

Groddjur vid Långbro säteri

Inventering av lekande groddjur och fortplantningsområden

28 november 2024
Slutversion

EKOLOGI
GRUPPEN

Beställning: Långbro säteri AB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 28 november 2024
Uppdragsansvarig: Fredrik Engdahl
Medverkande: John Hagenby, Ilona Stehn, Froste Wiström
Intern granskning av rapport: Jan Pröjts 2024-06-11
Foton: Om inget annat anges: Fredrik Engdahl
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10158
Bild på framsidan: Mindre vattensalamander (ej från aktuellt område)

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Syfte och mål med inventeringen	2
Inventeringsresultat	2
Lagstiftning och vidare hantering av groddjur	2
Inledning	2
Bakgrund och syfte	3
Tidigare inventeringar	4
Skyddet av groddjur	4
Metodik	5
Avgränsning av möjliga groddjursmiljöer	5
Inventering i fält	5
Osäkerhet i bedömningen	6
Resultat	7
Inventerade vatten	7
Fynd från inventeringen	8
Beskrivning av lekmiljöer	10
Förslag till vidare hantering av groddjur	13
Lagstiftning	13
Rekommendationer och upplysningar	13
Referenser	14
Bilaga 1. Lagskydd för groddjur	
Bilaga 2. Groddjuren och deras ekologi	

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Långbro säteri AB genomfört en inventering av groddjur, i enlighet med Ficklampsmetoden och metod Visuell och audiell inventering i ett område vid Långbro säteri, Södertälje kommun. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbete med en detaljplan.

Syfte och mål med inventeringen

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta groddjur i arbetet med en detaljplan, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845). Målet med uppdraget är att värna groddjur på platsen och att projektet inte ska utlösa förbud enligt artskyddsförordningen.

Inventeringsresultat

Fältbesök under dagtid genomfördes 27 mars. Inventeringen av potentiella fortplantningsområden utfördes under fem kvällar/nätter: 1 april, 9 april, 11 april, 2 maj och 16 maj. Alla vatten besöktes vid tre tillfällen.

Totalt inventerades 19 vatten som bedömdes ha förutsättningar för att hysa groddjur. Sammanlagt påträffades 38 individer av tre groddjursarter under inventeringen: sex större vattensalamander, 30 mindre vattensalamander och två vanlig padda. Ett av fynden var en vanlig padda som noterades på vägen söder om inventeringsområdet. Inga romklumpar (ägg) noterades under inventeringen och inga spelande groddjur hördes. Vid tredje besökstillfället var vattenytan i flera objekt täckt av pollen, vilket försvårade inventeringen något.

Utifrån förutsättningarna för groddjur inom fokusområdet för inventeringen bedöms området hysa både lekmiljöer och andra livsmiljöer för större och mindre vattensalamander och delvis vanlig padda.

Lagstiftning och vidare hantering av groddjur

Större vattensalamander finns upptagen i 4a § artskyddsförordningen. Det innebär att både själva djuren är skyddade i alla levnadsstadier (från ägg till vuxna) samt även deras livsmiljöer. Det finns inget lagutrymme att söka dispens från artskyddsförordningen för genomförande av det aktuella projektet eftersom en detaljplan inte utgör ”ett allt överskuggande allmänintresse”. Om det finns förslag på förändringar kopplat till detaljplanen inom livsmiljöerna för större vattensalamander behöver man istället säkerställa att områdets ekologiska funktion för groddjur kan bibehållas eller förstärkas så att förutsättningarna för salamandrarna är lika bra eller bättre efter genomfört projekt. Det innebär att ianspråktaga livsmiljöer behöver ersättas, exempelvis behöver nya lekmiljöer anläggas om sådana försvinner.

Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Långbro säteri AB genomfört en inventering av groddjur, i enlighet med Ficklampsmetoden och metod Visuell och audiell inventering (Naturvårdsverket 2005, 2010) i ett område vid Långbro säteri, Södertälje kommun. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbete med en detaljplan. Inventeringsområdets läge och avgränsning framgår av Figur 1.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets läge (blå ruta) och avgränsning inom den mörk orangea linjen samt de inventerade småvatten och diken med tillhörande objektsnummer. Den infällda kartan visar områdets läge. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Open street map.

Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet är cirka 93 hektar stort (Figur 1) och består av både öppna områden i form av kalhyggen, ungskog samt något äldre skog. Sammantaget har ca 11 hektar potentiellt blöta miljöer avgränsats som polygoner och ca 3 kilometer som linjer.

Syfte och mål med uppdraget

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta groddjur i arbetet med en detaljplan, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845). Målet med uppdraget är att värna groddjur på platsen och att projektet inte ska utlösa förbud enligt artskyddsförordningen.

Uppdragsansvarig och kvalitetsansvarig har varit Fredrik Engdahl. I arbetet har också John Hagenby, Froste Wiström och Ilona Stehn inventerat i fält. Fredrik har framställt kartor och skrivit rapport. Uppdraget har genomförts under perioden mars–juni 2024.

Tidigare inventeringar

Tidigare fynd av groddjur från 2000–2024 eftersöktes i Artportalen (SLU Artdatabanken 2024) inom inventeringsområdet. Inga fynd av groddjur finns registrerade inom området, de närmsta fynden finns på flera kilometers avstånd.

Skyddet av groddjur

Groddjur skyddas av 4a och 6 §§ artskyddsförordningen (2007:845) och är fridlysta i Sverige (se faktaruta och Tabell 1). Det innebär att djuren medvetet inte får skadas eller dödas. En viktig del i artskydd är att värna om lokala populationer. För groddjur utgörs en lokalpopulation ofta av de djur som nyttjar samma lekvatten, eller flera olika lekvatten som ligger tillräckligt nära varandra för att djuren ska kunna röra sig mellan dem.

Artskyddsförordningen

- Många groddjur samt ett urval ovanliga arter har ett starkt skydd inom hela EU. Dessa är listade i artskyddsförordningens bilaga 1.
- Ett urval arter med bedömt skyddsbehov i Sverige är listade i bilaga 2. Skyddet för dessa arter kan variera inom landet och är inte lika långtgående som för de arter som är listade i bilaga 1.
- För arter listade i bilaga 1 krävs att projektet/planen är av "allt överskuggande samhällsintresse" för att dispens överhuvudtaget ska kunna sökas, därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses.

För arter skyddade av 4a § artskyddsförordningen är inte bara djuren utan även deras livsmiljöer i form av fortplantningsområden och vilo-/övervintringsplatser, skyddade. Vilo-/övervintringsplatser för groddjur betraktas som den lokala populationens hemområde kring lekvattnet (Naturvårdsverket 2009). Flera groddjursarter utnyttjar markhåligheter eller blockterräng i fuktig skog till övervintringsplatser, medan under vår, sommar och höst utgörs deras viloplatser av ihåligheter i murken ved samt stenrösen, med mera.

Större vattensalamander och åkergroda är även skyddade genom EU:s art- och habitatdirektiv. Se bilaga 1 för mer information om lagskydd för groddjur.

Tabell 1. Groddjursarter och deras skydd enligt artskyddsförordningen.

Skyddade enligt 4a § artskyddsförordningen	Skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)
Åkergroda (<i>Rana arvalis</i>)	Vanlig groda (<i>Rana temporaria</i>)
	Mindre vattensalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)

Metodik

Avgränsning av möjliga groddjursmiljöer

Möjliga lekmiljöer för groddjur (fortplantningsområden) genomfördes i en förstudie (Ekologigruppen 2023) utifrån kartunderlag som ortofoton, höjddata och hydrologi (SCALGO Live), samt Artportalen (SLU Artdatabanken 2024).

Inventering i fält

De avgränsade områdena som bedömdes kunna utgöra lämpliga fortplantningsområden (lekmiljöer) för groddjur besöktes vid första fältbesöket under dagtid i syfte att bedöma miljöns förutsättningar för eventuell lek. Endast de platser som bedömdes kunna hysa lekande groddjur återbesöktes nattetid.

För inventeringen användes en kombination av två standardiserade metoder: Naturvårdsverkets metod för visuell och audiell inventering av grodor (Naturvårdsverket 2010) och Ficklampsmetoden för inventering av större vattensalamander (Naturvårdsverket 2005). Metoden går ut på att ett möjligt fortplantningsområde för groddjur genomsöks från strandkanten med hjälp av ficklampa. Inventeraren vandrar långsamt längs stranden, för att var femte meter stanna och observera i 30 sekunder. För små objekt kan hela vattenytan inventeras. Därefter noteras alla sedda och hörda groddjur, tills hela strandkanten inventerats. Där det är möjligt noteras kön och utvecklingsfas för påträffade djur.

Fältdata registrerades med kartappen ArcGIS Field Maps (Esri) med mobiltelefon.

Fältbesök under dagtid genomfördes 27 mars. Inventeringen av potentiella fortplantningsområden utfördes under fem kvällar/nätter: 1 april, 9 april, 11 april, 2 maj och 16 maj. Alla vatten besöktes vid tre tillfällen.

Åtgärder för att undvika spridning av amfibiesjukdomar

För att förhindra spridning av olika amfibiesjukdomar som till exempel chytridiomycos (se faktaruta) sanerade fältpersonalen stövlar och annan utrustning. Innan inventeringens start rengjordes stövlar i såpvatten och skrubbadas rena från lera och organiskt material. Efter rengöring torkades stövlarna, sprayades blöta med etanollösning med minst 70% koncentration och sedan fick de lufttorka. Mellan varje nytt område som besöktes sprayades stövlar och övrig utrustning med etanollösning, eftersom stark etanollösning är det effektivaste sättet att döda de svampar som orsakar chytridiomycos (Van Rooij et al. 2017).

Chytridiomycos

Chytridiomycos är en sjukdom som kan drabba groddjur. Den orsakas av svamparna *Batrachochytrium dendrobatidis* ("Bd") och *Batrachochytrium salamandrivorans* ("Bsal"). Smittan orsakar alvarliga hudförändringar som kan leda till att djuret dör inom bara några veckor. Mekanismerna bakom sjukdomen är dock ännu inte helt förstådda. Eftersom svamparna sprids lätt genom infekterat vatten är det särskilt viktigt att all utrustning som har kommit i kontakt med vatten rengörs noggrant enligt välbeprövade metoder innan de används igen vid andra vattendrag. (Van Rooij et al. 2015)

Osäkerhet i bedömningen

Vid en inventering av detta slag i ett större område finns det alltid risk att enstaka vatten med groddjur inte hittas. Flera av vattnen hade mörkt vatten eller täckande vegetation i form av gräs, vilket gjorde dem svårinventerade. De ur leksynpunkt bästa vattensamlingarna är dock inventerade och vår bedömning är att om groddjur inte nyttjar dessa så finns de inte heller i mindre lämpliga miljöer i området. Vi bedömer att inventeringen uppfyller kunskapskravet i Miljöbalken.

Resultat

Inventerade vatten

Totalt inventerades 36 vatten som bedömdes ha förutsättningar för att hysa groddjur. Kartan i Figur 2 visar de inventerade vattnen med objektsnummer, samt de groddjursarter som observerades där.



Figur 2. Inventerade vatten inom inventeringsområdet med tillhörande objektsnummer och groddjursfynd. Observera att punkterna ligger vid det objekt där djuren observerades men är ingen exakt placering; djuren var oftast utspridda inom objektet. Den infällda kartan visar en inzoomad vy av områdets nordvästra del. Inventeringsområdets läge visas i översiktskarta med en blå ruta. Objekt med nummer 1–20 höll vatten längre under inventeringen och har bättre förutsättningar för groddjur, medan objekt med nummer 101–116 torkade ut snabbare. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Open street map.

Fynd från inventeringen

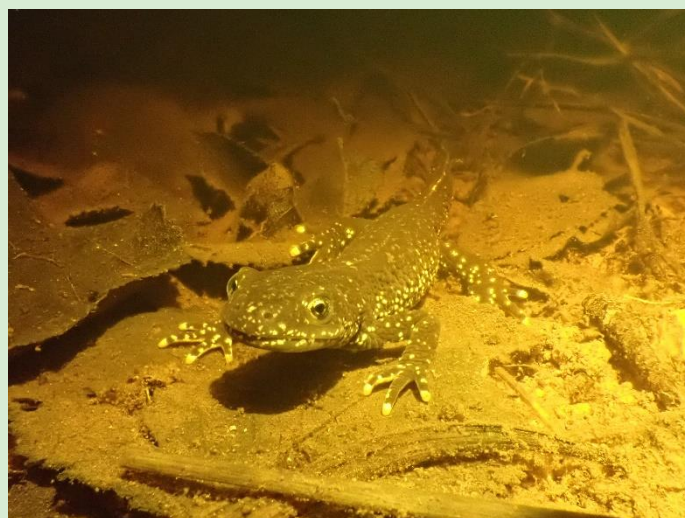
Observerade groddjur

Sammanlagt påträffades 38 individer av tre groddjursarter under inventeringen: sex större vattensalamander (Figur 4 t.v. och Figur 3 t.h.), 30 mindre vattensalamander (Figur 4 t.h.) och två vanlig padda (Figur 4 t.v.). Ett av fynden var en vanlig padda som noterades på vägen söder om inventeringsområdet. Inga romklumpar (ägg) noterades under inventeringen och inga spelande groddjur hördes. Vid tredje besökstillfället var vattenytan i flera objekt täckt av pollen, vilket försvårade inventeringen något.

I Tabell 2 redovisas fynden vid respektive inventeringstillfälle och vattenobjekt. I Figur 2 visas fyndplatserna på kartan.



Figur 4. Till vänster: Större vattensalamander observerad i objekt 3. Till höger: Mindre vattensalamander observerad i objekt 7.



Figur 3. Till vänster: Vanlig padda. Arten observerades i objekt 20 och på en bilväg söder om inventeringsområdet. Till höger: Större vattensalamander observerad i en liten vattensamling norr om objekt 13.

Tabell 2. Förekomst av groddjursarter i inventeringsområdet, "Vatten" = ID-nummer som även visas på kartan i Figur 2. ♀ = honor; ♂ = hanar, ? = obestämt kön. X = Vattnet inventerades ej vid besöksstillfället. "Summa" är totalt antal fynd per vattenobjekt per art. Endast lokaler med groddjursfynd visas i tabellen.

	Inventeringstillfälle	1			2			3				
Vatten	Art (svenskt namn)	♀	♂	?	♀	♂	?	♀	♂	?	Summa	Rom
1	Mindre vattensalamander	2	2	0	0	1	0	0	0	0	5	-
3	Större vattensalamander	0	1	0	0	0	0	-	-	-	1	-
5	Större vattensalamander	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-
	Mindre vattensalamander	0	2	0	1	1	0	0	0	0	4	-
6	Större vattensalamander	0	0	0	1	0	0	-	-	-	1	-
7	Större vattensalamander	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	-
8	Större vattensalamander	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	-
9	Mindre vattensalamander	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	-
10	Mindre vattensalamander	0	0	2	2	1	0	-	-	-	5	-
11	Mindre vattensalamander	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	
15	Mindre vattensalamander	4	4	2	0	0	0	-	-	-	10	
19	Större vattensalamander	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-
	Mindre vattensalamander	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	-
20	Vanlig padda	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	

Beskrivning av lekmiljöer

Nedan beskrivs de avgränsade vattenobjekt som anses vara lekmiljöer för groddjur, det vill säga de vattnen där groddjur samlades för att para sig och lägga ägg under inventeringsperioden. Det är troligt att groddjuren samlas på samma sätt varje år på de här platserna. Några av vattnen ligger i gränsområdet för inventeringsområdet eller lite utanför.

Små beskuggade våtmarker i skogsmiljö i väst (vatten 1–4, 6)

Flera små våtmarker med stående vatten i områden med hög beskuggning från träd. Mot slutet av inventeringsperioden var vattennivån generellt ganska låg. Gräsvegetation dominerar med viss förekomst av starr och mossar. Bottnarna är till stor del täckta med löv och kvistar. Fynd gjordes av ett fåtal individer i varierande antal av mindre och större vattensalamander i en del av dessa



Figur 5. Objekt 1, beskuggad våtmark i skogsmiljö.

Svämyta i hage strax utanför inventeringsområdet i sydväst (vatten 5)

Strax utanför inventeringsområdet i väst besöktes en svämyta i en hage. Vattnet var mycket grunt och gräsvegetation dominerade. Platsen är solbelyst. Vid tredje besöket var vattennivån så låg att platsen kunde avfärdas som en passande lekmiljö, åtminstone för större vattensalamander. Fynd av arten indikerar dock att detta är en livsmiljö.



Figur 6. Objekt 5, fynd av större vattensalamander.

Flertalet småvatten vid grusväg i norr (vatten 7–12)

Vid en grusväg i norra delen av området finns flera småvatten som höll vatten under hela inventeringsperioden. Vattnet var generellt mörkt (humusfärgat), bottenarna av sten, håll eller grus och viss förekomst av vegetation förekom i vattnet. På grund av vägen är flera av dessa vatten i ett relativt öppet läge, vilket gör att de värms upp av solen i högre grad än vatten i skogsmiljö. Under inventeringen sjönk vattennivån i dessa vatten, men djupet var tillräckligt för att de inte ska torka ut för snabbt ett normalt år.



Figur 7. Objekt 7, ett av de vatten som ligger vid grusvägen i norr.

Diken på kalhyggen (vatten 10 och 15)

Två lite större områden inom vilka det finns mindre vattensamlingar, främst i körskador från skogsmaskiner eller i små diken. Områdena är relativt solbelysta och bevuxna med starr och/eller gräsvegetation. Det finns även en del kvistar/grenar som ligger strödda i vattnet. Generellt blev vattennivån ganska låg mot slutet av inventeringsperioden. Fynd av mindre vattensalamander indikerar att de små vattensamlingarna utgör lekmiljö för arten.



Figur 8. Mindre vattensamlingar på kalhyggen fanns i objekt 10 och 15.

Grund vattensamling vid gångväg (vatten 19)

Vatten ansamlas vid en gångväg (elljusspår?) vilket skapar en liten grund våtmark. Botten utgörs av sand, grus och organiskt material (till stor del löv) och det finns en del vegetation i form av bland annat starr och gräs. Vid besök två och tre var vattnet till stor del täckt av alger och grumligt. Fynd av större och mindre vattensalamander. Detta vatten bedömdes utgöra lekmiljö för dessa arter



Figur 9. Objekt 19, en vattensamling vid en gångväg i östra delen av området.

Förslag till vidare hantering av groddjur

De spridda fynden av större vattensalamander i området indikerar att arten är välspridd i området i stort och att den nyttjar flertalet vatten för lek, för ynglens uppväxt under sommaren och för födosök. Det är inte bara vattenmiljöerna som utgör livsmiljöer för arten, även miljöer på land kan vara viloplatser eller födosöksområden.

Lagstiftning

Större vattensalamander finns upptagen i 4a § artskyddsförordningen. Det innebär att både själva djuren är skyddade i alla levnadsstadier (från ägg till vuxna) samt även deras livsmiljöer. Det finns inget lagutrymme att söka dispens från artskyddsförordningen för genomförande av det aktuella projektet eftersom en detaljplan inte utgör ”ett allt överskuggande allmänintresse”. Om det finns förslag på förändringar kopplat till detaljplanen inom livsmiljöerna för större vattensalamander behöver man istället säkerställa att områdets ekologiska funktion för groddjur kan bibehållas eller förstärkas så att förutsättningarna för salamandrarna är lika bra eller bättre efter genomfört projekt. Det innebär att ianspråktaga livsmiljöer behöver ersättas, exempelvis behöver nya lekmiljöer anläggas om sådana försvinner.

Rekommendationer och upplysningar

En artskyddsutredning bör planeras som behandlar föreslagen plan och åtgärder för att bibehålla områdets ekologiska funktion vid en exploatering.

I fortsatt hantering av groddjur i det aktuella området rekommenderas följande:

- I det fall livsmiljöer för större vattensalamander kan påverkas behöver åtgärder genomföras för att bibehålla områdets ekologiska funktion. Om ett lekvatten exempelvis ianspråktagas behöver nya lekvatten anläggas,
- planen bör anpassas för att bevara så många småvatten som möjligt,
- bevara skogen intill dessa miljöer genom att spara lövträd och markvegetation,
- öka mängden död ved av lövträd i området för att skapa flera viloplatser,
- förbättra befintliga lekmiljöer genom att röja bort igenväxande vegetation och/eller gräva ut en djuphåla,
- anpassa årstiden för exploatering för att inte störa eller skada groddjur,
- anpassa belysning för att begränsa störning på närliggande lekmiljöer,
- informera besökare om de groddjursarter som finns i omgivningen med en informationsskylt,

Referenser

Tryckta källor

Ekologigruppen 2023. Groddjur vid Långbro säteri, Mölnbo. Förstudie med syfte att avgränsa möjliga lekmiljöer inför vidare hantering av artskydd.

Gyllenstrand, N., Källman, T., Furustam, A., Hante, K., 2021. eDNA - Provtagning och filtrering med peristaltisk pump eller med spruta. Naturhistoriska riksmuseet.

Naturvårdsverket, 2005. Inventering och övervakning av större vattensalamander. Version 1.0. 2005-04-21.

Naturvårdsverket, 2009. Handbok för artskyddsförordningen: Del 1 – Fridlysning och dispenser. Utgåva 1.

Naturvårdsverket, 2010. Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur. Version 4.0.

Van Rooij, P., Martel, A., Haesebrouck, F., Pasmans, F., 2015. Amphibian chytridiomycosis: a review with focus on fungus-host interactions. *Veterinary Research* 46, 137. <https://doi.org/10.1186/s13567-015-0266-0>

Van Rooij, P., Pasmans, F., Coen, Y., Martel, A., 2017. Efficacy of chemical disinfectants for the containment of the salamander chytrid fungus *Batrachochytrium salamandrivorans*. *PLoS ONE* 12(10): e0186269.

Digitala källor

SLU Artdatabanken, 2024. Artportalen, rapportssystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2024-04-26

Bilaga 1. Lagskydd för groddjur

Skydd enligt artskyddsförordningen

Groddjur skyddas av lagstiftning enligt 4a och 6 §§ artskyddsförordningen (2007:845) och är fridlysta i Sverige. Artskyddsförordningen ska ses som en precisering av vad som kan följa av de allmänna hänsynsreglerna när det gäller skydd av arter (mark- och miljööverdomstolen 2013:13 och mark- och miljööverdomstolen M11317-14). Detta innebär att tillståndsmyndigheten ska bedöma hur skyddade arter påverkas av en planerad verksamhet. Syftet med artskyddet är enligt 8 kap. 1 och 2 §§ miljöbalken att skydda arter.

Av de arter som förekommer i Stockholmsområdet har åkergroda och större vattensalamander det starkaste skyddet i 4a § artskyddsförordningen då inte bara djuren utan även deras livsmiljöer är skyddade. Dessa är dessutom upptagna i Art- och habitatdirektivets bilaga 2 vilket gör att de har en väldigt stark skyddsstatus.

4a § artskyddsförordningen innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

6 § artskyddsförordningen innebär att det är förbjudet att:

1. döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

Lokal population

Centralt i artskyddsförordningen finns begreppet lokal population. Med lokal population menas den population (grupp av djur av en art) som har genetiskt utbyte med varandra. En lokal population kan vara olika för olika arter. För en vanligt förekommande lättspridd art kan den lokala populationen vara stor och sträcka sig över stora ytor på läns- eller nationell nivå. För ovanliga arter som är starkt knutna till en plats eller en specifik naturtyp/miljö, kan den lokala populationen vara liten och begränsad. Fortfarande saknas praxis om hur lokal population skall bedömas. Generellt gäller att dispensansökningar sällan är aktuella, ofta ligger fokus i stället på att begränsa påverkan och genomföra åtgärder så att en lokal population inte påverkas.

Genom skyddsåtgärder (biotopvårdande åtgärder) kan man bibehålla kontinuerlig ekologisk funktion (se faktaruta) men det måste finnas bra undersökningar som stöder effektiviteten (baslinje och uppföljning) enligt en dom i Miljööverdomstolen 2021.

Kontinuerlig ekologisk funktion

Med kontinuerlig ekologisk funktion menas de egenskaper som gör att ett område är betydelsefullt för en viss art för parning, födosökning, uppfödning eller vila. Om en åtgärd kan förväntas påverka en fortplantnings- eller viloplats negativt är det oftast möjligt att vidta åtgärder för att säkerställa att platsens kontinuerliga ekologiska funktion bibehålls. De åtgärder som kan vara aktuella är olika former av preventiva eller förbättrande åtgärder som är avsedda att begränsa eller helt motverka de negativa effekterna av en verksamhet eller åtgärd. Exempelvis kan en sådan åtgärd bestå av att skapa nya livsmiljöer på eller i anslutning till en plats för vila eller fortplantning.

Om platsen genom de förebyggande åtgärderna inte förlorar ekologisk funktionalitet innan, under eller efter en exploateringsåtgärd, och om området förblir minst lika stort och bibehåller samma kvalitet för den berörda arten, kan inte platsen anses ha drabbats av en försämrad funktion. En verksamhet kan då genomföras utan att artskyddsförordningens 4 § punkt 4 utlöser förbud.

Övrigt skydd

Utöver artskyddet med förbud mot att förstöra fortplantningsområden eller viloplatser (4a § ovan) är groddjurens livsmiljöer skyddade på flertalet sätt, särskilt lekmiljöerna: Åtgärder som ska genomföras i våta områden (exempelvis schakt, utfyllnad eller uppförande av nya anläggningar) utgör så kallad vattenverksamhet och regleras i miljöbalkens kapitel 11. Beroende på hur omfattande åtgärderna är behövs antingen en anmälan till länsstyrelsen eller tillstånd för vattenverksamhet från mark- och miljödomstolen. I stora delar av landet, däribland Stockholms län, finns idag även ett generellt skydd för våtmarker i och med förbudet mot markavvattnings i våtmarksområden enligt 11 kap 14 § miljöbalken.

Våtmarker är också skyddade genom generellt biotopskydd, vilket beskrivs i bilaga 1 till Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken med mera. Skyddet gäller alla småvatten eller våtmarker med en yta av högst en hektar i jordbruksmark som “ständigt eller under en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta såsom kärr, gölar, våtar, översilningsmarker, kallkällor, mangelgravar, öppna diken, dammar och högst två meter breda naturliga bäckfåror”. Det är inte tillåtet att göra något som påverkar dessa miljöer negativt utan dispens.

Groddjurens livsmiljöer på land är också skyddade på flera sätt. Exempelvis omfattar det generella biotopskyddet odlingsrösen och åkerholmar i jordbruksmark som kan nyttjas för övervintring. Groddjuren föredrar miljöer med riklig förekomst av död ved som kan nyttjas för skydd, övervintring eller

födosök. Sådana miljöer hyser ofta höga naturvärden och kan vara skyddade som exempelvis naturreservat eller genom artskydd för andra arter. I skogsmark kan sådana områden vara utpekade som nyckelbiotoper, vilka generellt undviks vid exploatering.

Bilaga 2. Groddjuren och deras ekologi

Groddjuren och deras betydelse

Paddor, grodor och salamandrar är en viktig del av den biologiska mångfalden. Vi människor har också länge fascinerats av groddjuren och haft möjlighet att enkelt studera deras spännande livscykel från ägg till vuxna. Dammar och våtmarker dit groddjur kommer för att lägga sina ägg är även viktiga platser för friluftslivet, särskilt i tätortsnära områden.

Som artgrupp fyller groddjuren många funktioner: de utgör föda för exempelvis snokar, fåglar och rovinsekter och de är predatorer på diverse småkryp. Groddjur indikerar också värden för biologisk mångfald eftersom de nyttjar flera olika typer av miljöer som också nyttjas av andra artgrupper. Det är till exempel vanligt att fladdermöss, som också är en skyddad djurgrupp, söker efter mat vid groddjurens parningsplatser (lekvatten). Att det finns groddjur kan också indikera begränsad påverkan på vattentillgång och kvalitet, eftersom de behöver tillgång på vatten under vår och sommar och eftersom de är känsliga för vissa föroreningar (Nyström och Stenberg 2008).

Groddjurens livscykel

Grodor, paddor och salamandrar lever sina liv delvis i vatten, men tillbringar mest tid på land. Landmiljöerna där djuren lever under sommaren består främst av fuktiga miljöer, gärna lövskog, där de kan hitta passande föda i form av småkryp. Under vintern behöver de hitta frostfria platser som skrevor och håligheter under stenblock och död ved.

På våren när isen smälter vaknar groddjuren ur vinterdvalan och vandrar till vattenmiljöer för att leka. Passande lekmiljöer är ofta solbelysta så att de värms upp tidigt på våren och håller tillräckligt med vatten för att inte torka ut innan lek- och yngelperioden är över. Exempel på lekvatten kan vara grävda dammar, diken, eller svämmade områden vid sjöar och vattendrag. Leken för grodor och paddor sker genom att hanarna spelar (kväker) för att locka till sig en hona och befrukta hennes ägg. Varje art har ett unikt läte som gör det lätt att skilja dem åt. Rommen läggs i samlingar (klumpar) skyddade av ett geléhölje på grunt vatten. Paddor lägger sina ägg i långa gelésträngar som viras fast i vegetationen.

Salamandrarnas lek skiljer sig från grodor och paddor. Under våren utvecklar hanen en lekdräkt med kam längs ryggen och svansen och kontrastrika färger. Hanen uppvaktar honan med en dans och fläktar doftämnen mot henne med svansen. Efter parningen läggs äggen ett och ett invikta i vattenväxters blad.

Av alla ägg är det få som utvecklas till vuxna groddjur, de flesta äts upp eller dör på andra sätt. Bland rovdjuren på groddjur finns exempelvis olika arter av fisk, fåglar och små däggdjur. Som små blir de även föda för rovlevande insektslarver. Under våren och sommaren utvecklas de överlevande äggen till yngel som växer sig större och förändras till att mer likna de vuxna. På

sensommaren kliver de små djuren upp ur vattnet och är redo för ett liv på land. Flera år senare återvänder de för att para sig och lägga egna ägg.

Följande beskrivningar av arter och dess ekologi är delvis hämtat från Artfakta (SLU Artdatabanken 2021).

Egentliga grodor

I familjen egentliga grodor förekommer arter som lever i många typer av fuktiga miljöer. Parningen (leken) sker helst i småvatten fria från fisk och kräftor. Födan består framför allt av maskar, insekter och andra småkryp. Grodorna leker med start från mars i södra Sverige till juni i norra.

Vanlig groda (*Rana temporaria*)

Vanlig groda varierar i färg från beige till mörk- eller grönbrun (Figur 1). Huden är oftast slät, möjligen något knottig. Buken är ljus färgad, ofta fläckig. Den har en mörk ansiktsmask och nosen är trubbig och kort. En vuxen vanlig groda blir vanligtvis mellan fem och nio centimeter lång. Vanlig groda är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och som alla svenska groddjur är fridlyst.



Figur 1. Vanlig groda. Foto: Erik Zachariassen.

Åkergroda (*Rana arvalis*)

Åkergrodan har spetsig nos och mörk ansiktsmask (Figur 2). Färgen varierar från brunt till brungult. Undersidan är oftast enfärgat ljus. Hanen ändrar färg under leken till helt eller delvis blå. En vuxen åkergroda blir vanligtvis mellan fem och sex centimeter lång. Åkergroda groda är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan och är upptagen i Annex 4 i EU:s art- och habitatdirektiv. Detta innebär att även dess habitat ska skyddas, vilket görs genom artskyddsförordningen. Arten är upptagen i Bernkonventionens appendix II (arter med strikt skydd) och i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4 (arter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd). Liksom alla svenska groddjur är den fridlyst.



Figur 2. Åkergroda. Foto: Jan Pröjts.

Paddor

Vanlig padda (*Bufo bufo*)

Vanlig padda är enfärgat brun till brunsvart med påtagligt vårtig hud och satt kropp (Figur 9). I nacken finns stora snedställda giftkörtlar. Färgen på iris är orange till rödaktig och pupillen är horisontell. En vanlig padda kan bli upp till 12 centimeter lång.

Vanlig padda är oftast inte lika kräsen i val av livsmiljö som de andra groddjuren och den förekommer i många typer av habitat. Det viktiga är att miljön är rik på fuktiga gömställen, omkullfallna träd, lövhögar, stenmurar eller liknande. Paddan återfinns därför gärna i parker och trädgårdar, löv- och barrskog. Paddor parar sig i många olika typer av vattenmiljöer som våtmarker, grunda områden i sjöar eller lugnflytande vattendrag. Generellt är arten inte lika känslig för om det finns fisk i lekmiljön som de andra arterna av groddjur.

Födan består av insekter, sniglar och andra småkryp. Den övervintrar nedgrävd på frostfritt djup på land eller i bottensediment i vatten. Larverna är svagt giftiga och äts sällan av rovdjur. Larverna kan också samlas i stora bestånd längs stranden eller kan ses simma tätt ihop ute i vattenmassan.

Vanlig padda är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och som alla svenska groddjur är fridlyst.



Figur 3. Vanlig padda. Den mindre hanen ovanpå den större honan i så kallad amplexus inför lek. Foto: Fredrik Engdahl.

Vattensalamandrar

I familjen vattensalamandrar förekommer arterna större vattensalamander och mindre vattensalamander i Sverige. På land håller salamandrar till under murkna trädstammar och stubbar, i smågnagargångar, under mossbeklädda stenar och i blockterräng, vanligen i fuktig huvudsakligen lövdominerad skog, men de kan även förekomma i många andra typer av miljöer. Leken sker helst i småvatten fria från fisk och kräftor. Större vattensalamander är generellt mer kräsen med vattentillgången eftersom ynglen behöver längre tid på sig att utvecklas under sommaren. Födan består av diverse insekter, sniglar eller maskar.

De två arterna av salamander kan förväxlas men kan skiljas åt framför allt genom storleken och de mörka banden som löper längs huvudets sidor och ser ut att gå genom ögat på mindre vattensalamander. Ryggkammen som utvecklas under leken hos båda arterna löper från huvudet till svansspetsen på mindre vattensalamander, medan den större har en smalare del vid övergången mellan kropp och svans. Mindre vattensalamander är mindre och ljusare i färgen.

Mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*)

En gråbrun salamander med mörkt gråaktiga fläckar som blir tydligare under leken (Figur 12). På huvudets sidor går en mörk linje som ser ut att gå genom ögat. Undersidan är orange i mitten, ljusare mot sidorna, med bruna fläckar. Under leken utvecklar hanen en ryggkam som löper från huvudet till svansspetsen. Längd upp till 10 centimeter. Mindre vattensalamander är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och som alla svenska groddjur är fridlyst.



Figur 4. Hane av mindre salamander i lekdräkt. Foto: Fredrik Engdahl.

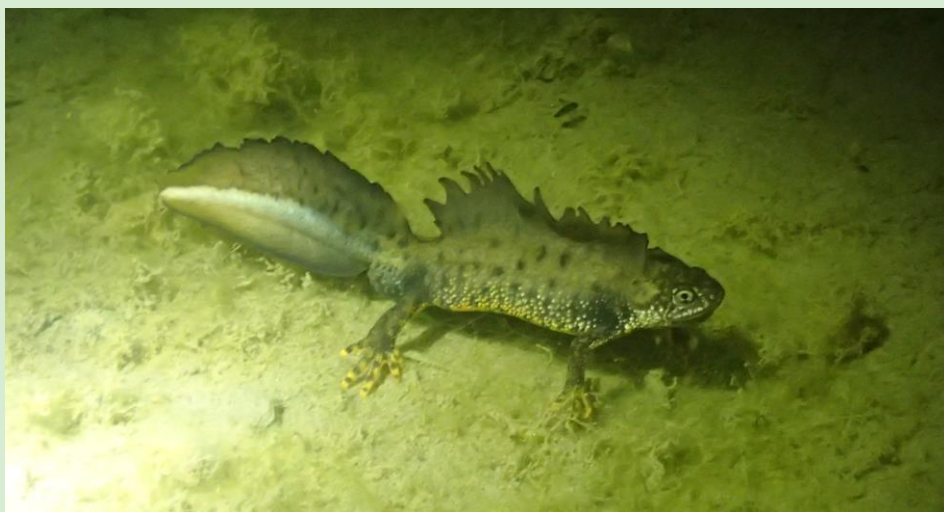
Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

Den större vattensalamandern har svart eller mycket mörkt brun, vårtig hud på rygg och sidor. Buken är gul eller orange med skarpt avgränsade svarta fläckar, dock inte hos mycket unga exemplar. Vita prickar förekommer på kinder, haka och på vårtor längs kroppens sidor. Under lekperioden utvecklar hanen en tandad ryggkam som löper från nacken till ryggens slut (Figur 13). En liknande men mindre tandad kam växer fram på svansens ovansida. Längs svansens sidor framträder även en silverskimrande strimma. Honan saknar under lekperioden ryggkam och visar heller inga färgförändringar men svansen ökar i höjd. Arten blir upp till 16–18 centimeter inklusive svans, i genomsnitt 12–14 centimeter.

Småvatten som lämpar sig för lek är permanenta vattensamlingar som exempelvis dammar, vattenfyllda grusgropar, lertakter, naturliga kärr, hållkar, avsnörda vikar eller skogstjämnar. Det är ovanligt att vatten med mindre än tio meters diameter utnyttjas och minimidjupet understiger sällan 0,5 meter. Artens larver har en lång utvecklingsperiod i vatten och är därför känsliga för uttorkning av vattenmiljön. Larverna som delvis är frisimmande faller också lätt offer för rovdjur som stora sländ- och dykarlarver samt i synnerhet rovfisk.

Detta bidrar till att arten mycket sällan finns i småvatten där rovfisk förekommer.

Större vattensalamander är klassad som livskraftig (LC) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) och är upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 2. Detta innebär att även dess habitat ska skyddas, vilket görs genom artskyddsförordningen. Arten är även upptagen i EU:s art- och habitatdirektiv bilaga 4 (arter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd) och Bernkonventionens appendix II (arter med strikt skydd). Liksom alla svenska groddjur är den fridlyst.



Figur 5. Hane av större salamander i lekdräkt. Foto: Fredrik Engdahl.

Referenser

- Nyström, P. och Stenberg, M., 2008. Forskningsresultat och slutsatser för bevarandearbetet med hotade amfibier – En litteraturgenomgång. Länsstyrelsen i Skåne län. Rapport 2008:55.
- SLU Artdatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- SLU Artdatabanken, 2021. Artfakta ArtDatabanken. <http://www.artfakta.artdatabanken.se>. Hämtad: 2021-04-19.