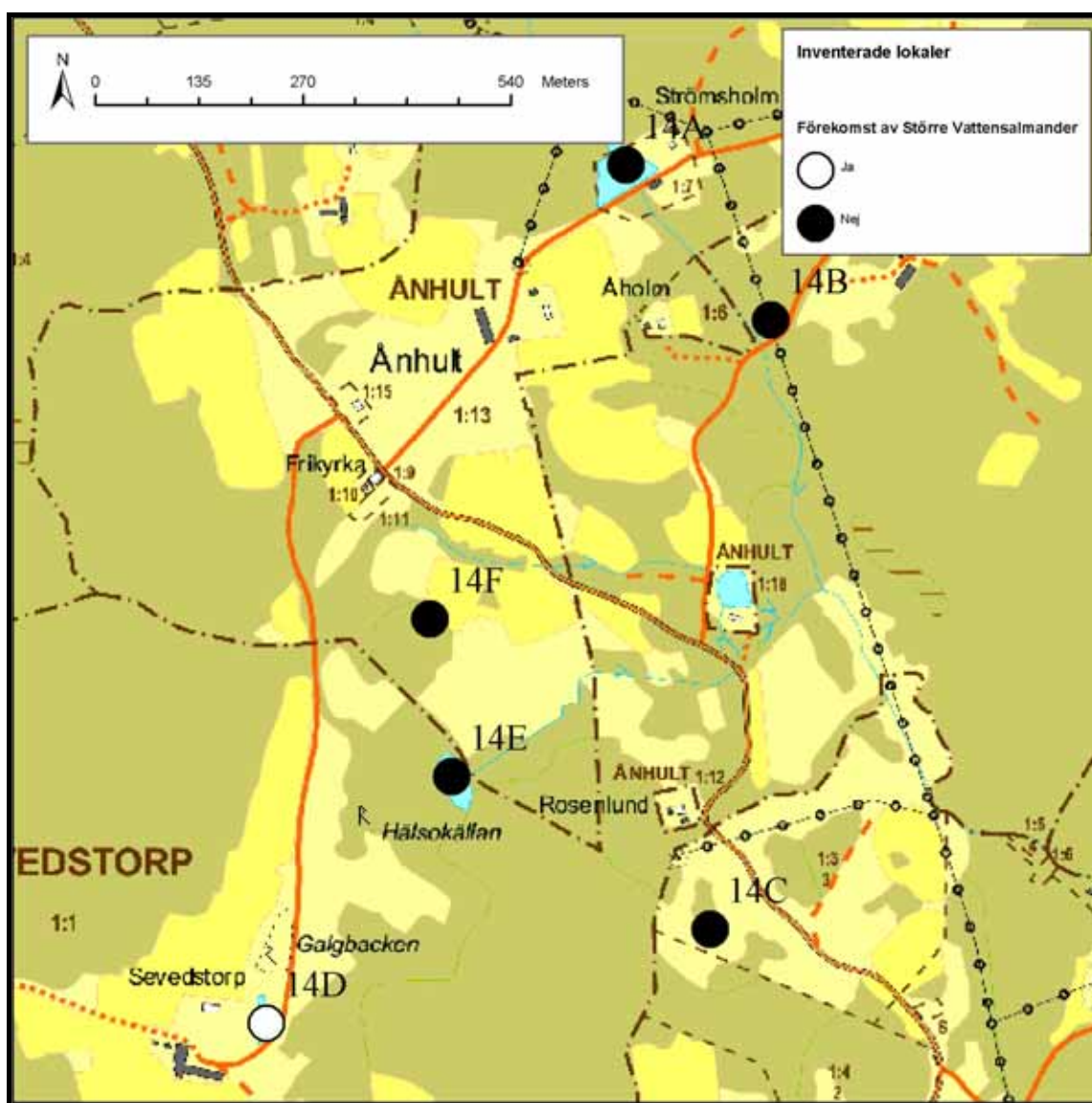
Lokal 13A (F)**Djup:** 20 cm**Yta:** Flera små vattensamlingar med en sammanlagd yta på ungefär 3 m²**Beskrivning:** Sumpaktigt område med klarvatten, bredvid järnvägen mellan Vetlanda och Nässjö. Vattnet ligger väl solbelyst och innehåller en uppskattningsvis hög artdiversitet när det gäller evertebrater bl. a. dykare ur släktet *Hydaticus*. Vid besöket den 29 april observerades fyra honor och en hane av större vattensalamander. Vattnen innehöll också rikligt med mindre vattensalamander och grodrom.**Vegetation:** Igelknopp, starr.**Lokal 13B (F)****Djup:** 50 cm**Yta:** 10 m²**Beskrivning:** Grävd, vegetationsrik kreatursdamm med sandbotten. Dammen ligger strax öster om järnvägen och är väl exponerad för sol. Vattnet var en aning grumligt men trots detta rikt på evertebrater. Vid besöket den 29 april observerades två honor och tre hanar av större vattensalamander.

Mindre vattensalamander och grodrom observerades också på lokalen.

Vegetation: Igelknopp, löktåg, lånke.**Lokal 13C (F)****Djup:** 20 cm**Yta:** 1,5 m²**Beskrivning:** Mindre, grund kreatursdamm med sandbotten. Vid besöket den 29 april observerades en hona av större vattensalamander samt små mängder grodrom.**Vegetation:** Igelknopp, löktåg**Lokal 13D (F)****Djup:** 60 cm**Yta:** 15 m²**Beskrivning:** Kreatursdamm av relativt sent datum. Dammen har grumligt vatten och botten består mestadels av det grus som omger kanterna på bilden. En intressant notering bestod av dammsnäcka som troligen vandrat från den närbelägna Föredadammen. Vid inventeringen den 29 april observerades två honor och fem hanar av större vattensalamander. Mindre vattensalamander och grodrom fanns också i dammen.**Vegetation:** Igelknopp**Lokal 13E****Djup:** 1 m**Yta:** ca 60 m²**Beskrivning:** Vik av Föredadammen som avgränsats av järnvägsvallen. Dammen har ganska flack strandzon men har bara fri solinstrålning från öster. Vid besöket den 29 april observerades bara grodrom**Vegetation:** Starr, igelknopp, näckrosor och gäddnate.

Område 14 Ånhult

Ånhult ligger nordväst om sjön Nömmen i den sydöstra delen av Nässjö kommun. Området består av ett småskaligt jordbrukslandskap med ett flertal mindre vatten. Större vattensalamander hade enligt uppgift tidigare funnits i området, men den lokala (14A) som förut hyst arten är idag troligen för igenväxt för att fungera som lekvatten. Idag finns större vattensalamander bara i ett vatten i området (lokal 14D). Mest noterbart med detta område är att kräftor observerades i flera av de dammar som påstods vara kräftfria. Eftersom det för det mesta rör sig om små vatten får man förmoda att det rör sig om landväga spridning från lokal 14C snarare än avsiktlig inplantering. Eventuella åtgärder för förbättrande av områdets metapopulation av större vattensalamander bör inbegripa fördjupning av lokal 14A och sumpområdet jämte lokal 14D. När det gäller kräftorna så är det enda säkra sättet att undvika dessa att se till att de inte trivs i de vatten som den större vattensalamandern använder som lekvatten. Detta görs enklast genom att se till att djupdelen är mycket begränsad. Detta kommer att bidra till en liten vattenvolym som å ena sidan är lättuppvärmd men också lätt drabbas av syrebrist något som gör att kräftorna inte trivs.



Karta 16. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 14. Ånhult. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 14A**Djup:** 30 cm**Yta:** 50 m²

Beskrivning: Näringsrik, grund damm med stor andel fräken. Arten har förut funnits på platsen enligt muntlig uppgift men tycks numera utdöd. Dammen är troligen uttorkande under sommaren. Vid besöket den 3 maj observerades vanlig groda och grodrom. Vattnet var mycket artrikt när det gäller evertebrater.

Vegetation: Fräken, kalla, starr, igelknopp, vattenblink

Lokal 14B**Djup:** 20 cm**Yta:** 1,5 m²

Beskrivning: Mindre, nästintill vegetationsfritt dike. Bottnen består av lövförna med små avsnitt av blottlagd jord. Vid inventeringen den 3 maj observerades inga groddjur på lokalen.

Vegetation: Kabbeleka, igelknopp

Lokal 14C**Djup:** 1,5 m**Yta:** 70 m²

Beskrivning: Grävd kräftdamm med flacka sidor. Bottnen är till stor del vegetationsfri. Läget är öppet och solbelyst i en betesmark. Vid besöket den 3 maj observerades vanlig padda, vanlig groda samt relativt rikligt med mindre vattensalamander.

Vegetation: Mannagräs, igelknopp, gäddnate, sumpmåra.

Lokal 14D (F)**Djup:** 50 cm**Yta:** 100 m²

Beskrivning: Äldre kreatursdamm som troligen är områdets viktigaste reproduktionslokal för den större vattensalamandern. Dammen är kraftigt igenväxt av fräken och täcks troligen till stor del av andmat under sommaren. Läget är öppet och solbelyst, med svag skuggning av några björkar. Vid inventeringen den 3 maj observerades 21 honor och 25 hanar av större vattensalamander på lokalen. Även mindre vattensalamander, åkergroda och vanlig groda fanns i vattnet.

Vegetation: Igelknopp, gäddnate, fräken vägtåg, starr och andmat.

Lokal 14E**Djup:** > 1,5m**Yta:** 300 m²

Beskrivning: Större grävd damm med brant strandzon. Troligen avsedd för kräftor men ingen inplantering skall ha skett. Vid besöket den 3 maj noterades bara vanlig padda i vattnet. De få kräftor som observerades var alla fullvuxna.

Vegetation: igelknopp, gäddnate, starr, kärrfräken

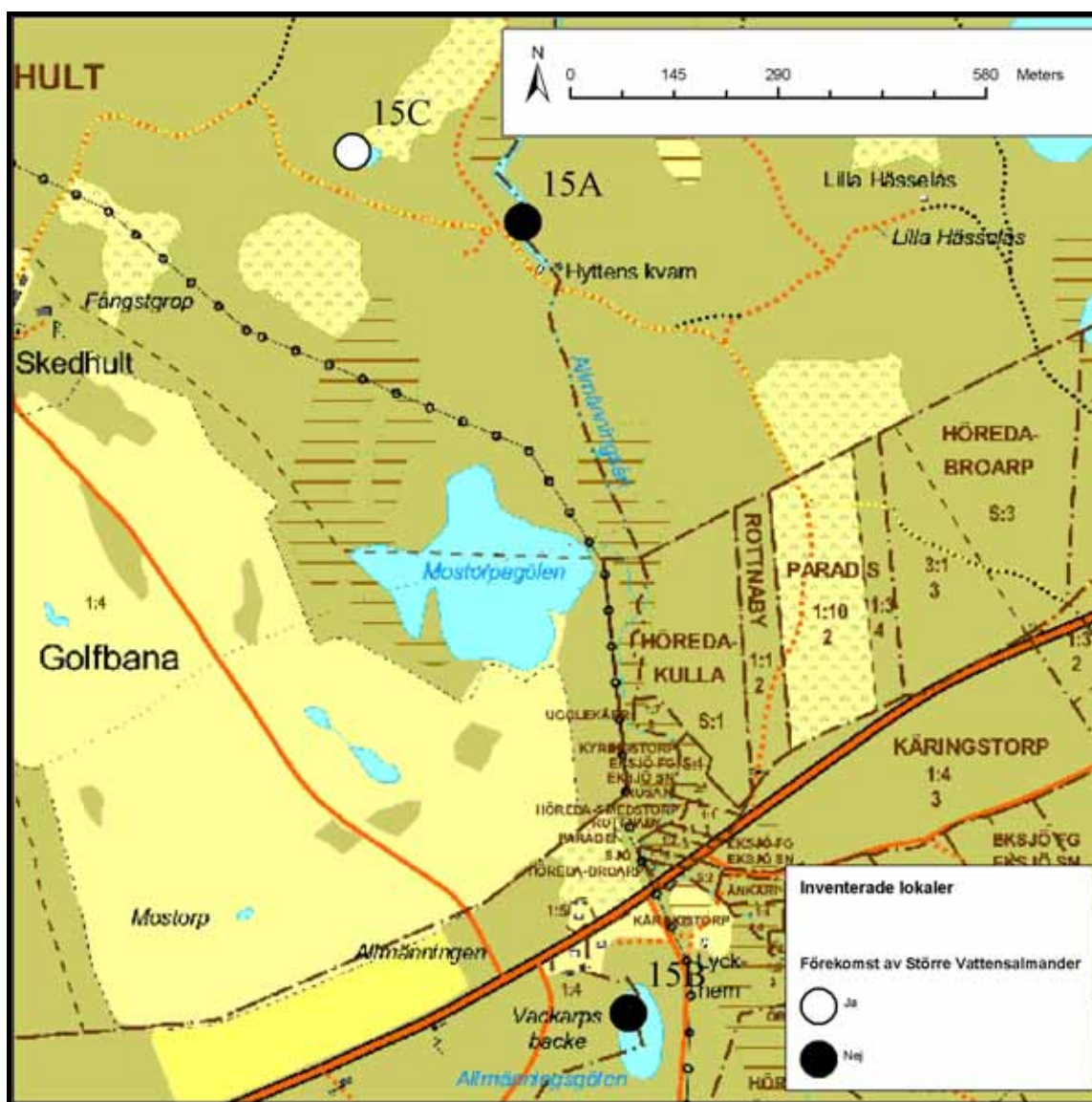
Lokal 14F**Djup:** 40 cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Dike i öppen terräng mellan åker och gammal betesmark. Vattenkvaliteten är god och ett flertal arter av evertebrater observerades i vattnet. Bottnen består främst av dy/jord. Vid besöket den 3 maj noterades vanlig groda på lokalen. I vattnet fanns också kräftor som troligen spridit sig från lokal 3C. Bland de talrika dykarskalbaggarna observerades en *Hydaticus*-art.

Vegetation: Ältranunkel, igelknopp, starr. I strandkanten växer buskage med svartvide.

Område 15 Södra Vixen

Detta område ligger mellan sjöarna Norra och Södra Vixen. Området består mest av barrskog på mobotten och här och var går isälvsavlagringarna i dagen. Berggrunden är troligen mestadels basisk men stråk med surare bergarter och avlagringar finns också. Lokalerna i detta område har ett stort inbördes avstånd och det är osäkert om lokalerna ligger tillräckligt nära varandra för att en fungerande metapopulationsdynamik skall kunna existera. Större vattensalamander observerades på en av lokalerna, 15C. Arten påstås också ha förekommit på lokal 15A, men detta är osäkert då vattnet innehåller flera fiskarter. Enligt Eksjö kommun finns både större och mindre vattensalamander i ett vatten i närheten av lokal 15 B- se bilaga 3. Praktiska åtgärder berör främst etablerande av nya vatten vid lokal 15C. Mest gynnsamt vore det om man grävde ett par nya dammar inom 500 m från detta vatten. Eftersom det finns kräftor i ån strax öster om denna lokal så gäller det att ge dessa nya dammar en utformning som inte gynnar kräftor.



Karta 17. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 15. Södra Vixen. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 15A**Djup:** 1m**Yta:** 100 m²

Beskrivning: Kvarndamm vid Hyttens kvarn. Botten strukturen är varierad med omväxlande vegetation och sten/sandbotten. Det skall enligt uppgift finnas fisk i vattnet även om inga fiskar iaktogs vid besöket. Vid en inventering på 1990-talet, innan kräftorna planterades in skall både större och mindre vattensalamander enligt uppgift ha observerats på platsen. Vid besöket den 3 maj observerades vanlig groda och kräftor på lokalen

Vegetation: Möja , igelknopp, bäcknate, sjöranunkel

Lokal 15B**Djup:** > 2m**Yta:** > 1ha

Beskrivning: Stor dödisgrop med relativt brant strandzon. Botten består av lövförna och morän. På flera sidor omöjliggjordes inventering med visuell observation på grund av en 1- 2 m bred gungflykant. Eftersom man på flera ställen såg flak av vitmossa sträcka sig ner i vattnet så antas att vattnet är surt. Vid besöket den 3 maj observerades padda på lokalen som trots sin storlek är både fisk och kräftfri.

Vegetation: Kalla, igelknopp, starr

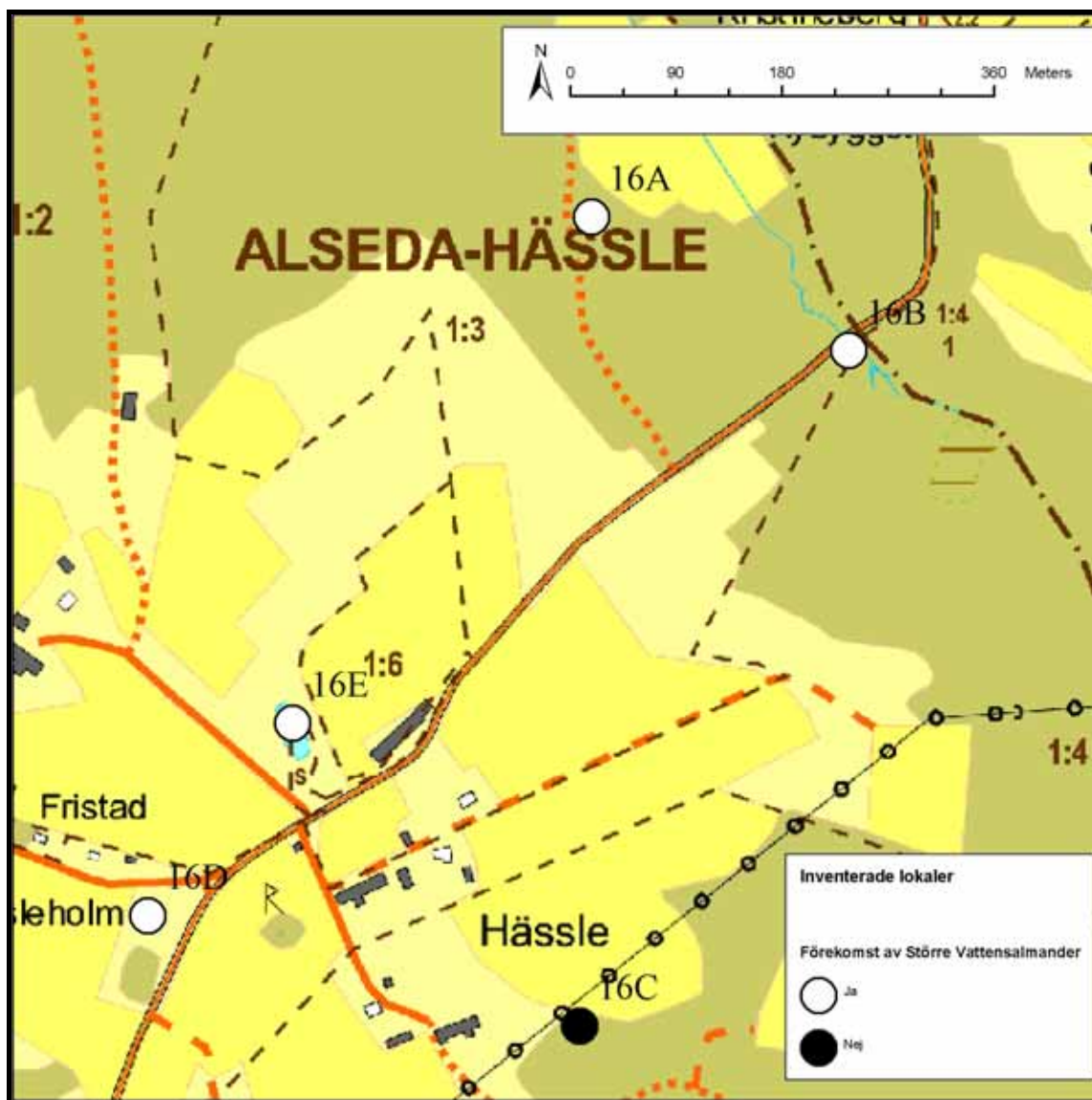
Lokal 15C (F)**Djup:** 1m**Yta:** 800m²

Beskrivning: Stor och grund dödisgrop på botten av sänka. Omgivningarna består mestadels av en blåbärsrisdominerad granskog med ett visst inslag av lågor. Vattensamlingens botten domineras av starr och igelknopp. I övrigt är botten tidvis mycket variabel med alltifrån större stenar till lövförna och dy. Vid besöket den 3 maj observerades 3 honor och 5 hanar av större vattensalamander samt vanlig groda på lokalen.

Vegetation: Igelknopp, starr.

Område 16 Hässle

Hässle ligger ca 7 km sydost om Vetlanda tätort i Vetlanda kommun. Området som ligger på en höjd består av isälvsmaterial men även grönsten som ger marken en basisk reaktion. Hässle har gamla anor och präglas av ett småskaligt jordbruk och hamlade träd. Liksom i den närbelägna byn Sunnerskog finns det gott om källflöden som på vissa ställen har utvidgats till kreatursdammarna. I området inventerades 5 vatten och större vattensalamander återfanns i 4 av dessa. Åtgärder gäller främst att öka solistrålningen på lokal 16A och 16C genom att röja en öppen zon ca 10-15m kring dammarna. Kontinuerlig skötsel sker redan på lokal 16D och 16E genom att de grävs ur med jämna mellanrum, något som tydligen gynnat den större vattensalamandern.



Karta 18. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 16.Hässle. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 16A (F)**Djup:** 1 m**Yta:** ca 20 m²

Beskrivning: Grusgrop vid Hässle. Lokalen ligger fortfarande relativt öppet men omges av en växande granplantering. Öppna partier av botten består av sand men i övrigt täcks hela dammen av kraftig vegetation. Vid besöket den 4 maj observerades en hona och en hane av större vattensalamander i den vegetationsrika dammen. Dammen hade även i övrigt ett mycket rikt djurliv med bl.a. dykarsläktet *Hydaticus*. Grodyngel observerades också i dammen.

Vegetation: igelknopp, andmat, starr, ältranunkel, revsmörblomma.

Lokal 16B (F)**Djup:** 40 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Kreatursdamm. Vid de häftiga regnen sommaren 2003 spolades en stor del av grusvägen ner i dammen (se bild). Trots denna störning fanns både den större och mindre salamandern i dammen. Även dammens övriga djurliv var rikt och eventuellt kan tillförseln av grus ha varit positivt för vattenuppvärmningen. Vid besöket den 4 maj observerades två honor och två hanar av större vattensalamander. I dammen noterades också mindre vattensalamander.

Vegetation: Löktåg.

Lokal 16C**Djup:** 1m**Yta:** 30 m²

Beskrivning: Skogsdamm vid Hässle, troligen gammal lergrav. Kraftigt skuggad damm med rik bottenvegetation. Strandzonen är mestadels skarpt avskuren ner till ca 30 cm djup. Trots att dammen hade ett mycket rikt djurliv i övrigt så var groddrom det enda spåren som fanns efter groddjursnärvaro.

Vegetation: Igelknopp, andmat, sumpmåra

Lokal 16D (F)**Djup:** 50 cm**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Grund kreatursdamm med jord/dybotten. Sparsam vegetation längs kanten. Enligt uppgift är dammen kraftigt uttorkande på sommaren (ner till en yta av 4 m²). Omgivningen består av en välbetad betesmark, med inslag av löv- och barrträd. Vid besöket den 4 maj observerades 10 honor och 14 hanar av större vattensalamander. Dammen visade upp en stor artdiversitet och innehöll en stor mängd iglar- främst hästgillar.

Vegetation: Igelknopp andmat.

Lokal 16E (F)**Djup:** 1m**Yta:** 100m²

Beskrivning: Kreatursdamm med jord/dybotten. Enligt markägaren är dammen en gammal branddamm som utökats. Urgrävning av dammen sker var tionde år p.g.a. djurens tramptryck. Omgivningarna består av öppen betesmark med enstaka lövträd samt åker. Dammen är mycket näringsrik. En mycket artrik lokal med ett flertal intressanta fynd av dykarskalbaggar. Vid besöket den 4 maj befanns lokalen vara en mycket rik lokal för större vattensalamander. 31 honor och 42 hanar observerades. Dammen hyste också en liten population av mindre vattensalamander. Även vanlig groda och groddrom observerades på lokalen. Både på denna och föregående lokal noterades äggdeponerande honor av större vattensalamander.

Vegetation: igelknopp, andmat, gäddnate.

Område 17 Åkershult

Åkershult ligger ca 5 km norr om Ädelfors i Vetlanda kommun. Jordmånen består av grovkornig mo. Gården Åkershult omges av ett småskaligt jordbruk men har skogsbruk som sin huvudsakliga inriktning. 3 vatten inventerades i området och i ett av dessa fanns det större vattensalamander. Populationen tycks vara mycket liten och är troligen under utdöende då den enda lokalen med förekomst gränsar till ett vattendrag med god förekomst av elritsa. Åtgärder berör främst eliminerande av elritsebeståndet på lokal 17A men också fördjupande av lokal 17B. Hotet från en tilltänkt kräftdamm strax norr om de inventerade lokalerna kan undvikas om man utformar lekdammarna på ett sätt som gör att kräftor inte trivs.



Karta 19. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 17. Åkershult. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 17A**Djup:** 50 cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Vattenfyllt sandtag med sparsam vegetation. Botten består av sand med inslag av stora block. På vissa delar av botten finns en kraftig järnutfällning. Omgivningen består av granskog i söder med ett mer öppet åkerlandskap i norr. Lokalen sträcker sig västerut i ett mer bäckliknande flöde med rik förekomst av elritsa. Vid besöket den 4 maj observerades mindre vattensalamander och vanliggroda på lokalen. I Vattnet noterades också lek, yngel och adulta individer av elritsa.

Vegetation: Löktåg, igelknopp

Lokal 17B (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Vattenfyllt sandtag . I söder gränsar en granskog till lokalen medan ett mer öppet landskap finns i norr. Lokalen är troligen starkt krympande under sommaren. Noterbart är också att ett dike med elritsa ligger mycket nära lokalen och att ett häftigt regn mycket väl kan medföra att fisk tar sig i vattnet. Vid besöket den 4 maj observerades två honor och tre hanar av större vattensalamander. Lokalen var också rik på mindre vattensalamander.

Vegetation: Löktåg och mycket lite igelknopp.

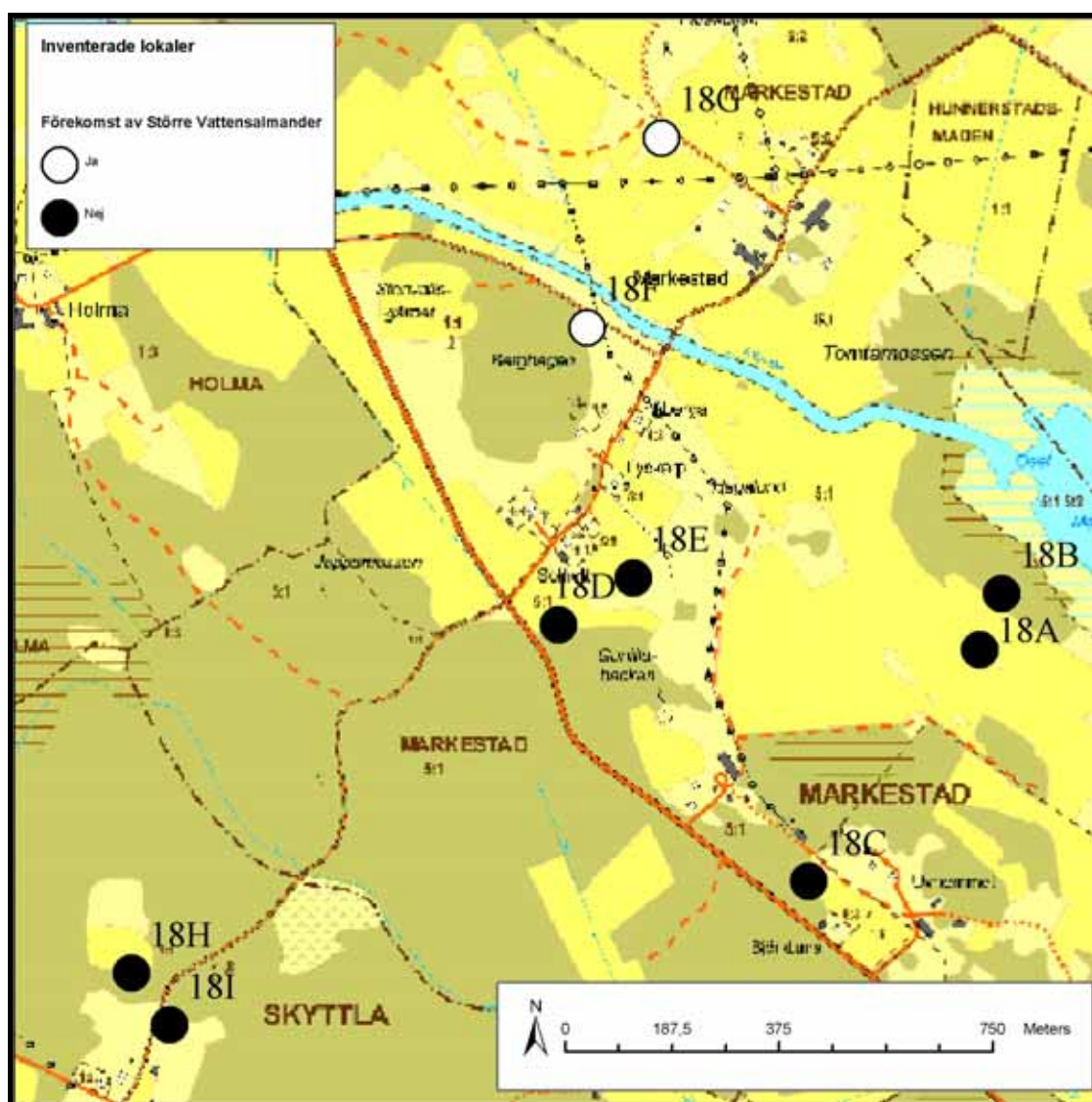
Lokal 17C**Djup:** 40 cm**Yta:** 5 m²

Beskrivning: Dike som genomkorsar betesmark. Botten består av jord/dy och täcks här och var av löktåg. Omgivningarna består av öppen betesmark men i väster tar ett mer klädbeklätt område vid. Dominerande trädslag är al och björk. Lokalen är troligen uttorrkande. Vid besöket den 4 maj observerades bara grodrom på lokalen.

Vegetation: Igelknopp, löktåg, starr.

Område 18 Markestad

Markestad ligger beläget vid sjön Solgens nordvästra ände i Eksjö kommun. Området har en basisk jordmån som består av sedimentära leror som genom sitt vattentäta skikt bidrar till att området har gott om vattensamlingar. Enligt uppgifter har större vattensalamander observerats på land vid lokalerna 18A och 18G. Vid Lokal 18D har arten observerats i vattnet så sent som våren 2003. Noterbart med områdets dammar är att vattnet i de flesta hade en märkbart mörkare vattenfärg än brukligt (Roland Ljunggren muntl.). Troligen är detta kopplat till de omfattande regnfallen under sommaren 2003, som i kombination med de speciella lersedimenten bidragit till en stor förflyttning av humus och näringsämnen i horisontell led. Åtgärder av mer praktisk natur bör genomföras på t.ex. lokal 18 E som bör grävas ur och förstoras. Denna lokal har också en funktion som ”stepping stone” när det gäller återkolonisering av lokal 18A, 18B och 18D eftersom dessa lokaler endast tycks vara temporärt förstörda av det naturkatastrofliknande skeende som regnen inneburit. Åtgärder för ökad solinstrålning bör ske på lokalerna 18 H och 18I. Omedelbar urgrävning bör dessutom ske i vattnet på lokal 18G där reproduktionen troligen upphört under de senaste åren. Om nyanläggning av dammar sker så bör detta göras i mer höglänta, öppna partier som är skyddade mot naturfenomen av liknande karaktär som det som drabbade området föregående sommar.



Karta 20. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 18. Markestad. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 18A**Djup:** 1 m**Yta:** 100 m²

Beskrivning: Dike som dränerar åkermark. Jämte lokalen har tidigare större vattensalamander observerats men inga återfynd gjordes vid besöket. Vattnet har dessutom en onormal, brunaktig ton som enligt markägaren inte funnits föregående år. Troligen har de häftiga regnen sommaren 2003 i kombination med områdets mycket speciella lersediment medfört en kraftig ansamling av kväveföreningar i vattnet. Enstaka exemplar av vanlig groda observerades vid inventeringen den 5 maj.

Vegetation: kaveldun, andmat, kärrviol, löktåg, starr, korgvide.

Lokal 18B**Djup:** 70 cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Dräneringsdamm vid åkerkant. Bottnen består mestadels av lövförna och vattnet ger ett mörkt, dött intryck. Även här har större vattensalamander tidigare observerats men detta vattendrag har i samma utsträckning som föregående drabbats av regnet i kombination med lersediment. Dammen är öppen mot söder och har omfattande salixsnår och lövskog i norr. Inga groddjur eller spår efter groddjur observerades vid besöket den 5 maj.

Vegetation: kaveldun, andmat, ältranunkel

Lokal 18C**Djup:** 1 m**Yta:** 100 m²

Beskrivning: Fiskfri, före detta ädelfiskdamm. Lokalen är öppen mot söder och har en mindre uppvuxen grandunge i norr. Vattnet har även här en mörkare ton än normalt även om ansamlingen är lika omfattande som på lokal 19A och 19B. Vid besöket den 5 maj observerades mindre vattensalamander.

Vegetation: Gäddnate, andmat, igelknopp, kaveldun, starr

Lokal 18D**Djup:** 30 cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Dike mellan åker med lerhaltig jordart och granskog. Brynet är öppet mot nordväst och förekomsten av större vattensalamander uppges ha varit riklig på lokalen även under senare år. Troligen har de häftiga regnen sommaren 2003 även här gjort lokalen ointressant som lekvatten för den större vattensalamandern. Bottnen består av lera och i vissa områden ligger en tät lövförna. Inga groddjur observerades vid besöket den 5 maj. Vattnet var liksom föregående lokaler inom detta område nästintill livlöst.

Vegetation: Igelknopp, ältranunkel

Lokal 18E**Djup:** 20 cm**Yta:** 4 m²

Beskrivning: Kreatursdamm med öppet läge i hårt betad betesmark. Tack vare dammens höga läge var vattenkvaliteten relativt oförändrad och ett flertal husmaskar och dykare syntes i vattnet trots dess litenhet. Inga groddjur hittades på lokalen vid inventeringen den 5 maj.

Vegetation: Igelknopp, löktåg.

Lokal 18F (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Nygrävd kreatursdamm vid Markestad. Vattenkvaliteten tycks även här relativt oförstörd av regnandet. Lokalens botten består av ett jord/lerskikt. Omgivningarna domineras av lövskog och öppen brukad mark. Vid besöket den 5 maj observerades 8 honor och 15 hanar av större vattensalamander. Dammen hyste också rikligt med mindre vattensalamander.

Vegetation: igelknopp**Lokal 18G (F)****Djup:** 40 cm**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Kraftigt igenväxt kreatursdamm. Troligen har uppsättandet av ett staket som hindrar boskapen att gå ned i dammen och beta, gynnat igenväxningen. Dammen är liksom de föregående relativt oberörd av de regnfall som drabbat andra lokaler i området så hårt. Vid besöket observerades tre honor och fem hanar av större vattensalamander. Mindre vattensalamander noterades också.

Vegetation: Kärrfräken, igelknopp, hästsvans.**Lokal 18H****Djup:** 40 cm**Yta:** 15 m²

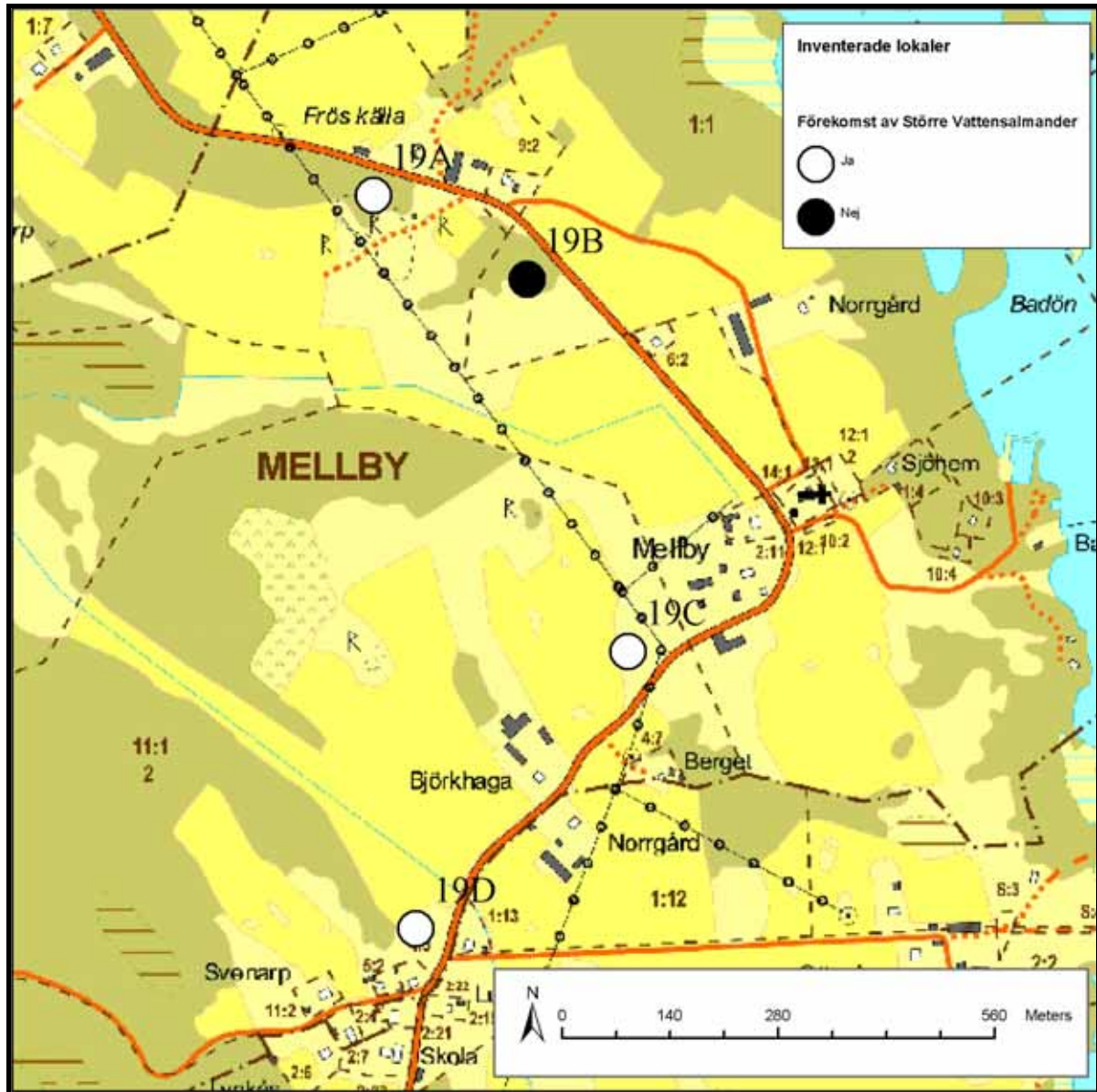
Beskrivning: Kreatursdamm med kraftig vegetation. Vattnet verkar även här ha drabbats av samma mörkfärgning som på lokal 17A, 17B och 17D. Omgivningarna består av relativt öppen betesmark. Botten är helt täckt med växtlighet. Lokalen är troligen uttorrkande. Vid besöket den 5 maj observerades mindre vattensalamander och vanlig groda.

Vegetation: igelknopp.**Lokal 18I****Djup:** 30 cm**Yta:** 12 m²

Beskrivning: Vegetationsfri damm i trädbeklädd del av betesmark. I närheten av dammen ligger flera gamla eklågor. Botten täcks av ett tjockt lager av eklöv som troligen tillför vattnet en hel del syra. Vid besöket observerades grodrom.

Område 19 Mellby

Mellby ligger beläget strax väster om Solgen i Eksjö kommun. Jordmånen präglas delvis av de sedimentära leror som dominerar i Markestad men i Mellby finns det även spår av isälvsavlagringar som i kombination med lerorna ger området en basisk markreaktion. 4 lokaler inventerades i området och i 3 av dessa observerades större vattensalamander. Åtgärder berör främst lokal 19B där skuggning är en ensam begränsande faktor. Den lövträdsdunge som står för skuggningen bör tas ner och bara ett par träd lämnas. Närheten till den med avseende på större vattensalamander, mycket rika, lokal 19A innebär troligtvis att 19B blir en aktiv lekdamm om ökad solinstrålning sker. Lokal 19C bör fördjupas. Lokalen är i dag kraftigt uttorkande och aktiv reproduktion av större vattensalamander sker troligtvis inte. Eventuellt bör vissa träd gallras bort vid lokal 19D.



Karta 21. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 19. Mellby. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 19A (F)**Djup:** 50 cm**Yta:** 30 m²

Beskrivning: Sumpområde/kreatursdamm vid Mellby. Dammen ligger i ett äldre kulturområde med många fornlämningar. Botten täcks mestadels av jord/dy/lera, men över betydande områden finns det också ymnig bottenvegetation. Omgivningarna består av betesmark med inslag av björk och tall. Vid besöket den 5 maj observerades 5 honor och 18 hanar av större vattensalamander.

Dammen innehöll även rikligt med mindre vattensalamander och vanlig groda.

Vegetation: igelknopp, nate, starr, andmat.

Lokal 19B**Djup:** 30 cm**Yta:** Flera dammar med en sammanlagd yta på ca 20 m²

Beskrivning: lergravar med botten-skikt av kraftig lövförna med små bestånd av igelknopp. Det mörktonade vattnet var relativt fattigt på evertetrater. Omgivningarna består av gles al och björkskog. Vid besöket den 5 maj observerades vanlig groda. Noterbart är också att vattnet var mycket rikt på mygglarver.

Vegetation: Igelknopp.

Lokal 19C (F)**Djup:** 20 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Mycket grund "kreatursdamm" vid Mellby kyrka. Vattnet är klart och vegetationsrikt. Lokalen är troligen till stor del kraftigt uttorkande under sommaren. Bottenvegetationen bestod mest av olika gräs. Vid besöket den 5 maj observerades en hona och en hane av större vattensalamander. I vattnet noterades också mindre vattensalamander och vanlig groda.

Vegetation: Gräs, igelknopp

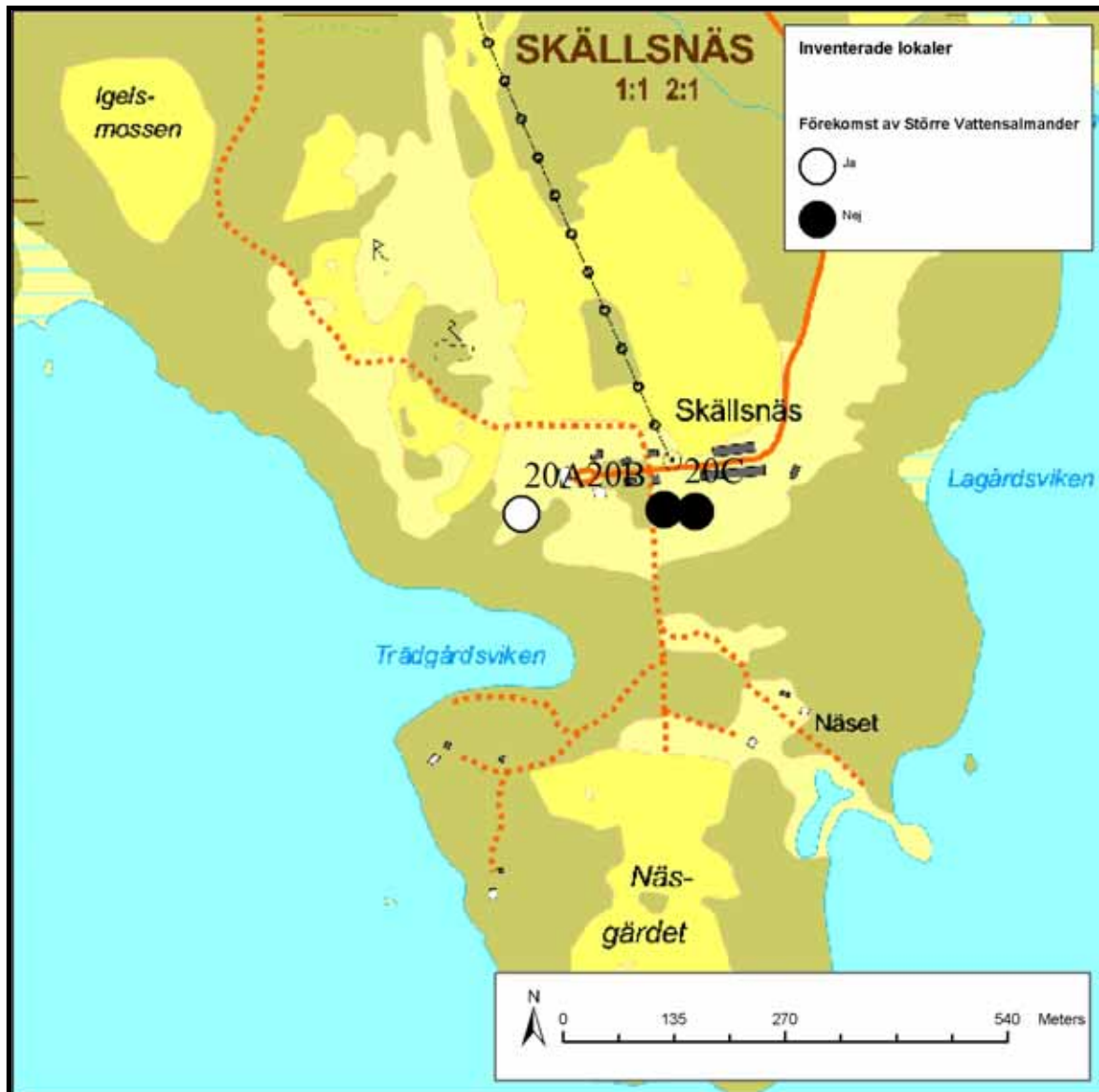
Lokal 19D (F)**Djup:** 1 m**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Branddamm med raserad kortsida. Denna branddamm har troligen använts som kreatursdamm då den sida som befinner sig längst bort på bilden var mycket flackare än de övriga. Botten bestod av jord/dy. Vid besöket den 5 maj observerades tre honor och nio hanar av större vattensalamander.

Vegetation: I stort sett vegetationslös förutom små bestånd av igelknopp i de grundare delarna.

Område 20 Skällsnäs

Skällsnäs ligger på en udde i den norra delen av Solgen i Eksjö kommun. Troligtvis dominerar även här de basiska, sedimentära leror som finns kring Markestad. Området består av en äldre herrgårdsmiljö med småskaligt jordbruk och äldre lövträd. Det finns uppgifter om att större vattensalamander observerats på land vid lokal 20 C men vid inventeringen befanns vattnet alltför skuggat och troligen var salamandern i sin landfas då den observerades en höstkväll 2003. Av de tre inventerade vattnen observerades större vattensalamander i ett, lokal 20A. Trots att ett flertal individer av den större arten observerades så bör solinstrålningen ökas ytterligare genom gallring i strandzonen. Detta område har eventuellt kontakt med Markestad och Mellby via Hunnerstad (se bilaga 5) och bildar på så sätt en stor dynamisk metapopulation.



Karta 22. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 20. Skällsnäs. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 20A (F)**Djup:** 60 cm**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Relativt grund branddamm med kraftig vegetation. Botten, där den är synlig, består mestadels av jord/dy. Dammen är troligen ganska skuggad sommartid. Vid besöket den 5 maj observerades två honor och fyra hanar av större vattensalamander. Vid besöket noterades också mindre vattensalamander och grodrom.

Vegetation: Igelknopp, sumpmåra, gäddnate.

Lokal 20B**Djup:** 30 cm**Yta:** 10 m²

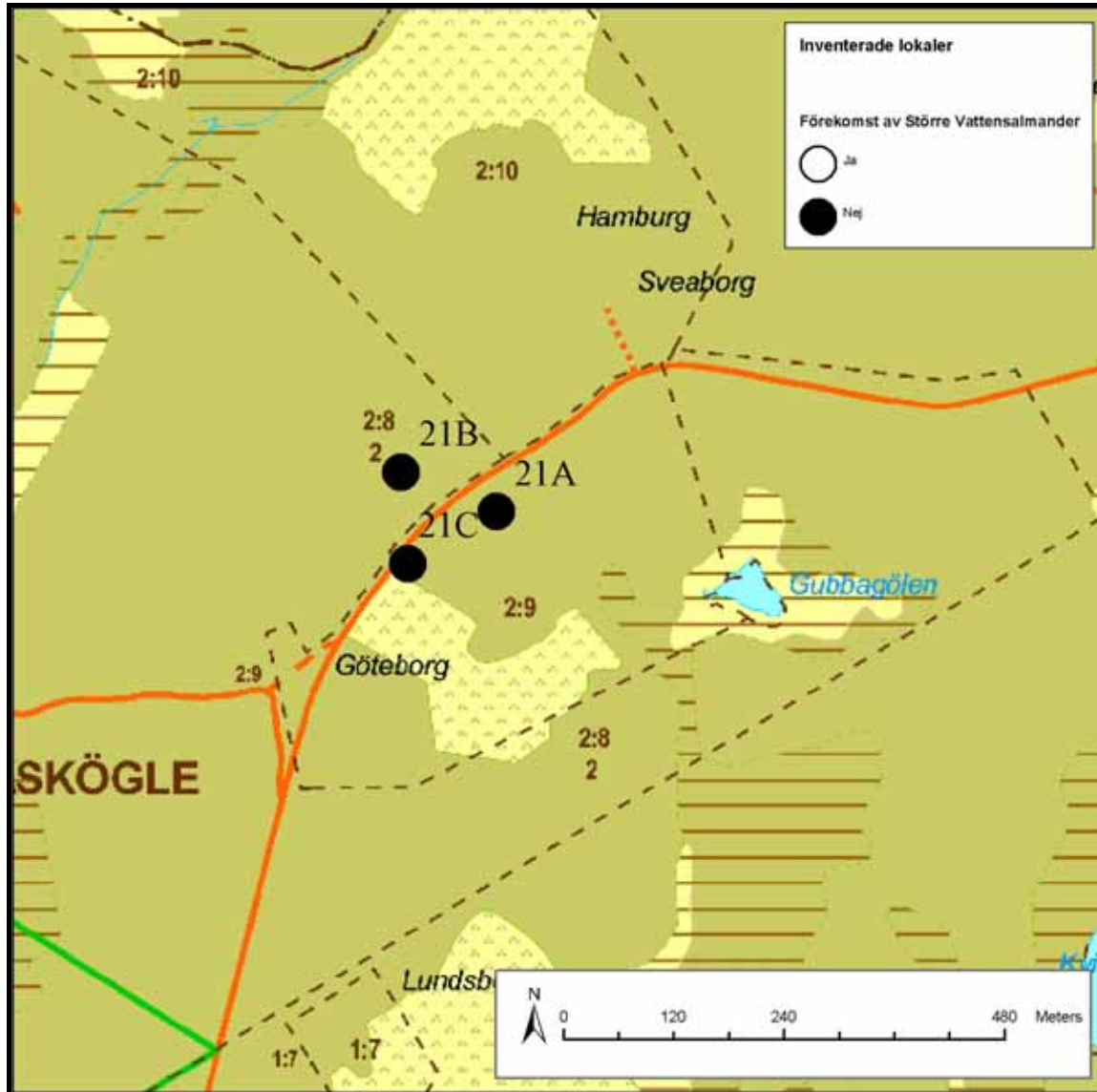
Beskrivning: Gammal, kraftigt skuggad lergrav. Botten består av omväxlande av blottlagd sand, lera och lövförna, varav det sistnämnda dominerar. Ingen vegetation återfinns i denna och följande damm, troligen på grunda av skuggning. Enligt uppgift har större vattensalamander noterats på marken här under hösten 2003 och troligen uppehåller sig salamandrarna här under sin landaktiva period. Det bör också noteras att när bostadshuset brann ner 2003, så dumpades mycket av brandavfallet i den av lergravarna som befinner sig ”uppströms” från denna och nästa lokal. Vid besöket den 5 maj noterades mindre vattensalamander och vanlig groda.

Lokal 20C**Djup:** 30 cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Denna och föregående lokal utgör två dammar av ca 6-7 stycken gamla lergravar som ligger som ett pärlband i en lummig gammal bäcksvacka vid Skällsnäs. För ytterligare beskrivning- se föregående lokal. Vid besöket den 5 maj observerades en ung individ av vanlig groda.

Område 21 Stora fly

Det inventerade området ligger strax nordost om naturreservatet Stora fly i den östra delen av Vetlanda kommun. Jordmånen består av sura isälvsavlagringar med ett stort inslag av stora block. Den omgivande naturen domineras helt av en mobaserad tallskog med lingon och blåbärsris. Närmaste uppodlad mark ligger åtminstone 2,5 km bort. Av de inventerade lokalerna utgörs två av dödisgropsliknande sänkor, medan den tredje består av en mindre grusgrop som troligen tillkommit när vägen byggdes. Området saknade både större och mindre vattensalamander och vattnen gav ett allmänt livlöst intryck.



Karta 23. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 21. Stora fly. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 21A

Djup: 50 cm

Yta: 15 m²

Beskrivning: Sumpsvacka i tallskog. Bottnen består mest av starr och gräs. På fleras ställen sträcker sig vitmossor ned i vattnet som således kan antas vara ganska surt. Omgivningen består av ett tall/blåbär/lingonsamhälle i blockterräng med inslag av isälvsavlagringar. Vid inventeringen den 6 maj observerades vanlig groda på lokalen. Dykare av släktet *Graphoderus (zonatus)* noterades i vattnet.

Vegetation: Starr, vitmossor

Lokal 21B

Djup: 70 cm

Yta: 3 m²

Beskrivning: Kraftigt skuggad, vegetationslös, vattenfylld grop med mycket branta sidor. Ursprunget är antingen som fångstgrop eller sandreserv till vägen mellan Lemnhult/Milletorp. En raserad lastpall vid sidan av vägen kan tyda på att området har en äldre kulturhistoria. Inga groddjur noterades vid besöket den 6 maj.

Lokal 21C

Djup: 30 cm

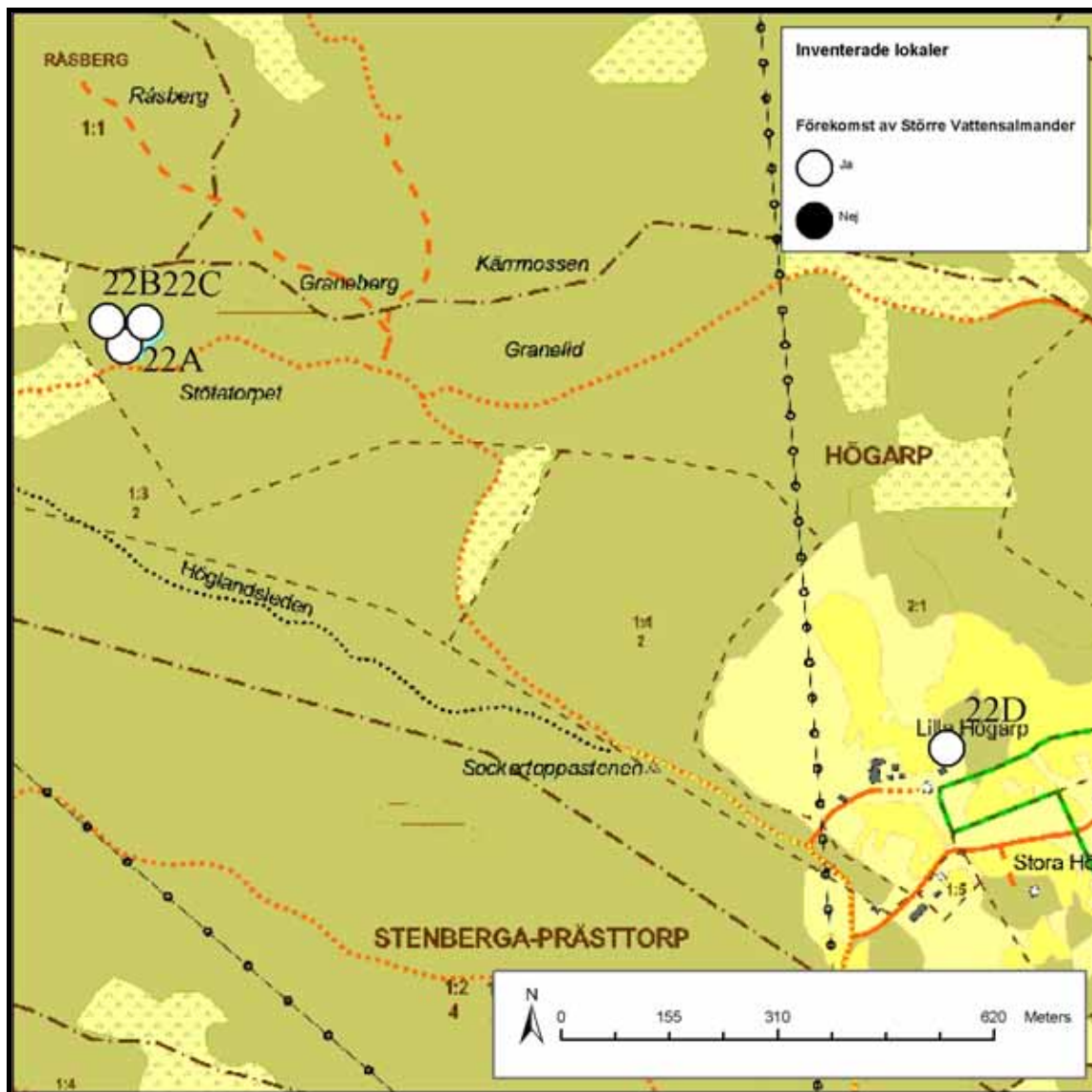
Yta: 20 m²

Beskrivning: Vattenfylld sänka vid Stora fly. I stort sett följer beskrivningen den som ovan ges av lokal 22A. Inga groddjur noterades vid inventeringen den 6 maj

Vegetation: Starr, vitmossor.

Område 22 Högarp

Högarps by ligger vid sjön Saljens östra ände i Vetlanda kommun. Själva byn, som ligger i relativt kuperad terräng, är skyddad som kulturhistoriskt reservat och markerna sköts som ett äldre småskaligt jordbruk. Berggrunden och jordmånen liknar i mångt och mycket den som återfinns kring område 7. Av de 4 lokaler som inventerades befanns alla fyra innehålla omfattande populationer av större vattensalamander. 3 av lokalerna är dödisgropar medan en utgörs av en grävd gårdsdamm. När det gäller åtgärder så bör området kring lokalerna 22A, 22B och 22C öppnas upp ytterligare. Dessa vatten utgör dessutom, liksom de tre liknande vattnen i område 7, en unik, artrik naturtyp som bör skyddas med någon typ av biotopskydd. Gårdsdammen i sig behöver inga omedelbara åtgärder men bör grävas ur frekvent för att undvika igenväxning (jmf. lokal 16E). Liksom i fallet med Solgen så är det mycket tänkbart att regionen kring sjöarna Saljen, Skirösjön och Övrasjön utgör en sammanhängande dynamisk metapopulation för större vattensalamander. I området väster om det område som kartan visar finns ytterligare tre liknande dödisgropar som troligen fungerar som lekvatten för den större vattensalamandern.



Karta 24. Förekomst/icke förekomst av större vattensalamander i område 22, Högarp. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 22A (F)**Djup:** 60 cm**Yta:** 70 m²

Beskrivning: Dödisgrop mellan sjön Saljen och Högarp. Denna och de två följande lokalerna är i det närmaste identiska med lokalerna 7B och 7C både med avseende på geologi och artinnehåll. Botten består av starrtäckta blockstenar och på vissa begränsade ställen även lövförna. Troligen har denna typ av källmatade dödisgropar som även återfinns vid Karlstorp, se lokal 25A och 25B, avsnörpts från de sjöar de ligger vid för mycket lång tid sedan. 22A-C ligger väl samlade vid ett hygge. Enligt uppgift har stora delar av området utgjort en gammal torpaga. Vid besöket den 6 maj observerades tre honor och sju hanar av större vattensalamander i vattnet. I övrigt var detta områdes samtliga lokaler mycket rika på evertebrater och på denna och följande lokaler vid Högarp observerades flera arter ur de ovanliga dykarläktena *Graphoderus* och *Hydaticus*.

Vegetation: Starr, igelknopp.**Lokal 22B (F)****Djup:** 1 m**Yta:** 40 m²

Beskrivning: För beskrivning och vegetation, se lokal 22A. Notera dock att denna lokal trots att den är mindre, genom sitt djup troligen fungerar som en viktig reproduktionsplats under torra år. Vid inventeringen den 6 maj observerades 16 honor och 22 hanar av större vattensalamander. Även grodrom och mindre vattensalamander fanns i stor mängd på lokalen.

Vegetation: Starr, igelknopp.**Lokal 22C (F)****Djup:** >1 m**Yta:** 100 m²

Beskrivning: Dödisgrop mellan Saljen och Högarp. Lokalen skiljs genom en smal landbrygga från lokal 22A. Vid inventeringen den 6 maj observerades 17 honor och 26 hanar av större vattensalamander. Lokalen var även rik på grodrom och mindre vattensalamander. Övrig beskrivning, djurliv och vegetation se lokal 22A.

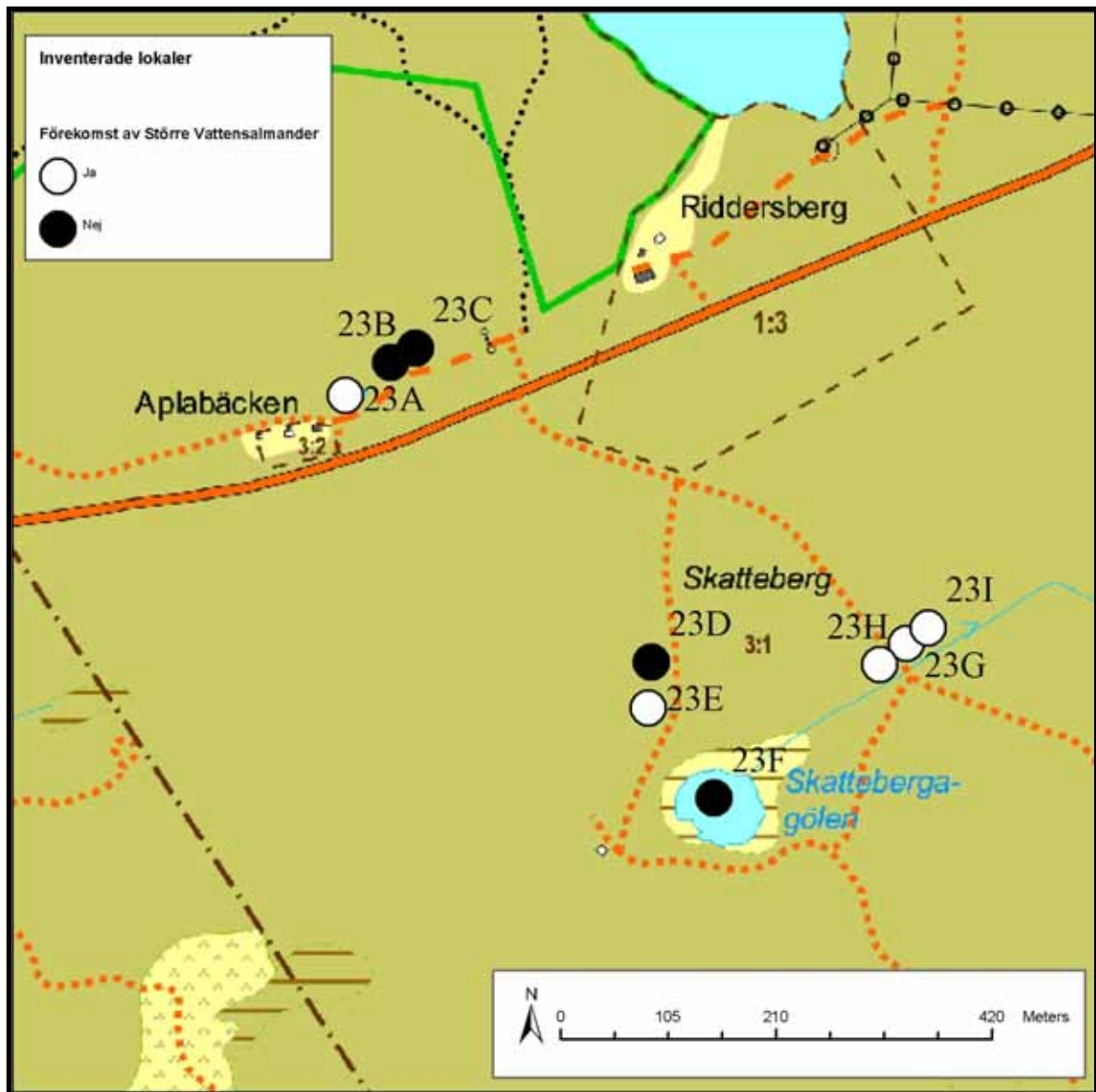
Lokal 22D (F)**Djup:** 1 m**Yta:** 100 m²

Beskrivning: Ca 30 år gammal grävd gårdsdamm vid Högarp. Lokalen är inventeringarnas enda damm som omfattas av någon typ av skydd eftersom den ligger i kulturresevatet Högarp. Botten består huvudsakligen av jord/dy. Kantzonen är relativt flack men har en ganska tvär kantklack som gör att dammens area bara minskar mycket lite vid en mindre sänkning av vattenytan. Dammen är troligen tillsammans med lokal 17E i Hässle och lokal 2A Svenstorp de enskilt rikaste lekvattnet för större vattensalamander. Vid inventeringen den 6 maj observerades 28 honor och 39 hanar av större vattensalamander. Även ett fåtal individer av mindre vattensalamander noterades på lokalen. Liksom lokalerna 22 A-C är denna damm också mycket artrik när det gäller evertebrater.

Vegetation: Igelknopp, starr, kärrfräken, länke.

Område 23 Drags udde

Området ligger strax söder om sjön Flen i den nordöstra delen av Vetlanda kommun. Området ligger på en berggrund av röd, fältspatsrik granit som täcks av storblockig och grusig morän avsatt under den senaste nedisningen. Omgivningarna består nästan uteslutande av tallskog. I området inventerades 9 lokaler och 5 av dessa innehöll större vattensalamander. Mindre vattensalamander förekom dessutom på de flesta av lokalerna. När det gäller åtgärder så är de existerande lekvattnen i relativt gott skick, men en viss igenväxning hade påbörjats i vissa av lokalerna. Eftersom delar av området har en historia som sandtag så kanske det skulle vara enklare att anlägga nya dammar kring de lokaler som ligger söder om vägen till Pauliström. Eventuell nyanläggning av dammar bör också ta i beaktande att förekomst av större vattensalamander också påvisats vid Sällevadsvägen 1-2 km söderut (se bilaga 3).



Karta 25. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 23. Drags udde. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 23A (F)**Djup:** > 1m**Yta:** 40 m²

Beskrivning: Vattenfylld sumpsvacka som eventuellt har ett ursprung som dödisgrop. Vattnet gav ett surt intryck med mycket vitmossor även nere i vattnet. Botten bestod av mossor och starr vilket indikerar att dammens area och volym minskar kraftigt vid torka. Vid inventeringen den 7 maj observerades en hona och tre hanar av större vattensalamander. Vattnet var relativt rikt på evertebrater och här fanns även en *Hydaticus*-art.

Vegetation: Igelknopp, starr, vitmossor, bindvide.

Lokal 23B**Djup:** 40 cm**Yta:** 2 m²

Beskrivning: Kraftigt igenväxt sumpsvacka vid Drags udde. Vegetationen på botten i de återstående frivattnen dominerades av vit och björnmossor. Inga groddjur kunde observeras vid inventeringen den 6 maj. Det brunaktiga vattnet innehöll bara ett fåtal dykare av släktet *Acilius*.

Vegetation: Vit och björnmossor.

Lokal 23C**Djup:** 20 cm**Yta:** 4 m²

Beskrivning: Sumpsvacka med liten frivattenyta. Botten utgörs av vitmossor och lokalen är troligen starkt uttorkande under sommarhalvåret. Omgivningarna består som i föregående fall av ett tall/blåbär/lingonsamhälle. Inga livstecken observerades vid besöket på denna lokal.

Vegetation: Vitmossor.

Lokal 23D**Djup:** 30 cm**Yta:** 40 m²

Beskrivning: Vattenfylld sänka på sanddominerad momark. Lokalen är troligen på grund av sin grundhet, om inte helt så starkt uttorkande. Omgivningarna består av en ung tallskog med inslag av ljung och fårsvingel. Graden av solinstrålning är mycket hög och troligtvis blir vattnet mycket varmt om sommaren. I vattnet noterades mindre vattensalamander och vanlig groda under besöket den 7 maj.

Vegetation: Sumpmåra, mossor

Lokal 23E (F)**Djup:** 50cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Vattenfylld sandgrop. Lokalen var mycket vegetationsrik och hade relativt brant strandzon. Den ymniga vegetationen täcktes av alger som gjorde att vattnet gav ett intryck av att vara övergött. Vid inventeringen den 6 maj observerades två hanar och en hona av större vattensalamander. Vattnet hade också gott om evertebrater.

Vegetation: Löktåg, gäddnate.

Lokal 23F**Djup:** >2m**Yta:** >1 ha

Beskrivning: "Dödisgrop". Lokalen är troligen djup men har en shelfliknande avsats som eventuellt skulle kunna uppnå högre temperatur. Den totala avsaknaden av evertebrater och sparsam bottenvegetation föranleder mig dock att tro att vattnet är rejält surt. Vid besöket den 7 maj noterades inget liv i denna lite större, fisk- och kräftfria göl.

Vegetation: Näckrosor, vass.

Lokal 23G (F)**Djup:** 50 cm**Yta:** 15 m²

Beskrivning: Mindre grusgrop med riklig vegetation. Botten består liksom i övriga vatten i detta område av grus och sand med inslag av större stenar. Vid inventeringen den 7 maj observerades fyra honor och sju hanar av större vattensalamander i vattnet. Mindre vattensalamander förekom också rikligt på lokalen.

Vegetation: Gäddnate, löktåg.

Lokal 23H (F)**Djup:** 30 cm**Yta:** 3 m²

Beskrivning: Mindre grusgrop med sparsam vegetation. Vid inventeringen den 7 maj observerades två småväxta honor av större vattensalamander. Vattnet innehöll också rikligt med mindre vattensalamander samt vanlig groda. Vattnet hade riklig förekomst av dykare.

Vegetation: löktåg

Lokal 23I (F)**Djup:** 40 cm**Yta:** 10 m²

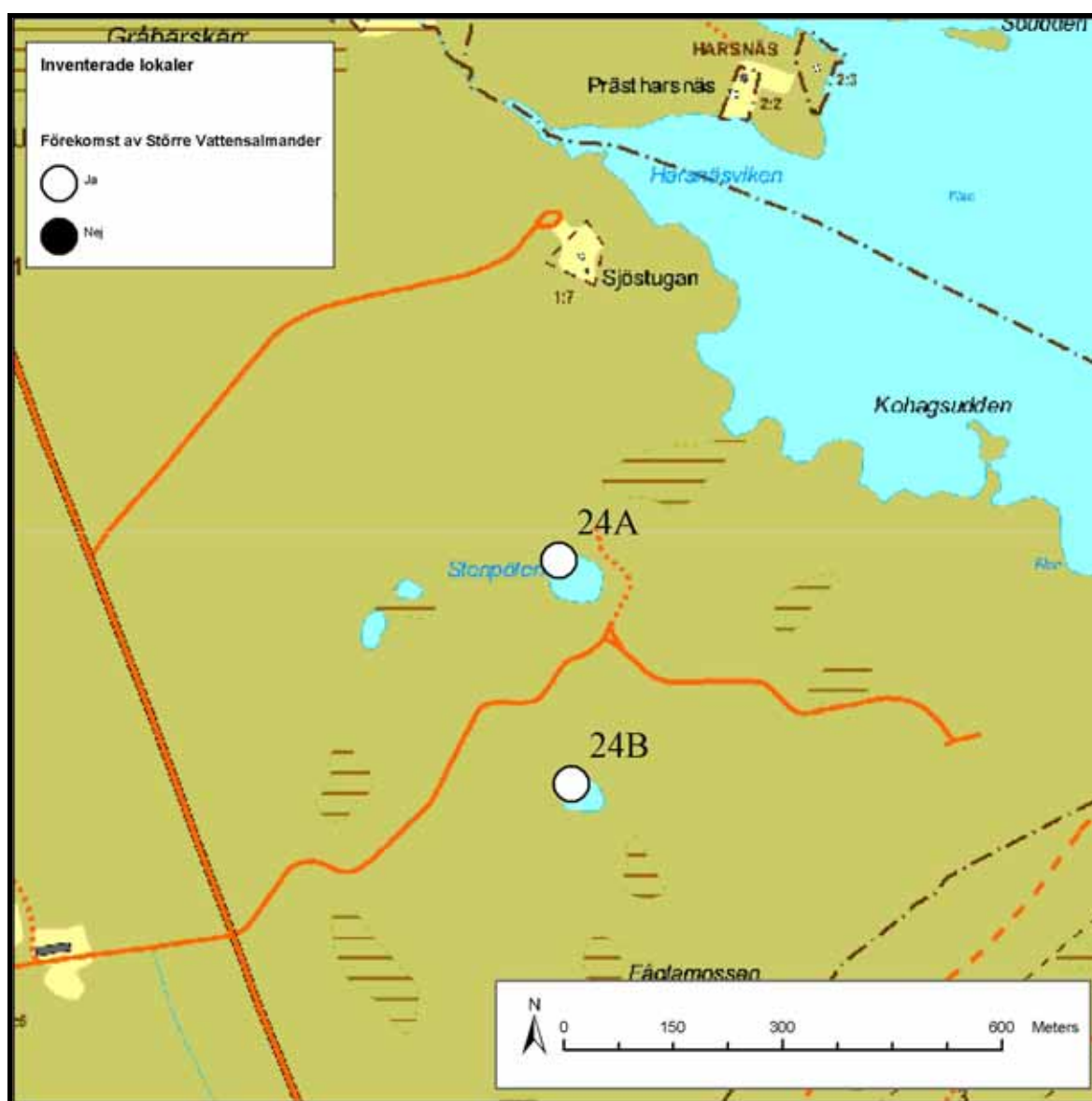
Beskrivning: Äldre grusgrop med ymnig vegetation. Botten täcks i övrigt av löktåg. Vid inventeringen den 7 maj observerades tre honor och två hanar av större vattensalamander. Vattnet var också rikt på mindre vattensalamander. Rikt evertebratliv.

Vegetation: Löktåg, starr, kaveldun, mossor

Område 24 Karlstorp

Karlstorpsområdet ligger strax väster om sjön Flen i den nordöstra delen av Vetlanda kommun. Området ligger på liknande underlag som föregående område även om ansamlingen av organiskt material har kommit längre här. Omgivande skogsområde domineras av granskog med inslag av lövträd, främst björk. Bottenskiktet består av mossbeväxt blockterräng. I området inventerades endast två lokaler eftersom en tredje befanns vara helt uttorkad inför inventeringen. Liknande uttorkning hade dessutom drabbat ett par liknande vatten söder om Flen, och troligen är det den torra hösten 2003 som är orsaken.

Större vattensalamander förekom mycket sparsamt i de två inventerade vattnen vilket kan bero på att inventeringen skedde relativt sent. Anledningen kan givetvis också vara att vattenkvaliteten är sämre här än i andra dödisområden, som t.ex. de vattenfyllda dödisgroparna runt Saljen. När det gäller åtgärder så finns det inte mycket att göra åt naturligt bildade lekvatten som dessa. Förhoppningsvis är metapopulationen bara nere i en tillfällig svacka något som vidare övervakning bör ge svar på.



Karta 26. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 24, Karlstorp. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 24A (F)**Djup:** 1 m**Yta:** <1 ha

Beskrivning: Dödisgrop vid sjön Flen. Mycket grund vattensamling med stenig botten. Lokalen är till geologi och hydrologi mycket lik dödisgroparna i Högarp och Lilla Sjög-
le. Karlstorpsvattnen (25A och 25B) men saknar dock det rika liv som dessa vatten har
och troligtvis är Karlstorpsgrunden med sitt inslag av granit surare än de andra dödisgro-
parna i undersökningen. Vid inventeringen den 7 maj observerades två honor av större
vattensalamander. Mindre vattensalamander och vanlig groda observerades också under
natten.

Vegetation: Starr, igelknopp.

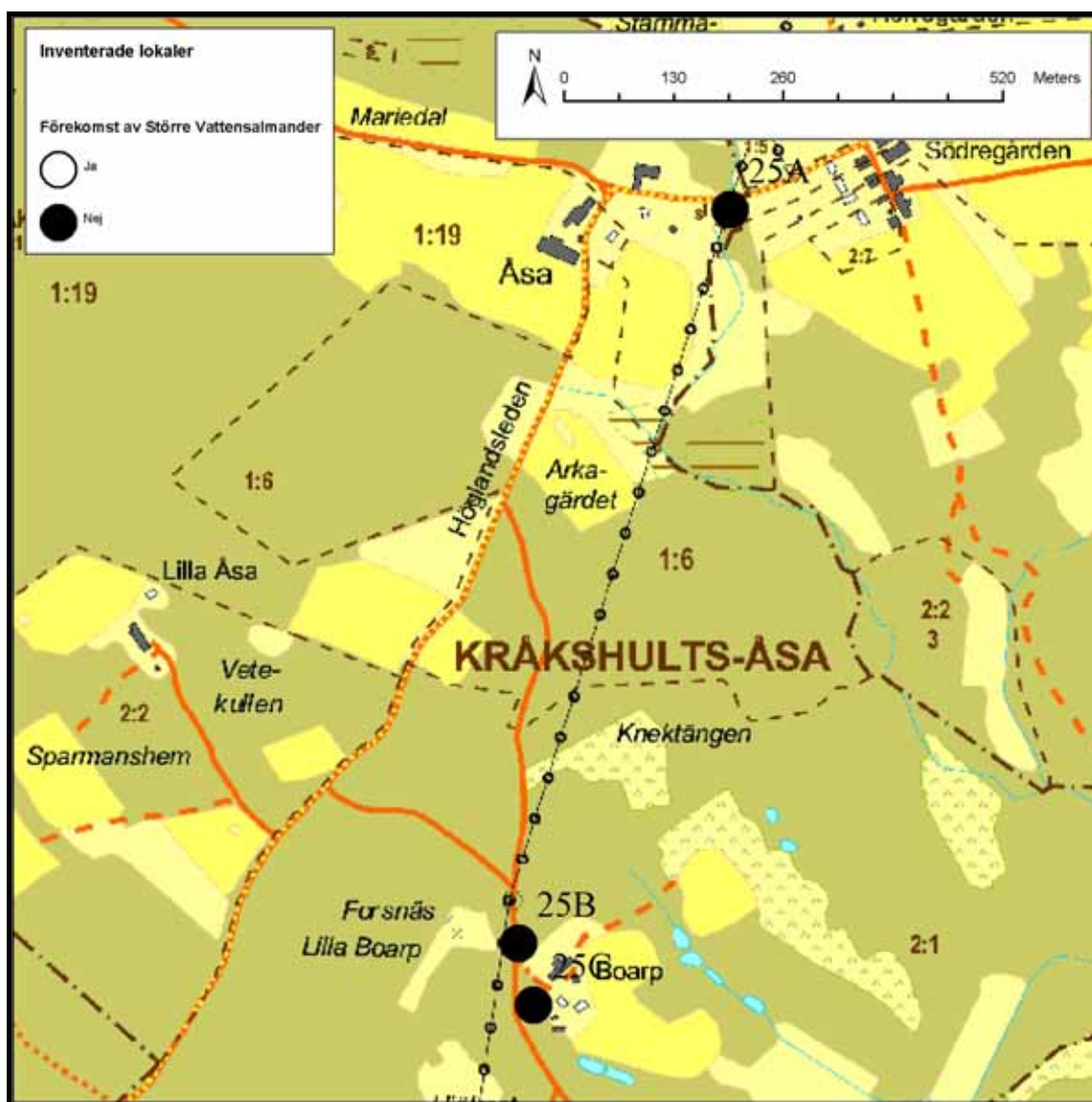
Lokal 24B (F)**Djup:** 60 cm**Yta:** 300 m²

Beskrivning: Lokalen liknar i mångt och mycket den föregående i både utseende och
innehåll. Skillnaden kan vara att denna damm omges av en mer lövträdsdominerad skog.
Vid besöket observerades fyra honor och fem hanar av större vattensalamander. Även
mindre vattensalamander och grodrom noterades i vattnet.

Vegetation: igelknopp, starr, löktåg.

Område 25 Fågelhult

Området ligger ca 3 km öster om sjön Stora Bellen i den östra delen av Eksjö kommun. Jordmånen består mestadels av organiska jordarter på ett underlag av isälvsmaterial. 2 av de 3 lokalerna ligger i en del av området som använts för kommersiell kräftodling och kräftor finns fortfarande kvar i flera av dammarna. Lokal 25A innehåller dessutom fisk. Mindre vattensalamander förekom rikligt på två av lokalerna enligt samma mönster som i område 8, där en historia av kräftodling gynnat den mindre arten medan den större helt saknas. När det gäller åtgärder så gäller det främst att begränsa kräftornas spridning till lokalerna 25B och 25C. Detta kan göras genom att dammarna utformas för att missgynna kräftor. Lokal 25B behöver dessutom fördjupas och utökas.



Karta 27. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 25. Fågelhult. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 25A**Djup:** 50 cm**Yta:** 80m²

Beskrivning: Kraftigt igenväxt branddamm. Dammen ligger mitt i ett rikt kulturlandskap med välbetade hagar och gott om lövskog. Vid inventeringen observerades gott om grodyngel på lokalen. I vattnet förekom dessutom mört och elritsa.

Vegetation: Kärrfräken.

Lokal 25B**Djup:** 30 cm**Yta:** 2 m²

Beskrivning: Mindre, vegetationfritt dike med mycket klart vatten och jord/dy-botten. Vattnet har inte hyst kräftor som de övriga vattnen i detta område men är troligen för litet för att fungera som refugie för en hel population av större vattensalamander. Vid inventeringen den 8 maj observerades mindre vattensalamander och vanlig groda på lokalen.

Lokal 25C**Djup:** >1 m**Yta:** 40 m²

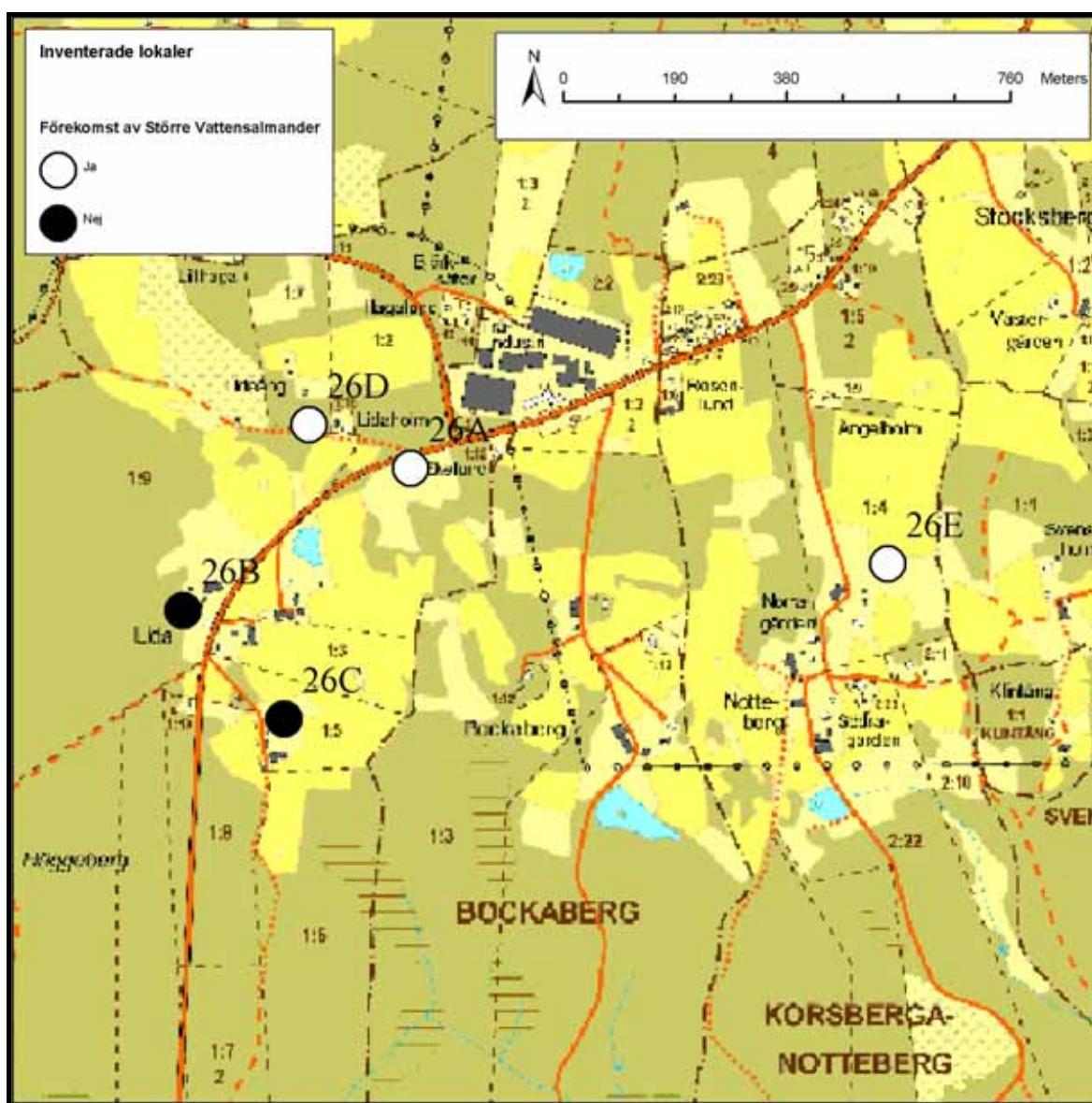
Beskrivning: Före detta kräftdamm vid Fågelhult. Dammen har nyligen rensats från en stor mängd sly som dumpats i dammen av de före detta ägarna. Dammens strandzoner är relativt branta. Vid inventeringen noterades mindre vattensalamander i dammen. Dammen var mycket rik på evertebrater och innehöll också blodigel.

En död kräfta påträffades på botten men inga levande kräftor observerades.

Vegetation: Svärdsilja, starr, kaveldun, gäddnate.

Område 26 Korsberga

Område 26 ligger strax öster om Korsberga i den sydöstra delen av Vetlanda kommun. Jordmånen består av grovkornig morän. Omgivningarna präglas av ett småskaligt jordbruk med inslag av kommersiellt barrskogsbruk. 5 lokaler inventerades i området och på 3 av dessa förekom större vattensalamander. Troligtvis är metapopulationen än mer omfattande med ett antal lokaler av samma typ som 26E, i det närbelägna Bockaberg. När det gäller konkreta åtgärder för de inventerade lokalerna så bör framför allt lokal 26D utökas och fördjupas för att utgöra ett bättre lekvattnet för den lilla population av större vattensalamander som finns kring dammen.



Karta 28. Förekomst/icke förekomst av större vattensalamander i område 26, Korsberga. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 26A (F)**Djup:** 40 cm**Yta:** 10 m²

Beskrivning: Vegetationsrik kreatursdamm i öppen terräng vid Lida-Korsberga. Bottnen består av jord/dy och omgivningen utgörs av en välbetad betesmark. Vid inventeringen den 11 maj observerades två honor av större vattensalamander. Även mindre vattensalamander och grodrom fanns på lokalen.

Vegetation: Löktåg, gäddnate, starr, sumpmåra, bäckveronika

Lokal 26B**Djup:** 50 cm**Yta:** 3 m²

Beskrivning: Trädgårdsdamm med betongbotten. Dammen var vid besöket mycket vegetationsrik och algrik. Vid inventeringen den 11 maj observerades talrikt med mindre vattensalamander och vanlig groda. Dammen var mycket rik på evertebrater. På bottnen observerades 6-7 små guldfiskar.

Vegetation: Näckros, löktåg, gräs och kalla.

Lokal 26C**Djup:** 1 m**Yta:** 20 m²

Beskrivning: Trädgårdsdamm i Lida. Dammen har mycket brant kantzon och vattnet blir enligt uppgift från de boende starkt illaluktande under torra somrar. Vid inventeringen den 11 maj observerades inga groddjur i den kraftigt övergödda dammen. I övrigt var dammen mycket rik på evertebrater, framför allt husmaskar.

Vegetation: Starr, igelknopp, kaveldun, lånke, gäddnate, näckros.

Lokal 26D (F)**Djup:** 50 cm**Yta:** 4 m²

Beskrivning: Mindre kreatursdamm i Lida. Vissa delar av bottnen täcktes av lövförna medan en del bestod av jord/dy. Enligt uppgift är dammen grävd vid ett gammalt källflöde som gör att vattnet håller god kvalitet. Dammen är kraftigt övergödd och täcks troligen sommartid helt av andmat. Vid inventeringen den 11 maj observerades två honor och en hane av större vattensalamander i dammen. Även mindre vattensalamander förekommer. Vattnet innehöll mycket evertebrater.

Vegetation: Andmat, löktåg, gäddnate.

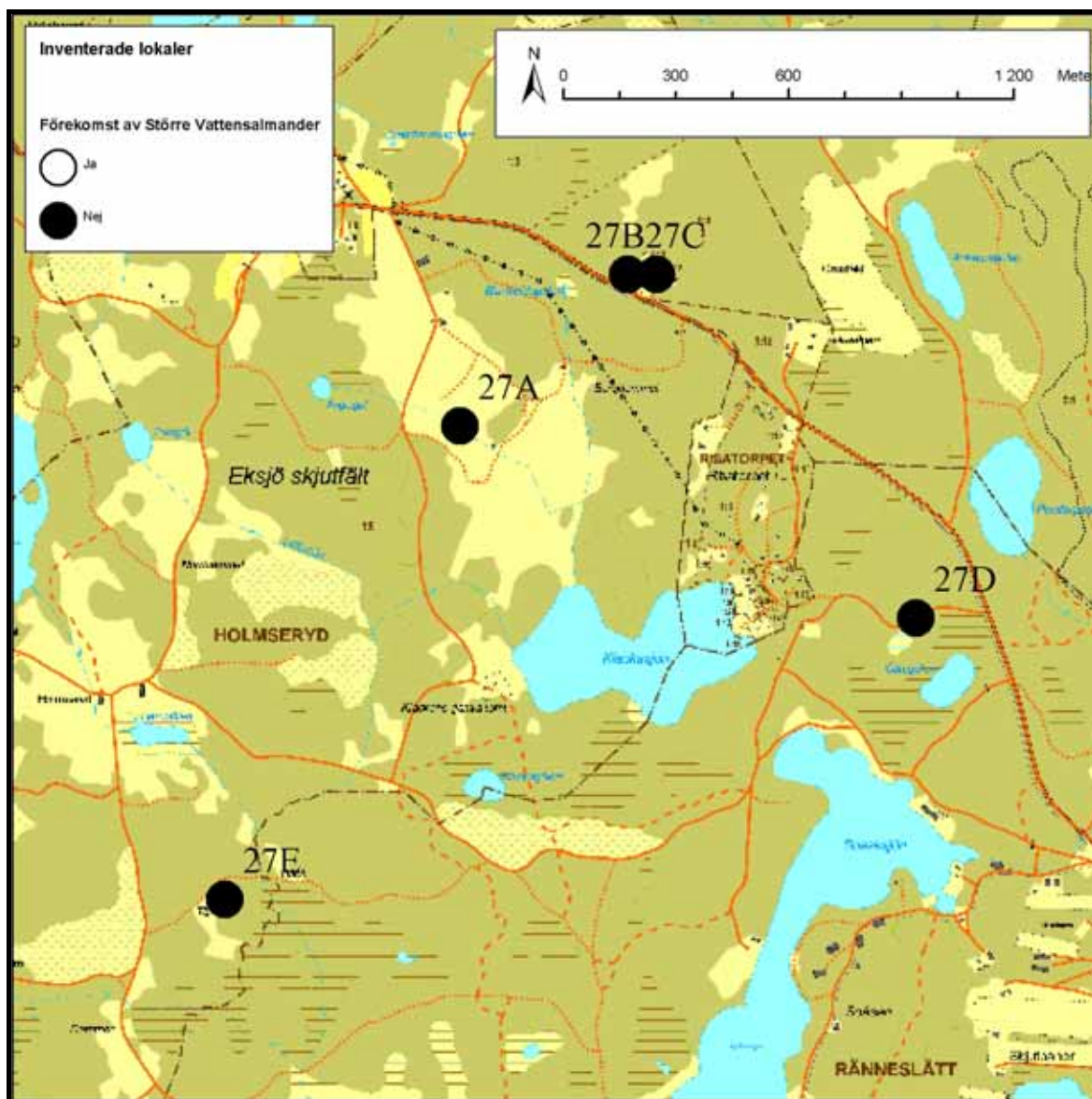
Lokal 26E (F)**Djup:** 1 m**Yta:** 50 m²

Beskrivning: Relativt nygrävd, nästintill vegetationslös kreatursdamm vid Notteberga. Dammen har långgrund strandzon och bottnen består av jord/dy med inslag av stenar. Omgivningen består av en öppen betesmark med närhet till blandskogsområden. Vid inventeringen den 11 maj observerades 9 honor och 14 hanar av större vattensalamander. I dammen noterades även vanlig groda och mindre vattensalamander.

Vegetation: igelknopp, sumpmåra.

Område 27 Eksjö garnison

Område 27 ligger strax väster om Eksjö tätort i Eksjö kommun. Jordmånen består nästan uteslutande av grovkornig morän och på många ställen går berget i dagen. Landmiljön domineras av mobaserad tallskog med inslag av björk. Området är relativt rikt på tall och granlågor som lämnats på grund av splitterskador. Ingen större vattensalamander observerades i området och troligen har området mycket gemensamt med område 21, Stora fly, när det gäller tillgång på landhabitat och lekvattnen för större vattensalamander. Eftersom arten helt tycks undvika områden av denna karaktär bör heller ingen ansträngning göras för att introducera arten här.



Karta 29. Förekomst/Icke förekomst av större vattensalamander i område 27. Eksjö garnison. Vit punkt betecknar närvaro och svart punkt betecknar frånvaro av större vattensalamander.

Lokal 27A**Djup:** 30 cm**Yta:** 15 m²**Beskrivning:** Vegetationsrikt dike med dy/jordbotten. Omgivningarna består av Risans skjutfält. Ett öppet område som bränns varje vår. Inga groddjur observerades vid inventeringen den 12 maj.**Vegetation:** Bäckveronika, igelknopp, svärdsilja, sumpmåra, starr.**Lokal 27B****Djup:** 1 m**Yta:** 90 m²**Beskrivning:** Före detta fiskdamm vid Risan. Botten bestod av kraftig vegetation med inslag av stenar och morän. Omgivningarna utgörs av barrskog med öppna områden kring de två stugorna. Vid besöket noterades vanlig groda och mindre vattensalamander. Vattnet innehöll även ruda.**Vegetation:** Gäddnate, slinga, sumpmåra, igelknopp, kalla.**Lokal 27C****Djup:** 1 m**Yta:** 40 m²**Beskrivning:** Före detta fiskdamm vid Risan. Denna lokal liknar i mångt och mycket den föregående men är lite grundare och har flackare strandzon. Inga groddjur noterades vid inventeringen den 12 maj.**Vegetation:** Se lokal 27B**Lokal 27D****Djup:** 70 cm**Yta:** 30 m²**Beskrivning:** Damm för körning med jeep. Vegetationslös betongdamm med en botten bestående av jord och lövförna. Två av sidorna har något flackare strandzon. Vid inventeringen den 12 maj observerades mindre vattensalamander. Dammen innehåller även padda och vanlig groda.**Lokal 27E****Djup:** 1 m**Yta:** 7 m²**Beskrivning:** Lergrav vid gammal torpgrund. Botten består av lera/dy och i vissa delar lövförna. Omgivningarna består av gles björksumpskog i anslutning till en gammal torpträdgård. Vid inventeringen observerades inga groddjur men vattnet var mycket rikt på evertebrater och hyser en mångfald av dykarskalbaggar.**Vegetation:** Slinga, fackelblomster, gäddnate, kalla, starr.

Bilaga 3. Bilder.

Här finns bilder på de 19 vatten där över 10 individer av större vattensalamander observerades. Samtliga foton är tagna av Niklas Johansson. För vidare information om lokalerna se bilaga 2. Bildtexten anger lokalbeteckning och hur många individer av större vattensalamander som observerades vid inventeringstillfället.



Bild 7. 2A, 41 individer.



Bild 8. 3C, 16 individer



Bild 9. 7B, 12 individer



Bild 10. 7C, 46 individer



Bild 11. 7F, 25 individer



Bild 12. 9F, 16 individer



Bild 13. 9H, 13 individer



Bild 14. 14D, 46 individer



Bild 15. 16D, 24 individer



Bild 16. 16E, 74 individer



Bild 17. 18F, 23 individer



Bild 18. 19A, 23 individer



Bild 19. 19D, 12 individer



Bild 20. 22A, 10 individer



Bild 21. 22B, 38 individer



Bild 22. 22C, 47 individer



Bild 23. 22D, 67 individer



Bild 24. 23G, 11 individer



Bild 25. 26E, 23 individer

Bilaga 4. Inventerade lokaler 2004.

Tabell 1. Inventerade lokaler med observerade variabler och koordinater.

Lokal	Namn	x-koordinat	y-koordinat	Mindre vattensal.	Padda/groda	Kräftor/fisk	Typ av vatten
1A	Eldstorp	6410174	1455630				Sandtag
1B	Eldstorp	6410190	1455429	X	X		Stenbrott
1C	Eldstorp	6409978	1455700	X			Stenbrott
1D	Eldstorp	6410115	1455263	X	X		Stenbrott
1E	Eldstorp	6410218	1455185		X		Stenbrott
2A	Svenstorp	6412100	1452195	X	X		Viltvatten
2B	Svenstorp	6412204	1452353		X		Sumpsvacka
2C	Ingvallstorp	6412020	145662	X			Kreatursdamm
3A	Spånshult	6413533	1446639	X	X	Ev. gräskarp	Viltvatten
3B	Spånshult	6413478	1446711				Branddamm
3C	Anderstorp	6412907	1446676	X	X		Viltvatten
3D	Uddestorp	6412056	1446680				Källare
3E	Målen	6411345	1447214	X	X		Branddamm
4A	Bondarp	6397495	1469273				Sumpsvacka
4B	Bondarp	6397495	1469273				Branddamm
4C	Bondarp	6397325	1469502	X	X	Kräftor	Kräftdamm
4D	Bondarp	6397226	1469660				Källa
4E	Bondarp	6397252	1469928		X		Damm
4F	Bondarp	6397525	1470106	X	X		Sumpsvacka
4G	Bondarp	6397846	1469358		X		Kreatursdamm
4H	Bondarp	6397746	1469428	X			Kreatursdamm
5A	Överstås	6389092	1481620				Branddamm
5B	Överstås	6389063	1481799	X	X		Dödisgrop
5C	Överstås	6388779	1481877	X	X		Sumpsvacka
6A	Ingatorp	6390965	1477001		X	Kräftor	Vattenreservoar
6B	Ingatorp	6389783	1476212	X			Sandtag
7A	Lilla Sjögge	6358065	1472818				Dödisgrop
7B	Lilla Sjögge	6357902	1472623	X	X		Dödisgrop
7C	Lilla Sjögge	6357716	1472399	X	X		Dödisgrop
7D	Lilla Sjögge	6357025	1471747	X	X		Kreatursdamm
7E	Lilla Sjögge	6357067	1471366	X			Kreatursdamm
7F	Strömsberg	6356550	1471359	X			Grusgrop
7G	Strömsberg	6356550	1471359	X	X		Grusgrop
7H	Strömsberg	6356950	1471250	X	X		Lergrav
7I	Strömsberg	6356950	1471250				Lergrav
7J	Strömsberg	6356667	1471617		X	Gädda/kräftor	Dike
7K	Strömsberg	6357531	1470705		X		Dike
8A	Humlekulla	6408633	1435234	X	X	Mört(?)	Viltvatten
8B	Humlekulla	6408379	1435295	X	X		Kräftdamm
8C	Humlekulla	6408767	1435471	X			Dike
8D	Humlekulla	6408725	1435465				Kreatursdamm
8E	Humlekulla	6408725	1435465				Kreatursdamm
8F	Humlekulla	6408708	1435552	X	X		Kräftdamm
8G	Humlekulla	6408884	1435674	X	X		Sumpsvacka

9A	Flisby	6407582	1440909				Lergrav
9B	Flisby	6407544	1440843	X	X	Abborre	Lergrav
9C	Flisby	6407389	1440845	X	X		Lergrav
9D	Flisby	6407309	1440857	X	X	Gädda/Mört	Lergrav
9E	Flisby	6407309	1440857	X	X		Lergrav
9F	Flisby	6407139	1440818	X	X		Lergrav
9G	Flisby	6407034	1440930		X	Gädda	Lergrav
9H	Flisby	6407054	1440990	X			Dike
9I	Flisby	6406982	1440746				Lergrav
9J	Flisby	6407394	1440783	X			Lergrav
10A	Trälarp	6359450	1466309		X		Kreatursdamm
10B	Trälarp	6359580	1466289				Viltvatten
10C	Trälarp	6359305	1466167				Viltvatten
10D	Trälarp	6359070	1466070		X	Ruda/sutare	Branddamm
11A	Karintorp	6361682	1475911		X		Sumpsvacka
11B	Karintorp	6361811	1476190				Kreatursdamm
11C	Karintorp	6362050	1476490				Kreatursdamm
11D	Karintorp	6362239	1476296				Lergrav
11E	Millebo	6361571	1477327	X		Död kräfte	Kreatursdamm
11F	Millebo	6361741	1478112				Branddamm
11G	Millebo	6360954	1478019	X			Sumpsvacka
11H	Millebo	6361140	1478656	X	X		Sumpsvacka
11I	Millebo	6360815	1478331	X	X		Kreatursdamm
11J	Millebo	6360742	1478482				Kreatursdamm
12A	Ekenässjön	6374661	1453430				Sumpsvacka
12B	Ekenässjön	6374952	1453049		X		Branddamm
12C	Ekenässjön	6374952	1453049		X		Dike
13A	Föreda	6369601	1454574	X	X		Sumpsvacka
13B	Föreda	6369480	1454624	X	X		Kreatursdamm
13C	Föreda	6369480	1454624		X		Kreatursdamm
13D	Föreda	6369480	1454624	X	X		Kreatursdamm
13E	Föreda	6369347	1454694		X		Damm
14A	Ånhult	6384834	1437944				Damm
14B	Ånhult	6384632	1438132				Dike
14C	Ånhult	6383838	1438053	X	X	Kräfter	Kräftdamm
14D	Sevedstorp	6383715	1437476	X	X		Kreatursdamm
14E	Sevedstorp	6384037	1437717		X	Kräfter	Kräftdamm
14F	Ånhult	6384242	1437689		X	Kräfter	Dike
15A	Hyttenskvärn	6391674	1446734			Kräfter/öring	Damm
15B	Allmänning gölen	6390569	1446881				Göl
15C	Hyttenskvärn	6391773	1446496	X	X		Dödisgrop
16A	Hässle	6364050	1464640				Grusgrop
16B	Hässle	6363936	1464859	X			Kreatursdamm
16C	Hässle	6363361	1464630		X		Lergrav
16D	Hässle	6363455	1464263	X	X		Kreatursdamm
16E	Hässle	6363619	1464386	X	X		Kreatursdamm
17A	Åkershult	6370114	1470313	X	X	Elritsa	Sandtag
17B	Åkershult	6370215	1470286	X			Sandtag
17C	Åkershult	6370316	1470269		X		Dike

18A	Markestad	6384949	1455679		X		Dike
18B	Markestad	6385048	1455717				Sumpsvacka
18C	Markestad	6384542	1455378				Fiskdamm
18D	Markestad	6384993	1454939				Dike
18E	Markestad	6385075	1455071				Kreatursdamm
18F	Markestad	6385514	1454989	X			Kreatursdamm
18G	Markestad	6385847	1455120	X			Kreatursdamm
18H	Skyttla	6384381	1454190	X	X		Kreatursdamm
18I	Skyttla	6384290	1454257				Kreatursdamm
19A	Mellby	6381815	1457699	X	X		Lergrav
19B	Mellby	6381706	1457898		X		Lergrav
19C	Mellby	6381223	1458029	X	X		Sumpsvacka
19D	Mellby	6380863	1457754				Branddamm
20A	Skällsnäs	6384006	1458571	X			Kreatursdamm
20B	Skällsnäs	6384009	1458782	X	X		Lergrav
20C	Skällsnäs	6384009	1458782				Lergrav
21A	Stora fly	6348834	1465202		X		Dödisgrop
21B	Stora fly	6348877	1465098				Grusgrop
21C	Stora fly	6348777	1465105				Dödisgrop
22A	Högarp	6357449	1480172				Dödisgrop
22B	Högarp	6357485	1480148	X	X		Dödisgrop
22C	Högarp	6357483	1480201	X	X		Dödisgrop
22D	Högarp	6356872	1481351	X			Dödisgrop
23A	Drags udde	6373351	1487321				Dödisgrop
23B	Drags udde	6373383	1487365				Dödisgrop
23C	Drags udde	6373397	1487389				Dödisgrop
23D	Sällevadsvägen	6373091	1487619	X	X		Sandtag
23E	Sällevadsvägen	6373046	1487616				Sandtag
23F	Sällevadsvägen	6372958	1487680				Göl
23G	Sällevadsvägen	6373109	1487868	X			Grusgrop
23H	Sällevadsvägen	6373088	1487842	X	X		Grusgrop
23I	Sällevadsvägen	6373124	1487889	X			Grusgrop
24A	Stenpölarne	6374961	1484214	X	X		Dödisgrop
24B	Stenpölarne	6374655	1484231	X	X		Dödisgrop
25A	Fågelhult	6379637	1475514		X	Fisk	Branddamm
25B	Boarp	6378766	1475263	X	X		Dike
25C	Boarp	6378693	1475281			Död kräfte	Kräftdamm
26A	Lida	6351924	1457741	X	X		Kreatursdamm
26B	Lida	6351682	1457354	X	X	Guldfisk	Trädgårdsdamm
26C	Lida	6351497	1457526				Trädgårdsdamm
26D	Lida	6351998	1457568	X			Kreatursdamm
26E	Notteberga	6351761	1458553	X	X		Kreatursdamm
27A	Risan	6396394	1446479				Dike
27B	Risatorpet	6396798	1446926			Ruda	Damm
27C	Risatorpet	6396798	1446926			Ruda	Damm
27D	Ödlegölen	6395882	1447695	X	X		Jeepdamm
27E	Tället	6395160	1440071				Lergrav

Bilaga 5. Konstaterad förekomst av större vattensalamander utanför de inventerade områdena.

Tabell 2. Tabell med konstaterad förekomst av större vattensalamander, med koordinater.

Lokal	x-koordinat	y-koordinat	Kommentar
1.Tälläng	6363747	1476780	Inventerades den 28/4.1 hane av större vattensalamander.
2.Södra Vixen	6390512	1446525	Uppgift från Eksjö kommun om större vattensalamander.
3.Vagnhester	6367945	1468547	En överkörd hona noterades den 4 maj.
4.Aspö	6366833	1466306	Hona av större vattensalamander på vägen den 4 maj.
5.Hunnerstad 1	6384905	1456812	Inventerad av Roland Ljunggren.
6.Hunnerstad 2	6386119	1455685	Inventerad av Roland Ljunggren den 6 maj.
7.Ustorp	6378835	1462645	Inventerad av Roland Ljunggren den 9 maj.
8.Sällevad	6371994	1488220	Inventerad den 7 maj som friliggande lokal.
9.Göberga	6432191	1443276	Trovärdig uppgift från markägare om förekomst i gårdsdamm.