



# Gynnar anlagda småvatten som finansierats med åtgärdsprogramsmedel hotade amfibier?

---

*Andreas Bjäre*

2013

**Miljövetenskap**

Examensarbete för kandidatexamen 15 hp

Lunds universitet



# Gynnar anlagda småvatten som finansierats med åtgärdsprogramsmedel hotade amfibier?

2013-01-07  
Lunds Universitet  
Andreas Bjäre





## Innehåll

Gynnar anlagda småvatten som finansierats med åtgärdsprogramsmedel hotade amfibier?	<del>31</del>
Abstract.....	<del>73</del>
Syfte.....	<del>73</del>
Vad är ett åtgärdsprogram?.....	<del>73</del>
Bakgrund .....	<del>84</del>
Material och metod.....	<del>95</del>
Resultat .....	<del>128</del>
Diskussion .....	<del>1814</del>
Tack .....	<del>2016</del>
Referenser .....	<del>2117</del>
Appendix: Allmän information om varje amfibie .....	19



## **Abstract**

Many Swedish amphibians are threatened and included in action plans to prevent them from extinction. There are many reasons for amphibians being threatened but one important factor is the loss of suitable breeding ponds. This report evaluates if 34 ponds created for threatened amphibians, and financed through these action plans, have been colonized by threatened amphibians in Scania. The ponds were created between 2003 and 2011 within dispersal range of existing populations (focusing on at least one of the following species; *Bufo viridis*, *B. calamita*, *Rana dalmatina*, *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea* and *Triturus cristatus*). All ponds were visited in spring 2011, when all species of amphibians were documented. I also used information on amphibians observed in these ponds found on “artportalen” and provided by the county administrative board of Scania.

The result showed that at least 56% of the ponds had been colonized by at least one species of threatened amphibians, particularly by *Bufo viridis*, *Pelobates fuscus* and *Triturus cristatus*. Ponds not colonized by threatened amphibians were significantly younger than ponds colonized by amphibians. In just one case it could be concluded that the lack of colonization was due to poor water quality (low pH).

Based on these results it can be concluded that creating new ponds for endangered amphibians may be a cost efficient way to reduce their risk of extinction.

## **Syfte**

Projektets syfte är att undersöka vilken betydelse som småvatten anlagda mellan 2003-2011, med s.k. åtgärdsprogrammedel, har haft för hänsynskrävande och hotade groddjur i Skåne. Totalt har det sedan 2003 anlagts 34 sådana dammar. Dammarnas lokalisering och utformning har varierat beroende på vilken amfibieart som varit huvudfokus. Gemensamt för genomförandet har varit att arbetet koordinerats av Länsstyrelsen i Skåne Län. I utvärderingen har syftet också varit att försöka mäta olika faktorer som kan påverka om ett vatten fungerar som amfibielokal, exempelvis pH- värde, beskuggning etc.

## **Vad är ett åtgärdsprogram?**

Ett åtgärdsprogram är ett vägledande dokument (som fastställts av Naturvårdsverket) som ger en kort sammanfattning av det nuvarande kunskapsläget samt anger de åtgärder som behöver genomföras för att en art eller biotop ska ha en gynnsam bevarandestatus. Beroende på vilken eller vilka åtgärder programmet gäller så kan dokumenten bestå av allt ifrån riktlinjer (Malmgren, 2007) till flertalet miljömål (Nyström och Stenberg, 2008a). Naturvårdsverket har åtskilliga åtgärdsprogram där många arter ingår och flertalet av dessa har genomgått förbättringar genom åtgärdsprogrammen. Först genomförs en översikt över vad som är känt om problemet och sedan upprättas en lista med åtgärder för problemen ifråga. Naturvårdsverket har en lista över åtgärder för varje Åtgärdsprogram. Bland de åtgärder som Naturvårdsverket anger ingår bland annat ökad spridning av kunskap om arterna och att

förbättra bevarandet av arterna inom åtgärdsprogrammet (Nyström och Stenberg, 2008a; Malmgren, 2007). För att samla information om arten ifråga förs diskussioner och remissprocesser med olika myndigheter, kommuner, intressegrupper och andra som bidrar med information till åtgärdsprogrammet. Utan åtgärdsprogrammen skulle många svenska arter vara utdöda idag. (Nyström et Stenberg, 2008a).

När det gäller amfibier är detta en grupp där många arter omfattas, eller har omfattats, av åtgärdsprogram i Sverige. Flera av dessa arter finns bara i Skåne och flera av de nationella programmen koordineras av Länsstyrelsen i Skåne. Sedan slutet av 1990-talet och fram till 2013 har det funnits åtgärdsprogram som berör de i Skåne förekommande arterna, lövgroda (avslutat), klockgroda (pågående), långbensgroda (under revidering), lökgroda (pågående), grönfläckig padda (pågående), strandpadda (pågående) samt större vattensalamander (avslutat). Av dessa arter finns lövgroda, klockgroda och lökgroda enbart i Skåne i landet.

## **Bakgrund**

### **Amfibiernas miljökrav**

Det krävs mycket för att amfibierna ska kunna leva och föröka sig. Först och främst behövs tillräckligt stora populationer för att arten ska kunna överleva på lång sikt. För att en isolerad population ska räknas som livskraftig krävs generellt ca 500 könsmogna djur, med tillgång till minst fyra till fem vatten och helst ska dessa ligga inom 500 m avstånd till varandra (Nyström och Stenberg, 2008a). Eftersom många småvatten har försvunnit i Skåne sedan dikningarna började på slutet av 1800-talet har många amfibievatten försvunnit, vilket strakt bidragit till att många amfibier omfattas av åtgärdsprogram. Inom ramen för åtgärdsprogrammen har man därför i många fall satsat på att göra fler småvatten i lämpliga landmiljöer för att försöka stärka populationerna,

Många av arterna som finns i Skåne är på deras nordliga klimatgräns och de kräver höga vattentemperaturer för att larverna ska kunna utvecklas normalt, 15-25°C generellt (Nyström och Stenberg, 2008a). För att amfibierna ska trivas i vattnen behöver de minst pH 6, undantaget är *Rana temporaria* (vanlig groda), *Rana dalmatina* (långbensgroda), samt *Triturus cristatus* (större vattensalamander) och *Lissotriton vulgaris* (mindre vattensalamander) som klarar sig med pH 4,7 (Nyström et Stenberg, 2008a). Några av arterna kräver solbelysta vatten. Dessa arter är *Hyla arborea*, *Bombina bombina*, *Pelobates fuscus*, *Bufo viridis* och *Epidalea calamita* och bland de arter som omfattats eller omfattas av åtgärdsprogrammen föredrar samtliga permanenta fiskfria vatten, utom *B. viridis* och *E. calamita* som föredrar vatten av mer temporär karaktär (Nyström och Stenberg, 2008b). Gällande salinitet så klarar *B. viridis* och *E. calamita* av att lägga rom i vatten med upp till 8 promille salinitet, medan de andra amfibierna endast klarar ca tre promille. Skulle fisk komma in i dammarna kommer de starkt att missgynna samtliga arter, utom möjligtvis *E. calamita* (Nyström och Stenberg, 2008b; Brönmark och Hansson, 2010).



När det gäller landmiljön ökar risken för uttorkning desto längre amfibierna behöver vandra mellan lekvatten och övervintringsmiljö så för att de ska kunna förflytta sig behöver dammarna ligga nära varandra. För *Triturus* har individer setts förflytta sig upp till 1300m från dammen de leker i, men de flesta amfibier anses begränsa sin förflyttning till kortare avstånd (Malmgren, 2007). Landmiljöer nära lövskog och betesmark ökar chansen att amfibierna stannar kvar och etablerar sig. Dock är *P. fuscus* ett undantag, då *P. fuscus* behöver sandiga öppna områden för att kunna gräva ner sig vid behov och kunna gå i vinterdvala (Nyström et Stenberg, 2008b). För samtliga amfibier är närliggande trafikerade vägar också en stor fara då amfibierna blir överkörda när de försöker korsna vägarna (Hels och Buchwald, 2001; Nyström och Stenberg, 2008b). Detta har man visat för bland annat lökgroda.

Konventionellt jordbruk utsätter arterna för stora mängder närsalter och bekämpningsmedel, men dessa risker skulle kunna lindras genom att anordna skyddszoner runt de småvatten där amfibierna vistas (Nyström och Stenberg 2008b). Ytterligare en missgynnande faktor är intensivt skogsbruk, vilket minskar amfibiernas naturliga miljö (Nyström och Stenberg 2008b).

Samtliga 34 dammar som anlagts inom ramen för åtgärdsprogrammen ligger i Skåne: två ligger norr om Landskrona (huvudsakligen gröNFLäckig padda), två ligger sydöst om Malmö (huvudsakligen lökgroda), två nordväst om Sjöbo (huvudsakligen strandpadda), en söder om Kivik (huvudsakligen långbensgroda), åtta ligger söder om Åhus (huvudsakligen strandpadda), de övriga hittas öster om Tomelilla (huvudsakligen långbensgroda och lökgroda). Samtliga lokaler finns utsatta i figur 1-3.

## Material och metod

### Amfibier

För att genomföra det här projektet inventerades 34 nyskapade dammar (skapade mellan 2003-2011, Tabell 1). Data före 2011 kommer från artportalens hemsida ([www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)) bland annat antalet observerade individer för varje art, samt datum och vem som har observerat individerna. Dock finns det inga data för 2003 eller 2005, så resultaten bygger på de övriga åren. Förutom befintlig information från andra inventeringar besöktes samtliga dessa dammar under våren 2011.

Data samlades in genom att räkna hur många amfibier som fanns i varje damm enligt standardmetod (Hallengren, 2011). Detta innebär för lökgroda, lövgroda, strandpadda och gröNFLäckig padda att man räknar antalet spelande hanar. För långbensgroda räknar man antalet romklumpar (en per hona) och för salamandrarna lyser man ner i vattnet och räknar dem. Inventeringen anpassades så att huvudsyftet med dammens anläggande (vilken art som man huvudsakligen ville gynna, tabell 1) kunde testas. Inventering skedde därför under perioder på våren/försommaren beroende på art. På grund av projektets omfattning kunde bara ett besök göras vid varje damm dagtid och ett nattetid. Dessutom noterades rom, yngel och

vuxna individer av andra arter än den arten som var huvudsyftet med dammen. Av de 34 nyanlagda vattnen var det 18 st. med huvudsyfte lökgröda, 9 st. med huvudsyfte strandpadda, 3 st. med huvudsyfte långbensgroda och 2 st. med huvudsyfte gröNFLäckig padda (Tabell 1). Flera av dessa vatten anlades däremot inom spridningsavstånd från andra vatten med lövgroda och större vattensalamander (Tabell 1).

För att kunna bedöma hur lämpliga vattnen var för amfibier gjordes även mätningar av flera abiotiska faktorer i fält (se nedan). Vid inventeringen fanns ett protokoll med dammar förberedda, som förses av Skånes Länsstyrelse. Listan med dammar för den här rapporten finns listade i Tabell 1.

*Tabell 1 visar från, vänster till höger, de 34 dammarnas nummer, anläggningsår, namn och koordinater från koordinatsystemet RT 90. Efter lokalt namn anges mållart samt övriga hänsynskrävande groddjur (åtgärdsprogramarter) som kan finnas inom spridningsavstånd. Lök = Lökgröda, Löv = Lövgroda, Långben = Långbensgroda, Strand = Strandpadda, GröNFLäckig = GröNFLäckig padda, St = Större vattensalamander).*

Nr	År	Damm	Y-koordinater	X-koordinater
1	2003	Kråkekärr. Vattenmøjedammen (Lök + Långben, Löv, St)	1390082	6159956
2	2003	Mikaels korra NR Høgaborg (Lök + Långben, Löv, St, Strand, GröNFLäckig)	1386495	6158240
3	2008	Attmarssons damm, Nybo gård (Lök + Långben, Löv, St)	1388236	6158968
4	2007	Kråkekärr, nya vattnet (Lök + Långben, Löv, St)	1390076	6160106
5	2008	Ljungavången, 100 m V baslokalen NR (Lök + Långben, Löv, St)	1392170	6160195
6	2008	Ohlins damm Høgaborgs NR NR (Strand + GröNFLäckig, Lök, Långben, Löv, St)	1386596	6158192
7	2004	Rigelejedammen (Långben + Löv, St)	1398616	6185379
8	2008	Saras/Rilles damm (Lök + Långben, Löv, St)	1388171	6158930
9	2004	Hallengrens korra (Långben + Löv, St)	1398518	6185730
10	2011	Holgers damm, nytt (Lök + Långben, Löv, St)	1386033	6157950
11	2009	Per-Martins korra (Lök + Långben, Löv, St)	1386760	6158083
12	2009	Svenssons korra (Lök + Långben, Löv, St)	1387018	6157995
13	2009	PM nytt 1 (Lök + Långben, Löv, St)	1387427	6158306
14	2009	PM nytt 2 (Lök + Långben, Löv, St)	1387376	6158279
15	2009	PM nytt 3 (Lök + Långben, Löv, St)	1387124	6158399
16	2010	Kumlåberg nytt 1 (Lök + Löv, St)	1387124	6159884
17	2010	Kumlåberg nytt 2 (Lök + Löv, St)	1386511	6159861
18	2010	Kumlåberg nytt 3 (Lök + Löv, St)	1386834	6159668
19	2010	Kumlåberg nytt 4 (Lök + Löv, St)	1386926	6159729
20	2009	Horna Norra nytt 1 (Strand)	1403548	6201688
21	2009	Horna Norra nytt 2 (Strand)	1403538	6201530
22	2009	Horna Södra nytt 1 (Strand)	1402888	6201097
23	2009	Horna Södra nytt 2 (Strand)	1402866	6201112
24	2009	Horna Södra nytt 3 (Strand)	1402899	6201124
25	2009	Horna Södra nytt 4 (Strand)	1402905	6201166
26	2009	Horna Södra nytt 5 (Strand)	1402948	6201136
27	2009	Kråkekärr Anderssons damm, nytt (Lök + Långben, Löv, St)	1390578	6160372
28	2010	Vressel nytt 1 (Strand + Löv, St)	1364052	6172286
29	2010	Vressel nytt 2 (Strand + Löv, St)	1364001	6172292
30	2010	Svåbesholm 1:46, nytt (Långben + Löv, St)	1402786	6170887
31	2008	Hilådesborg, Nordells damm (GröNFLäckig, utsättning + St)	1312434	6202442
32	2008	Hilådesborg, Törnqvists damm (GröNFLäckig, utsättning + St)	1312386	6202549
33	2003	Norre Wång NR 1 (Lök + St)	1333622	6161419
34	2003	Norre Wång NR 2 (Lök + St)	1333617	6161367

## Abiotiska faktorer

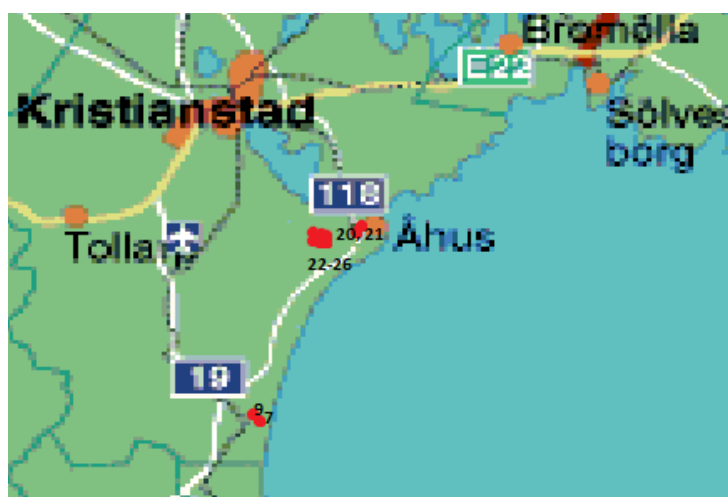
I fält gjordes direkta uppskattningar av varje damms area och max djup, samt hur mycket (i procent) skog, åker och betesmark som omger de närmaste 100 m radien runt varje damm. Maxdjup, andelen skog, åker och betesmark uppskattades med ögonmått och för dammens area utfördes stegning. Stegning innebär att en person går runt dammens strandkant och

räknar hur många steg som tas. Längden för ett steg mäts upp och multipliceras med antalet steg som tas runt dammen. Flytblad anger hur många procent av dammens yta som täcks av flytbladsväxter, strandvegetation anger hur många procent av dammens omkrets som har vegetation i form av vass och kaveldun, och skuggning anger hur många procent av dammens yta som beskuggas av träd och buskar. Grundområde anger hur stor del av dammen där det maximala djupet är 0,5 m eller mindre. pH, konduktivitet och temperatur, mättes direkt på plats med digital utrustning (Hanna instruments). Konduktivitet anger elektrisk ledningsförmåga. Ledningsförmågan ökar bland annat desto högre salthalt som finns i vattnet. Insamlingen av data skedde under de sista veckorna i april och under Maj 2011 och finns i tabell 2.

De tre nedanstående figurerna visar var dammarna ligger. Namnet och koordinaterna för respektive damm finns under resultatdelen.



Figur 1 De undersökta dammarna på Österlen.



Figur 2 De undersökta dammarna i Nordöstra Skåne.



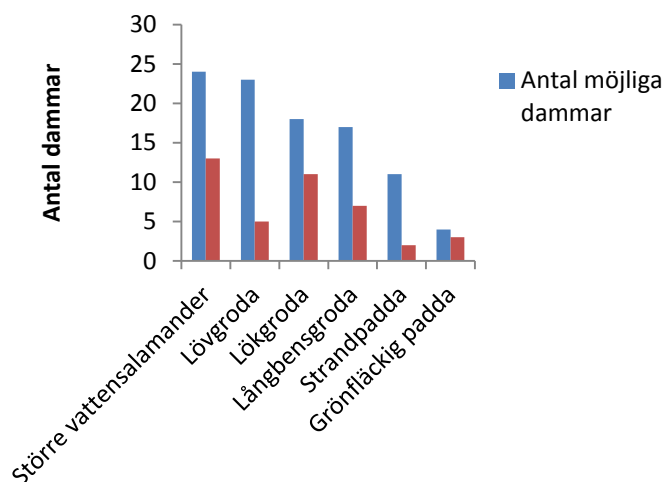
Figur 3 De undersökta dammarna i västra och nordvästra Skåne.

## Resultat

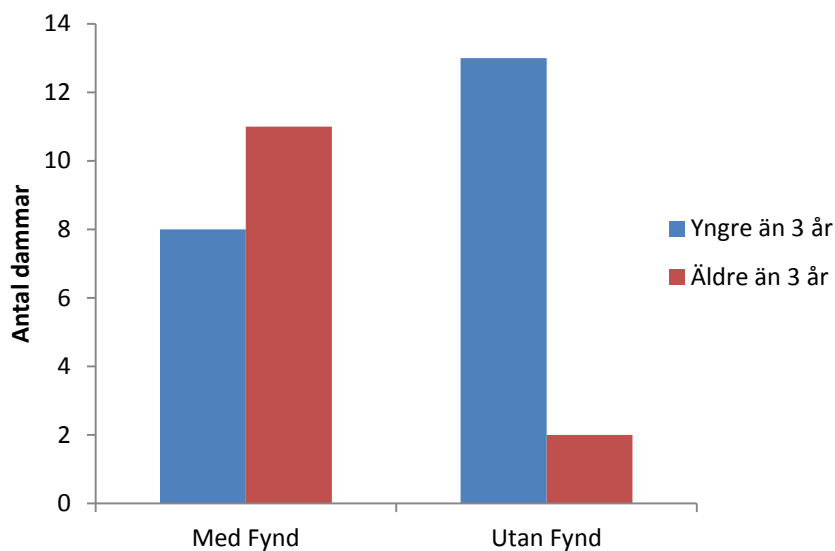
### Allmänt

Observationerna i tabellerna nedan är uppdelade i flera tabeller som till vänster visar varje damms nummer (då varje damm i rapporten har fått ett eget löpnummer) och visar hur många individer av varje amfibie som observerats under respektive år. Namnen på de 34 anlagda dammarna (lokalerna) står listade ovanför tabellerna. Enbart dammar med observationer av groddjur under ett givet år finns med i tabellerna. Nedanför finns en sammanställning av alla 34 dammar och antalet observerade individer för varje amfibie. Information om vilka kriterier arten ifråga har för fortplantning finns i appendix: Allmän information om varje amfibie.

Under perioden 2003-2011 gjordes observationer av åtminstone en art av hänsynskrävande groddjur i 19 (56 %) av de 34 dammarna. Om man ser till artfördelningen mellan dammarna verkar gröNFLäckig padda, lökgrodan och den större vattensalamandern koloniserat flest av de dammar som de fanns i närheten av medan lövgrodan och strandpaddan koloniserat betydligt färre (Figur 4). Detta verkar bland annat bero på att alla vatten som är skapade för strandpaddan är tre år eller yngre (Tabell 1) och det finns också statistiskt signifikant fler vatten som är tre år eller äldre som inte koloniserats av någon hänsynskrävande art ännu ( $\text{Chi}^2$ ,  $p = 0,0079$ , Figur 5). Tittar man på koloniseringsfrekvensen i dessa äldre dammar hamnar man på ca 85 %.



Figur 4. Antal grävda dammar (perioden 2003-2011) finansierade med åtgärdsprogramsmedel som koloniserats av olika amfibiearter beroende på om arten finns inom spridningsavstånd eller inte är från dammen.



Figur 5. Antal grävda dammar finansierade med åtgärdsprogramsmedel som koloniserats av hänsynskrävande amfibiearter (totalt 34 dammar). Dammarna anlades mellan 2003-2011 och är uppdelade i två ålderskategorier.

## Inventering år 2011

Tabell 2. Observationer från egen inventering av amfibier våren 2011 i respektive damm. Längst till vänster anges dammarnas nummer, den översta raden visar varje amfibies svenska namn och nedanför anges det latinska namnet. Observationerna är romklumpar, yngel och vuxna individer sammanlagt. Varje romklump räknas som en observation, varje yngelstim räknas som en observation och varje vuxen individ räknas som en observation. Damm nr. med hänsynskrävande groddjur är i kursiv stil.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	<i>R. temporaria</i>	<i>H. arborea</i>	<i>P. fuscus</i>	<i>R. dalmatina</i>	<i>P. kl. esculenta</i>	<i>B. bufo</i>	<i>B. viridis</i>	<i>E. calam</i>	<i>T. cristatus</i>	<i>L. vulgaris</i>
1									8	2
3									9	
4		4		11					87	76
5						1				
7				4						
8									1	
10									3	3
11	1		13	5		18			5	1
12	5		3			37			72	5
13	10		1			36				
14			1			7			2	2
15	3					25			37	16
16						1				1
17						9			81	7
18	43					22				
19	40					25				
22								1		1
26										1
30										1
32							23			
34			6							

Antalet amfibier och antalet arter varierade stort mellan lokalerna (Tabell 1). *Lissotriton vulgaris* observerades i flest dammar (35 %, totalt 116 individer), följt av större vattensalamader och vanlig padda (29 %, totalt 305 respektive 108 individer). *Hyla arborea*, *B. bufo* och *L. calamita* noterades endast på en lokal vardera och inga ätliga groddor noterades.

## Observationer av biotiska och abiotiska faktorer

De abiotiska faktorerna och biotiska faktorerna finns listade i tabell 3 och 4 med data som är uppmätt våren och början av sommaren 2011. Det finns få uppenbara skillnader i abiotiska faktorer (Tabell 3 och 4) om man jämför dammar som hade förekomst av någon hänsynskrävande amfibiart under 2011 (16 st.) med de som saknade sådan förekomst (18 st.). Den notering man kan göra är att dammar som har någon hänsynskrävande amfibiart hade något högre vattentemperaturer (medelvärde  $\pm 1$  SD = 18,1  $\pm$  4,5) än de andra dammarna (medelvärde  $\pm 1$  SD = 15,8  $\pm$  3,3, Tabell). Generellt kan sägas om dammarna (medianvärden) är att de är ganska små vatten (ca 200 m<sup>2</sup>) med stor andel grundområden (100 %, maxdjup 0,5 m<sup>2</sup>) och den huvudsakliga markanvändningen inom 100 m är betesmark (79 %). Konduktiviteten är kring 30mS/m och pH-värdet kring 8,9 (men damm nr 9 hade så lågt pH-värde som 4,2 och saknade helt groddjur, Tabell 3).

Tabell 3. Uppmätta värdena för de 6 första abiotiska och biotiska faktorerna från dammarna uppmätta 2011. Damm nr. med hänsynskrävande groddjur under 2011 är i kursiv stil.

Nr	Maxdjup (m)	Temp (°C)	pH	Kond. (mS/m)	Damm area (m2)	Flytbladsveg. (%)
<b>1</b>	1	10,6	9,4	35	147	0
<b>2</b>	0,5	23,8	10,1	13	192	2
<b>3</b>	0,4	20,8	8,4	50	144	0
<b>4</b>	0,3	11,5	8,6	28	105	0
<b>5</b>	0,8	15,8	8,2	15	108	0
<b>6</b>	0,6	19,9	6,8	1	525	0
<b>7</b>	1	12,8	4,7	19	300	0
<b>8</b>	0,25	20,6	8,4	26	150	0
<b>9</b>	1	13,9	4,2	10	675	0
<b>10</b>	0,4	24,2	9,0	50	240	0
<b>11</b>	0,5	23,9	9,2	24	432	0
<b>12</b>	0,3	24,1	9,2	25	264	5
<b>13</b>	0,3	18,0	8,3	48	300	0
<b>14</b>	0,6	20,1	8,7	20	250	0
<b>15</b>	0,8	22,0	9,8	18	221	0
<b>16</b>	0,5	18,8	8,2	32	360	0
<b>17</b>	0,5	17,9	8,9	35	240	0
<b>18</b>	0,4	16,3	8,3	50	200	0
<b>19</b>	0,5	10,8	7,7	60	250	0
<b>20</b>	0,5	11,6	8,9	16	140	0
<b>21</b>	0,25	12,9	10,5	13	60	0
<b>22</b>	0,4	12,2	9,1	17	75	1
<b>23</b>	0,6	13,7	8,8	43	250	1
<b>24</b>	0,4	13,8	8,7	50	200	1
<b>25</b>	0,7	12,9	9	36	600	0
<b>26</b>	0,4	13	9,5	31	140	0
<b>27</b>	0,3	18	8,3	50	200	0
<b>28</b>	0,7	17,6	8,8	21	675	0
<b>29</b>	0,7	17	8,9	16	200	0
<b>30</b>	0,7	17,8	9	30	100	0
<b>31</b>	0,5	17,3	7,7	61	1250	0
<b>32</b>	0,4	16,3	8,9	66	100	2
<b>33</b>	0,9	17,1	10	32	500	5
<b>34</b>	0,8	17,2	9,7	40	150	0

Tabell 4. Uppmätta värdena för de 6 sista abiotiska och biotiska faktorerna från dammarna uppmätta 2011. Damm nr. med hänsynskrävande groddjur under 2011 är i kursiv stil.

Nr	Strandveg. (%)	Skuggning (%)	Betesmark (%)	Åker (%)	Skog (%)	Grundområde (%)
1	0	0	100	0	0	50
2	0	0	97	0	3	1
3	0	0	100	0	0	1
4	2	0	95	0	5	1
5	5	0	95	0	5	65
6	0	0	100	0	0	1
7	50	5	10	20	25	20
8	0	0	99	0	1	1
9	10	0	0	20	30	50
10	3	20	10	0	25	1
11	10	5	70	15	15	1
12	1	0	60	35	5	1
13	2	2	73	25	2	1
14	0	0	88	10	2	1
15	0	0	98	0	2	1
16	1	1	99	0	1	1
17	2	25	0	80	5	1
18	0	0	90	10	0	1
19	0	10	95	0	10	1
20	2	0	0	0	15	1
21	3	0	0	0	10	1
22	1	0	2	0	1	1
23	10	0	0	0	1	1
24	5	0	0	0	1	1
25	5	0	0	0	10	1
26	2	0	0	0	1	1
27	2	0	80	10	1	90
28	0	0	80	20	0	1
29	0	0	80	20	2	20
30	1	0	0	0	50	1
31	0	0	90	0	10	1
32	0	0	85	0	15	1
33	0	0	85	15	0	1
34	0	0	85	15	0	1

### Artdatabasen

I databasen finns inga observationer för amfibier från 2003 eller 2005 i mina undersökta dammar och enbart ett fåtal från 2004. Från 2006 och senare år har flera arter observerats i olika antal beroende på art. Arten med minst antal observationer genom åren är *B. viridis* och arten med flest observationer genom åren är *T. cristatus*. Tabell 6-10 visar vilka amfibier som har observerats för varje år och hur många individer av varje art som observerats under året



ifråga.

Tabell 5. Observationer av varje amfibie i respektive damm för 2010.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	R. temporaria	H. arborea	P. fuscus	R. dalmatina	P. kl. esculenta	B. bufo	B. viridis	E. calamita	T. cristatus	L. vulgaris
2			23	17		140	6		173	73
3	8					33			3	7
6	17		5	2		112			177	300
8						36				17
10	103		5			117				4
13	2					46				
14	1					5			5	
15	1					21			23	13
32	4					4	16			3
33			10							

Tabell 6. Observationer av varje amfibie för varje damm för 2009.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	R. temporaria	H. arborea	P. fuscus	R. dalmatina	P. kl. esculenta	B. bufo	B. viridis	E. calamita	T. cristatus	L. vulgaris
1		5		6		7			5	8
3	5					19				43
4	2	2		18		40			6	3
7				3		10				
8						1				
32	1						1			

Tabell 7. Observationer av varje amfibie i respektive damm för 2008.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	R. temporaria	H. arborea	P. fuscus	R. dalmatina	P. kl. esculenta	B. bufo	B. viridis	E. calamita	T. cristatus	L. vulgaris
1		10		14					3	
2		6	5	13			8	7	23	
3									5	
4		6							5	
5			14	11		1			3	
6		1	2				1		1	
7				1						
32						3				

Tabell 8. Observationer av varje amfibie i respektive damm för 2007.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	R. temporaria	H. arborea	P. fuscus	R. dalmatina	P. kl. esculenta	B. bufo	B. viridis	E. calamita	T. cristatus	L. vulgaris
1		3	2	1					36	
2			6				11	6		
3										
4									17	

Tabell 9. Observationer av varje amfibie i respektive damm för 2006.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	R. temporaria	H. arborea	P. fuscus	R. dalmatina	P. kl. esculenta	B. bufo	B. viridis	E. calamita	T. cristatus	L. vulgaris
33					60					
34					60					

Tabell 10. Observationer av varje amfibie i respektive damm för 2004.

	Vanlig G.	Löv	Lök	Långbens	Ätlig	Vanlig P.	Grönfläckig	Strand	Större V.	Mindre V.
	R. temporaria	H. arborea	P. fuscus	R. dalmatina	P. kl. esculenta	B. bufo	B. viridis	E. calam	T. cristatus	L. vulgaris
2			3						2	
33					1					
34					1					

## Diskussion

### Har de anlagda våtmarkerna gynnat hänsynskrävande groddjur?

Koloniseringsfrekvensen av hotade groddjur hamnade på ca 56 % om alla dammar tas med. Men eftersom många dammar var relativt nygrävda verkade dessa inte hunnit koloniserats ännu. Tar man bara med de lite äldre dammarna blir frekvensen hela 85 %, vilket får ses som en mycket hög siffra. Jämför man med andra undersökningar i dammar (med fokus på att inventera samma hänsynskrävande arter som i denna studie), hittar man frekvenssiffror på 30-54 % i det skånska landskapet. Dessa dammar har då valts ut slumpmässigt via GIS, men inom spridningsavstånd från minst en hänsynskrävande art (Hallengren, 2013). Vid inventeringar av miljöstödsdammar i Skåne anlagda inom spridningsavstånd för större vattensalamander hittade man dem i en frekvens av 30 % (Stenberg och Nyström, 2009) och klockgrodan i en frekvens av 74 % (Holgersson, 2011).

De generella krav som hänsynskrävande groddjur har på vattenmiljöerna verkar vara uppfyllda i och kring de flesta av de anlagda dammarna (se sammanfattning i Nyström och Stenberg 2008b). Temperaturerna varierar stort, men kan ändå inte tas med i beräkningarna därför att alla 34 dammar inte rimligen kunde undersökas samma dag av en person. Mätningarna skedde under två månader, vilket innebär att de olika dammarnas temperatur inte undersökts under samma förutsättningar. För att kunna använda temperaturberäkningarna så måste data samlas in med konsekventa metoder annars är data inte användbar. Flera av dammarna hade ett lägre vattenstånd än vad de har under resten av året på grund av den varma våren och sommaren (personlig kommunikation, Albinson et al. 2011), vilket torrlagt delar av dammarna och därmed riskerar rommen att torrläggas varje varm vår. Den relativa bristen på vatten kan förklara varför så få observationer skett vid flera dammar. Dammarnas övergödning kan vara en faktor som bidrar till att amfibier minskar. Många av dammarna har pH 9 eller högre, vilket är typiskt för övergödda dammar (Brönmark och Hansson, 2010). Övergödning leder i sin tur till att vattnets siktdjup i dammen minskar och att mängden växter i vattnet ökar. Det finns två dammar i Kristianstad där pH i båda fallen låg under fem. Den

ena dammen, Rigelejedammen, uppmätte pH 4,7 och den andra dammen, Hallengrens korra, uppmätte pH 4,2. Lågt pH är värre då den låga pH-nivån i kombination med biologiska och ekologiska faktorer kan ge kraftig minskning på avkomma för amfibier (Nyström et al. 2002). Visserligen observerades två romklumpar från *R. dalmatina* i Rigelejedammen, men delar av rommen var bevuxen med svamp (några döda embryon) vilket är just problemet i sura vatten för många amfibier.

Dammens area mättes för att se om storleken på arean har betydelse för antalet amfibier och arter som vistas och även om det inte syns något samband mellan antal observationer och dammens area så kan det finnas samband i kombination med andra faktorer som missats.

Gällande flytblad, strandvegetation och skuggning av dammarna så finns det oväntat lite flytblad på flera av dammarna som har högt pH. Detta beror på att övergödda dammar får ökande mängder fytoplankton och fytoplankton har en negativ inverkan på flytblad och annan limnologisk vegetation som växer från botten (Brönmark och Hansson, 2010), men framför allt på att många dammar var helt nygrävda.

Strandvegetationen observeras för att se hur mycket närliggande vegetation det fanns som kan skugga dammen. Strandvegetationen var obefintlig för nästan alla dammar, vilket är bra. Därmed är det ingen risk att strandvegetationen skuggar rommen (vilket är viktigt då många amfibier behöver solbelysta vatten för att rommen ska klara sig) (Nyström och Stenberg, 2008b). Ca två tredjedelar av dammarna i åtgärdsprogrammet domineras av betesmark som omgivning. De övriga har blandad terräng bestående av betesmark, åker, skog, eller någon annan kategori av terräng. Det syns inget samband mellan antalet observerade amfibier och kategorin av omgivning, men det finns tidigare studier som visar att kategorin av omgivning gör skillnad då olika amfibier behöver olika sorters omgivningar för att kunna överleva och fortplanta sig (Nyström och Stenberg, 2008a; Nyström och Stenberg, 2008b; Malmgren, 2007).

Dammarnas grundområde observeras för att avgöra hur pass stor del av dammarna som är 0,5 m djup eller grundare. Då bör de vara tillräckligt grunda för att amfibiernas rom ska få solljus på botten, vilket krävs för att rommen ska klara sig. Dock är det inte bra om hela dammen är så grund. (Nyström och Stenberg, 2008b).

För 2003 och 2005 saknas data helt för de 34 dammar som ingick i projektet och år 2004 fanns det knappt några data i databasen (artportalen.se, 2011).

Med reservation för att årtalen för när de äldre dammarna anlades inte stämmer helt (då det finns flera exempel på data som har lagts in i artportalen för årtal innan de som angetts för då dammarna är grävda), verkar den huvudsakliga anledningen till avsaknad av amfibier vara att de inte hunnit koloniserats, snarare än att de skulle vara olämpliga. Om dammarna ska anpassas genom naturliga förändringar kommer förändringarna att ske långsamt under många år genom långsamma förändringar av pH, grumlighet, vegetation m.m. Just att många anlagda dammar, som ligger inom spridningsavstånd för exempelvis klockgrodan, inte koloniserats förrän efter något åter visades av Holgersson (2011).

Många av dammarna har potential för att fortsätta, eller börja, gynna amfibier. Beroende på art behöver några av dammarna grävas djupare så att maxdjupet når ner till 1 m för att förebygga torrläggning under sommaren (för grönfläckig padda och strandpadda gäller det omvända, de vill ha grunda vatten). Vissa dammar saknar helt vattenväxter vilket är nödvändigt för att amfibiernas yngel och rom ska kunna gömmas och överleva (Nyström och Stenberg, 2008a). Trots att Hallengrens korra visade inga tecken på amfibieliv, trots att den anlades år 2004, vilket säkerligen beror på det låga pH-värdet (4,2).

### *Slutsatser*

Sammantaget visar denna studie att anläggning av dammar inom ramen för åtgärdsprogrammen gynnar koloniseringen av hänsynskrävande groddjur. Utebliven kolonisering beror troligen på att många dammar fortfarande är unga. Trots detta verkar dessa dammar kolonieras i högre grad än andra dammar i landskapet, dammar som kanske inte optimerats för hänsynskrävande groddjur. Den genomsnittliga ytan på dammarna var ca 200 m<sup>2</sup>, vilket motsvarar en anläggningskostnad (2010) på ca 10 000 kr. För denna summa får man, enligt min inventering år 2011, ca en lökgroda och 9 större vattensalamandrar i genomsnitt. Min inventeringsintensitet medförde säkerligen att populationerna vid dammarna har underskattats, och i en del fall kan arter ha missats. Speciellt strandpaddan är nyckfull och det kan krävas upp till 6 besök för att hitta den optimala kvällen (Hallengren och Blank, 2010).

### **Tack**

Tack till Per Nyström och Karl Ljung som agerat handledare under projektets gång. Tack till familjen, Ingrid Röös, Henrik Lott som hjälpt till med inventering och korrekturläsning.

## Referenser

- Brönmark, C. Hansson, L-A. 2010. *The Biology of Lakes and Ponds. Second Edition*. United Kingdom. Oxford University press.
- Hallengren, A. (2011). *I vilka frekvenser och i hur stort antal förekommer amfibier i lämpliga småvatten?* Uppföljningsmanual. Malmö. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Hels, T. och Buchwald, E. (2001). *The effect of road kills on amphibian populations*. Biological Conservation, 99:331-340.
- Holgersson, L. (2011). *Anlagda våtmarkers betydelse för klockgrodan – analys av landmiljön med hjälp av GIS*. Rapport/Examensarbete. Lund. Lunds Universitet.
- Malmgren, J. 2007. *Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljö*. Rapport/Naturvårdsverket: 5636. Stockholm. Naturvårdsverket.
- Nyström, P, Birkedal, L, Dahlberg, C. & Brönmark C. (2002). *The declining Spadefoot toad Pelobates fuscus: calling site choice and conservation*. Ecography 25:488-498.
- Nyström, P. och Stenberg, M. 2008a. *Åtgärdsprogram för lökgroda 2008-2011*. Rapport/Naturvårdsverket: 5826. Stockholm. Naturvårdsverket och forsbergvonessen.
- Nyström, P. och Stenberg, M. 2008b. *Forskningsresultat och slutsatser för bevarandearbetet med hotade amfibier – En litteraturgenomgång*. Länsstyrelserapport: 2008:55. Malmö. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Nyström, P. och Stenberg, M. *Utvärdering av projektstödsdammars betydelse för spridning av den större vattensalamandern*. Länsstyrelserapport: 2009:01. Örebro. Länsstyrelsen i Örebro län.
- Personlig kommunikation. Petter Albinson, Sara Albinson, Per Nyström. 2011-06-09
- Artportalen. 2011. Rapportsystemet för övriga Vertebrater  
<http://www.artportalen.se/vertebrata/default.asp> (Hämtad 2012 04-18)
- NE. 2011. Nationalencyklopedin - Långbensgroda  
<http://www.ne.se/lang/långbensgroda> (Hämtad 2011-12-13)
- NE. 2011. Nationalencyklopedin – Lökgroda  
<http://www.ne.se/lang/lökgroda> (Hämtad 2011-12-13)
- NE. 2011. Nationalencyklopedin – Lövgroda

<http://www.ne.se/lang/lövgroda> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Vanlig groda  
<http://www.ne.se/lang/vanlig-groda> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Ätlig groda  
<http://www.ne.se/lang/ätlig-groda> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Äkta Padda  
<http://www.ne.se/lang/äkta-paddor> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Grönfläckig padda  
<http://www.ne.se/lang/grönfläckig-padda> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Vanlig Padda  
<http://www.ne.se/lang/vanlig-padda> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Stinkpadda  
<http://www.ne.se/lang/stinkpadda> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin – Mindre vattensalamander  
<http://www.ne.se/lang/mindre-vattensalamander> (Hämtad 2011-12-13)

NE. 2011. Nationalencyklopedin - Större vattensalamander  
<http://www.ne.se/lang/st%C3%B6rre-vattensalamander> (Hämtad 2011-12-13)

## **Appendix: Allmän information om varje amfibie**

***Rana temporaris*** (Vanlig groda) är en grodart i familjen äkta grodor och kan bli upp till 10cm lång med varierande färger på kroppen som gul, grå, brun, olivgrön, med vanligtvis mörkare fläckar. Arten lever generellt på land och hittas bara i vattnet under parningssäsongen. Den har stor spridning då den går att hitta i samtliga landskap utom i östra delen av Småland och Blekinge och på Öland och Gotland. Grodan är fridlyst. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Hyla arborea*** (Lövgroda) är ett groddjur som tillhör familjen lövgrodor. Den kan bli upp till 5cm lång och känns igen på sin gröna färg och en svart linje från ögat ner till bakbenet på vardera sidan av kroppen. Grodan har platt kropp och långa ben, med häftande yta på finger- och tå spetsar som gör att den kan klättra på växter. Lövgrodan är ett nattdjur som i huvudsak lever ovanför marken bland vegetationen. Den hittas enbart i Skåne där den fortsätter att bli alltmer sällsynt på grund av miljöförändringar såsom utdikning. Lövgrodan är fridlyst. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Pelobates fuscus*** (Lökgroda) är ett groddjur som ingår i familjen lökrodor. Grodan har fått sitt namn från den lukt den utsöndrar då den känner sig hotad. Den kan bli upp till 8cm lång och kännetecknas av en kort och tjock kropp med korta ben. Dess färger kan variera mellan, grå, brun, vitaktig med mörkare fläckar eller långa linjer. Den känns även igen på ett skopformat utskott som sitter på undersidan av bakfötterna. Dessa skopor används när lökgrodan gräver ner sig i marken. Grodan hittas på sandmark, där den befinner sig nedgrävd under dagen då den är ett nattdjur. Den förekommer enbart i södra Skåne och är fridlyst. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Rana dalmatina*** (Långbensgroda) är en grodart som tillhör familjen äkta grodor. Den har fått sitt namn från sina långa bakben som, utsträckta, är längre än resten av kroppen. Längden kan variera och de kan bli upp till nio cm långa. De har långa bakben, brun kropp och en stor trumhinna bakom vardera ögat. Deras vanligaste miljö är skogar som domineras av lövträd. Långbensgroda är den art som fortplantar sig tidigast på året av alla svenska groddjur, vilket sker i mars då de leker i dammar och de grunda delarna av kärr. Det finns ca 400 kända fortplantningsplatser för långbensgroda. Långbensgrodan är fridlyst och räknas som sårbar. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Rana esculenta*** (Ätlig groda) är en grodart som tillhör familjen äkta grodor. Grodan blir högst 12cm lång och kännetecknas av sin grön-olivfärgade kropp med svarta fläckar på ryggen samt armar och ben. Artnamnet har den fått från att grodans lår anses vara en delikatess. Den är främst vattenlevande och kan skifta mellan att vara ett dag- eller nattdjur. Den hittas först och främst i sydvästra Skåne, dock går det att hitta enstaka populationer längre norrut fram till Uppland. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Bufo nidae*** (Äkta Padda) är en familj groddjur med under 350 arter, varav Sverige innehar tre arter: vanlig padda (*Bufo bufo*), grönfläckig padda (*Bufo viridis*) och strandpadda (*Epidalea calamita*). Många av arterna i familjen äkta padda kan kännas igen på deras korta kraftiga kroppsform, samt korta ben och tjocka hud med vårtor. Paddorna har även stora parotidkörtlar bakom ögonen. Dessa körtlar utsöndrar starka gifter. Deras längd varierar beroende på art och kan vara allt från ett par cm upp till ca 20cm. Paddor är till största delen landlevande djur. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Bufo bufo*** (Vanlig padda) tillhör familjen äkta paddor.

Vanlig padda förekommer i hela Sverige utom den nordligaste delen. Paddan kan bli upp till 15cm lång och är kraftig och generellt brun. Vanlig padda är ett nattdjur och går att hitta många olika miljöer, även torra. Under parningstiden hittas den i vattnet. Om den känner sig hotad så sänker den huvudet och höjer bakkroppen för att se större ut. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Bufo viridis*** (Grönfläckig padda) tillhör familjen äkta paddor och går att hitta i södra Sverige. Det är upp till 10cm lång och känns igen på sin ljusbruna kropp med mörkgröna fläckar. Paddan hittas i både torra områden och vid kustområden.

Grönfläckig padda är ett nattdjur och insektsätare. Den är rödlistad som akuthotad och är väldigt sällsynt. Som alla andra groddjur är paddan fridlyst. I nuläget finns den enbart på ett fåtal områden inom Skåne, ett i Blekinge och ett på Öland. Den har gått att hitta på Gotland, Småland och Östergötland innan, men finns inte längre kvar i dessa trakter. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Epidalea calamita*** (Strandpadda) har även blivit känd under namnet stinkpadda och tillhör familjen äkta paddor. Stinkpaddan blir upp till 10cm lång, med en tunn gul rygglinje och brun-grön kropp. Den är ett nattdjur och rör sig till fots istället för att hoppa. Paddan hittas främst nära kustområden och i södra delen av landet. På grund av miljöförändringar såsom utdikning av våtmarker, är den klassad som sårbar och fridlyst. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Triturus cristatus*** (Större vattensalamander) tillhör groddjursfamiljen vattensalamandrar.

Den kan bli upp till 15cm lång och har mörkbrun rygg och orange mage med mörka fläckar på. Under parningssäsongen i april och maj lever den i vattnet men i övrigt är den landlevande där den gömmer sig under stockar och stenar. Större vattensalamander är fridlyst i hela Sverige. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).

***Lissotriton vulgaris*** (Mindre vattensalamander) tillhör familjen vattensalamandrar. Mindre vattensalamander hittas inom Sverige upp till södra Norrland. Den kan bli upp till 11cm lång med brun, olivgrön eller grå rygg. Magen är orange med mörka fläckar och huvudet har längsgående band på sidorna. Salamandern lever till stor del på land i fuktiga miljöer, utom under parningstiden då den vistas i vatten. (Hela detta stycke är hämtat från NE. 2011).