

Skötselplan för groddjur vid Sandviken

Skötsel och restaurering av lek- och landmiljöer

01 mars 2024
Slutversion

EKOLOGI
GRUPPEN

Beställning: Södertälje kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 01 mars 2024
Uppdragsansvarig: Aina Pihlgren
Kvalitetsgranskare: Aina Pihlgren 2024-03-01
Medverkande: Lark Davis
Foton: Om inget annat anges: Lark Davis
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 9748
Bild på framsidan: Större vattensalamander. Foto: Fredrik Engdahl, Ekologigruppen.

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Inledning	4
Bakgrund	4
Målet med uppdraget	4
Beskrivning av området	4
Groddjur i området	4
Skötselplan för vatten 1	7
Beskrivning av dammen	7
Skötsel och övriga rekommendationer	8
Skötselplan för vatten 2 och 3	11
Beskrivning av dammarna	11
Skötselplan	14
Uppföljning efter restaurering	18
Skyddsåtgärder under kommande byggnation	18
Referenser	20
Bilaga 1. Lagskydd för groddjur	21
Bilaga 2. Groddjuren och deras ekologi	24

Sammanfattning

I samband med detaljplanarbete för Sandviken i Södertälje kommun inventerades 14 vattenobjekt för groddjur under våren 2023, varav tre dammar bedöms vara viktiga lekmiljöer för groddjur (Figur 1, Ekologigruppen 2023). I de tre dammarna observerades totalt fem skyddade arter av groddjur: vanlig groda, mindre vattensalamander, större vattensalamander, åkergroda och vanlig padda.

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun sammanställt viktiga aspekter kring hänsyn och skötsel av de tre dammarna som utgör lekmiljöer för groddjur och för de omgivande landmiljöerna vid Sandviken. Målet är att denna plan ska kunna utgöra underlag för framtida skötsel och restaurering av dammarna och att de skyddade arterna som nyttjar området ska finnas kvar även i fortsättningen.



Figur 1. Översiktsskarta över småvatten och diken som inventerades för groddjur vid Sandviken under 2023. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.

Sammanfattning av skötselplan och åtgärder för vatten 1

Vattenobjekt 1 har gott om både sommar- och övervintringsmiljöer vid dammen, och vattnets kvalitet och djup bedöms vara bra idag. Skötselbehovet bedöms vara relativt litet.

Följande åtgärder ska tas för att förbättra dammen:

- Undvik tillförsel av näring och röj regelbundet vass, förslagsvis vartannat år
- Öka dammens tillgänglighet med anlagd stig, trappor och brygga
- Minska alternativt anpassa ljusföroreningar vid dammen
- Informera om artrikedomen med en informationsskylt
- Bevara spridningssambandet till de andra dammarna
- Inventering och bortförsel av invasiva växtarter

Sammanfattning av skötselplan och åtgärder för vatten 2 och 3

Skötselplanen för både vatten 2 och 3 fokuserar främst på akut restaurering eftersom det finns en risk att groddjurens fortplantning misslyckas på grund av den omfattande förändringen av deras livsmiljö efter avverkningen (2023). Det är viktigt att restaureringsresultat kontrolleras genom årsvisa uppföljningar. Nedan listas åtgärder som ska tas för att bevara de groddjursarterna som finns idag och för att även attrahera andra arter.

- Dammarna ska göras bredare och djupare
- Både över- och undervattensväxter ska etableras
- Dammarna ska dimensioneras och skötas så att de inte torkar ut
- Livsmiljöer för groddjur ska skapas på land intill dammarna
- Förstärka spridningssamband med fler anlagda dammar
- Bevara spridningssambandet till de andra dammarna
- Undvik alternativt anpassa ljusföroreningar vid dammarna

Inledning

Bakgrund

I samband med detaljplanarbete för Sandviken i Södertälje kommun inventerades 14 vattenobjekt för groddjur under våren 2023, varav tre bedöms vara viktiga lekmiljöer groddjursarter (Ekologigruppen 2023). Bland de tre dammarna observerades fem skyddade arter av groddjur: vanlig groda, mindre vattensalamander, större vattensalamander, åkergroda och vanlig padda.

Enligt 4 a § artskyddsförordningen är större vattensalamander och åkergroda skyddade i alla sina levnadsstadier. Deras livsmiljöer har även ett starkt skydd. Vanlig groda, vanlig padda och mindre vattensalamander är skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen. Mer finns att läsa om artskydd i bilaga 1.

Målet med uppdraget

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun sammanställt viktiga aspekter kring hänsyn och skötsel av de tre dammarna som utgör lekmiljöer för groddjur och för de omgivande landmiljöerna vid Sandviken. Målet är att denna plan ska kunna utgöra underlag för framtida skötsel och restaurering av dammarna och att de skyddade arterna som nyttjar området ska finnas kvar även i fortsättningen.

Uppdragsansvarig och kvalitetsgranskare har varit Aina Pihlgren. Lark Davis har framställt kartor och skrivit rapport. Uppdraget har genomförts under november 2023 - mars 2024.

Beskrivning av området

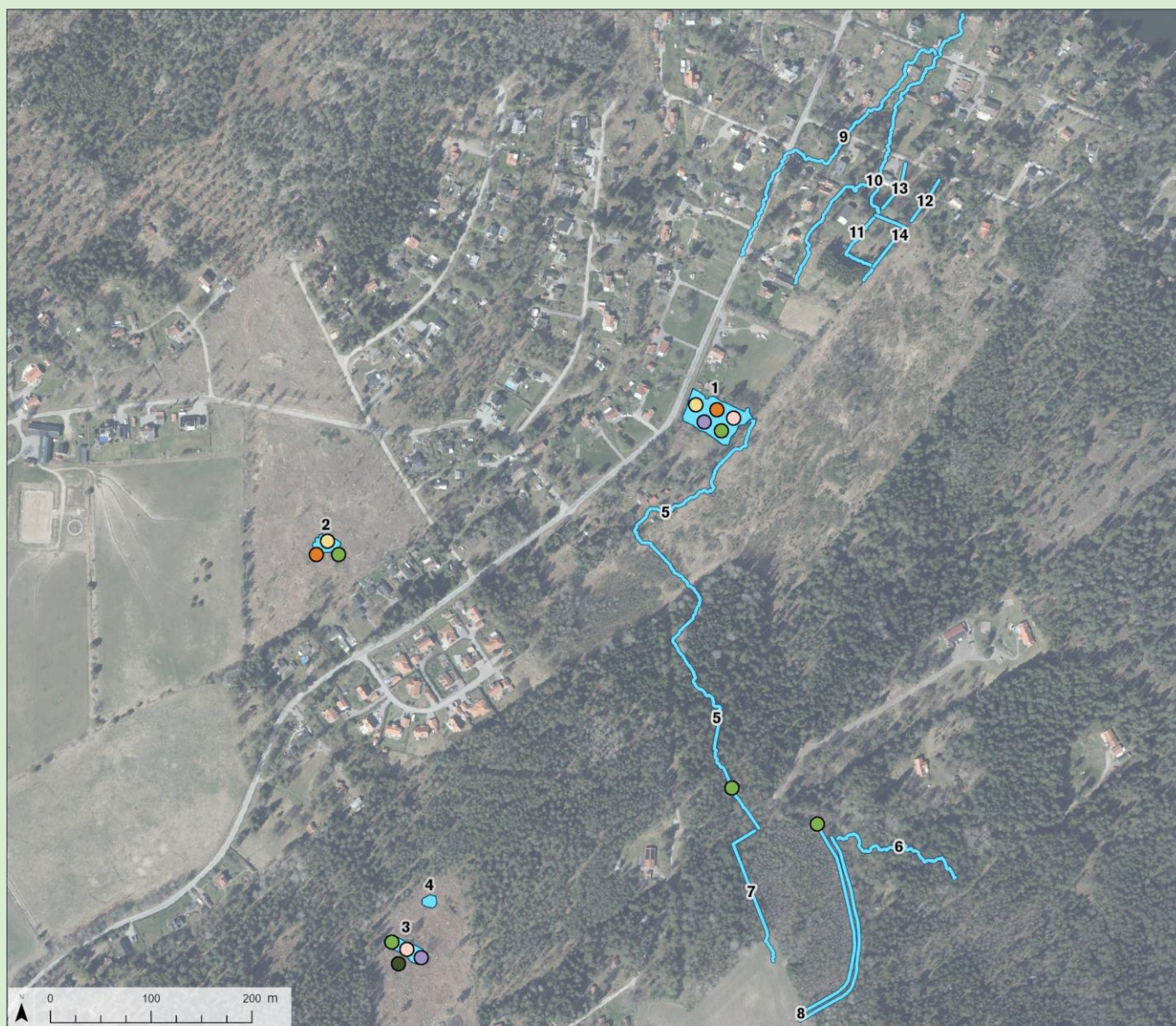
De tre dammarna ligger i ett landskap som består av en mosaik av produktionsskogar och villaområden (Figur 2). Två öppna kalhyggesmarker förekommer i syd och sydväst. I områdets mitt ligger ett igenväxt äldre kalhygge som angränsar en relativt ung men väl sammanhängande barrskog vid områdets södra del. Områdets norra del består främst av villatomter. Många småvatten förekommer i området i form av diverse diken som rinner mot Mälaren genom skogsmarken och villaområdet.

Groddjur i området

I området förekommer fem groddjursarter. Fynd av arterna i området visas på kartan i Figur 2. För en mer utförlig beskrivning av groddjursförekomster i området, se rapporten Groddjur i Sandviken (Ekologigruppen 2023).

Livsmiljöer på land

En stor del av området bedöms nyttjas av groddjur då det finns passande livsmiljöer på land och gynnsamma hydrologiska förhållanden i området (Figur 3). För en utförlig beskrivning av landmiljöerna och deras betydelse för groddjuren, se rapporten Groddjur i Sandviken (Ekologigruppen 2023).

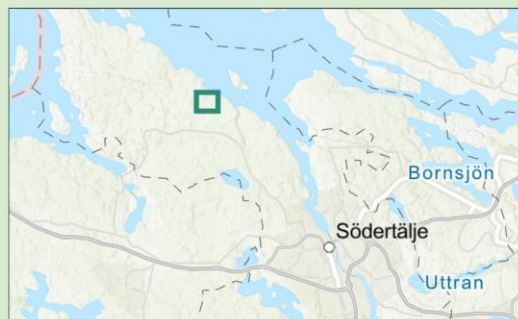


Groddjursfynd - Sandviken

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Åkergroda | Större vattensalamander | Inventerade småvatten |
| Mindre vattensalamander | Vanlig groda | Inventerade diken |
| Vanlig padda | Brungroda | |

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Ekologigruppen 2023-10-23



Figur 2. Inventerade småvatten och diken vid Sandviken med tillhörande objektsnummer och groddjursfynd. Vatten 1-3 bedöms vara viktiga lekmiljöer för två groddjursarter som är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen: åkergroda och större vattensalamander. Vid vatten 1 observerades alla fem lokalt förekommande arter. 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 inventeringsområdets läge (mörkgrön ruta). Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.

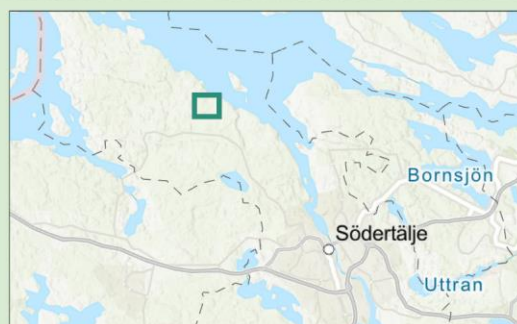


Livsmiljöer på land - Sandviken

- Sommarmiljöer
- Övervintrings- och sommarmiljöer
- Övervintringshögar

- Inventerade småvatten
- Inventerade diken

EKOLOGI
GRUPPEN
Ekologigruppen 2023-11-06



Figur 3. En stor del av området bedöms nyttjas av groddjur eftersom det mestadels består av mark som håller en del vatten på våren som ligger inom 500 m avstånd till bekräftade lekmiljöer. Hyggen används till födosök (områden A-C) och kvarlämnade material i form av dödvedshögar kan utgöra övervintringsplatser för groddjur.

Skötselplan för vatten 1

Beskrivning av dammen

Längs Sandviksvägen ligger vatten 1, som utgör den största lekmiljön i området (Figur 4 och Figur 5). Dammen är en gammal lertäkt från Sandvikens tegelbruk (1935–1961) som fyllts igen med vatten och har blivit en damm (Olsson 1987). Dammen bedöms vara en utmärkt lekmiljö för groddjur. Här observerades alla fem lokalt förekommande groddjursarter.

I och intill dammen har stora mängder trädgårdsmaterial och annat material dumpats, vilket har varit gynnsamt för groddjuren då detta utgör bra gömställen och övervintringsplatser. Dammen håller vatten året runt då djupet uppskattas till cirka 0,5–1 m. Detta gynnar vattensalamander eftersom deras yngel har längre utvecklingstid i vattnet än grodor och paddor. Det finns även gott om lämplig vattenvegetation för vattensalamandrarnas äggläggning, som observerades under inventeringen. Vid inventeringen observerades även större vattensalamandrarnas parningsdans i vattnet.



Figur 4. Karta över vatten 1, en gammal lertäkt. Den infällda kartan visar dammens läge i Sandviken (orange ruta) med de andra inventerade småvatten och diken, samt tillhörande ID-nummer. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.



Figur 5. Vattenobjekt 1 är en stor och öppen damm, som tidigare varit en lertäkt, där väldigt många större vattensalamander leker på våren. Alla fem lokalt förekommande groddjursarter observerades vid dammen.

Skötsel och övriga rekommendationer

Undvik tillförsel av näring och röj vass regelbundet

Vattenobjekt 1 har gott om både sommar- och övervintringsmiljöer vid dammen. Vattnets kvalitet och djup bedöms vara bra idag. Skötselbehovet bedöms därför vara relativt litet. För att vattenkvaliteten inte ska försämrats är det viktigt att undvika tillförsel av näring till dammen, till exempel genom ytterligare dumpning av trädgårdsavfall i eller nära dammen.

Dammen ska regelbundet röjas på vass i de solbelysta delarna i nord och nordväst, förslagsvis vartannat år. Detta ska göras på hösten och inte vårsommar då det är groddjurens reproduktionsperiod.

Öka dammens tillgänglighet

Vi rekommenderar att dammen görs mer tillgänglig för besökare genom att anlägga en plattform med en bänk och en stig och/eller trappor ner till den nordvästra stranden vid Sandviksvägen (exempel Figur 6). Här kan det vara trevligt att sitta och lyssna på groddjurens spel.

Många vattensalamandrar uppehåller sig i vattnet kväll- och nattetid under maj-juni vid just denna sida av dammen. Barn brukar tycka det är spännande att leta vattensalamandrar med sina föräldrar, så en liten brygga eller lämplig annan yta här skulle underlätta och uppmuntra till undersökning och observation.



Figur 6. Fotot visar en dagvattendamm i Kyrkparken i Järfälla som även fungerar som livsmiljö för groddjur, fåglar och andra djur. Dessutom är det en trevlig miljö för människor.

Om belysning vid dammen

Observera att belysning vid vattnet ska undvikas då den kan störa reproduktion och födosök hos groddjur och andra nattaktiva arter. För att kunna anlägga belysning inom en naturmiljö som hyser nattaktiva arter som är skyddade av 4 a § artskyddsförordningen behöver man först säkerställa att djuren inte påverkas negativt av belysningen.

Skapa mörker

Området kring dammen bör även göras mörkare genom att ta bort eller ändra befintlig belysning vid Sandviksvägen, om möjligt. Spilljus från närliggande hus, det vill säga ljus som läcker ut mot dammen, ska förebyggas genom avskärmning med staket eller belysningsarmaturer som riktar ljuset bort från dammen. Ingen gatubelysning finns vid vägen idag.

Informera om artrikedomen

En informationsskylt bör även sättas upp för att informera de lokalbefolkningen om artrikedomen i dammen. Skylten kan berätta om groddjurens ekologi, varför mörker är viktigt för vissa arter, samt om artskyddet av större vattensalamander och åkergroda.

Ökad tillgänglighet och information kan förhoppningsvis leda till ökad omtanke och hänsyn som gör att dumpning av trädgårdsavfall i dammen minskar (se stycke ovan om tillförsel av näring).

Bevara spridningssambanden till de andra dammarna

Det finns redan starka spridningssamband för groddjur i det övriga landskapet som ska bevaras. Det fuktiga igenväxta hygget (område A i Figur 3) och dikesnätverket i skogen (vatten 5–8 i Figur 14) bedöms vara viktiga spridningsstråk för groddjur.

Inventering och bortförsel av invasiva växtarter

Eftersom dammen har varit dumpningsplats för trädgårdsavfall under längre tid är det sannolikt att invasiva växter förekommer i området. Marken kring dammarna ska därför inventeras för förekomst av invasiva växter som ska tas bort. Om invasiva växter behöver avlägsnas ska det genomföras över en längre period, flera år, eftersom frön från invasiva växter kan finnas kvar i jorden.

Skötselplan för vatten 2 och 3

Beskrivning av dammarna

I denna rapport behandlas vatten 2 och 3 tillsammans då båda har samma behov av restaurering efter avverkning. Träden vid vatten 2 (Björnfoten 1:54) avverkades 2020/2021 och träden vid damm 3 (Väsby 8:1) avverkades 2023.

Vatten 2: Dammen vid Björnfotsvägen

Dammen väster om Björnfotsvägen är lekmiljö för åkergroda, vanlig groda och vanlig padda (Figur 7 och Figur 8). Damm 2 har mindre bra förutsättningar för groddjur som lekmiljö jämfört med vatten 1 då det ligger exponerat i ett hygge med enstaka kvarstående träd. Dammen är grund, endast cirka 10–20 cm djup och har en yta på cirka 350 m². På grund av sitt exponerade läge och grunda vattennivå finns det hög risk att den torkar ut under sommaren. För övrigt finns gott om lämplig vattenvegetation för skydd och äggläggning men skyddande landmiljöer saknas. Vattnet var vid alla tillfällen mörkt och grumligt.



Figur 7. Karta över vatten 2. Den infällda kartan visar dammens läge i Sandviken (orange ruta) med de andra inventerade småvatten och diken samt tillhörande ID-nummer. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.



Figur 8. Vatten 2 är omgivet av ett hygge med enstaka kvarstående träd. Här leker vanlig groda, åkergroda och vanlig padda.

Vatten 3: Den gamla trädgårdsdammen

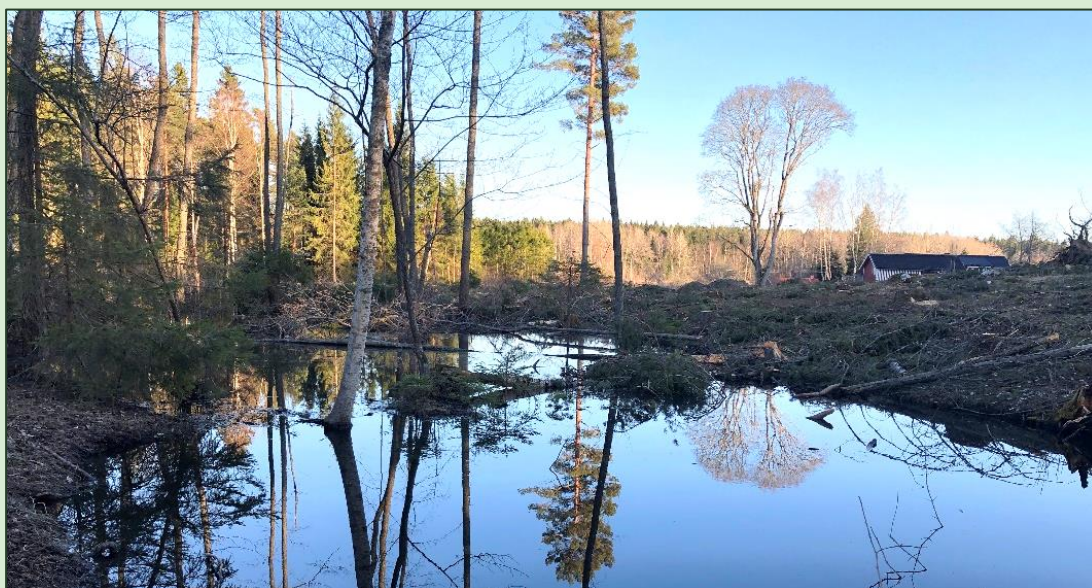
Dammen är cirka 570 m² stor, 10–30 cm djup och ligger söder om Sandviksvägen vid inventeringsområdets sydvästra del. Baserat på fynd från inventeringen är dammen lekmiljö för större- och mindre vattensalamander samt vanlig groda (Figur 9 och Figur 10).

Skogen omkring dammen avverkades 2023 men några enstaka träd har lämnats kvar vid dammens kant. Avverkningen har resulterat i stora mängder material i och invid dammen i form av grenar, barr och klenare ved, vilket troligen gynnar groddjuren, då detta utgör bra gömställen. Det är främst död ved av grövre dimensioner som är gynnsamt för groddjur. Det finns gott om lämplig vattenvegetation men vattnet var grumligt vid alla besök.

Sedan skogen runt dammen avverkades har livsmiljön kraftigt förändrats för groddjuren i dammen. Precis som vatten 2 är den ökade solexponeringen positiv för groddjurens reproduktion då vattnet värms upp tidigare på våren, men det kan även leda till att dammen torkar ut innan årsungarna kan ta sig upp på land, och därmed göra att fortplantningen misslyckas.



Figur 9. Karta över vatten 3. Den infällda kartan visar dammens läge i Sandviken (orange ruta) med de andra inventerade småvatten och diken samt tillhörande ID-nummer. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.



Figur 10. Vatten 3 är en gammal trädgårdsdamm som nu ligger mitt i ett kalhygge. Här leker större- och mindre vattensalamander samt vanlig groda.

Skötselplan

Skötselplanen för både vatten 2 och 3 fokuserar främst på akut restaurering eftersom det finns en risk att groddjurens fortplantning misslyckas på grund av den omfattande förändringen av deras livsmiljö. Det är inte möjligt att ersätta de förlorade miljöerna direkt då det tar många år för den biologiska mångfalden och värdefulla strukturer för att byggas upp igen. Genom restaurering kan man skapa förutsättningar för att miljön ska återställas långsiktigt. Det är viktigt att även kontrollera att groddjurspopulationerna och de nyskapade livsmiljöerna utvecklas åt rätt håll genom årsvisa uppföljningar (se även rubriken Uppföljning nedan).

Restaurering av dammarna

Nedan listas åtgärder som ska tas för att bevara de groddjursarterna som finns idag och för att även attrahera andra arter som bidrar till att öka biologisk mångfald i dammarna. Restaurering av de befintliga dammarna ska göras under hösten/tidig vinter. Åtgärderna ska påbörjas 2024 och genomföras så snart som möjligt.

- Dammarna ska göras bredare och djupare i mitten (1–2 m), med små vikar och grunda partier vid kanterna, helst med flack strandlutning. Vatten 2 är i akut behov av restaurering och ska prioriteras då den är liten och grund, med risk för uttorkning och fortsatt grumling.
- Både över- och undervattensväxter ska etableras i dammarna, såsom svalting (*Alisma plantago aquatica*), svärdsilja (*Iris pseudacorus*), fackelblomster (*Lythrum salicaria*), vattenpilört (*Persicaria amphibia*), starrarter (*Carex spp.*), tåg (*Juncus spp.*), med mera. Bladvass och kaveldun ska inte planteras då de kan ta över och skugga dammarna. Försiktighet ska tas för att inte sprida vattenpest (Havs- och vattenmyndigheten 2024a).
- Dammarna ska inte torka ut. Nu när träden har avverkats är dammarna exponerade (särskilt vatten 2) och det finns en högre risk för uttorkning. Vattennivån behöver därför kontrolleras regelbundet så att mer vatten kan tillföras vid behov.

Se exempel på en damm som är lämplig för groddjur i Figur 11.

Skapa livsmiljöer för groddjur på land intill dammarna

Groddjur spenderar största delen av sina liv på land och lämpliga livsmiljöer på land kopplade till dammarna behövs för att skapa födosökmöjligheter, övervintringsplatser och ge skydd från predatorer, med mera. Fuktiga landmiljöer möjliggör även spridning inom det övriga landskapet, som är en viktig del av groddjurens ekologi.



Figur 11. Exempel på en damm i Upplands-Bro som är lämplig för groddjur och där det förekommer större vattensalamander. Dammen är tillräckligt djup för att hålla vatten hela sommaren, den är solbelyst, har flacka stränder och det finns gott om lågväxande vattenvegetation.

Nedan listas de åtgärder som ska tas för att återskapa livsmiljöer på land kring dammarna. Restaurering av landmiljöerna ska göras sommartid för att inte störa övervintrande groddjur vintertid. Åtgärderna ska påbörjas 2024 och genomföras så snart som möjligt.

- Skapa 3–4 högar av död ved kring varje damm, se exempel i Figur 12. Det finns redan en del död ved vid vatten 2 och 3 som lämnats kvar efter avverkningen. Försiktighet ska tas när veden samlas då det kan finnas groddjur gömda under veden.
- Lågväxta fuktanpassade växter ska planteras vid kanterna (inom 1 m), såsom arter i starrsläktet (*Carex spp.*) och tåg (*Juncus spp.*).
- Inom 50 m från kanterna kan en del av den nuvarande dödveden tas bort på vissa ställen (lite bör lämnas kvar). På de vedfria ytorna bör en variation av inhemska fuktanpassade landväxter planteras, såsom växter i videsläktet (*Salix spp.*). Efter etableringen ska växterna röjas vartannat år för att hålla landskapet öppet kring dammarna, då mycket skugga på vattnet är ogynnsam för groddjurens lek.
- Anlägga några stenrösen kring dammarna som kan fungera som övervintringsplatser, se exempel i Figur 13.

Förstärka spridningssamband med fler anlagda dammar

Spridningssambanden mellan dammarna och omgivande naturområden, inklusive villaområden, behöver förstärkas. Ett effektivt sätt att göra det är att anlägga flera små dammar grupperade inom några hundra meter från varandra, som kan fungera som ”stepping stones”. Groddjur kan ta sig till de nya dammarna för att flytta sig till andra grönområden i närheten.



Figur 12. Exempel på död ved. När man lägger upp depåer för groddjur bör man använda snabbmultnande trädslag som björk, asp och sälg.



Figur 13. Exempel på en konstruerad övervintringsplats för groddjur. Ett "grodhotell" behöver inte vara så här stort utan kan bestå av mindre stenhögar.

Flera dammar ger även bättre förutsättningar för lek under kommande år. Ju flera dammar desto bättre, men det är mycket viktigt att de håller vatten under hela sommaren om de ska användas som lekmiljö.

För vatten 2 kan nya dammar anläggas mellan den befintliga dammen och villaområdet i syd och öst, och för vatten 3 ska det göras mellan den befintliga dammen och skogen i norr och öst. Vatten 4 som ligger 40 m nordost om vatten 3 kan göras bredare och djupare för att så småningom utvecklas till ett nytt lekvatten. Utredningsområden för nya dammar visas i Figur 14.

Bevara spridningssambandet till de andra dammarna

Det finns redan starka spridningssamband för groddjur i det övriga landskapet som ska bevaras. Det fuktiga igenväxta hygget (område A i Figur 3) och dikesnätverket i skogen (vatten 5–8 i Figur 14) bedöms utgöra viktiga spridningssamband för groddjur.

Undvik belysning vid dammarna

Idag saknas belysning kring dammarna och ny belysning ska undvikas alternativt anpassas då den kan störa reproduktion och födosök hos groddjur och andra nattaktiva arter. För att kunna anlägga belysning inom en naturmiljö som hyser nattaktiva arter som är skyddade av 4 a § artskyddsförordningen behöver man först säkerställa att djuren inte påverkas negativt av belysningen. Utformning av belysningen ska tas fram tillsammans med en ekolog.

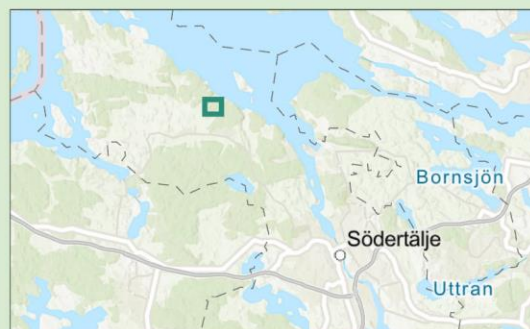


Utredningsområden för att förstärka spridningssambanden för groddjur

-  Utredningsområde
-  Inventerade småvatten
-  Inventerade diken

EKOLOGI
GRUPPEN

Ekologigruppen 2024-03-01



Figur 14. Spridningssambanden mellan dammarna och omgivande naturområden, inklusive villaområden, behöver förstärkas. Kartan visar utredningsområden (grönt) där möjligheter för att anlägga nya dammar ska undersökas. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.

Uppföljning efter restaurering

Uppföljning är en viktig del av restaureringen och ska göras av en ekolog med groddjurskompetens. Skötselplanen kan justeras därefter baserat på restaureringsresultaten. Uppföljningar ska göras varje år i fem år efter restaureringsarbetet är klart.

Följande saker ska följas upp före, under och efter arbetet:

- Etablering av vegetation i vattnet och på land (kolla även behov av eventuell röjning)
- Antal groddjur (groddjursinventering)
- Vattendjup

Skyddsåtgärder under kommande byggnation

En bebyggelsefri zon på 50 m ska skapas kring dammarna för att minska risken för negativ påverkan på groddjuren och deras livsmiljöer (Figur 15). Om det finns planer på att bygga bostäder i närheten av dammarna ska försiktighet tas under byggskedet för att inte vattengrumling ska ske, eftersom groddjur är beroende av små vatten med god vattenkvalitet. Grumling orsakas av grumlande utsläpp/sediment i närheten av vatten, eller arbete i vattendrag, och kan påverka ljusförhållanden i vattnen och vattenfaunan negativt, inklusive groddjur (Miljösamverkan Sverige 2024). Risk för negativ påverkan kan begränsas genom att förlägga sådant arbete som riskerar vattengrumling till höst och vinter, då groddjuren inte är lika känsliga för störning (Havs- och vattenmyndigheten 2024b). Grumling kan eventuellt orsaka övergödning i vatten. Eftersom vatten 2 redan är övergött är det viktigt att undvika ytligare näringstillförsel.

Vid tillkommande byggnationer behöver en artskyddsutredning för groddjur tas fram.



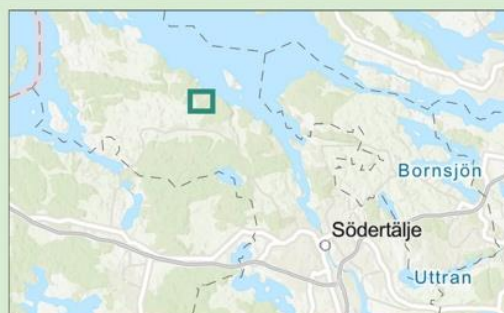
Bebyggelsefria zoner för groddjur - Sandviken

Bebyggelsefria zoner kring lekvatten (50 m)

Inventerade småvatten

Inventerade diken

EKOLOGI
GRUPPEN
Ekologigruppen 2024-01-23



Figur 15. Kartan visar zoner där ny bebyggelse ska undvikas.

Referenser

Tryckta källor

- Ekologigruppen, 2023. Groddjur vid Sandviken. Inventering av lekande groddjur och groddjurshabitat.
- Jägerbrand, A.K., 2018. LED-belysningens effekter på djur och natur med rekommendationer: Fokus på nordiska förhållanden och känsliga arter och grupper. Calluna AB.
- Olsson, Lars-Eric. 1987. Tegelbruk i Sverige: En branschinventering: Rapport RAÄ 1987:5. Stockholm.
- Smith, A., Green, D., 2005. Dispersal and the metapopulation paradigm in amphibian ecology and conservation: are all amphibian populations metapopulations? *Ecography* 28, 110–128.
- SLU Artdatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Digitala källor

- Havs- och vattenmyndigheten. 2024a. Vattenpest | *Elodea canadensis*. [URL] <https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/invasiva-frammande-arter/sok-frammande-arter/fakta/vattenpest.html>. Hämtad: 24-02-29
- Havs- och vattenmyndigheten. 2024b. Muddring och grävning och utfyllnad. [URL] <https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/muddring-och-gravning-och-utfyllnad.html>. Hämtad: 24-02-29
- Miljösamverkan Sverige. 2024. Grumling. [URL] <https://www.miljosamverkansverige.se/miljoskydd/mkn-vatten-och-tillsyn-miljofarlig-verksamhet/provtagningsguide/ekologisk-status/grumling/>. Hämtad: 24-02-29

Bilaga 1. Lagskydd för groddjur

Skydd enligt artskyddsförordningen

Groddjur skyddas av lagstiftning enligt 4 a 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 4 a § 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.

4 a § 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 (4 a § 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 (levvatten). 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.

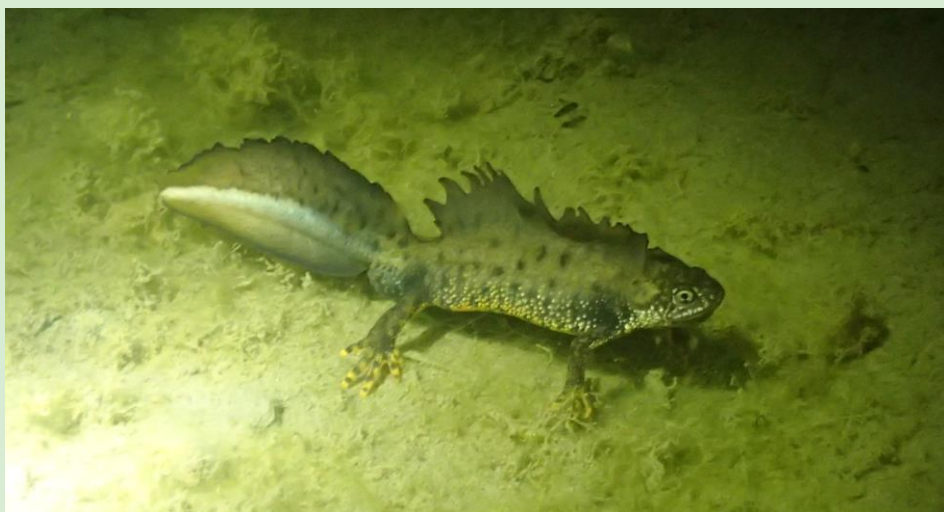
Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

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 skogstjärnar. 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.