

•TG€RDSPROGRAM

fšr bevarande av

# STINKPADDA

(Bufo calamita)

ÅTGÄRDSPROGRAM

*för bevarande av*

STINKPADDA

även kallad STRANDPADDA

*(Bufo calamita)*

HOTKATEGORI: Starkt hotad (EN) (A1ac + A2ce)

Programmet har upprättats av  
Claes Andrén & Göran Nilson, Reptilia Amphibia Research,  
Västergården 170, 446 91 Alvhem  
och redigerats av  
Torsten Larsson, Naturvårdsverket.

Omslagets framsida: Spelande  
stinkpadda.

Baksida: Habitat för stinkpadda,  
Käringön, Bohuslän.

Beställningsadress  
Naturvårdsverket  
Kundtjänst  
106 48 Stockholm  
Tfn: 08-698 10 00  
Fax: 08-698 15 15  
E-post: kundtjanst@environ.se  
Internet-hemsida: <http://www.environ.se>

ISBN 91-620-9993-0  
© Naturvårdsverket

Omslagsfoton  
Claes André

Redigering och layout  
Erland Ljungström/rätt sida

Tryck  
TunaTryck, Eskilstuna 2000

Upplaga  
500 ex

# Innehåll

|   |    |
|---|----|
| English summary                                     | 7  |
| Utbredning och status                               | 10 |
| Ekologi   | 11 |
| Orsaker till tillbakagång och hot                   | 13 |
| Mål   | 14 |
| Vidtagna åtgärder                                   | 14 |
| Lagstiftning och rekommendationer för biotopskötsel | 16 |
| Behov av åtgärder                                   | 21 |
| Allmänna principer för utplantering av groddjur     | 24 |
| Prioritering av åtgärder och resursbehov            | 25 |
| Tid- och kostnadsplan 2000                          | 27 |
| Tid- och kostnadsplan 2001                          | 30 |
| Tid- och kostnadsplan 2002                          | 32 |
| Uppföljning och omprövning av åtgärdsprogrammet     | 34 |
| Litteratur  | 35 |
| Bilagor   | 37 |
| 1. Uppskattad populationsstorlek                    |    |
| 2. Utbredningskarta                                 |    |
| 3. PM om ärendehandläggning                         |    |



**BESLUT**  
2000-03-15

Dnr 402-1245-00

Torsten Larsson  
Vattenmiljöenheten  
Tel 08-6981391  
Fax 08 - 6981662  
torsten.larsson@environ.se

Enligt sändlista

### **Fastställelse av åtgärdsprogram för stinkpadda (strandpadda) *Bufo calamita*.**

Naturvårdsverket beslutar att fastställa bifogade åtgärdsprogram för stinkpadda (*Bufo calamita*). Programmet skall vara vägledande för Naturvårdsverkets insatser för artens bevarande under åren 2000 – 2002, varefter programmet skall omprövas.

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. handlingsprogrammet ”Hotade arter” (1990) och ”Aktionsplanen för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade biotoper och arter. Ett sådant program skall bl.a. innehålla en beskrivning av artens/biotopens status, utbredning, hotfaktorer, nödvändiga åtgärder för dess bevarande, bedömda kostnader, samt om möjligt även finansieringen.

Stinkpaddan, även kallad strandpadda, är den 15:e arten/biotopen för vilken Naturvårdsverket fastställer ett åtgärdsprogram. Huvudsyftet med programmet är att åtgärder skall vidtas för att långsiktigt bevara arten, att dessa åtgärder samordnas mellan olika intressenter samt att kunskapen om och förståelsen för arten skall öka.

Liksom övriga groddjur har stinkpaddan minskat påtagligt i antal och försvunnit från många tidigare kända lokaler. Arten är känd från främst kustområdena i Bohuslän, Halland, Skåne (där den även uppträder i inlandet) och Blekinge till gränstrakterna mot Kalmar län. I Skåne finns arten nu på ett 30-platser mot mer än 200 för 40 år sedan. Dess status enligt IUCN:s nya rödlistklassificeringen är Starkt hotad. Arten är fridlyst sedan 1985.


Stinkpaddan är knuten till mycket grunda vattenområden, som lätt torkar ut. Den förekommer inte sällan i anslutning till grustäkter, där den av naturliga skäl är mycket sårbar. Andra hot mot arten är återkommande torrperioder i kombination med brist på alternativa vattenområden samt biltrafik. Djurets vana att gräva ner sig i sandiga åkerjordar gör den även känslig för plöjning och harvning.


Stinkpaddan är upptagen på Bernkonventionens bilaga 2 över strikt skyddade arter. 1991 antog konventionens medlemsländer en rekommendation (27/91) som uppmanade Sverige att bevara, sköta och återställa artens återstående livsmiljöer längs kusterna och i Skånes inland.

Fastställandet av detta åtgärdsprogram skall också ses som ett led i ambitionen att följa rekommendationen.

Det är Naturvårdsverkets förhoppning att åtgärdsprogrammet skall stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att stinkpaddan ska kunna fortleva i landet och öka i antal.

För Naturvårdsverket

  
Gunnar Zettersten

  
Torsten Larsson

#### Sändlista

Miljödepartementet

Jordbruksdepartementet

Jordbruksverket

Vägverket

Länsstyrelsen i Skåne (2 ex)

Länsstyrelsen i Blekinge län (2 ex)

Länsstyrelsen i Kalmar län (2 ex)

Länsstyrelsen i Gotlands län (2 ex)

Berörda kommuner (Sotenäs, Lysekil, Orust, Tjörn, Kungälv, Öckerö, Göteborg,

Varberg, Falkenberg, Halmstad, Laholm, Båstad, Ängelholm, Höganäs, Helsingborg,

Landskrona, Kävlinge, Lomma, Burlöv, Malmö, Vellinge, Staffanstorps, Lund,

Svedala, Trelleborg, Skurup, Ystad, Simrishamn, Kristianstad, Bromölla, Sölvesborg,

Karlshamn, Ronneby, Torsås)

ArtDatabanken

Naturhistoriska Riksmuseet

Naturskyddsföreningen

WWF (2 ex)

Skånes Naturvårdsförbund

Claes André (2 ex), Göran Nilson (2 ex), Ragnar Ejde, Boris Berglund, Jan Pröjts, Ulf

Sandnes, Sven Broberg, Ingemar Ahlén, Lars Håkansson, Didrik Claesson, Peter Örn,

Johan Wallander, Gunnar Strömberg

# Action plan

for the conservation of

## Natterjack Toad (*Bufo calamita*)

---

### English summary

The natterjack toad is a west European species and confined to coastal areas in the south and southwestern parts of Sweden. After 1975 it has been confirmed to occur on 41 smaller rock islands along the Swedish West Coast from southern part of the Göteborg outer archipelago up to Smögen, in the County of Västra Götaland. In this archipelago there are about 150 potential natterjack islands with small water bodies suitable for breeding. It may be a dynamic metapopulation with stochastic colonisation and extinction on these islands. The West Coast population is estimated to be about 5 000 adults.

More to the south, along the coast of the County of Halland, four or five smaller populations have been confirmed. In Skåne the natterjack has suffered from a strong decline during the last decades and most inland localities are lost or nearly so. Along the west, south and east coast of Skåne all the way up to the County of Blekinge, there are still many scattered, often rather small, populations remaining, and with only a few larger populations of some hundred adults each. The populations in Skåne have been monitored in 1998–1999. Today the species is found in about 30 localities, to be compared to at least 200 sites 40 years ago. In Blekinge there are less than ten populations with about 30–40 up to a maximum of a few hundred adults, one being an inland locality and another a very isolated island, while the remaining populations are located in coastal areas.

The natterjack toad has declined faster in both population number and size than any other amphibian species during the last decades in Sweden, and it must now be regarded as one of the most threatened vertebrate species. It is classified as Endangered

according to the new IUCN classification system. The natterjack is now being monitored all over its Swedish distribution area and restoration of terrestrial and aquatic habitats has highest priority. There are still many small and scattered populations remaining and therefore a reintroduction program is not regarded to be a necessary measure at the time being.

The reason for decline of the natterjack is to a large extent similar to that of the green toad (*Bufo viridis*). The open exposed areas on poor and sandy soils with a natural fluctuating water regime have become rare and the ground often becomes overgrown by dense vegetation, leading to changed microclimate. These changes in habitat structure and microclimate favour other amphibians as the common toad, which is more competitive in this kind of environment. Large-scale exploitation and modern agriculture with extensive monocultures, drainage and eutrofication of soil water and the use of many biocides have affected both the terrestrial and aquatic habitat adversely. Another serious problem is the strongly polluted storm water running off from urban areas and roads, effecting many streams and ponds.

### **The objectives of the Action Plan**

The goal is to establish self-sufficient metapopulations in 15 and later 30 localities within the former distribution of the species in Sweden. Each population should be a dynamic system including several breeding waters of different character and with groups of individuals interchanging genes. Each locality should include at least 300 adult toads. Many localities need to be restored to some degree. Important candidates for these restorations are some selected coastal localities in Halland, several inland localities in the Municipality of Lund, Falsterbo peninsula and a number of coastal localities from Ystad up to Nymölla, all in Skåne, and a few inland and coastal localities in south-central and south-eastern Blekinge.



**To achieve the objectives the following actions will be undertaken.**

- A monitoring and restoration programme will be carried out during a three years period after which an evaluation of the results achieved will be done.
- New localities and important habitats which may serve as candidates for future restoration are continuously looked for within the former Swedish distribution and land owners and local authorities are informed and educated about the project and conservation needs.
- Legal permissions in accordance with the new Environmental Code must be obtained from landowners and authorities for all restorations planned and for visiting protected areas.
- Each winter practical measures will be carried out including restoration of the terrestrial habitat and restoring or creating new breeding pools in selected localities.
- The success of the project will continuously be evaluated by estimating breeding adults in the spring and the number of metamorphosed toads in late summer. In December 2002 there will be a general evaluation and possible revision of the project.

## **Budget**

The proposed budget for fully implementing the Action Plan during the period 2000–2002 amounts to SEK 640 000 (GBP 46,000).

## Utbredning och status

Stinkpaddan, som regionalt även kallas strandpadda, är en västeuropeisk art och förekommer i Sverige i kustnära områden i de södra och sydvästra delarna av landet. Längs västkusten har arten efter 1975 bekräftats på 41 öar från Göteborgs södra skärgård upp till Smögen. På 1990-talet har den påträffats på 21 öar. Det finns ca 150 öar i detta kustområde som har lekvatten och omgivande landmiljö som bedöms lämpliga för arten. Sannolikt har stinkpaddan en metapopulation med kolonisering och utdöende på dessa öar i ett dynamisk förlopp. Under 1996/97 besöktes 37 öar i elva olika områden och arten observerades på 16 öar i åtta områden, dvs. på 43% av potentiella öar. En inventering av hela västkusten skulle sannolikt påvisa stinkpaddan på mellan 40 och 50 öar. Under 1970-talet uppskattades populationsstorleken på de bästa öarna till mellan 500 och 1 000 djur per ö, och i något fall till mer än 1 000 vuxna individer. Stora delar av kusten är inte närmare undersökta och inga populationsuppskattningar har skett på 1980- och 90-talen. Antalet individer uppgår sannolikt till mer än 5 000. Det finns uppgifter om enstaka djur eller små populationer längs Hallands kust på minst fyra platser nära Varberg, Halmstad och Laholm.

I det sydliga utbredningsområdet i Skåne har stinkpaddan gått starkt tillbaka under de senaste decennierna. Inlandslokaler i sand- och grustag, på sandiga militära övningsområden och stränderna längs sjöar såsom vid Krankesjön och Vombsjön är nästan helt utgångna. Här fanns tidigare en uppskattad population med minst 3–4 000 individer på ett 60-tal platser. Idag återstår endast 4–5 lokaler med ca 100 vuxna djur. Övriga inlandslokaler i södra centrala Skåne är i stort sett borta. Orsakerna är oftast igenväxning på grund av upphörande bete, skogsplantering, sänkt grundvattennivå och upphörande av den naturliga vattenståndsväxlingen som under våren ledde till stora översvämmade och grunda zoner runt sjöar och vattendrag som var mycket värdefulla lekmiljöer.

På Bjärehalvön finns några mindre bestånd kvar söder om Torekov på håll- och blockmarkerna vid kusten. I Järvallens naturreservat mellan Landskrona och Barsebäck finns ett f.d. grustag med ca 100–150 djur, en av Skånes bästa lokaler för arten. På Falsterbo-

halvöns västra strandområde har arten minskat mycket under de senaste årtiondena och bedöms nu endast finnas i ett antal av ca 50 vuxna djur. På Skånes sydkust är stinkpaddan sannolikt helt försvunnen numera.

I östra Skåne påträffas arten idag på ett 20-tal lokaler. Mellan Vik och Simrishamn finns några mindre förekomster. I anslutning till Ravlunda skjutfält finns flera besatta och även potentiella lokaler. Området söder om Kristianstad och runt Hammarsjön har flera mindre bestånd, t.ex. vid Horna, vid Nöbbelöv, nära Vä, öster om Rinkaby och vid Hammarsjöns sydspets. Flera av dessa ligger i anslutning till sandtag. Stinkpaddan finns även längs kusten från Åhus och norrut till Nymölla på några få platser, bl.a. Tosteberga ängar. Restaureringsinsatser i Kristianstads vattenrike har resulterat i spel på platser som länge saknat arten. På några ytterligare platser på Österlen kan arten finnas kvar, men undgått upptäckt vid den senaste inventeringen (Berglund 2000).

I Blekinge finns relativt stabila populationer, viktigast på östra kusten är Stålemara söder om Kristianopel med 50-100 djur och Gullholma med 50-100 djur, dessutom en inlandslokal vid ett grustag nära Jämjö med 100-200 djur. Utklippan har ca 300 djur fördelade på två öar. Nära Sölvesborg finns ca 50 djur. I övrigt endast enstaka spridda exemplar t.ex. vid Gökälv och Leråkra.

Arten är fridlyst i Sverige sedan 1985.

## Ekologi

Över största delen av utbredningsområdet lever stinkpaddan i tidiga successionsstadier i miljöer som naturligt är ostabila och föränderliga. Det kan vara sanddynområden, kustnära grunda kärr med bräckt vatten och översvämningsområden längs floder eller sjöar (Gislén & Kauri 1959, Andrén & Nilson 1979, Beebee 1983). Längs Bohuslans yttre kustband lever arten i en avvikande miljö, nämligen kala klippöar med stark påverkan från den omgivande miljön vid blåsig väder (Andrén & Nilson 1985). Ofta etableras populationer i gynnsamma miljöer och ökar snabbt i storlek, men när miljön efter några år förändras t.ex. genom högre eller tätare vegetation försvinner arten plötsligt från området och nya populationer

dyker upp där förutsättningarna är bättre. Utdöende och etablering av lokala populationer måste därför uppfattas som en naturlig del av artens dynamik.

Liksom de flesta groddjur i vårt land är stinkpaddan nästan helt nattaktiv och har sin aktiva period från slutet av april till oktober. Miljövalet är kopplat till flera viktiga anpassningar. De vuxna djuren söker föda genom att snabbt söka av öppna ytor på olika ryggradslösa djur som de fångar genom att kasta ut sin klubbiga tunga. Viktiga bytesdjur är myror och olika mindre skalbaggar, främst vivlar (Andrén & Nilson 1979). Normalt består de öppna ytorna av sandmarker med gles vegetation, där djuren också gräver ner sig under dagen och under vintern. Äggen läggs i temporära, ofta mycket grunda, vattensamlingar i form av långa snören som viras runt några grässtrån eller ibland ligger helt fritt på botten. Larverna som är de minsta av alla amfibiearters i Europa utvecklas mycket snabbt och kan i gynnsamma fall metamorfosera redan några veckor efter kläckningen till en frisimmande larv. Små larver innebär ökad risk för predation och konkurrens (Wilbur 1972, Brodie & Formanowics 1983, Henrikson 1990). Genom att välja temporära lekdammar ofta med bräckt vatten undviker eller reducerar stinkpaddan konkurrens från andra groddjursarter och minskar predationstrycket från många fiskar och evertebrater med flerårig utveckling, främst insekter såsom larver av dykarbaggar, ryggsimmare och sländlarver.

Stinkpaddans fortplantningsbiologi är i många stycken fortfarande dåligt känd. På våra breddgrader har groddjuren normalt en tidig "explosiv" fortplantningsstrategi, dvs. alla vuxna djur samlas under några intensiva vårveckor och leker. Hos stinkpaddan är leken utdragen över tre–fyra månader. Det finns inom samma population honor med olika strategi; vissa lägger sina ägg tidigt på säsongen och andra sent, vissa honor lägger alla ägg på en gång och andra lägger en del av äggmassan tidigt och resten senare. Honor kan också dela upp sin äggmassa och lägga en del av den i "riskabla" och snabba vatten (grunda och varma, men uttorkningsbenägna) och en del i "säkra" och långsamma vatten (djupare och kalla, men mer permanenta). Beroende på hur vädret blir varje enskilt år kommer olika strategier att premieras och få en ökad representation i populationen (Silverin & Andrén 1992).

## Orsaker till tillbakagång och hot

Stinkpaddan har ett miljöval som i många avseenden liknar den gröNFLäckiga paddans (*Bufo viridis*) och orsakerna till de båda arternas tillbakagång sammanfaller i många avseenden. Stinkpaddan har ett ganska flexibelt miljöval i de sydvästra och centrala delarna av Europa, men mot norr och nordväst blir den allt mer specialiserad och är knuten till öppna sandiga marker, t.ex. kustnära sanddynområden, sandiga hedar och på västkusten till kala klippöar. Generellt är stinkpaddan konkurrenssvag och utnyttjar nyskapade lek-vatten och störda landmiljöer under några år och flyttar sedan när igenväxning eller konkurrens ökar. Exploatering, förändrad mark-användning eller igenväxning på grund av ökad näringsbelastning i dessa områden gör att stinkpaddan i Storbritannien och Skandinavien gått särskilt stark tillbaka. Många ursprungliga miljöer över hela Europa såsom översvämningssmarker med kvardröjande vattensamlingar längs sjöar och rinnande vatten har genom reglering och vattenståndssänkning försvunnit. Istället har sekundärmiljöer som ler-, sand- och grustag blivit artens viktigaste lokaler. Även dessa sekundärmiljöer försvinner nu eller förändras i stor skala.

I Sverige har stinkpaddan främst varit knuten till öppna kustnära sandiga eller steniga marker med tillfälliga vattensamlingar eller grunda laguner med bräckt vatten, t.ex. längs Östersjökusten i Blekinge. Inlandslokalerna i Skåne och Blekinge är sandiga hedmarker som varit utsatt för störningar och markröjning, som vid militära övningsområden, grus- och sandtag samt dessutom betade strandängar längs insjöar med markerade vattenståndsväxlingar som gett upphov till kvardröjande och temporära grunda vattensamlingar. Orsaken till artens tillbakagång är främst att dessa miljöer generellt har försvunnit genom vattenståndssänkning och reglering, upphörande bete eller övergödning, som lett till ökad igenväxning eller skogsplantering (Berglund 2000). En annan orsak är förändrad drift i grus- och sandtag, där man går djupt under grundvattennivån och att dessa platser planteras igen efter avslutad verksamhet.

# Mål

Målsättningen är att under perioden 2000–2002 bevara och säkerställa livskraftiga metapopulationer av stinkpadda om vardera minst ca 300 vuxna individer inom olika delar av den tidigare svenska utbredningen. Detta innebär att förutsättningar skall finnas eller skapas i Bohuslän (ca 10–15 delpopulationer), längs Hallandskusten (ca 5 delpopulationer), längs väst- och ostkust och på några inlandslokaler i Skåne (ca 10–15 delpopulationer) och längs Blekinges kust (ca 5–10 delpopulationer). Inom vart och ett av dessa dynamiska metapopulationsområden bör finnas minst 5 lekdammar av olika karaktär och en omgivande landmiljö som tillfredsställer artens miljökrav. På längre sikt bör dessa delpopulationer ha fördubblats i antal. Många av de aktuella områdena kräver restaureringsinsatser i form av vegetationsröjning, höjning av vattenståndet och skapande av nya lekdammar. Några av de viktigaste områdena för restaureringsåtgärder är kustlokaler i Halland, Revingeområdet nära Lund, Falsterbonäset, ett större antal kustlokaler längs Skånes ostkust och några inlandslokaler, främst Kristianstadsområdet. Slutligen krävs åtgärder på några kust- och inlandslokaler längs Blekinges kustområde.

Målet är också att områden som inköpts för naturvårdsändamål skall avsättas som naturreservat med skötselplan som är anpassad till groddjuren.

## Vidtagna åtgärder

### Inventering och utvärdering av tidigare kända lokaler

Delar av den svenska västkusten har inventerats. Goda förutsättningar för arten bedöms finnas på grupper av mindre öar och skär i 17 områden i det yttre kustbandet från Göteborgs södra skärgård till strax norr om Smögen. I dessa 17 områden ingår 153 öar som har gynnsamt läge för väder och vind, tillräcklig storlek, lämpliga lekplatser, fungerande övervintringsplatser och ett tillräckligt födo-underlag. Stinkpaddan finns rapporterad från totalt 46 öar, efter

1975 från 41 och under 1990-talet från 21 öar. Under 1997 inventerades 37 öar i elva områden och arten påträffades på 16 öar i åtta olika områden, dvs. på ca 40% av de studerade öarna.

Stinkpaddans status och förutsättningar att utveckla framtida livskraftiga populationer har även undersökts i Landskronaområdet (särskilt vid Häljarp och längs Lundåkrabukten).

Stinkpaddans status i Kristianstad Vattenrike har studerats under 1995–96 och arten tycks här främst vara begränsad till sekundära miljöer som sand- och grustag med små populationer om högst några tiotal djur på de bästa platserna. Dessutom finns rester eller en mer diffus förekomst längs vattendrag och större sjöar som en positiv reaktion på ökat betetryck i området.

Under perioden 1996 till 1998 undersöktes delar av nordöstra Skånes kustområden av Patrik Olofsson (Lund). Elva lokaler från Åhusområdet, Hammarsjön och vidare söderut till Degerberga finns upptagna i en rapport som tillsänts Länsstyrelsen i Skåne med förslag till åtgärder. Genom länsstyrelsens försorg har hittills en av dessa lokaler fått en fördjupad lekdamm som nu fungerar bättre som lekdamm. Under år 2000 publicerar länsstyrelsen i Skåne resultatet av undersökningar utförda 1998–99, som visar minskande eller utgångna bestånd på flera kända lokaler.

Inventeringar längs Blekinges kust under 1996-1999 har bekräftat en relativt god förekomst i området runt Kristianopel både på betade strandängar med anslutande grunda laguner och vikar mot Östersjön och i mer sekundära miljöer såsom grustag.

## Forskning

Habitatkrav med avseende på lekvatten och landmiljö har studerats både längs västkustens kala klippöar och i Skåne på sandiga marker.

Fortplantningsbiologin hos stinkpaddan är mycket speciell för en art på våra breddgrader. Som nämnts har studier i västkustpopulationer visat att arten har en extremt utdragen lekperiod och att olika strategier finns i en och samma population. Enskilda honor kan välja att lägga sina ägg tidigt eller sent, vissa honor kan dela upp äggmassa och lägga en del ägg i grunda, snabba men riskabla vatten och en del av äggen i djupare, långsamma men säkra vatten. Vissa honor visade sig kunna lägga en del ägg tidigt på säsongen och resten senare på sommaren och på detta sätt sprida riskerna att

ägg och yngel skulle torka bort innan metamorfos eller med hänsyn till olika konkurrens och predationstryck.

### **Biotopvårdande åtgärder**

I Kristianstad Vattenrike har områden längs sjöstränder och rinnande vatten röjts varefter betetrycket har ökat. På en plats har dessutom tillfälliga vattensamlingar skapats på åker- eller ängsmark genom tätning av dränering. På flera av dessa platser har stinkpad-dan återkommit och ropat efter många års frånvaro eller tystnad. Här bekräftas att även relativt små restaureringsinsatser varit mycket positiva för stinkpadda och att i många områden arten diffust kan finnas kvar, även om den inte observerats på länge.

## **Lagstiftning och rekommendationer för biotopskötsel**

### *Följande lagstiftning reglerar verksamhet som kan påverka groddjurspopulationer*

Områden av riksintresse för naturvården (3 kap 6 §) eller på grund av att de är ekologiskt känsliga (3 kap 3 § miljöbalken).

Biotopskyddet (7 kap 11 § miljöbalken jämte 5–8 §§ och bil.1–2 förordningen [1998:1252] om områdesskydd enligt miljöbalken).

Arbetsföretag i biotopskyddade småvatten (7 kap 11 § miljöbalken jämte 5–8 §§ och bil.1–2 förordningen [1998:1252] om områdes-skydd enligt miljöbalken).

Strandskyddsområde (7 kap 13–18 §§ miljöbalken, 11–12 §§ för-ordning [1998:1252] om områdesskydd enligt miljöbalken).



Fridlysning (8 kap 1 § miljöbalken, 1a § artskyddsförordningen [1998:179], Naturvårdsverkets författningssamling, NFS 1999:12).

Markavvattning, dikning (11 kap 13–14 §§ miljöbalken, 5 § samt bilaga till förordning [1998:1388] om vattenverksamhet mm).

Fisk- och kräftutplantering (2 kap 16 § förordning [1994:1716] om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen).

Viltvatten (12 kap 6 § miljöbalken)

Skogsplantering på jordbruksmark (12 kap 9 § miljöbalken, 3 § förordning [1998:915] om miljöhänsyn i jordbruket)

### *Kommentarer*

Fisk eller kräftor bör inte planteras ut i vatten med hotade groddjursarter (jfr ArtDatabankens förteckning över rödlistade groddjur), ej heller i potentiella lekvatten i anslutning till kända lekvatten.

Arbetsföretag som förändrar småvatten skall prövas av länsstyrelsen. Det gäller såväl markavvattning/dikning och igenfyllning som uppdämning och urgrävning. Även naturvårdsåtgärder skall prövas av länsstyrelsen. Förändringar som försämrar vattentillgången, såsom igenfyllnad eller bortledning av vatten bör ej tillåtas. Alltför stora vattenvolymer kan resultera i ett sämre lokalklimat i form av senare uppvärmning under våren (jfr biotopskyddet 7 kap 27 § miljöbalken, samrådsområde enligt 12 kap 6 § miljöbalken). Att dränera ett område kan få effekter även för ej direkt dikade vatten genom ändrad vattenföring och ändrade grundvattennivåer (anmälningsplikt, samrådsområde enligt 12 kap 6 § miljöbalken).

Andra typer av exploatering, såsom vägbyggnad, tätorter, sommarbyar, flygplatser mm. bör där så är möjligt undvikas i områden som berör hotade groddjur eftersom ingreppens karaktär oftast leder till totalförstörelse av grodornas livsmiljöer.

Om viltvatten anläggs i områden med groddjur bör de utformas med grunda solexponerade delar, där ett bra lokalklimat kan erhållas (samrådsplikt 12 kap 6 § miljöbalken).

Naturbetesmarker i anslutning till förekomst av hotade groddjur

bör ej omföras till skog eller åker (7 kap 11 § miljöbalken, förordning [1998:1252] om områdesskydd enligt 7 § miljöbalken).

Många groddjursarter missgynnas av granplantering, vilket inte bör tillåtas där hotade arter förekommer. Gran skuggar småvatten som därmed får försenad uppvärmning under våren och en lägre insektsproduktion.

Det föreligger anmälningsplikt när jordbruksmark skall tas ur produktion. Omställning kan få negativa följder för groddjur speciellt om lekvatten finns i anslutning till sådan mark (12 kap 9 § miljöbalken, 3 § förordning [1998:915] om miljöhänsyn i jordbruket).

Allmänt gäller att eventuella arbetsföretag i anslutning till småvatten bör utföras under höst eller vinter då risken för störningar på yngel och reproducerande vuxna är som minst. Om åtgärder vidtas tidigt på vintersäsongen ökar sannolikheten för att vegetationen skall kunna utvecklas inför nästa växtsäsong. Dammrestaureringar och nyskapande av vatten bör slutföras före den 1 mars i södra Sverige, något senare längre mot norr.

## Miljöstöd som ersättning för skötsel

Sedan 1996 utgår ersättning för skötsel av betesmarker och slåtterängar inom ramen för EU:s miljöstöd. Från och med år 2000 kommer länsstyrelserna att upprätta åtgärdsplaner för de skiften som berättigar till tilläggsstöd. För att berättiga till stöd ska skiftet ha höga natur- eller kulturmiljövärden. T.ex. så godkänns mark med växt- eller djurarter som är beroende av hävd. I åtgärdsplanen ska finnas uppställda mål och ett sådant kan vara att en viss art bevaras.

För att få stödet ska vissa skötselkrav uppfyllas, t.ex. väl avbetad markvegetation, röjning av igenväxningsbuskar, förbud mot gödsel. Det finns även särskilda skötselkrav som länsstyrelsen kan ställa i åtgärdsplanen. De ska vara anpassade till de natur- och kulturmiljövärden som finns i skiftet. Det kan t.ex. vara förbud mot tillskottsutfodring eller skötsel av landskapselement (småbiotoper).

Det finns även stöd för restaurering av slåtterängar och betesmarker. Marken ska uppfylla vissa värdevillkor och kunna restaureras inom en femårsperiod. Även i det här stödet är det länsstyrelsen som beslutar om vilken mark som får vara med i stödet.

I Syd- och Mellansverige finns även möjlighet att få ersättning

för anläggande och återskapande av våtmarker och småvatten. Våtmarken eller småvattnet ska anläggas på betes- eller åkermark. Betesmarken får inte ha för höga natur- eller kulturmiljövärden. Länsstyrelsen beslutar även om det här stödet.

I olika sammanhang har det framförts farhågor för att miljöstödsreglerna skulle kunna innebära att buskar och träd inte kan sparas i anslutning till t.ex. småvatten. För sådana vatten gäller dock biotopskyddsreglerna, vilket innebär att man inte får utföra sådana åtgärder som utgör livsmiljöer för hotade djur- och växter inom mindre områden. Länsstyrelsen får således i sådana situationer ge avkall på kravet på röjningar utan att detta påverkar brukarens stödbelopp.

### Allmänna rekommendationer för arbete i områden med hotade groddjur

Eventuella arbetsföretag i anslutning till småvatten bör utföras under höst och vinter, då risken för störningar på yngel och reproducerande vuxna är som minst. Om åtgärder utförs tidigt på vintersäsongen ökar sannolikheten för att vegetationen skall hinna utvecklas till nästa växtsäsong. Dammrestaureringar och nyskapande av vatten bör slutföras före den 1 mars.

Det är av stor betydelse att betesmarker hävdas, för att hindra igenväxning. En viss mängd buskar och träd bör dock behållas. Även grunda vatten i betesmarker skall betas för att hindra igenväxning. Speciell uppmärksamhet bör ägnas åt att bibehålla bete i naturbetesmarker, även då de saknar en intressant flora. Röjningar i betesmark bör ej omfatta större områden samtidigt. I svårbedömda fall bör samråd med länsstyrelsen ske.

Det är viktigt att naturlig vegetation lämnas runt om småvatten i åkerlandskapet. Ett stort inslag av övriga småbiotoper ökar möjligheterna för att amfibier skall klara sig i det brukade landskapet. Vegetation som bidrar till en ökad variation (såsom buskar och träd) skall sparas i kantzoner. Användandet av insekticider påverkar negativt tillgången på olika småkryp som utgör föda för groddjur.

Omställning till barrskog är för de flesta groddjur negativt, medan omställning av åkermark till lövskog kan i många fall vara positivt. Lövplanteringar bör förses med korridorer (ca 25 m bredd),

bryn, och gläntor, eftersom dessa kan ge lämpliga groddjursmiljöer. Om det igenplanterade området omges av något annat än bete bör en trädfri kantzon lämnas för att bryn skall kunna utvecklas. Kärr och övriga våtmarker bör hållas öppna åt söder, så att vattnet får en snabb uppvärmning på våren.

Korridorer och trädfria kantzoner lämnas lämpligen som stubb eller vall, så att en sluten ört- eller grässvål kan hindra eller fördröja etablering av en trädsuccession. Korridorer och zoner bör senare röjas, för att förhindra igenväxning. Skogsplanterade områden bör ej dikas, utan skillnader i markfuktighet bör få bidra till variationen i bestånden. En heterogenitet, med luckor och bryn, som förbättrar miljön för groddjur är önskvärd.

I redan gjorda granplanteringar bör granen tas bort runt lekvatten, framför allt i söder, sydost och sydväst, inom ett avstånd av minst 50 m från vattnet. Korridorer, minst 25 m breda, skall röjas från vattnet till närmaste betesmark eller annan lämplig landmiljö.

Omföring av åkermark till permanent bete har troligen positiva effekter. Buskar och högrötsvegetation bör gynnas, då de ger god födotillgång och troligen ett gynnsamt lokalklimat. Att dessutom anlägga vattensamlingar för betesdjur i betesmarken förbättrar förutsättningarna för att groddjur skall kunna kolonisera området.

## Groddjur och vägar

Den ökade trafikmängden och ett allt tätare vägnät har blivit ett allvarligt hot mot grodor, paddor och vattensalamandrar. Konflikten mellan grodor och vägar beror främst på att groddjuren regelbundet vandrar genom landskapet mellan olika miljöer som är viktiga för deras fortlevnad. Detta är tydligast på våren då groddjuren under en kort tid och i stort antal vandrar från övervintringsplatsen mot ett lämpligt vatten där fortplantningen sker. Flest groddjur är i rörelse från skymning och några timmar framåt och vid milt och fuktigt väder.

Vägen är i sig inget hinder för grodorna, men kan ändå bli en dödsfälla. Vägbanan lagrar värme och drar till sig insekter. Den släta vägbanan erbjuder också bra sikt och fungerar ibland som parbildningsplats hos vandrande grodor och paddor. Många av gro-

dorna blir överkörda på vägen och detta har varit ett uppmärksammat problem i tätbefolkade delar av Europa under lång tid. Redan på 1960- och 70-talen prövades olika metoder att hindra groddjuren att ta sig upp på vägen eller att leda djuren genom tunnlar under vägen.

Grodtunnlar med ”fångstarmar” längs vägkanten och tunnlar under vägen fungerar bra om de utformas och placeras på rätt sätt. Vägverket har under senare år byggt två sådana anläggningar en i Öjared utanför Göteborg och en annan i Fjugesta utanför Örebro. Utvärderingen av dessa visar på ett mycket positivt resultat. Vägverket har tagit fram en folder som beskriver problemet med vägar och grodor lite mer utförligt (se litteraturförteckningen).

## Behov av åtgärder

### Inventering av kvarvarande bestånd samt restaurering

#### *Bohuslän*

I Bohuslän behövs inventering av gamla och nya potentiella lokaler för att bekräfta i vilken omfattning arten finns kvar. Västkustpopulationen har aldrig systematiskt undersökts. Individerna avviker genom mindre storlek och något trubbigare huvudform, men enskilda öpopulationer skiljer sig också från varandra. En genetisk undersökning för att påvisa dessa populationers ursprung och särart gentemot övriga svenska förekomster är viktig från bevarandesynpunkt. Samarbete har redan inletts med ett brittiskt forskarteam som specialiserat sig på genetiska undersökningar av amfibiepopulationer. I samband med fältundersökningar insamlas ca 30 larver från respektive lokal och dessa konserveras i alkohol för kommande analyser. Öpopulationerna på västkusten undersöks från maj till augusti, då lek eller larver kan förväntas.

#### *Halland*

Artens utbredning i Halland bör kartläggas, bl.a. eftersom det är en länk mellan de klipplevande öpopulationerna i Bohuslän och de

sydsvenska sandlevande populationerna. Fyra isolerade populationer är kända, varav tre är kustnära och en ligger vid en sjö ett stycke in i landet. Enligt Länsstyrelsen finns fler områden i Halland som kan hysa stinkpadda eller ha goda förutsättningar för arten. De kända populationerna liksom tänkbara andra områden med potentiella förekomster bör undersökas i samråd med Länsstyrelsen. När utbredning och status är känd kan det bli aktuellt med restaureringar av intressanta områden för att skapa förutsättningar för större populationer eller för att knyta samman nuvarande.

## Skåne

Inom Projekt Strandpadda har Länsstyrelsen i Skåne under 1998–99 låtit inventera lokaler med känd förekomst av arten. Resultatet redovisas i en särskild rapport (Berglund 2000). Av rapporten framgår att arten minskat på flera platser och sannolikt också försvunnit från ett flertal tidigare kända lokaler. Behovet av åtgärder för att vända den negativa trenden är därför angelägna.

På några lokaler har redan restaureringsarbeten inletts och även gett positiva resultat. I samarbete med Länsstyrelsen och berörda kommuner bör dessa arbeten intensifieras under de närmaste åren. Eftersom lokalerna med reproducerande stinkpaddor idag endast utgör en liten del av tidigare utbredning, måste åtgärder i praktiken vidtas för att bibehålla alla fungerande lokaler i regionen. Några områden har redan fått uppmärksamhet då det gäller åtgärder. Dit hör bl.a. markerna Krankesjön och Vombsjön där arten tidigare haft mycket stora förekomster. Det viktigaste området begränsas av Södra Sandby – Revinge – Harlösa – västra Vombsjön – Veberöd – Torna Hällestad – Södra Sandby. I vissa fall handlar det om att återställa skadade livsmiljöer för arten, i andra fall behövs nyanläggning av lämpliga småvatten.

Andra områden där konkreta åtgärder bör vidtas för att säkerställa eller förbättra miljöerna är trakterna kring Hammarsjön och Åhus, som länge utgjort ett basområde för stinkpaddan i Skåne. Här bör särskilt behovet av att bevara sand- och grustagen i lämpligt skick undersökas. Det är även viktigt att utforma skötselåtgärderna efter avslutad drift så att öppna ytor med grunda fiskfria vatten finns kvar och igenväxning av området hindras t.ex. genom

bete. En sådan utredning skulle kunna utformas som ett examensarbete i samarbete med t.ex. Lunds Universitet och Länsstyrelsen i Malmö.

Berörda naturvårdsmyndigheter och ideella naturvårdsföreningar har i samarbete med militären beslutat om och genomfört restaureringsarbeten på Ravlundafältet för att skapa bättre förutsättningar för stinkpaddan i detta område. Ytterligare insatser bör kunna göras efter diskussioner med Havängsrådet.

De hotade groddjursarter som förekommer vid Falsterbonässets västsida har minskat påtagligt i antal under senaste årtionden. Det gäller även stinkpaddan. Det är angeläget att åtgärder utförs som gynnar groddjuren i området.

### *Blekinge*

I Blekinge är situationen mer positiv än förväntats, men här finns många mindre bestånd vars status inte är helt klar. Under de senaste åren har dock stora insatser gjorts för att kartlägga artens utbredning och lokala populationers storlek. Nu bör restaurering prioriteras för att säkerställa värdefulla populationer. Länsstyrelsen i Blekinge har redan tagit sådana initiativ.

### **Uppfödning**

För stinkpaddan är uppfödning och utsättning initialt ingen prioriterad åtgärd. Man bör dock skaffa nödvändig erfarenhet genom en begränsad uppfödning, för att i framtiden kunna sätta ut material främst i restaurerade grus- och sandtag och andra relativt isolerade miljöer där arten dött ut eller på platser, där lämpliga miljöer har kunnat skapas genom restaurering. All uppfödning skall ske med material från svenska djur så geografiskt nära utsättningsplatserna som möjligt. I flera fall kan det vara bättre att flytta ägg eller larver från de mest närliggande lokalerna direkt till de nyskapade lekvattnen.

# Allmänna principer för utplantering av groddjur

Artbevarandet skall i första hand inriktas på att restaurera och utveckla de områden där arten naturligt finns kvar inom landet. Utplantering av groddjur kan komma ifråga om den aktuella arten inte längre finns kvar i ett område och invandring från andra populationer inte bedöms möjlig. Innan en sådan åtgärd genomförs måste en rad faktorer beaktas. Man skiljer mellan *introduktion* (utplantering i ett område där arten inte funnits i historisk tid), *återsättning* (utplantering i ett område där arten nyligen funnits, men dött ut) och *förstärkning* (ett försök att öka den befintliga populationsstorleken). Vid introduktion och förstärkning av populationer kan andra arter påverkas negativt eller oönskade negativa genetiska konsekvenser uppstå och dessa risker kan vara svåra att bedöma. Inom åtgärdsprogrammen för groddjur bör därför endast återsättning komma ifråga.

En utplantering av groddjur kan bara bli aktuell inom den tidigare kända utbredningen i landet och bara i områden där arten inte längre finns kvar. Material till utplantering skall hämtas i geografiskt närbelägna områden med ett klimat och en miljö som är så lika det aktuella utplanteringsområdet som möjligt. Kunskapen om lämpligaste utvecklingsstadium eller ålder hos djuren som sätts ut för att nå bästa resultat är fortfarande bristfällig, men tills vidare förordas utsättning två till tre veckor efter metamorfos. Skälen är dels att överlevnaden i naturen fram till metamorfosen är mycket låg och då groddjur producerar ett stort antal ägg, kan man normalt utan problem insamla ett tillräckligt antal för uppfödning i fångenskap utan att skada den naturliga populationen. Det andra skälet för utsättning vid två–tre veckors ålder är att de små grodorna vid denna ålder naturligt sprider sig till nya områden och ännu inte hunnit bygga upp en ortstrohet. Överlevnaden vid uppfödning är mycket hög och möjlighet finns att ge de små nyetamorfoserade individerna en god näringsstatus för att öka deras överlevnad och konkurrenskraft vid utplanteringen.

För att lyckas med en utplantering bör man ha god kunskap om



orsakerna till populationens tillbakagång och försvinnande, känna till artens miljö- och livshistoriekrav, ha kunskap om naturlig demografisk struktur och storleken på de olika miljöer som krävs för olika livsstadier för att hålla en tillräckligt stor population. Erfarenheten visar att utplanteringsförsök bara har goda chanser att lyckas om denna grundläggande kunskap finns. Det handlar främst om att förstå hur djur undviker predatorer, finner föda, skydd och partners. Vid all utplantering måste tillstånd inhämtas från markägare och ansvariga myndigheter dels i området varifrån materialet hämtas och dels i området där djuren kommer att sättas ut.

## Prioritering av åtgärder och resursbehov

Stinkpaddan har under senare år gått tillbaka mycket dramatiskt. Orsakerna härför är tillräckligt väl kända på de flesta håll för att restaureringsinsatser skall kunna utföras. Dock saknas tillräckligt detaljerad kunskap om var arten finns kvar i landet och hur små de kvarvarande förekomsterna är. På många håll inom den svenska utbredningen finns sannolikt återstående restpopulationer och genom att skyndsamt återskapa förutsättningar för lek och tillmötesgå övriga miljökrav kan livskraftiga större populationer återskapas på många håll. Innan praktiska åtgärder utföres i större omfattning bör den föreslagna detaljerade kartläggningen göras över vad som återstår av svenska populationer och därefter var restaureringsinsatser är möjliga eller motiverade. Tidigt måste också undersökas hur det stora antalet grus- och sandtag i Skåne efter avslutad drift kan utnyttjas som framtida lokaler för stinkpadda.

Inventeringar och förberedelser för olika åtgärder genomförs i samråd med länsstyrelsen, markägare och i förekommande fall även berörd kommun och lokal naturskyddsförening.

Inledningsvis bör sådana lokaler prioriteras där arten hyser förhållandevis stabila populationer och bedöms ha förutsättningar för att långsiktigt finnas kvar.

## Inventering och restaurering

### *Bohuslän*

Inventeringar genomförs på västkusten i olika etapper från Göteborgs södra skärgård upp till Kyrkesund, vidare från Kyrkesund till Måseskär och i en tredje och avslutande etapp från Måseskär till strax norr om Smögen. I samband härmed insamlas material för genetiska studier. Samarbete har redan etablerats med ett engelskt forskarteam. Eventuella restaureringsarbeten längs västkusten kan beskrivas när inventeringsfasen är avslutad.

### *Halland och nordvästra Skåne*

Inventera tidigare kända lokaler och tänkbara restaureringsobjekt längs Hallandskusten och gör även uppföljning på Bjärehalvön. Arbetet sker i nära kontakt med berörda länsstyrelser och kommuner liksom med lokala ideella naturvårdsföreningar. Restaureringsarbeten och nyskapande av lekvatten kan bli aktuellt på flera ställen.

### *Sydvästra Skåne*

Påbörjade restaureringsarbeten fullföljs i området runt Krankesjön och Vombsjön för att rädda de bestånd som fortfarande finns i området. I detta arbete ingår också att utreda om de tidigare så värdefulla vattenbassängerna för filtrering av dricksvatten åter kan utnyttjas av arten för lek. Även lämpliga områden längs Klingavälsån mot Sövdesjön bör beaktas.

Restaurering bör ske av åtminstone delar av grustaget vid Arrie genom anläggning av lekvatten, bortröjning av vegetation och införande av bete, vilket gynnar fler hotade amfibiearter.

Genom förbättrad skötsel och ökad hänsyn till groddjuren på västra Falsterbohalvön bör ytterligare utarmning av bestånden förhindras.

Genom att under perioden upprepa inventeringen av stinkpad-  
da ges möjlighet till utvärdering av gjorda insatser.

## *Östra Skåne*

Baserat på den senaste inventeringsrapporten från perioden 1998-99 bör på platser där möjligheter ges restaureringsarbeten och anläggning av nya lekvatten få hög prioritet i flera delområden, främst Hammarsjö-Åhusområdet och Ravlundafältet. I första hand områden som åtgärdas bör bli föremål för förnyad inventering under perioden 2000-2002.

## *Blekinge*

Komplettera redan gjorda inventeringar bl.a. i Blekinges sydöstra delar i anslutning till gamla dokumenterade lokaler. Restaureringsarbeten och anläggning av nya lekvatten har hög prioritet.

## **Tid- och kostnadsplan 2000**

Resursbehovet som beskrivs nedan avser i första hand praktiska insatser på västkusten från Smögen i norr och söderut längs västkusten och Halland till Bjärehalvön i nordvästra Skåne. För de flesta övriga praktiska insatserna i Skåne och Blekinge bedöms respektive kommun och länsstyrelse kunna påta sig ett ekonomiskt och praktiskt ansvar. Flera kommuner har erhållit särskilda statliga medel för att restaurera miljöer till förmån för bl.a. hotade groddjur.

Redovisade kostnader nedan är uppskattningar.

### **Uppfödning**

En begränsad uppfödning av 300-500 nymetarfo-serade paddor för att bygga upp kompetens och erfarenhet (beräknat till 15 kr/padda och innefattar

löner, lokalhyra, akvarieutrustning, foder etc.) avsedda för utsättning på geografiskt närbelägna restaurerade lokaler

**5 000 kr**

## **Resor, logi och traktamenten**

Avser resor i samband med undersökningar av tidigare kända förekomster i landet och bedömning av restaureringsarbete samt besök hos naturvårdsmyndigheter och kommuner för att diskutera och planlägga lokala insatser. För många områden avses hyra av mindre båt för att ta sig mellan mindre öar. För undersökningari Skåne och Blekinge hänvisas till respektive länsstyrelses eller kommuns inventerings- och restaureringsprogram.

### ***Bohuslän***

Inventering av området från Göteborgs norra skärgård till Kyrkesund (60 000 kr)

### ***Halland***

Inventering av tidigare kända lokaler och tänkbara nya restaureringsobjekt längs Hallandskusten (15 000 kr)

Inventeringsinsatser totalt under 2000

**75 000 kr**

## **Detaljplanering inför kommande restaureringsåtgärder**

Kostnaderna för arbetet som beskrivs under denna punkt är tänkta att ingå i de lönemedel som föreslås bli avsatta (nedan).

*Hallandskusten:* Utred förutsättningarna för att restaurera några områden med utgångspunkt från inventeringsresultaten.

*Krankesjön och Vombsjön:* Utred förutsättningarna att göra restaureringsinsatser, även omfattande vattenreningsdammarna, tillsammans med Lunds kommun.

*Grus- och sandtag:* Utred tillsammans med Länsstyrelsen i Skåne förutsättningarna att utnyttja dessa som framtida utsättningslokaler för stinkpadda.

*Arrieområdet:* Utred tillsammans med Malmö stad och länsstyrelsen särskilt förutsättningarna att restaurera och göra delar av detta område till ett groddjursreservat för flera hotade arter.

*Skånes ostkust:* Utred tillsammans med respektive kommun och länsstyrelsen förutsättningarna för att restaurera ca fem områden.

*Kristianstad Vattenrike:* Utred tillsammans med berörda naturvårdsmyndigheter, kommunen och ideella organisationer förutsättningarna för att tillskapa bra miljöer för groddjur i bl.a. täkter.

### **Restaurering och nygrävning av lekdammar**

Åtgärder i områden som aktualiseras under året skall så långt möjligt samordnas med åtgärder för andra groddjur

**25 000 kr**

### **Lönemedel**

Lönemedel för att leda *Projekt stinkpadda*, innefattande uppfödning, utsättningar, uppföljning av populationsutveckling efter restaureringsinsatser, utredningar av framtida restaureringsarbete, informationsarbete och rapportering  
(2 mån x 40 000 kr)

**80 000 kr**

### **Kostnader totalt för år 2000**

**185 000 kr**

# Tid- och kostnadsplan 2001

Resursbehovet som beskrivs nedan avser i första hand västkusten från Smögen i norr och söderut längs västkusten och Halland till Skånegränsen. Restaureringsinsatser i Skåne och Blekinge planeras av respektive länsstyrelse.

## Uppfödning

Uppfödning av 300–500 nymetarfoserade paddor (beräknat till 15 kr/padda och innefattar löner, lokalhyra, akvarieutrustning, foder etc.) avsedda för utsättning på restaurerade lokaler där arten dött ut och återkolonisation inte bedöms möjlig

**5 000 kr**

## Resor, logi och traktamenten

Avser resor i samband med undersökningar av tidigare kända förekomster i landet, bedömning av restaureringsarbete, utsättning av djur på restaurerade lokaler, utvärdering av insatser samt besök hos naturvårdsmyndigheter och kommuner för att diskutera och planlägga lokala insatser. För många områden uppstår kostnader för hyra av mindre båt för att ta sig till och mellan mindre öar. För arbeten i Skåne och Blekinge hänvisas till respektive länsstyrelsens eget arbetsprogram.

## Inventering

### *Bohuslän*

Inventering av området från Kyrkesund till Måseskär (60 000 kr)

## *Halland*

Inventering av tidigare kända och möjliga nya lokaler (30 000 kr)

Inventeringsinsatser totalt under år 2001

**90 000 kr**

## **Detaljplanering för kommande restaurering**

Kostnaderna för arbetet som beskrivs under denna punkt är tänkta att ingå i de lönemedel som föreslås bli avsatta (nedan)

*Hallandskusten:* Utred förutsättningarna att restaurera ytterligare några områden med utgångspunkt från inventeringsresultaten.

*Krankesjön och Vombsjön:* Utred förutsättningarna att göra restaureringsinsatser, även omfattande vattenreningsdammarna, tillsammans med Lunds kommun.

*Grus- och sandtag:* Utred tillsammans med Länsstyrelsen i Skåne förutsättningarna att utnyttja dessa som framtida utsättningslokaler för stinkpadde.

*Arrieområdet:* Utred tillsammans med Malmö stad och länsstyrelsen särskilt förutsättningarna att restaurera och göra delar av detta område till ett groddjursreservat för flera hotade arter.

*Skånes ostkust:* Utred tillsammans med respektive kommun och länsstyrelsen förutsättningarna för att restaurera ytterligare ca fem områden.

*Kristianstad Vattenrike:* Utred vidare tillsammans med berörda naturvårdsmyndigheter, kommunen och ideella organisationer förutsättningarna för att tillskapa bra miljöer för groddjur.

## Restaurering och nygrävning av lekdammar

Åtgärder i områden som aktualiseras under året skall så långt möjligt samordnas med åtgärder för andra groddjur

**25 000 kr**

## Lönemedel

Lönemedel för att leda *Projekt stinkpadda*, innefattande uppfödning, utsättningar, uppföljning av populationsutveckling efter restaureringsinsatser, utredningar av framtida restaureringsarbete, informationsarbete och rapportering  
(2 mån x 40 000 kr)

**80 000 kr**

## **Kostnader totalt för år 2001**

**200 000 kr**

## Tid- och kostnadsplan 2002

Resursbehovet som beskrivs nedan avser i första hand västkusten från Smögen i norr och söderut längs västkusten och Halland till Skånegränsen. Praktiska insatser i Skåne och Blekinge planeras av respektive länsstyrelse.

### Uppfödning

Uppfödning av 300–500 nymetarfoserade paddor (beräknat till 15 kr/padda och innefattar löner, lokalhyra, akvarieutrustning, foder etc.) avsedda för utsättning på restaurerade lokaler där arten dött ut och återkolonisation inte bedöms möjlig

**5 000 kr**



## Resor, logi och traktamenten

Avser resor i samband med undersökningar av tidigare kända förekomster i landet, bedömning av restaureringsarbete, utsättning av djur på restaurerade lokaler, utvärdering av insatser samt besök hos naturvårdsmyndigheter och kommuner för att diskutera och planlägga lokala insatser. För många områden uppstår kostnader för hyra av mindre båt för att ta sig till och mellan mindre öar. För undersökningar i Skåne och Blekinge hänvisas till respektive länsstyrelses undersökningsprogram.

## Inventering

### *Bohuslän*

Inventering av området från Måseskär till strax norr om Smögen (60 000 kr)

### *Halland*

Inventering av potentiella lokaler längs Hallandskusten (30 000 kr)

### *Skåne*

Uppföljning av tidigare inventeringar (30 000 kr)

Inventeringsinsatser totalt under år 2002

**120 000 kr**

## Detaljplanering för kommande omprövning av programmet

Kostnaderna för arbetet som beskrivs under denna punkt är tänkta att ingå i de lönedel som föreslås bli avsatta (nedan).

De nyetablerade populationernas status undersöks liksom de expanderande populationerna i restaurerade områden. Behov av ytterligare restaureringsarbete undersöks och redovisas för alla de områden som berörts ovan.

## Restaurering och nygrävning av lekdammar

Åtgärder i områden som aktualiseras under året skall så långt möjligt samordnas med åtgärder för andra groddjur

**50 000 kr**

## Lönemedel

Lönemedel för att leda *Projekt stinkpadda*, innefattande uppfödning, utsättningar, uppföljning av populationsutveckling efter restaureringsinsatser, utredningar av framtida restaureringsarbete, informationsarbete och rapportering (2 mån x 40 000 kr).

**80 000 kr**

## **Kostnader totalt för år 2002**

**255 000 kr**

## Uppföljning och omprövning av åtgärdsprogrammet

De åtgärder som utförs på respektive lokal bör regelbundet kontrolleras och följas upp, så att effekterna av det praktiska arbetet kan utvärderas. Mätbara mål har satts upp i Åtgärdsprogrammen för hotade groddjur och uppföljningen skall göra det möjligt att bedöma om de uppsatta målen kan nås. Varje år bör därför markanvändning, den aktuella artens överlevnad och reproduktionsframgång undersökas och redovisas.

Åtgärdsprogrammet är tänkt att omfatta tre år varefter utvärdering och omprövning sker. Då stora delar av programmet bygger på fortlöpande detaljutredningar bedöms tre år vara en lämplig tidsperiod varefter omprövning av olika delar bör ske.

# Litteratur

- Ahlén, I. och Tjernberg, M. 1996. Rödlistade ryggradsdjur i Sverige – Artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ahlén, I., Andrén, C. och Nilson, G. 1995. Sveriges, grodor, ödlor och ormar. 2a uppl. ArtDatabanken och Naturskyddsföreningen, Uppsala.
- Andrén, C. och Nilson, G. 1979. Om stinkpaddans *Bufo calamita* utbredning och ekologi på den svenska västkusten. Fauna och flora 74: 121–132.
- Andrén, C. och Nilson, G. 1985. Breeding pool characteristics and reproduction in an island population of natterjack toads, *Bufo calamita* Laur., at the Swedish west coast. Amphibia-Reptilia 6: 137–142.
- Axelsson, E., Nyström, P., Sidenmark, J. och Brönmark, C. (in press). Crayfish predation on amphibian eggs and larvae. Amphibia-Reptilia 18.
- Beebee, T. J. C. 1983. The natterjack toad. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Berglund, B. 2000. Projekt Strandpadda 1998–1999. Länsstyrelsen i Skåne län. Medd. nr 99:39.
- Brodie, E. D. och Formanowics, D. R. 1983. Prey size preference of predators: different vulnerability of larval anuran. Herpetologica 39: 67–75.
- Corbett, K. 1989. Conservation of European reptiles and amphibians. Helm. Bromley, Kent, England.
- Fog, K., Schmedes, A. och Rosenörn de Lasson, D. 1997. Nordens padder og krypdyr. G.E.C. Gad, Köpenhamn 1997.
- Gasc, J.-P. 1997. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Musée National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris. 496p.
- Gislén, T. och Kauri, H. 1959. Zoogeography of Swedish amphibians and reptiles, with notes on their growth and ecology. Acta Vertebratica 1: 196–397.
- Henrikson, B.-I. 1990. Predation on amphibian eggs and tadpoles by predators in acidified lakes. Holarct. Ecol 13: 201–206.
- Lardner, B. och Sidenmark, J. 1996. Utsättning av kräftor och fisk – ett hot mot amfibiepopulationer? Litteraturstudie, Lunds Universitet. 21s.

Silverin, B. och Andrén, C. 1992. The ovarian cycle in the natterjack toad, *Bufo calamita*, and its relation to breeding behaviour. Amphibia-Reptilia 13: 177–192.

Wilbur, H. M. 1980. Complex life cycles. Ann. Rev. Ecol. Syst. 11: 67–94.

En folder om grodor och grodtunnlar kan beställas från

Vägverket, Butiken, 781 87 Borlänge

(beställningsnummer 99042).

Tel 0243-755 00, fax 0243-755 50

e-post [vagverket.butiken@vv.se](mailto:vagverket.butiken@vv.se)

## **Bilaga 1a**

### **Uppskattad populationsstorlek på omnämnda lokaler (Västkusten/Halland)**

---

| Lokaler               | Populationsstorlek (Antal vuxna djur) |      |        |              |
|-----------------------|---------------------------------------|------|--------|--------------|
|                       | Osäkert                               | 0-25 | 25-100 | 100-500 >500 |
| <b>VÄSTKUSTEN</b>     |                                       |      |        |              |
| Smögenområdet         | X                                     |      |        |              |
| Gåsöområdet           | X                                     |      |        |              |
| Käringöområdet        |                                       |      |        | X            |
| Mollösundsområdet     | X                                     |      |        |              |
| Grönskärenområdet     |                                       |      |        | X            |
| Södra Tjörnområdet    |                                       |      |        | X            |
| Marstrandsområdet     |                                       |      | X      |              |
| Röröområdet           |                                       |      | X      |              |
| Hyppele-Öckeröområdet |                                       |      | X      |              |
| Fotö-Vingaområdet     |                                       |      | X      |              |
| Styrsö-Brännöområdet  | X                                     |      |        |              |
| Vrångö-Lövöområdet    | X                                     |      |        |              |
| Tistlarna             |                                       |      | X      |              |
| <b>HALLAND</b>        |                                       |      |        |              |
| Buaområdet            |                                       | X    |        |              |
| Balgö                 |                                       | X    |        |              |
| Ringenasområdet       |                                       | X    |        |              |
| Veinge                |                                       | X    |        |              |

---

## **Bilaga I b**

### **Uppskattad populationsstorlek på omnämnda lokaler (Skåne/Blekinge)**

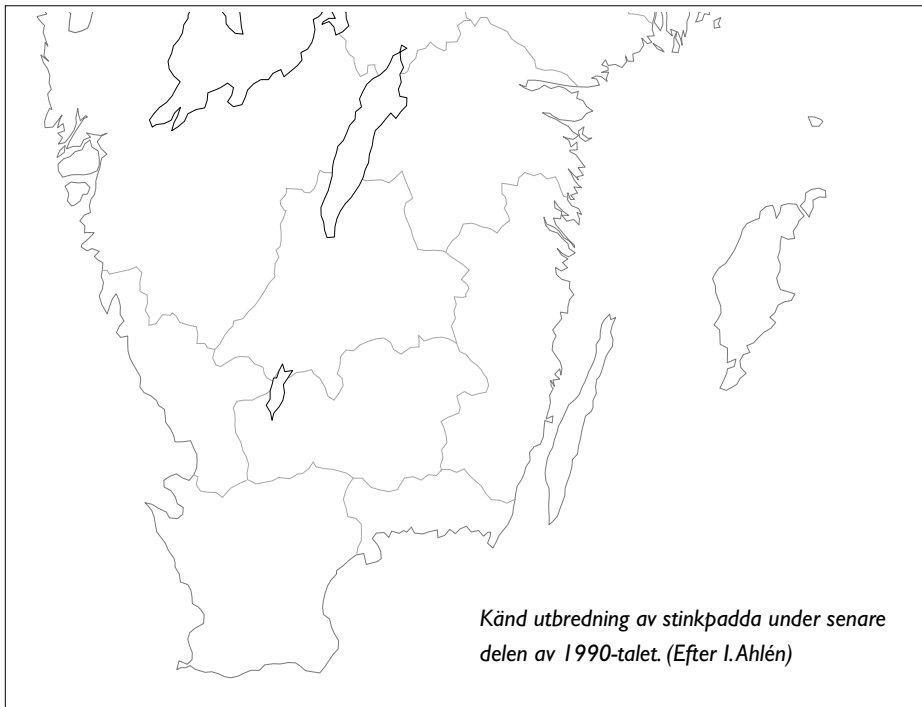
---

| Lokaler               | Populationsstorlek (Antal vuxna djur) |      |        |              |
|-----------------------|---------------------------------------|------|--------|--------------|
|                       | Osäkert                               | 0–25 | 25–100 | 100–500 >500 |
| <b>SKÅNE</b>          |                                       |      |        |              |
| Bjärehalvön           |                                       | X    |        |              |
| Järavallen            |                                       |      |        | X            |
| Revinge–Vombområdet   |                                       |      |        | X            |
| Falsterbo             |                                       | X    |        |              |
| Österlen, södra delen |                                       | X    |        |              |
| Österlen, norra delen |                                       | X    |        |              |
| Kristianstadsområdet  |                                       |      |        | X            |
| Åhus–Nymöllaområdet   |                                       | X    |        |              |
| <b>BLEKINGE</b>       |                                       |      |        |              |
| Hanö                  |                                       | X    |        |              |
| Sölve                 |                                       | X    |        |              |
| Utklippan             |                                       |      |        | X            |
| Jämjö                 |                                       | X    |        |              |
| Gullholma             |                                       |      |        | X            |
| Stålemara             |                                       |      |        | X            |

---

## **Bilaga 2**

### **Utbredningskarta**



## Bilaga 3

# PM

## om hur handläggning av ärenden rörande svenska groddjur kan ske

### Bakgrund

Sedan den första januari 1999 gäller nya bestämmelser som påverkar rätten till bl.a. insamling, uppfödning, förvaring och förflyttning av vissa groddjur. I miljöbalken (1998:808) ges ramarna för dessa verksamheter. Artskyddsförordningen (1998:179), liksom de därtill hörande föreskrifterna (NFS 1999:7) och (SJVFS 1999:89), innehåller flera bestämmelser som reglerar verksamheterna mer i detalj. I en tillsynsvägledning från Naturvårdsverket beskrivs berörda bestämmelser närmare. För att underlätta ansökningarna och handläggningen av ärendena som berör groddjur har denna promemoria upprättats. Utformningen har skett i samråd med Jordbruksverket, länsstyrelsen i Skåne län och WWF-Sverige genom Mats Forslund.

### Insamling

Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter 1999:12 är samtliga groddjursarter fredade i hela Sverige sedan i januari 2000. Fredningen omfattar de 13 arterna i tabell 1.

Enligt bestämmelserna är det förbjudet att döda, skada, fånga eller på annat sätt insamla vilt exemplar av dessa arter. Det är inte heller tillåtet att ta bort eller skada dessa arters ägg, rom, larver eller bo. Utan hinder av förbudet är det dock tillåtet att i begränsad omfattning insamla och förvara ägg (rom) och larver (yngel) av vissa arter för studier av utvecklingen, men inte för kom-

### Tabell 1

---

|   |   |
|---|---|
| Större vattensalamander ( <i>Triturus cristatus</i> ) | Klockgroda ( <i>Bombina bombina</i> )     |
| Mindre vattensalamander ( <i>Triturus vulgaris</i> )  | Lökgroda ( <i>Pelobates fuscus</i> )      |
| Vanlig groda ( <i>Rana temporaria</i> )               | Vanlig padda ( <i>Bufo bufo</i> )         |
| Åkergroda ( <i>Rana arvalis</i> )                     | Stinkpadda ( <i>Bufo calamita</i> )       |
| Långbensgroda ( <i>Rana dalmatina</i> )               | Grönfläckig padda ( <i>Bufo viridis</i> ) |
| Gölgroda ( <i>Rana lessonae</i> )                     | Lövgroda ( <i>Hyla arborea</i> )          |
| Ätlig groda ( <i>Rana esculenta</i> )                 |   |

---



mersiella ändamål, nämligen mindre vattensalamander, vanlig groda, åker-groda och vanlig padda. Dessa arter får även tillfälligt infångas för studier. I samtliga fall gäller att djuren skall sättas tillbaka där de fångades.

Såväl Naturvårdsverket som länsstyrelsen får i särskilda fall medge dispens från förbudet, om det inte finns något annat tillfredsställande alternativ och den berörda populationens fortbestånd inte påverkas negativt.

## Förvaring och uppfödning

Förvaring och uppfödning regleras i 7 § artskyddsförordningen (1998:179) och i föreskrifterna (NFS 1999:7) och (SJVFS 1999:89). Dessutom finns regler i djurskyddslagstiftningen som reglerar hållandet av djuren (se nedan).

För groddjuren gäller artskyddsförordningen de arter som anges i bilagan till förordningen, dvs. arter som omfattas av EGs habitatdirektiv (92/43/EEG), bilaga 2. De berörda arterna visas i tabell 2.

### **Tabell 2**

---

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

Klockgroda (*Bombina bombina*)

Långbensgroda (*Rana dalmatina*)

Gölgroda (*Rana lessonae*)

Lökgroda (*Pelobates fuscus*)

Stinkpadda (*Bufo calamita*)

Grönfläckig padda (*Bufo viridis*)

Lövgroda (*Hyla arborea*)

Åkergroda (*Rana arvalis*)

---

I 7 § artskyddsförordningen finns ett förbud mot att hålla levande exemplar av dessa arter i fångenskap. I 8 § ges undantag från detta förbud, bl.a. om det kan visas att exemplaren och dess föräldrar är odlade eller att exemplaren har samlats in från naturen på ett lagligt sätt före den 1 januari 1999. Undantagsreglerna är generella och några tillstånd behövs ej för förvaring av exemplar som uppfyller dessa krav. Vid kontroll från länsstyrelse eller polis skall det dock på ett övertygande sätt visas att villkoren uppfylls.

För att undanröja tveksamheter om lagligheten i verksamheten, är det lämpligt att söka undantag från de förbud som finns om förvaring och uppfödning av groddjur, även om hanteringen skulle falla inom de generella undantag som artskyddsförordningen anger. Ansökan om undantag söks från Jordbruksverket med stöd av 12 § artskyddsförordningen. Där anges att undantag kan beviljas i det enskilda fallet för natur- eller forskningsändamål eller för under-visning, förutsatt att det inte finns någon annan tillfredsställande lösning och

om hanteringen inte kommer att påverka artens eller andra vilt levande arters överlevnad i områden där dessa naturligt förekommer.

## Utsättning i naturen

Det finns ännu inga generella förbud mot att sätta ut exemplar av groddjur i naturen. Ett bemyndigande att införa ett sådant förbud i artskyddsförordningen återfinns i miljöbalkens 8 kap. 3 §. Detta bemyndigande har dock hittills ej utnyttjats av regeringen.

För utsättning av groddjur i områden som skyddas med stöd av miljöbalkens bestämmelser om skydd av områden enligt 7 kapitlet kan tillstånd beroende på föreskrifterna för naturvårdsobjektet erfordras. Av flera skäl är det olämpligt att olika groddjur sätts ut okontrollerat i naturen. Det är därför lämpligt att förena tillstånd till insamling som ges av Naturvårdsverket eller länsstyrelse med villkor om att utsättning inte får ske utan berörd länsstyrelses godkännande.

## Införsel från andra EU-länder

Det finns inga restriktioner för införsel av groddjur från andra EU-länder. Det är därmed fritt att ta med alla groddjursarter som finns i Sverige utan införseltillstånd. När djuren inkommit i landet gäller dock det förvaringsförbud som redovisats ovan.

## Införsel från land utanför EU (tredje land)

Ett generellt förbud mot att föra in levande exemplar av arter som anges i tabell 2 finns i 3 § artskyddsförordningen. Undantag från förbudet kan enligt 12 § förordningen sökas från Jordbruksverket för forsknings- eller uppfödningprojekt.

Vid införsel från tredje land gäller även bestämmelser i EG:s CITES-förordning. Eftersom inga av de i Sverige vilt förekommande groddjuren finns upptagna på de bilagor som tillhör förordningen, behöver tillstånd ej sökas för in- eller utförsel enligt CITES-förordningen.

Vid införsel från eller utförsel till tredje land av groddjur bör ändå alltid Jordbruksverket kontaktas för information om vilka regler som gäller från veterinär synpunkt och för transporten.

## Djurskyddsbestämmelser

Regler för att få förvara levande djur återfinns i de föreskrifter som utfärdas av Jordbruksverket (SJVFS 1997:61) samt tillhörande Allmänna Råd 1997:1.

## Områdesskydd

Enligt 5 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken (1998: 1252) skall småvatten och våtmarker i jordbruksmark av högst en hektar utgöra biotopskyddsområden. Därmed är många av groddjurens livsmiljöer skyddade från verksamheter som skadar naturmiljön. Flera områden som skyddats i form av naturreservatsbildning hyser förekomst av hotade groddjursarter och har bestämmelser som gynnar dessa arter.

### Ansökningar om tillstånd

Av praktiska skäl bör en ansökan som berör insamling eller utsättning av groddjur samtidigt även innehålla ansökan om ev. tillstånd att beträda område som belagts med tillträdesförbud (t.ex. inom naturreservat eller fågelskyddsområde).

Ansökan som enbart avser tillstånd att förvara eller föda upp eller föra in groddjur från tredje land skall ställas till Jordbruksverket, 551 82 Jönköping.

Ansökan som avser att samla in en groddjursart (jfr tabell 1) skall ställas till berörd länsstyrelse eller till Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm. Det gäller inte de groddjursarter som omfattas av de generella undantagen.

Ansökan som avser dispens från bestämmelser om tillträdesförbud (främst inom naturreservat och fågelskyddsområde) skall ställas till berörd länsstyrelse. Biotopförbättrande åtgärder t.ex. genom grävningar eller schaktningar kan kräva samråd med länsstyrelsen enligt bestämmelserna i 12 kap. 6 § miljöbalken. Anläggningar eller grävningar i vattenområden kan i vissa fall även kräva tillstånd av miljödomstol.

Ansökan skall innehålla uppgifter om sökandens namn, adress och telefonnummer samt övriga personer som avser att delta i tillståndspliktig verksamhet. För att underlätta för beslutande myndighet att bedöma angelägenheten i den begärda dispensen bör verksamheten kunna styrkas genom en plan. Planen bör visa syftet med verksamheten, i vems regi verksamheten bedrivs och gärna hur projektet finansieras.

Plats för insamling och utsättning av djuren skall redovisas liksom skäl till varför platsen valts. Uppgift om att markägarens tillstånd till sådana åtgärder inhämtats för viss tid skall lämnas, liksom hans/hennes tillstånd till ev. biotopförbättrande åtgärder.

Av ansökan skall framgå hur uppföljning och redovisning av resultat från verksamheten avses ske.

### Hur Naturvårdsverket och länsstyrelsen kan handlägga ansökningar

Enligt miljöbalken skall dispens från fridlysningsbestämmelserna tillämpas restriktivt. Endast i särskilda fall får beslutande myndighet medge dispens från skyddsbestämmelserna, om det inte finns något annat tillfredsställande

alternativ och den berörda populationens fortbestånd inte påverkas negativt av dispensen (1a § Artskyddsförordningen).

Ansökan till Naturvårdsverket eller till länsstyrelse som även innehåller ansökan vilken faller under Jordbruksverkets ansvarsområde enligt ovan bör vidarebefordras till Jordbruksverket, varvid Naturvårdsverkets och/eller länsstyrelsens inställning till ansökan skall framgå.

Det är lämpligt att förena tillstånd till insamling och/eller uppfödning av groddjur med villkor om att länsstyrelsens samtycke till utsättning skall inhämtas av sökanden.

Lämnat tillstånd bör förenas med krav på hur och när redovisning av resultatet skall ske. När ett projekt som berör hotade groddjur avslutas bör redovisning av slutresultatet ske till Naturvårdsverket och länsstyrelsen. I det fall projektet även innefattar uppfödning eller införsel från land utanför EU bör även Jordbruksverket informeras om resultatet.

Om redovisning ej sker enligt uppsatta villkor kan detta enligt 16 kap. 6 § miljöbalken utgöra skäl till att neka sökanden nytt tillstånd.

## Jordbruksverkets handläggning av ansökningar

I likhet med vad ovan sägs om Naturvårdsverkets och länsstyrelsernas riktlinjer för handläggning skall dispens medges endast i undantagsfall och då någon annan tillfredsställande lösning inte finns och om hanteringen inte kommer att påverka artens eller andra vilt levande arters överlevnad i områden där dessa förekommer naturligt. Undantag kommer att beslutas i varje enskilt fall efter samråd med Naturvårdsverket för naturvårds-, forsknings- eller undervisningsändamål. Har undantag givits för import, export eller reexport innebär detta ett motsvarande undantag från förvaringsförbudet. Om det behövs kommer i beslutet för undantag att anges de villkor som är nödvändiga för identifiering, skötsel och förvaring av djur eller dess avkomma samt de eventuella övriga villkor som behövs för att en förvaring inte skall innebära ett hot mot vilt levande djur- och växtarter. De aktuella djurskyddsbestämmelserna finns redovisade under rubrik **Djurskyddsbestämmelser** ovan. Om redovisning av resultat skall följas vad som nämnts ovan.

## Ytterligare information

Information om gällande bestämmelser kan erhållas från Naturvårdsverket (08-698 10 00), från Jordbruksverket (036-15 50 00) eller från

Projekt *Handel med hotade arter*  
(hemsida <http://www.algonet.se/~fogelvak>).

Torsten Larsson  
Naturvårdsverket  
Februari 2000

Åtgärdsprogram framtagna för bevarande av  
hotade arter och miljöer

*Species or habitats subject to Action Plans*

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. Sandstjäpp                | <i>Xeric sand calcareous grasslands</i> |
| 2. Småsvamping               | <i>Alisma wahlenbergii</i>              |
| 3. Pilgrimsfalk              | <i>Falco peregrinus</i>                 |
| 4. Flodkräfta                | <i>Astacus astacus</i>                  |
| 5. Mal                       | <i>Silurus glanis</i>                   |
| 6. Grönling                  | <i>Barbatula barbatula</i>              |
| 7. Sandkrypare               | <i>Gobio gobio</i>                      |
| 8. Vårlekande siklöja        | <i>Coregonus trybomi</i>                |
| 9. Nissöga                   | <i>Cobites taenia</i>                   |
| 10. Flodpärlmussla           | <i>Margaritifera margaritifera</i>      |
| 11. Dårgräsfjäril            | <i>Lopinga achine</i>                   |
| 12. Fjällräv                 | <i>Alopex lagopus</i>                   |
| 13. Fältnocka                | <i>Tephrosieris integrifolia</i>        |
| 14. Storskallelöja           | <i>Coregonus peled</i>                  |
| 15. Stinkpadda (strandpadda) | <i>Bufo calamita</i>                    |
| 16. Klockgroda               | <i>Bombina bombina</i>                  |
| 17. Grönfläckig padda        | <i>Bufo viridis</i>                     |