

2005 års inventering av gölgroda längs Nordupplands kustband samt utvärdering av gölgrodans åtgärdsprogram



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

LÄNSSTYRELSENS
MEDDELANDESERIE
2007:1
MILJÖENHETEN
ISSN 1400-4712

Beställningsadress:
Länsstyrelsen i Uppsala län
751 86 Uppsala

Rapporten finns även att hämta på Länsstyrelsens hemsida - www.c.lst.se

Tel: 018-19 50 00 (vxl)
Fax: 018-19 52 01

ISSN 1400-4712

©Länsstyrelsen i Uppsala län
Omslagsbild: Gölgroda på S Skötgrund. Johan Nilsson
Författare: Johan Nilsson
Foton: Johan Nilsson
Redaktör: Niina Sallmén
Författare Gölgrodan i Sverige (bilaga 2): Jan Pröjts
Foton Gölgrodan i Sverige: Jan Pröjts (om inget annat anges)
Ansvarig utgivare: Maria Forslund
Illustratör Åtgärdsprogram-logo: Torbjörn Högvall
Tryck: Länsstyrelsens Reprocentral, Uppsala 2007

Länsstyrelsen förord

Gölgrodan finns i Sverige bara längs Nordupplands kust. Den trivs i kalkrika småvatten, i vilka man ofta kan hitta även salamandrar och trollsländor. På grund av sin begränsade utbredning är den rödlistad som sårbar (VU). Av samma anledning finns det ett speciellt åtgärdsprogram för gölgrodan, i vilket det står listat rekommendationer på åtgärder som bör göras för att gynna gölgrodan på sikt.

Gölgrodan har inventerats sedan 1980-talet och trenden de senaste åren har varit en ganska konstant population som varierar något mellan åren, beroende på om det är ett bra eller dåligt år. Under den senaste inventeringen år 2005 hördes spelande gölgrodor på ganska många lokaler där de inte hördes 2001, men när man senare undersökte hur lyckad reproduktionen varit så var den till en stor del densamma som tidigare år, sett till antal lokaler.

Åtgärdsprogrammet gällde under perioden 2000-2005 och har utvärderats av Jan Pröjts, Ekologgruppen, under 2006. I utvärderingen har det bland annat framkommit att gölgrodornas utbredning har varit ungefär densamma under hela perioden, vilket innebär att de sydliga populationerna fortfarande är isolerade från de nordligare. I åtgärdsprogrammet har detta föreslagits att lösas med restaureringar i det gölgrodetomma Skatenområdet, där de tidigare funnits. Dessa åtgärder har ännu inte gjorts, men bör genomföras. I utvärderingen framgår även att det har bildats fler naturreservat och Natura 2000-områden i gölgrodeområden, men att gölgrodelokalerna behöver skötas i större utsträckning, både innanför och utanför skyddade områden. Åtgärdsprogrammet kommer att förlängas.

Uppsala januari 2007

Leif Sandin
Miljövårdsdirektör

Maria Forslund
Koordinator för hotade arter

Innehållsförteckning

Inledning	3
Inventeringen.....	4
<i>Inventeringen av reproduktionen</i>	<i>5</i>
<i>Databearbetning.....</i>	<i>7</i>
<i>Väderförhållanden</i>	<i>7</i>
Resultat och diskussion.....	7
<i>Kolonisering och utdöendelokaler.....</i>	<i>9</i>
<i>Arealminskningen av gölgrodans lokaler</i>	<i>10</i>
<i>Större vattensalamander och blodigel</i>	<i>11</i>
<i>Sammanfattning.....</i>	<i>11</i>
Litteratur	12

Bilaga 1. De inventerade lokalerna och deras status för 2001 och 2005.

Bilaga 2. Gölgrodan i Sverige. En utvärdering av åtgärdsprogrammet 2000-2005.

Inledning

Gölgrodan (*Rana lessonae*) upptäcktes så sent som 1946 av Forselius. Förklaringen till att den undgått upptäckt torde vara dess undanskymda liv, utom en till ett par veckor i samband med leken, då den har ett ljudligt spel (Forselius 1962).

Gölgrodans utbredningsområde är unikt både ur ett geologiskt och biologiskt perspektiv. I Sverige är utbredningen begränsad till Nordupplands kustband, där det finns många mindre sjöar, gölar och våtmarksområden med hög kalkhalt. Dessa marker hyser även många sällsynta orkidéer och trollsländor. Den fridlysta blodigeln (*Hirudo medicinalis*) och den rödlistade större vattensalamandern (*Triturus cristatus*) trivs också bra i de kalkrika gölgrodevattnen. Det har gjorts jämförande studier mellan lokaler som hyser och inte hyser gölgroda, där man funnit att lokaler med gölgrodor har högre biologisk mångfald, vilket gör gölgrodan lämplig som signalart (Sahlén m.fl. 1999). Vidare har försök visat att gölgrodans yngel är känsligare för ammoniumkväve än ynglen hos vanlig groda (Berg 1996), vilket betyder att den är känslig för övergödning (inklusive skogsgödsling). Andra hot mot gölgrodan är utdikning och kalhyggen. Dess begränsade utbredning gör den dessutom känslig för miljöförändringar.

Under 1980-talet observerades många lokala utdöenden bland annat på grund av ett ökat storskaligt skogsbruk. Tack vare ett generellt dikningsförbud och ökad naturvårdshänsyn har gölgrodebeståndet kunnat återhämta sig i flera delområden under 1990-talet. Vid 2001 års inventering hittades gölgroda på 94 lokaler (Gylje 2004). 2005 inventerades gölgrodan igen, och dess åtgärdsprogram har utvärderats baserat på inventeringsresultaten.

Gölgrodan är fridlyst sedan 1986 och är klassad som sårbar (VU) i rödlistan (Gärdenfors 2005). Den är vidare upptagen i Annex 4 i EU:s habitatdirektiv. Detta betyder att även dess habitat ska skyddas, vilket sker genom Artskyddsförordningen.

Inventeringen har genomförts av Johan Nilsson, och kontaktperson på Länsstyrelsen har varit Elisabet Odhult. Rapporten är skriven av Johan Nilsson, och korrekturläst samt redigerad av Niina Sallmén på Länsstyrelsen. Kartan är framtagen av Niina Sallmén baserat på Lantmäteriets bakgrundskartor. Utvärderingen av gölgrodans åtgärdsprogram har gjorts av Jan Pröjts, Ekologgruppen, på uppdrag av Länsstyrelsen i Uppsala län.

Inventeringen

2005 inventerades fastlandets två delområden, Gårdskär (kustområdet från Billudden till Lövstabukten) och Hållnäs (kustområdet från norra Hållsnäshalvön till strax söder om Forsmarks kärnkraftverk) av Per Sjögren-Gulve, Rickard Malmström och Johan Nilsson. Delområde 3 (Örskär, Gräsö och Gräsö skärgård) inventerades av Kurt Elmqvist. Delområdenas mindre sjöar och småvatten, som kan vara avsnörda havsvikar, gölar, tjärnar, hällkar, kärr, grustäkter, grävda dammar eller andra mer svårdefinierade småvatten, benämns här som lokaler.



Bild 1 och 2. Två typiska gölgrodelokaler. Den övre är Gäddalen (50) med rikkärrsinslag, som är en etablerad lokal med många gölgrodor. Den nedre är S Långören (911), en strandnära göl med mycket täta bestånd av kransalger (*Chara sp.*). Trots det finns där många gölgrodor, men denna typ av lokal har troligen en snabb succession.



De allra flesta lokaler som besöktes var återbesök från tidigare gjorda inventeringar, men det tillkom några nya lokaler, främst i Gårdskärsområdet och Gräsöområdet. En handfull nya lokaler var sådana som rapporterats in av Lars-Thure Nordin. Andra var sådana som valts ut eftersom de såg ut att kunna vara lokaler för gölgroda på Lantmäteriets ortografiska flygfotografier från 1998.

Fastlandsområdet inventerades mellan 8 maj och 23 juni, inom den period gölgradorna normalt har sitt spel. I början av perioden besöktes främst gölar som var tidiga och hade ett varmt lokalklimat i maj. Väderomslagen kan vara ganska snabba, så för att kunna åka ut snabbt bör man bo nära. Förekomst för de tidiga lokalerna är därför bra att ha klarat av, även om det kan vara trögt med kväk eller spel i början, även på lokaler med många individer.

Närmar man sig lokalen lite försiktigt och lyssnar så kan man höra spel eller lite kväk. Om det inte hörs något så kan man locka fram svar ifrån grodorna genom att imitera deras kväk. Ofta fungerar det med lite försiktiga knorranden. Om ingenting hörs eller syns får man återvända senare under säsongen när förhållandena blivit bättre. Flera lokaler fick återbesökas ett antal gånger innan gölgrador kunde påvisas. Då nattetemperaturen och vattentemperaturen blivit högre är lyssning efter spel och kväk nattetid en bra metod, men aktiviteten minskar framåt midsommarhelgen. Det finns ett antal fåglar som har liknande läten som gölgradans läte kan förväxlas med, till exempel den ena delen av morkullans läte och vissa änders kväk. Detta måste man vara medveten om och kunna åtskilja.

Inventeringen av Örskär, Gräsö och Gräsö skärgård skedde i juni och juli eftersom dessa lokaler generellt är något senare i och med att det kalla havsvattnet kyler ner lokalklimatet i och kring gölgradornas lokaler på våren och försommaren. Det fördes anteckningar under den första perioden om det hördes spel eller kväk, eller om man observerade tysta individer.

Under tidigare års inventeringar har vattenprovtagning utförts, där man bland annat har mätt pH, kvävehalt och temperatur (se tabell 1). Detta år bedömdes det att vattenprovtagning inte var nödvändigt, eftersom 2001 års data var så noggrant.

Inventeringen av reproduktionen

Inventeringen av reproduktion och hur långt utvecklingen fortskridit gjordes på fastlandet från 8 augusti till och med 25 augusti. Lokaler som återbesöktes var främst sådana där vuxna observerats eller hörts under vår och försommar.

Vid återbesöken av lokaler där gölgrador påträffats under våren, spanades det efter yngel och nymetamorfoserade gölgrador längs stränderna med början i vattnets grunda och solbelysta delar, där yngel och nybildade grodor gärna uppehåller sig. När ynglen är yngre förefaller de vara mer i tät vegetation, men ligger ofta i ytan och solar sig. Inventeringen av reproduktionen på Örskär, Gräsö och Gräsö skärgård skedde i augusti-september. På hösten fördes anteckningar främst om huruvida man observerat några yngel eller nymetamorfoserade grodor, men även om i vilket utvecklingsstadium ynglen var, för att få en bild av hur långt de nyfödda grodorna fortskridit i utvecklingen.

Det händer att man ser juvenila brungrodor – åkergroda och vanlig groda, och även vanlig padda, men de flesta verkar redan lämnat den omedelbara närheten till leklokalerna i augusti.

I samband med yngelinventeringen i augusti noterades även påträffade yngel av större vattensalamander (*Triturus cristatus*). Likaså noterades förekomst av blodigel (*Hirudo medicinalis*).



Bild 3. Bilden föreställer en juvenil brungröda, troligen åkergröda.

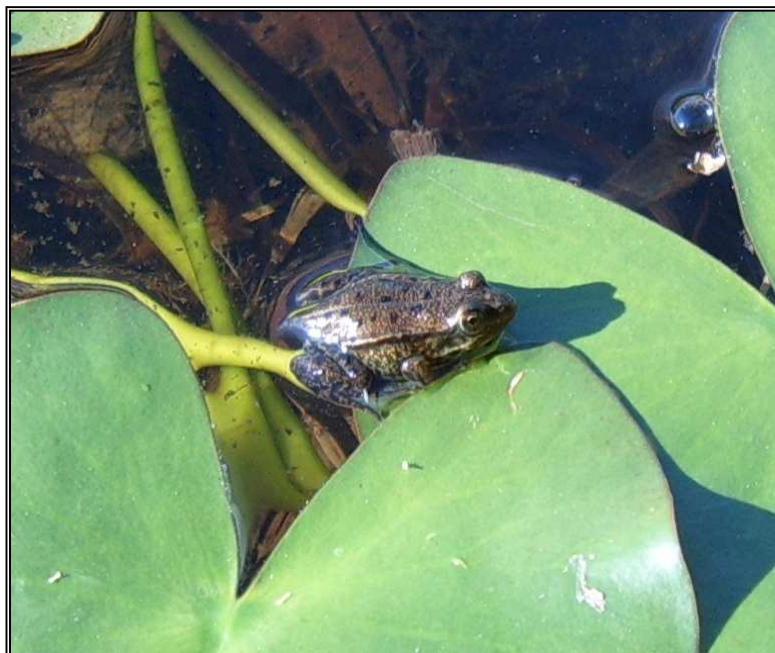


Bild 4. En nymetamorfoserad gölgröda.

Databearbetning

På fastlandet användes GPS för att finna lokalerna, men även för att fastställa positionen och sedan jämföra med Lantmäteriets ortografiska flygfotografier från 1998. Positionerna som är angivna här är inom lokalens vattenyta (Bilaga 1). I tät skog har GPS:er en viss svårighet att få mottagning, och risken för missvisning ökar. Anger man en punkt mitt i lokalen underlättar det sökandet av lokalen med GPS, samt minskar risken för att närliggande lokaler blandas ihop.

Vid 2001 års inventering upptäcktes att flera lokaler som tidigare funnits med i inventeringarna, och i vissa fall även haft gölgrödor, hade torkat ut eller växt igen kraftigt. Dessutom tycktes många lokaler vara mindre än det som var angivet i lokalbeskrivningen. Därför skärmdigitaliserades den vattenyta som syntes på Lantmäteriets ortografiska fotografier från 1998, och arealerna på dessa vattenytor fick sedan ut på Länsstyrelsen med hjälp av ArcGIS. Arealerna från 1998 jämfördes sedan med arealer från slutet av 1970-talet. I Gräsöområdet användes ingen GPS för att fastställa positionen. Där fanns även vissa mindre lokaler som var svåra att se på ortofotografierna, och för vilka arealen därför inte har kunnat anges.

Väderförhållanden

Under våren var det växlande molnighet under periodens första veckor, men även lite regn. Mot mitten av maj blev det lite varmare och mer sydliga vindar, men nätterna var fortfarande kyliga. I början av juni blev det åter mer nordliga vindar och lite kallare. Först någon vecka in i juni blev det riktigt varmt och bra väder med flera nätter med lite vind och bra värme även på nätterna.

I augusti började inventeringsveckan med att vara ganska molnig med en hel del lätt regn, vilket gjorde sökning efter gölgrodeyngel och nymetamorfoserade grodor svårare. Veckan efter blev det mer sol och mindre regn, vilket underlättade inventering. Jämfört med 2001 var vattenståndet generellt högre, möjligen med undantag för första halvan av maj. Mest påtaglig var skillnaden i augusti, då flera vatten som varit uttorkade 2001 inte torkade ut i år.

Resultat och diskussion

Totalt inventerades 276 småvatten. Sen tillkom även fem små öar utanför Gräsö där det fanns hällkar och gölar, men där inga gölgrödor påträffades 2001 eller 2005. Samtliga vatten som besöktes 2001 besöktes även 2005, utom två stycken introduktionslokaler på Flatgrund (150 och 151, Bilaga 1), som inte hyste några gölgrödor 2001 och där bara en hane påträffades 1994 (Gylje 2004).

I 2005 års inventering påträffades gölgroda i 141 småvatten inklusive nya lokaler, lokaler som introducerats med gölgroda och lokaler som blivit restaurerade 2002 (se bild 5). Reproduktion påträffades i 90 av de 141 lokalerna. Av de 51 lokaler där det inte påträffades någon reproduktion var 9 lokaler sådana där bara ettåriga eller mindre grodor påträffats, eller där vuxna påträffades i augusti-september. I de andra lokalerna utan reproduktion påträffades vuxna under lekperioden, och i flera fall spelande

hannar. Men dessa lokaler låg ofta i närheten av andra lokaler. Hannar kan höras spela i närheten av reproduktionslokaler, speciellt innan leken sätter igång på allvar (Sjögren 1989).

2005 besöktes 38 nya lokaler främst i Gårdskärsområdet och Gräsöområdet. 14 av dessa hyste gölgrödor, och i fyra påvisades reproduktion. I 2005 års inventering påträffades gölgrödor i fler lokaler än 2001, även om man tar hänsyn till att fler lokaler besöktes och att tre våtmarker restaurerats i Häckskärsområdet. Det påträffades även fler lokaler med reproduktion.

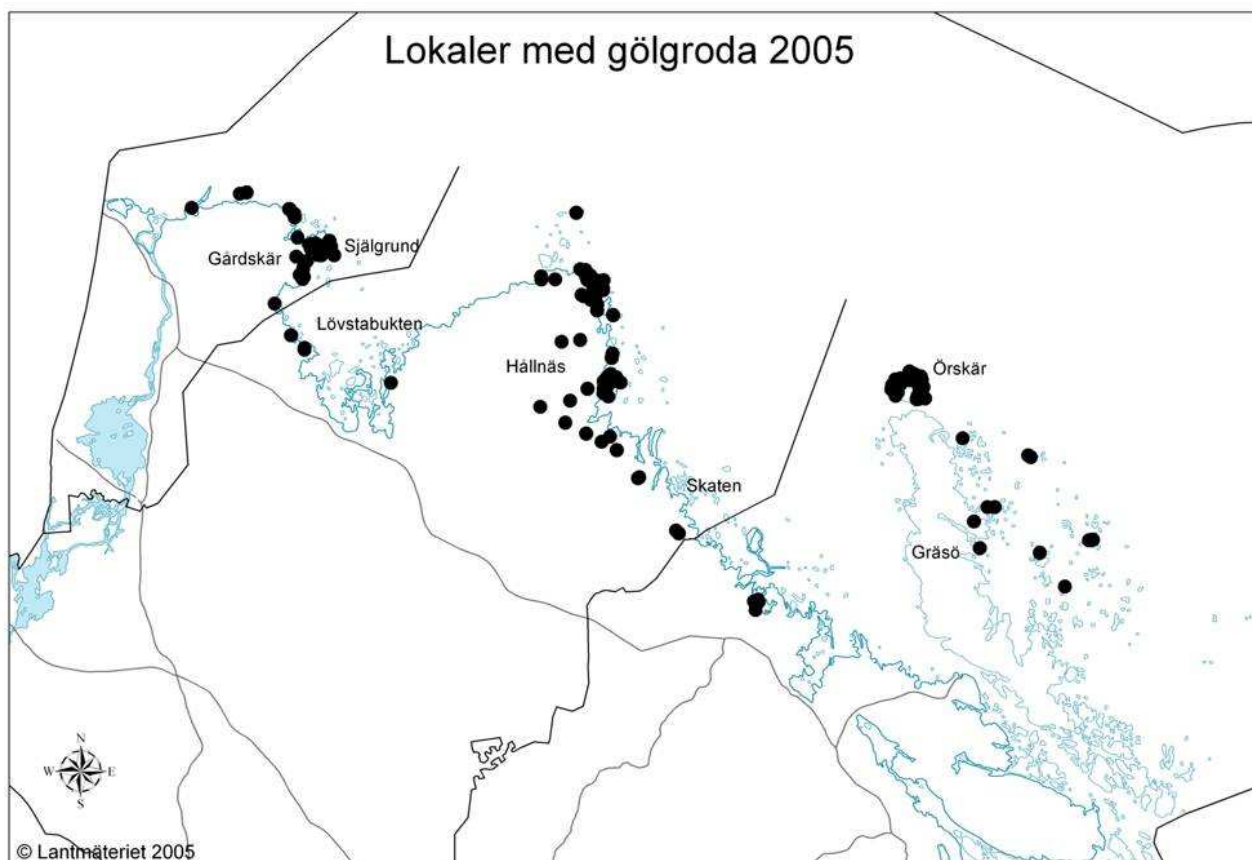


Bild 5. Karta över lokalerna där gölgröda påträffades under inventeringen 2005.

Att använda antalet spelande hannar för jämförelse mellan år är lite problematiskt i och med att spelet är beroende av väder och temperatur och även hur länge det har varit bra väder. Överlag så hördes grodor detta år kväka på platser som visat sig inte vara så lämpliga som gölgrodelokaler. Exempel på sådana platser är havsvikar och laguner i kontakt med havet, som bör vara relativt kyliga och även hysa gädda och annan rovfisk. Bedömningen är att spelintensiteten överlag var ganska lika mellan åren vid etablerade lokaler, möjligen en liten ökning, men grodor påträffades på fler platser i år.

Kolonisering och utdöendelokaler

En enkel analys gjordes för att ge en bild av karaktärerna på de lokaler som koloniserats och de som fått ett lokalt utdöende. Det är flera variabler som är betydelsefulla för att ge en fullständig bild. Det påträffades 40 nya lokaler med gölgröda sedan inventeringen 2001. För de koloniserade vatten som det fanns arealvärde för så var hälften av de koloniserade lokalerna på ca 0,03 ha eller mindre, med ett medelvärde på $0,15 \pm 0,28$ $n=31$ (Tabell 1). För lokalbeskrivning se Bilaga 1. Gjusholmsfjärden (92) och gölarna på Örnstenen (186 och SSP) återkoloniserades, och MFJ och en lagun (998) koloniserades detta år. På Örskär koloniserades också Trollträsket, som är en lokal där det inte har etablerats någon permanent population utan lokala utdöenden avlöser varandra. I Sjalgrundområdet upptäcktes sedan förra inventeringen två större populationer på södra Skötgrund (RANL06 och RANL07). Det kan också nämnas en kolonisering av en lokal vid Hästskär (60), där en ensam hanne kväkte intensivt och utan att någon annan hanne stämde in, under två kvällar med någon dags mellanrum. Denna lokal är isolerad och till närmaste kända gölgrodelokal är det mer än 6 km över Lövstabukten. Däremot är det ca 4 km till Flatgrund (150) där gölgrödor introducerades 1985, men där inga grodor påträffades 2001.

Strax söder om Gårdskärs badplats hördes ett 20-tal spelande hannar i viken utanför en liten vassomgärdad lagun (RANL09) där några hannar hörts spela 2004. Forselius skriver att gölgrödor tillfälligtvis observerats i havsvikar under avsnörning, som fortfarande har kontakt med havet (Forselius 1962). Här var det dock ett 20-tal hannar som kväkte lite utspritt längs Lövstabuktens havsstrand. Denna plats ligger mitt emellan Häckskärsområdet och Djupharen och det är ca 2 km till dessa områden som har flera gölgrodelokaler.

Det hade skett 7 lokala utdöenden sedan 2001. De flesta var 0,04 ha eller mindre med ett medelvärde på $0,1 \pm 0,12$. En utdöendelokal var Långören som blev koloniserad 1994, och där det 2001 påträffades spel men ingen reproduktion. I år var den göl på Långören som hade spel 2001 nästan helt igenväxt med hög och skuggande bladvass. Många strandnära gölar är grunda och har en snabb succession. En annan utdöendelokal var Kråkmar (48) som 2001 blivit återkoloniserad, men i år hördes eller sågs inga grodor fram till den 9:e juni, trots livligt spelande i Kärringsjön vid Vedlösa (47), Hällefjärd (46) och flera andra lokaler i närheten. Resten av utdöendelokalerna var i Sjalgrundområdet som 2001 hade ganska få spelande hannar, och ingen av lokalerna hade påfallande hög reproduktion. Orsaken till att dessa lokaler inte tycks vara lämpliga är inte känd och variabler för att beräkna detta är inte framtagna (vattenanalyser och lokalklimatdata saknas för de flesta utdöendelokaler). Det var även i Sjalgrundområdet som många nya spel- och reproduktionslokaler påträffades vid detta inventeringstillfälle.

Även om det detta år var gynnsammare förhållanden jämfört med 2001, så var det ingen återkolonisering av Utmossarna (35), som ligger i norra delen av Skatenområdet som tidigare haft ett flertal gölgrodelokaler. Norr om Björkfjärden (45) och bort mot Stenbergsviken (44) sträcker sig ett stort slutavverkningsområde som är en bra bit över 5 ha. Huruvida detta har påverkat grodorna negativt har inte denna inventering kunnat visa.

Tabell 1. Medelvärde \pm standardavvikelse och antal lokaler (inom parentes), för några variabler för de lokaler där gölgradan har överlevt, koloniserat, dött ut eller ej koloniserat under perioden 2001-2005. **Avs_hav** är avståndet till havet 1994, **Area70** är vattens storlek i slutet av 70-talet. **Area98** är arealen på vattnen 1998. **Temp** är skattat lokalklimat genom detaljerade temperaturmätningar 1987 (Sjögren 1989). **Alk01** är alkaliniteten 2001, **Cal90** är kalkhalt 1990, **pH01** är pH-värdet 2001, **NH4_01** är ammoniumkväve 2001, **NO3_01** är nitrathalt 2001 och **Kond01** är konduktiviteten 2001. Inga lokaler där gölgröda har introducerats är med här.

Variabel	Överlevnadslokaler	Koloniserade vatten	Utdöendelokaler	Ej koloniserade
Avs_hav	0,37 \pm 0,51 (55)	0,1 \pm 0,09 (14)	1,3 (1)	0,43 \pm 0,67 (76)
Area70	0,65 \pm 0,72 (57)	0,5 \pm 0,61 (13)	0,43 (1)	1,41 \pm 3,19 (77)
Area98	0,36 \pm 0,58 (83)	0,15 \pm 0,28 (31)	0,1 \pm 0,12 (7)	0,85 \pm 2,53 (96)
Temp	13,2 \pm 0,47 (57)	12,5 \pm 1,2 (13)	13,6 (1)	12,6 \pm 0,99 (76)
Alk01	2,32 \pm 0,85 (29)	3,69 \pm 2,21 (6)	-	2,55 \pm 1,22 (38)
Cal90	62,77 \pm 21,64 (28)	89,2 \pm 24,25 (6)	-	61,36 \pm 34,37 (37)
pH01	7,68 \pm 0,44 (29)	7,29 \pm 0,23 (6)	-	7,5 \pm 0,48 (38)
NH4_01	17,86 \pm 13,86 (29)	11,83 \pm 6,43 (6)	-	23,55 \pm 18,48 (38)
NO3_01	8,52 \pm 6,24 (29)	7,83 \pm 3,31 (6)	-	7,58 \pm 4,51 (38)
Kond01	38,72 \pm 34,86 (29)	59,65 \pm 51,17 (6)	-	84,99 \pm 143,2 (38)

Arealminskningen av gölgradans lokaler

Sedan 2001 noterades en synlig igenväxning av vissa strandnära gölar, t.ex. strandgölen på Långsandsören (925) och gölarna på Långören. Vid en jämförelse mellan arealer över gölgrodelokaler som härrör från mätningar gjorda från ekonomiska kartan med ortografiska fotografier från slutet av 1970-talet (Per Sjögren-Gulve muntligen och Sjögren 1989), och arealer som skärmdigitaliserats från Lantmäteriets ortografiska flygfotografier från 1998, märks en vattenarealminskning på ca 1/3-del (av de 167 lokaler som tidigare inventerats och som det finns data för). Även om metoderna skiljer sig lite åt får man dock en viss indikation på att förhållandena ändrats en hel del på senare delen av 1900-talet. Miljön ändras ganska snabbt på grund av både naturlig succession och utdikningar. Länsstyrelsen misstänker att det trots dikningsförbud sker olagliga dikningar i form av så kallade rensningar och skyddsdikningar, oftast i anslutning till avverkning och markberedning. Hur stor areal gölgrödevatten som nybildats på grund av avsnörning är inte beräknat, men man kan dra slutsatsen att det på relativt kort tid sker förändringar för gölgradans miljöer.

Större vattensalamander och blodigel

I 18 småvatten påträffades yngel av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) och i 16 vatten blodigel (*Hirudo medicinalis*) år 2005. Med största sannolikhet finns dessa två arter på fler ställen, dels för att många lokaler inte besöktes under augusti, och dels för att vissa lokaler där reproduktion av gölgroda påvisats besöktes väldigt kort tid.

Under föregående inventering år 2001 hittades större vattensalamander i 11 småvatten och blodigel i 14, varav de flesta var andra lokaler än de som hittades 2005. Om man slår ihop dessa två inventeringar så påträffades yngel av större vattensalamander i 26 och blodigel i 25 olika vatten under åren 2001 och 2005 (Bilaga 1).

Sammanfattning

Detta år hördes spelande gölgrödor på ganska många lokaler där de inte hördes 2001. Väderförhållanden kan spela in, eftersom det var en ganska sen vår och värmen slog till ganska hastigt, så vissa hannar började säkert kväka på vägen till etablerade spellokaler och är nog att betrakta som förekomster av satellitkaraktär. Att hannar kväker i närheten av etablerade lokaler innan spelet har satt igång på allvar har tidigare visats (Sjögren 1989). Den samlade bilden av antalet individer på etablerade överlevnadslokaler är att det inte är någon påtaglig skillnad, men det märks möjligen en liten ökning mot 2001. Däremot fanns de på fler platser och har även koloniserat och återkoloniserat flera vatten. Så statusen för gölgrodan är bättre nu än år 2001. Värt att notera är dock att det inte skedde någon kolonisering eller återkolonisering i Skatenområdet, där det tidigare funnits gölgrödor.

Litteratur

Berg, C. 1996. Effekter av konstgödsel på embryonal- och yngelstadierna av vanlig groda (*Rana temporaria*) och gölgröda (*Rana lessonae*) i Norduppland. Projektarbete, Avd. för naturvårdsbiologi och genetik, Uppsala Universitet.

Forselius, S. 1962. Distribution and reproductive behaviour of *Rana esculenta* L. in the coastal area of N. Uppland, C. Sweden. Zoologiska Bidrag från Uppsala 35, 517-528.

Gylje, S. 2004. Gölgrödor och trollsländor längs Nordupplands kust. En sammanfattning av två inventeringar och ett restaureringsarbete. Länsstyrelsen i Uppsala län 2004:18.

Gärdenfors, U. (ed.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Sahlén, G., Pettersson, R. B. & Sjöberg, K. 1999. Insektsindikatorer i mosaiklandskap med våtmarker. Skog & Forskning 1999(2): 26-34.

Sjögren, P. 1989. Orsaker till små populationers utdöende. Metapopulationsdynamik hos gölgrödan och andra arter. Naturvårdsverket rapport 3686.

Bilaga 1. De inventerade lokalerna och deras status för 2001 och 2005

ID är namn eller nummer för de besökta lokalerna. DP är delpopulationen; (Gå) är Gårdskärsområdet, (Hå) är Hållnäs och (ÖG) är Örskär och Gräsöområdet. Yta98 är area angivet i ha, som är framtagna genom skärmdigitalisering av ortografiska flygfotografier från 1998. * anger att det inte har gått att se någon tydlig vattenlinje. Vid de restaurerade vattnen syns ej någon yta, utan den är skattad i fält. Status01 och Status05, är status 2001 respektive 2005, där (1) är förekomst och (2) är reproduktion och (K1) och (K2) är kolonisering utan, respektive med reproduktion, (E90) är lokalt utdöende upptäckt vid 1990 års inventering, (i) är lokaler där gölgroda introducerats, och (r) är lokaler som restaurerats. S05: 1 är förekomst av gölgroda, och 2 är påvisad reproduktion. Obs05 är vilket typ av observation man haft. (Kv) är kväk, (Sp) är spel och (Obs) är där man observerat gölgrodor. Fauna01 resp. Fauna05, visar var blodigel (*Hirudo medicinalis*) HM, snok (*Natrix natrix*) NN, samt yngel av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) TC observerats. Lokalerna är sorterade i nummer- och bokstavsordning.

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
1	Hå	Kallviken	1616398	6721821	0,256	2	2	Sp	2	HM	
2	Hå	"Kalldammen" Några spelande hannar	1616387	6722034	0,079	K2	1	Sp	1	HM	TC
3	Hå	Glon (N om Slada)	1619115	6717615	0,110	2	2	Sp	2		
4	Hå	St Djupfjärd	1618743	6717259	0,206	E90	0		E90	HM	HM
5	Hå	Litet skogskärr/-göl	1618516	6722202	0,024	0	0		0		
6	Hå	Storfjärden Fågelsundet	1616069	6720445	8,66	E83	0		E83		
7	Hå	Fräkensjön	1613900	6718787	0,673	E87	0		E87		
8	Gå	"Göl söder om Tistelharviken"	1599174	6726142	0,127	2	2	Sp	2		
9	Gå	Hällkarslik göl, med skuggande träd. Adulter i augusti	1599073	6726423	0,121	0	1	Obs	K1		
10	Gå	Tistelharsviken (NV Gårdskärs fh)	1599145	6726404	0,083	2	2	Sp	2		
13	Gå	"S Häckskärskärret", dikad-handgrävt	1599722	6722402	0,04*	E87	2	Sp	rK2E87		
14	Gå	Litet "stepping-stone"-kärr	1599732	6722496	0,0034	0	0		0		
15	Gå	"N Häckskärskärret", dikad-handgrävt	1599787	6722649	0,03*	E87	2	Sp	rK2E87		TC
16	Hå	Kapplasse	1611389	6719888	0,064	0	0		0		
17	Hå	Björnsjön	1612739	6718240	0,261	0	0		0		
18	Hå	Lissglo	1612472	6717646	0,155	0	0		0		
19	Gå	"S Mangrundsgölen"	1601939	6723532	0,012		2	Sp	2		
20	Hå	"Furuörarsjön"	1629194	6702187	0,094	0	0		0		
21	Hå	Stångskärsfjärden	1628597	6702583	0,782	0	0		0		
22	Hå	"Bergskärsdammen"	1628608	6702747	0,056	0	0		0		
23	Hå	Bergskärsfjärden	1628395	6702949	1,15	0	0		0		
25	Hå	Stor-Rångsen Fd gölrodelokal	1626941	6703657	0,366	E90	0		E90		
26	Hå	Tallskärsgruppen	1628465	6703293	0,585	0	0		0		
27	Hå	"N Högöredammen" Fd gölrodelokal	1628147	6703205	0,299	E87	0		E87		
28	Hå	"S Högöredammen" Fd gölrodelokal	1628144	6703131	0,073	E87	0		E87		
29	Hå	Alholmafjärden Fd gölrodelokal	1624251	6707234	0,756	E83	0		E83		
30	Hå	Käringsjön, Rångsen - värdefull!	1625807	6704322	0,364	2	2	Sp	2		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
31	Hå	Käringkärr (S om Käringssjön)	1626014	6704142	0,058	2	2	Sp	2		
32	Hå	Stormaren, lyckad intro. - repr. 1990-94	1623141	6707980	0,307	i1	2	Sp	i2		
33	Hå	Lissmaren, lyckad intro.	1623248	6708042	0,137	i2	2	Sp	i2		
34	Hå	Båthusfjärden Fd gölgrodelokal	1623827	6707953	1,77	E83	0		E83		
35	Hå	Utmosarna, nu isolerad Fd gölgrodelokal	1623163	6706395	0,183	E01	0		E01		
36	Hå	"Diket" Ångskärsklubb. Fd gölgrodelokal	1624408	6710506	0,013	E83	0		E83		
37	Hå	Ruddammen, isoleringsutdöende-94	1624615	6710969	0,164	E94	0		E94		
38	ÖG	"Bryggbådadammen"	1653238	6704839	0,037	E94	0		E94		
39	ÖG	"Bryggbådakaret"	1653260	6704897	0,022	0	0		0		
40	Hå	Klubbenviken	1621331	6716368	0,048	1	2	Sp	2		
41	Hå	Liss-Hållsjön	1621684	6709948	1,13	2	2	Sp	2		
42	Hå	Stora Hållsjön	1622044	6710048	18,41	0	0		0		
43	Hå	"Hållfjärdsviken"	1621982	6710924	0,216	0	0		0		
44	Hå	Stenbergsviken Nytt Hygge sträcker sig till 45	1621193	6710888	0,626	2	2	Sp	2		
45	Hå	Björkfjärden. Ett yngel efter mödosamt letande.	1620610	6710517	1,03	K1	2	Sp	2	HM	
46	Hå	Hällefjärd	1618070	6711850	2,54	1	2	Sp	2		
47	Hå	Käringssjön Vedlösa,	1618403	6713373	4,06	2	2	Sp	2		
48	Hå	Kråkmar	1618871	6713425	0,269	K1	0		E83,E05		
49	Hå	Prästbäcken	1620978	6714335	0,994	2	2	Sp	2	HM	HM
50	Hå	"N Prästbäckskärr"	1620750	6714733	0,379	2	2	Sp	2	HM	HM
51	Hå	"Svartbådapölen"	1621529	6715357	0,0022	E90	0		E90		
52	Hå	Gäddalen	1620981	6714954	0,389	2	2	Sp	2		TC, HM
53	Hå	Svartbådadammen	1621242	6715246	0,341	2	2	Sp	2	TC, HM, NN	TC, HM
54	Hå	Gubbenshöllsjön	1619638	6714207	1,37	1	2	Sp	2		
55	Hå	"Ö Granskärsdammen"	1621390	6716675	0,104	2	2	Sp	2	TC	HM
56	Hå	Storfjärden, Slada	1619861	6715695	1,97	0	0		0		
57	Hå	"N Kilskärsdammen"	1621073	6718194	0,0081	E01	0		E01		
58	Hå	"C Kilskärsölen"	1621048	6718161	0	E90	0		E90		
59	Hå	"Klubbensjön"	1621415	6716441	0,038	0	0		0		
60	Gå	Lissfjärden. Endast en livligt kväkande hanne	1605900	6714630	0,535	0	1	Kv	K1		
61	ÖG	"NÖ Fluttukaret" Satellitlokal till nr 64	1650496	6709483	0,0097	E01	0		E01		
62	ÖG	"Central göl på Fluttu". Finns grodor i andra än 61 och 62	1650515	6709408	0,149		0		0		
63	ÖG	Hällkar, Grillskär	1645713	6710416	0,056	0	0		0		
64	ÖG	"NV Fluttudammen". Finns grodor i andra än 61 och 62	1650409	6709571	0,061	?	1	Obs	1		
65	ÖG	Utterbådan. Flera vatten. 10-tiotal vuxna.	1645828	6710762	0,087	2	1	Sp	1		
68	ÖG	V Hällkaret på Stapelbådan. Företrad av grågås	1649600	6707540	*	0	0		0		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
69	ÖG	SÖ Hällkaret på Stapelbådan se 68	1649619	6707390	*	0	0		0		
70	ÖG	Stapelbådan; S Stapelbådaviken se 68	1649646	6707411	0,051	0	0		0		
71	ÖG	Stapelbådan; N Stapelbådaviken se 68	1649690	6707520	*	0	0		0		
73	ÖG	"NÖ Gölen" N Gåsgrund. Igenväxt	1655180	6704820	0	E01	0		E01		
74	ÖG	"NÖ Dammen" N Gåsgrund	1655221	6704808	0,080	E01	0		E01		
75	ÖG	"NV Dammen" N Gåsgrund	1654994	6704797	0,011	E01	0		E01		
77	ÖG	Mellersta dammen S Gåsgrund	1654859	6703662	0,139	2	2	Obs	2		TC
78	ÖG	"Ö Dammen" S Gåsgrund	1654939	6703688	0,134	E01	2	Obs	K2E01		
79	ÖG	"SÖ Dammen" S Gåsgrund Igenväxt	1654998	6703449	0	E01	0		E01		
80	Gå	N Måbärshålet. Kraftigt spel	1599373	6724764	0,137	1	1	Sp	1		NN
82	Gå	"SÖ Vägdammen"	1600111	6723724	0,0047	E90	0		E90		NN
83	Hå	Själsjön	1612601	6718705	10,81	0	0		0		
84	Gå	"Långörardammen"	1600826	6723758	0	E01	0		E01		
85	Hå	Rödhällsfjärden Gädda sågs	1619303	6722080	1,24	E01	0		E01		
86	Hå	"Skogsvasstjärn" NV om Rödhällsfjärden	1619065	6722296	0,018	E87	0		E87		
87	Hå	Strönningsvik, gädda inplant. Fd gölgrodelokal	1621911	6708430	7,34	E83	0		E83		
88	Hå	Romsaren. Livligt spel, mkt nymetamorfer	1617366	6721844	1,15	2	2	Sp	2		
89	Gå	"Djupharengölen"	1598935	6717939	0,183	2	2	Sp	2		
90	Gå	Trusket	1598169	6712701	0,046	0	0		0		
91	Hå	Degertrusket	1612801	6717281	6,91	0	0		0		
92	Hå	Gjusholmsfjärden	1619876	6720423	0,590	E90	2	Sp	K2E90		
93	Hå	Ö Rödhällsgölen	1619654	6722220	0,132	E01	2	Kv	2	TC, HM	TC, HM
94	Hå	"N Rödhällsgölen" Järphanne	1619483	6722493	0,136	1	2	Kv	2	TC, HM	TC
95	Hå	"S Rödhällsgölen" nära S staketet	1619540	6722031	0,184	2	2	Sp	2		HM
96	Hå	Mal-Karin Endast kväkande hanne. Brukar torka ut	1619637	6721775	0,163	1	1	Kv	1		
97	Hå	Tomas. Järphanne	1620171	6720524	0,498	2	2	Sp	2		
98	Hå	Norra storskärs gölen	1620894	6720037	0	E01	0		E01		
99	Hå	Ömossjön	1619218	6720767	0,096	2	2	Sp	2	TC	
100	Hå	Brännlekssjön	1619364	6720660	0,135	2	2	Sp	2	TC	
101	Gå	"Skyttskärsdammen" NV Ledskär	1604411	6712393	0,797	0	0		0		
103	Hå	Västersjön, drained by ditching	1610260	6716814	0,106	0	0		0		
104	ÖG	Göl på Kullaskär. Såg adulter	1651207	6702782	0,096	1	1	Kv	1		
105	ÖG	"V Digelskärsdammen" En hona	1647562	6705956	0,374	1	1	Obs	1		
106	ÖG	"Ö Digelskärsdammen" Bra spel, ett 10-tal nymetamorfer	1648066	6705970	1,16	1	2	Sp	2		
107	Hå	"Rångkullekäret"	1628407	6703535	0,016	0	0		0		
110	Hå	"Göl 50m N om 174"	1631532	6699506	0,108	i2	2	Kv	i2		
111	Hå	"Göl Ö om 174"	1631260	6699396	0,098	i2	2	Sp	i2		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
112	Hå	"Ö Djupsundsdelarna"	1632850	6698350	0	i0	0		i0		
126	Gå	"NV Långörarviken", avsnörd havsvik	1600640	6724057	0,195	2	2	Sp	2		
127	Gå	"NÖ Långörarviken"	1600748	6724016	1,05	2	2	Sp	2		
128	Gå	"V Sjalgrundsviken"	1600733	6724291	0,102	2	2	Sp	2		
129	Gå	"SV Sjalgrundsviken", avsnörd havsvik	1600831	6724219	0,964	E01	0		E01		
130	Gå	Kalvören-gölen	1600127	6723058	0	0	0		T		
150	Gå	C. Flatgrund, introduktion 1986	1602111	6715960	0,098	iE01	*	*	i		
151	Gå	N. Flatgrund, misslyckad intro.försök	1602246	6716139	0,055	i0	*	*	i		
152	Hå	Skatsundet	1625473	6706273	0,093	0	0		0		
153	Hå	Skatfjärden Fd gölgrodelokal	1625649	6705962	0,609	E83	0		E83		
154	Hå	Rönngunds-fjärden	1626168	6706128	0,053	0	0		0		
155	Hå	Hummelsmyrfjärden	1626346	6704905	0,074	0	0		0		
156	Hå	"Gränskärssdammen"	1635555	6698478	0,156	i0	0		i0		
157	Hå	"Märrbadsdammen"	1635659	6698176	0,188	i0	0		i0		
158	Hå	Gåsgrundssundet Mkt paddyngel och blodigen	1634657	6696394	0,181	0	0		0		HM
159	Hå	Grymmarfjärd Fd gölgrodelokal	1625493	6705231	0,301	E83	0		E83		
160	Hå	Gunnarsbo-Lillfjärd	1629472	6700586	3,50	0	0		0		
161	Hå	"N Forsmarksdammen"	1629427	6701045	0,0033	0	0		0		
162	Hå	Pigträsket	1629082	6700323	0,071	0	0		0		
163	Hå	Stocksjön, misslyckat intro.försök	1632200	6697574	0,745	i0	0		i0		
164	Hå	"V Djupsundsdelarna"	1632769	6698261	0,153	iE01	0		iE01		
165	Hå	Graven	1632809	6699256	1,07	0	0		0		
166	Hå	"Göl NO Graven"	1633034	6699504	0,023	0	0		0		HM
167	Hå	"Göl N Graven"	1632900	6699651	0,0013	0	0		0		
168	Hå	"Ö Storstensbäcken"	1620725	6713899	0,773	1	2	Sp	2	HM	
169	Gå	N Marörspussen	1599814	6721999	0,548	2	2	Sp	2		
170	Gå	S Marörspussen	1599725	6721867	0,05*	E01	2	Sp	rK2E01		
171	Hå	"Ö Kilskärgölen"	1621079	6718063	0,0021	E94	0		E94		
172	Hå	Norrskäret, göl	1632829	6700058	0,183	0	0		0		
173	Hå	Kungsträsket, lyckad intro. 1993	1631371	6698784	0,232	i2	2	Sp	i2		
174	Hå	N Labbofjärden	1631591	6699389	0,544	i2	2	Sp	i2		
175	ÖG	Hältalssjön (förekomst enl. Forselius)	1652322	6684422	1,94	E83	0		E83		
176	Gå	N Klyxen. Endast 2 kväkande hannar	1591970	6726819	0,734	0	1	Kv	K1		HM
177	Gå	S Klyxen Öppen, videxponerad. Mkt vegetation	1591624	6726417	0,360	0	0		0	NN	
178	Gå	Långsandsörarna. Endast några nymetamorfer	1595345	6727796	0,073	K2	2	Sp	2		TC
179	Gå	"Ö Sjalgrundsgölen" Skötgrund, fd reprod. 2 kväk. hannar	1601608	6724524	0,054	1	1	Kv	1		
180	Gå	"Skogsrönningen"	1599500	6722350	0	E94	0		E94		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
181	Gå	N. Gårdskärssand Endast några kväkande hannar	1599848	6717062	0,126	K2	1	Kv	1		
182	Gå	S. Gårdskärssand	1599853	6716939	0,170	K2	2	Sp	2		NN
183	Hå	"SV Svartbådagölen" Spel och ägg men inga yngel	1621621	6715015	0,0079	1	1	Sp	1		NN
184	Hå	"S Gäddalskäret" Adulter och vuxna i augusti	1621230	6714670	0,018	E01	1	Obs	K1E01		TC,HM
185	Hå	"Nya Marören" Koloniserad 1987	1619110	6722536	0,080	E01	2	Sp	2		
186	Hå	"SÖ Örnstengölen"	1621408	6719372	0,013	E01	2	Sp	K2E01		
187	ÖG	Göl på Gåsbådan. Såg adulter, ej bästa förhållanden.	1652969	6700432	0,018	1	1	Obs	1		
188	Hå	"Gubbörarna" (2 gölar och en lagun)	1620743	6721779	0,273	2	2	Sp	2		
189	Hå	Lars-Hansfjärden	1620094	6721234	0,773	2	2	Sp	2		HM
190	Hå	Lars-Hans-gölen. Några kväkande grodor	1620030	6721380	0,037	E01	1	Kv	1		TC
192	Hå	"N Rönnörssdammen"	1620574	6721178	0,294	2	2	Sp	2		
193	Hå	"V Måsörargölen"	1620267	6721656	0,045	0	0		0		
194	Hå	"C Måsörardammen"	1620313	6721746	0,169	E01	2	Sp	2		
195	Hå	"NÖ Rönnörsvikar" (3 gölar)	1620704	6721214	0,211	E01	2	Kv	2		
196	Hå	"Ö Rönnörssdammen" Några hannar svarade	1620705	6721079	0,100	1	1	Kv	1		TC
197	Hå	Lerorna	1619533	6711095	1,04	2	2	Sp	2	HM	
198	Hå	Barknärefjärden	1619402	6711768	0,0014	0	0		0		
199	Hå	Dalarna	1621279	6714083	2,94	E01	0		E01		
216	ÖG	Bodalsträsket	1641284	6713936	0,206	2	2	Obs	2		
217	ÖG	"S Bodalsdammen", bäst repr. på ön 94.	1641148	6713733	0,137	2	2	Sp	2		
220	ÖG	Väster-Mörtaö. Nytt hygge.	1642195	6704001	0,102	E94	0		E94		
221	ÖG	"Bålgrundsgölen"	1646617	6704967	0,345	2	2	Obs	2		
222	ÖG	Benö-gölen; bra reproduktion	1647039	6703100	0,105	2	2	Sp	2		
700	Gå	Mararna (Gårdskär, Häcksjär)	1599300	6723412	0,467	2	2	Sp	2	TC	
800	Hå	Grund strandgöl. Mkt brungrode- & paddyngel	1626219	6705932	0,014		0		0		
801	Hå	Ganska igenväxt	1626097	6705808	0,128		0		0		NN
900	Hå	NÖ Högöreviken (NO om nr 27)	1628194	6703355	0,993	0	0		0		
901	Hå	Långmossen. Flera subadulter. Ofta upptork.	1620740	6714261	0,027	T	1	Obs	K1		
902	Hå	Göl SO om Norrskäret	1632568	6699797	0,020	0	0		0		
904	Hå	"Skogsgöl SV om 111"	1631205	6699301	0,096	0	0		0		TC,HM
906	Gå	Själgrund.	1600384	6724290	0,515	K2	2	Sp	2		
907	Gå	Själgrund	1600412	6724377	0,241	0	0		0		
908	Gå	Själgrund Något kväk	1600200	6724264	0,219	0	1	Kv	K1		
909	Gå	Själgrund	1600290	6724434	0,387	0	0		0		
910	Gå	Fd C Långören strandgöl. Helt torr	1600993	6723592	0	0	0		0		
911	Gå	S Långören strandgöl	1601036	6723524	0,053	K2	2	Sp	2		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
912	Gå	S Långören. Lagun. En subadult	1600904	6723507	0,0096	0	1	Obs	0		
913	Gå	"Stora 128" Några kväk vid norra udden	1600622	6724345	1,04	k2	1	Kv	1		
914	Gå	Själgrund satellit till stora 128, nån kväkande hanne	1600525	6724316	0,0017	K1	1	Kv	1		
915	Gå	Själgrund. Liten rund	1600285	6724332	0,017	K1	0		E05		
916	Gå	Själgrund	1600281	6724106	0,271	K2	0		E05		
917	Gå	"Ö Själgrundsviken"	1600293	6723993	0,180	K2	2	Sp	2		
918	Gå	Själgrund	1600322	6723874	0,394	0	0		0		
919	Gå	Själgrund	1600478	6723901	0,057	0	0		0		
920	Gå	Själgrund	1600663	6723909	0,037	2	0		E05		
921	Gå	N Långören strandgöl	1600986	6723680	0,037	2	2	Sp	2		
923	Gå	Lagun NV om Tistelharsviken. Mkt yngel av padda	1598959	6726628	0,033	0	0		0		
925	Gå	Långsandsörarna. Strandära göl	1595827	6727903	0,099	2	2	Sp	2		
936	Gå	långsmal göl mellan 906 Och 916	1600293	6724185	0,077	2	0		E05		
938	Gå	Själgrund	1600856	6724084	0,044	2	0		E05		
990	Gå	SSV om nr 13 S Häckskärskärret	1599548	6722151	0,054	2	2	Obs	2	HM	NN
991	Hå	V. Enskärsviken. Havsvik fortfarande havskontakt	1620836	6718062	0,475	0	0		0		
993	Hå	Lagun V "Norra Rödhällsgölen"	1619333	6722530	0,078	0	0		0		
995	Hå	V Granskärgölar	1620762	6716865	0,0088	0	0		0		TC
996	Hå	Norr om Tomas Dike ut i havet. Trolig gädda.	1620140	6720808	0,181	0	0		0		
997	Hå	Lagun NO om MJF	1620490	6720077	0,071	0	0		0		
998	Hå	Lagun söder om Tomas Lagun. Endast ett gölgrodeyngel.	1620307	6720094	0,314	0	2	Sp	K2		
999	Hå	Glon (Barknåre)	1616333	6712945	0,181	K2	2	Sp	2	TC, HM	
1301	Gå	Kalvören. S. Strandgöl Endast en kväkande hanne	1600019	6723127	0,007		1	Kv	K1		
126s	Gå	"Stora 126"	1600551	6723968	0,615		0		0		
Björn	Hå	Koloniserad 1990 Ca 8 spelande hannar.	1618860	6726493	0,032	1	1	Sp	1		
FluttuHK	ÖG	Hällkar på Fluttu	1650575	6709450	0,006	0	2	Sp	K2		
Fluttuskär	ÖG	Område med flera mindre hällkar	1651161	6709439	*		0		0		
FSK	Hå	Flottskär.	1623035	6709466	0,616		0		0		
Furudalträ	ÖG	Furudalträsket tre st gölar i vassen juvenila paddor	1644903	6708540	0,337		0		0		
GDD	Hå		1621332	6714823	0,0091	0	0		0		TC, HM
GID	Hå	Gidebo-dammen	1621068	6713671	0,272	2	2	Sp	2		HM
Gräsbådan	ÖG	Gräsbådan 2001. Ett 10-tal HK. inga obsar.	1640798	6709668	*		0		0		
JN04	Gå	Kalvören. N. strandgöl	1600025	6723209	0,029		0		0		
JN05	Gå	Ö Skötgrund Innehåller ruttnande blåstång.	1601960	6724343	0,075		0		0		
JN06	Gå	Lagun	1601133	6724068	0,147		0		0		NN
JN07	Gå	S. Kalvörsfjärden. Under avsnörjning	1599956	6722941	0,640		0		0		
JN08	Gå	C. Kalvörsfjärden. Under avsnörjning	1600002	6723063	0,840		0		0		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
JN09	Gå	Kalvören. Grund strandgöl	1599984	6723145	0,023		0		0		
JN14	Gå		1600019	6723550	0,073		0		0		
Källan	Hå	Utdöd 1994 p.g.a. naturlig succession	1618186	6724169	0,069	E94	0		E94		
Källskärs	ÖG	Göl på Källskär	1644814	6710883	0,062		0		0		
Larslabådan	ÖG	Göl på norra Larslabådan	1644601	6710581	0,105		0		0		
LGR	Hå	"Långgryndan" Spel på natt.	1621938	6714662	0,044	1	1	Sp	1		
Långören	Hå	3 små lekdammar; repr. i 2 av dem -94	1617407	6723481	0,010	1	0		E05		
MFJ	Hå		1620298	6719666	1,26	0	2	Sp	K2		
N Bryggbåd	ÖG	Hällkar på N Bryggdådan	1653220	6704966	0,0073		0		0		TC
N Rönfj.	Hå	Reliktlokal V om Glon(nr 3). En stor hanne.	1617808	6717491	0,110	1	1	Kv	1	HM, NN	
NGG	Hå	"N Granskärgölen"	1621405	6716927	0,014	0	0		0	TC	
OED	Hå	"Ö Enskärsdammen"	1621016	6717685	0,055	E01	0		E01		
OEV	Hå	"Ö Enskärsviken"	1621141	6717720	0,005	0	0		0		
RANL02	ÖG	Såg inget i området.	1640727	6714593	*		0		0		
RANL06	Gå	"S Skötgrund"	1601711	6724125	0,171		2	Sp	K2		TC
RANL07	Gå	"SV Skötgrund"	1601641	6724016	0,120		2	Sp	K2		
RANL08	Gå	Förrådsberget. Rikkärrlik Rikskärrlikt. Gölgrodeyngel	1598839	6726720	0,067		2	Sp	K2	NN	NN
RANL09	Gå	Gårdskärs badplats, ca 20 kväkande hannar i havet	1597767	6720137	0,0019		1	Kv	K1		
RANL10	Gå	Förrådsberget. Hällkarslik göl. Adulter i augusti	1598770	6726745	0,020		1	Obs	K1		
RH1	Hå	Några hannar.	1619693	6722040	0,011	0	1	Sp	K1	TC	
RH2	Hå	Spel och yngel	1619729	6722059	0,010	E01	2	Sp	2	TC	
RH4	Hå	Strandgöl med havskontakt En observerad gölgroda	1619797	6722085	0,039	K1	1	Obs	1		
RH5	Hå	Yttersta av 5 havsnära smågölar. Ett kväk	1619833	6722100	0,017	0	1	Kv	K1		
S Ö Nålsb	ÖG	Göl på Nålsbådan Inget funnet runtom.	1646607	6710749	0,120		0		0		
SSP	Hå	Några subadulter observerade	1621424	6719332	0,0093	E01	1	Obs	K1E01		
SV SGG	ÖG	Större göl på sydvästra Gåsgrund.	1654728	6703483	0,095		0		0		
SV Örskärsvik	ÖG	Göl sydväst om Örskärsvik	1641974	6703038	0,084		0		0		
Svartbådan	ÖG	Svartbådan Ö med hällkar	1639982	6710141	*		0		0		
Sågarbo	Gå	Avsnörd havsvik. Avlyssnad från skogskant	1592437	6726420	0,344	0	0		0		
Söderskär	ÖG	Göl på västra sidan av Söderskåret	1653590	6698063	*		0		0		
tc5	Gå	Förrådsberget, hällkar	1598582	6726830	0,026		0		0		TC
tc6	Gå	Förrådsberget, hällkar	1598471	6726878	0,0028		0		0		TC
Tolhålet	ÖG	Göl vid Blekbådan	1645012	6709865	0,357		0		0		
Turmansör.	Hå	Liten göl med kort (succ.) livslängd	1617869	6723228	0	E94	0		E94		
Tämnbådan	ÖG	Tämnbådan	1639960	6710622	*		0		0		
V Sjöäng	ÖG	Göl väster om Sjöäng	1642260	6706259	0,167		0		0		
VSB	Hå	"Västra Storstensbäcken"	1620461	6713875	0,027	0	0		0		

ID	DP	Namn_Anmärkning05	RT90Y	RT90X	Yta98 (Ha)	Status01	S05	Obs05	Status05	Fauna01	Fauna05
VSGG	ÖG	V. Söder-Gåsgrund	1654657	6703662	0,006	0	2	Sp	K2		
Ö1	ÖG		1641484	6714743	0,024	2	2	Obs	2		
Ö10	ÖG	4 spelande hannar	1642900	6715070	0,055	K2	1	Sp	1		
Ö11	ÖG		1642790	6714285	0,329	K1	2	Sp	2		
Ö12	ÖG	En vuxen	1642896	6714317	0,0064	1	1	Obs	1		
Ö13	ÖG	Osäker koordinat.	1643089	6714323	*	K2	2	Kv	2		
Ö14	ÖG		1642990	6714111	0,108	2	2	Sp	2		
Ö15	ÖG	Trollträsket. Återkolonisering	1642186	6714799	0,042	E94	1	Kv	K1E94		
Ö16	ÖG	Tidigare reproduktion, men nu uttorkad	1642886	6714213	0	E01	0		E01		
Ö17	ÖG	S. Alarängsviken.	1643178	6713777	0,017		0		0		
Ö18	ÖG		1642738	6713516	0,110	2	2	Kv	2		
Ö19	ÖG		1642626	6713489	0,136	K2	2	Kv	2		
Ö2	ÖG		1641506	6714836	0,047	2	2	Sp	2		
Ö20	ÖG		1642678	6713691	0,098	2	2	Obs	2		
Ö22	ÖG	.	1641220	6713885	*		2	Obs	K2		
Ö24	ÖG	"Norr om Kristineberg" Obs. flera aduler, inget spel	1640924	6714470	0,023	2	2	Obs	2		
Ö26	ÖG	En stor hona! Några aduler	1640851	6714168	*	0	1	Obs	K1		
Ö27	ÖG	1 vuxen hanne	1641173	6714833	*		1	Obs	K1		
Ö28	ÖG	Mindre av 2 gölar ÖSÖ om fyren. 2 aduler	1641298	6714747	*		1	Obs	K1		
Ö29	ÖG	Satellit till Ö2. Nästan helt igenväxt	1641563	6714781	*	0	2	Kv	K2		
Ö3	ÖG	Som mest 5 aduler	1641519	6714882	0,0061	2	1	Obs	1		
Ö30	ÖG	3-4 spelande hannar	1641472	6714934	0,011		1	Sp	K1		
Ö31	ÖG	Liten halvpermanent göl 20m N o Ö8 En adult hona	1642427	6715250	0,012		1	Obs	K1		
Ö32	ÖG	En hanne i augusti	1642484	6715042	*		1	Obs	K1?		
Ö33	ÖG	Ca 30m till Ö33A. En vuxen i augusti	1642579	6715041	0,026		1	Obs	K1		
Ö33A	ÖG	Ca 30m till Ö33. En vuxen i augusti	1642596	6715057	0,018		1	Obs	K1		
Ö34	ÖG	En kväkande hanne	1642987	6714835	0,002		1	Kv	K1		
Ö35	ÖG	Öster om Skönvik (norra) En vuxen	1641530	6714590	*		1	Obs	K1		NN
Ö36	ÖG	Öster om Skönvik (Södra)	1641500	6714540	*		2	Obs	K2		
Ö37	ÖG	En adult	1643210	6713545	*		1	Obs	K1		
Ö4	ÖG	"Fyren".	1641113	6714844	*	2	2	Sp	2		
Ö5	ÖG	"Hällkar vid fyren"	1641115	6714863	*	K1	2	Sp	2		
Ö6	ÖG	Några kväkande hannar	1642453	6715106	0,243	2	1	Obs	1		
Ö7	ÖG	Obs 1 st hona + ett kväk! En hanne kväkte	1642099	6715431	0,015	1	1	Kv	1		
Ö8	ÖG	5 kväkande hannar	1642456	6715183	0,484	K1	1	Kv	1		
Ö9	ÖG	3 vuxna grodor	1642838	6715081	0,043	K2	1	Obs	1		

Gölgrodan i Sverige

En utvärdering av
åtgärdsprogrammet 2000–2005



2006-08-31

På uppdrag av
Länsstyrelsen i Uppsala län

Ekolog 
gruppen

Gölgrodan i Sverige

En utvärdering av åtgärdsprogrammet 2000-2005

Rapporten är upprättad av: Jan Pröjts
Foto om inget annat anges: Jan Pröjts
Granskning: Karl Holmström
Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Uppland

Totalt antal sidor i huvuddokument: 29
Utskriftsversion: 06-09-06

Landskrona 2006-08-01

EKOLOGGRUPPEN

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	4
Inledning	5
Syftet med denna utvärdering	5
Genomförande	5
Bakgrundsdokument och kontakter	5
Sammanfattning av ÅGP 2000–2005	6
Kortsiktigt mål	6
Långsiktigt mål	6
Föreslagna åtgärder inom åtgärdsprogrammet	6
Genomförda åtgärder inom åtgärdsprogrammet	8
Inventeringar	8
Information	14
Naturskydd	16
Biotoprestaureringar	19
Åtgärder utanför åtgärdsprogrammet	21
Introduktioner till nya lokaler	21
Introduktion till England 2005	23
Slutsatser	24
Mål och åtgärdsförslag	24
Kommentarer till slutsatser	25
Nya åtgärder	26
Nytt åtgärdsprogram?	26
Inventeringar	26
Skydd och vård av befintliga lokaler	26
Vikten av sammanhängande utbredning	26
Sammanfattning av nya åtgärder	27
Gölgrodorna i Östergötland	28
Referenser	29
Litteratur	29
Skötselplaner (naturreservat):	29
Internetbaserad information	29

Sammanfattning

Denna rapport är en utvärdering av det åtgärdsprogram för gölgroda som löpte under åren 2000–2005. Syftet har varit att gå igenom och beskriva de åtgärder som genomförts under programperioden, samt även de som inte genomförts. I slutet av rapporten föreslås även framtida åtgärder. Uppdragsgivare för utvärderingen har varit länsstyrelsen i Uppsala län.

Inventeringar av gölgradepopulationerna vid kusten av norduppland har genomförts 2001 och 2005, samt även i omgångar före åtgärdsprogrammet. Resultatet visar att gölgrodan under programperioden i stora drag har behållit sin utbredning. Någon tydlig minskning eller ökning av antalet lokaler kan inte ses. Dock noterades fler lokaler med grodor 2005 än 2001. Det uppsatta målet i åtgärdsprogrammet tycks därför ha uppfyllts, även om utbredningsluckan i de södra delarna av Hållnäsområdet finns kvar.

Eftersom gölgrodan tillsammans med många andra växter och djur är knutna till kalkrika gölar nära kusten, som i många fall försvunnit genom modernt skogsbruk och dikningar, har flera naturreservat och Natura 2000-områden bildats under senare år. I de flesta av naturreservaten är skötselplanerna inställda på fri utveckling av skogsområdena, men i vissa fall även skötsel av kulturmarker där dessa finns. Vid Hållnäs-kusten och Kallriga finns möjligheter till direkta insatser för gölgrodan inskrivna i skötselplanerna. I bevarandeplanerna för Natura 2000-områdena finns vidare flera mål som direkt eller indirekt gynnar gölgrodan.

Informationsarbetet från ansvariga fungerat med några undantag, baserat på svar bl a från berörda kommuner.

Av de restaureringar som föreslagits i åtgärdsprogrammet har dammgrävningar vid Gårdskär genomförts med positivt resultat. Den planerade dämningen vid Skaten-Rångsen har däremot inte genomförts av ansvariga, beroende på risken för försumpning av vissa arealer. Problemet med isolerade lokaler kvarstår därmed.

I slutsatserna föreslås att ett nytt åtgärdsprogram upprättas, där målet framförallt bör vara att sammanlänka de sydliga lokalerna vid Forsmark med andra längre norrut. Vidare bör man arbeta mer aktivt med skötsel av samtliga lokaler, inklusive de som finns i skyddade områden. Här kan t ex nya åtgärder föras in vid en revidering av skötsel- och bevarandeplaner.

Inledning

Syfte

Gölgrodan är en ansvarsart för Uppsala län med en utbredning som i Sverige inskränker sig till tre skilda områden utmed kusten från Gårdskär i nordväst till Forsmark och Gräsö skärgård i sydost. En nyligen upptäckt blandpopulation (gölgroda/ätlig groda) finns i Östergötland. Gölgrodan är för sin fortplantning beroende av solbelysta och varma gölar med högt pH-värde, ofta i strandnära lägen där lokalklimatet är fördelaktigt. På längre sikt skapas nya gölar genom den snabba landhöjningen, vilket kompenserar för igenväxande gölar inåt land.

Gölgrodan är klassad som sårbar (VU) enligt den senaste rödlistan från 2005. De största hoten är numera storskaligt skogsbruk och dikningar, vilket försämrar närliggande leklokalers kvalitet och isolerar populationer från varandra. Andra hot är bl a förekomst av rovfisk i gölarna.

Syftet med denna rapport är att redovisa och utvärdera de åtgärder som utförts inom det antagna åtgärdsprogrammet för gölgrodan (ÅGP) som löpte åren 2000–2005. De moment som ingått är inventeringar av bestånden, praktiska åtgärder i form av naturskydd, restaureringar, samt informationsspridning av myndigheter och andra ansvariga. Utplanteringar (förstärkning av vissa populationer) har utförts innan 2000 men tas upp i rapporten.

Författaren skulle vilja tacka Elisabeth Odhult för stor hjälp med material och kontakter inför denna rapport, Per Sjögren-Gulve för viktig information, liksom övriga personer som bidragit med information.

Genomförande

Arbetet har utgått från följande frågor:

- Hur är trenden för arten? Har man nått ÅGPs mål?
- Har de föreslagna åtgärderna i ÅGP utförts?
- Finns det behov av informationssammanställning samt ytterligare konkreta åtgärder som information och restaurering av gölgrodevatten?
- Behövs ett nytt åtgärdsprogram framöver?
- Hur bör arten övervakas om det inte finns behov av ett åtgärdsprogram?
- Kan inventeringsmetodiken förbättras?

Bakgrundsdokument och kontakter

De bakgrundsdokument och kontakter som utnyttjats i denna utvärdering är framförallt:

- Åtgärdsprogrammet 2000–2005
- Inventeringsrapporter för 2001 och 2005
- Skötselplaner och bevarandeplaner för naturreservat och Natura 2000-områden
- Kontakter med ansvariga på länsstyrelsen i C län, Per Sjögren-Gulve på Naturvårdsverket, ansvariga på Skogsstyrelsen, Korsnäs AB samt olika kommuner

Sammanfattning av ÅGP 2000–2005

Kortsiktigt mål

Gölgroda ska bibehållas i livskraftiga populationer i norra Uppland, med minst nuvarande antal reproducerande populationer (med yngelförekomst, 66 st. 1994) och nuvarande utbredningsområde år 2005.

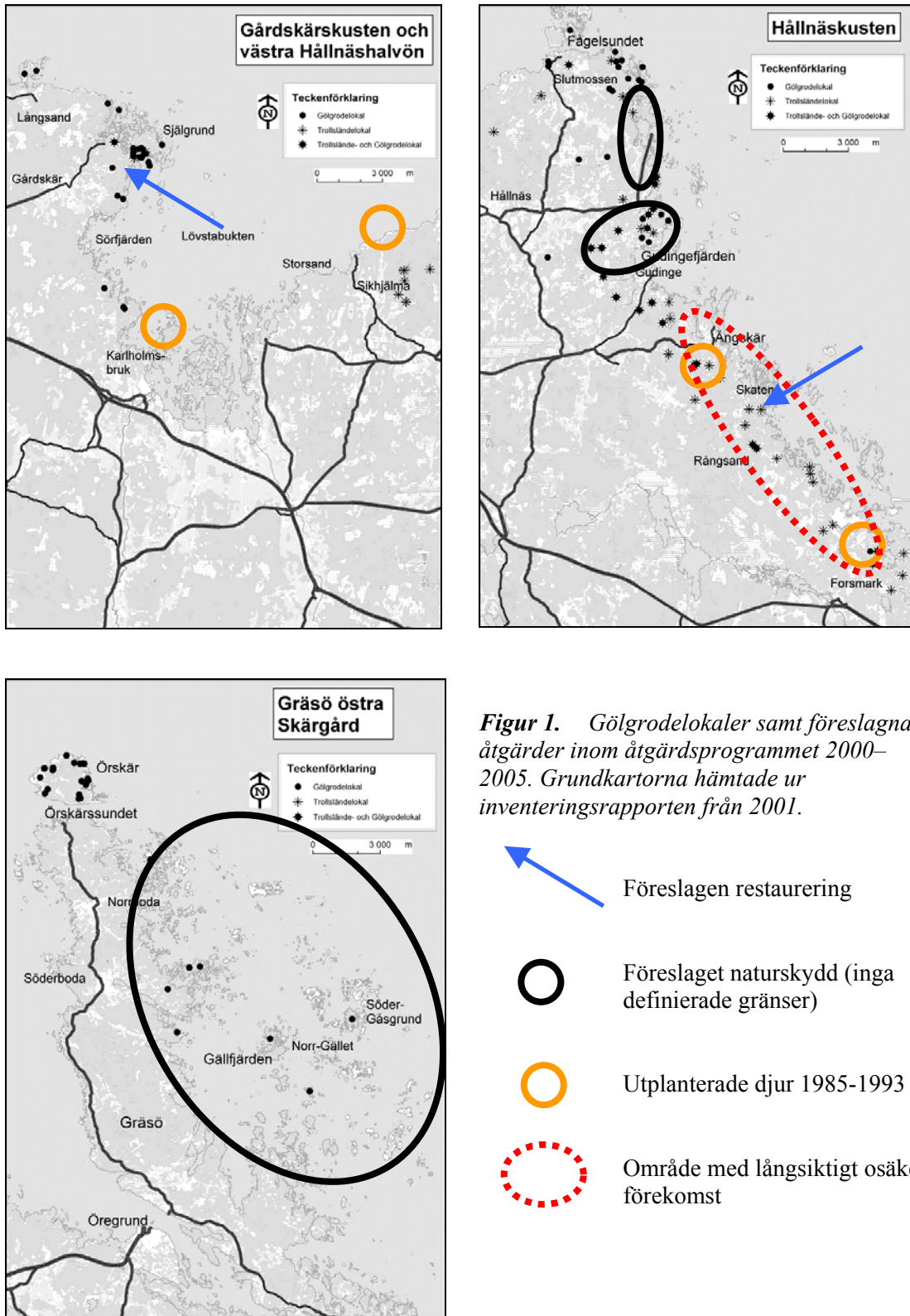
Långsiktigt mål

Det långsiktiga målet är att minst 66 reproducerande populationer finns längs Upplandskusten. Överlevnaden säkras genom att för arten lämpliga vatten- och kärrmiljöer bibehålls minst i nuvarande omfattning inom gölgrodans utbredningsområde, och att mellanliggande landmiljöer ej förändras väsentligt genom torrläggning och dikning samt genom slutavverkning av strandnära skog (mindre än 300 m från Bottenhavet). Eventuella förluster av leklokaler kompenseras genom varsamma restaureringar. För den långsiktiga överlevnaden är det viktigt att nyskapandet av gölar genom landhöjningen inte störs av mänskliga aktiviteter, såsom dikning och muddring, och att grodorna via våtmarks-/fuktstråk kan kolonisera dessa. Av samma anledning används inte konstgödsling, som påskyndar igenväxningen av våtmarkerna, i den strandnära skogen.

Föreslagna åtgärder inom åtgärdsprogrammet

Tabell 1. Åtgärder som är föreslagna inom åtgärdsprogrammet, var och när åtgärderna skall genomföras och vem som är ansvarig. PS-G=Per Sjögren-Gulve, GS=Göran Sahlén, SVS=Skogsvårdsstyrelsen

Inventering	Område	Tidpunkt	Ansvarig
Inventering	Hela utbredningen	2001, 2005	C-Lst, PS-G och GS
Information	Berörda	Tidpunkt	Ansvarig
Information om kända gölgrodelokaler och om artens biotopkrav	Älvkarleby kommun Tierps kommun Östhammars kommun Norrälje kommun	2000-2001	PS-G och GS
Information om kända gölgrodelokaler, biotopkrav, fisikinplantering samt betydelsen av småskaligt skogsbruk	Markägare Skogsvårdsorganisationer	2001	SVS och C-Lst
	Skogsbolag bl a Korsnäs	2001	PS-G och GS
Naturskydd	Område	Tidpunkt	Ansvarig
Naturskydd	Östra Hållnäs-kusten Slada (inkl Svartbådehalvön) Gräsö skärgård	2002	C-Lst
Restaurering	Område	Tidpunkt	Ansvarig
Restaurering genom dämning och höjning av vattenståndet	Sydväst Skaten	2001	Korsnäs AB i samråd med PS-G, SVS, C-Lst
Restaurering av igenvuxna vatten	Gårdskär	2000-2001	Korsnäs AB i samråd med PS-G, SVS, C-Lst



Genomförda åtgärder inom åtgärdsprogrammet

Inventeringar

Inventeringar av gölgrodebestånden har skett 1983, 1987, 1990 och 1994 genom Per Sjögren-Gulve. 2001 och 2005 genomfördes inventeringar inom åtgärdsprogrammet. Målet med inventeringarna har varit att identifiera alla förekommande vatten med gölgroda samt de med reproduktion. Här nedan redovisas framförallt resultatet från inventeringarna inom åtgärdsprogrammet.

Inventeringsresultat 2001

Inventeringen 2001 täckte in alla dammar som inventerades 1994, utom ett, samt ett antal nya vatten. Den genomfördes i två etapper, först under gölgrodans lekperiod och senare under ynglens omvandling till groda under sensommaren. Totalt inventerades 239 dammar 2001, vilket är en rejäl ökning jämfört med 1994, då 182 dammar inventerades.

Inventeringsresultat 2005

De flesta lokaler som besöktes 2005 var återbesök från tidigare inventeringar, men några nya lokaler tillkom i Gårdskärsområdet och Gräsöområdet. Lokalerna besöktes dels under leken i maj till juli, tidpunkten beroende på läge. Under sensommaren i augusti och september skedde återbesök för att kontrollera reproduktionen. Totalt besöktes 281 lokaler inklusive några mindre öar i Gräsö skärgård. Av dem som besöktes 2001 återbesöktes alla utom 2.

Tabell 2. Sammanfattning av utförda inventeringar av gölgrodan i Uppland 1994, 2001 och 2005.

År	Antal besökta lokaler	Antal lokaler med förekomst	Antal lokaler med reproduktion
1994	182	96	66
2001	237	94	69
2005	276*	141	90

* exklusive 5 små öar

Resultat för respektive område

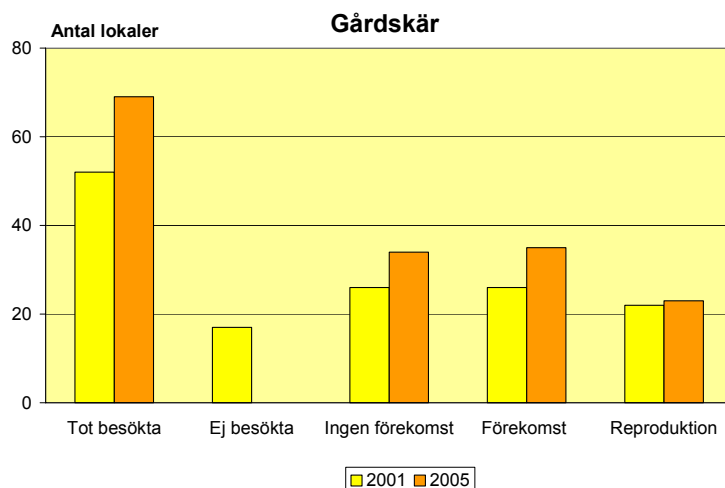
Gårdskär

Inom Gårdskärsområdet besöktes fler lokaler 2005 än 2001 (figur 2, övre). Antalet lokaler med förekomst av gölgrodor var högre 2005 än 2001, däremot var det ingen skillnad i antal reproduktionslokaler mellan åren.

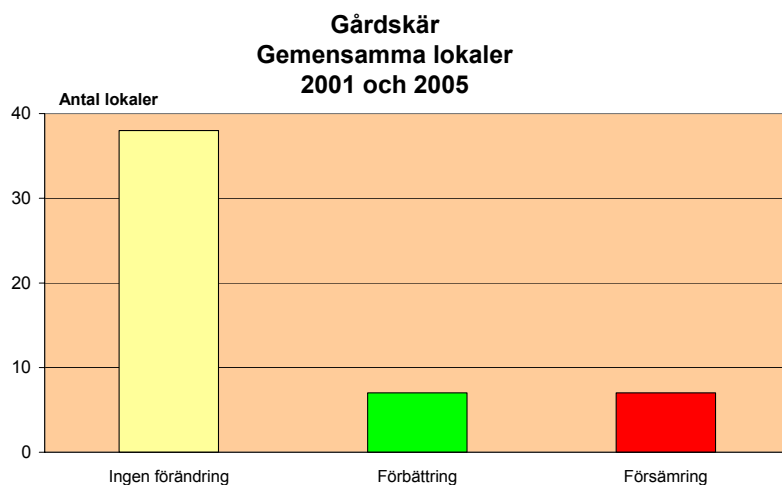
Vid kontroll av de lokaler som var gemensamma båda åren visar det sig att huvuddelen av lokalerna inte uppvisade någon förändring av grodförekomsten (figur 2, nedre). Lika många lokaler hade försämrats (t ex utdöende) som förbättrats (t ex kolonisation).

Resultatet i Gårdskärsområdet visar alltså på att:

- Inga större förändringar har skett i inom delpopulationen, men att
- Undersökningar av nya lokaler 2005 har resulterat i fler kända förekomster med gölgrodor



Figur 2. Resultatet från inventeringarna inom Gårdskärsområdet 2001 och 2005. Förekomst innefattar både lokaler med och utan reproduktion.



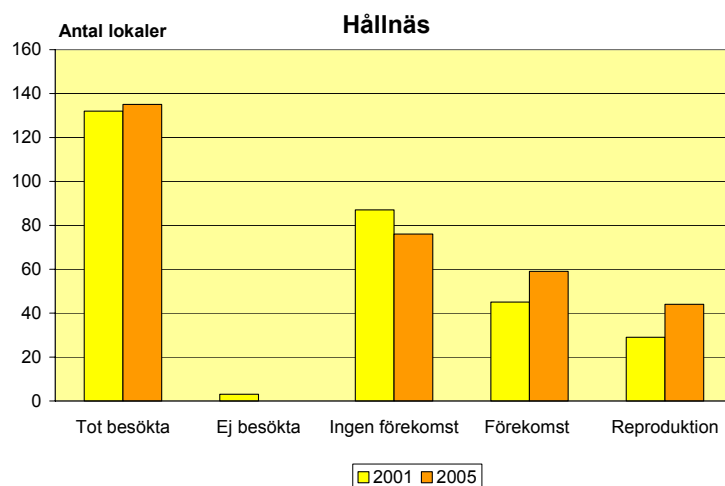
Hållnäs

Inom Hållnäsområdet besöktes ungefär lika många lokaler 2001 som 2005 (figur 3, övre). Antalet lokaler med förekomst av gölgrodor var högre 2005 än 2001, även när det gäller lokaler med reproduktion.

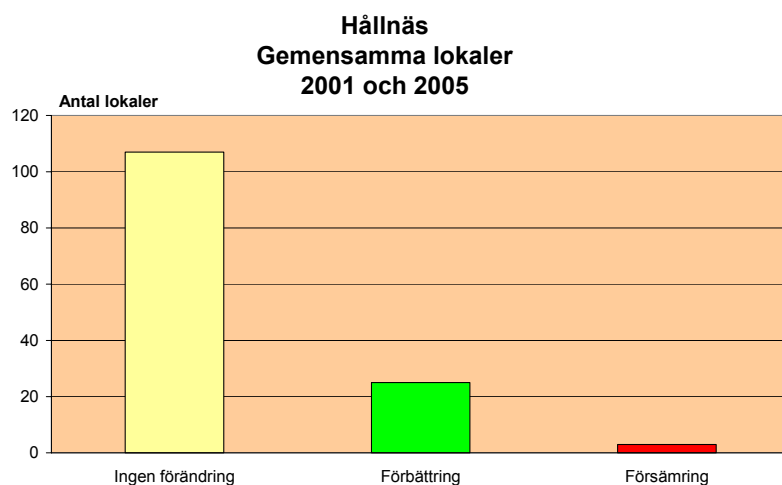
En genomgång av alla de lokaler som inventerades både 2001 och 2005 visar att de flesta (107 st) inte uppvisade någon förändring vad gäller gölgrodeförekomsten (figur 3, nedre). Således förblev många helt tomma på grodor medan andra var fortsatt lämpliga reproduktionslokaler. I de fall där någon förändring kunde ses (28 lokaler), var detta i de flesta fall i form av en förbättring (25 lokaler), antingen genom nykolonisation, återkolonisation eller påvisad reproduktion. I tre fall hade resultatet försämrats och i två av dessa skedde ett utdöende, t ex i Kråkmar SV Hållnäs.

Resultatet i Hållnäsområdet visar att:

- Största delen av lokalerna inte uppvisade någon förändring av gölgrodeförekomsten mellan 2001 och 2005, men att
- Trots allt en viss förbättring har skett inom delpopulationen genom ökande antal lokaler med förekomst och även med reproduktion



Figur 3. Resultatet från inventeringarna inom Hållnäsområdet 2001 och 2005. Förekomst innefattar både lokaler med och utan reproduktion.





Figur 4. Vänster: Gölen söder om Själjön NV Hållnäs, ligger i ett område som mist flera gölgrodelokaler sedan 1994. Vid besöket 2006 noterades tämligen humöst vatten på lokalen. Höger: Romsmaren vid Fågelsundet, hyser fortfarande många gölgrodor. Lokalen är Natura 2000-område.



Figur 5. Vänster: Alkärr inom Hållnäs kustens naturreservat. Dessa miljöer är viktiga för spridningen av gölgrodor mellan leklokaler. Höger: Vid Klungsten pågår avsnörning av nya gölar vid havet. Inom några decennier kanske gölen kommer att kolonieras av gölgrodor från närbelägna lokaler.



Figur 6. Vänster: Större hygge strax intill Björkfjärd vid Gudinge, som fortfarande hyser gölgrodor. Avverkning har skett ända intill gölen ner i omgivande våtmark med körskador som följd. Endast en gles träridå skiljer hygget från gölen på norra sidan (högerbilden). Bortom hygget ligger närmast belägna grannlokal (Stenbergsviken).

Gräsö

Inom Gräsö-populationen (inkl Örskär) besöktes betydligt fler lokaler 2005 än 2001 (figur 8, övre). Antalet lokaler med grodor var större 2005 än 2001, dock även lokaler utan grodor. Lokaler med reproduktion var också något fler.

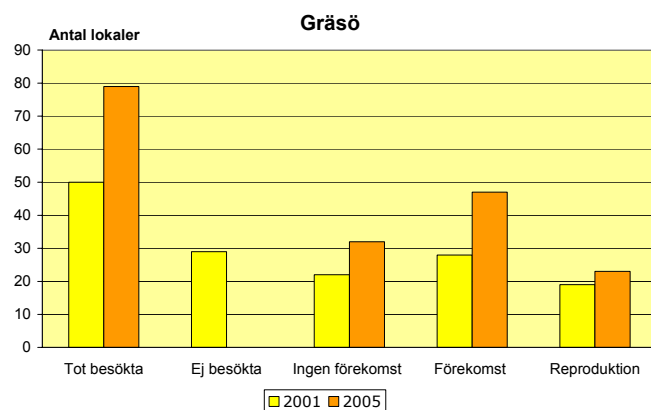
Av de gemensamma lokalerna 2001 och 2005 uppvisade de flesta ingen förändring mellan de båda åren (figur 8, nedre). Ungefär lika många lokaler uppvisade en förbättring som en försämring.



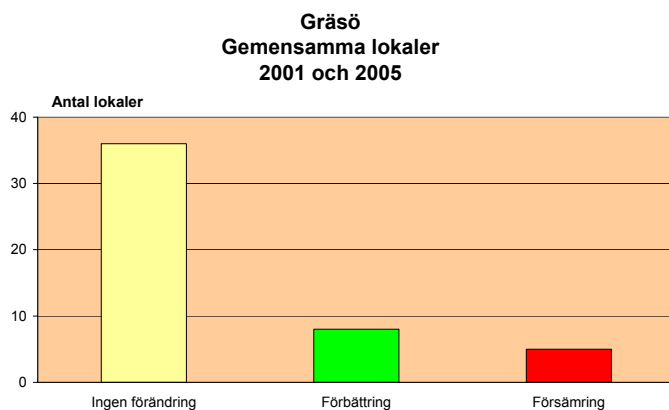
Figur 7. Typisk lokal på Örskär. Ön är naturreservat sedan 1993 och även Natura 2000-område. Foto: Maria Forslund.

Sammantaget visar resultatet i Gräsöområdet alltså att:

- Fler lokaler hade förekomst av gölgroda 2005 än 2001, beroende på fler besökta lokaler 2005
- Av de gemensamma lokalerna båda åren uppvisade de flesta inga skillnader i grodförekomst



Figur 8. Resultatet från inventeringarna inom Gräsöområdet. Förekomst innefattar både lokaler med och utan reproduktion.

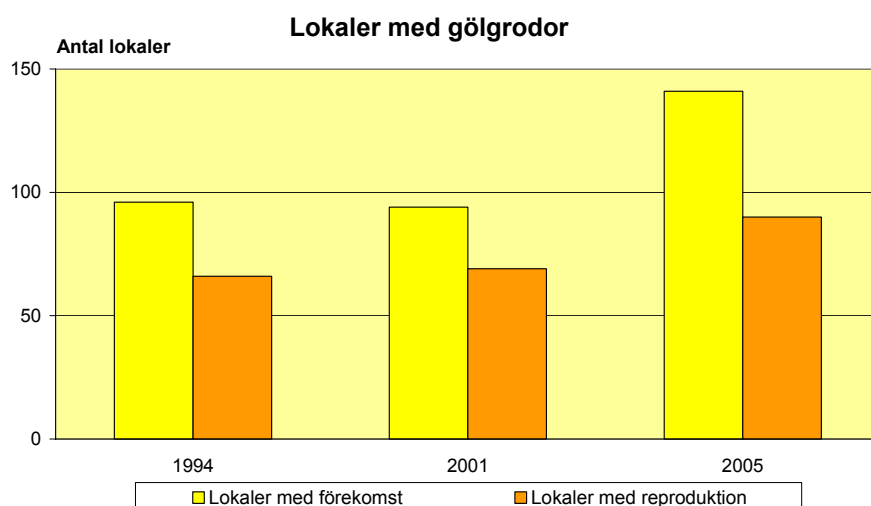


Generella trender

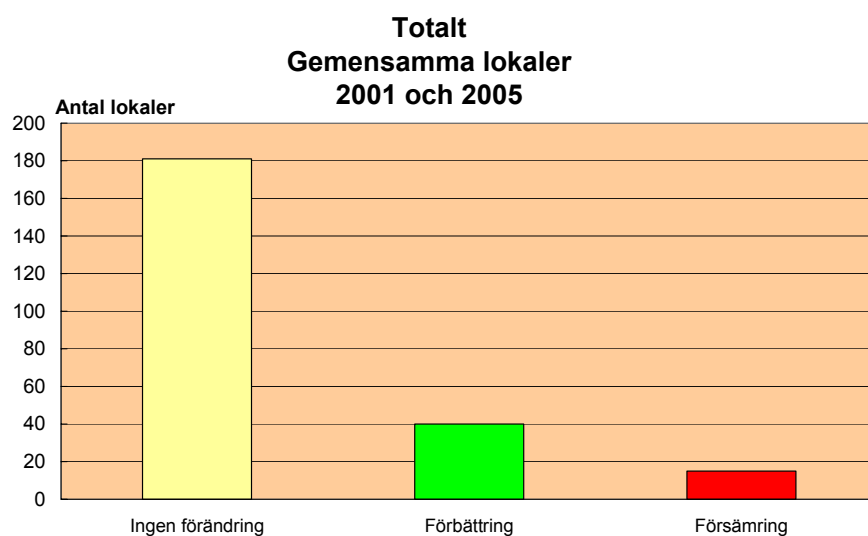
Kan man då dra några slutsatser av de gångna inventeringarna? Har antalet gölgrodor ökat eller minskat generellt inom hela utbredningsområdet? I figur 9 visas det totala resultatet från tre inventeringar 1994, 2001 och 2005. Resultatet visar att lokaler med förekomst och med reproduktion har ökat 2005 jämfört med tidigare, men detta beror på att antalet besökta lokaler samtidigt har ökat.

Om man sammanfattar resultatet från de 236 gemensamma lokalerna inom alla tre områdena 2001 och 2005 (figur 10) så uppvisar de flesta lokalerna (181) ingen förändring i grodförekomsten vad gäller de aktuella kriterierna. 40 av lokalerna hade dock fått en förbättrad bedömning, vilket utgör ca 17 % av de undersökta lokalerna. Ett mindre antal (15) hade fått en försämrad bedömning, vilket är 6 % av de gemensamma lokalerna.

Det faktum nästan tre gånger fler lokaler fått en förbättrad bedömning än de som fått en försämrad, måste anses vara en framgång. Det antyder att gölgrodan under själva åtgärdsprogrammets period faktiskt ökat i antal (baserat på antal lokaler).



Figur 9. Sammanfattande resultat från tre inventeringar 1994, 2001 och 2005.



Figur 10. Sammanfattande resultat från gemensamma lokaler 2001 och 2005.

Information

Allmänt

Nedan redovisas resultatet av en förfrågan som via e-post gått ut till berörda kommuner, skogsvårdsorganisationer och bolag. Frågan har varit om tillräcklig information gått ut eller spridits av ansvariga, samt hur respektive ser på eventuella åtgärder i framtiden. Svaren är antingen citat eller sammandrag.

Tabell 3. Kommentarer från ansvariga gällande information och andra åtgärder.

Kommuner	Kontakt	Egen bedömning av information och åtgärder
Lst i C-län	Maria Forslund och Elisabet Odhult	"Länsstyrelsens arbete har fokuserat på inventering och skydd av områden. De områden som nämns i åtgärdsprogrammet att de bör skyddas är på gång att skyddas. Blivande reservatet Slada är redan nu Natura 2000-område och har därmed ett visst skydd. Länsstyrelsen arbetar intensivt med marina reservatet Gräsö skärgård men det är svårt att säga när det kommer att bli klart." "Vi har planer på att nu under hösten ta fram ett informationsblad som kan spridas till markägare." "Det står ganska litet om vad man kan göra för gölgrodan i skötselplanerna. Detta kan självklart förbättras."
Älvkarleby kommun		Ingen tillgänglig information
Tierps kommun	Eva Amnéus Mattisson	"Informationsflödet har varierat genom åren men har inte varit tillfyllt. Inför framtagandet av åtgärdsprogrammet var vi engagerade men sedan har vi fått efterfråga information." "Kommunikationen och informationen kan förbättras, inte med foldrar utan mer så att kommunen (och genom oss de lokalboende) kan få veta hur det går i genomförandet. Det finns ett stort intresse för gölgrodan på Hällnäs och en stolthet över "deras" groda som är positiv och en ingång för diskussioner om naturvård i stort."
Östhammars kommun	Virpi Lindfors	Har fått tillräcklig information. Har inga egna planer.
Norrälje kommun	Magnus Bergström	Har inte fått tillräcklig information. Önskar mer information om vad som görs i berörda kommuner.
Skogsstyrelsen, Region Svea	Sören Nissilä	"För en 5-6 år sedan arbetade vi aktivt mot markägare (även bolag) med information, rådgivning och naturvårdsavtal i gölgrodeområden. Vi är väl förtrogna med befintliga lokaler, hade då en hel del kontakter med Per Sjögren-Gulve. Några riktade info-insatser via broschyrer o.dyl. har inte utförts av oss."
Korsnäs	Bo Jansson	"Det finns inte något infomaterial. Åtgärder för att gynna gölgrodan har utförts enligt överenskommelse med Per Sjögren-Gulve. Vid Gårdskar har man maskinellt rensat en befintlig "pöl" för att gynna gölgrodan och finansierat var då Naturvårdsverket, Korsnäs upplät marken till detta."
Mellanskog	Per Sandberg	"Via vissa lokala engagemang och tidningsartiklar har arten fått uppmärksamhet. Framförallt sker informationen via Skogsstyrelsen till berörda markägare. Skogsstyrelsen har en nyckelfunktion och när det gäller informationsflöde så är s k portaler, där allt samlas, en underlättande modell."

Information till allmänheten

Information om gölgrodan till allmänheten finns bl a i de nybildade reservaten utmed Upplandskusten. På bilden nedan syns informationstavlan vid Fågelsundet. I övrigt kan nämnas information på länsstyrelsens och kommuners hemsida. På hemsidan för **Tierps kommun** finns beskrivning av arten inklusive karta över utbredningen 1994. **Länsstyrelsen** informerar via sin hemsida om gölgrodans ekologi och bevarande på <http://www.c.lst.se/golgroda>.

Av medierapportering kan nämnas reportage om gölgrodeinventeringen 2005 i Radio P4 Uppland och Uppsalanytt samt även vid exporten av grodor för utplanteringen i England i Expressen och SR Ekot.

Reportage om gröngrodorna i Östergötland har bl a skett i tidningen Corren och Östnytt.



Figur 11. Väl utförd informationstavla för allmänheten vid Fågelsundet i norra Uppland. I området finns Hällnäs kustens naturreservat och en naturstig intill några av gölgrodans leklokaler. Naturstigar av denna typ skulle kunna finnas i betydligt fler områden i Sverige med intressant groddjursfauna.

Naturskydd

Naturresevat

Sedan 1985 har fem naturresevat bildats inom gölgrodans förekomstområde i Uppland (se tabell 4). Syftet med dessa har varit att bevara kustnära områden med unik flora och fauna. Genom att tillåta fri utveckling av skogsmarken samt att tillåta landhöjningen att fortgå ostört kan man skydda befintliga lokaler för gölgrodan och underlätta bildandet av nya. Reservaten är visserligen skapade före åtgärdsprogrammet men bedöms påverka den lokala gölgrodeförekomsten positivt under lång tid.

Hur de enskilda skötselplanerna är anpassade efter gölgrodans krav framgår också i tabellen. I vissa av reservaten kan åtgärder genomföras, t ex röjningar. I andra skötselplaner är sådana åtgärder inte redovisade, men skulle kunna skrivas in när revidering blir aktuell. Man kommer under hösten att göra en prioriteringslista för vilka skötselplaner som ska revideras på länsstyrelsen i Uppsala län och då bör man ta hänsyn till eventuella åtgärder inom reservaten.

Tabell 4. Inrättade naturresevat inom gölgrodans förekomstområde i Uppland samt hur skötselplanerna är anpassade till gölgrodan.

Namn	Kommun	Beslut år	Skötselplan allmänt	Skötselplanens anpassning till gölgrodan
Hällnåskusten	Tierp	1995	Fri skogsutveckling, speciella åtgärder för gölgrodan	"Inga åtgärder skall utföras inom skogsmarken.--- Vissa faunavårdande åtgärder kan utföras för att gynna dels häckning dels gölgrodans uppehållsplatser och spridningskorridorer. ---" "För att trygga lekplatser och spridningskorridorer för gölgroda kan särskilda åtgärder vidtas av naturvårdsförvaltaren. Ett särskilt program för dessa åtgärder skall upprättas."
Ängskär	Tierp	1985	Fri skogsutveckling eller naturvårdsanpassat skogsbruk	Ingen
Skaten/ Rångsen	Östhammar/ Tierp	1998	Fri utveckling	Ingen
Kallriga	Östhammar	1998	Utveckling mot naturskog, bibehålla betade områden	Under faunavård-jakt: "Stödåtgärder får vidtas för utrotningshotad djurart."
Örskär	Östhammar	1993	Bibehålla naturvärden	Ingen?

I åtgärdsprogrammet finns ytterligare tre områden föreslagna för någon form av reservatsbildning:

- ”**Östra Hållnäs-kusten** bör skyddas från storskaligt skogsbruk, d v s andra områden än de redovisade ovan.” Dock är inget nytt reservat planerat inom området men Djupfjärd är numera Natura 2000-område (se nästa sida).
- ”Myrkomplexet **SO Slada**, bör inkludera Svartbådahalvön.” Området kommer i framtiden att bli naturreservat, med är inte färdigt än. Området är också numera angett som Natura 2000-område inklusive Svartbådahalvön, så målet för detta område verkar vara uppfyllt. Ett titt på områdeskartan visar att området mycket väl följer gölgrodelokalerna från kusten österut (Svartbådan-Gubbenshöllsjön-Kråkmar-Käringsjön-Hällefjärd) varför populationerna i detta område får anses vara skyddade framöver (se även nästa sida).
- ”**Gräsö skärgård**, över och under vattenytan.” Enligt länsstyrelsen i Uppsala län pågår arbetet med framförallt marint reservat öster om Gräsö, men det är osäkert när det blir klart.



Figur 12. Hällefjärd ingår numera i Natura 2000-området Slada. Lokalen har en fast population av gölgrodor.

Natura 2000-områden

Natura 2000 innebär att alla EU-länder ska vidta åtgärder för att naturtyper och arter i nätverket ska ha så kallad gynnsam bevarandestatus. Det innebär att de ska finnas kvar långsiktigt. Områdena kan redan vara t ex naturreservat eller skyddade på annat sätt.

Varje enskilt Natura 2000-område ska ha en egen bevarandeplan. Den ska i detalj beskriva vad som ska skyddas, hur och när det ska ske. Länsstyrelserna har ansvar för att ta fram planen och gör det i samverkan med markägare, berörda aktörer och myndigheter. Åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område kräver tillstånd. Nedan redovisas de bevarandemål som rör gölgrodan direkt eller indirekt inom de föreslagna Natura 2000-områdena i Uppsala län. Som tabellen visar finns det konkreta åtgärder som långsiktigt kommer att gynna gölgrodan, inte minst om den naturliga avsnörningen av nya gölar får fortgå ostört.

Tabell 5. Natura 2000-områden med tillhörande bevarandemål som rör gölgrodan. Vissa bevarandeplaner är fortfarande inte färdiga.

Namn	Kommun	Tot areal ha	Bevarandemål som rör gölgrodan
Billudden	Älvkarleby	1898	Ej tillgängligt
Lågsandsöarna	Älvkarleby	279	Den större vattensalamandern skall föryngra sig i området och det skall finnas solexponerade (en trädrida på nordsidan är positivt) rovfiskfria småvatten. En naturlig succession från juvenila flador till glon ska upprätthållas. All muddring och fördjupning av träsklar hindras.
Gårdskärskusten	Älvkarleby	445	En naturlig succession från juvenila flador till glon ska upprätthållas. Ingen ökning av näringstillförseln av något slag får ske. Den större vattensalamandern skall föryngra sig i området.
Mararna	Älvkarleby	41	Den större vattensalamandern skall föryngra sig i området och det skall finnas solexponerade rovfiskfria småvatten.
Kapplasse	Tierp	40	Ej tillgängligt
Fräkensjön	Tierp	5	Täckningsgraden av vass och flytblad ska vara högst 5 % respektive 10 %. Diken skall inte förekomma.
Romsmaren	Tierp	8	Diken skall inte förekomma. Den större vattensalamandern skall föryngra sig i området.
Björns skärgård	Tierp	1121	Gölgrodan skall föryngra sig i området En naturlig succession från juvenila flador till glon ska upprätthållas. All muddring och fördjupning av träsklar hindras.
Hällnåskusten	Tierp	1448	Ej tillgängligt
Djupfjärd	Tierp	114	Diken skall inte förekomma.
Slada	Tierp	2228	En naturlig succession från juvenila flador till glon ska upprätthållas. All muddring och fördjupning av träsklar hindras. Den större vattensalamandern skall föryngra sig i området och det skall finnas solexponerade (en trädrida på nordsidan är positivt) rovfiskfria småvatten.
Ängskär	Tierp	385	Ej tillgängligt
Skaten/Rångsen	Tierp/Östhammar	874	Ej tillgängligt
Kallriga	Östhammar	1164	Ej tillgängligt
Örskär	Östhammar	483	Ej tillgängligt

Biotoprestaureringar

Gårdskärsområdet

I vissa fall har restaureringar genomförts i syfte att förhindra utdöende inom några områden. Ett sådant område är Häckskär inom Älvkarleby kommun. Här hade antalet gölgrodelokaler successivt minskat sedan 1960-talet, beroende på att flera vatten vuxit igen och därmed blivit otjänliga som leklokaler. 2001 återstod endast två vatten inom området. Orsaken var igenväxning p g a dikningar och markvavvattning, beroende på mänskliga aktiviteter. De permanenta vattenmiljöerna återskapades i samarbete med Korsnäs AB genom grävning och dämning av utloppen och redan samma år var de restaurerade lokalerna återkoloniserade av gölgrodor. Således ett lyckat resultat, genom möjlig återinvandring från närbelägna dammar.

Tabell 6. Resultat från restaureringen av tre dammar vid Häckskär inom Gårdskärsområdet.

Område	År	Antal dammar	Resultat
Häckskär	2003	3	Nykolonisering och reproduktion



Figur 13. Lokal Gå 15 "S Häckskärskärret" inom Gårdskärsområdet, restaurerades 2003, efter att ha varit tom på gölgrodor sedan 1987. En kontroll visade redan samma år att gölgrodan återkoloniserat lokalerna med lyckad reproduktion som följd. Foto taget juni 2006, då även vuxna gölgrodor observerades.

Skaten-Rångsen

Området som ligger mellan Forsmark och Ängskär har successivt förlorat sina gölgrodelokaler under en följd av årgångar intensivt skogsbruk och dikningar. Således har en lucka uppkommit i utbredningen mellan det sydliga Forsmarksområdet och populationerna längre norrut. Detta är främst ett problem för lokalerna vid Forsmark, som vid längre tids isolering riskerar att försvinna, liksom naturligtvis även för de enda två kvarvarande lokalerna vid Skaten (Käringsjön och Käringskärret).

Numera är landområdet i omedelbar anslutning till havet naturreservat. De två ovannämnda lokalerna i området ligger längre västerut, varför en naturlig spridning är svår till nyare gölar vid kusten. I ÅGP har föreslagits en kompensation av en tidigare dränering genom ett dämme där vattenståndet kunde höjas i skogskärren, vilket hade underlättat en naturlig återkolonisation till vissa vatten. Denna dämning har enligt uppgift inte blivit utförd trots fältbesök med markägare (meddelande från Per Sjögren-Gulve) varför situationen för gölgrodan i området egentligen är lika problematisk som före åtgärdsprogrammet. Enligt Bo Jansson på Korsnäs AB har vattenståndshöjningen inte kunnat genomföras på grund av att nivåhöjningen påverkade ett flertal fastighetsägare, som skulle få sin mark försumpad. Alternativet med en vattenståndshöjning endast i Grymmarfjärd har heller inte genomförts. Situationen i Skaten/Rångsen-området diskuteras vidare i kapitlet "Sammanfattande slutsatser".



Figur 14. *Vänster: Käringsjön SV Skaten är en av de sista gölgrodelokalerna som finns kvar i området mellan Ängskär och Forsmark. Fortfarande verkar populationen livsduglig, men erfarenheten visar att isolerade lokaler lätt riskerar att försvinna genom slumpmässiga faktorer. Foto taget juni 2006, då vuxna gölgrodor observerades. Höger: Grymmarfjärd, en gammal gölgrodelokal, numera igenvuxen och därför otjänlig som leklokal.*

Åtgärder utanför åtgärdsprogrammet

Introduktioner till nya lokaler

Introduktioner (utplanteringar) av gölgroddor har skett i omgångar och inom olika områden för att förstärka vissa populationer och därmed förhindra utdöenden. Detta har skett före åtgärdsprogrammets period, 1985 och 1993. Inga nya utplanteringar har föreslagits i ÅGP.

Totalt har utplanteringar skett på 14 lokaler, två i Gårdskärsområdet och 12 i Hållnäsområdet. Vid försöken har fem hanar och fyra honor satts ut per lokal i könsmogen ålder. Tabellen nedan visar resultatet av dessa utplanteringar, baserat på inventeringarna 1994, 2001 och 2005. På ungefär hälften av lokalerna misslyckades försöken och på hälften var de lyckade långsiktigt.

I Gårdskärsområdet misslyckades ett introduktionsförsök vid Flatgrund i Lövstabukten 1986, eftersom inga gölgroddor kunde återfinnas 2001 eller 2005, endast 1994. På den isolerade lokalen vid Kapplasse NV Hållnäs skedde ingen etablering överhuvudtaget, kanske just p g a isoleringsgraden. Vid Lissmaren och Stormaren vid Rundskär har reproduktion skett 2005. Lokalerna ligger nära varandra, vilket underlättar utbyte av groddor sinsemellan. I fallet med området söder om Forsmark blev resultatet positivt med etablering och reproduktion i flera vatten efter en utplantering 1993 (Kungsträsket plus tre andra vatten). En bit längre söderut vid Stocksjön misslyckades dock försöket, liksom på några andra lokaler i närheten.

Rent spontant blir intrycket att totalt 10 individer per lokal låter lite även i områden med närliggande lokaler men resultatet visar ändå att antalet kan vara tillräckligt i vissa fall. Det är svårt att veta hur groddorna reagerar i sin nya omgivning och hur stor tendensen är till utvandring. Det är vidare svårt att veta huruvida det skett någon invandring av andra okända individer från omgivningen som påverkat resultatet.

Tabell 7. Sammanfattning av de introduktioner som skett av gölgroda i Uppland. 0 avser utebliven förekomst, 1 är förekomst utan bekräftad reproduktion och 2 är förekomst med bekräftad reproduktion.

Nr	Område	Lokalnamn	Introduktion år	Status 1994	Status 2001	Status 2005
151	Gårdskär	N. Flatgrund	1985	0	0	0
150	Gårdskär	C. Flatgrund	1986	1	0	0
16	Hållnäs	Kapplasse	1985	0	0	0
32	Hållnäs	Stormaren	1985	1	1	2
33	Hållnäs	Lissmaren	1985	2	2	2
110	Hållnäs	Göl 50m N om 174	1993	1	2	2
111	Hållnäs	Göl Ö om 174	1993	2	2	2
173	Hållnäs	Kungsträsket	1993	2	2	2
174	Hållnäs	N Labbofjärden	1993	2	2	2
112	Hållnäs	Ö Djupsundsdelarna	1993	0	0	0
164	Hållnäs	"V Djupsundsdelarna	1993	1	0	0
156	Hållnäs	"Gränskärsdammen	1993	1	0	0
157	Hållnäs	"Märrbadsdammen	1993	0	0	0
163	Hållnäs	Stocksjön	1993	0	0	0



Figur 15. På två av lokalerna söder om Forsmark skedde introduktion av gölgrodor 1993. Den övre bilden visar lokal 174 i Labboskogen, där utplanteringen lyckades med reproduktion 1994, 2001 och 2005. Bilden togs 2006-06-26, då flera vuxna gölgrodor noterades, liksom juveniler. Den nedre bilden visar Stocksjön längre söderut där introduktionen misslyckades. Inga gölgrodor har hittats här, ej heller vid besöket 2006.

Introduktion till England 2005

Sedan 1990-talet har det naturliga beståndet av gölgroda i England betraktats som utdött, efter att det sista exemplaret fångats in och dött i fångenskap. Genetiska studier har visat att dessa grodor varit mer besläktade med gölgrodorna i Norge och Sverige än de på kontinenten. Efter att ha utformat en noggrann åtgärdsplan för återinförandet av arten har engelska myndigheter beslutat att återinföra arten med hjälp av svenska djur. Med hjälp av svenska myndigheter och erforderliga tillstånd insamlades totalt 75 gölgrodor i olika åldersklasser augusti 2005 i Uppland för transport till sydöstra England (Thetford), i syfte att där försöka bygga upp en ny population. Arbetet har följt det engelska åtgärdsprogrammet Pool Frog Species Action Plan (SAP).

Sedan utplanteringen och speciellt under 2006 har de utplanterade grodorna följts noga (meddelande från Jim Foster på English Nature i augusti 2006). Målet var att få grodorna att överleva samt att på sikt få dem att sprida sig till närbelägna dammar. Spridning förhindrades det första året genom ett grodhägn runt om introduktionsdammen (totalt 2500 kvm yta med damm och landzon). Denna kommer senare att tas bort.

Resultatet 2006 visar på lek både i den ursprungliga dammen samt i ytterligare en annan närbelägen damm där grodor släppts ut i år. Överlevnaden tycks vara hög och grodorna har alltså snabbt vant sig vid sin nya miljö. Förhoppningsvis kommer antalet individer öka efterhand till en långsiktigt rimlig nivå, vilket innebär 50-100 aduler per damm.

Slutsatser

Mål och åtgärdsförslag

Mål	Resultat 2005	Målet uppnått
Bibehållen utbredning (1994)	Fler lokaler än 1994	Ja
66 reproducerande populationer	90 reproducerande populationer	Ja

Inventering	Område	Genomfört
Inventering vart femte år	Hela utbredningen	Ja

Information	Berörda	Genomfört
Information om kända gölgrodelokaler och om artens biotopkrav	Länsstyrelsen	Ja, men mer återstår
	Älvkarleby kommun	
	Tierp kommun	Ja
	Östhammar kommun	Ja
Information om kända gölgrodelokaler, biotopkrav, fiskinplantering samt betydelsen av småskaligt skogsbruk	Norrtälje kommun	Nej
	Markägare	Ja, bl a från SVS
	Skogsvårdsorganisationer	Ja, troligen
	Korsnäs	Ja, troligen

Naturskydd	Område	Genomfört
Reservatsbildning	Gräsö skärgård	Nej
	Östra Hållnåskusten	Nej, men Natura 2000
	Slada (inkl Svartbådehalvön)	På gång, även Natura 2000

Restaurering	Område	Genomfört
Restaurering av igenvuxna vatten	Gårdskär	Ja
Restaurering genom dämning och höjning av vattenståndet	Sydväst Skaten	Nej

Kommentarer till slutsatser

Mål

De mål som sattes upp i åtgärdsprogrammet har uppnåtts i och med att och att antalet populationer varit minst 66 st. Däremot är det osäkert om hela utbredningen bibehållits i och med att vissa lokaler NV Hållnäs har försvunnit sedan 1994.

Inventering

Inventeringarna 2001 och 2005 har genomförts enligt planerna och med liknande metodik.

Information

Informationsspridningen har varierat enligt svar som inkommit. Norrtälje meddelar att de inte fått tillräcklig information, vilket kan bero på att inga gölgrodelokaler finns inom kommunens gränser. Skogsstyrelsen har enligt egen utsago informerat aktivt mot markägare och skogsbolag inom åtgärdsprogrammets gällande period. Informationen till allmänheten får anses var god genom åtskilliga publikationer på hemsidor, i tidningar och TV.

Naturskydd

Ett antal naturreservat har bildats under perioden före åtgärdsprogrammet. Av de tre som är föreslagna inom åtgärdsprogrammet är ett under planering, nämligen det vid Gräsö, dock osäkert när det blir klart. I övrigt finns inga fler naturreservat planerade. Slada i Hållnäsområdet är Natura 2000-område och torde därigenom har tillräckligt gott skydd. Även ett flertal andra områden med gölgrodor har blivit Natura 2000-områden.

Restaurering

Restaureringarna vid Gårdskär visar att lokaler kan återkoloniserats om det finns närbelägna lokaler. Problemet i Skaten/Rångsen kvarstår då inget gjorts åt i syfte att återfå de lokaler som försvunnit tidigare.

Sammanfattningen av åtgärdsprogrammet blir följande:

- Gölgrodan har behållit sin populationsstorlek enligt de mål som sattes upp i åtgärdsprogrammet, förutom vad gäller utbredningens totala storlek
- Planerade inventeringar har genomförts
- Informationsspridningen har varierat. I vissa fall är mottagarna nöjda, men i andra fall har inte information nått fram till alla berörda som angetts i åtgärdsprogrammet.
- Reservatsbildning har inte genomförts i den utsträckning som efterstävades i åtgärdsprogrammet, men skydd har skapats på andra sätt. Inga fler reservat planeras i längs kusten i Hållnäsområdet. Vid Slada finns ett Natura 2000-område och ett reservat planeras öster om Gräsö. Ett flertal andra gölgrodelokaler har inkluderats i nya Natura 2000-områden, bl a området vid Djupfjärd.
- Planerade restaureringar har genomförts vid Gårdskär, däremot inte vid Skaten/Rångsen. Därför är fortfarande Forsmarkslokalerna isolerade.

Nya åtgärder

Av ovanstående sammanfattning kan man konstatera att vissa åtgärder visserligen inte genomförts i enligt det antagna åtgärdsprogrammet, men att målen i gölgrodans förekomst trots detta tydligen ändå uppnåtts, med något undantag. Bortsett från detta finns det dock vissa frågetecken kvar.

Nytt åtgärdsprogram?

Om framtida åtgärder och inventeringar inte kan genomföras inom länsstyrelsens ordinarie verksamhet behöver ett nytt åtgärdsprogram tas fram. Det övergripande målet bör då vara att knyta ihop de södra och norra delarna av Hållnäsområdet, genom åtgärder vid Skaten-Rångsen samt att sköta alla befintliga lokaler så att gölgrodan kan överleva.

Inventeringar

De väl genomförda inventeringarna 2001 och 2005 bör följas upp åtminstone vart fjärde eller femte år i framtiden. Om ett nytt program genomförs, bör inventeringarna anpassas så att en inventering genomförs i början av åtgärdsperioden och en i slutet, med möjligheter till åtgärder däremellan. Idealet vore egentligen inventeringar i tre år i rad för att reducera vädermässiga skillnader mellan olika år, men detta torde vara svårt att genomföra kostnadsmässigt. Ett av målen för inventeringarna bör vara att för varje lokal vid behov föreslå åtgärder, antingen i form av rójningar, grävningar eller dämningar.

Skydd och vård av befintliga lokaler

Kan alla befintliga lokaler betraktas som långsiktigt skyddade? Svaret på denna fråga torde vara nej, trots reservatsbildning, Natura 2000 och andra möjligheter inom skogsbruket. Trots skydd kan vissa isolerade lokaler försvinna genom slumpmässiga faktorer, även om de inte är påverkade direkt. Kravet på mellanliggande kärnmarker bör kvarstå och ingen lokal får isoleras långsiktigt med utdöenderisk som följd.

Det är vidare viktigt att man inte faller till ro inom bildade reservat och andra skyddade områden, med tanke på kunskaperna om gölgrodans känslighet för igenväxning och skuggning. Därför bör åtgärder genomföras vid behov då risken finns att gölgrodan minskar i antal. Denna möjlighet bör införas i skötselplaner och bevarandeplaner så att eventuella minskningar i antalet grodor snabbt kan åtgärdas.

Vikten av sammanhängande utbredning

I dagsläget finns det 3-4 olika områden med gölgrodor, tydligt isolerade från varandra, beroende på hur man räknar. Gårdskär får anses var ett sammanhållet område. Huruvida eventuella gölgrodor i Lövsbukten skall räknas dit är osäkert. På Gräsö finns de flesta lokaler på Örskär men övriga är ganska spridda och till synes isolerade på olika mindre öar och skär.

Hållnäsområdets norra delar har fortfarande många lokaler kvar ner till Ängskär. Därefter är de befintliga lokalerna mycket få ner till den sydliga delen vid Forsmark, där några lokaler fortfarande hyser gölgrodor. En naturlig sydgräns för detta område borde vara Kallriga naturreservat, där naturlig kolonisation långsiktigt skulle kunna ske norrifrån. Problemet kvarstår i Skaten/Rångsen-området, vilket måste lösas genom den tidigare föreslagna vattenståndshöjningen eller på annat sätt.

Sammanfattning av nya åtgärder

Efter ovanstående diskussion föreslås följande:

- Om nedanstående åtgärder inte kan genomföras inom länsstyrelsens ordinarie verksamhet behöver ett nytt åtgärdsprogram tas fram de närmaste åren. Ett viktigt mål bör vara att skapa sammanhängande utbredning i de tre områdena genom att sammanlänka isolerade lokaler.
- Heltäckande inventeringar genomförs vart fjärde eller femte år, med åtgärdsförslag för varje lokal
- Noggrannare inventering från Ängskär i norr till Forsmark i söder, inte minst med kontroller varje år av de kvarvarande lokalerna Käringsjön och Käringskärret samt Forsmarkslokalerna. Om det finns tendenser till att grodorna börjar minska i antal på dessa lokaler, bör omgående åtgärder sättas in enligt nedan.
- Om resurser skapas/finns så borde man satsa på att statistiskt analysera inventeringsdata mer, plus att testa hur bra förutsägelseerna om gölgrodans utbredning och överlevnad som befintliga metapopulationsmodeller ger (jämförs med inventeringsresultaten). Det kan göras som ett samarbete med Uppsala Universitet eller SLU genom t ex ett D-arbete (20 p) för en student i naturvårdsbiologi eller ekologi (förslag från Per Sjögren-Gulve).
- Genomförande av någon form av insats i Skaten-Rångsen-området i syfte att gynna gölgrodan, genom restaurering av lekvatten på lämpliga ställen inom räckhåll från de kvarvarande lokalerna (t ex genom dämning eller grävning). På sikt bör man sträva efter att binda ihop Forsmarkslokalerna med de nordligare lokalerna liksom de befintliga lokalerna med nybildade i reservatet vid kusten och därmed verkligen genomföra intentionerna i åtgärdsprogrammet. Förslagsvis bör 10-20 lekvatten i klungsystem skapas på detta viset, vilket är en prioriterad uppgift de närmaste tio åren. Om det visar sig att det är svårt att återskapa lokaler med naturlig kolonisation bör man som komplement åter överväga introduktion till lokaler inom naturreservatet vid kusten.
- Vid behov anpassning av skötselplaner inom reservat och bevarandeplaner inom Natura 2000-områden för att möjliggöra biotopförbättrande åtgärder för gölgrodan, t ex skogsbete eller plockhuggning av träd söder om gölgrodedammar

Gölgrodorna i Östergötland

Sedan 1975 är gröngrodor kända från sjön Vindommens västra vikar i Åtvidabergs kommun. Några noggrannare uppgifter om arttillhörighet har dock inte varit kända före 2004. Detta år besöktes området av undertecknad samt forskarna Christian Jakob och Martina Arioli från Zoologisches Institut, Universität Zürich i syfte att studera grodorna närmare. Förutom Vindommen kontrollerades också några mindre gölar i omgivningen. Resultatet visade på förekomst av enstaka gröngrodor inte bara i Vindommen utan än mer talrikt i Lindalsgölen, öster om Hannäs by. Endast där kunde grodor fångas in för närmare studium. Det har senare visat sig att grodpopulationen faktisk består av en *kombination* av ätliga grodor och gölgrodor, vilket är unikt för Sverige. Åtminstone tre av de 40 undersökta grodorna var morfologiskt sett gölgrodor.

I skrivande stund (augusti 2006) är inget känt hur närbesläktade dessa grodor är med Upplands gölgrodor, de skånska ätliga grodorna eller med kontinentala gröngrodor, men Christians och Martinas doktorsavhandling kommer förhoppningsvis att belysa detta närmare. Alla grodor har visat sig vara diploida, till skillnad från skånska populationer, vilka delvis innehåller triploida djur.

Populationsstorleken kan uppskattas till ungefär 100 vuxna individer i området kring Hannäs, varav huvuddelen finns i Lindalsgölen. Föryngringen verkar vara god, med tanke på förekomsten av juveniler och att äggsamlingar har observerats på grunt vatten i början av juni. Vattenkemiska mätningar har visat på ganska surt vatten (ca 5,5-6), men grodorna verkar tåla detta. En gradvis sänkning av pH-värdet ner mot 5 kan dock bli ödesdigert. Antalet grodor i Vindommen är svårt att uppskatta, men uppgår troligen till några tiotals individer.

Det är för tidigt att redovisa någon trend för populationen, i dagsläget är den inte hotad. Länsstyrelsen, kommun och markägare är informerade om förekomsten. Endast strandskydd finns i Vindommen och förekomsten av gröngrodor där är omnämnd i Åtvidabergs kommuns naturvårdsprogram. Hoten i Lindalsgölen torde dock vara de samma som för uppländska gölgrodelokaler: dikning, fiskinplantering och skogsavverkning.

Vid ett framtida nytt åtgärdsprogram för gölgrodan i Uppland, bör man inkludera populationerna i Östergötland.



Figur 16. Gröngrodor från Lindalsgölen 2004 (♂ resp ♀) samt Lindalsgölen.

Referenser

Litteratur

- Andrén, C. 2004. Forsmark site investigation. Amphibians and reptiles. P-04-07. SKB.
- Foster, J. & Buckley, J. 2006. Report to Defra on the first release in the reintroduction of the pool frog to England, August 2005.
- Gylje, S. 2004. Gölgrodor och trollsländor längs Nordupplands kust. Länsstyrelsen i Uppsala län. Meddelande 2004:18.
- Edenhamn, P. & Sjögren-Gulve, P. 2000. Åtgärdsprogram för bevarande av gölgroda. Naturvårdsverket.
- Halvarsson, M., Kurberg, L. & Söderström N. 2004. Gräsö – en sammanställning av naturvärden. Länsstyrelsen i Uppsala län. Meddelande 2004:1.
- Nilsson, J. 2006. 2005 års inventering av gölgroda längs Nordupplands kustband. Opublicerad rapport.
- Pröjts, J. 2004. Ätlig groda i Östergötland. Rapport från en inventering i juni 2004. Opublicerad rapport.

Skötselplaner (naturreservat):

Billudden, Hållnäs-kusten, Ängskär, Skaten-Rångsen och Kallriga.

Internetbaserad information

Bevarandeplaner för Natura 2000-områden (tillgängliga)

Långsandsörarna	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Långsandsörarna,%20feb%202005.doc
Gårdskärskusten	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Gårdskärskusten.doc
Mararna	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Mararna.doc
Fräkensjön	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Fräkensjön.doc
Romsmaren	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Romsmaren.doc
Björns skärgård	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Björns%20skärgård.doc
Djupfjärd	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Djupfjärd.doc
Slada	http://www.c.lst.se/upload/dokument/natur_och_miljo/naturvard/Natura2000/Slada.doc

Övrigt

Artfaktablad gölgroda http://www.artdata.slu.se/rodlista/Faktablad/rana_les.PDF

MEDDELANDESERIEN 2007

1. 2005 års inventering av gölgröda längs Nordupplands kustband samt utvärdering av gölgrödans åtgärdsprogram

Länsstyrelsens reprocentral
Uppsala 2007



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN