

Större vattensalamander i Örebro län

Inventering 2003
Sammanställning av kända lokaler 1989-2003



www.t.lst.se



ÖREBRO UNIVERSITET



Länsstyrelsen
Örebro län
Publ.nr. 2003:26

Förarbete med kartgranskning m.m.:

Mats Grimfoot, Eva Hellberg och Helena Rygne

Fältinventering:

Simon Ekdahl, Peter Ekelund, Mats Grimfoot, Eva Hellberg, Cecilia Journath-Pettersson och Roger Westermark – Gun-Marie Fransson, Daniel Gustafson och Oscar Sävström har medverkat vid enstaka tillfällen

Projektledare:

Eva Hellberg

Sakkunniga och rådgivare:

Daniel Gustafson och Jan C Malmgren, Institutionen för Naturvetenskap, Örebro universitet

Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr 2003:26

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i Örebro län: Inventering 2003 och sammanställning av kända lokaler 1989-2003.

Hellberg, E., Gustafson, D., Malmgren, J.C. och Rygne, H.

Text och layout:

Eva Hellberg*, Daniel Gustafson**, Jan C Malmgren** och Helena Rygne*

* Länsstyrelsen i Örebro län, 701 86 Örebro

** Örebro universitet, Institutionen för naturvetenskap, Biologi, 701 82 Örebro

Illustrationer:

Mikael Holmberg framsida och sid. 20

Jan C Malmgren sid. 7

Foto: Eva Hellberg

Kartor:

Layout: Kristina Sandvall*

© Bakgrundskartor Lantmäteriet, L2003/115-00185-2004

Denna publikation kan beställas från:

Natur/Kultur/Plan/Fiske, Länsstyrelsen i Örebro län, 701 86 Örebro

Helena Rygne, tel 019-19 35 06, fax 019-19 30 28, e-post helena.rygne@t.lst.se

Astrid Andersen, tel 019-19 38 04, fax 019-19 30 28, e-post astrid.andersen@t.lst.se

www.t.lst.se (pdf)

Denna publikation bör citeras som:

Hellberg, E., Gustafson, D., Malmgren, J. C. och Rygne, H. (2004).

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*) i Örebro län: Inventering 2003 och sammanställning av kända lokaler 1989-2003. Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr 2003:26.

© Länsstyrelsen i Örebro län, samt författarna, 2004

Förord

Som en följd av Länsstyrelsens och Örebro universitets samarbete de senaste åren kring större vattensalamander, beslutade vi att under 2003 satsa på en stor länsinventering av arten. Under intensiva vårnätter i april till juni besöktes 156 områden i skilda miljöer runtom i länet. I dessa områden inventerades sammanlagt hela 530 småvatten. I rapporten presenteras, förutom resultaten från inventeringen 2003, även en sammanställning av samtliga nu kända 167 lokaler för större vattensalamander i länet.

Den större vattensalamandern är rödlistad och fridlyst i Sverige och den finns även med som utpekad art i det europeiska nätverket Natura 2000. Den är i hög grad knuten till äldre mosaiklandskap samt relativt opåverkade skogslandskap och den anses vara en god indikator för biologisk mångfald i både land- och vattenmiljöer.

Det är vår förhoppning att resultaten från den här rapporten, ska kunna användas i många sammanhang när det gäller att identifiera värdefulla småvatten med omgivningarna i Örebro län. Exempel på användningsområden är som underlag för

- planering av miljöövervakning av den större vattensalamandern och dess miljöer,
- att uppnå s.k. gynnsam bevarandestatus för arten inom arbetet med Natura 2000,
- praktiska åtgärder (t.ex. gräva nya dammar),
- beslut i naturvårds- och planeringsärenden,
- planering av nya naturreservat,
- rådgivning om åtgärder till markägare och
- fortsatt forskning vid Örebro universitet.

Sammantaget bör detta innebära att den större vattensalamandern och andra organismer i dess miljöer får bättre skydd och levnadsvillkor i Örebro län, vilket också skulle bidra till att delar av t.ex. miljö kvalitetsmålet ”Myllrande våtmarker” uppnås.

Den här inventeringen blev möjlig tack vare det goda samarbetet med ekologer vid Örebro universitet, finansieringshjälpen från stiftelsen Hopajola, kommunerna Örebro, Nora, Askersund, Lindesberg och Hällefors. Och sist men inte minst med hjälp av de sex stycken (samt några inhoppare enstaka nätter) mycket ambitiösa men så småningom ganska trötta inventerarna! **Ett stort tack till er alla!**

Örebro i januari 2004

Helena Rygne
Samordnare miljöövervakning
biologisk mångfald

Magnus Eklund
Naturvårdsdirektör

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	5
INTRODUKTION	6
MATERIAL OCH METOD	8
OMRÅDEN	8
METODER.....	9
<i>Visuell observation med hjälp av lampa</i>	9
<i>Flaskfällemetoden</i>	9
DOKUMENTATION	9
SAMMANSTÄLLNING AV LOKALER	9
<i>Inventering 1994</i>	9
<i>Inventering 1999</i>	9
<i>Inventering 2002</i>	10
RESULTAT	10
DISKUSSION	15
LOKALER FÖR STÖRRE VATTENSALAMANDER I LÄNET	15
FÖREKOMST I OLIKA NATURTYPER	16
INVENTERINGSPERIOD OCH METODIK	17
BEVARANDEARBETE OCH MILJÖÖVERVAKNING	18
YTTERLIGARE STUDIER	18
MINDRE VATTENSALAMANDER	18
BEVARANDEÅTGÄRDER	19
VATTENHABITATET.....	19
LANDHABITATET.....	19
SMÅVATTENLANDSKAPET	20
PRIORITERADE OMRÅDEN	21
KÄLLFÖRTECKNING	22

Bilaga 1. Sammanställning av inventeringsresultat 2003

Bilaga 2. Sammanställning av kända lokaler för större vattensalamander 1989-2003

Bilaga 3. Inventeringsprotokoll

Sammanfattning

I denna rapport presenteras resultaten från den inventering av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) som genomfördes i Örebro län sommaren 2003. Syftet med inventeringen var att få ökad kännedom om den hotade större vattensalamanderns utbredning och status i Örebro län.

Inventeringen pågick från början av april till slutet av juni. Områdena i inventeringen valdes ut efter specifika kriterier. Målet var att ett område per kartblad av fastighetskartan i länet skulle inventeras. Minst tre och max sex vatten inventerades i varje område. Metoderna som användes var visuell observation med lampa nattetid, alternativt flaskfällor. Totalt inventerades 135 områden och 530 vatten. Fynd av större vattensalamander gjordes i 52 av områdena och 86 av vattnen. I endast 16 av vattnen (ca 19 % av fyndvattnen) observerades fler än 10 individer under inventeringen. I 24 av de 52 fyndområdena hittade vi större vattensalamander i fler än ett av de inventerade vattnen. Resultaten tyder således på att det finns relativt få stora och livskraftiga populationer/metapopulationer av större vattensalamander i länet. Dessa bör skyddas inom en snar framtid och ges skötselåtgärder som garanterar deras fortlevnad.

I rapporten sammanfattas också de kunskaper om större vattensalamander som vi har idag i länet, i kartor och tabeller. Korta rekommendationer för bevarandeåtgärder och övervakning av större vattensalamander ges. Tillsammans med tidigare kunskaper ger resultatet från inventeringen 2003 en bra grund för framtida miljöövervakning av och bevarandearbete för större vattensalamander i Örebro län. Vi har också lärt oss mer om vilka områden som har hög sannolikhet att härbärgera större vattensalamander. Vi har kännedom om ett flertal områden där potentiella metapopulationsstrukturer finns. Dessa områden är väl värda att satsa på i framtida bevarandearbete.

Introduktion

Den större vattensalamandern (*Triturus cristatus*) finns i större delen av Europa och vidare österut till Kaukasus och Centralasien. I Sverige förekommer den i hela Göta- och Svealand, utom på Gotland, samt sparsamt i södra Norrland. I Sverige finns också en mindre släkting till arten, nämligen den mindre vattensalamandern (*Triturus vulgaris*), vilken är mer allmänt förekommande.

Samtliga groddjur är beroende av fuktiga men ändå varma miljöer för sina livscyklar. De lever i fuktiga ängs- och hagmarker samt skogar under de delar av livscykeln som de är landaktiva, och föredrar småvatten och mindre våtmarker under den vattenaktiva förökningsfasen, som inträffar varje vår och försommar. Individerna av större vattensalamander lever under större delen av året ett undanskymt liv på land, vanligen i fuktig lövdominerad skog i närheten av vatten. Där håller de till under murken död ved, i smågnagargångar, under stenar och i blockterräng. Vintertid ligger de i dvala i samma typ av miljöer. Under vårens första regniga nätter vandrar vuxna hanar och honor av den större vattensalamandern till en lekdamm för att föröka sig. Salamandern gör inga längre vandringar, så land- och vattenhabitat är ofta angränsande till varandra. Arten föredrar småvatten som har stora mängder vattenväxter utan att vara igenvuxna. Vattnen har ofta också bra vattenkvalitet och inte för lågt pH, samt ofta mycket goda temperaturförhållanden genom solexponering. Om det finns fisk i ett vatten, i synnerhet rovfisk, verkar det som om större vattensalamander skyr att använda det för sin förökning. De söker sig istället vidare till andra närliggande vatten. Arten har setts leva sida vid sida med mindre bestånd av dammruda.

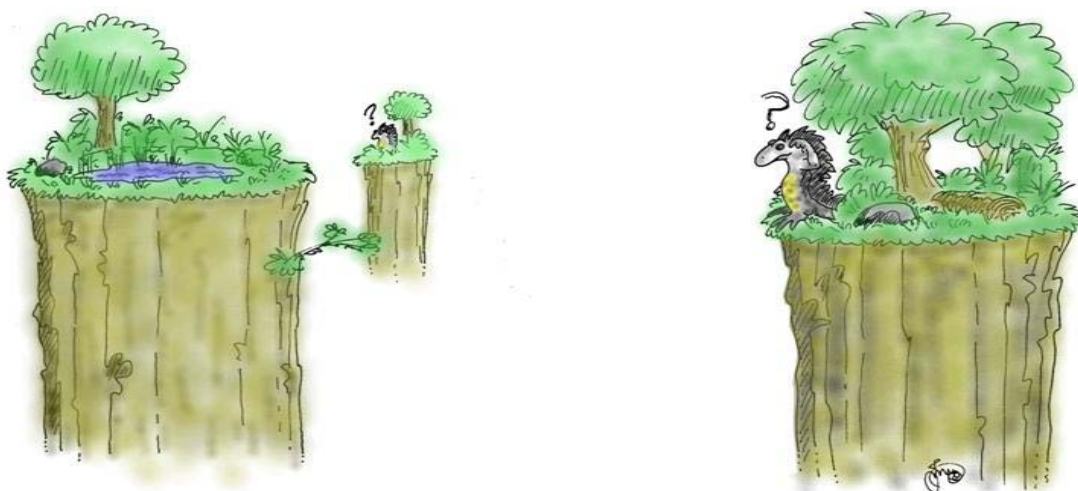
Under förökningen har större vattensalamandrar utpräglade parningsspel, eller s.k. äkta lekar. Hanarna upprättar uppvisningsarenor där de tillbringar sena kvällar med att visa upp sig för varandra och förbipasserande honor. Honorna väljer bland hanarna utifrån deras spelaktivitet och utseende och låter sedan para sig. Under säsongen parar sig honan flera gånger, ofta med olika hanar. Äggen befruktas i honans kropp och hon ägnar därefter stor möda med att simma runt i vattnet för att leta lämpliga ägglägningsplatser i det solexponerade bladverket i vattenytan eller på grunt vatten. Hon fäster sina ägg ett och ett på blad på vattenväxter, och viker dessutom över bladen för att skydda äggen från rovdjur och UV-exponering. Dessvärre är hälften av honans ansträngningar förgäves. På grund av ett sällsynt kromosomfel kommer nämligen 50 % av äggen aldrig att genomföra sin embryoutveckling, utan dör innan de utvecklats till svans (Malmgren, 2001). De larver som ändå kläcks har en lång period då de ska växa och överleva i den farofyllda vattenmiljön. De är rovdjur från början, och äter främst små vattendjur och larver av andra groddjur. Frampå höstkanten förvandlas de och börjar andas med lungor när de kryper upp på land. Lekvattnen ska därför helst vara permanenta eller åtminstone hålla vatten hela sommaren.

De miljöer som föredras av större vattensalamander tycks ofta vara biologiskt rika och väl avgränsade biotoper. Därför bör arten kunna anses utgöra en god indikator på biologisk mångfald. För mer information om den större vattensalamanderns ekologi, se ArtDatabankens artfaktablad (Malmgren, 2002).

För att en art ska överleva i ett längre perspektiv krävs att det kan ske utbyten av individer mellan enskilda bestånd. Det leder till ökad genetisk stabilitet och minskad risk för inavelseffekter och slumpmässigt utdöende. Metapopulationer är samlingar

av bestånd eller populationer i ett mindre område, där livsmiljöerna är många och ligger nära varandra samt är sammanknutna med goda vandringsvägar. Sådana platser, som för bl.a. den större vattensalamandern numera blivit sällsynta, ger större förutsättningar för långsiktig fortlevnad och bedöms i dagens naturvård vara särskilt intressanta för bevarande av livskraftiga bestånd.

För den större vattensalamandern innebär detta att det inom ett livsområde måste finnas både dugliga vatten- och landhabitat samt vandringsvänlig miljö däremellan. Artens biotoper finns dessvärre i de landskapstyper som påverkats i störst omfattning av landskapsomvandling. Det småskaliga mosaiklandskapet har fått ge vika för storskaligt jord- och skogsbruk. Skogar med lång kontinuitet är sällsynta. Granplantering på tidigare åker- och ängsmark innehållande småvatten har haft en försurande och skuggande effekt. Utdikning, dränering och igenläggning av dammar har bidragit till att småvattensbiotoper isolerats. Många lekvattnen har förstörts p.g.a. inplantering av fisk i tidigare fisktomma vatten. Sannolikt har den större vattensalamandern minskat starkt i antal under 1900-talet, men undersökningar som kan styrka detta saknas på grund av att intresset för att vetenskapligt studera groddjur varit litet.



Idag är den större vattensalamandern rödlistad (klass NT – missgynnad) inom Sverige, EU och IUCN (Internationella naturvårdsunionen), samt fridlyst i hela Sverige och EU (Gärdenfors, 2000). Eftersom arten är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv, är alla länder inom EU förbundna att bevara inte bara arten utan också dess livsmiljöer. För att få större kännedom om artens status och utbredning i Örebro län har Länsstyrelsens miljöövervakning i samarbete med ekologer vid Örebro universitet genomfört en länstäckande inventering av större vattensalamander i områden där flera småvatten ingår. Inventeringsresultatet ger en bra grund i arbetet med att bevara och skydda den större vattensalamandern och dess miljöer, ett arbete som i förlängningen gynnar den biologiska mångfalden och bidrar till att uppnå delar av miljö kvalitetsmålen. Resultatet ger ett underlag för framtida miljöövervakning och för arbetet med Natura 2000 för att uppnå s.k. gynnsam bevarandestatus för arten. Vidare ger det ett underlag för handläggning av naturvårds- och planeringsärenden, planering av nya naturreservat och för rådgivning till markägare

om praktiska åtgärder (t.ex. anlägga nya dammar) i de aktuella miljöerna. Resultaten kommer också att användas i pågående forskning om hotade groddjurs ekologi som bedrivs vid universitetet i Örebro. I rapporten finns en total sammanställning av antalet kända lokaler för större vattensalamander i Örebro län, från 1989 t.o.m. 2003 (Bilaga 2).

Material och metod

Inventeringen utfördes mellan 15 april och 19 juni 2003, på kvälls- och natttid när salamandrarna är som mest aktiva. Sex personer, samtliga biologistudenter, arbetade i tre arbetslag. Ytterligare tre personer deltog enstaka nätter. Inventerarna introducerades till metodiken, och kontinuerliga träffar hölls under inventeringens gång för att stämma av, utbyta erfarenheter och diskutera eventuella tveksamheter. Inventerarna hade skriftligt tillstånd att inventera och hantera större vattensalamander, samt fick i något fall dispens för att besöka område med beträdnadsförbud.

För att ge ett mått på aktivitetsgraden under perioden inventerades ett småvatten med känd populationsstorlek (Äspsätter, Lanna, Lekebergs kommun) en gång per vecka, från vecka 16 t.o.m. vecka 23. Antalet salamandrar i dammen bestämdes m.h.a. driftstaket och fallfällor (se Gustafson och Malmgren, 2002).



Nyuppsatt driftstaket vid Äspsätter, Lekebergs kommun

Områden

De områden som har inventerats togs fram genom granskning av de drygt 400 kartblad av fastighetskartan (skala 1:10000) som täcker Örebro län. Områdena valdes ut efter två kriterier:

1. Området ska innehålla 3 till 6 småvatten (mindre än 1 hektar) och varje enskilt vatten får inte ligga längre än 500 meter från närmaste annat vatten.
2. Ursprungskriteriet var ”områdena får inte ligga närmare varandra än fem km”, eftersom vi ville ha stor spridning och områden som var oberoende av varandra för att kunna avgränsa metapopulationer. Det visade sig att många områden skulle falla bort om man tillämpade detta, så vi var tvungna att frånga kriteriet och istället använda oss av "ett område per kartblad av fastighetskartan".

Några områden tillkom efter tips från markägare m.fl. Om det fanns fler än sex vatten i ett område, bestämdes vid första besöket vilka vatten som skulle inventeras. När inget fynd av större vattensalamander gjordes i något av småvattnen vid en första inventering, besöktes området ytterligare en gång. När småvattnen låg på eller i nära anslutning till tomtmark, kontaktades berörda markägare innan inventeringen. Områdena har benämnts efter närmast angiven plats på fastighetskartan. Där inventering skett tidigare har det gamla namnet behållits.

Metoder

Den huvudsakliga metod som användes i inventeringen var visuell observation nattetid med hjälp av lampa. Vid ett par tillfällen, då vattnet var grumligt, användes flaskfällor.

Visuell observation med hjälp av lampa

Inventering skedde efter mörkrets inbrott. Utrustad med pannlampa (Silva 471, 20W) gick inventeraren långsamt runt småvattnet, med stopp i 30 sekunder ca var femte meter, och lyste i strandzonen. Svårtillgängliga partier inventerades inte. Alla större vattensalamandrar och övriga groddjur som observerades räknades och de större vattensalamandrarna könsbestämdes.

Flaskfällemetoden

Tillverkning av och principen för användandet av flaskfällor finns beskrivet i tidigare rapporter (Gustafson och Malmgren, 2002; Malmgren, 1996). Efter mörkrets inbrott sattes max tio fällor per småvatten ut, med fem meter mellan varje, och dessa vittjades efter fem timmar. Alla större vattensalamandrar och övriga groddjur som fångats räknades och de större vattensalamandrarna könsbestämdes.

Dokumentation

För varje inventerat småvatten upprättades ett protokoll (Bilaga 3) som beskriver vattnet och dess närmaste omgivning (inom 400 m radie från vattnets mitt). Beskrivning av omgivningen bygger mycket på uppskattning eftersom flertalet områden besöktes i mörker. Koordinater (Rikets Nät) har i de flesta fall tagits fram med GPS, eller i några fall från fastighetskartan. Inventeringsresultatet kommer att ligga till grund för ett GIS-skikt som kan användas av Länsstyrelsen, Skogsvårdsstyrelsen, kommuner m.fl. som hjälp vid handläggning, planering och rådgivning.

Sammanställning av lokaler

Förutom denna inventering har tre mer omfattande inventeringar av större vattensalamander genomförts i Örebro län. Rapporten innehåller en sammanställning av alla kända lokaler för större vattensalamander (Bilaga 2) och de flesta av lokalerna har ingått i någon inventering. Här nedan beskrivs de tidigare inventeringarnas upplägg och metodik översiktligt. Utöver fynden från inventeringarna finns även enstaka fyndrapporter i sammanställningen.

Inventering 1994

Denna översiktsinventering gällde groddjur generellt. Inventeringen genomfördes sommartid. Ett mindre antal vatten per fastighetskartblad i Örebro län valdes ut för inventering och sammanlagt inventerades 1086 vatten. Metoderna som användes var håvning med Z-svep efter vuxna djur och larver (se Gustafson och Malmgren, 2002) och visuell observation under dagtid. De delar av inventeringsresultatet som behandlar större vattensalamander finns presenterat i en rapport av Malmgren (1996).

Inventering 1999

1999 genomfördes en inventering för att peka ut eventuella Natura 2000-områden i Vintrosa-Latorpområdet i Örebro och Lekebergs kommuner. Samtliga då kända vatten inom ett avgränsat område inventerades under sensommaren. Totalt inventerades 46 vatten. Metoderna som användes var håvning med Z-svep (efter

larver) och visuell observation under dagtid. Inventeringens metodik och resultat finns presenterat i en rapport av Gustafson och Malmgren (1999). Under 2000 genomfördes också en återinventering av området i en studie av Andersen (2001).

Inventering 2002

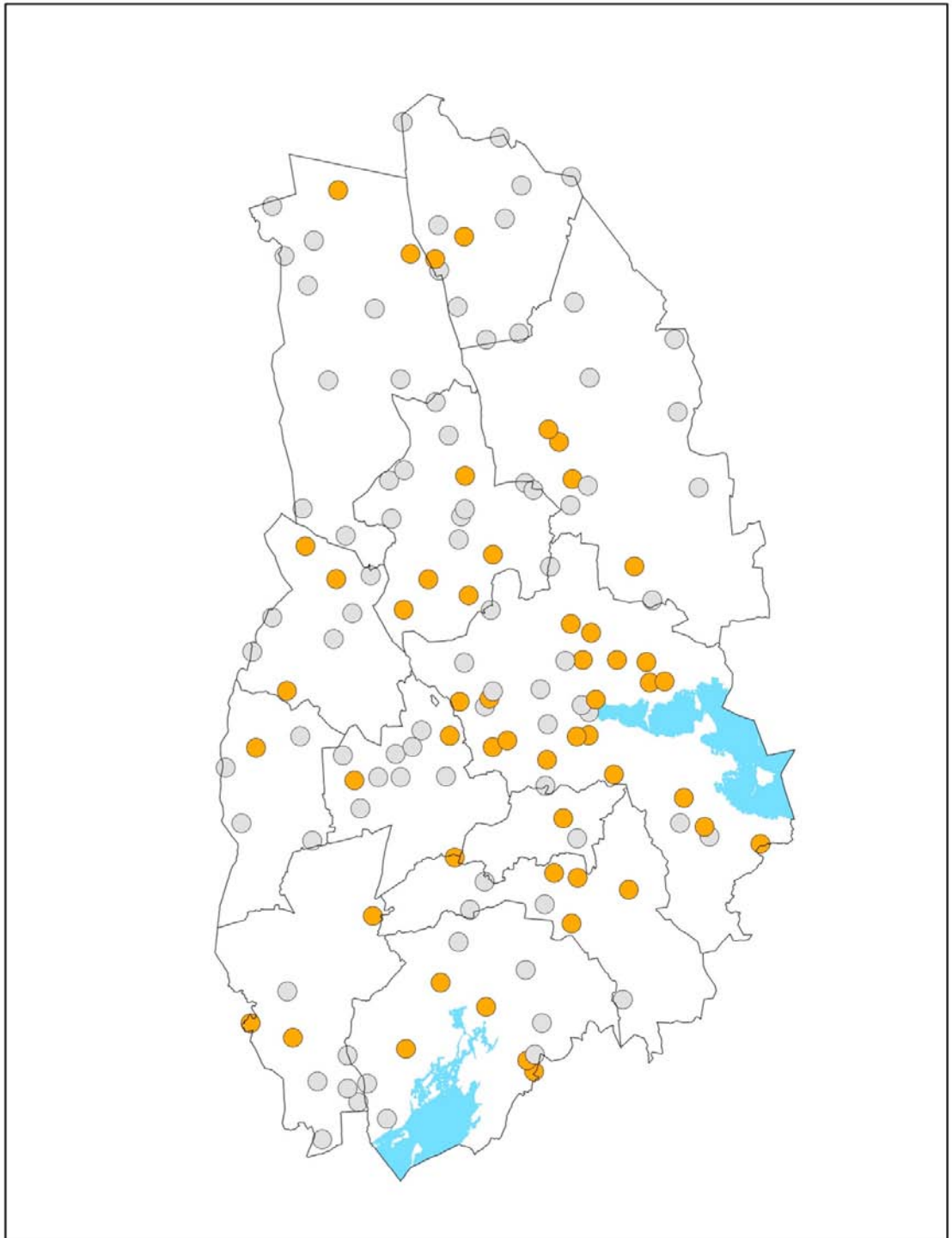
2002 inventerades tio Natura 2000-områden i Örebro län. Områden för inventering valdes utifrån kännedom om närvaro av vatten och/eller större vattensalamander i befintliga Natura 2000-områden. Minst tre och max sex vatten inventerades i varje område. Sammanlagt inventerades 48 vatten. Metoderna som användes var visuell observation med lampa och flaskfällor under nattetid i början av sommaren, och håvning med Z-svep efter larver i slutet av sommaren. Inventeringens metodik och resultat finns presenterat i en rapport av Gustafson et al. (2004).

Resultat

Startdatum för inventeringen var satt till den 7 april men en kall och regnfattig början på månaden gjorde att inventeringen kom igång först en vecka senare. Sammanlagt inventerades 135 områden (Figur 1) fördelat på länets alla kommuner (Tabell 1). 156 områden besöktes. I 21 områden utfördes aldrig någon inventering, bl.a. för att öppet vatten saknades eller inte gick att nå. Breda gungflyn eller vegetationsbårder utgjorde de största hindren. I några områden var vattnen helt uttorkade. I 20 områden inventerades endast 1-2 småvatten. Graden av inventering i småvattnen har varierat beroende på framkomlighet och strandkanternas utseende. Sankmarker, gungflyn, vegetationsbårder och lodräta väggar i stenbrott gjorde det omöjligt att inventera vissa sträckor. Inventeringsgraden har antecknats i protokollen. En sammanställning av inventeringsresultat från samtliga småvatten presenteras i Bilaga 1.

Tabell 1. Fördelning av besökta/inventerade områden per kommun i Örebro län.

Kommun	Besökta områden	Inventerade områden	- med fynd av större vattensalamander
Askersund	16	11	5
Degerfors	8	6	1
Hallsberg	11	10	6
Hällefors	12	12	2
Karlskoga	8	8	3
Kumla	4	2	1
Laxå	9	8	2
Lekeberg	10	9	2
Lindesberg	14	12	4
Ljusnarsberg	13	11	2
Nora	14	14	5
Örebro	37	32	19
Summa	156	135	52



Figur 1. Karta över Örebro län, med områden som ingått i inventeringen av större vattensalamander 2003 markerade. Orange ring (●) visar områden med fynd och grå ring (●) visar områden utan fynd av större vattensalamander. På kartan är också kommungränser markerade.

I 52 (39 %) av de inventerade områdena hittade vi större vattensalamander (Tabell 2). Totalt 530 vatten inventerades och fynd av större vattensalamander gjordes i 86 vatten, vilket motsvarar 16 % av de inventerade vattnen. Av dessa var 74 vatten tidigare okända som habitat för större vattensalamander. Före den här inventeringen var den större vattensalamandern känd från 93 lokaler (vatten- och landfynd) i Örebro län. Idag är den känd från 167 lokaler, fördelade på 103 områden (Bilaga 2).

I 35 av vattnen (ca 41 % av fyndvattnen) hittades under inventeringen endast en individ av större vattensalamander. I 16 av vattnen (ca 19 % av fyndvattnen) observerades fler än tio individer.

Tabell 2. Sammanställning över antal inventerade områden resp. vatten och fynd av större resp. mindre vattensalamander vid inventeringen 2003.

	Antal	Andel (%)
Inventerade områden	135	
- med \geq tre småvatten	115	85
- med fynd av större vattensalamander	52	39
- med \geq tre småvatten och fynd av större vattensalamander	46	34
- med $>$ ett småvatten med fynd av större vattensalamander	24	18
- med fynd av mindre vattensalamander	105	78
Inventerade småvatten	530	
- med fynd av större vattensalamander	86	16
- med \geq 10 individer av större vattensalamander	16	3
- med 1 individ av större vattensalamander	35	7
- med fynd av mindre vattensalamander	219	41

Bland de inventerade vattnen med fynd av större vattensalamander är största antalet (31 st.) dammar i skogsmark (Tabell 3). 15 vatten är dammar i betesmark, 14 utgörs av marmorbrott och 11 är gamla gruvhål. Vi inventerade totalt 37 vatten i betesmarker. Den vanligaste inventerade biotopen var skogsvatten; 190 sådana vatten inventerades. I Figur 2-5 visas småvatten i olika naturmiljöer. Figur 6 visar andelen fyndvatten av det totala antalet inventerade vatten i olika biotoper.



Figur 2. Damm i betesmark. Svenshyttan, Lekebergs kommun.



***Figur 3.** Skogsvatten. Bäckafallet, Askersunds kommun.*



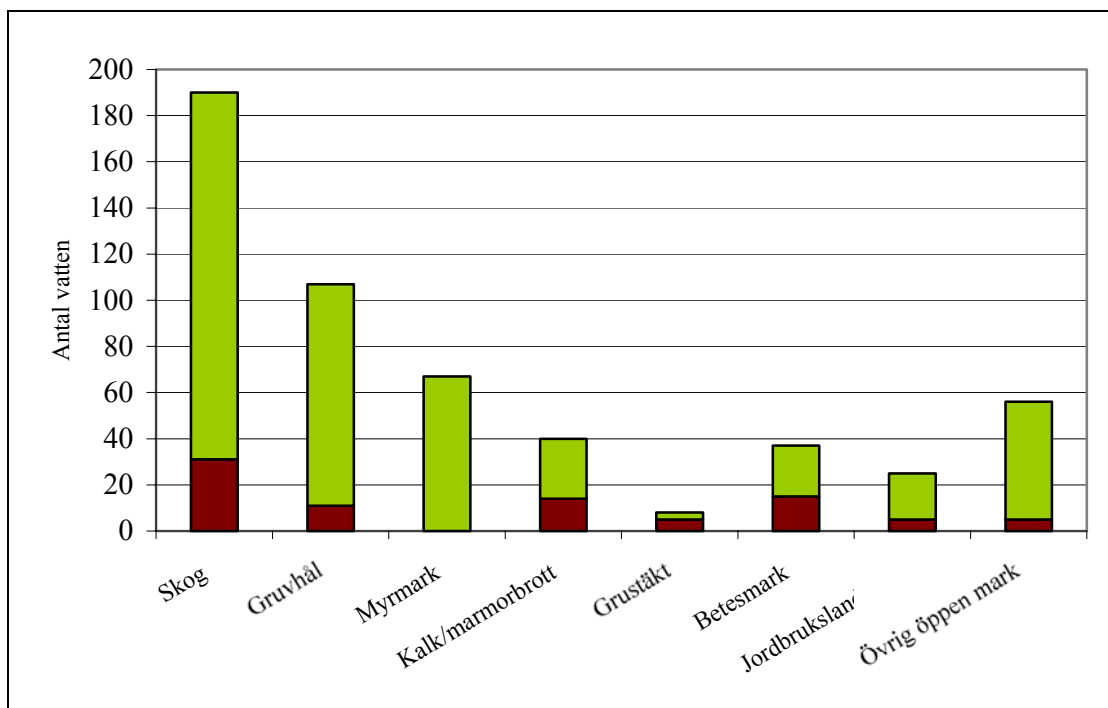
***Figur 4.** Marmorbrott. Vässle, Askersunds kommun.*



***Figur 5.** Småvatten i myrmark strax väster om Håkansbodaberget, Nora kommun. Här hittades större vattensalamander vid en inventering 2002.*

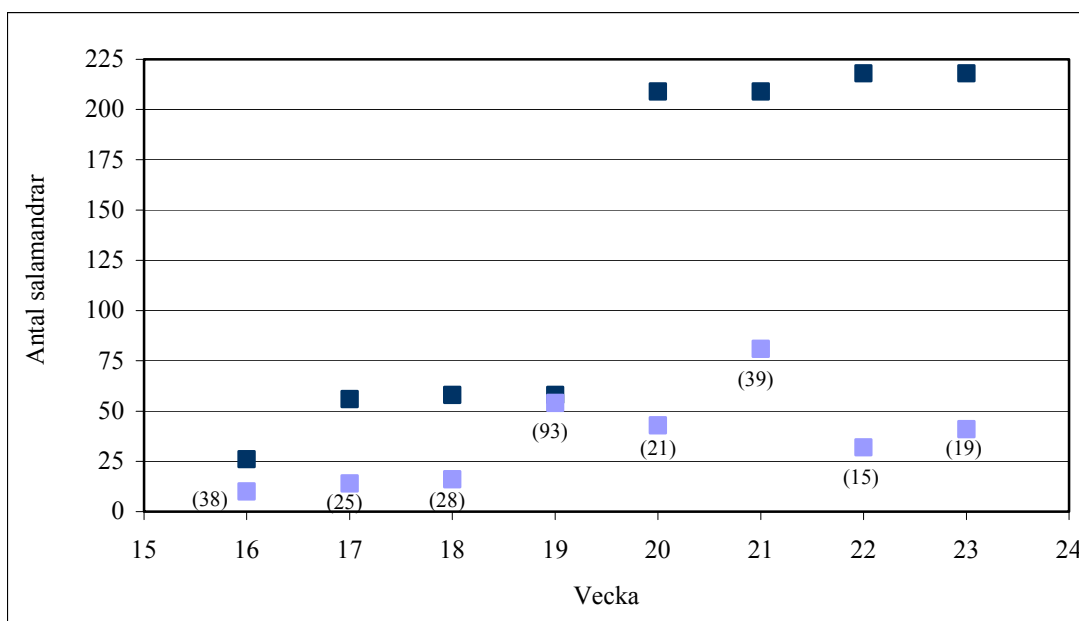
Tabell 3. Biotopfördelning av de småvatten som ingått i inventeringen 2003. Bland övriga biotoper i öppen mark finns golfbanedammar, gårdsdammar m.fl.

Vatten i	Antal vatten	- med fynd av större vattensalamander	Andel fyndvatten, %	- av totalt antal fyndvatten, %
Skog	190	31	16	36
Gruvhål	107	11	10	13
Myrmark	67	0	0	0
Kalk/marmorbrott	40	14	35	16
Grustäkt	8	5	63	6
Betesmark	37	15	41	17
Jordbrukslandskap	25	5	20	6
Övrig öppen mark	56	5	9	6
Summa	530	86		



Figur 6. Antal inventerade småvatten (hel stapel) fördelade på biotoper. Den mörka delen av stapeln representerar småvatten med fynd av större vattensalamander.

Resultatet från referensinventeringen i Äpsätter, Lanna, Lekebergs kommun visas i Figur 7. Här ser man antalet närvarande resp. observerade, samt andelen observerade större vattensalamandrar, vid varje inventeringstillfälle. Medelvärdet av andelen observerade individer är 35 %. Störst andel av det totala antalet individer i vattnet sågs under lekens höjdpunkt, runt den 5 maj (vecka 19). Under en natt observerades till och med fler honliga individer än det antal som fanns i vattnet.



Figur 7. Diagram över antalet närvarande (■) resp. observerade (■) större vattensalamandrar i Äpsättersdammen per inventeringstillfälle. Siffrorna inom parantes anger andelen observerade individer i procent.

I en jämförelse med tidigare genomförda inventeringar kan man se att 48 av de vatten som inventerades 2003 har inventerats tidigare. Av dessa har tidigare förekomst kunnat bekräftas i 17 vatten. I fyra vatten har förekomst konstaterats där tidigare inventering/er inte påträffat salamandrar. I fyra vatten med tidigare känd förekomst har ingen förekomst av större vattensalamander konstaterats 2003.

Diskussion

Lokaler för större vattensalamander i länet

Den större vattensalamanderns utbredning och täthet är dåligt känd i Sverige, p.g.a. att relativt få inventeringar har genomförts. I Örebro län har dock ett antal inventeringar gjorts tidigare, vilket gör att arten är förhållandevis väl känd i vårt län. Under 1994 utfördes en översiktsinventering av samtliga groddjur inom länet, och inte mindre än 1086 vatten inventerades som ett mer eller mindre slumpmässigt urval av 1-2 småvatten per kartblad av fastighetskartan (Malmgren, 1996). Fynd av större vattensalamander gjordes då i 38 vatten. De inventeringsmetoder som användes var dock inte specifikt inriktade på enbart större vattensalamander, vilket medför en risk att underskatta artens egentliga förekomst. Under sommaren 2002 inventerades tio Natura 2000-områden i Örebro län (Gustafson et al., 2004). I den inventeringen påträffades större vattensalamander i 9 av de inventerade områdena, och i 27 av de 48 inventerade vattnen. Träffsäkerheten var alltså ganska stor och det berodde troligen på att lokalerna för inventering valdes ut med större omsorg, samt att vi använde en mer riktad inventeringsmetod. I 2003 års inventering valdes, liksom 2002, områden med flera närliggande vatten, och inventeringsmetodiken var i stort sett densamma. Detta kan vara en förklaring till att vi hittade så mycket som 74 nya lokaler för större vattensalamander i 2003 års inventering. Resultatet från inventeringarna 2002 och 2003 visar att vi lärt oss mer om vilka områden som har hög sannolikhet att härbärgera större vattensalamander. Vi har hittat ett flertal

områden där potentiella metapopulationsstrukturer finns, vilket visar att det finns områden som är värda att satsa på i framtida bevarandearbete och som kan användas i miljöövervakningen.

Det är rimligt att anta att den större vattensalamandern finns på fler platser än vad våra inventeringsresultat visar, eftersom långt ifrån samtliga småvatten inom länet har undersökts. Resultatet visar emellertid att vi trots en målinriktad inventering av ett stort antal områden och vatten ändå fått relativt få nya fynd. De 86 fyndlokalerna i 2003 års inventering, motsvarar en fyndandel på 16 % av de inventerade vattnen. I 35 av vattnen (ca 41 % av fyndvattnen) hittades under inventeringen endast en individ av större vattensalamander. **I endast 16 av vattnen (ca 19 % av fyndvattnen) observerades fler än 10 individer.** Eftersom vi antar att inventeringsmetodiken ger ganska bra träffsäkerhet (se nedan), så antyder resultatet från inventeringen 2003 att ett stort antal av de nu kända populationerna innehåller väldigt få individer och säkerligen är på nedåtgående. Endast tio observerade individer i ett vatten kan vara ett absolut minimiantal för en livskraftig population av större vattensalamander. Normalt rymmer stabila populationer av arten mellan 100-300 vuxna individer, och riktigt stora populationer omkring 1000 vuxna individer. Detta motiverar att de stora och livskraftiga populationer som vi har kännedom om inom en snar framtid bör skyddas och ges skötselåtgärder som garanterar deras fortlevnad.

48 av de vatten som inventerades 2003 finns med i tidigare genomförda inventeringar. Större vattensalamander hittades då i 17 av dessa vatten. 2003 har förekomst konstaterats i ytterligare 4 vatten utöver de 17. **I 4 vatten (nästan 5 %) med tidigare känd förekomst har dock inga fynd av arten gjorts 2003.** Det senare kan eventuellt betyda att arten försvunnit från dessa platser, men det kan inte uteslutas att den finns kvar i andra alternativa närliggande vatten.

I 24 av de 52 fyndområdena hittade vi större vattensalamander i fler än ett av de inventerade vattnen. Den större vattensalamandern är rörlig och använder sig av fler än ett vatten inom ett närområde om alternativa småvatten finns. Vissa vatten används för reproduktion medan andra endast används som uppehållsvatten, för födosök etc. Antal lämpliga vatten per område är därför viktigt utifrån ett metapopulationsperspektiv. Vårt resultat visar att flera populationer/meta-populationer kan antas vara på nedåtgående, kanske p.g.a. att flera vatten inom närområdet av olika orsaker har övergivits eller innehåller väldigt få individer.

Förekomst i olika naturtyper

Fyndvattnen finns spridda i hela Örebro län och i såväl slättbygd och mellanbygd som skogsbygd. En större koncentration av lokaler finns dock i slättbygden, t.ex. i Örebro och Lekebergs kommuner, vilket antagligen beror på ett mer gynnsamt klimat. Det kan också bero på skillnader i markanvändning, då den större vattensalamandern verkar trivas i mer närings- och vegetationsrika men inte övergödda vatten, vilka också är solexponerade. Denna typ av vatten hittar man företrädesvis i kulturlandskapet i slättbygden, även om en större andel borde finnas kvar i mellanbygden där människans exploatering inte har gått lika långt. Senare tiders nedläggning och omställning av lantbruksenheter, med påföljande igenväxning och -plantering kan dock ha varit missgynnsam för arten i framför allt mellanbygd och skogsbygd. Den större vattensalamandern lever i Örebro län också på sin nordliga utbredningsgräns, varför bergslagslokalerna kan betraktas som utpostlokaler.

Flest fynd av större vattensalamander gjordes i vatten i skogsmark. Det kan förklaras av att ett relativt stort antal sådana vatten inventerades, varför andelen skogsvatten med fynd ändå är ganska liten. När vattnen för inventeringen letades fram visade det sig att det var relativt svårt att hitta lämpliga vatten i mer jordbrukspräglade landskap. Vi inventerade totalt 35 vatten i betesmarker, vilket gör att andelen inventerade vatten med fynd, 15 stycken, här är ganska stor. Den relativt stora fyndandelen i vatten i betesmarker visar på att dessa biotoper antagligen utgör bra habitat för större vattensalamander. Svårigheten att hitta lämpliga lokaler för inventering visar dock att de ofta är sällsynta, små och isolerade i landskapet. Lite överraskande var att vi gjorde så många fynd i gruvor och kalk/marmorbrott, men även när det gäller dessa biotoper så inventerades ett ganska stort antal. I övrigt kan man se att vi inventerade 67 vatten i myrmarker, men inte hittade större vattensalamander i något av dessa.



Gruvhål på Skåle klint, Hallsbergs kommun.

Inventeringsperiod och metodik

Parallellt med inventeringen gjordes en studie i ett vatten i Äspätter, Lanna, Lekebergs kommun. Studien visade att en relativt stor andel av de individer som vandrat ner i vattnet också observerades med den visuella metodiken. Även här bekräftas alltså att denna metodik inte bara är enkel och billig att genomföra, den är också relativt träffsäker när det gäller att konstatera närvaro eller frånvaro av större vattensalamander. Störst andel av det totala antalet individer i vattnet observerades under lekens höjdpunkt, som 2003 inföll runt den 5 maj. Under en natt observerades till och med fler honliga individer än det antal som fanns i vattnet, vilket visar på en hög aktivitetsgrad och rörlighet i vattnet under lekperioden. Lekperioden är således en tid som är optimal för inventering av större vattensalamander.

Vi konstaterar att det är mycket svårt att uppskatta populationsstorlekar eller att jämföra olika vatten med varandra endast utifrån en enklare inventering. Vårt resultat visar att inventeringsframgången mycket beror på under vilken tid på säsongen som inventeringen sker. Det bör också påtalas att den inventerade dammen i Äspätter ligger centralt i länet och på gränsen mellan slätt- och mellanbygd, vilket gör att direkta jämförelser med vatten i andra delar av länet och med andra typer av vatten kan vara svåra att göra. Under kommande övervakning rekommenderas dock att minst ett vatten med känd populationsstorlek inventeras parallellt med pågående inventering. Optimalt så bör man kombinera inventeringar med detaljstudier av flera enskilda referensvatten i olika delar av länet. En sådan studie gör att man på ett bättre sätt kan se när aktivitetsgraden minskat så pass att fortsatt inventering inte längre är lönsam.

Bevarandearbete och miljöövervakning

I den här inventeringen har vi pekat ut potentiella metapopulationer och letat fram enskilda vatten där den större vattensalamandern finns. Detta underlättar väsentligt framtida prioriteringar i bevarandearbetet för den större vattensalamandern. **De områden där det finns en eller flera stora livskraftiga och närliggande populationer bör skyddas så snart som möjligt. Enstaka vatten med större vattensalamander bör kompletteras med nyanlagda vatten som anpassas efter artens behov.**

Inventeringens resultat utgör tillsammans med tidigare kunskaper också en bra grund för framtida miljöövervakning av större vattensalamander. Inventeringsmetoderna som har testats har visat sig fungera väl. Detta gör att de kan användas även i miljöövervakning. Man bör där inventera både efter vuxna individer, för att konstatera närvaro eller frånvaro, och efter larver för att konstatera eventuell reproduktion. När det gäller framtagandet av lämpliga lokaler för övervakning bör man ta hänsyn till skillnaderna mellan att inventera översiktligt eller riktat. Risken med en mer riktad inventeringsmetod är att man missar förekomster av arten där populationer befinner sig i bevarandemässigt svåra situationer. Därför bör man i övervakningen ha med lokaler som är isolerade såväl som sådana med metapopulationsstruktur. Vi har idag ett förhållandevis bra underlag för att kunna göra ett sådant urval i Örebro län.

Ytterligare studier

Någon mer detaljerad inventering av landmiljöer och vandringskorridorer etc. har inte gjorts. För att kunna peka ut områden med en fungerande metapopulationsdynamik och med en stor potential för framtida fortlevnad behövs ytterligare studier av bl.a. landhabitat och potentiella lekdammar i områdena. Det krävs också mer ingående studier av de enskilda populationernas utseende och utveckling.

I nuläget finns underlag att undersöka om den större vattensalamandern verkligen minskar i förekomst i många regioner. Här har Örebro län, jämte Värmlands och Östergötlands län, de bästa förutsättningar att återinventera de vatten som var kända att rymma större vattensalamander i tidiga inventeringar. Sådana uppföljningsinventeringar kan ha särskild betydelse i revideringen av artens hotklassning i den nationella rödlistan.

Det vore också önskvärt att såväl Länsstyrelsen som länets kommuner initierar fler lokala detaljinventeringar inriktade på den större vattensalamandern. Lämpligen väljs mindre områden (exempelvis 20 x 20 km) ut, och kartläggning och inventering av samtliga påträffade småvatten genomförs. Sådana inventeringar ger också möjlighet att studera andra biologiska värden. Örebro län intar idag en unik position i landet där vi känner ett stort antal vatten där arten förekommer, respektive inte förekommer. Med hjälp av detaljerade inventeringar och bevarandeåtgärder i särskilt intressanta områden, kan kanske artens fortlevnad i länet säkras.

Mindre vattensalamander

Slutligen några ord om den mindre vattensalamandern. Denna art är liksom den större vattensalamandern fridlyst, men den anses inte vara hotad. Under inventeringen hittades den i 78 % av det totala antalet inventerade områden. Detta visar att arten är betydligt vanligare än den större vattensalamandern. I vatten med närvaro av större vattensalamander finns så gott som alltid även mindre

vattensalamander, vilket stämmer väl överens med tidigare erfarenheter. Vi ser i nuläget därför ingen anledning att rikta specifika bevarandeinsatser mot den mindre artens överlevnad i länet. Tvärtom anser vi att alla insatser bör riktas mot att ge den större vattensalamandern utökad skydd och fler riktade åtgärder, vilket även gynnar den mindre vattensalamandern jämte andra groddjur och vattenlevande organismer.

Bevarandeåtgärder

Habitatbrist och -förstörelse är de främsta hoten mot den större vattensalamandern. Åtgärder för att främja arten berör därför främst restaurering, återställande och nyskapande av artens olika habitat, i vatten och på land. Det man i första hand bör inrikta sig på är att bevara de populationer av större vattensalamander som är kända. Man bör satsa på att restaurera och utveckla de viktigaste områdena, för att få en positiv utveckling för större vattensalamander i länet. Ett stort problem är isolering av populationer, p.g.a. för stora avstånd mellan lämpliga habitat. Enskilda populationer bör därför kopplas ihop med varandra, för att möjliggöra spridning dem emellan. Småvatten och landmiljöer anläggs så att så kallade småvattenlandskap bildas. I Örebro län kan en större satsning på större vattensalamander med fördel göras i mellanbygden, där rationaliseringen av jordbruket inte har gått lika långt som i slättbygden och arten fortfarande är ganska vanligt utbredd i begränsade områden. I skogsbygden i Bergslagen lever arten troligen på gränsen till sitt naturliga utbredningsområde.

Vattenhabitatet

Naturlig igenväxning, särskilt av näringsrika vatten, gör att de behöver rensas och muddras med jämna mellanrum. Vid rensning bör man spara en del av bottensubstratet, så att vegetationen och småkrypsproduktionen snabbt kommer tillbaka i vattnet. I anslutning till rensning av ett vatten kan man också förstora den öppna vattenytan. Ett vatten för större vattensalamander bör vara större än 25 m² och helst minst 300 m². Det bör vara så djupt att det håller kvar vatten under hela sommarsäsongen, t.ex. med ett djupare hål på ca två meter centralt i vattnet. Strandzonerna bör vara flacka och grunda, utan branta kanter. Stenar och måttliga mängder död ved lämnas med fördel i strandkanten och i vattnet. Vattnet bör vara solbelyst från söder och skyddat av en skogs- eller buskbård i norrläge. Den större vattensalamandern skyr vatten med fisk och därför bör invandring av fisk förhindras eller försvåras (t.ex. genom att undvika kontakt med bäckar, diken o.d.). Mot angränsande åkermark bör det finnas en skyddszon på drygt tio meter runt vattnet. Detta för att förhindra övergödning och förgiftning. För att påskynda etablering av vegetation i ett nyanlagt eller rensat vatten kan man plantera in växter av de arter som naturligt förekommer i området, helst från något närliggande fiskfritt vatten. Sannolikheten att ett nyanlagt vatten ska kolonieras av större vattensalamander beror på avstånd till närmaste annat vatten med förekomst och på landskapets utseende. Med rätt läge kan ett nyanlagt vatten kolonieras mycket snabbt, redan nästkommande säsong. Andra arter av groddjur (mindre vattensalamander, grodor och paddor) är dock ofta snabbare på att kolonisera ett nytt vatten. Större vattensalamander kommer ofta i ett senare skede.

Landhabitatet

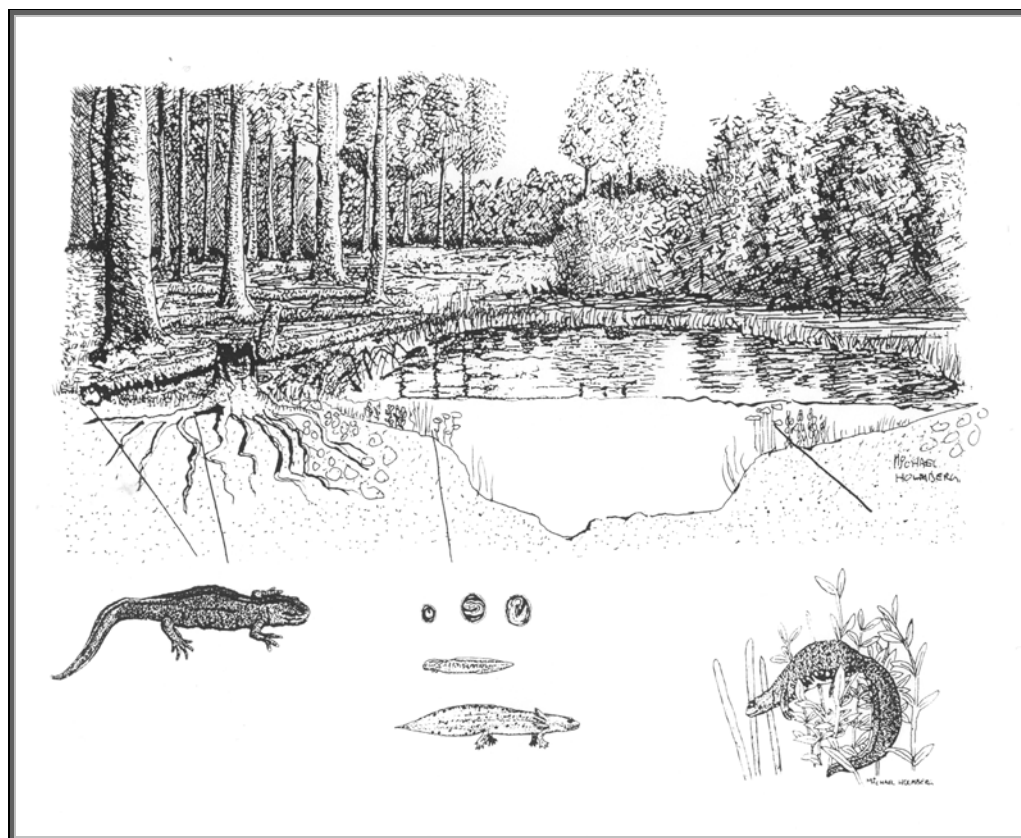
Ett nyanlagt vatten ska alltid angränsa till ett område med lämpligt landhabitat vilket främst utgörs av skog och/eller betesmark. I största möjliga mån bör potentiella landhabitat i de närmaste omgivningarna till ett vatten med större vattensalamander

skyddas helt mot hård exploatering. Död ved och andra ytförstorande strukturer (stenrösen etc.) lämnas kvar. En hög andel löv, som ger ett tjockt och rikt förnalager, bör eftersträvas. Lämpliga landmiljöer kan skapas, t.ex. genom byggande av stenmurar, rösen eller utläggande av död ved. Död ved kan läggas som enskilda stockar eller i högar, helst på mer skuggiga platser för att hindra snabb uttorkning. Ju närmare vattnet dessa strukturer finns, desto bättre.

Om närmaste lämpliga landhabitat inte angränsar direkt till vattenhabitatet, så måste man bibehålla eller skapa vandringsvägar/korridorer mellan dessa. Korridoren kan vara i form av t.ex. en skogsremsa eller en obrukad del av en åker, där buskar och annan vegetation tillåts växa upp och stenar och död ved läggs ut. Korridoren kan då också fungera som landhabitat.

Småvattenlandskapet

Enskilda vatten med förekomst av större vattensalamander bör kompletteras med flera nyanlagda vatten inom 200 meters radie, gärna mellan 4-8 st. Dessa bör läggas så att de också angränsar till lämpligt landhabitat. Mellan vattnen måste det finnas vandringsvänlig miljö, för att möjliggöra invandring till nya vatten och fortsatt genetiskt utbyte. Vatten med förekomst som ligger mer än ca 400-500 meter från varandra, bör kompletteras med nya vatten däremellan. En livskraftig metapopulation av större vattensalamander innehåller troligen fler än tre dugliga vatten, och omgivande lämpligt landhabitat på en areal av drygt fem hektar. En bra avgränsning för bevarandeåtgärder i ett intressant område, kan vara den yta som ligger inom 500 meters radie från varje småvatten som ingår i området.



Prioriterade områden

Nedan listas de områden i Örebro län som vi med dagens kunskaper anser bör prioriteras när det gäller bevarandeåtgärder för den större vattensalamandern. I de områden som har valts finns en eller flera stora livskraftiga och närliggande populationer, alternativt flera vatten med större vattensalamander och en god utvecklingspotential. Områdena är kategoriserade utifrån dagens kunskaper, men samtliga bör detaljinventeras innan åtgärder sätts in.

Stora populationer eller metapopulationer, vilka bör ges skydd (i form av t.ex. naturreservat)

Stora Kortorp	Grönelid	Lillsjön
Havsjöbergsgruvan	Åpsätter	Nyttinge

Prioriterade områden som bör kompletteras med flera vatten

Skåle	Åvik	Oset
Värnsta	Håvesta	Ramsta
Havsjöbergsgruvan	Kalkberget	Skärsätter
Fisksjön	Lillsjön	Åpsätter/Solberga
Grönelid	Markasjöarna	Ökna
Slottsbol	Nyttinge	

Prioriterade områden där landhabitatet bör ses över och förbättras vid behov

Skåle	Slottsbol	Oset
Stora Kortorp	Åvik	Ramsta
Tomta hagar	Håvesta	Skärsätter
Värnsta	Håkansboda	Stora Hjortstorp
Havsjöbergsgruvan	Kalkberget	Åpsätter/Solberga
Fisksjön	Lillsjön	Ökna
Grönelid	Markasjöarna	
Rockebro	Nyttinge	

Områden med utvecklingspotential

Sörby	N Frövi	Norra Latorp Övre
Sandstenstorp	Långtjärnen/Kolbron	
Svenshyttan	Gamla Pershyttan	

Källförteckning

Andersen, A. (2001). *Betydelsen av vattenkemin och vattenväxter för förekomsten av större vattensalamander, Triturus cristatus*. Karlstad: Karlstads universitet/Örebro universitet, rapport nr 01:39.

Gustafson, D., Hellberg, E., Andersen, A. och Malmgren, J. C. (2004). *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.

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

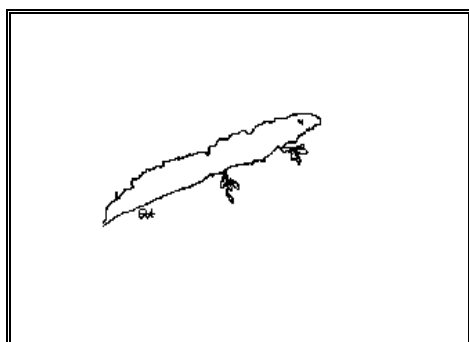
Gustafson, D. och Malmgren, J. C. (1999). *Långsiktigt bevarande av den större vattensalamandern, Triturus cristatus (Salamandridae); Förslag till Natura 2000-områden i Örebro län*. Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr 1999:45.

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

Malmgren, J. C. (2001). *Evolutionary ecology of newts*. Doktorsavhandling. Örebro studies in Biology 1, Örebro universitet.

Malmgren, J. C. (2002). *Triturus cristatus - Större vattensalamander. Artfakta, rödlistade arter i Sverige*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Malmgren, J. C. (1996). *Större vattensalamander i Örebro län*. Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr 1996:4.



Bilaga 1. Sammanställning av resultat från inventering av större vattensalamander i Örebro län 2003

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
ASKERSUND					
Koviken 1	6512550	1438290	0	Skogsvatten	
Koviken 2	6512400	1438380	0	Skogsvatten	
Koviken 3	6511930	1438560	0	Skogsvatten	
Torremon 1	6517490	1435980	0	Skogsvatten	
Torremon 2	6517690	1435440	0	Skogsvatten	
Torremon 3	6518150	1435350	0	Skogsvatten	
Tvätt-tärnarna 2	6521650	1432830	0	Mossegöl	
Sandbacken 1	6522900	1441270	10	Skogsvatten	
Sandbacken 2	6522600	1441000	0	Skogsvatten	Fisk
Vässle 1	6533050	1446280	0	Marmorbrott	Abborre
Vässle 2	6532850	1446440	0	Skogsvatten	
Vässle 3	6532700	1446440	5	Damm i öppen terräng	
Disstorps gruvor 1	6538920	1449150	0	Gruvhål	
Disstorps gruvor 2	6538930	1449110	0	Gruvhål	
Disstorps gruvor 3	6538930	1449140	0	Gruvhål	
Disstorps gruvor 4	6538920	1449110	0	Gruvhål	
Skalltorp 1	6519500	1460330	1	Gruvhål	
Skalltorp 2	6519520	1460510	0	Gruvhål	
Skalltorp 3	6519520	1460540	1	Gruvhål	
Skalltorp 4	6519540	1460650	0	Gruvhål	SOPOR!
Zinkgruvan 1	6521180	1459460	1	Skogsvatten	Fisk?
Zinkgruvan 2	6521140	1459550	0	Skogsvatten	
Isåsen 1	6521850	1460140	0	Skogsvatten	Kräftor, fisk
Isåsen 2	6522120	1460620	0	Kalkbrott	Fisk
Isåsen 3	6522050	1460620	0	Kalkbrott	Kräftor, fisk
Åmme 1	6528730	1453280	11	Skogsvatten	
Åmme 2	6529190	1453290	1	Skogsvatten	
Åmme 3	6529660	1452950	0	Gruvhål	
Åmme 4	6529670	1452950	0	Gruvhål	
Åmme 5	6529750	1452960	0	Gruvhål	
Åmme 6	6529760	1452960	0	Gruvhål	
Solberga 1	6526780	1461660	0	Gruvhål	
Solberga 2	6526780	1461690	0	Gruvhål	
Solberga 3	6526750	1461710	0	Gruvhål	
Solberga 4	6526760	1461710	0	Gruvhål	
Solberga 5	6526780	1461620	0	Gruvhål	
Solberga 6	6526800	1461600	0	Gruvhål	
Gålsjö 1	6534430	1459350	0	Damm på tomt	
Gålsjö 2	6534760	1459230	0	Skogsvatten	
Gålsjö 3	6534770	1459230	0	Del av lagg	
DEGERFORS					
Bojen 1	6554150	1427170	0	Gruvhål	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Bojen 2	6554160	1427170	0	Gruvhål	
Bojen 3	6554140	1427190	0	Gruvhål	
Bojen 4	6554120	1427210	0	Gruvhål	
Äng 1	6556750	1416520	0	Gårdsdamm	
Äng 2	6556770	1416520	0	Gårdsdamm	
Äng 3	6556670	1416370	0	Gårdsdamm	Fisk
Östra Sälsjömossen 1	6565130	1414150	0	Mossegöl	
Östra Sälsjömossen 2	6565140	1414150	0	Mossegöl	
Östra Sälsjömossen 3	6565120	1414180	0	Mossegöl	
Östra Sälsjömossen 4	6565110	1414160	0	Mossegöl	
Östra Sälsjömossen 5	6565130	1414210	0	Mossegöl	
Östra Sälsjömossen 6	6565050	1414180	0	Mossegöl	
Södra Höjden 1	6568050	1418740	1	Skogsvatten	
Södra Höjden 2	6568160	1418950	0	Skogsvatten	
Södra Höjden 3	6568230	1419160	0	Skogsvatten	
Västra Björnmossen 1	6569574	1425131	0	Gruvhål	
Västra Björnmossen 2	6569585	1425096	0	Gruvhål	
Västra Björnmossen 3	6569785	1425383	0	Gruvhål	
Västra Björnmossen 4	6569843	1425352	0	Gruvhål	
Västra Björnmossen 5	6569910	1425520	0	Gruvhål	
Ingvaldstorp 1	6566810	1431602	0	Skogsvatten	Bäver
Ingvaldstorp 2	6566950	1431790	0	Skogsvatten	
Ingvaldstorp 3	6566773	1432614	0	Skogsvatten	
Ingvaldstorp 4	6567792	1432652	0	Skogsvatten	
Ingvaldstorp 5	6567803	1432674	0	Skogsvatten	
HALLSBERG					
Skräpkärr 1	6530250	1474240	0	Skogsvatten	
Skräpkärr 2	6530280	1473840	0	Damm i sankmark	
Skräpkärr 3	6530260	1473830	0	Damm i sankmark	
Dovra gruvor 1	6543750	1450890	0	Gruvhål	
Dovra gruvor 2	6543760	1450890	0	Gruvhål	
Dovra gruvor 3	6543770	1450880	0	Gruvhål	
Dovra gruvor 4	6543770	1450880	0	Gruvhål	
Dovra gruvor 5	6543770	1450850	0	Gruvhål	
Dovra gruvor 6	6543780	1450840	0	Gruvhål	
Boda-gruvan 1	6544570	1462080	0	Gruvhål	
Boda-gruvan 2	6544560	1462080	0	Gruvhål	
Boda-gruvan 3	6544560	1462070	0	Gruvhål	
Boda-gruvan 4	6544580	1462090	0	Gruvhål	
Boda-gruvan 5	6544590	1462090	0	Gruvhål	
Skåle 1	6541730	1466120	22	Damm i betesmark	
Skåle 2	6542170	1466240	1	Gruvhål	
Skåle 3	6542160	1466250	0	Gruvhål	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Skåle 4	6542190	1466260	0	Gruvhål	
Skåle 5	6542170	1466240	0	Gruvhål	
Skåle 6	6542200	1466210	0	Gruvhål	
Östanfalla 1	6547960	1453060	0	Branddamm	
Sörby 1	6549270	1463510	26	Skogsvatten	
Sörby 2	6549200	1463790	0	Skogsvatten	
Sörby 3	6549400	1463770	0	Damm på tomt	Kräftor, fisk
Hjälmsätter 1	6548170	1466970	0	Skogsvatten	
Hjälmsätter 2	6548130	1466990	0	Skogsvatten	
Hjälmsätter 3	6548590	1467030	5	Damm i öppen terräng	
Sibbetorp 1	6546530	1474700	0	Skogsvatten	
Sibbetorp 2	6546600	1474810	0	Damm i öppen terräng	Kräftor
Sibbetorp 3	6546600	1474750	0	Damm i öppen terräng	Kräftor
Sibbetorp 4	6546760	1474700	1	Skogsvatten	Kräftor
Sibbetorp 5	6547350	1474720	0	Damm i betesmark	Mört
Sibbetorp 6	6547360	1474730	0	Damm i betesmark	
Värnsta 1	6551350	1448010	2	Damm i betesmark	
Värnsta 2	6551610	1448580	1	Damm i betesmark	Landfynd
Värnsta 3	6551920	1448170	1	Damm i åkerkant	
HÄLLEFORS					
Södra Trössjön 1	6604106	1425537	0	Damm i öppen terräng	
Södra Trössjön 2	6603755	1425625	0	Skogsvatten	
Södra Trössjön 3	6603774	1425599	0	Skogsvatten	
Södra Trössjön 4	6603949	1425735	0	Skogsvatten	
Lampahöjd 1	6600319	1432055	0	Skogsvatten	Bäver
Lampahöjd 2	6599904	1432195	0	Skogsvatten	
Lampahöjd 3	6599196	1432276	0	Skogsvatten	
Miljongruvan 1	6623655	1429569	0	Skifferbrott	
Miljongruvan 2	6623199	1429590	0	Skifferbrott	Fisk
Miljongruvan 3	6623062	1429511	0	Skifferbrott	
Lerslätten 1	6623384	1440452	0	Damm i betesmark	Kräftor, fisk
Lerslätten 2	6623368	1440458	0	Damm i betesmark	Kräftor, fisk
Lerslätten 3	6623138	1441118	0	Damm i betesmark	
Gröndalsgruvorna 1	6633582	1436475	0	Skogsvatten	
Gröndalsgruvorna 2	6633938	1436566	0	Damm i skogskant	Fisk?
Gröndalsgruvorna 3	6633912	1436726	0	Skogsvatten	Bäver
Gröndalsgruvorna 4	6633945	1436751	0	Skogsvatten	
Gröndalsgruvorna 5	6633959	1436813	0	Skogsvatten	
Gröndalsgruvorna 6	6634047	1436784	0	Skogsvatten	
Salbogruvorna 1	6634358	1448975	0	Skogsvatten	
Salbogruvorna 2	6634250	1449016	0	Skogsvatten	
Salbogruvorna 3	6634144	1449330	0	Skogsvatten	
Salbogruvorna 4	6634213	1449351	0	Skogsvatten	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Silvergruvorna 1	6637468	1426634	0	Gruvhål	
Silvergruvorna 2	6637464	1426650	0	Gruvhål	
Silvergruvorna 3	6637471	1426674	0	Gruvhål	
Silvergruvorna 4	6637470	1426676	0	Gruvhål	SOPOR!
Silvergruvorna 5	6637469	1426525	0	Gruvhål	
Bergkarlsmossen 1	6641882	1423024	0	Mossegöl	
Bergkarlsmossen 2	6641905	1422917	0	Mossegöl	
Bergkarlsmossen 3	6641722	1422850	0	Skogsvatten	
Sävsjögårdarna 1	6644080	1427459	0	Mossegöl	
Sävsjögårdarna 2	6644162	1427422	0	Mossegöl	
Sävsjögårdarna 3	6644235	1427491	0	Mossegöl	
Sävsjögårdarna 4	6644227	1427374	0	Mossegöl	
Sävsjögårdarna 5	6644335	1427555	0	Mossegöl	
Sävsjögårdarna 6	6644282	1427269	0	Mossegöl	
Havsjöbergsgruvan 1	6642214	1441936	36	Gruvhål	
Havsjöbergsgruvan 2	6642176	1441929	62	Gruvhål	
Havsjöbergsgruvan 3	6642157	1441932	9	Gruvhål	
Bäcketorpsmossen 1	6649456	1421169	0	Mossegöl	
Bäcketorpsmossen 2	6649311	1421103	0	Mossegöl	
Bäcketorpsmossen 3	6649332	1421144	0	Mossegöl	
Bäcketorpsmossen 4	6649359	1421165	0	Mossegöl	
Bäcketorpsmossen 5	6649371	1421189	0	Mossegöl	
Bäcketorpsmossen 6	6649222	1421109	0	Mossegöl	
Sallåsmossen 1	6651807	1430665	0	Mossegöl	
Sallåsmossen 2	6651758	1431084	1	Skogsvatten	
Sallåsmossen 3	6652018	1431477	0	Mossegöl	
KARLSKOGA					
Fisksjön 1	6577279	1423388	0	Damm i betesmark	Fisk
Fisksjön 2	6576621	1423365	1	Skogsvatten	
Fisksjön 3	6576616	1423331	3	Skogsvatten	
Fisksjön 4	6576623	1423348	1	Skogsvatten	
Åsbergsviken 1	6582455	1418143	0	Mossegöl	
Åsbergsviken 2	6582490	1418147	0	Mossegöl	
Åsbergsviken 3	6582521	1418098	0	Mossegöl	
Karåsen 1	6584230	1430220	0	Damm i betesmark	
Karåsen 2	6584400	1430405	0	Korvsjö	
Karåsen 3	6584397	1431105	0	Damm i betesmark	
Lunedet 1	6587615	1421176	0	Skogsvatten	
Lunedet 2	6587971	1421163	0	Skogsvatten	
Lunedet 3	6586987	1421288	0	Skogsvatten	
Lunedet 4	6587002	1421290	0	Skogsvatten	
Lunedet 5	6587085	1421258	0	Skogsvatten	
Lunedet 6	6587049	1421252	0	Skogsvatten	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Limkullen 1	6588276	1433209	0	Damm i öppen terräng	
Kvistfallet 1	6593434	1430788	0	Skogsvatten	
Kvistfallet 2	6593541	1430930	0	Skogsvatten	
Kvistfallet 3	6593371	1430794	3	Skogsvatten	
Kvistfallet 4	6593377	1430790	1	Skogsvatten	
Sundtjärnen 1	6593502	1436200	0	Skogsvatten	
Sundtjärnen 2	6593960	1435963	0	Skogsvatten	
Silverhyttan 1	6598075	1426045	0	Skogsvatten	Ruda
Silverhyttan 2	6598069	1426080	0	Skogsvatten	
Silverhyttan 3	6598218	1426100	0	Skogsvatten	
Silverhyttan 4	6598166	1426096	0	Skogsvatten	
Silverhyttan 5	6598295	1426236	0	Skogsvatten	
Silverhyttan 6	6598353	1426140	1	Skogsvatten	Ruda
KUMLA					
Hällabrottet 1	6554250	1467220	0	Kalkbrott	
Hällabrottet 2	6554470	1467040	0	Kalkbrott	Fisk
Hällabrottet 3	6554500	1466970	0	Damm på tomt	
Hällabrottet 4	6554730	1466910	0	Kalkbrott	Fisk, kräftor
Hällabrottet 5	6554370	1467130	0	Kalkbrott	Fisk, kräftor
Sandstenstorp 1	6557970	1464570	0	Damm på tomt	
Sandstenstorp 2	6557780	1464590	0	Damm i öppen terräng	
Sandstenstorp 3	6557520	1464870	0	Damm på tomt	
Sandstenstorp 4	6557500	1464900	1	Damm på tomt	
LAXÅ					
Ösjönäs 1	6509320	1428650	0	Skogsvatten	
Ösjönäs 2	6509550	1428530	0	Skogsvatten	Spigg
Flåten 1	6515050	1434110	0	Skogsvatten	
Flåten 2	6514460	1434380	0	Skogsvatten	
Flåten 3	6514380	1434930	-	Skogsvatten	Ej invbar
Flåten 4	6514900	1434070	0	Skogsvatten	Fisk
Svartemossen 1	6518010	1427960	0	Mossegöl	
Svartemossen 2	6518120	1427830	0	Mossegöl	
Kråkvattnet 1	6516960	1432490	0	Mossegöl	
Ängfallsflon 1	6524550	1424280	3	Skogsvatten	
Ängfallsflon 2	6524300	1424080	-	Skogsvatten	Ej invbar
Tvätt-tärnarna 1	6521900	1432500	0	Mossegöl	
Slottsbol 1	6527130	1418350	0	Damm i öppen terräng	
Slottsbol 2	6527060	1418270	2	Damm i öppen terräng	
Slottsbol 3	6526760	1417935	1	Damm i betesmark	
Slottsbol 4	6526740	1417900	0	Damm i betesmark	
Slottsbol 5	6526940	1418280	0	Skogsvatten	
Slottsbol 6	6526330	1417860	2	Skogsvatten	
Fallet 1	6531520	1423420	0	Damm i öppen terräng	Bäver

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Fallet 2	6531270	1423850	0	Skogsvatten	Bäver
Fallet 3	6531260	1423870	0	Skogsvatten	
Fallet 4	6531680	1424010	0	Skogsvatten	Bäver, kräftor, fisk
Åvik 1	6542940	1436280	2	Skogsvatten	
Åvik 2	6542860	1436280	15	Skogsvatten	Lite vatten!
Åvik 3	6542890	1436270	-	Skogsvatten	Uttorkat
Åvik 4	6542850	1436260	-	Skogsvatten	Uttorkat
LEKEBERG					
Baggetorp 1	6559040	1434440	0	Gruvhål	
Baggetorp 2	6559010	1434380	0	Gruvhål	
Baggetorp 3	6558980	1434390	0	Gruvhål	
Baggetorp 4	6559010	1434380	0	Gruvhål	
Baggetorp 5	6558920	1434360	0	Gruvhål	SOPOR!
Baggetorp 6	6558900	1434330	0	Gruvhål	SOPOR!
Gammelhytte gruvfält 1	6563097	1433490	0	Gruvhål	
Gammelhytte gruvfält 2	6563174	1433567	0	Gruvhål	
Gammelhytte gruvfält 3	6563183	1433559	0	Gruvhål	
Gammelhytte gruvfält 4	6563198	1433528	1	Gruvhål	
Gammelhytte gruvfält 5	6563175	1433558	0	Gruvhål	
Gammelhytte gruvfält 6	6563154	1433520	0	Gruvhål	
Tollkarlsklint 1	6563655	1437078	0	Sjö	
Tollkarlsklint 2	6563730	1436895	0	Gruvhål	
Vekhyttan 1	6564187	1440534	0	Damm i öppen terräng	
Vekhyttan 2	6563827	1440440	0	Damm i öppen terräng	
Vekhyttan 3	6563643	1440440	0	Damm i öppen terräng	
Vekhyttan 4	6563372	1440200	0	Gruvhål	
Vekhyttan 5	6563336	1440212	0	Gruvhål	
Vekhyttan 6	6563300	1440208	0	Gruvhål	
Berga 1	6563670	1446980	0	Damm i åkerkant	Fisk/ kräftor?
Berga 2	6563740	1447280	0	Damm i öppen terräng	Kräftor
Berga 3	6563670	1447320	0	Branddamm	Kräftor
Ribbohyttan 1	6567139	1439691	0	Skogsvatten	
Ribbohyttan 2	6567268	1439706	0	Skogsvatten	
Ribbohyttan 3	6567071	1439119	0	Gruvhål	
Ribbohyttan 4	6566983	1439116	0	Gruvhål	
Ribbohyttan 5	6566999	1439122	0	Gruvhål	
Ribbohyttan 6	6567079	1439283	0	Skogskärr	
Dalen 1	6568227	1442269	0	Gruvhål	
Dalen 2	6568222	1442198	0	Gruvhål	Ruda
Dalen 3	6567695	1443364	0	Gruvhål	
Dalen 4	6567678	1443000	0	Skogsvatten	
Dalen 5	6568753	1443520	0	Mosse	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Lanna golfbana 1	6569866	1447838	2	Golfbanedamm	Ruda
Lanna golfbana 2	6569830	1447800	0	Golfbanedamm	
Lekforsen 1	6570569	1443567	0	Damm på tomt	Kräftor
Lekforsen 2	6570617	1443529	0	Damm på tomt	
Lekforsen 3	6570872	1443458	0	Damm i glesbebyggt område	Kräftor
Lekforsen 4	6570859	1443470	0	Damm i glesbebyggt område	
Lekforsen 5	6570694	1443577	0	Damm i glesbebyggt område	
LINDESBERG					
Medinge 1	6590400	1478800	0	Parkdamm	
Medinge 2	6590400	1478800	0	Parkdamm	
Medinge 3	6590221	1478259	0	Anlagt viltvatten	
N Frövi 1	6595310	1475550	16	Damm i öppen terräng	
N Frövi 2	6595180	1475500	1	Damm i öppen terräng	
N Frövi 3	6595230	1475510	-	Damm i öppen terräng	Uttorkad
Prästtorpet 1	6604448	1465932	0	Skogsvatten	
Prästtorpet 2	6604469	1465952	0	Skogsvatten	
Prästtorpet 3	6604730	1466246	0	Damm på tomt	
Lindeskolan 1	6608379	1466258	2	Skogsvatten	
Lindeskolan 2	6608516	1466114	0	Skogsvatten	
Lindeskolan 3	6608516	1466114	0	Skogsvatten	
Linde golfbana 1	6607528	1468738	0	Golfbanedamm	
Linde golfbana 2	6607539	1468766	0	Golfbanedamm	
Linde golfbana 3	6607412	1468541	0	Golfbanedamm	
Linde golfbana 4	6607379	1468568	0	Golfbanedamm	
Linde golfbana 5	6607369	1468521	0	Golfbanedamm	
Linde golfbana 6	6606992	1468522	0	Golfbanedamm	
Linde golfbana 7	6607093	1468334	0	Golfbanedamm	
Älgmossen 1	6607270	1485350	0	Skogsvatten	
Älgmossen 2	6607114	1485227	0	Skogsvatten	
Snuggan 1	6613712	1464166	0	Skogsvatten	Regnbåge, abborre
Snuggan 2	6613969	1464255	1	Damm i skogskant	
Snuggan 3	6614173	1464685	0	Damm på tomt	Bäcköring/ röding
Larsbo 1	6615831	1462656	6	Kalkbrott	
Larsbo 2	6615956	1462459	0	Damm i våtmark	
Larsbo 3	6616033	1462466	0	Skogsvatten	
Spelmossen 1	6618478	1482079	0	Mossegöl	
Kroktjärnen 1	6623315	1468768	0	Skogsvatten	
Kroktjärnen 2	6623574	1468828	0	Skogsvatten	Bäver
Kroktjärnen 3	6623607	1468910	0	Skogsvatten	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Dammossen 1	6629397	1481562	0	Mossegöl	
Dammossen 2	6629410	1481535	0	Mossegöl	
Dammossen 3	6629600	1481348	0	Mossegöl	
Gränkärret 1	6634900	1466500	0	Damm i våtmark	
Gränkärret 2	6634900	1466500	0	Damm i våtmark	
Gränkärret 3	6634900	1466500	0	Damm i våtmark	
Gränkärret 4	6634600	1467100	0	Mossegöl	
LJUSNARSBERG					
Brunnshed 1	6639548	1445635	0	Skogsvatten	Gädda
Brunnshed 2	6639899	1446078	0	Korvsjö	
Brunnshed 3	6639734	1446234	0	Våtmark	
Brunnshed 4	6639750	1445970	0	Skogsvatten	
Brunnshed 5	6639651	1445767	0	Våtmark	
Långtjärnen/Kolbron 1	6641601	1444608	0	Skogsvatten	
Långtjärnen/Kolbron 2	6642101	1444679	0	Skogsvatten	
Långtjärnen/Kolbron 3	6642300	1445084	0	Korvsjö	
Långtjärnen/Kolbron 4	6641957	1445290	0	Korvsjö	Bävergnag
Långtjärnen/Kolbron 5	6641400	1445350	0	Skogsvatten	
Långtjärnen/Kolbron 6	6641403	1445649	9	Skogsvatten	
Kroktjärnsberget 1	6646418	1446127	0	Damm i våtmark	
Kroktjärnsberget 2	6646999	1446297	0	Skogsvatten	
Kroktjärnsberget 3	6646489	1446095	0	Skogsvatten	
Sommarmossen 1	6629196	1452826	0	Skogsvatten	
Sommarmossen 2	6629345	1453306	0	Mossegöl	
Sommarmossen 3	6629316	1453316	0	Mossegöl	
Rällsberget 1	6630466	1458433	0	Skogsvatten	
Rällsberget 2	6630261	1458232	0	Skogsvatten	
Rällsberget 3	6629851	1458228	0	Skogsvatten	Abborre
Rällsberget 4	6629782	1458218	0	Skogsvatten	
Ormtjärnen 1	6644792	1449982	2	Skogsvatten	
Ormtjärnen 2	6644370	1450401	0	Skogsvatten	
Ormtjärnen 3	6644416	1450985	0	Skogsvatten	
Ormtjärnen 4	6644011	1451386	0	Skogsvatten	
Olovstjärnarna 1	6647576	1456116	0	Mossegöl	
Olovstjärnarna 2	6647445	1456113	0	Mossegöl	
Olovstjärnarna 3	6647150	1456250	0	Mossegöl	
Nittmossen 1	6661836	1441058	0	Skogsvatten	
Nittmossen 2	6662140	1440673	0	Mossegöl	
Nittmossen 3	6662100	1440671	0	Mossegöl	
Nittmossen 4	6661954	1440688	0	Mossegöl	
Nittmossen 5	6661979	1440773	0	Mossegöl	
Nittmossen 6	6661976	1440669	0	Mossegöl	
Sköttgruvan 1	6652440	1458590	0	Gruvhål	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Långfallen 1	6653824	1466129	0	Damm i våtmark	
Långfallen 2	6653800	1466089	0	Damm i våtmark	
Långfallen 3	6653572	1465986	0	Damm i våtmark	
Lävatjärnen 1	6659630	1455010	0	Skogsvatten	
Lävatjärnen 2	6659648	1455347	0	Skogsvatten	Abborre
Lävatjärnen 3	6659416	1455745	0	Skogsvatten	
NORA					
NO Ormtjärnen 1	6588796	1440890	2	Kalkbrott	
NO Ormtjärnen 2	6588829	1440891	0	Kalkbrott	
NO Ormtjärnen 3	6588840	1440886	0	Kalkbrott	
Älvhyttan 1	6592234	1443873	0	Damm på tomt	
Älvhyttan 2	6592698	1443889	0	Skogsvatten	
Älvhyttan 3	6592976	1444241	0	Skogsvatten	
Älvhyttan 4	6593334	1444615	5	Skogsvatten	
Annelund 1	6599471	1449647	0	Gruvhål	
Annelund 2	6599330	1449172	0	Skogsvatten	
Annelund 3	6599277	1449171	0	Skogsvatten	
Källarbäcken 1	6590082	1450388	0	Skogsvatten	
Källarbäcken 2	6590141	1450729	0	Skogsvatten	
Källarbäcken 3	6590268	1450924	0	Skogsvatten	
Källarbäcken 4	6590484	1450741	0	Skogsvatten	
Källarbäcken 5	6590688	1450695	0	Skogsvatten	
Källarbäcken 6	6590941	1450656	1	Skogsvatten	
Gamla Pershyttan 1	6597046	1453948	0	Skogsvatten	
Gamla Pershyttan 2	6597062	1454314	1	Skogsvatten	
Gamla Pershyttan 3	6597053	1454310	6	Skogsvatten	
Gamla Pershyttan 4	6596953	1454380	0	Skogsvatten	
Smällfallet 1	6602461	1438620	0	Gruvhål	
Smällfallet 2	6602405	1439128	0	Gruvhål	
Smällfallet 3	6602428	1439069	0	Gruvhål	
Smällfallet 4	6602409	1439152	0	Gruvhål	
Mossabergsgruvan 1	6602812	1449515	0	Gruvhål	
Mossabergsgruvan 2	6602799	1449519	0	Gruvhål	
Mossabergsgruvan 3	6602800	1449549	0	Gruvhål	
Mossabergsgruvan 4	6602985	1449800	0	Skogsvatten	Fisk
Mossabergsgruvan 5	6602582	1449527	0	Skogsvatten	Ruda
Grecksnäset 1	6608197	1438722	0	Skogsvatten	
Grecksnäset 2	6608171	1438625	0	Skogsvatten	
Vintertjärnen 1	6609039	1441000	0	Skogsvatten	
Vintertjärnen 2	6609254	1441118	0	Skogsvatten	
Vintertjärnen 3	6608868	1441153	0	Skogsvatten	Abborre
Vintertjärnen 4	6609742	1440991	0	Skogsvatten	
Otterbäcken 1	6615009	1447662	0	Gruvhål	Ruda

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Otterbäcken 2	6614961	1447657	0	Gruvhål	Skräp!
Rössbergsgruvorna 1	6620217	1445549	0	Gruvhål	
Rössbergsgruvorna 2	6620032	1445696	0	Gruvhål	
Rössbergsgruvorna 3	6619938	1445662	0	Gruvhål	
Rössbergsgruvorna 4	6619939	1445676	0	Gruvhål	
Rössbergsgruvorna 5	6619964	1445708	0	Gruvhål	
Striberg 1	6603929	1450008	0	Skogsvatten	Gädda
Striberg 2	6603848	1450111	0	Damm i öppen terräng	Abborre
Striberg 3	6603300	1450450	0	Damm i öppen terräng	Abborre, mört
Striberg 4	6602866	1450818	0	Damm i öppen terräng	Abborre
Striberg 5	6602889	1450799	0	Damm i öppen terräng	Gädda
Oxgruvan 1	6608880	1450150	2	Gruvhål	
Oxgruvan 2	6608891	1450202	0	Gruvhål	Fisk
Oxgruvan 3	6608945	1450240	1	Gruvhål	Ruda
Oxgruvan 4	6608963	1450178	0	Gruvhål	
Oxgruvan 5	6608873	1450211	0	Gruvhål	
Oxgruvan 6	6608918	1450214	0	Gruvhål	
Flymossen 1	6607802	1459160	0	Mossegöl	
Flymossen 2	6607692	1459190	0	Mossegöl	
Ulvatjärnen 1	6606728	1459784	0	Mossegöl	
Ulvatjärnen 2	6606796	1460102	0	Mossegöl	Fisk
Ulvatjärnen 3	6606759	1460401	0	Skogsvatten	
Ulvatjärnen 4	6606858	1460241	0	Skogsvatten	
ÖREBRO					
Kalkberget 1	6574763	1449267	1	Grustäkt, aktiv	
Kalkberget 2	6574850	1449330	42	Grustäkt, aktiv	
Kalkberget 3	6574987	1449305	2	Kalkbrott	
Kalkberget 4	6574988	1449307	0	Kalkbrott	
Kalkberget 5	6575060	1449937	10	Skogsvatten	
Källfallet 1	6554730	1486790	0	Skogsvatten	
Källfallet 2	6554760	1486820	0	Gruvhål	
Källfallet 3	6554760	1486830	0	Gruvhål	
Källfallet 4	6554750	1486860	0	Gruvhål	
Källfallet 5	6554720	1486910	0	Gruvhål	
Älgshult 1	6554040	1494640	1	Kalkbrott	Fisk
Älgshult 2	6554050	1494520	0	Kalkbrott	
Älgshult 3	6553690	1494490	0	Kalkbrott	
Älgshult 4	6553680	1494500	4	Kalkbrott	
Tångsätter 1	6556740	1482350	0	Kalkbrott	
Tångsätter 2	6556800	1482410	0	Kalkbrott	Fisk, kräftor
Tångsätter 3	6556870	1482390	0	Kalkbrott	
Skärsätter 1	6556590	1486300	1	Kalkbrott	
Skärsätter 2	6556200	1486340	0	Kalkbrott	

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Skärsätter 3	6556220	1486110	9	Kalkbrott	
Mosjö golfbana 1	6562920	1462460	0	Golfbanedamm	Fisk
Mosjö golfbana 2	6562790	1462510	0	Golfbanedamm	
Mosjö golfbana 3	6562380	1462190	0	Golfbanedamm	Fisk
Mosjö golfbana 4	6561920	1461770	0	Golfbanedamm	
Mosjö golfbana 5	6562160	1461630	0	Golfbanedamm	Fisk
Mosjö golfbana 6	6562920	1462130	0	Golfbanedamm	Fisk
Ökna 1	6564060	1472490	20	Damm i betesmark	
Ökna 2	6564190	1472520	1	Damm i betesmark	
Ökna 3	6564180	1472570	0	Damm i betesmark	
Mörby 1	6560290	1483120	0	Damm i jordbrukslandskap	Fylls igen!
Mörby 2	6560580	1482990	2	Damm i jordbrukslandskap	
Mörby 3	6560600	1482950	0	Damm i jordbrukslandskap	
Mörby 4	6560500	1483000	0	Damm i jordbrukslandskap	
Mörby 5	6560500	1483040	0	Damm i jordbrukslandskap	
Mörby 6	6560810	1482950	0	Damm i jordbrukslandskap	
Ramsta 1	6568466	1454101	8	Gårdsdamm	
Ramsta 2	6568169	1454281	0	Damm i betesmark	
Ramsta 3	6567775	1453617	2	Damm i betesmark	
Fågelmon 1	6569196	1456454	0	Gruvhål	
Fågelmon 2	6569196	1456464	0	Gruvhål	
Fågelmon 3	6569205	1456451	0	Gruvhål	
Fågelmon 4	6569170	1456474	14	Gruvhål	
Fågelmon 5	6569169	1456491	0	Gruvhål	
Fågelmon 6	6569170	1456516	2	Gruvhål	
Marieberg 1	6566397	1462363	1	Grustäkt, avslutad	
Marieberg 2	6566342	1462399	0	Grustäkt, avslutad	
Marieberg 3	6566316	1462448	0	Grustäkt, avslutad	
Marieberg 4	6566321	1462464	1	Grustäkt, avslutad	
Marieberg 5	6566274	1462439	1	Grustäkt, avslutad	
Marieberg 6	6566220	1462430	0	Grustäkt, avslutad	
Markasjön 1	6570034	1468773	1	Damm i betesmark	Landfynd
Markasjön 2	6570030	1468514	10	Damm i betesmark	Ruda
Markasjön 3	6569947	1468710	1	Damm i betesmark	Ruda
Loviseberg 1	6569767	1466910	8	Skogsvatten	Ruda
Loviseberg 2	6570083	1466315	0	Golfbanedamm	Småspigg
Loviseberg 3	6570148	1466599	0	Golfbanedamm	Småspigg
Loviseberg 4	6570058	1467365	0	Golfbanedamm	Småspigg
Loviseberg 5	6570038	1467609	0	Golfbanedamm	Småspigg

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Loviseberg 6	6570049	1466743	0	Golfbanedamm	
Loviseberg 7	6569915	1466016	0	Golfbanedamm	
Norra Latorp nedre 1	6574632	1453247	0	Damm i betesmark	Ruda
Norra Latorp nedre 2	6575061	1449939	0	Skogsvatten	Ruda
Norra Latorp nedre 3	6574300	1453111	0	Damm i öppen terräng	Bad, spigg?
Norra Latorp nedre 4	6573700	1453040	0	Kalkbrott	
Norra Latorp nedre 5	6574480	1453660	0	Kalkbrott	
Karlslund 1	6571585	1462557	0	Vattentäkt	
Karlslund 2	6571579	1462581	0	Vattentäkt	
Karlslund 3	6570671	1462651	0	Vattentäkt	
Karlslund 4	6572079	1462395	0	Damm i betesmark	
Vattenparken 1	6573281	1469019	0	Parkdamm	Fisk
Vattenparken 2	6573384	1468995	0	Parkdamm	
Vattenparken 3	6573418	1468728	0	Parkdamm	Småspigg?
Vattenparken 4	6573463	1468778	0	Parkdamm	
Vattenparken 5	6573461	1468507	0	Parkdamm	
Vattenparken 6	6573268	1468389	0	Parkdamm	
Ringstorp 1	6574247	1467671	0	Dagvattendamm	Fisk
Ringstorp 2	6574477	1467657	0	Dagvattendamm	
Ringstorp 3	6574616	1467581	0	Dagvattendamm	
Norra Latorp övre 1	6575250	1453220	0	Lövskogskärr	
Norra Latorp övre 2	6575448	1453781	1	Damm i betesmark	
Norra Latorp övre 3	6575473	1453741	0	Damm i betesmark	
Norra Latorp övre 4	6575976	1453902	0	Lövskogskärr	
Norra Latorp övre 5	6575703	1454329	0	Damm i betesmark	
Norra Latorp övre 6	6575738	1454349	0	Damm i betesmark	
Ekhult 1	6576691	1454134	0	Gruvhål	Ruda
Ekhult 2	6576539	1454297	0	Skifferbrott	
Ekhult 3	6576385	1454291	0	Skifferbrott	
Averskogen 1	6577717	1461125	0	Vattentäkt	
Averskogen 2	6577324	1461340	0	Vattentäkt	
Averskogen 3	6576888	1461451	0	Vattentäkt	
Averskogen 4	6576839	1461442	0	Vattentäkt	
Averskogen 5	6576770	1461435	0	Vattentäkt	
St Hjortstorp 1	6575120	1469200	0	Damm i betesmark	
St Hjortstorp 2	6575170	1469250	0	Damm i betesmark	Fisk
St Hjortstorp 3	6575250	1469350	0	Damm i betesmark	
St Hjortstorp 4	6575200	1469740	0	Damm i betesmark	
St Hjortstorp 5	6575300	1469750	10	Damm i betesmark	
St Hjortstorp 6	6575288	1469704	1	Damm i betesmark	
St Hjortstorp 7	6575750	1469750	1	Damm i betesmark	
Glanshammar 1	6577850	1477850	6	Marmorbrott	Ruda
Glanshammar 2	6577967	1478260	0	Marmorbrott	
Glanshammar 3	6578002	1478241	0	Marmorbrott	Fisk

VATTEN	X	Y	FYND	BIOTOP	ANM
Glanshammar 4	6577970	1478214	0	Marmorbrott	Fisk
Glanshammar 5	6577795	1477589	0	Marmorbrott	
Ekebergs Marmorbrott 1	6578021	1480097	1	Marmorbrott	Ruda
Ekebergs marmorbrott 2	6578005	1479968	0	Marmorbrott	Abborre
Ekebergs marmorbrott 3	6578519	1480639	0	Marmorbrott	
Orrlekarna 1	6580966	1450981	0	Skogsvatten	
Orrlekarna 2	6580850	1450487	0	Skogsvatten	
Orrlekarna 3	6580836	1449986	0	Skogsvatten	
Orrlekarna 4	6580909	1449980	0	Skogsvatten	Ruda
Orrlekarna 5	6580569	1449590	0	Skogsvatten	Abborre?
Axberg 1	6581257	1467808	5	Damm i betesmark	Landfynd
Axberg 2	6581277	1467871	0	Lertag	
Axberg 3	6581425	1467953	0	Skogskärr	
Dylta bruk 1	6585330	1469050	3	Parkdamm	
Dylta bruk 2	6585150	1469400	3	Parkdamm	
Dylta bruk 3	6585150	1469250	0	Gruvhål	Gös
Dylta bruk 4	6584500	1469205	0	Damm i öppen terräng	
Dylta bruk 5	6584550	1469205	0	Damm i öppen terräng	
Kårsta GK 1	6581221	1465860	0	Golfbanedamm	Fisk
Kårsta GK 2	6581098	1465188	0	Golfbanedamm	
Kårsta GK 3	6580919	1465266	0	Golfbanedamm	
Hagafors 1	6581120	1473600	0	Kvarndamm	
Hagafors 2	6581200	1473025	3	Marmorbrott	
Hagafors 3	6581180	1473150	0	Marmorbrott	Abborre
Hagafors 4	6581252	1472942	5	Marmorbrott	
Nyttinge 1	6581400	1476450	0	Damm i betesmark	
Nyttinge 2	6580990	1477306	48	Marmorbrott	
Nyttinge 3	6580932	1477364	5	Marmorbrott	
Nyttinge 4	6580810	1477789	12	Marmorbrott	
Nyttinge 5	6580817	1477947	0	Marmorbrott	
Kvarnsjön 1	6588743	1454006	0	Skogsvatten	
Kvarnsjön 2	6588666	1454361	0	Skogsvatten	
Kvarnsjön 3	6588789	1454470	0	Skogsvatten	
Seltorp 1	6586250	1466260	0	Branddamm	Fisk
Seltorp 2	6586550	1466100	0	Damm i öppen terräng	
Seltorp 3	6586650	1466000	6	Damm i skogskant	
Seltorp 4	6586700	1466025	0	Damm i skogskant	
Seltorp 5	6586500	1465500	0	Sjö	
Geijerslund 1	6595270	1462900	0	Damm i öppen terräng	

Bilaga 2. Sammanställning av kända lokaler för större
vattensalamander i Örebro län 1989-2003

I den sammanställning som följer presenteras alla rapporterade fynd av större vattensalamander i Örebro län, i tabellform och på kartor. I områden där minst tre vatten inventerats och fynd gjorts i minst ett av vattnen anges också vattnen utan fynd. I tabellen anger X och Y koordinater i Rikets Nät och år anger inventerings/rapportår. I fyndkolumnen står oklar om fyndet inte kunnat verifieras tillfredsställande.

Siffrorna i referenskolumnen hänvisar till följande:

1. Malmgren, 1996
2. Gustafson och Malmgren, 1999
3. Andersen, 2001
4. Gustafson, Hellberg, Andersen och Malmgren, 2004
5. Hellberg, Gustafson, Malmgren och Rygne, 2004
6. Muntlig rapport

På kartorna markeras fyndvatten/områden med orange ring (●) och övriga småvatten/områden med grå ring (●). Kommun- och detaljkartor grundar sig på fastighetskartan.

Länskartan ger en översikt över alla småvatten där förekomst av större vattensalamander rapporterats.

På kommunkartorna är alla fynd i resp. kommun markerade med de namn på småvatten eller områden som förekommer i tabellen.

Detaljkartorna som följer visar på områden med minst tre småvatten och där fynd gjorts i minst ett av vattnen. Områdesgränser har satts utifrån en radie på 500 m från varje småvatten som ingår i området.

© Bakgrundskartor Lantmäteriet, L2003/115-00185-2004

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
ASKERSUND					
Bäckafallet	6520470	1441870	1994	Ja	1
Dohnafors	6525870	1442650	1994	Ja	1
Gärdshyttan	6517600	1454600	1994	Ja	1
Sandbacken 1	6522900	1441270	1994	Ja	1
			2003	Ja	5
Sjöbacken	6520300	1457460	1994	Ja	1
Skalltorp 1	6519500	1460330	2003	Ja	5
Skalltorp 2	6519520	1460510	2003	Nej	5
Skalltorp 3	6519520	1460540	2003	Ja	5
Skalltorp 4	6519540	1460650	2003	Nej	5
Torremon 1	6517490	1435980	2003	Nej	5
Torremon 2	6517690	1435440	1994	Ja	1
			2003	Nej	5
Torremon 3	6518150	1435350	2003	Nej	5
Vässle 1	6533050	1446280	1994	Ja	1
			2003	Nej	5
Vässle 2	6532850	1446440	2003	Nej	5
Vässle 3	6532700	1446440	1994	Ja	1
			2003	Ja	5
Zinkgruvan 1	6521180	1459460	2003	Ja	5
Åmme 1	6528730	1453280	2003	Ja	5
Åmme 2	6529190	1453290	2003	Ja	5
Åmme 3	6529660	1452950	2003	Nej	5
Åmme 4	6529670	1452950	2003	Nej	5
Åmme 5	6529750	1452960	2003	Nej	5
Åmme 6	6529760	1452960	2003	Nej	5
DEGERFORS					
Södra Höjden 1	6568050	1418740	1991	Ja	1
			2003	Ja	5
Södra Höjden 2	6568160	1418950	2003	Nej	5
Södra Höjden 3	6568230	1419160	2003	Nej	5
HALLSBERG					
Backa	6548000	1473600	1991	Ja	1
Hjälmsätter 1	6548170	1466970	2003	Nej	5
Hjälmsätter 2	6548130	1466990	2003	Nej	5
Hjälmsätter 3	6548590	1467030	2003	Ja	5
Sibbetorp 1	6546530	1474700	2003	Nej	5
Sibbetorp 2	6546600	1474810	2003	Nej	5
Sibbetorp 3	6546600	1474750	2003	Nej	5
Sibbetorp 4	6546760	1474700	1993	Ja	1
			2003	Ja	5
Sibbetorp 5	6547350	1474720	2003	Nej	5
Sibbetorp 6	6547360	1474730	2003	Nej	5

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Skåle 1	6541730	1466120	2003	Ja	5
Skåle 2	6542170	1466240	2003	Ja	5
Skåle 3	6542160	1466250	2003	Nej	5
Skåle 4	6542190	1466260	2003	Nej	5
Skåle 5	6542170	1466240	2003	Nej	5
Skåle 6	6542200	1466210	2003	Nej	5
Stora Kortorp	6540000	1468600	1994	Ja	1
Stora Kortorp 1	6539977	1468498	2002	Landfynd	4
Stora Kortorp 2	6539927	1468465	2002	Ja	4
Stora Kortorp 3	6539926	1468444	2002	Ja	4
Stora Kortorp 4	6539912	1468392	2002	Ja	4
Stora Kortorp 5	6539904	1468342	2002	Nej	4
Stora Kortorp 6	6539777	1468172	2002	Nej	4
Stora Kortorp 7	6540591	1469120	2002	Ja	4
Stora Kortorp 8	6540234	1469340	2002	Ja	4
Sörby 1	6549270	1463510	2003	Ja	5
Sörby 2	6549200	1463790	2003	Nej	5
Sörby 3	6549400	1463770	2003	Nej	5
Tomta hagar 1	6547766	1457249	2002	Ja	4
Tomta hagar 2	6547757	1457210	2002	Nej	4
Tomta hagar 3	6547709	1457097	2002	Ja	4
Tomta hagar 4	6547546	1457085	2002	Ja	4
Tomta hagar 5	6547566	1457209	2002	Ja	4
Tomta hagar 6	6547314	1456987	2002	Ja	4
Värnsta 1	6551350	1448010	2003	Ja	5
Värnsta 2	6551610	1448580	2003	Landfynd	5
Värnsta 3	6551920	1448170	2003	Ja	5
HÄLLEFORS					
Barntjärnen	6630136	1442338	1994	Ja	1
Havsjöbergsgruvan 1	6642214	1441936	1994	Ja	1
			2003	Ja	5
Havsjöbergsgruvan 2	6642176	1441929	1994	Ja	1
			2003	Ja	5
Havsjöbergsgruvan 3	6642157	1441932	1994	Oklar	1
			2003	Ja	5
Rombohöjden	6627800	1438700	2002	Ja	6
Sallåsmossen 1	6651807	1430665	2003	Nej	5
Sallåsmossen 2	6651758	1431084	2003	Ja	5
Sallåsmossen 3	6652018	1431477	2003	Nej	5
Stentrytjärnen	6615700	1432300	1994	Ja	1
KARLSKOGA					
Fisksjön 1	6577279	1423388	2003	Nej	5
Fisksjön 2	6576621	1423365	2003	Ja	5
Fisksjön 3	6576616	1423331	1994	Oklar	1
			2003	Ja	5

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Fisksjön 4	6576623	1423348	2003	Ja	5
Kvistfallet 1	6593434	1430788	2003	Nej	5
Kvistfallet 2	6593541	1430930	2003	Nej	5
Kvistfallet 3	6593371	1430794	2003	Ja	5
Kvistfallet 4	6593377	1430790	2003	Ja	5
Silverhyttan 1	6598075	1426045	2003	Nej	5
Silverhyttan 2	6598069	1426080	2003	Nej	5
Silverhyttan 3	6598218	1426100	2003	Nej	5
Silverhyttan 4	6598166	1426096	2003	Nej	5
Silverhyttan 5	6598295	1426236	2003	Nej	5
Silverhyttan 6	6598353	1426140	2003	Ja	5
KUMLA					
Folkatorp	6558800	1466300	1991	Ja	1
Norra Via	6554500	1460500	1991	Ja	1
Sandstenstorp 1	6557970	1464570	2003	Nej	5
Sandstenstorp 2	6557780	1464590	2003	Nej	5
Sandstenstorp 3	6557520	1464870	2003	Nej	5
Sandstenstorp 4	6557500	1464900	1993	Ja	1
			2003	Ja	5
LAXÅ					
Flåten 1	6515050	1434110	2003	Nej	5
Flåten 2	6514460	1434380	2003	Nej	5
Flåten 3	6514380	1434930	1994	Ja	1
			2003	Ej invbar	5
Flåten 4	6514900	1434070	2003	Nej	5
Grönelid 1	6513832	1426055	2002	Ja	4
Grönelid 2	6513702	1426053	2002	Ja	4
Grönelid 3	6513483	1426148	2002	Ja	4
Grönelid 4	6513459	1426238	2002	Nej	4
Grönelid 5	6513553	1426283	2002	Ja	4
Kvarntorp	6539400	1419400	1994	Ja	1
Rockebro 1	6532939	1437000	2002	Ja	4
Rockebro 2	6533002	1437032	2002	Nej	4
Rockebro 3	6532986	1436998	2002	Ja	4
Rockebro 4	6533024	1436992	2002	Ja	4
Rockebro 5	6533133	1436751	1994	Ja	1
			2002	Ja	4
Rockebro 6	6533111	1436705	2002	Nej	4
Slottsbol 1	6527130	1418350	2003	Nej	5
Slottsbol 2	6527060	1418270	2003	Ja	5
Slottsbol 3	6526760	1417935	2003	Ja	5
Slottsbol 4	6526740	1417900	2003	Nej	5
Slottsbol 5	6526940	1418280	2003	Nej	5
Slottsbol 6	6526330	1417860	2003	Ja	5
Tjuvsjön	6537900	1422400	1994	Ja	1

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Åvik 1	6542940	1436280	2003	Ja	5
Åvik 2	6542860	1436280	2003	Ja	5
Åvik 3	6542890	1436270	2003	Torr	5
Åvik 4	6542850	1436260	2003	Torr	5
Ängefallsflon 1	6524550	1424280	2003	Ja	5
Ängefallsflon 2	6524300	1424080	1994	Ja	1
			2003	Ej invbar	5
LEKEBERG					
Backen 1	6558496	1449834	2002	Ja	6
Backen 2	6558390	1449987	2002	Nej	6
Backen 3	6558447	1450224	2002	Nej	6
Gammelhytte gruvfält 1	6563097	1433490	2003	Nej	5
Gammelhytte gruvfält 2	6563174	1433567	2003	Nej	5
Gammelhytte gruvfält 3	6563183	1433559	2003	Nej	5
Gammelhytte gruvfält 4	6563198	1433528	2003	Ja	5
Gammelhytte gruvfält 5	6563175	1433558	2003	Nej	5
Gammelhytte gruvfält 6	6563154	1433520	2003	Nej	5
Håvesta 1	6556866	1448676	2002	Ja	4
Håvesta 2	6557141	1449085	2002	Ja	4
Håvesta 3	6556349	1448631	2002	Nej	4
Håvesta 4	6557640	1449559	2002	Ja	4
Håvesta 5	6556903	1448805	2002	Torr	4
Håvesta 6	6556549	1449641	2002	Ja	4
Knutstorp 1	6570240	1449080	1997	Ja	2
			1999	Nej	2
Lanna golfbana 1	6569866	1447838	1998	Ja	6
			2003	Ja	5
Lanna golfbana 2	6569830	1447800	1998	Ja	2
			2003	Nej	5
Lanna golfbana 3	6569750	1447700	2000	Nej	3
Lanna kalkbrott 1	6569380	1449570	1997	Ja	2
			1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 2	6569770	1449650	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 3	6569760	1449830	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 4	6569680	1449740	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 5	6569610	1449700	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 6	6569560	1449720	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 7	6569520	1449715	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 8	6569210	1449620	1999	Nej	2
Lanna kalkbrott 9	6569100	1449500	1999	Nej	2
Lekeberga-Sälven 1	6568176	1447304	2002	Ja	4
Lekeberga-Sälven 2	6567806	1447260	2002	Nej	4
Lekeberga-Sälven 3	6567645	1447242	2002	Nej	4
Lekeberga-Sälven 4	6567710	1447164	2002	Nej	4
Lekeberga-Sälven 5	6567938	1447120	2002	Nej	4

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Svenshyttan 1	6573267	1447463	2002	Nej	4
Svenshyttan 2	6573097	1447575	2002	Ja	4
Svenshyttan 3	6573061	1447629	2002	Nej	4
Svenshyttan 4	6573080	1447719	2002	Nej	4
Älgkärr	6571080	1449370	1997	Ja	2
			1999	Nej	2
Äpsätter	6570402	1449819	1991	Ja	1
			1999	Ja	2
			2003	Ja	5
LINDESBERG					
Larsbo 1	6615831	1462656	1994	Oklar	1
			2003	Ja	5
Larsbo 2	6615956	1462459	2003	Nej	5
Larsbo 3	6616033	1462466	2003	Nej	5
Lindeskolan 1	6608379	1466258	2003	Ja	5
Lindeskolan 2	6608516	1466114	2003	Nej	5
Lindeskolan 3	6608516	1466114	2003	Nej	5
N Frövi 1	6595310	1475550	2003	Ja	5
N Frövi 2 (Nylunda)	6595180	1475550	1991	Ja	1
			1994	Nej	1
			2003	Ja	5
N Frövi 3	6595230	1475510	2003	Torr	5
Nybyn	6593900	1472300	1994	Ja	1
Oppeby	6597200	1490800	1994	Ja	1
Snuggan 1	6613712	1464166	2003	Nej	5
Snuggan 2	6613969	1464255	2003	Ja	5
Snuggan 3	6614173	1464685	2003	Nej	5
LJUSNARSBERG					
Hånsjön	6646300	1453400	1994	Ja	1
Långtjärnen/Kolbron 1	6641601	1444608	2003	Nej	5
Långtjärnen/Kolbron 2	6642101	1444679	2003	Nej	5
Långtjärnen/Kolbron 3	6642300	1445084	2003	Nej	5
Långtjärnen/Kolbron 4	6641957	1445290	2003	Nej	5
Långtjärnen/Kolbron 5	6641400	1445350	2003	Nej	5
Långtjärnen/Kolbron 6	6641403	1445649	2003	Ja	5
Ormtjärnen 1	6644792	1449982	2003	Ja	5
Ormtjärnen 2	6644370	1450401	2003	Nej	5
Ormtjärnen 3	6644416	1450985	2003	Nej	5
Ormtjärnen 4	6644011	1451386	2003	Nej	5
NORA					
Annelund 1	6599471	1449647	1994	Ja	1
			2003	Nej	5
Annelund 2	6599330	1449172	2003	Nej	5
Annelund 3	6599277	1449171	2003	Nej	5

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Gamla Pershyttan 1	6597046	1453948	2003	Nej	5
Gamla Pershyttan 2	6597062	1454314	2003	Ja	5
Gamla Pershyttan 3	6597053	1454310	2003	Ja	5
Gamla Pershyttan 4	6596953	1454380	2003	Nej	5
Håkansboda 1	6618972	1449279	2002	Ja	4
Håkansboda 2	6619216	1449139	2002	Ja	4
Håkansboda 3	6619469	1449190	2002	Nej	4
Håkansboda 4	6619658	1449152	2002	Ja	4
Håkansboda 5	6619547	1449115	2002	Ja	4
Håkansboda 6	6619552	1449072	2002	Ja	4
Källarbäcken 1	6590082	1450388	2003	Nej	5
Källarbäcken 2	6590141	1450729	1994	Oklar	1
			2003	Nej	5
Källarbäcken 3	6590268	1450924	2003	Nej	5
Källarbäcken 4	6590484	1450741	2003	Nej	5
Källarbäcken 5	6590688	1450695	2003	Nej	5
Källarbäcken 6	6590941	1450656	2003	Ja	5
NO Ormtjärnen 1	6588796	1440890	2003	Ja	5
NO Ormtjärnen 2	6588829	1440891	2003	Nej	5
NO Ormtjärnen 3	6588840	1440886	2003	Nej	5
Oxgruvan 1	6608880	1450150	2003	Ja	5
Oxgruvan 2	6608891	1450202	2003	Nej	5
Oxgruvan 3	6608945	1450240	2003	Ja	5
Oxgruvan 4	6608963	1450178	2003	Nej	5
Oxgruvan 5	6608873	1450211	2003	Nej	5
Oxgruvan 6	6608918	1450214	2003	Nej	5
Smällfallet 1	6602461	1438620	1994	Ja	1
			2003	Nej	5
Smällfallet 2	6602405	1439128	2003	Nej	5
Smällfallet 3	6602428	1439069	2003	Nej	5
Smällfallet 4	6602409	1439152	2003	Nej	5
Älvhyttan 1	6592234	1443873	2003	Nej	5
Älvhyttan 2	6592698	1443889	2003	Nej	5
Älvhyttan 3	6592976	1444241	2003	Nej	5
Älvhyttan 4	6593334	1444615	1994	Ja	1
			2003	Ja	5
ÖREBRO					
Axberg 1	6581257	1467808	2003	Landfynd	5
Axberg 2	6581277	1467871	2003	Nej	5
Axberg 3	6581425	1467953	2003	Nej	5
Berget	6570700	1472700	1991	Ja	1
Bonstorp	6568500	1462500	1991	Ja	1
Dylta bruk 1	6585330	1469050	2003	Ja	5
Dylta bruk 2	6585150	1469400	2003	Ja	5
Dylta bruk 3	6585150	1469250	2003	Nej	5

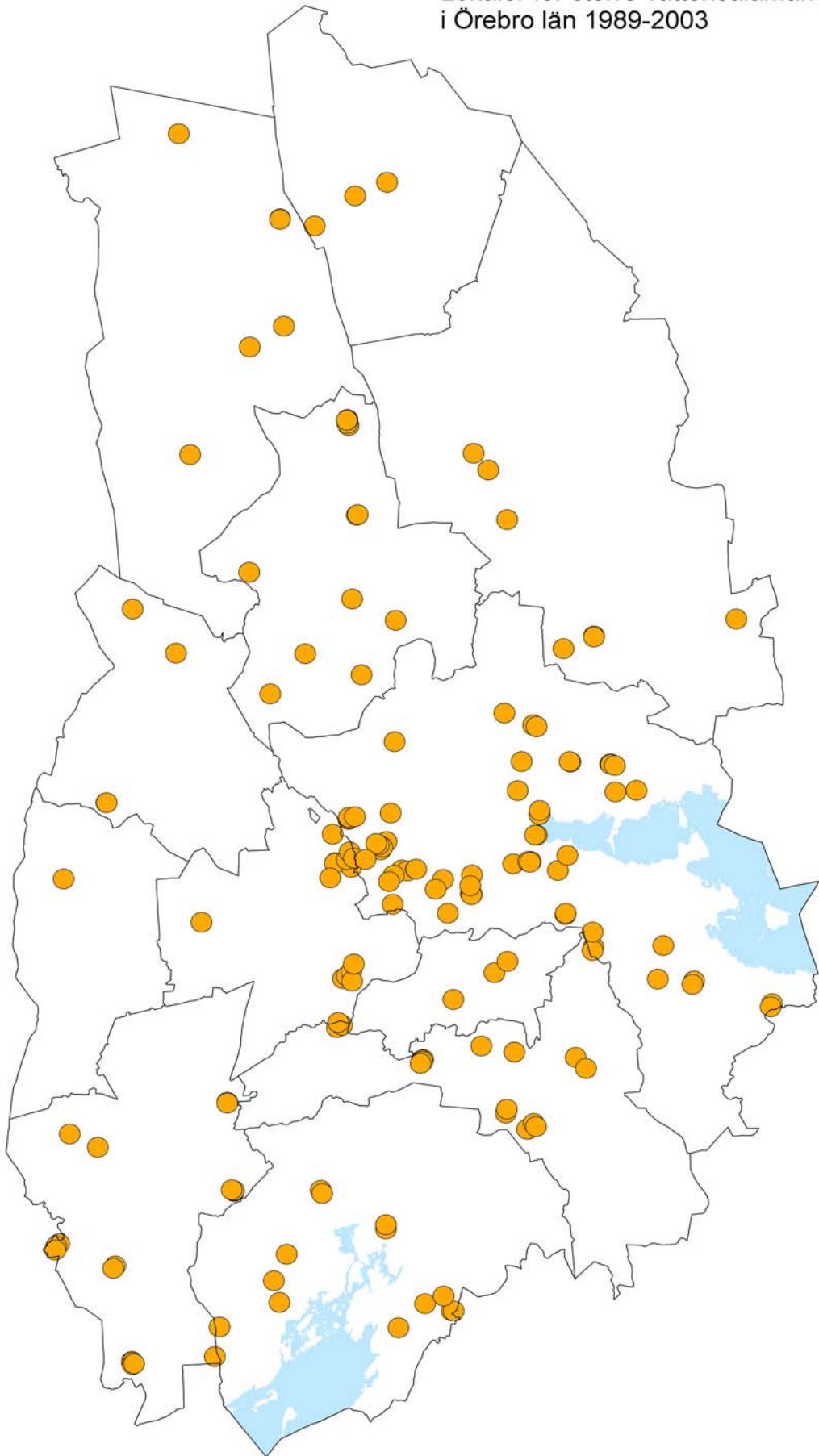
VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Dylta bruk 4	6584500	1469205	2003	Nej	5
Dylta bruk 5	6584550	1469205	2003	Nej	5
Ekebergs marmorbrott 1	6578021	1480097	2003	Ja	5
Ekebergs marmorbrott 2	6578005	1479968	2003	Nej	5
Ekebergs marmorbrott 3	6578519	1480639	2003	Nej	5
Fågelmon 1	6569196	1456454	2003	Nej	5
Fågelmon 2	6569196	1456464	2003	Nej	5
Fågelmon 3	6569205	1456451	2003	Nej	5
Fågelmon 4	6569170	1456474	2003	Ja	5
Fågelmon 5	6569169	1456491	2003	Nej	5
Fågelmon 6	6569170	1456516	2003	Ja	5
Glanshammar 1	6577850	1477850	2003	Ja	5
Glanshammar 2	6577967	1478260	2003	Nej	5
Glanshammar 3	6578002	1478241	2003	Nej	5
Glanshammar 4	6577970	1478214	2003	Nej	5
Glanshammar 5	6577795	1477589	2003	Nej	5
Hacklyckan 1 (Hacklyckan)	6572240	1453350	1989	Ja	6
			1999	Nej	2
Hacklyckan 2 (Kartorpsö)	6572628	1453614	1999	Nej	2
Hacklyckan 3 (Grytsätter)	6572442	1452938	1999	Nej	2
Hagafors 1	6581120	1473600	2003	Nej	5
Hagafors 2	6581200	1473025	2003	Ja	5
Hagafors 3	6581180	1473150	2003	Nej	5
Hagafors 4	6581252	1472942	2003	Ja	5
Hammar	6560400	1475500	1991	Ja	1
Hammar	6560000	1475400	1991	Ja	1
Hulinge kyrkoruin	6564200	1459900	1991	Ja	1
Hässelkulla/Sanna 1 (Hässelkulla)	6569070	1454980	1994	Ja	1
			1999	Ja	2
Hässelkulla/Sanna 2 (Sanna)	6568960	1455570	1999	Ja	2
Hässelkulla/Sanna 3 (Sanna koppargruva)	6568790	1455350	1999	Nej	2
Kalkberget 1	6574763	1449267	2003	Ja	5
Kalkberget 2	6574850	1449330	2003	Ja	5
Kalkberget 3	6574987	1449305	2003	Ja	5
Kalkberget 4	6574988	1449307	2003	Nej	5
Kalkberget 5	6575060	1449937	2003	Ja	5
Källtorp	6571880	1452510	1996	Landfynd	2
Lillsjön 1 (Lillsjön)	6571327	1452697	1991	Ja	1
			1999	Ja	2
Lillsjön 2 (Skrillet 1)	6571630	1452900	1991	Ja	1
			1999	Ja	2
Lillsjön 3 (Skrillet 2)	6571690	1452910	1999	Nej	2
Lillsjön 4 (Skrillet 3)	6571754	1452886	1999	Nej	2
Lillsjön 5 (Övratörp 1)	6572040	1452240	1998	Landfynd	2
			1999	Nej	2

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Lillsjön 6 (Övratorp 2)	6572145	1452310	1999	Nej	2
Lillsjön 7 (Övratorp 3)	6572070	1452320	1999	Nej	2
Lillån	6578000	1467400	1993	Ja	1
Loviseberg 1	6569767	1466910	1991	Ja	1
			2003	Ja	5
Loviseberg 2	6570083	1466315	2003	Nej	5
Loviseberg 3	6570148	1466599	2003	Nej	5
Loviseberg 4	6570058	1467365	2003	Nej	5
Loviseberg 5	6570038	1467609	2003	Nej	5
Loviseberg 6	6570049	1466743	2003	Nej	5
Loviseberg 7	6569915	1466016	2003	Nej	5
Marieberg 1	6566397	1462363	2003	Ja	5
Marieberg 2	6566342	1462399	2003	Nej	5
Marieberg 3	6566316	1462448	2003	Nej	5
Marieberg 4	6566321	1462464	2003	Ja	5
Marieberg 5	6566274	1462439	2003	Ja	5
Markasjön 1	6570034	1468773	2003	Landfynd	5
Markasjön 2	6570030	1468514	2003	Ja	5
Markasjön 3	6569947	1468710	1991	Oklar	1
			2003	Ja	5
Mosebacke	6568000	1459400	1993	Ja	1
Mörby 1	6560290	1483120	2003	Nej	5
Mörby 2	6560580	1482990	2003	Ja	5
Mörby 3	6560600	1482950	2003	Nej	5
Mörby 4	6560500	1483000	2003	Nej	5
Mörby 5	6560500	1483040	2003	Nej	5
Mörby 6	6560810	1482950	2003	Nej	5
Norra Latorp övre 1 (Ingelsgård 2)	6575250	1453220	1999	Nej	2
			2003	Nej	5
Norra Latorp övre 2 (Eriksberg 2)	6575448	1453781	1999	Nej	2
			2003	Ja	5
Norra Latorp övre 3 (Eriksberg 1)	6575473	1453741	1999	Nej	2
			2003	Nej	5
Norra Latorp övre 4 (Björkhult)	6575976	1453902	1999	Nej	2
			2003	Nej	5
Norra Latorp övre 5 (Gymninge)	6575703	1454329	1999	Nej	2
			2003	Nej	5
Norra Latorp övre 6 (Gymninge)	6575738	1454349	1999	Nej	2
			2003	Nej	5
Nybble	6565200	1454000	1993	Ja	1
			1999	Nej	2
Nyttinge 1	6581400	1476450	2003	Nej	5
Nyttinge 2	6580990	1477306	2003	Ja	5
Nyttinge 3	6580932	1477364	2003	Ja	5
Nyttinge 4	6580810	1477789	2003	Ja	5

VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Nyttinge 5	6580817	1477947	2003	Nej	5
Oset 1	6572983	1469438	1991	Ja	1
			2002	Ja	4
Oset 2	6573005	1469627	2002	Nej	4
Oset 3	6572991	1469257	2002	Ja	4
Palmbohult	6567300	1462300	1991	Ja	1
Ramsta 1 (Loviseholm)	6568466	1454101	1999	Nej	2
			2003	Ja	5
Ramsta 2	6568169	1454281	2003	Nej	5
Ramsta 3 (Ramsta)	6567775	1453617	1993	Ja	1
			2003	Ja	5
Ramsta 4	6568067	1453747	1999	Nej	2
Ramsta 5	6567798	1453749	2004	Ej inv	6
Rökärret	6583500	1454200	1991	Ja	1
Seltorp 1	6586250	1466260	2003	Nej	5
Seltorp 2	6586550	1466100	2003	Nej	5
Seltorp 3	6586622	1465973	2003	Ja	5
Seltorp 4	6586700	1466025	2003	Nej	5
Seltorp 5	6586500	1465500	2003	Nej	5
Skråbacken	6566900	1458600	1993	Ja	1
Skärsätter 1	6556590	1486300	2003	Ja	5
Skärsätter 2	6556200	1486340	2003	Nej	5
Skärsätter 3	6556220	1486110	2003	Ja	5
Solberga 1 (Solberga)	6570250	1451070	1991	Oklar	1
			1997	Ja	2
			1999	Nej	2
Solberga 2 (Vintrosa samhälle)	6570028	1451408	1999	Nej	2
Solberga 3 (Västra Via)	6569605	1451075	1999	Nej	2
Solberga 4 (Solsätter)	6569649	1450588	1999	Nej	2
Stora Hjortstorp 1	6575120	1469200	2003	Nej	5
Stora Hjortstorp 2	6575170	1469250	2003	Nej	5
Stora Hjortstorp 3	6575250	1469350	2003	Nej	5
Stora Hjortstorp 4	6575200	1469740	2003	Nej	5
Stora Hjortstorp 5	6575300	1469750	2003	Ja	5
Stora Hjortstorp 6	6575288	1469704	1991	Ja	1
			2003	Ja	5
Stora Hjortstorp 7	6575750	1469750	2003	Ja	5
Tångsätter 1	6556740	1482350	2003	Nej	5
Tångsätter 2	6556800	1482410	1991	Ja	1
			2003	Nej	5
Tångsätter 3	6556870	1482390	2003	Nej	5
Uggelboda	6569000	1471700	1991	Ja	1
Älgshult 1	6554040	1494640	2003	Ja	5
Älgshult 2	6554050	1494520	2003	Nej	5
Älgshult 3	6553690	1494490	2003	Nej	5

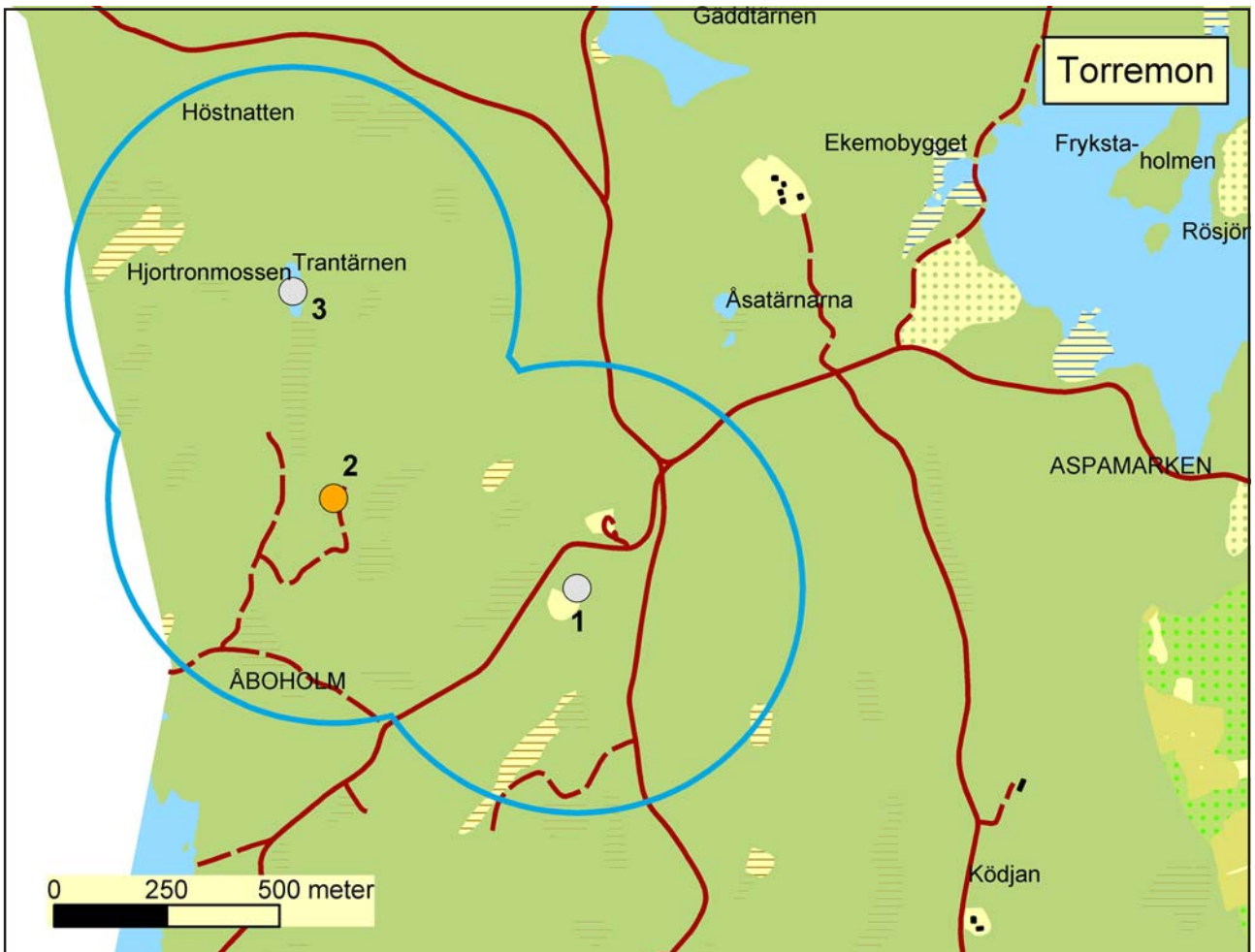
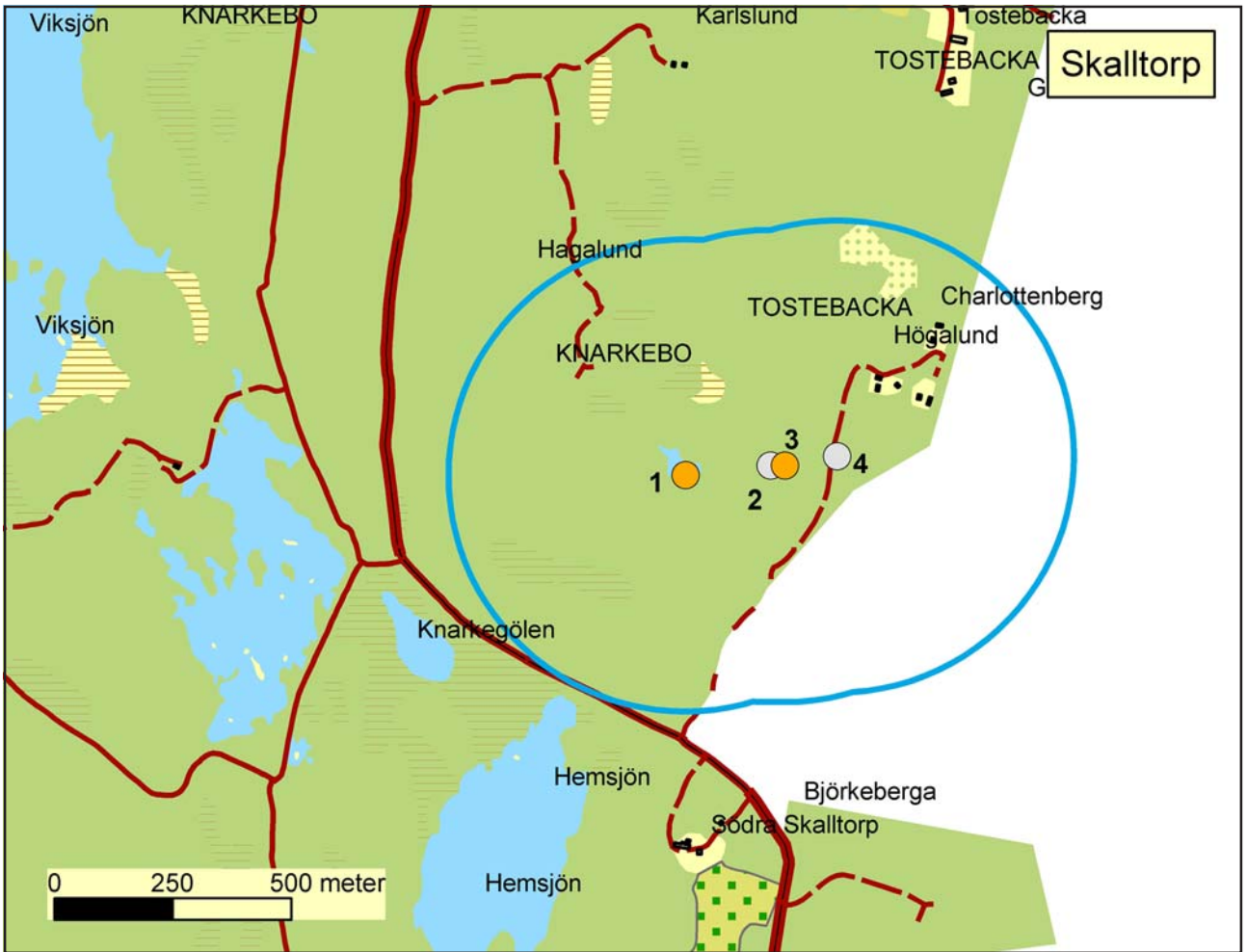
VATTEN	X	Y	ÅR	FYND	REF
Älgshult 4	6553680	1494500	2003	Ja	5
Öby kulle	6562100	1475400	1991	Ja	1
Ökna 1	6564060	1472490	2003	Ja	5
Ökna 2	6564190	1472520	2003	Ja	5
Ökna 3	6564180	1472570	2003	Nej	5

Lokaler för större vattensalamander
i Örebro län 1989-2003



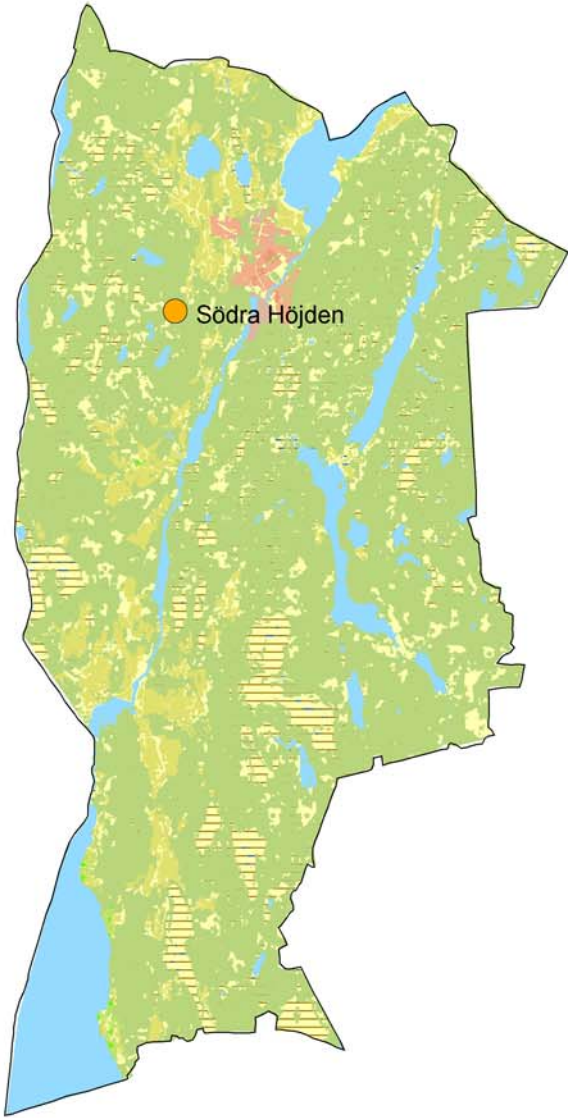
Askersund

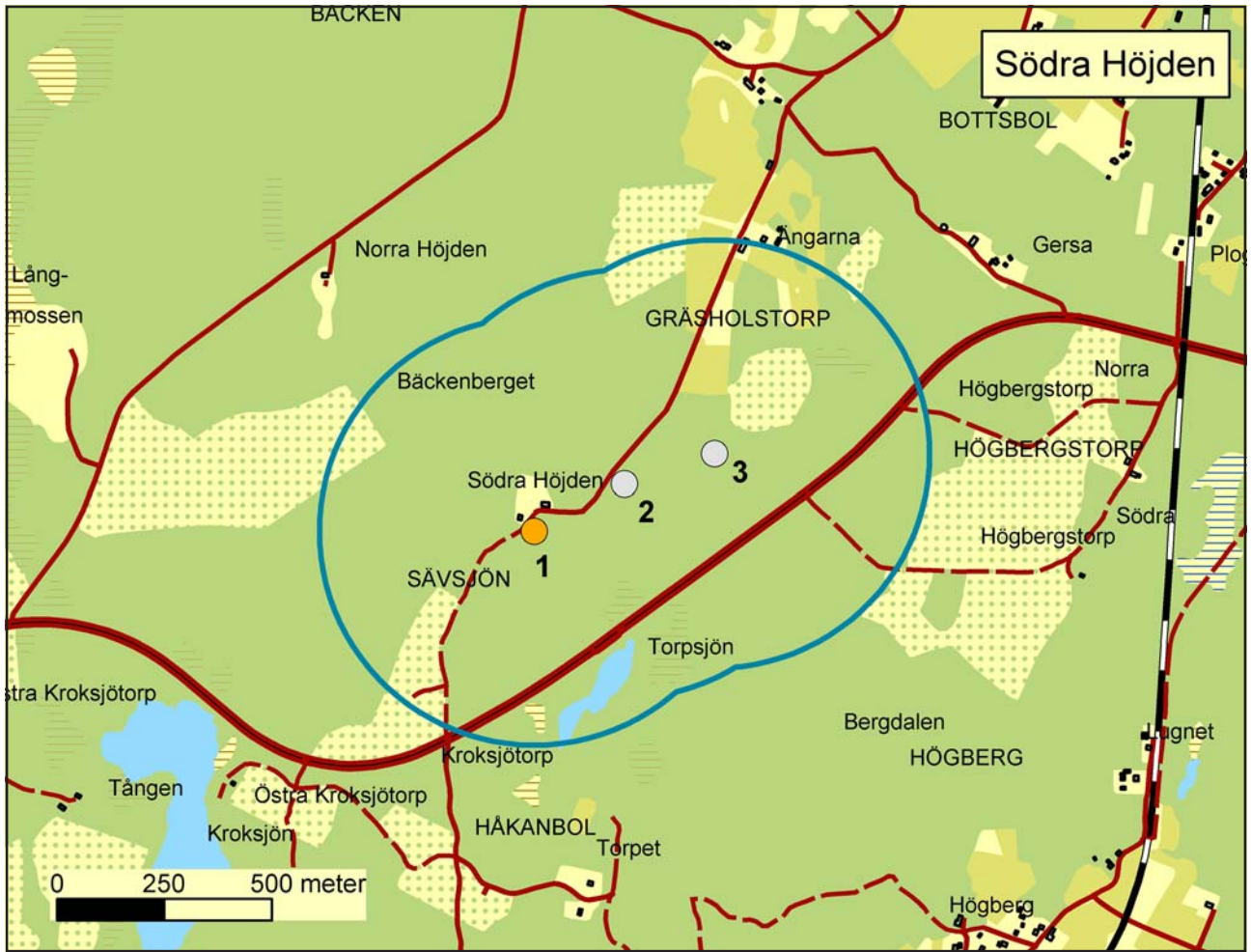




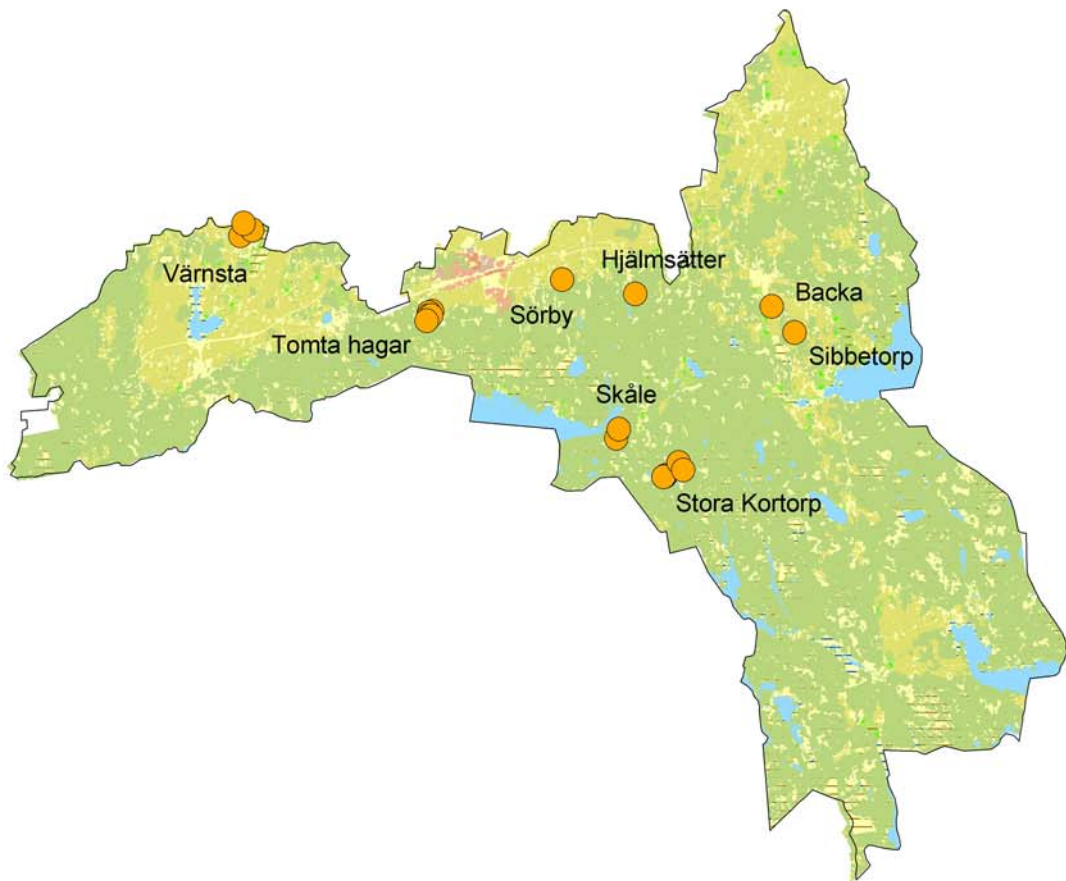


Degerfors

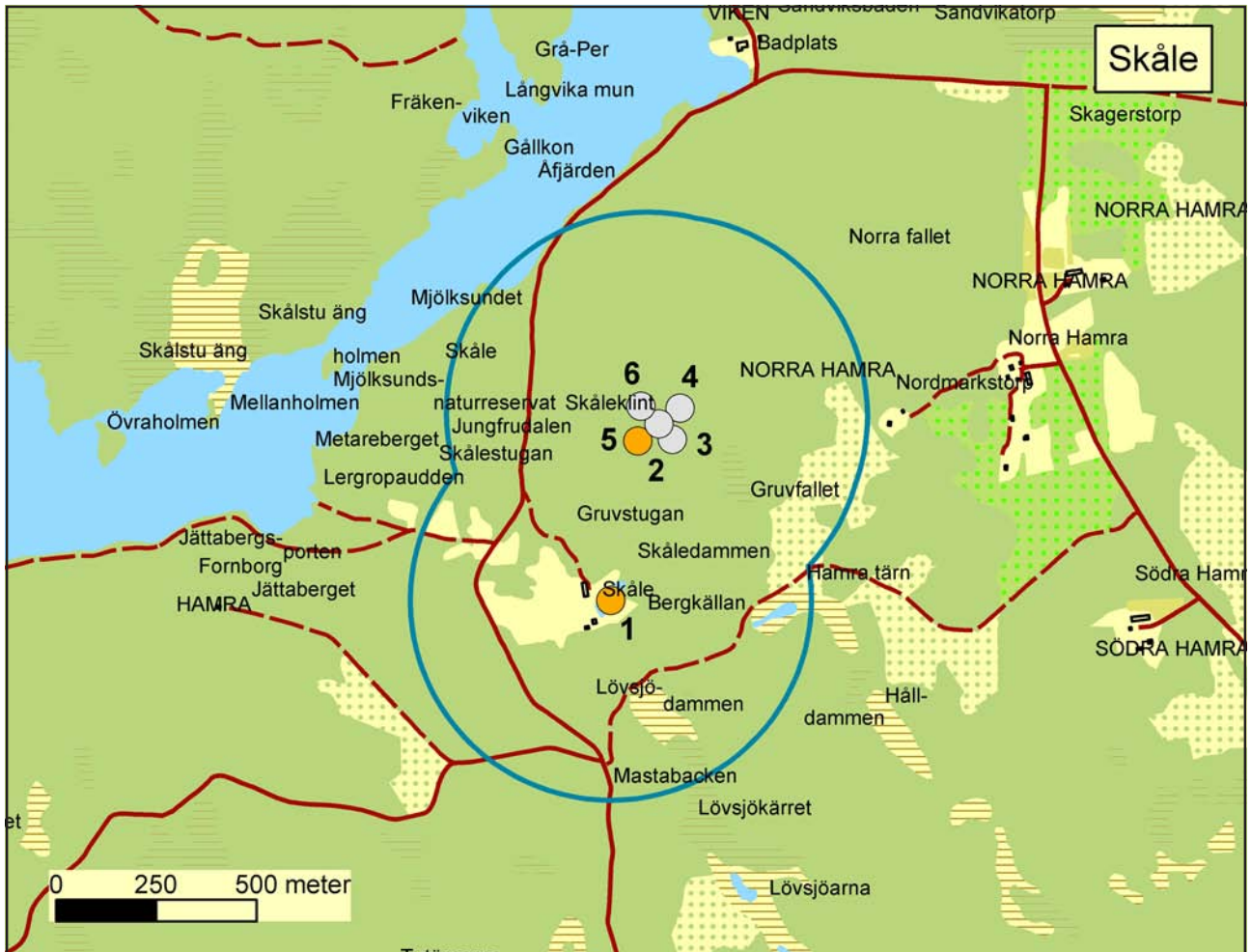


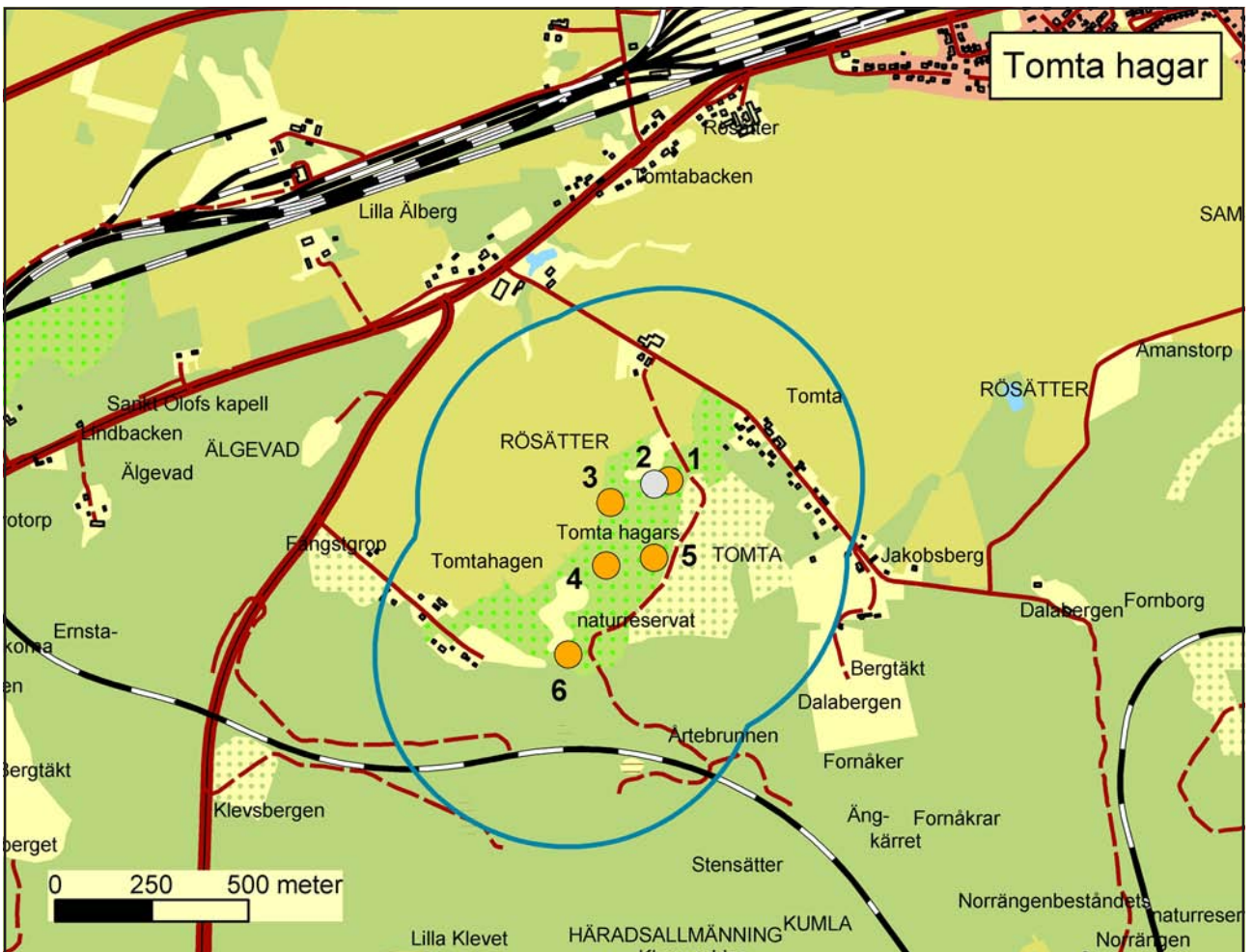


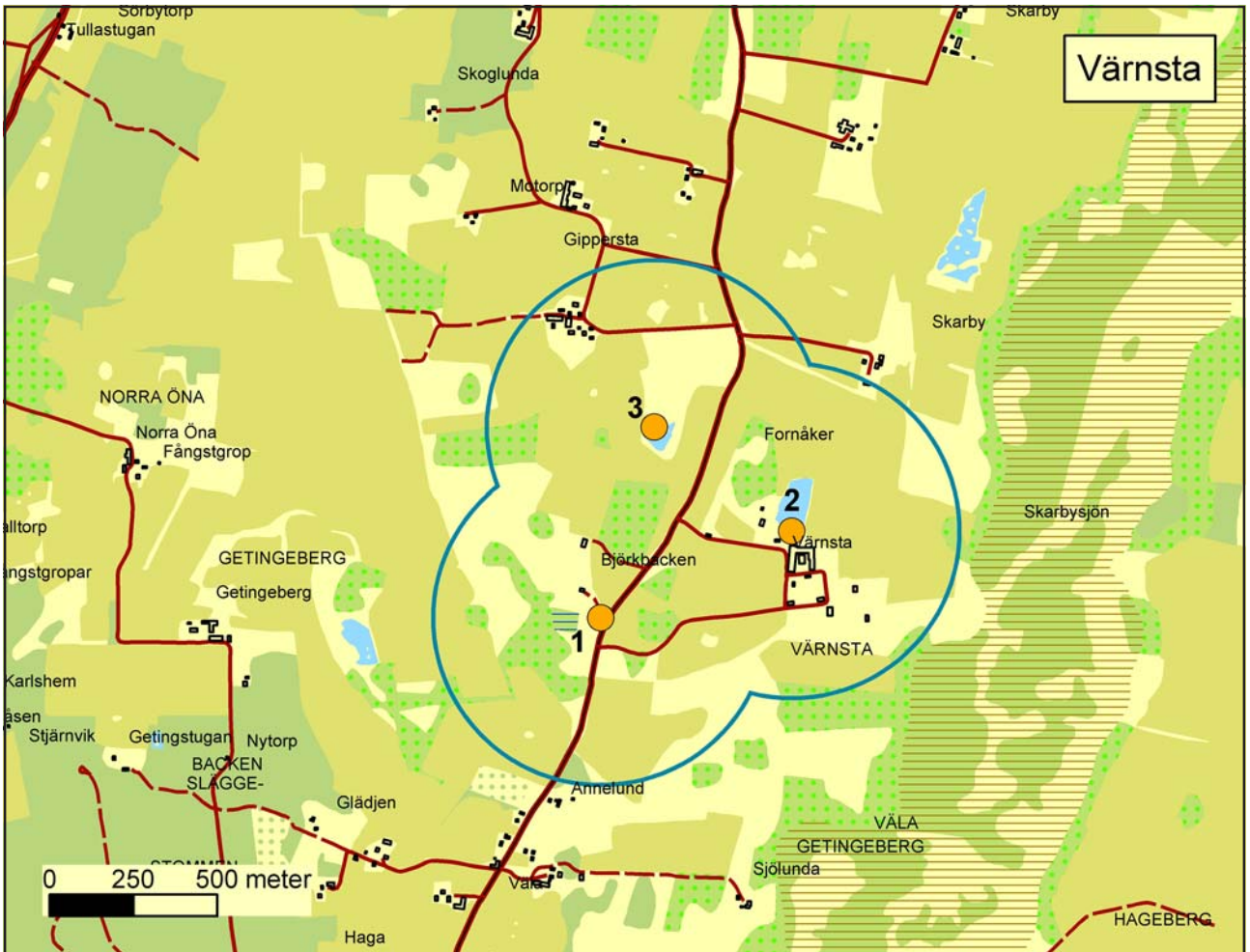
Hallsberg



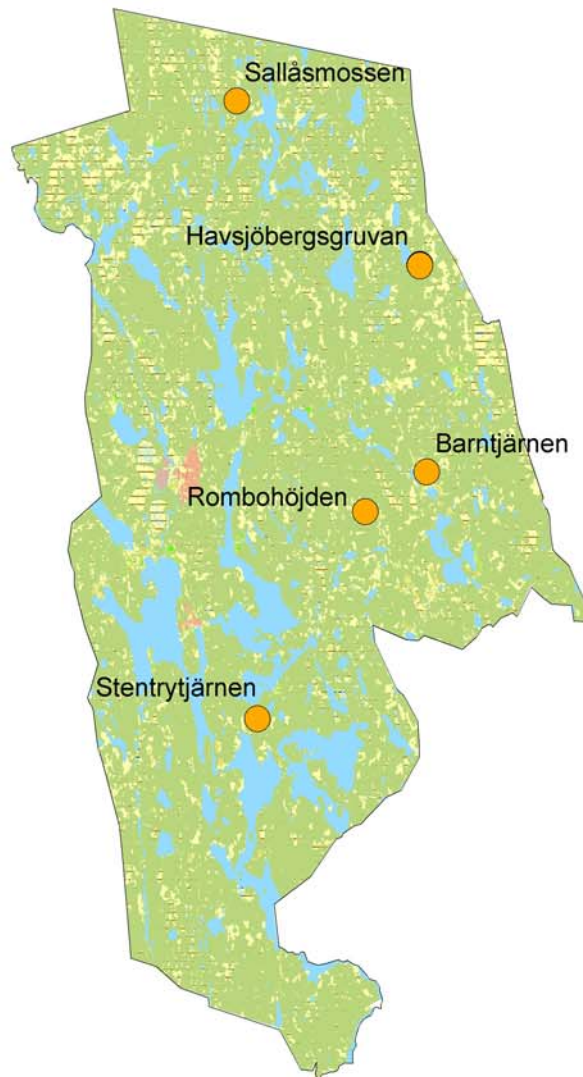






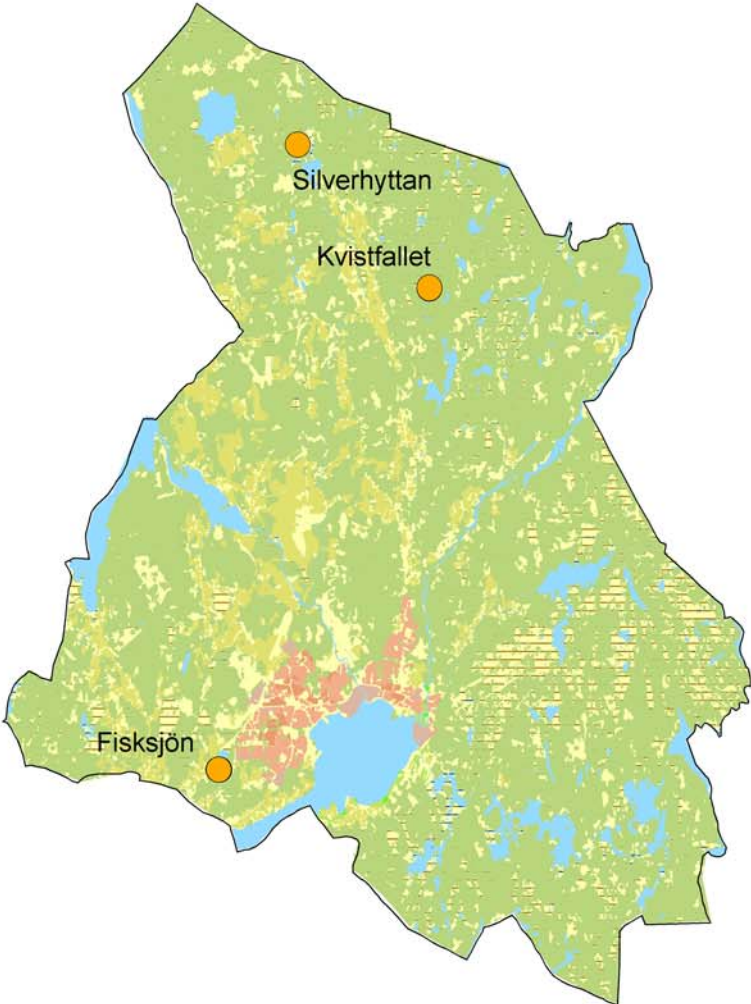


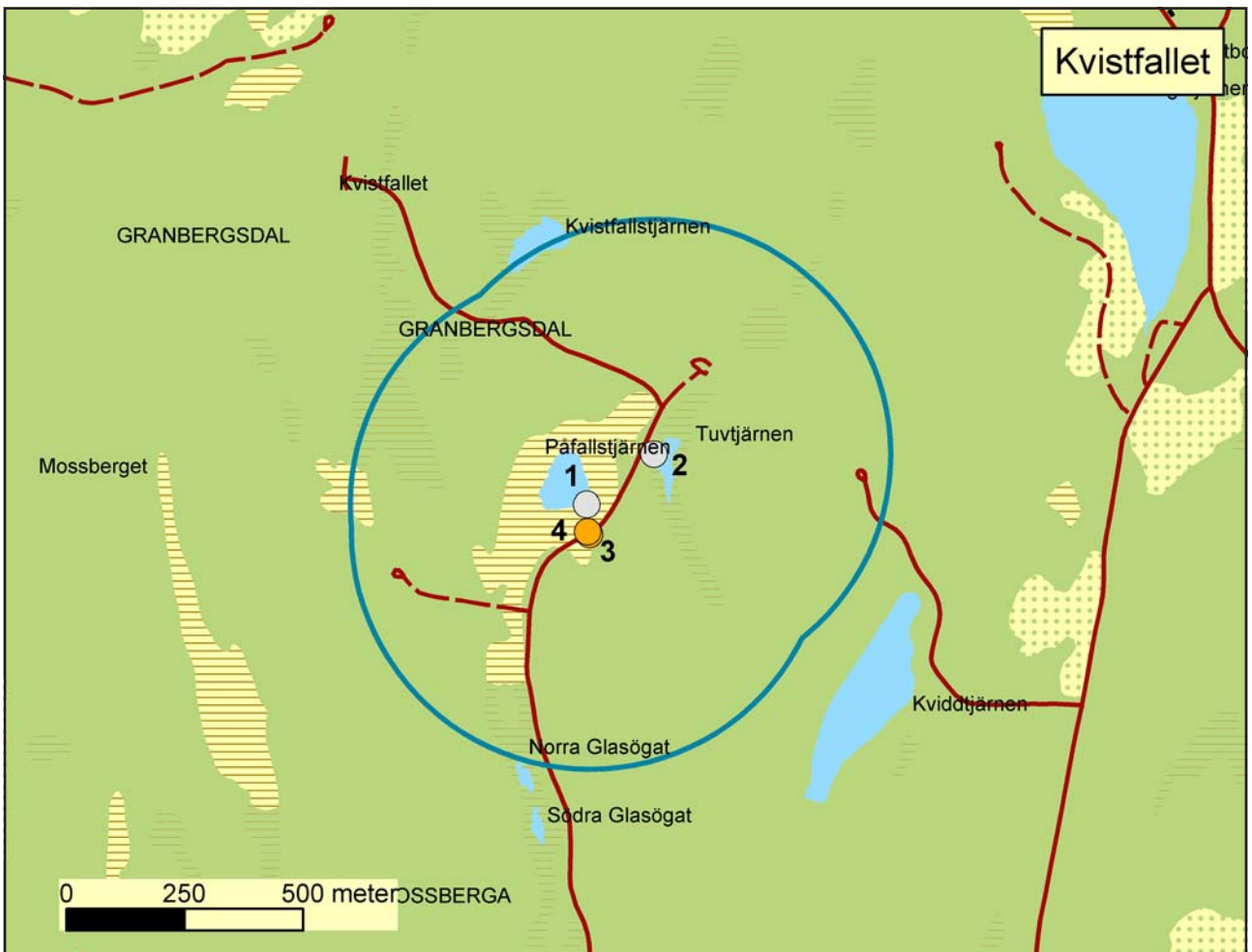
Hällefors





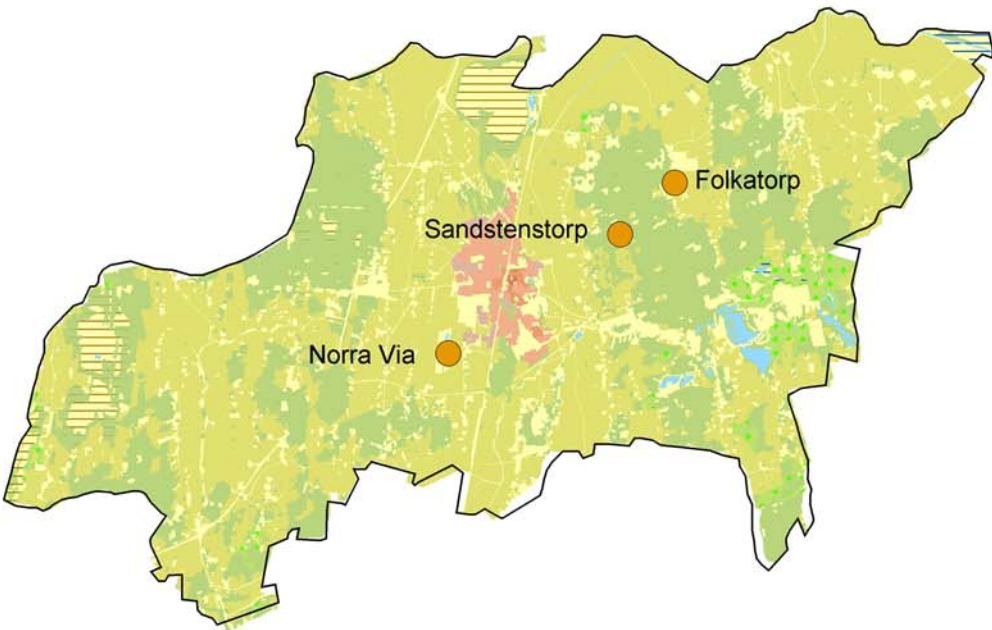
Karlskoga

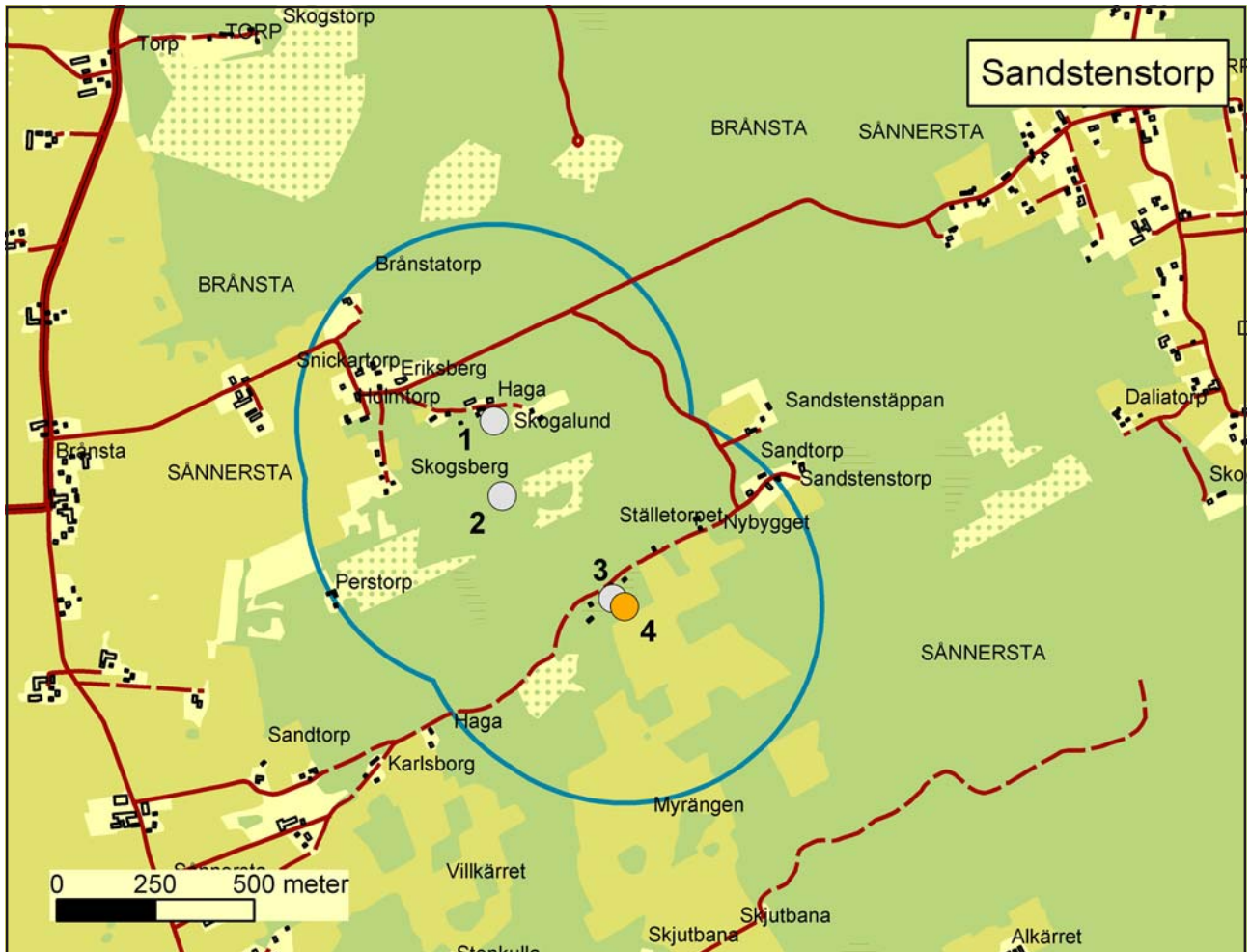




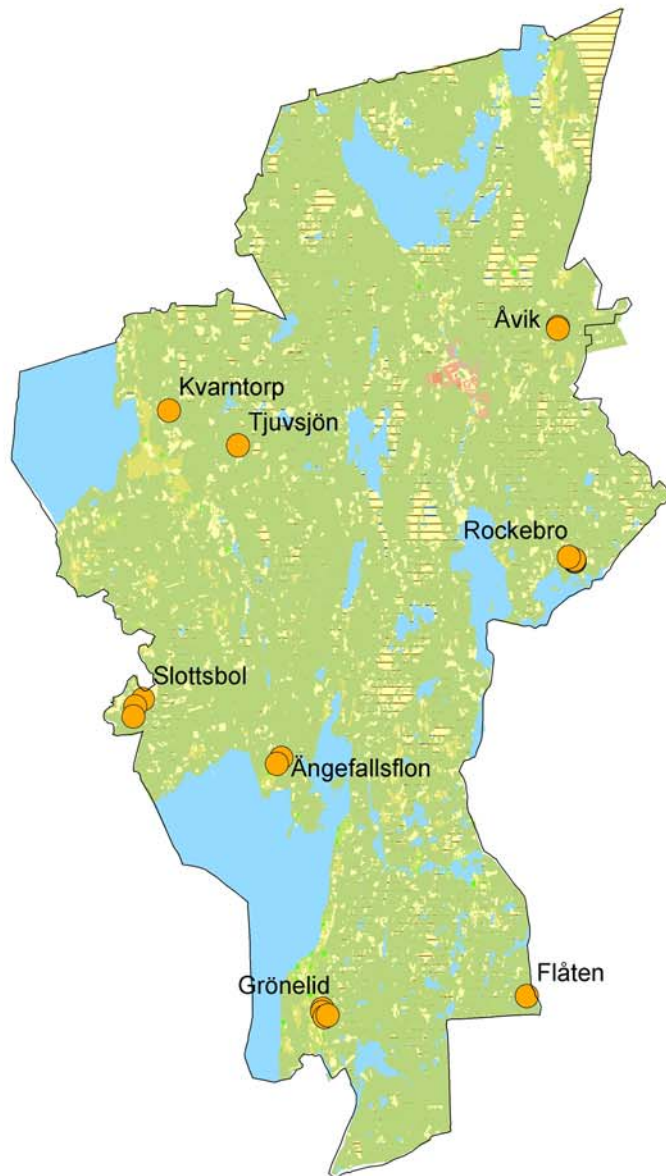


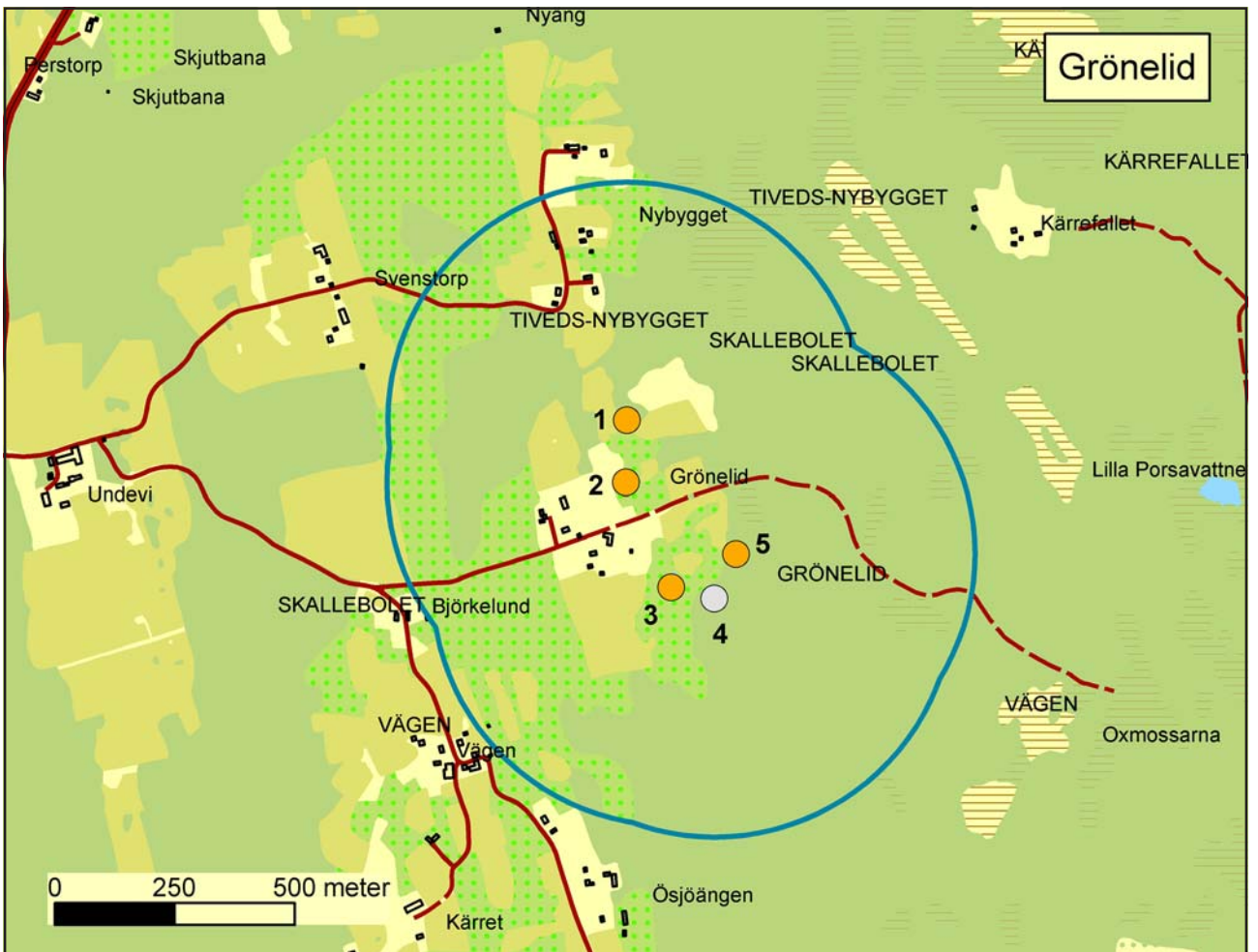
Kumla

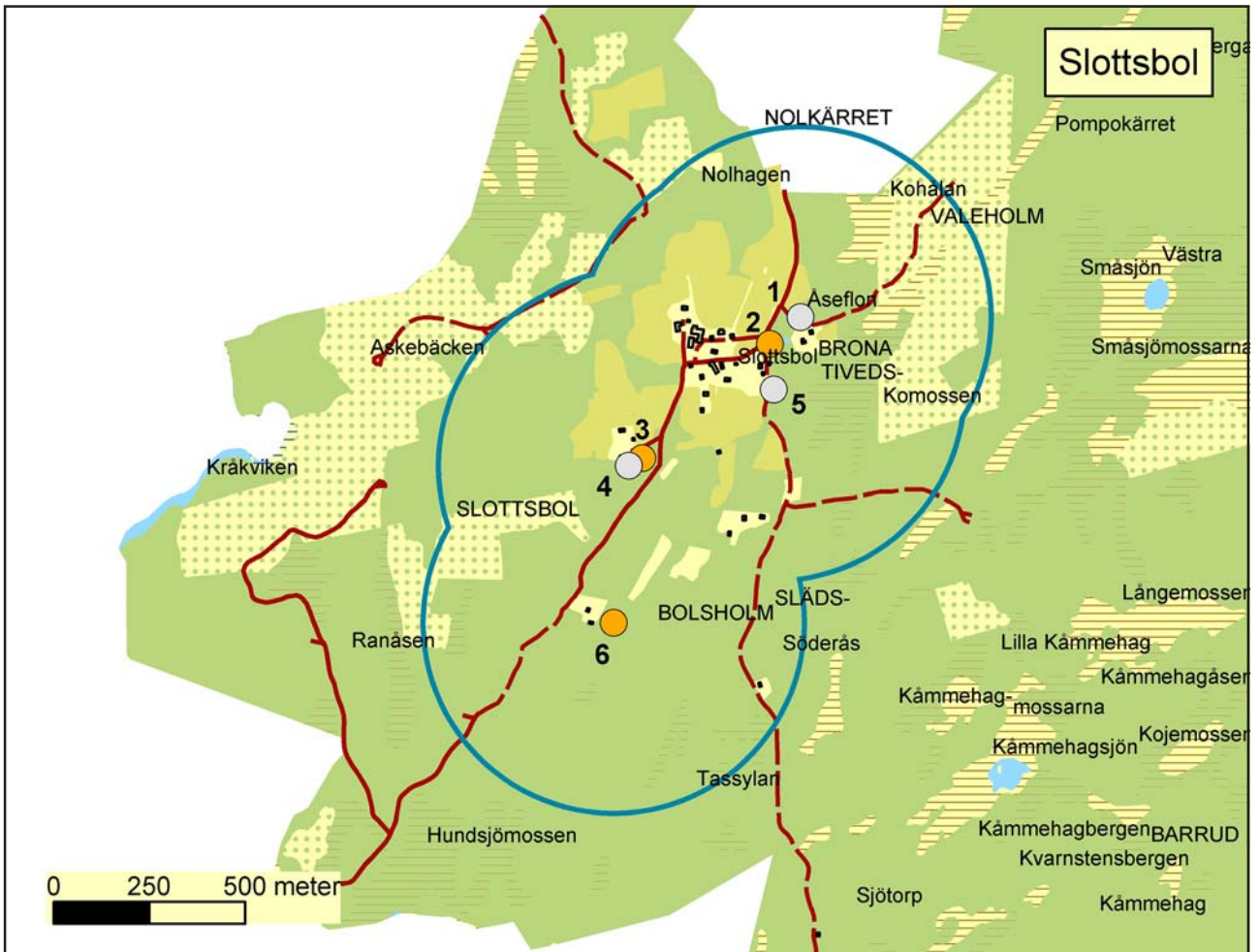
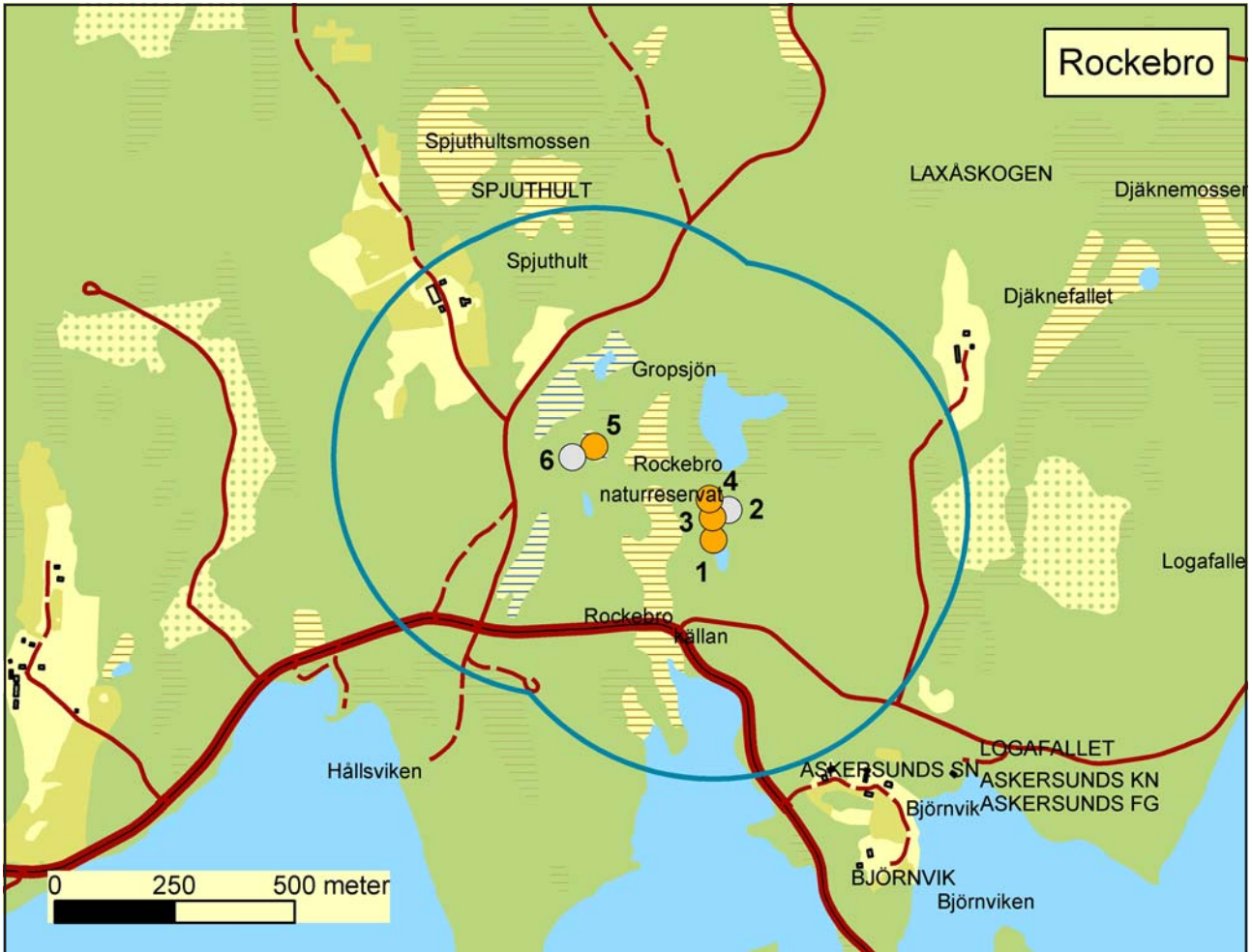


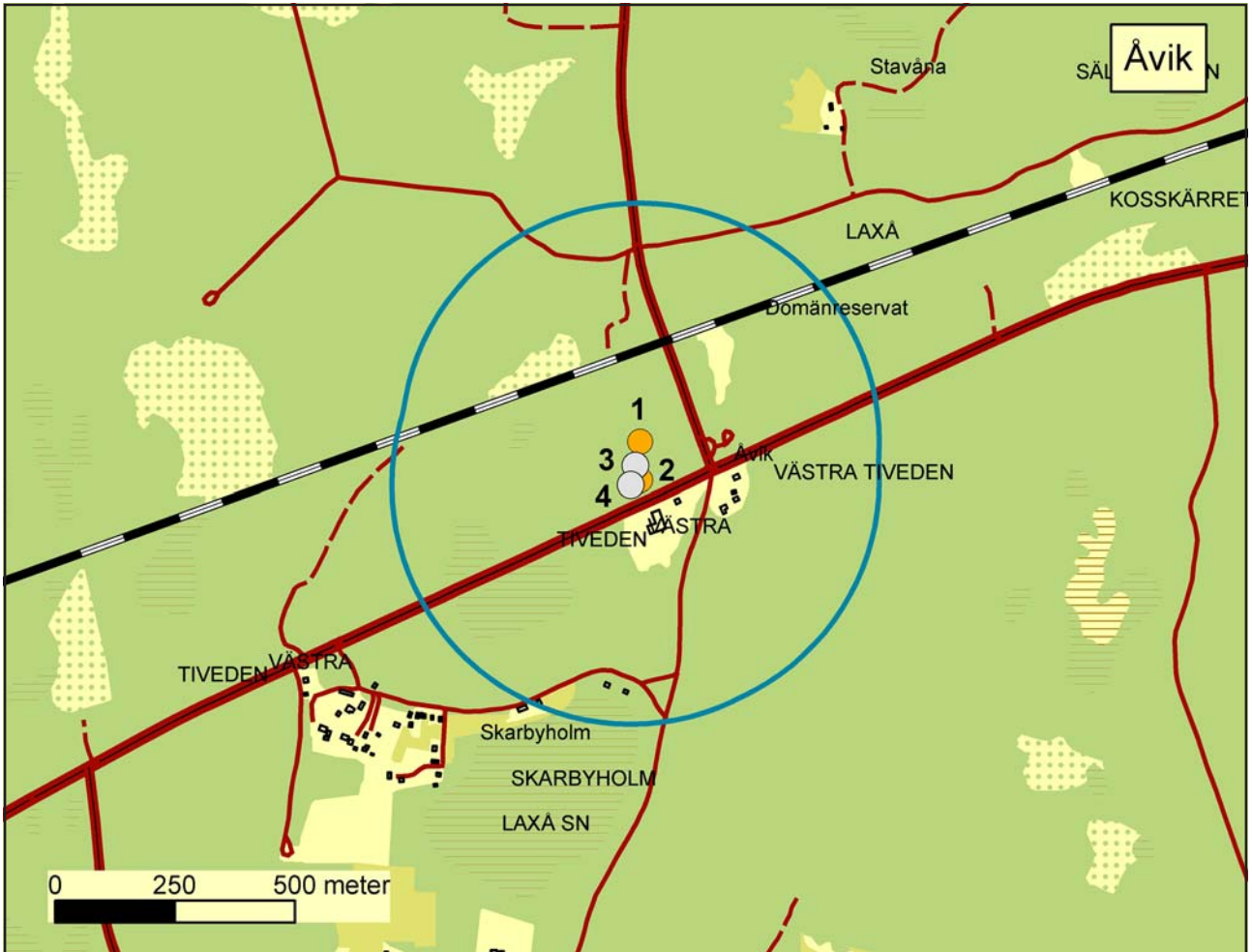


Laxå





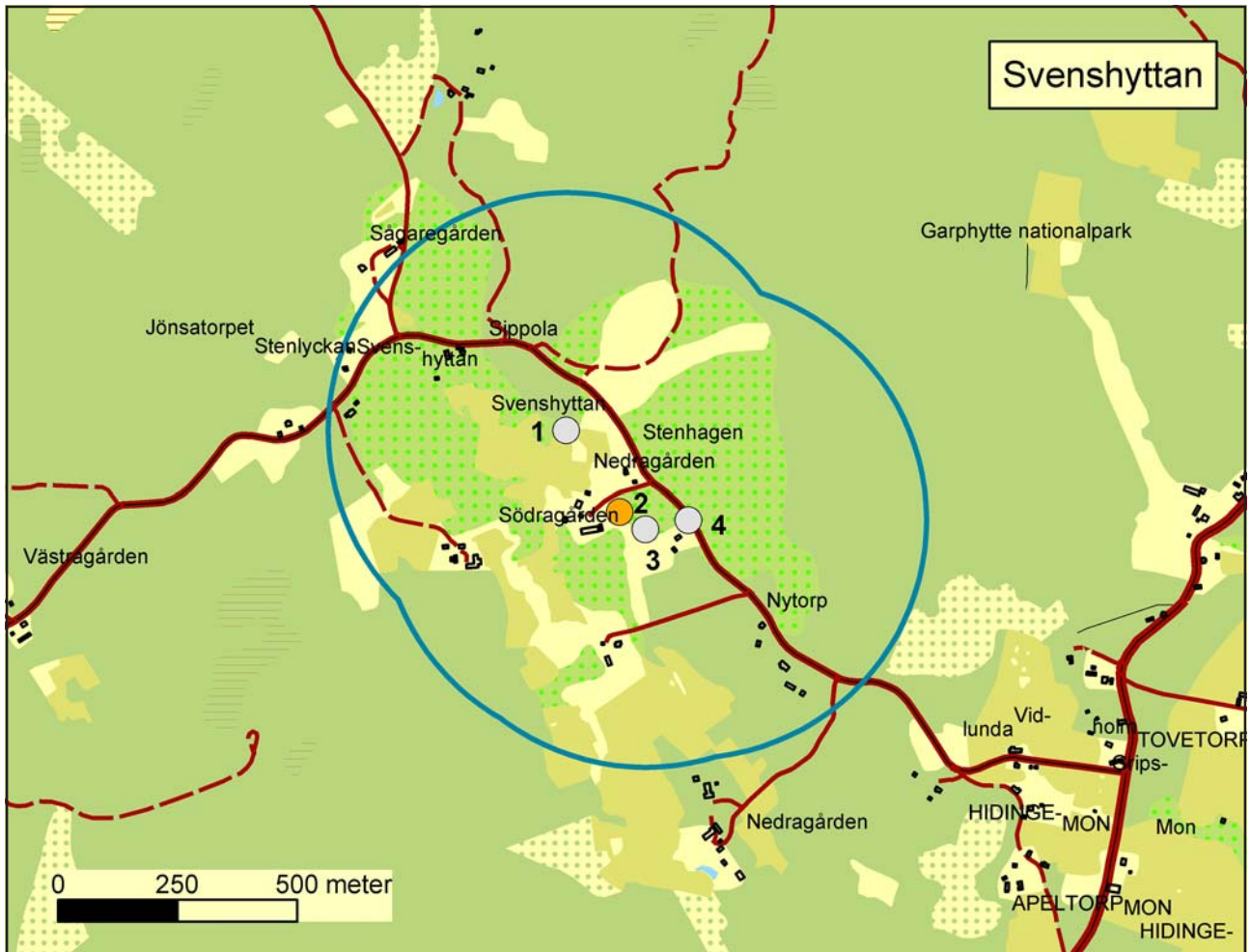




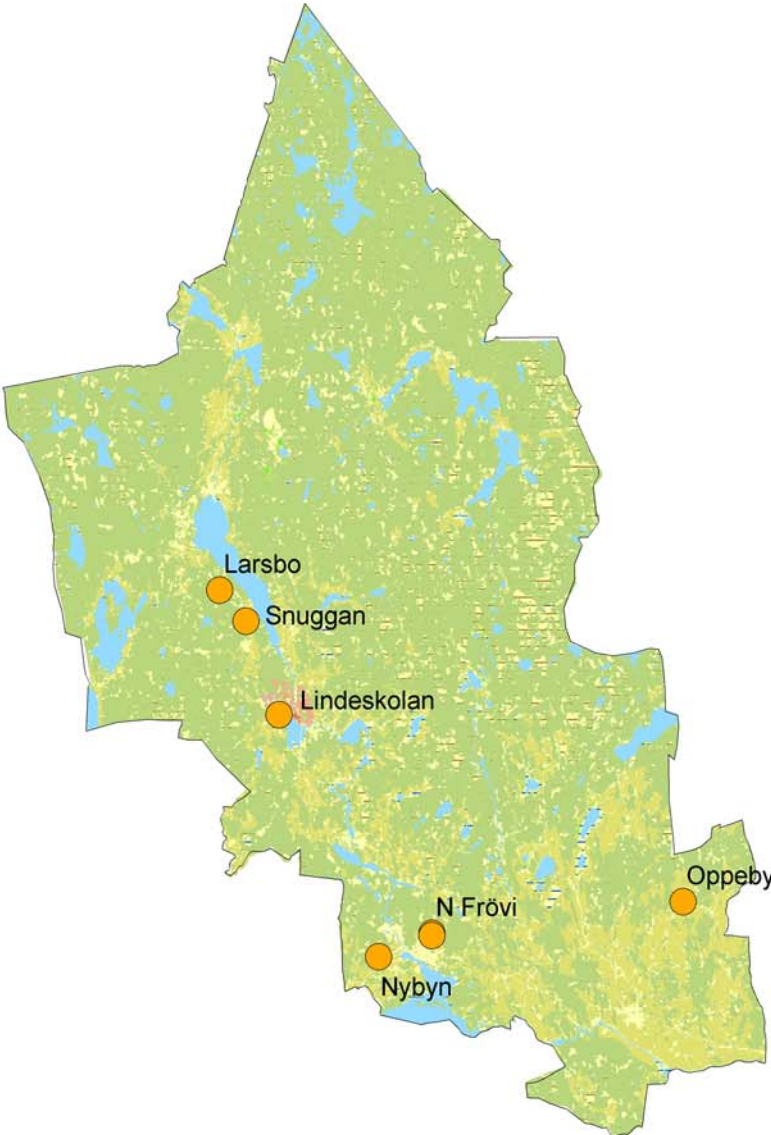
Lekeberg

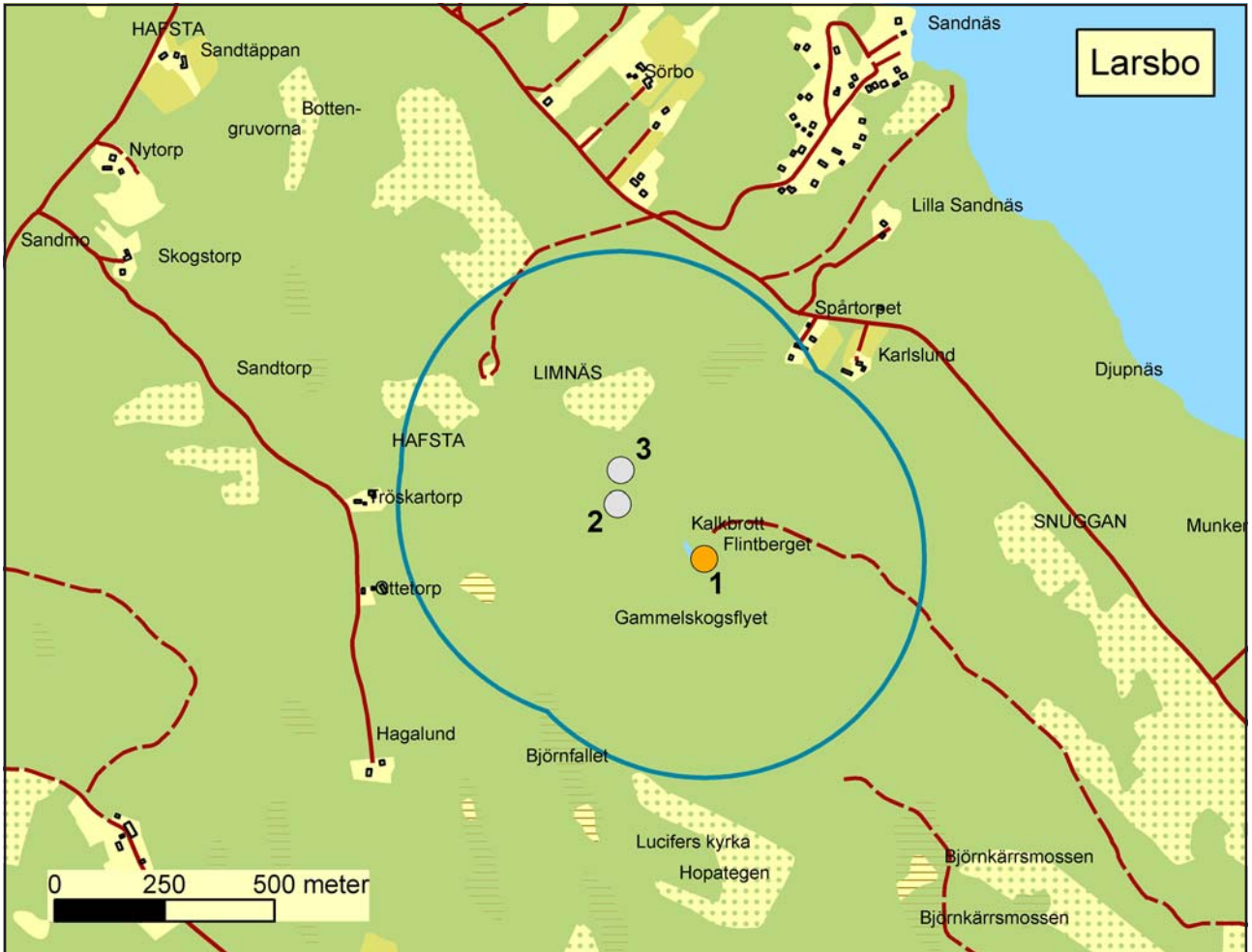






Lindesberg

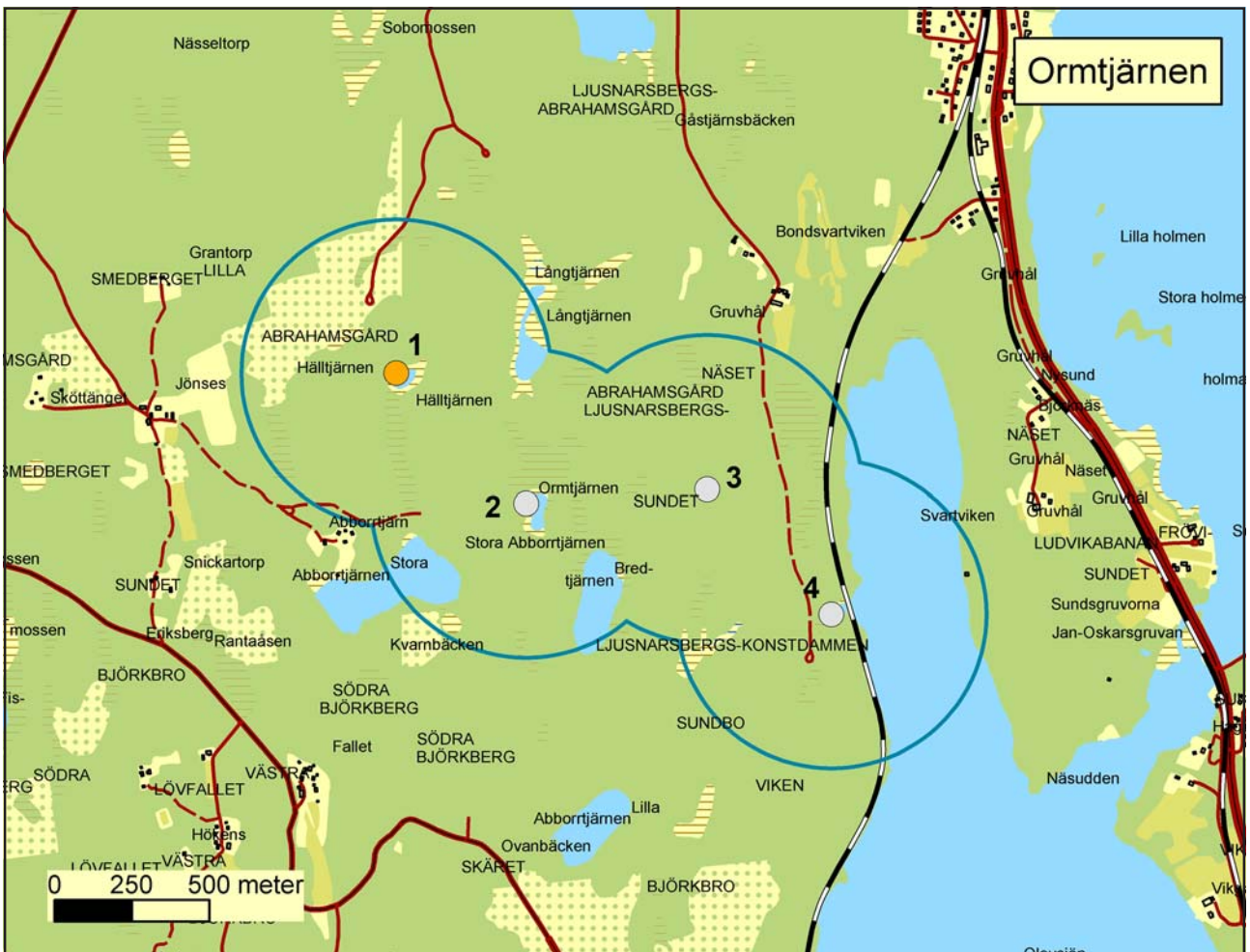




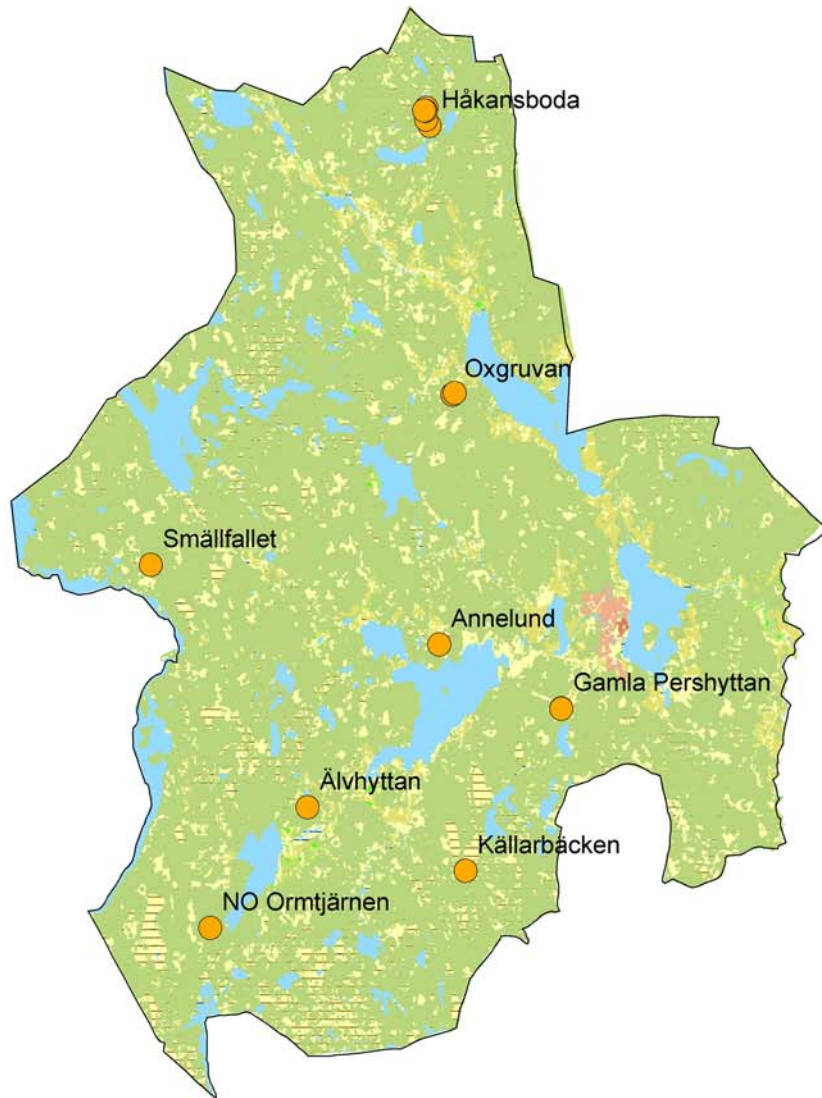


Ljusnarsberg

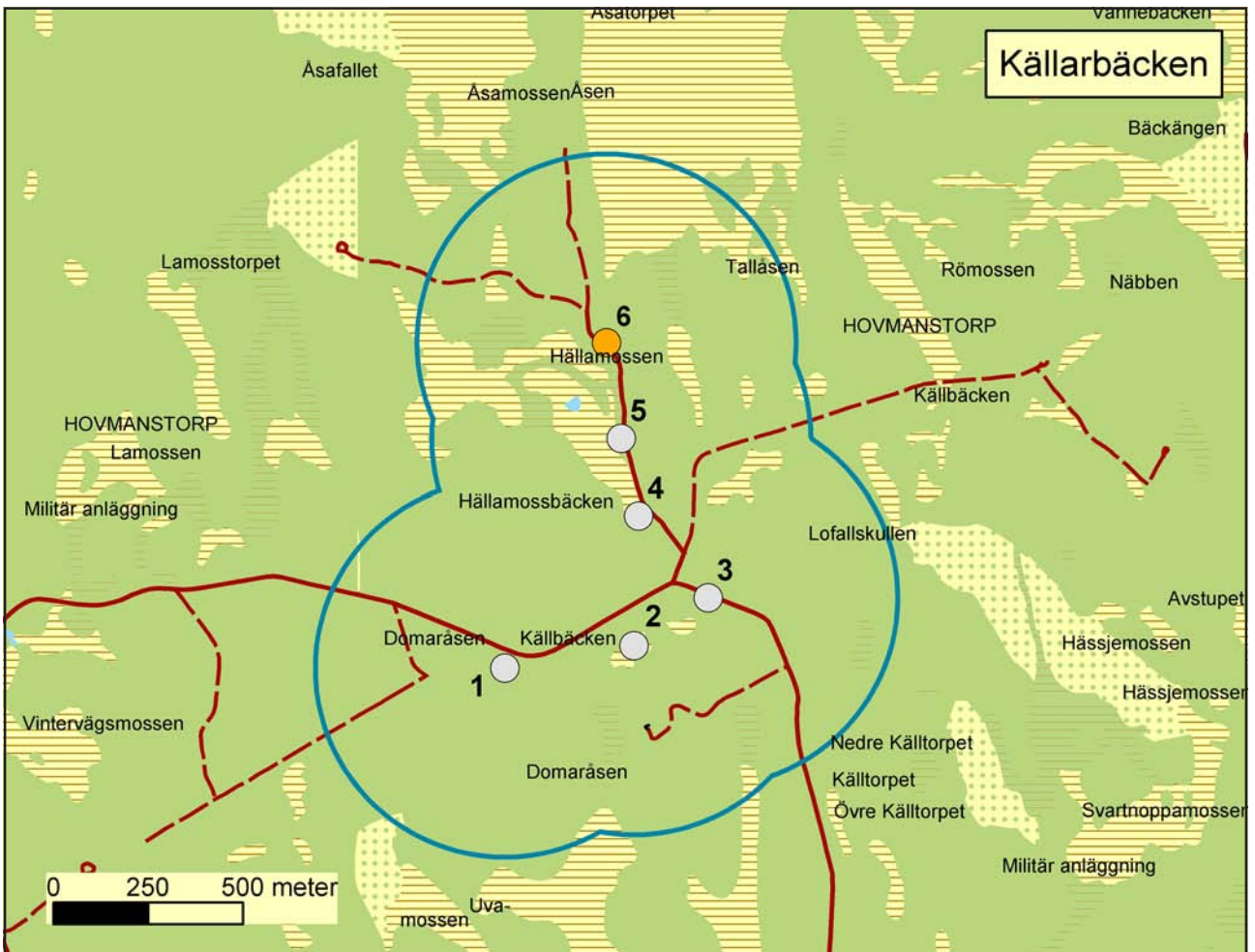
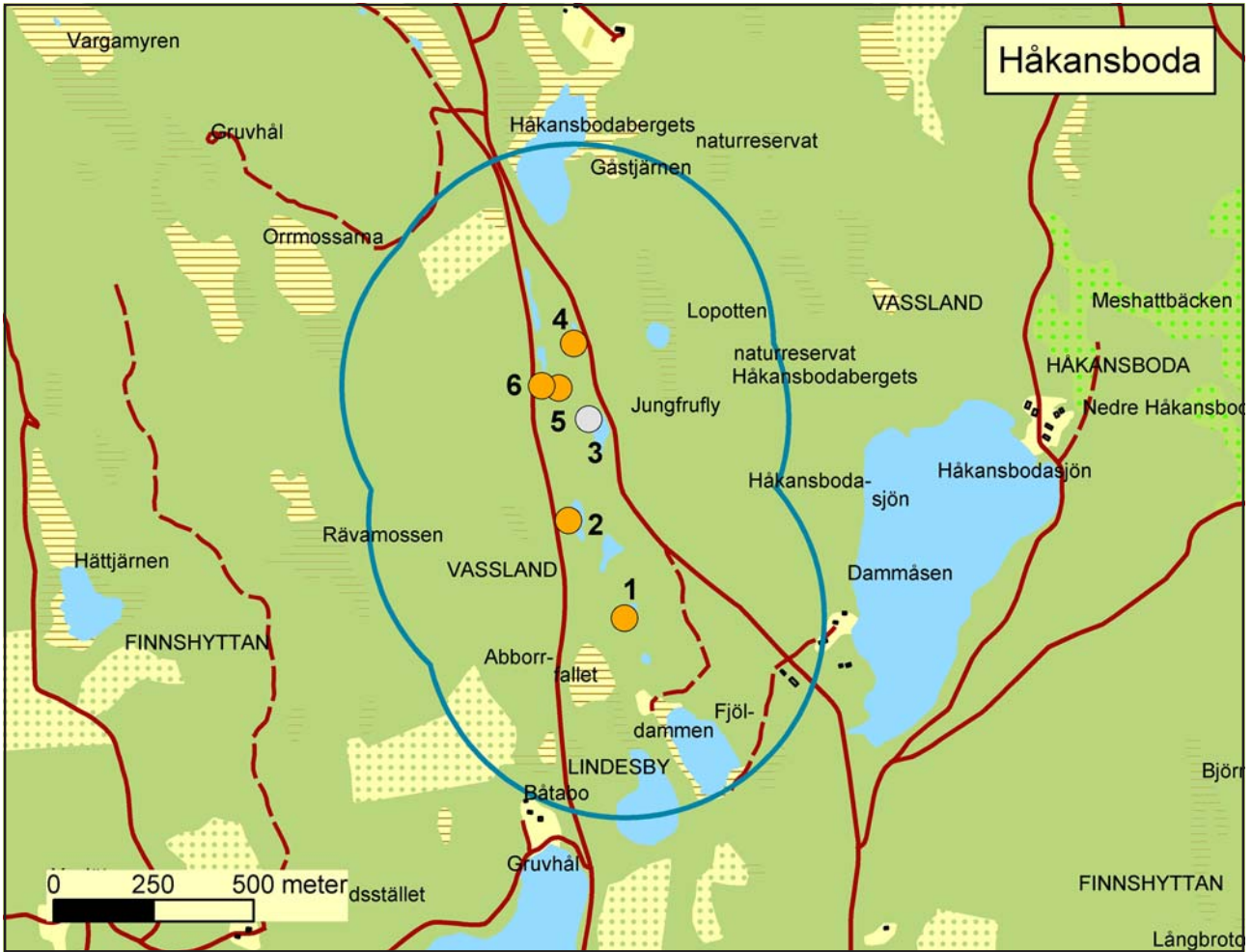


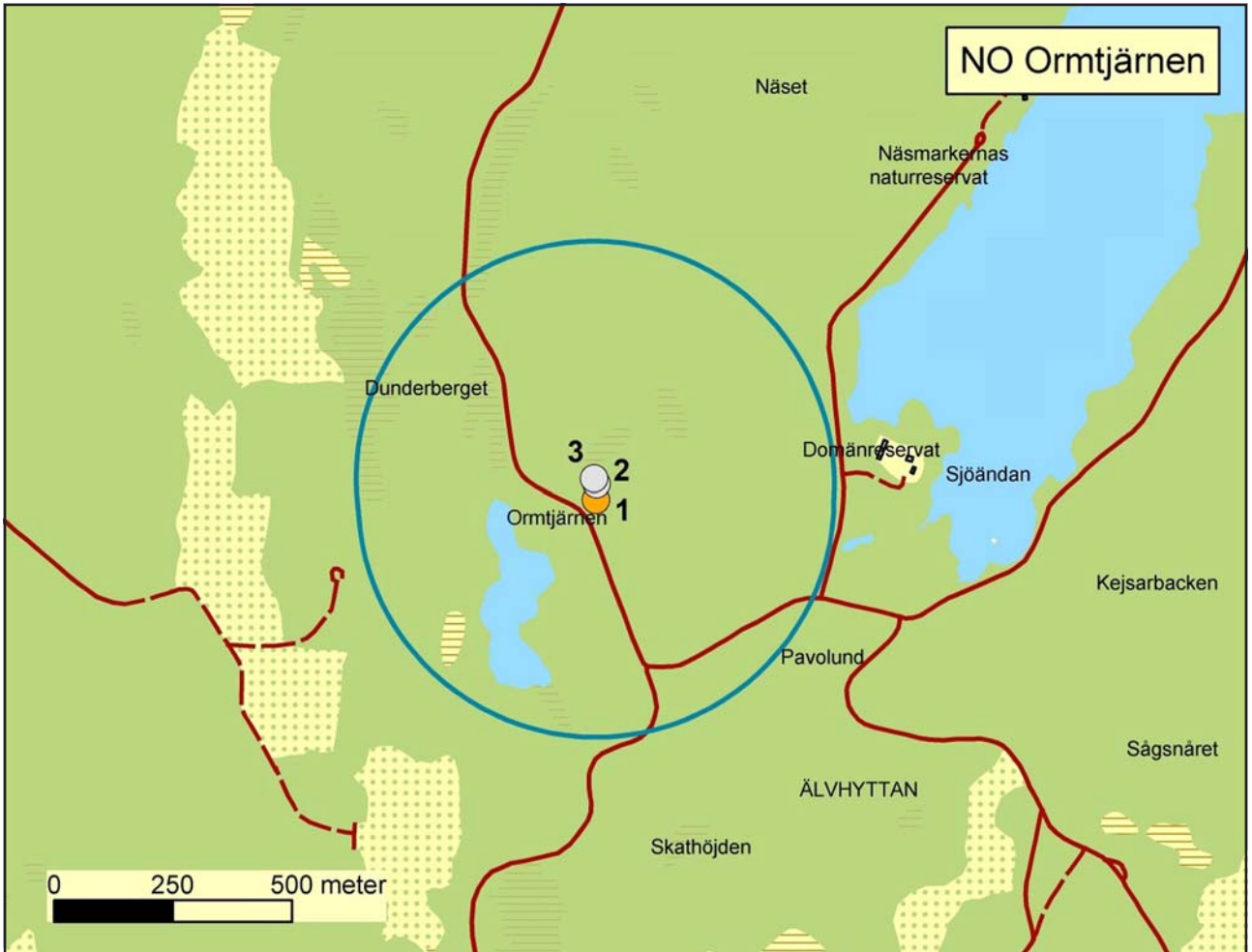


Nora



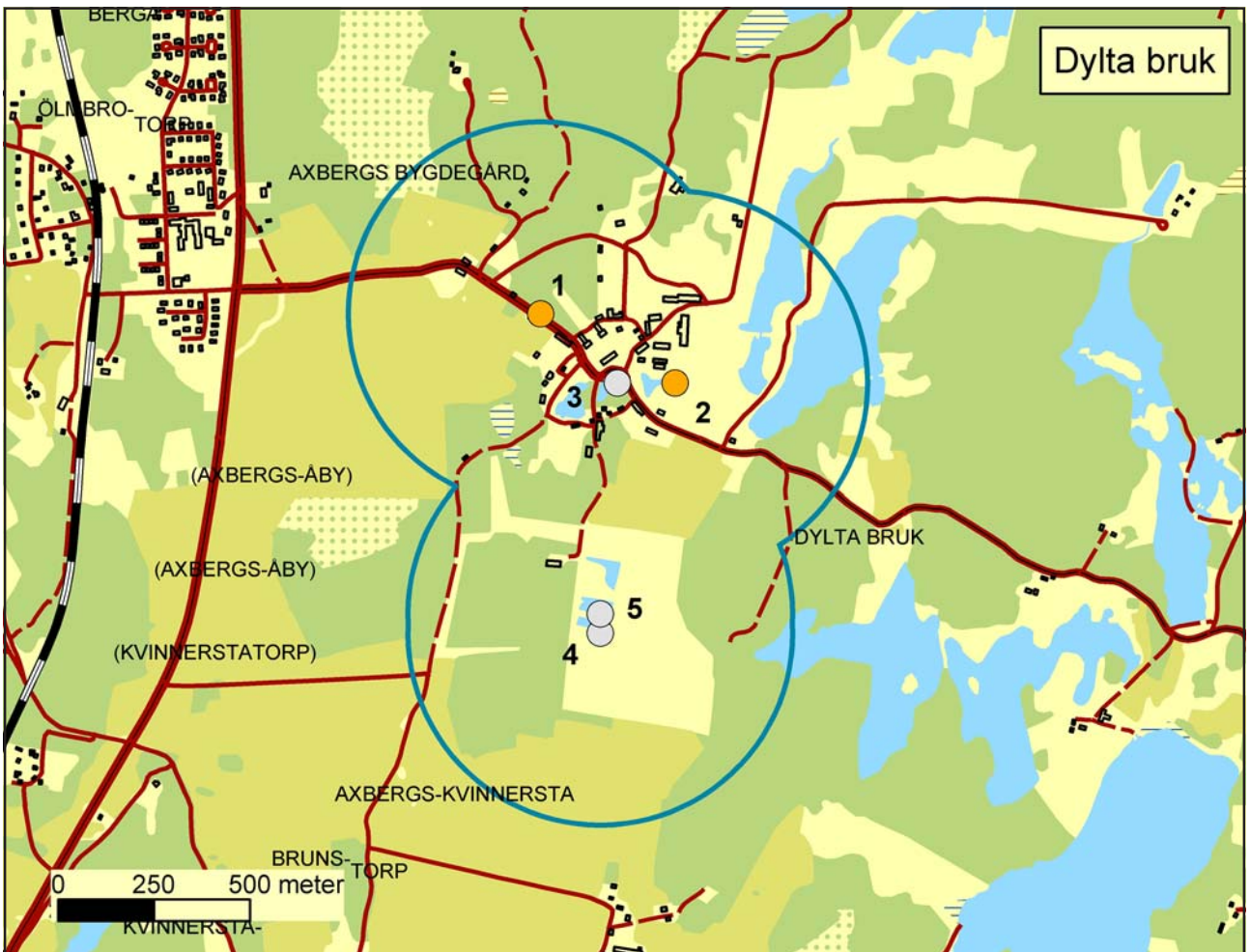


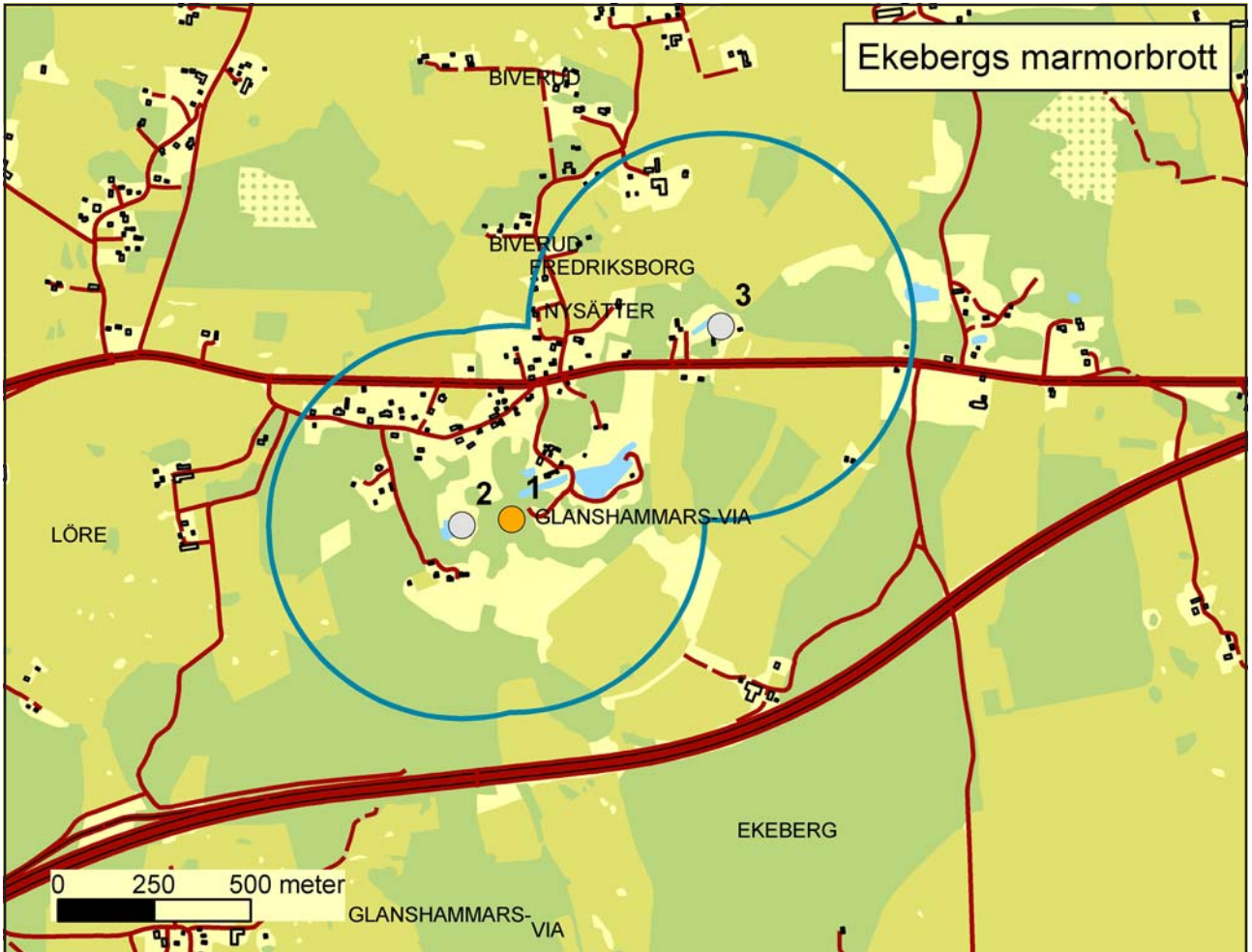




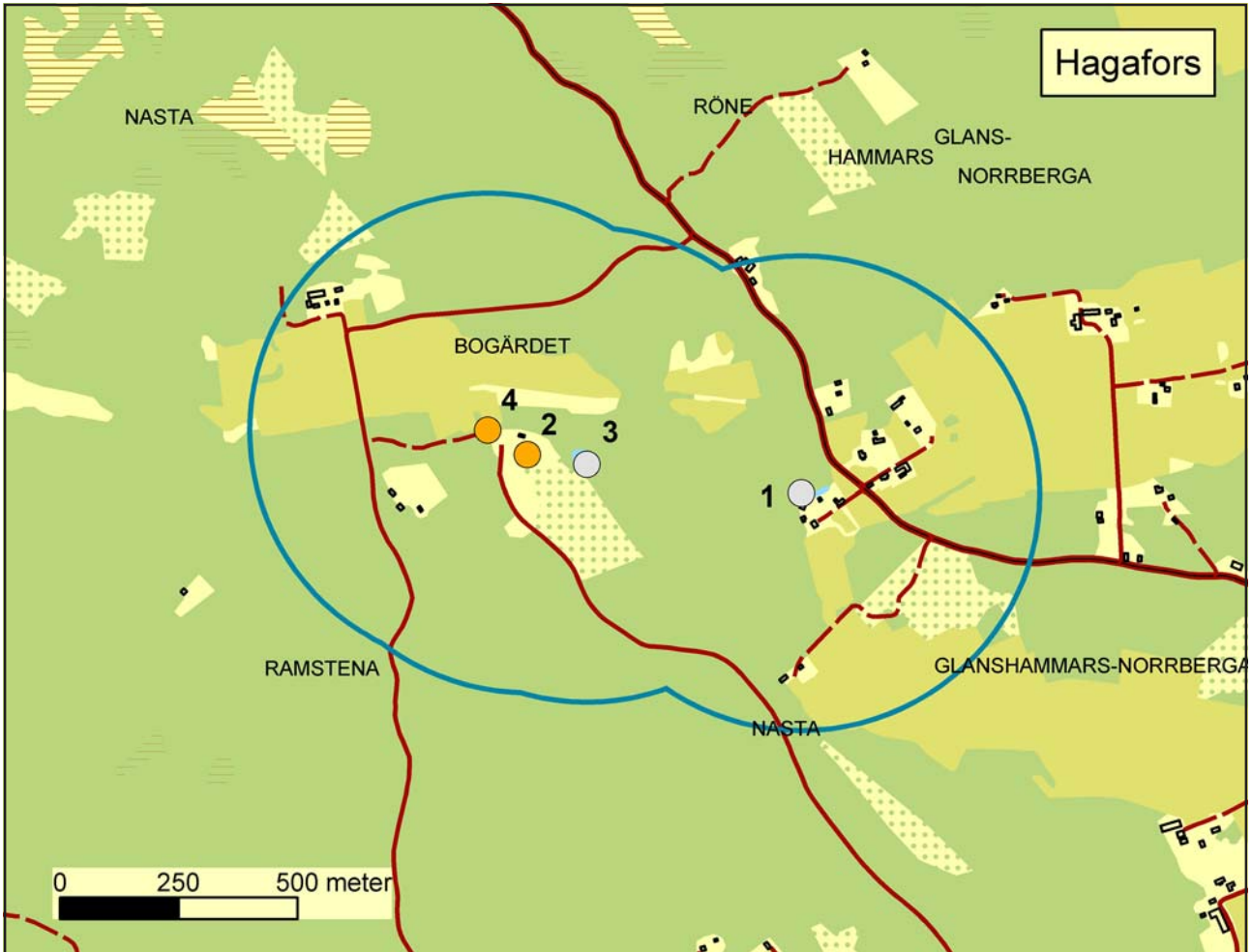
Örebro



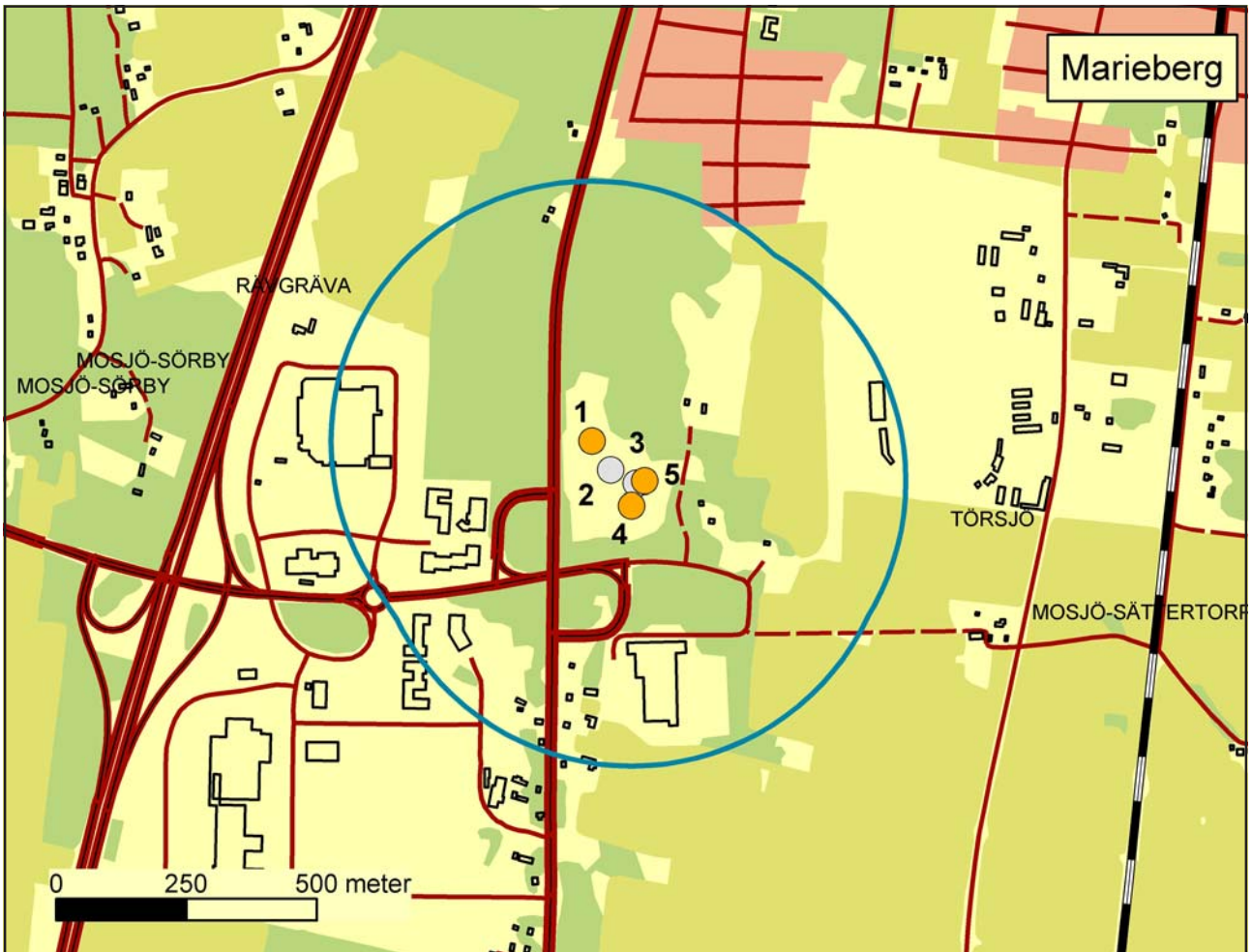
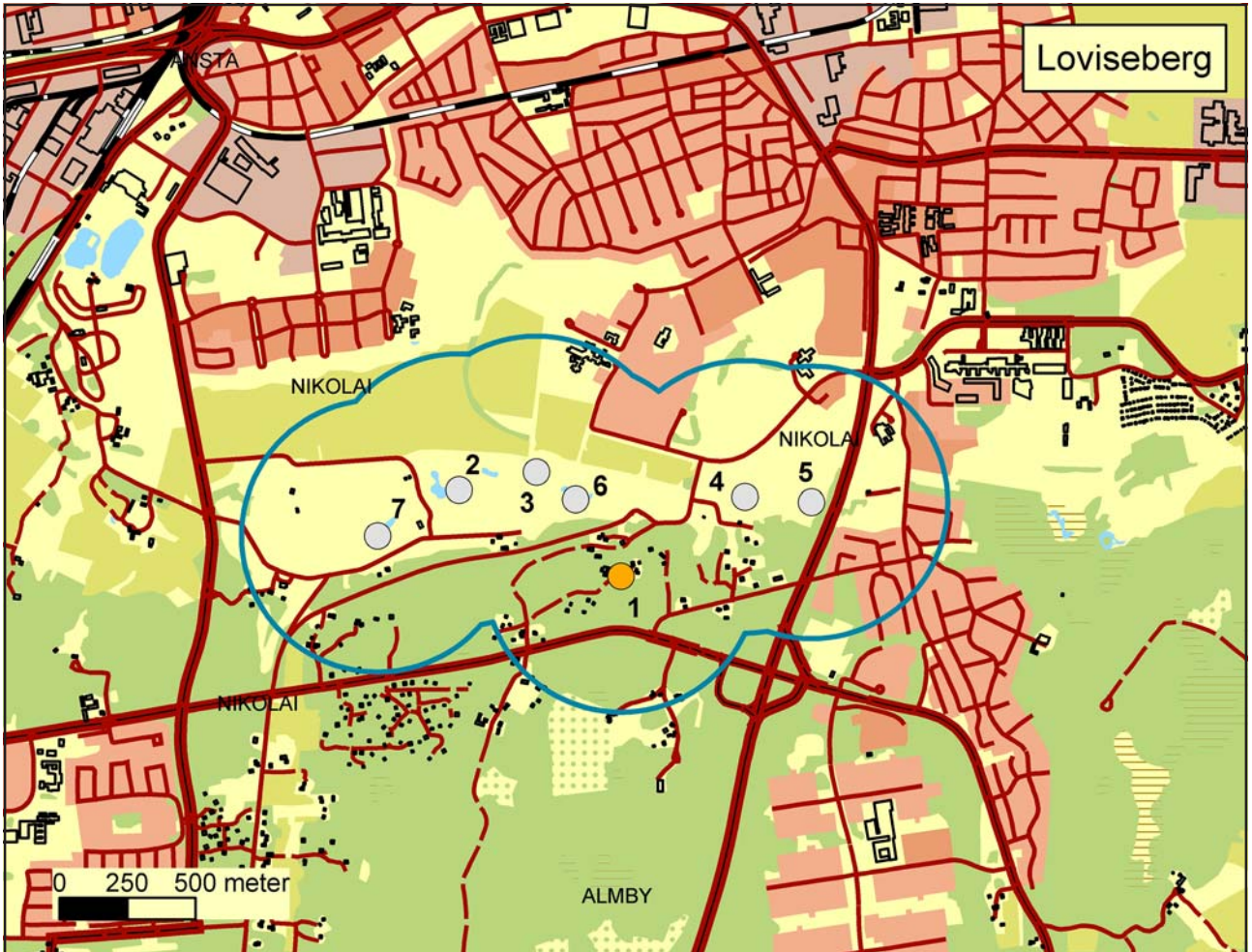


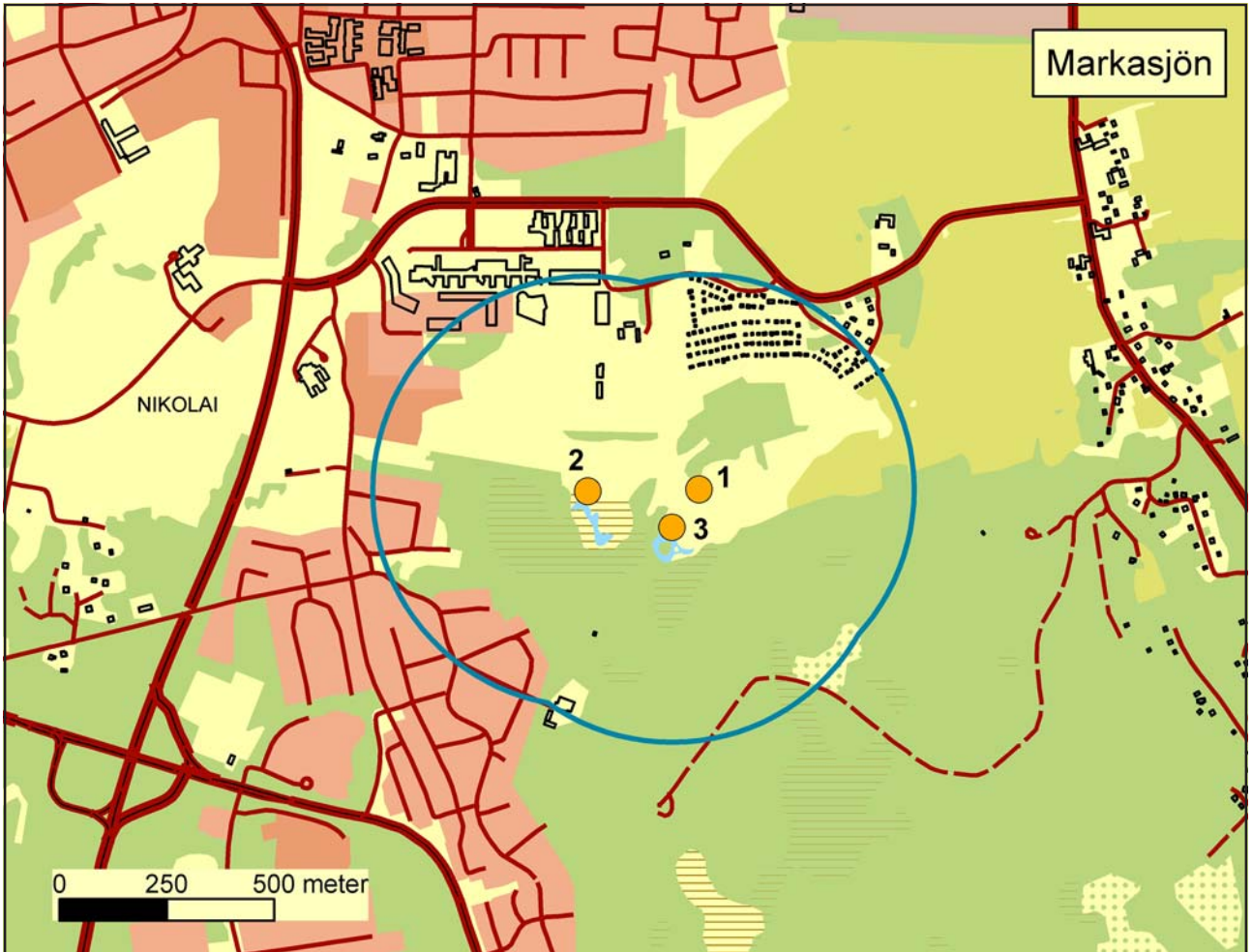


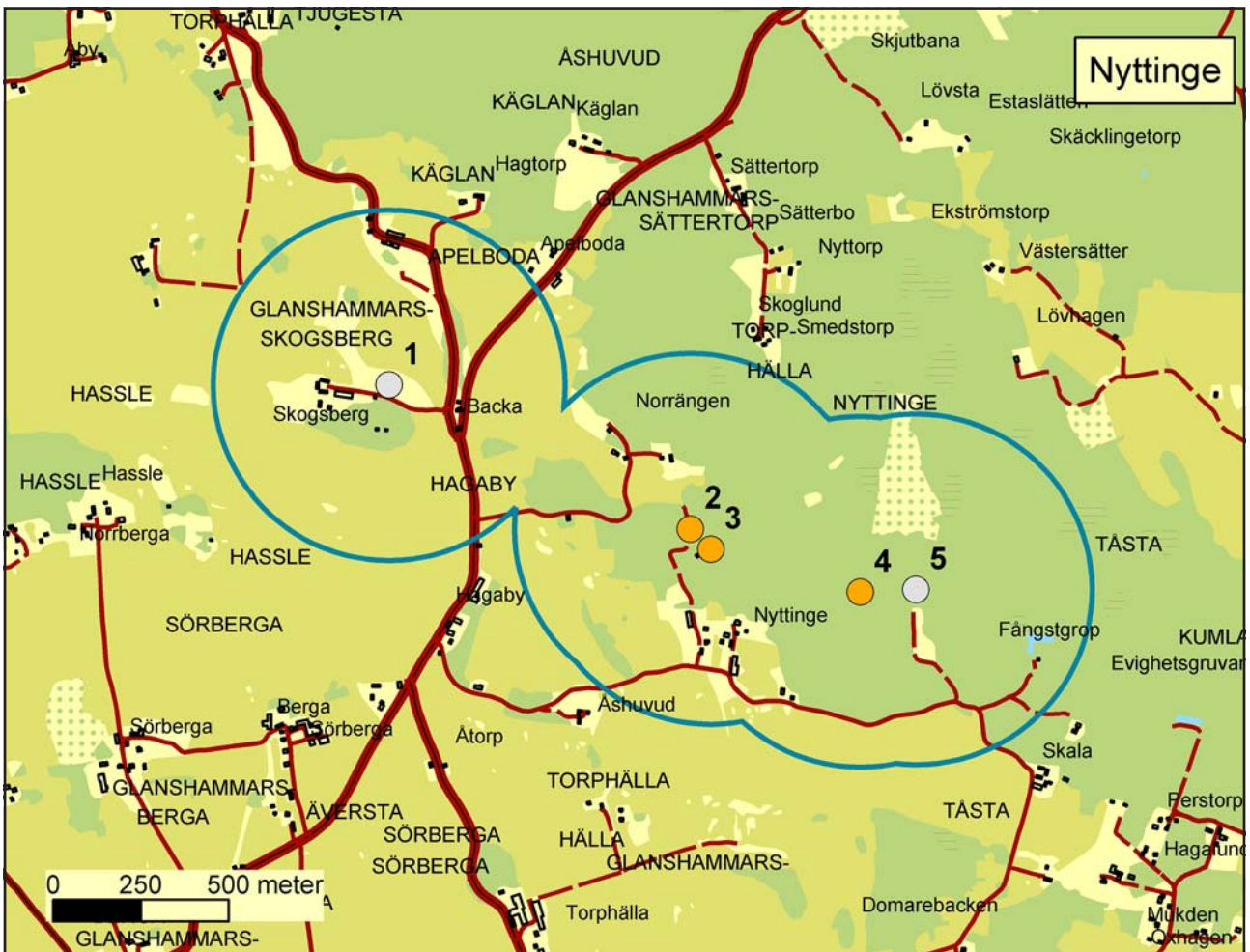


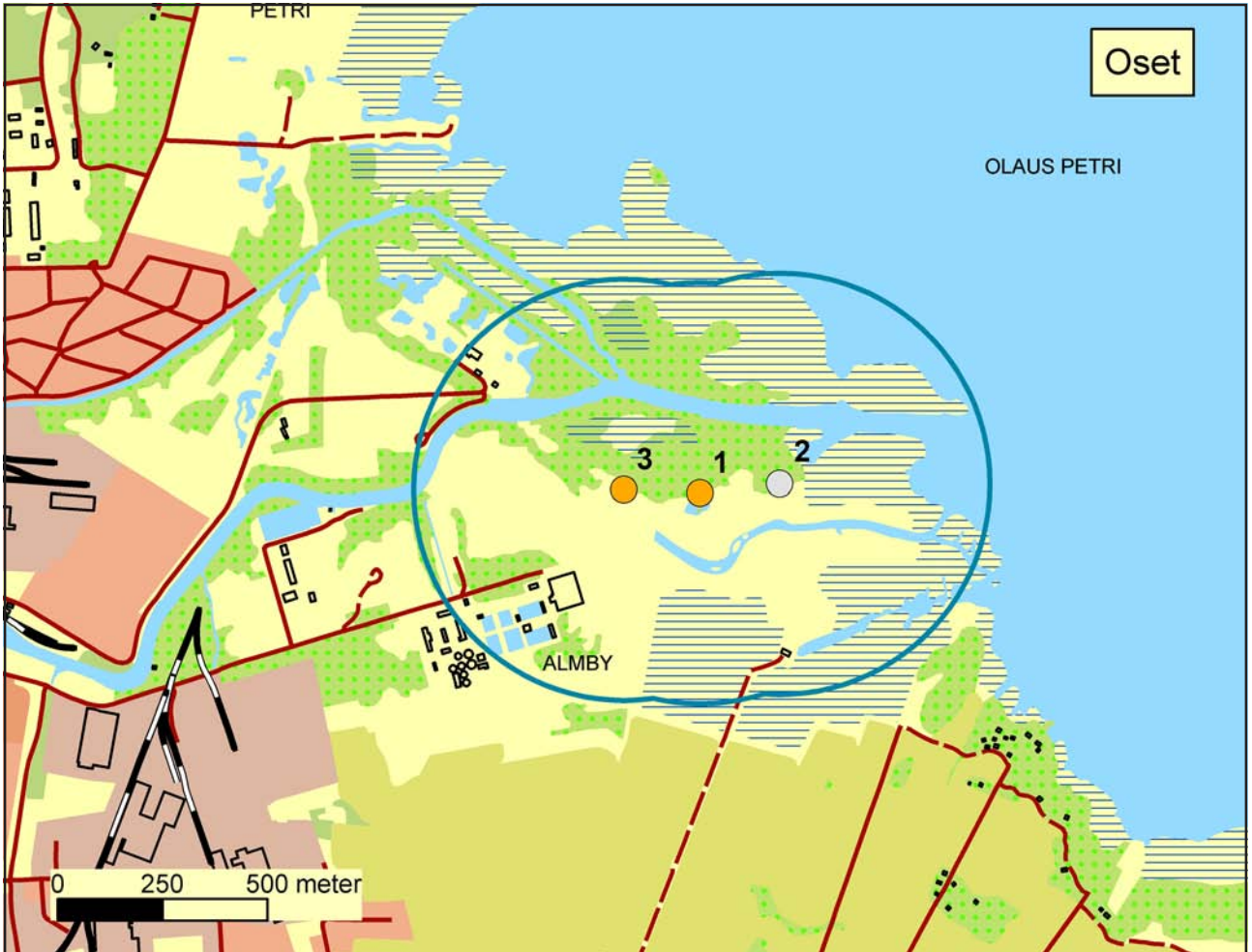


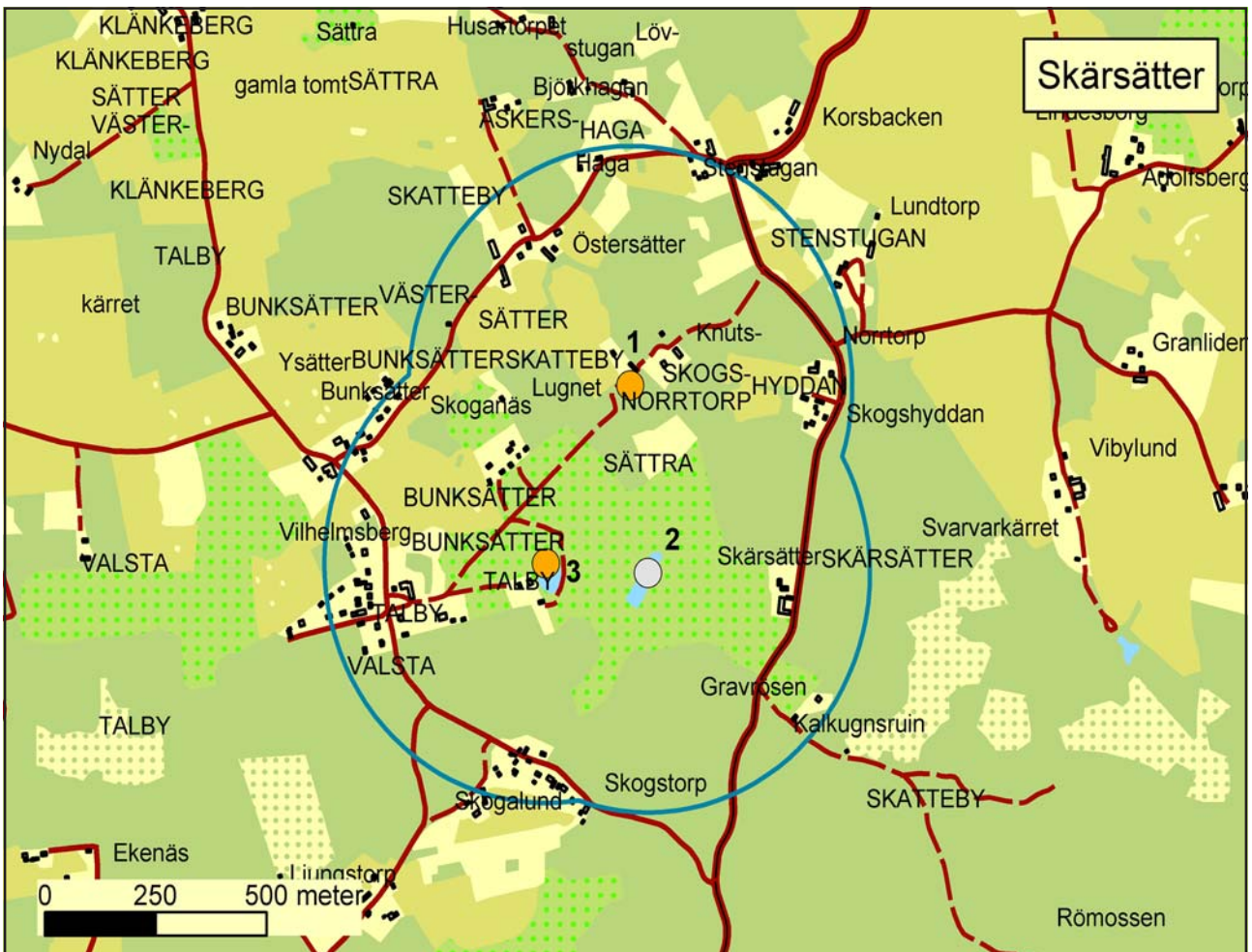
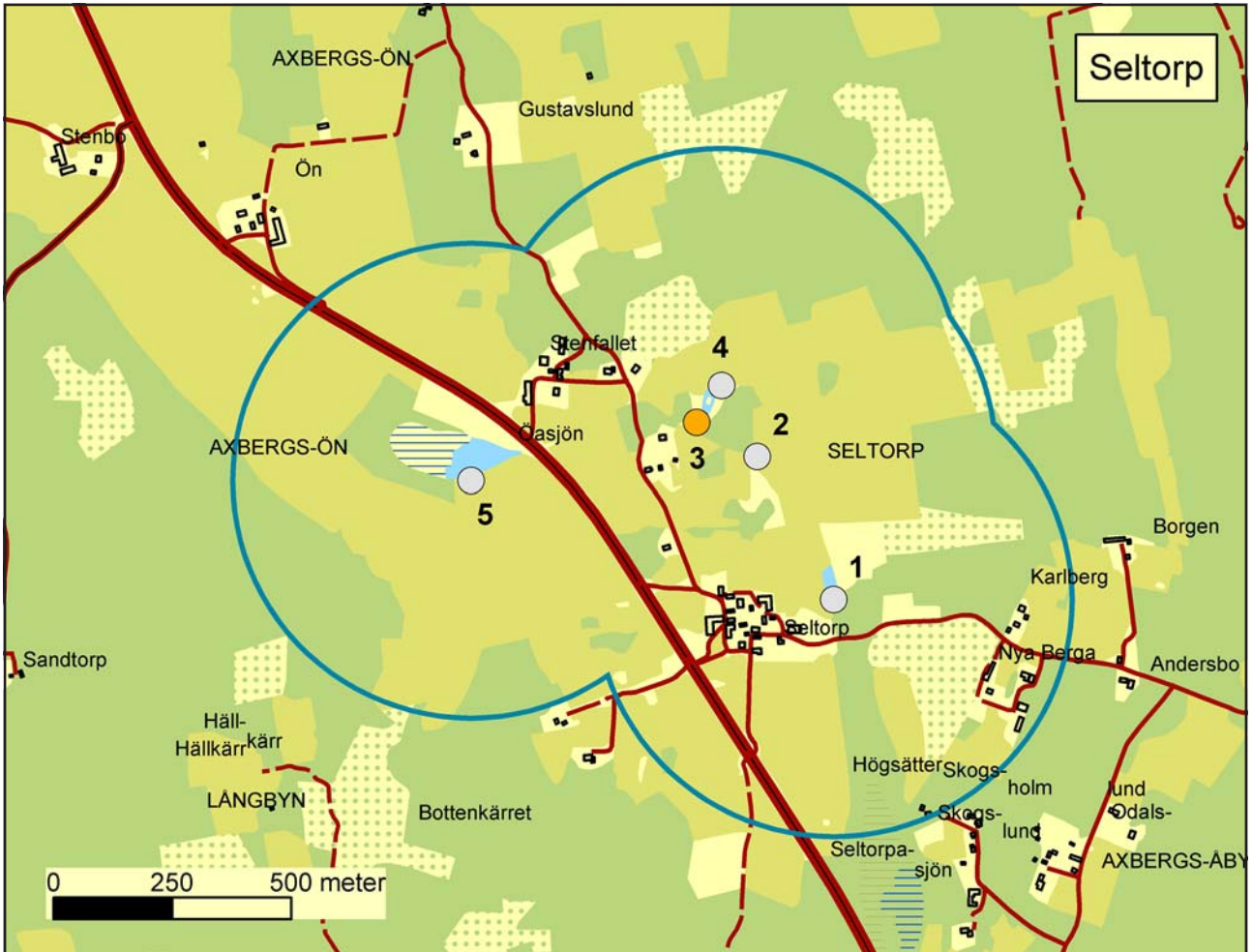


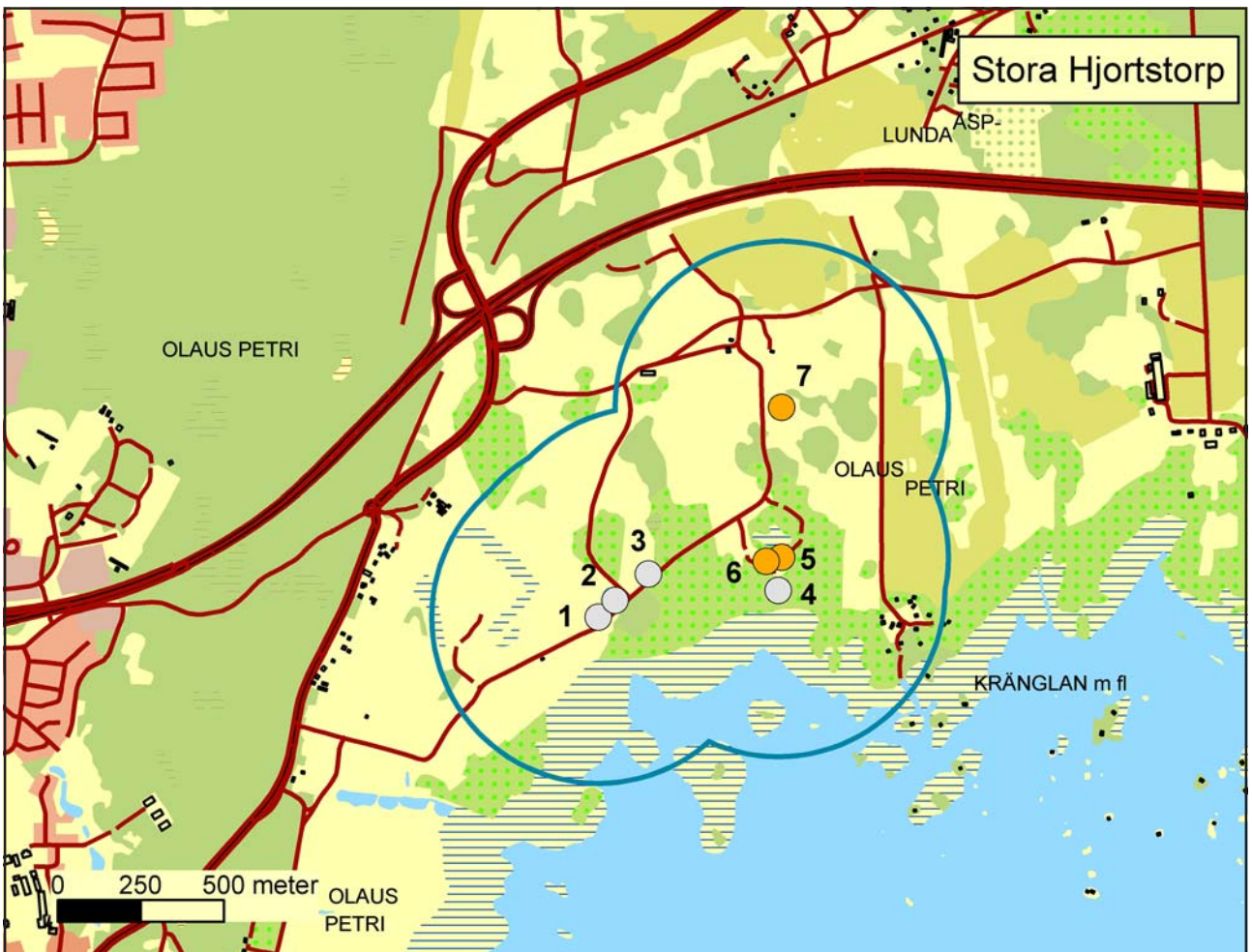


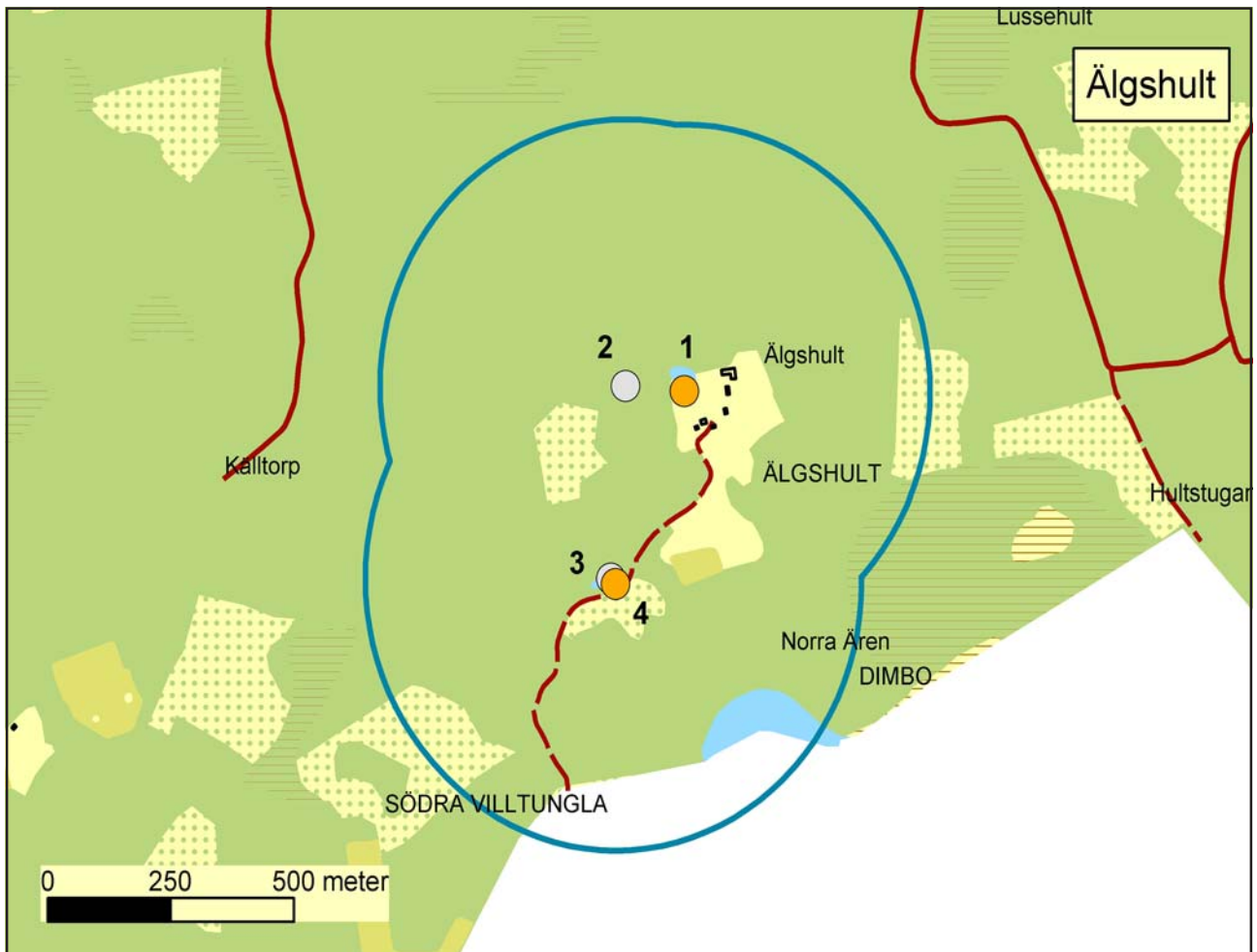
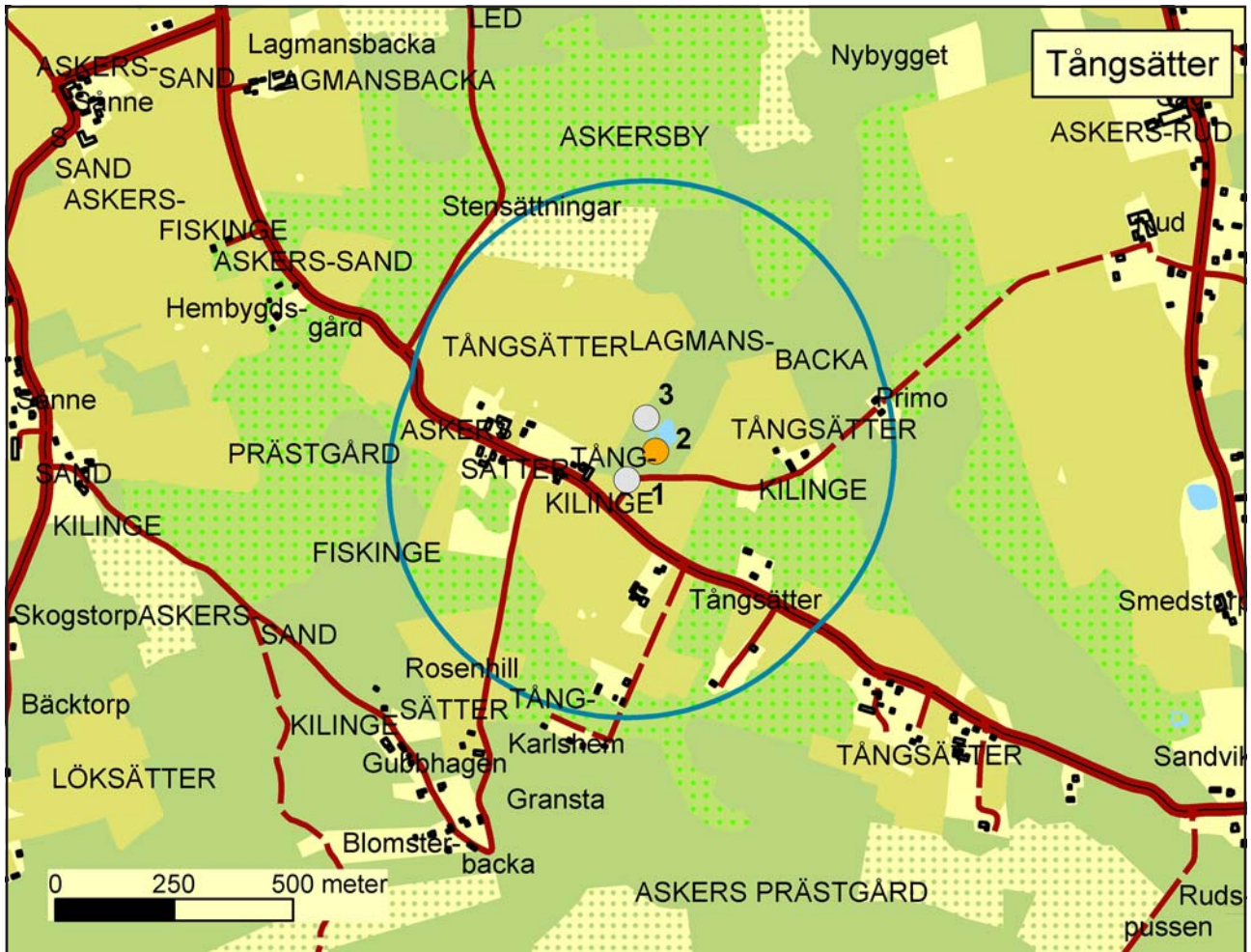


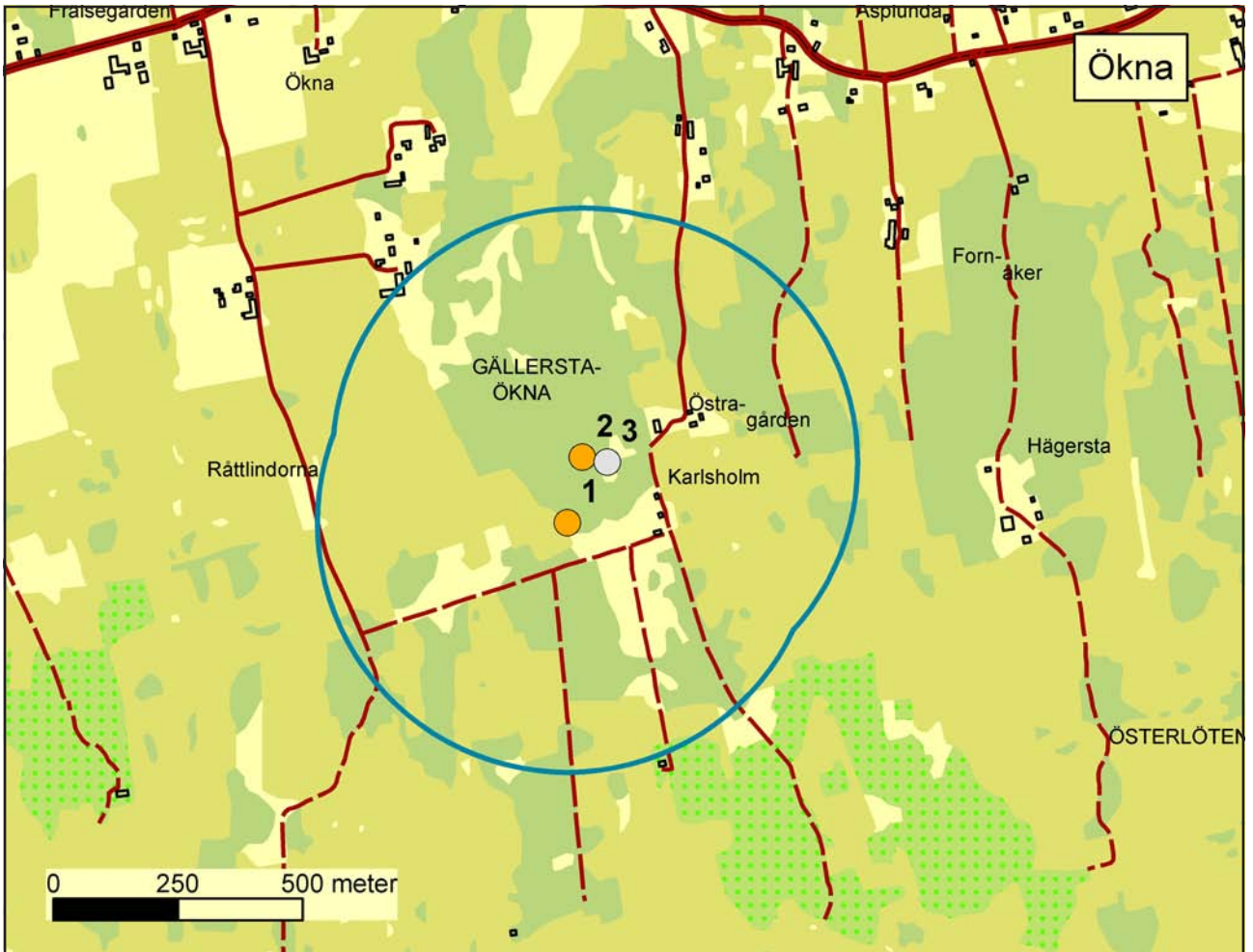












Bilaga 3. Inventeringsprotokoll

Protokoll för inventering av den större vattensalamandern och dess vattenhabitat

Lokal: _____

Damm nummer: _____

Datum: _____

Koordinater
(RN):

X

Y

Höjd (m.ö.h.):

Noggrannhet:

Kartblad: _____

Karthänvisning: _____

Kommun: _____

Beskrivning av lokalen, kompletterande observationer:

Foto, nr: _____

Inventering av vattenhabitatet

Dammens areal: _____ m², baserat på: Karta/flygbild Fältmätning Annat: _____

Ungefärligt maxdjup: _____ m

Strandzon med svag lutning: _____ % av total strandzon

Solexponerad yta: _____ % av total yta

Solexponerad strandzon: _____ % av total strandzon

Vegetationstäckt vattenyta: _____ % av total yta

Vegetationstäckt bottenyta: _____ % av total bottenyta

Inventering av vattenhabitatets närmaste omgivning, inom 400 m radie från vattnets centrum (0,5 km²)

Andel öppen markomgivning: _____ %

Markanvändning, areal: Skog _____ m² Åker/vall _____ m² Betesmark _____ m²

Äng _____ m² Annan: _____ m²

Terrängförhållande: Mosse/myr Sumpmark Lerjord Sand/grus Berg

Skogstyp i omgivningen: Andel löv _____ : _____ barr %

Andel skog som kan utgöra landhabitat: _____ m²

Inventering av större vattensalamander

Inventeringsmetod: Visuell observation med lampa _____

	Tid	Hanar	Honor	Larver	Okända större	Mindre	Vanlig groda	Åkergroda
Natt 1								
Natt 2								
Natt 3								

Närvaro av predatorer: Kräfter Fisk, nämligen: _____

Övriga observationer:

Inventeringsmetod: Flaskfälla Håvning Datum och tid: _____

Observationer och fynd:	Vuxna honor	Vuxna hanar	Larver	Mindre salamander	Andra groddjur
Ansträngning 1					
Ansträngning 2					
Ansträngning 3					
Ansträngning 4					
Ansträngning 5					
Ansträngning 6					
Ansträngning 7					
Ansträngning 8					
Ansträngning 9					
Ansträngning 10					

Inventeringsmetod: Flaskfälla Håvning Datum och tid: _____

Observationer och fynd:	Vuxna honor	Vuxna hanar	Larver	Mindre salamander	Andra groddjur
Ansträngning 1					
Ansträngning 2					
Ansträngning 3					
Ansträngning 4					
Ansträngning 5					
Ansträngning 6					
Ansträngning 7					
Ansträngning 8					
Ansträngning 9					
Ansträngning 10					

Inventeringsmetod: Flaskfälla Håvning Datum och tid: _____

Observationer och fynd:	Vuxna honor	Vuxna hanar	Larver	Mindre salamander	Andra groddjur
Ansträngning 1					
Ansträngning 2					
Ansträngning 3					
Ansträngning 4					
Ansträngning 5					
Ansträngning 6					
Ansträngning 7					
Ansträngning 8					
Ansträngning 9					
Ansträngning 10					

Inventeringsmetod: Flaskfälla Håvning Datum och tid: _____

Observationer och fynd:	Vuxna honor	Vuxna hanar	Larver	Mindre salamander	Andra groddjur
Ansträngning 1					
Ansträngning 2					
Ansträngning 3					
Ansträngning 4					
Ansträngning 5					
Ansträngning 6					
Ansträngning 7					
Ansträngning 8					
Ansträngning 9					
Ansträngning 10					



Länsstyrelsen Örebro län