

Lökgrodan i Skåne

Status och rekommendationer för
framtida bevarandearbete



Titel:	Lökgrodan i Skåne - status och rekommendationer för framtida bevarandearbete
Utgiven av:	Länsstyrelsen i Skåne län
Copyright:	Länsstyrelsen i Skåne län. Innehållet får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källan.
Författare:	Per Nyström, Marika Stenberg och Pia Hertonsen, Ekoll AB
ISSN eller ISBN:	978-91-86533-48-9
Länsstyrelserapport:	2011:12
Grafisk form:	Länsstyrelsen i Skåne län, Anders Hallengren.
Omslagsbild:	Lökgrodemiljö i Tryde naturreservat, damm 70-004. Foto: Författarna
Beställningsadress:	Länsstyrelsen i Skåne län Naturskyddsenheten 205 15 MALMÖ Tfn: 040-25 20 00 skane@lansstyrelse.se

Förord

Lökgrodan är ett av våra mest okända groddjur. Arten är nattaktiv och spelar under vatten, vilket gör den till ett diskret inslag i den skånska naturen.

Arten förekommer i Sverige endast i Skåne och Länsstyrelsen har under lång tid, tillsammans med en stor mängd aktörer, gjort stora insatser för att förbättra situationen för lökgrodan.

Naturvårdsverket och Länsstyrelsen genomför detta arbete inom ramen för det åtgärdsprogram för bevarande av lökgroda som fastställdes av Naturvårdsverket år 2008. Åtgärdsprogrammen genomförs i syfte att till år 2015 minska antalet hotade arter i Sverige med 30 %.

Arbetet med åtgärdsprogrammen har i groddjurens fall visat sig mycket lyckade. Till exempel är lövgroda och klockgroda inte längre klassade som hotade i Sverige. Situationen för lökgroda går i samma riktning. År 1996 klassades arten av ArtDatabanken som Akut hotad (CR,) men är sedan år 2005 klassad som missgynnad (NT).

Länsstyrelsen vill framföra ett stort och varmt tack till alla som på olika sätt bidrar till att situationen för lökgroda fortsätter i positiv riktning, även om mycket arbete återstår.

Kristianstad, mars 2011

Anders Hallengren

Länsstyrelsen i Skåne län

Innehållsförteckning

Förord.....	3
Sammanfattning.....	7
Inledning	8
Syfte.....	9
Områden.....	9
Inventering av spelande hanar	10
Abiotiska mätningar.....	10
GIS och flygbilder	11
Statistiska analyser	12
Resultat.....	13
<i>Övergripande resultat 2010</i>	<i>13</i>
<i>Områdesvisa resultat – jämförelser med tidigare inventeringar</i>	<i>16</i>
1. Häljarp/Löddeköpinge	17
2. Sydvästra Skåne	20
3. Vomb/Sövde/Frihult	21
4. Fyledalsområdet	24
5. Köpingsbro/Kåseberga	27
6. Lunnarp	30
7. Gislöv	32
<i>Sammanfattande slutsatser</i>	<i>33</i>
Tack	34
Litteratur.....	35

Sammanfattning

Lökgroda *Pelobates fuscus* finns i Sverige enbart i Skåne. Arten omfattas sedan år 2002 av ett åtgärdsprogram, ett åtgärdsprogram som reviderades år 2008. Lökgrodan är idag nationellt rödlistad som missgynnad (NT). Den kortsiktiga målsättningen enligt gällande åtgärdsprogram är att det år 2011 ska finnas cirka 2500 spelande hannar fördelade på 115 fyndvatten och sex olika områden i Skåne. Den långsiktiga målsättningen är att arten ska vara livskraftig med minst 4000 spelande hannar fördelade på 150 lekvatten till år 2020. En livskraftig population av lökgroda ska bestå av minst 100 spelande hannar i 3-4 lekvatten. Lekvatten anses vara inom spridningsavstånd om de ligger maximalt 500 meter från varandra.

Som en del av rekommendationerna i det reviderade åtgärdsprogrammet genomfördes år 2010 en inventering av spelande hannar i lokaler med fynd av lökgroda under 2000-talet. Dessutom inventerades några vatten som anlagts efter det att åtgärdsprogrammet reviderades (2008 och senare). Totalt inventerades 126 lekvatten. Förutom inventering av spelande hannar togs vattenprover för analys av främst pH-värde och närsalter (ammoniumkväve), låga pH-värden och höga närsaltkoncentrationer har visat sig försämra reproduktionsframgången hos lökgroda. För att kunna bedöma förutsättningen för olika populationer att överleva på sikt gjordes analyser i GIS samt studier av flygbilder.

Jämförelser gjordes mellan vatten med förekomst eller icke förekomst av lökgroda för att kunna förklara vilka faktorer (vattenkemi, beskuggning, uttorkningsrisk, jordmån, markanvändning) som avgör om en lokal hyser lökgroda eller inte. Vatten utan fynd av lökgroda var mer beskuggade eller uttorkningsbenägna än fyndlokalerna. Vidare hade vatten utan lökgroda högre halter av kväve. Vi fann även att antalet spelande hannar var positivt påverkade av närhet till andra fyndlokaler, oavsett storlek på vatten.

Resultaten från inventeringarna visade att lökgroda finns inom sju större områden i Skåne. Dessa är Häljarp/Löddeköpinge, sydvästra Skåne, Vomb/Sövde/Frihult, Fyledalsområdet, Köpingsbro/Kåseberga, Lunnarp och Gislöv. Totalt hördes 1460 spelande hannar fördelade på 85 lekvatten. Antalet lekvatten är ungefär samma till antalet som vid den senaste inventeringen perioden 2004-2006, men antalet spelande hannar är lägre. Detta bör inte tolkas som en minskning av antalet lökgrodor eftersom inventeringen år 2010 i de flesta fall bara innefattade ett besök per lokal. Inom de sju inventerade områdena definierades totalt 26 delområden. I dessa gjordes fynd av lökgroda i 17 stycken, men endast nio delområden bedömdes vara livskraftiga. I rapporten finns en mer detaljerad beskrivning av varje delområde och eventuella hot. Vidare lämnas förslag på olika åtgärder för att på sikt få upp livskraftiga populationer av lökgroda.

Sammanfattningsvis är förutsättningarna för lökgroda fortfarande

dåliga i vissa områden (främst i sydvästra Skåne), medan andra områden har haft en positiv utveckling, mycket tack vare anläggning av nya lekvatten. Mycket tyder på att arten kommer att vara fortsatt rödlistad en tid framöver. På sikt bör lökgroda kunna öka och uppnå en gynnsam bevarandestatus genom planerade insatser.

Inledning

Lökgroda *Pelobates fuscus* (Figur 1) lever i Sverige på sin nordliga utbredningsgräns i Europa och finns i Sverige enbart i Skåne. Lökgroda hade minskat kraftigt i Sverige under senare delen av 1900-talet och fanns under perioden 1993-1996 bara i cirka 60 lekvatten. Antalet spelande hannar var då mindre än 700 (Berglund B., 1998). De huvudsakliga orsakerna till den starka tillbakagången, som främst skett i sydvästra Skåne, var att lekvatten förstörts, trafikintensiteten ökat och att jordbruket intensifierats. Även fiskutsättningar hade, och har fortfarande, medfört att arten försvunnit från många lekvatten.



Figur 1. Lökgroda, vänster) vuxen och höger) yngel

Tidigare undersökningar har visat att lökgroda är en art som kräver öppna områden med sandiga och lätta jordar där den kan gräva ner sig under dagen och vid övervintring. Lekvatten ska vara permanenta och fria från fisk (gäller inte småspigg) samt inte ha täta bestånd av kräftor. Lekvattnen bör inte vara beskuggade eller för näringsrika för att lökgroda ska kunna föröka sig (Nyström P. med flera, 2002; Nyström P. med flera, 2007).

Lökgrodans starka tillbakagång under 1900-talet medförde att arten år 1996 klassades som Akut hotad (CR) (Ahlén, I. & Tjernberg M., 1996) och ett åtgärdsprogram togs fram (Edenhamn P. & Sjögren-Gulve P., 2002). Åtgärdsprogrammet reviderades år 2008 (Nyström P. & Stenberg M., 2008). Tack vare insatser i början av 2000-talet, bland annat genom nygrävningar av lekvatten i lämpliga områden i kombination med bildande av naturreservat, förbättrades statusen för arten och den klassades år 2005 som missgynnad (NT) (Gärdenfors U., 1996).

Under perioden 2004-2006 gjordes nya inventeringar av lökgroda (Berglund B., 2006). Dessa visade att arten fortfarande har dåliga förutsättningar i de västra delarna av Skåne, men att stabila po-

pulationer fortfarande förekommer i andra delar av länet. Enligt gällande åtgärdsprogram (Nyström P. & Stenberg M., 2008) fanns det år 2006 cirka 90 lekvatten med drygt 2300 spelande hannar. Sedan dess har nya lekvatten för lökgröda anlagts, vilka därefter har följts upp med inventeringar. Däremot har det inte gjorts någon heltäckande inventering av arten sedan år 2004. Enligt gällande åtgärdsprogram bör en sådan inventering göras i kombination med en utvärdering av olika populationers förutsättning att överleva på sikt. Detta ska bedömas dels genom inventeringar av spelande hannar i kända och nyanlagda vatten, dels genom analyser av vattenkemiska och fysikaliska parametrar som kan påverka reproduktion (pH-värde, närsalter, beskuggning, uttorkningsrisk). Undersökningar om det finns potentiella vatten inom spridningsavstånd från de nu kända lekvatten ska genomföras med hjälp av flygbilder. Förekommer det lekvatten som tidigare förbisetts bör dessa följas upp framöver. Först därefter kan bedömningar göras om var framtida åtgärder behöver sättas in för att arten ska uppnå en gynnsam bevarandestatus.

Målsättningen enligt gällande åtgärdsprogram är att det ska finnas reproducerande populationer av lökgröda som är tillräckligt stora för att överleva på lång sikt. Detta innebär att en population bör bestå av minst 100 spelande hannar fördelade på 4-5 lekvatten, som ligger inom spridningsavstånd för arten (max 500 meter). En livskraftig population i Sverige bör omfatta minst 150 lekvatten och 4000 spelande hannar. Målsättningen är att lökgrödan ska ha uppnått denna status år 2020. När nuvarande åtgärdsprogram revideras (år 2011) bör det finnas 115 lekvatten och minst 2500 spelande hannar i Skåne.

Syfte

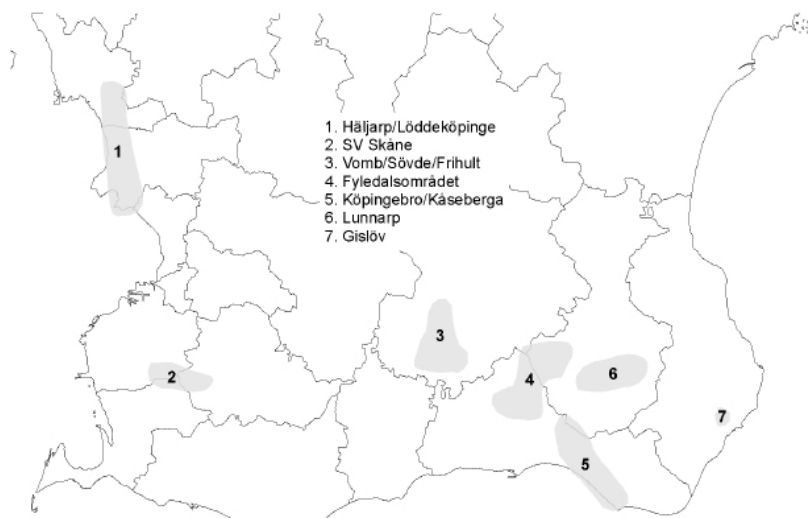
Målsättningen med denna inventering är att redovisa statusen för lökgröda i Skåne år 2010, samt det ungefärliga antalet spelande hannar. Resultaten baseras på inventeringar i de lekvatten där arten rapporterats under 2000-talet samt för lökgröda nyanlagda lekvatten. Här sammanfattas även vattenkemiska och fysikaliska parametrar för dessa lekvatten. Samtidigt redovisas potentiella (men troligen inte inventerade) lekvatten inom spridningsavstånd för arten. Syftet är att rapporten ska kunna utgöra ett viktigt underlag för bedömning av bevarandestatusen för lökgröda samt för prioriteringar av framtida åtgärder inom ramen för det gällande åtgärdsprogrammet.

Områden

Enligt gällande åtgärdsprogram förekommer lökgröda inom sex olika områden i Skåne (Figur 2):

1. Häljarp/Löddeköpinge
2. Sydvästra Skåne
3. Vomb/Sövde/Frihult
4. Fyledalsområdet
5. Köpingebro/Kåseberga
6. Lunnarp

I år inventerades lokaler inom dessa sex områden samt ett nytt vid Gislöv i Simrishamns kommun (område 7). Lökgröda noterades här första gången år 2007 (Törnqvist O., 2008).



Figur 2. Översikt över lökgradans utbredning i Sverige, indelat i sju områden.

Inventering av spelande hannar

Totalt inventerades 126 lekvatten inom de sju områdena (Figur 2). Inventeringen gjordes under lökgradans lekperiod mellan 20 april och 14 maj. Inventeringen genomfördes genom avlyssning och räkning av spelande hannar efter mörkrets inbrott med och utan undervattensmikrofon. Inventeringen i delar av Lunnarpsområdet (område 6, 15 lokaler, huvudsakligen Högaborgs naturreservat med omnejd) gjordes av Petter och Sara Albinson enligt samma metodik som ovan. Om antalet spelande hannar var ungefär lika många som vid tidigare inventeringar bedömdes leken vara vid sin kulmen och av tidsskäl gjordes då inga återbesök. Lokaler utan fynd av lökgröda men som bedömdes lämpliga för arten (saknade fisk, någorlunda vattenhållande och inte helt beskuggade), återbesöktes minst en gång. Huvudsyftet var att få information om vilka lekvatten som utnyttjas av lökgröda år 2010 och utifrån dessa resultat ta fram riktlinjer för det framtida bevarandearbetet. Därför ska antalet

spelande hannar som räknats inte ses som det maximala antalet som kan finnas på en lokal, utan som en ögonblicksbild och ett tecken på att lökgroda finns kvar.

Abiotiska mätningar

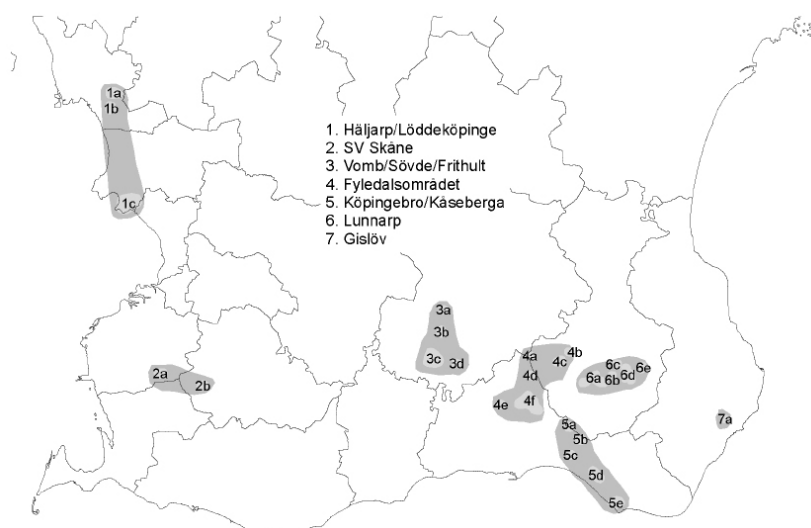
Vid första besöket mättes pH, syrgasmättnad, konduktivitet (elektrisk ledningsförmåga) och temperatur. Samtliga mätningar gjordes efter mörkrets inbrott i samband med avlyssning av spelande hannar. På varje lokal togs vattenprov som frystes in för senare analys av bland annat närsalter och metaller (råvattenanalys hos LMI AB i Helsingborg, ackrediterat laboratorium). Detektionsgränsen för ämnena var 0,001 mg/l.

Vid varje lekvattnen noterades även faktorer som kan påverka förekomst och reproduktionsframgång hos lökgroda (beskuggning, uttorkningsrisk samt förekomst av fisk och kräftor).

GIS och flygbilder

Med hjälp av analysverktyg i ArcGIS lades buffertzoner på 500 meter runt varje tidigare känd lokal. Ytterligare en indelning gjordes av de befintliga sju områdena eftersom en del av lokalerna är isolerade från varandra (härefter kallade delområden). Totalt urskiljdes 26 delområden (Figur 3).

För att kunna utvärdera hur lämplig/olämplig varje lokal är med avseende på lökgrodans habitatkrav användes GIS-skikt med markanvändning, vägar och järnvägar samt jordarter.



Figur 3. Delområden inom de sju olika större områdena med lökgroda.

Flygbilder (från år 2006-2008) och GIS-skikt med anlagda våtmarker, vattenförekomster utan kontakt med vattendrag samt andra grodlokaler användes för att hitta potentiella vatten för lökgroda inom buffertzonen på 500 meter. Detta för att kunna

bedöma om området/lokalen hade potential för större populationer än vad som är känt idag. I några områden har det anlagts våtmarker sedan flygbilderna togs. Dessa våtmarker fanns inte med i de GIS-skikt som använts i undersökningen. Därför omnämns vatten i texten (se delområden) som inte analyserats (se nedan). Våtmarker med känd förekomst av fisk uteslöts.

Statistiska analyser

För att kunna förklara varför en del lekvatten hyser lökgroda medan andra saknar lökgroda, samt kunna förklara den variation som fanns i antalet spelande hannar mellan olika delområden gjordes statistiska jämförelser.

Två olika tester gjordes för att försöka förklara vad som påverkade förekomst/icke förekomst av lökgroda i olika lekvatten. Först gjordes en så kallad diskriminantanalys (stegvis funktion, Nyström P. med flera, 2002) där man försöker urskilja vatten med eller utan lökgroda med hjälp av de habitatfaktorer som man tror är viktiga för att arten ska trivas. I detta fall användes vattenkemiska parametrar samt den information som togs fram med hjälp av GIS-analyser och flygbilder. Faktorer som skulle kunna påverka lökgrodans förekomst (inom en radie av 500 meter från ett lekvatten) som markanvändning, antal och typ av vägar (total vägsträcka), jordmån samt förekomst av andra lekvatten med lökgroda togs med i analysen. Syftet med diskriminantanalysen är att identifiera och plocka ut de variabler som är särskilt viktiga för förekomst/icke förekomst av lökgroda.

Diskriminantanalysen försökte svara på frågor som:

1. Kan man med de faktorer som mätts avgöra om lökgroda finns eller inte finns i ett lekvatten?
2. I så fall, hur stor del (%) av lekvatten kan man med hjälp av de habitatvariabler som mätts klassificera i rätt kategori, det vill säga med eller utan lökgroda?
3. Vilka av de habitatparametrar som mätts verkar vara viktigast för att lökgroda finns eller saknas i ett lekvatten?

Beskuggning (minst 20 %) eller inte samt tidigt uttorkning eller inte testades mot förekomst/icke förekomst av lökgroda med hjälp av ett Chi-2 test.

Test gjordes om antalet spelande hannar inom de olika delområdena kunde förklaras utifrån ett så kallat "metapopulationsperspektiv", det vill säga om antalet spelande hannar inom ett område påverkas positivt av att det finns många andra vatten för lökgroda inom 500 meter. Sedan tidigare vet man att antalet spelande hannar i ett lekvatten kan påverkas av lekvattnets storlek med fler spelande hannar i ett stort lekvatten än i ett litet (sammanfattat i

Nyström P. & Stenberg M., 2008). Kompensation gjordes för den totala vattenytan med lökgroda som fanns inom ett delområde med en så kallad partiell korrelation. Test gjordes om det fanns ett samband mellan antalet spelande hannar i ett delområde och det totala antalet lekvatten med lökgroda i närheten, när den variation i antalet spelande hannar som kan förklaras av vattenytan inom delområdet tagits bort.

I samtliga ovanstående analyser togs bara lekvatten med där det fanns lökgroda före år 2009, eftersom lökgroda inte haft tid att kolonisera de nyanlagda lekvattnen fullt ut. I några lekvatten observerades enbart romsträngar och dessa togs med som fyndlokaler, men inte som lokaler där spelande hannar analyserades. Furuhusmossen, lokal 86-048 i Högestad, uteslöts också i analysen av spelande hannar eftersom detta är ett mycket stort lekvatten och som av tidskäl inte kunde inventeras fullständigt. Tre vatten (utan fynd av lökgroda) uteslöts i diskriminantanalysen eftersom vattenprover inte kunde tas.

Resultat

Övergripande resultat år 2010

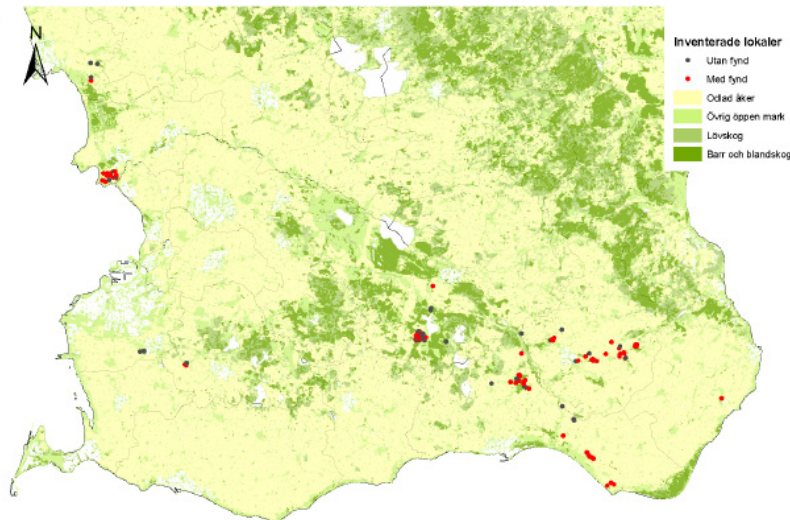
Lökgroda noterades i 85 av de totalt 126 inventerade lekvattnen (Bilaga 1). Totalt räknades 1460 spelande hannar. Det typiska lekvattnet med lökgroda innehöll åtta spelande hannar (medianvärde) och antalet hannar varierade mellan 0-180. Medelvärde för spelande hannar i ett lekvatten var 18 stycken. Lökgroda hade försvunnit i 38 av 117 inventerade lekvatten där arten påträffats tidigare under 2000-talet.

Både fördelningen av lekvatten och antalet spelande hannar varierade stort mellan de sju huvudområdena. Antalet spelande hannar varierade mellan 1-418 och antalet lekvatten mellan 1-28 (Tabell 1). Flest lekvatten och spelande hannar fann vi i Lunnarp (område 6). I Gislöv (område 7) fanns bara en spelande hanne i ett lekvatten. Området med flest tidigare kända lekvatten, som nu sakade lökgroda (16 stycken) var Vomb/Sövde/Frihult (område 3) (Tabell 1).

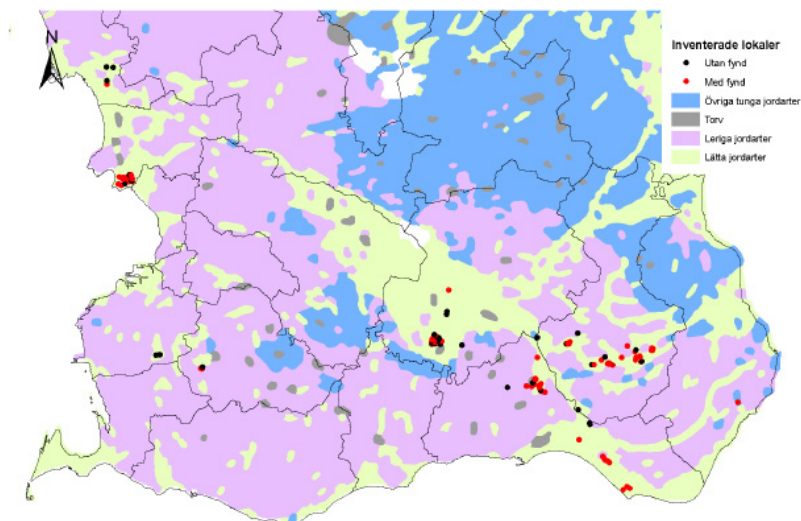
Tabell 1. Antal spelande hannar samt lekvatten med eller utan fynd i de sju huvudområdena.

Område	Spelande hannar	Fyndlokaler	Utan fynd
1. Häljarp/ Löddeköpinge	210	13	6
2. Sydvästra Skåne	15	2	4
3. Vomb/ Sövde/ Frihult	177	14	16
4. Fyledalsområdet	262	17	7
5. Köpingsbro/ Käseberga	377	10	3
6. Lunnarp	418	28	5
7. Gislöv	1	1	0
Totalt	1460	85	41

Inventerade lekvatten låg huvudsakligen i öppen mark eller i åkermark (Figur 4), och jordarterna var huvudsakligen lätta (Figur 5). Vattenkemiska parametrar visade att en del lekvatten var ganska näringsrika med avseende på fosfor och kväve, men variationen var stor. Det fanns några få lekvatten med låga pH-värden (<6), men för övrigt var pH-värdena lämpliga för lökgröda (Bilaga 1).



Figur 4. Markanvändning runt de inventerade lokalerna. Prickarna visar inventerade lekvatten.



Figur 5. Jordarter runt de inventerade lokalerna. Prickarna visar inventerade lekvatten. Finsand/sand och isälvsediment räknas som lätta jordarter, lera/grovsilt och lera/moränlera som leriga jordarter och morän och kalt berg räknas som övriga tunga jordarter.

Diskriminantanalysen visade att kvävekoncentrationer och i viss mån omgivande markanvändning, skiljer sig mellan lokaler med förekomst respektive icke förekomst av lökgröda. Med hjälp av statistiska analyser av de abiotiska faktorerna i lekvattnen och omgivande markanvändning i närheten av lokalen (inom 500 meter) gick det att förutsäga förekomst av lökgröda eller inte i 73 % av de analyserade lekvattnen. Rent statistiskt är det säkrare att förutsäga förekomst av lökgröda i ett lekvatten än att förutsäga

icke förekomst. Det är andra faktorer än de som vi analyserat som påverkar icke förekomst av lökgröda i ett lekvatten.

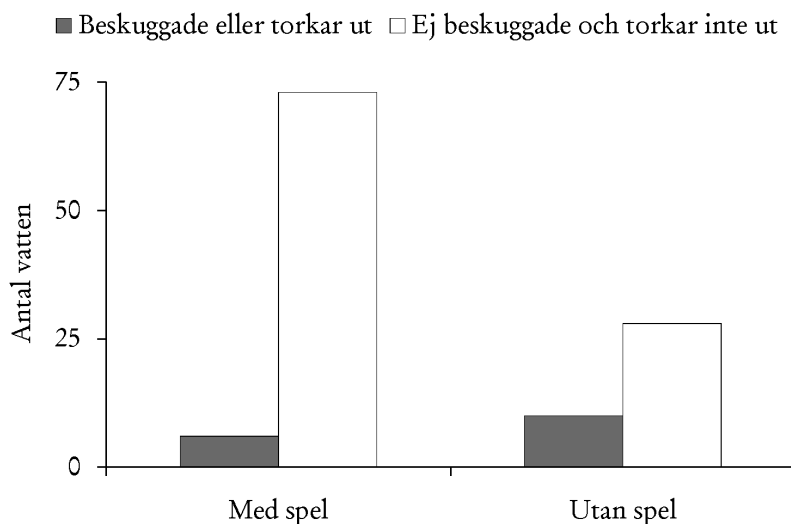
Resultaten betyder att om karaktärerna på lekvattnen och omgivande närmiljö faller inom de gränser som mätts (Tabell 2), är chansen stor att det förekommer lökgröda i ett sådant lekvatten. Främst visar resultaten att lökgröda saknas i lekvatten där halterna av nitrat (NO₃⁻) och ammonium (NH₄⁺) är höga. Däremot verkar lökgrödan föredra lekvatten som är omgivna av en relativt stor andel odlad åkermark (Tabell 2).

Tabell 2. Resultat av diskriminantanalys samt medelvärde för alla inlagda variabler. Fetstil anger signifikanta variabler.

Variabel	Med lökgröda	Max-Min	Utan lökgröda	Max-Min
Vattenkemi:				
pH	7,8	6,6-9,1	7,5	5,6-8,6
Konduktivitet (mS/m)	39	5-147	38	2-108
Syrgasmättnad (%)	99	35-175	84	55-115
Vattentemperatur (°C)	13,1	8,5-22,2	12,6	8,1-15,0
Nitratkväve (mg/l)	0,182	0,0005-5,761	0,984	0,0005-9,901
Ammoniumkväve (mg/l)	0,195	0,0005-0,648	0,378	0,0005-1,493
Totalfosfor (mg/l)	0,147	0,0005-2,226	0,312	0,0005-4,174
Markanvändning:				
Area Odlad åker (%)	63,3	0-99	53,0	1-97
Area Barrskog (%)	6,9	0-34	10,3	0-40
Area Lövskog (%)	1,2	0-17	2,7	0-32
Area Öppen mark (%)	26,7	0,5-6)	32,7	3-71
Area Övrig mark (%)	2,0	0-63	1,2	0-10
Jordart:				
Area Finsand/sand (%)	12,0	0-97	13,6	0-80
Area Isälvsmaterial (%)	63,7	0-100	66,5	0-100
Area Lera/grovsilt (%)	3,1	0-92	0,0	0-0
Area Lera/moränlera (%)	19,5	0-100	16,0	0-100
Area Torv (%)	0,4	0-17	2,2	0-27
Area Övriga jordarter (%)	1,3	0-76	1,6	0-61
Infrastruktur:				
Järnväg (m)	91	0-972	101	0-990
Statlig vägsträcka (m)	526	0-1772	499	0-2013
Enskild väg/gata (m)	1104	0-9	1309	0-9
Övrigt:				
Antal lekvatten med lökgröda	2,9	0-9	1,9	0-9

Resultatet av Chi-2 testet visade att lökgröda saknades i större utsträckning i lekvatten som var kraftigt beskuggade eller som riskerade att torka ut (p=0,006, Figur 6).

Inom delområden med förekomst av lökgroda (17 av 26) testades om antalet spelande hannar påverkades av hur många andra lekvatten som fanns inom 500 meter. Samtidigt kompenserades det för vattenarean. Resultatet visar ett positivt samband ($p=0,006$, $r_p=0,65$) mellan antalet lekvatten med förekomst av lökgroda inom delområdena och antalet spelande hannar som noterats totalt, vilket betyder att lökgrodepopulationer gynnas av att det finns många lekvatten, oberoende av den totala vattenytan inom området.

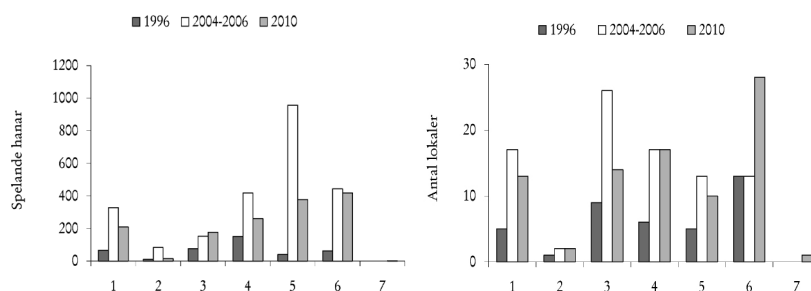


Figur 6. Antal lekvatten med eller utan spel med avseende på beskuggning eller uttorkningsrisk.

Områdesvisa resultat – jämförelser med tidigare inventeringar

Lökgroda noterades i 17 av 26 delområden. I dessa varierade antalet spelande hannar mellan 1-274 stycken och antalet lekvatten mellan 1 och 13. Flest lekvatten (13 stycken) inom samma delområde hittades i Frihult (delområde 3c) med 175 spelande hannar. Flest hannar (274 stycken) noterades vid Ingelstorps mosse (delområde 5d) med sex lekvatten i närheten. Målsättningen enligt gällande åtgärdsprogram, att en population ska bestå av minst 100 spelande hannar fördelade på 3-4 lekvatten, uppfylldes nästan i nio av delområdena (se delområdesbeskrivning nedan).

Jämförs resultaten från tidigare inventeringar (Berglund B., 1998; Berglund B., 2006) är det totala antalet lokaler år 2010 ungefär likvärdigt som under perioden 2004-2006, men betydligt fler än år 1996 (Figur 7). Däremot är antalet spelande hannar betydligt högre under perioden 2004-2006 än år 2010. Detta beror huvudsakligen på färre hannar i det mycket svårinventerade Ingelstorps mosse under år 2010 (Figur 7). Sydvästra Skåne uppvisar fortsatt sämst resultat för lökgroda med avseende på såväl antalet lekvatten som antalet spelande hannar (Figur 7). Värt att uppmärksamma är att betydligt fler lokaler för lökgroda noterades i Lunnarp (område 6) än tidigare. En viktig anledning är att fler nya lekvatten för lökgroda har anlagts i detta område.



Figur 7. vänster) Antalet spelande hannar och höger) antalet fyndlokaler åren 1996, 2004-2006 samt år 2010 i 1) Häljarp/Löddeköpinge, 2) SV Skåne, 3) Vomb/Sövde/Frihult, 4) Fyledalsområdet, 5) Köpingsbro/Kåseberga, 6) Lunarp och 7) Gislöv.

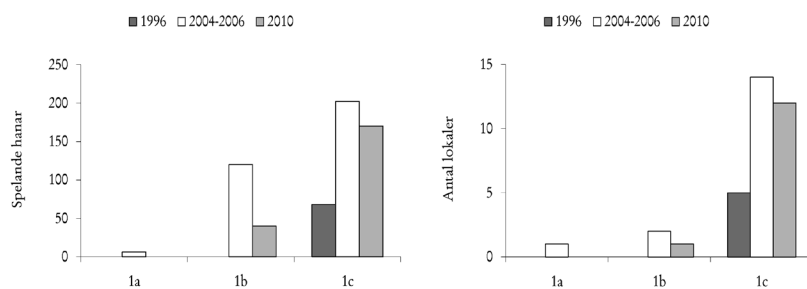
Förändringar har skett gällande förekomst av lökgröda i olika lekvatten över tiden. Av 38 fyndlokaler år 1996 har återfynd gjorts i 63 % (24 stycken) av dessa under år 2010. Motsvarande siffra för åren 2004-2006 är 67 % (59 av 88 stycken). Detta betyder att lekvatten för lökgröda försvinner, en utveckling som måste hejdas eller kompenseras med nya lekvatten. Nedan följer en utvärdering av olika områden och delområden med utgångspunkt att en livskraftig population av lökgröda bör bestå av ”minst 100 spelande hannar och 3-4 lekvatten”. Samtidigt ska lokaler med reproduktion inom populationen finnas. Studier har visat att lökgrödan kan ha nedsatt reproduktion i näringsrika vatten (ammoniumhalter över 0,2 mg/l, Nyström P. med flera, 2007) och saknas i vatten med höga ammoniumhalter. Vid bedömning av hur livskraftiga olika populationer kan vara har hänsyn tagits om vatten haft ammoniumhalter över 0,2 mg/l. Kartor och förslag på potentiella lekvatten för lökgröda baserat på flygbilder för varje delområde redovisas i Bilaga 2.

1. Häljarp/Löddeköpinge

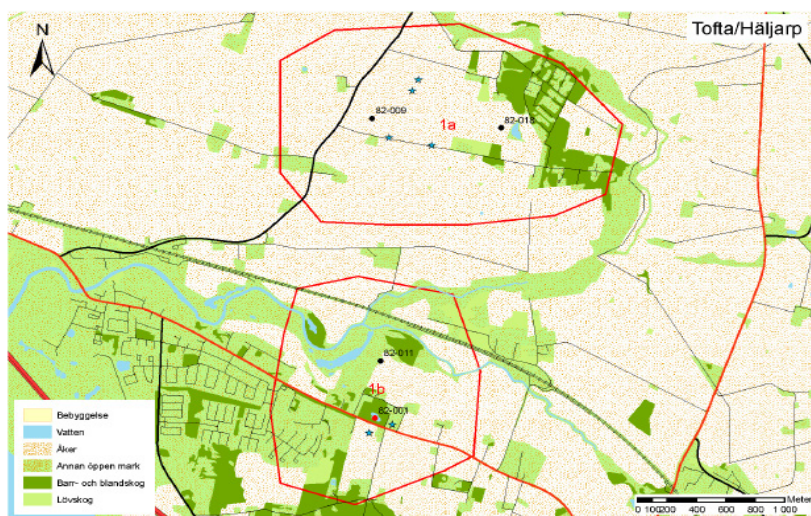
Området har delats upp i tre mindre delområden (Tabell 3). I Tofta (1a) finns ett känt lekvatten med spelande lökgröda (Figur 8), men under år 2010 gjordes inga observationer (Tabell 3, Figur 8, Figur 9). Ett vatten som tidigare haft spel av lökgröda förstördes under år 2006, då fisk (karpar) sattes ut. Det finns fyra potentiella lekvatten för lökgröda i området (Bilaga 2), men flera av dessa är relativt beskuggade mörkelgravar. Dessa bör trots allt inventeras för att se om det överhuvudtaget finns någon population kvar i området.

Tabell 3. Antal lekvatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella lekvatten i de olika delområdena inom område 1.

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
1a Tofta	2	0	0	0	4
1b Häljarp	2	1	3803	40	2
1c Vikhög	15	12	9507	170	5



Figur 8. vänster) Antalet spelande hannar och höger) antalet fyndlokaler under åren 1996, 2004-2006 samt 2010 fördelade på de tre olika delområdena.



Figur 9. Område 1a (Tofta) och 1b (Häljarp). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

I Häljarp (1b) finns två kända lokaler för lökgröda (Figur 8). År 2010 hördes lökgröda i en av dessa (82-001, sydost Häljarp), en gammal baslokal för lökgröda (Berglund B., 1998, Figur 9). Det bör noteras att ammoniumhalten var något hög ($>0,4$ mg/l, Bilaga 1). Lokalen ligger utmed en starkt trafikerad väg och därför satte Trafikverket upp ett grodstaket år 2009 (Figur 10). Den andra lokalen besöktes tre gånger utan att någon lökgröda hördes. I närheten finns två potentiella lekvatten som bör kontrolleras (Bilaga 2, Figur 9). Mauritzson (2007) hörde dessutom tre lökgrödor i ett vatten 900 meter öster om baslokalen (x/y:6194692/1321141), vilket kan indikera att det kan finnas andra förutsättningar för lökgröda som inte varit kända tidigare. Det finns förutsättningar för lökgröda i området, men om den ska kunna klara sig på sikt behövs fler lekvatten norr om vägen.



Figur 10. Grodstaket uppsatt i Häljarp.

Vikhög (1c) är det enda av de tre delområdena med en livskraftig population av lökgröda (Tabell 3, Figur 8). Området består av fjorton mörkelgravar med tidigare fynd av lökgröda (Figur 8) och det finns fem potentiella lekvatten till för lökgröda i området (Tabell 3, Figur 11). Ammoniumkoncentrationerna är acceptabla i alla utom ett lekvatten (Bilaga 1). Hoten i detta område är framförallt den trafikerade väg på vilken det hittats såväl levande som överkörda lökgrödor under senare år (Nyström P. & Stenberg M., 2008). Några av mörkelgravarna är dessutom beskuggade, igenväxta med vass och/ eller har höga närsaltkoncentrationer (Bilaga 1) vilket kan missgynna lökgrödans reproduktion. Skulle havsnivån höjas i framtiden riskerar även en del av mörkelgravarna närmast havet att försvinna. Därför är det angeläget att fler lekvatten skapas för lökgröda inom området, men då längre inåt land.



Figur 11. Område 1c (Vikhög). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

2. Sydvästra Skåne

Sydvästra Skåne är uppdelat i två mindre delområden (Tabell 4). Sydvästra Skåne saknar idag en livskraftig population. I Käglinge (2a) inventerades två lekvatten, utan resultat. Flera lekvatten har tidigare förstörts av fiskutsättningar (Berglund B., 1998; Berglund B., 2006) och endast enstaka fynd av lökgröda har gjorts under år 2008 och år 2009. Allt detta tyder på att lökgrodan får svårt att bilda en livskraftig population i sydvästra Skåne.

Tabell 4. Antal vatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella vatten i de olika delområdena i område 2

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
2a Käglinge	3	0	0	0	2
2b Törringe	3	2	3357	15	2

I Törringe (2b) finns för närvarande två lokaler med lökgröda (Tabell 4, Figur 12). Ett av dessa är ett nyanlagt vatten inom Segeåprojektet (63-812), där lökgröda noterades första gången år 2008. Den största förändringen under senare år är att baslokalen (63-069) blivit allt sämre. Under ett besök år 2009 noterades enbart en spelande hane och inga hannar alls år 2010. Baslokalen är numera kraftigt beskuggat och igenväxt i kanterna, vilket förmodligen missgynnar lökgröda samtidigt som inventering försvåras.



Figur 12. Område 2b (Törringe). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

Området har trots detta en potential att hysa en livskraftig population av lökgröda framöver. Detta beror på att det inom Segeåprojektet skapas flera nya vatten strax intill befintliga lokaler (Jan Pröjts, muntligen). Numera betas området av får, vilket kommer ge en öppen karaktär. Dessutom sågs en juvenil lökgröda sommaren år 2010 vid ett av de nya vattnen som inte inventerats, vilket tyder på att reproduktion sker. Området har, med tanke

på läget i sydvästra Skåne, låg trafikintensitet och en godtagbar vattenkvalitet (Bilaga 1). I dagsläget finns det två potentiella lekvatten som inte inventerats (Figur 12, Bilaga 2) samt två nya våtmarker strax intill fyndlokalerna.

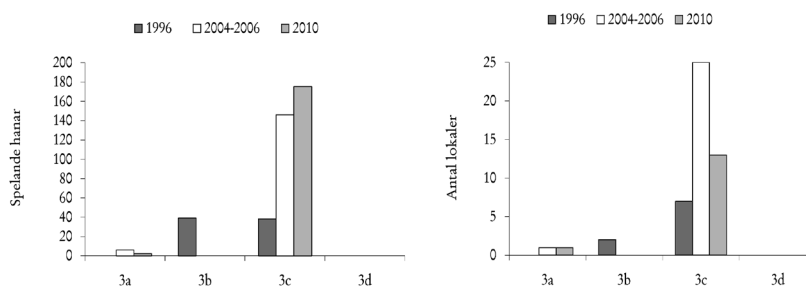
Tidigare har det funnits lökgröda på Revingefältet, men en kraftig nedgång har skett trots att många nya lekvatten anlagts. Under 2000-talet har endast ett fynd av lökgröda gjorts (Loman J., 2009). Därför följdes detta område inte upp i år. Revingefältet får betraktas som ett område som framöver inte kommer att kunna hysa en livskraftig population av lökgröda och anläggningen av fler lekvatten bör därför inte prioriteras i nuläget.

3.Vomb/Sövde/Frihult

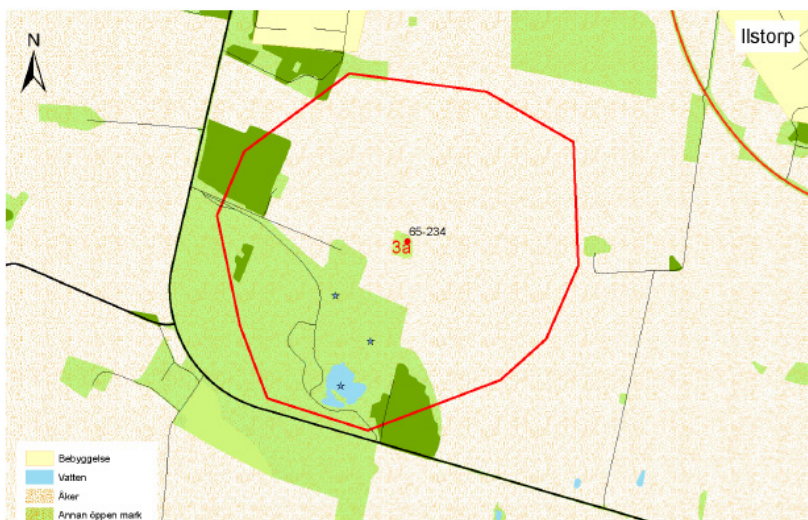
Området har delats upp i fyra mindre delområden (Tabell 5). I Vomb har det tidigare funnits lokaler för lökgröda, men inga fynd har gjorts sedan perioden 1993-1996 (Berglund B., 1998) och populationen får därför betraktas som utdöd. I Ilstorp (3a) finns sedan tidigare ett lekvatten (Berglund B., 2006, Tabell 5, Figur 13) vilket innehöll lökgröda även i år (Tabell 5, Figur 14). Lekvattnet är i dagsläget väldigt isolerat med en trafikerad väg i närheten. Det finns tre potentiella lekvatten söder om lokalen (Figur 14, Bilaga 2), men i det större av dessa (Ilstorps grustag) observerades abborre år 2009. Lökgrödan har troligen spridit sig till Ilstorp från det närliggande Sövdeområdet (3b) som har blivit märkbart sämre för lökgröda och inga fynd har gjorts under senare år (Tabell 5, Figur 13). Framtiden för lökgröda i Ilstorp (3a) är mycket osäker och utan nya fyndlokaler är enda utvägen att skapa fler vatten norr om lokal 65-234.

Tabell 5. Antal vatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella vatten i de olika delområdena i område 3.

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
3a Ilstorp	1	1	1439	2	3
3b Sövde	2	0	0	0	0
3c Frihult	26	13	9379	175	6
3d Snogeholm	1	0	0	0	2

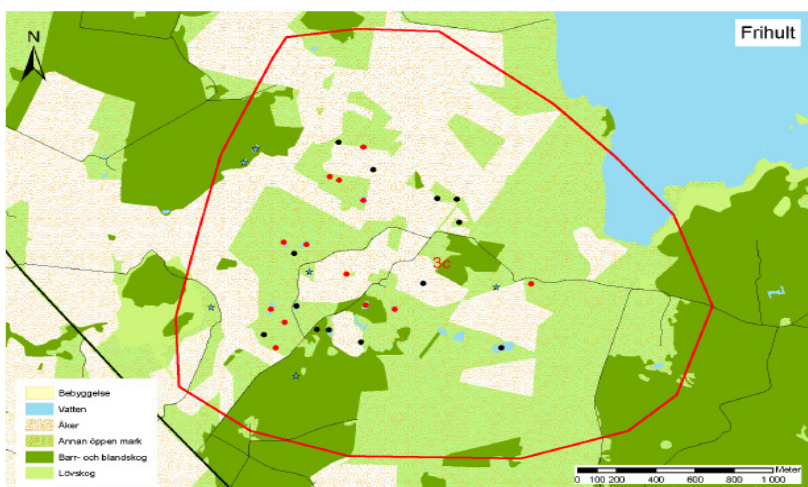


Figur 13. vänster) Antalet spelande hannar och höger) antalet fyndlokaler under åren 1996, 2004-2006 samt år 2010 fördelade på de fyra olika delområdena.



Figur 14. Område 3a (Ilstorp). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

Frihult (3c) har haft en mycket positiv utveckling (Figur 13) sedan restaureringar och nygrävningar påbörjades år 1996. Populationen är livskraftig, även om flera lokaler saknade fynd år 2010 (Figur 13, Tabell 5). Detta beror främst på att några lekvatten blivit kraftigt beskuggade, har fått höga ammoniumhalter och/eller har låga pH-värden (Bilaga 2). Potentiella vatten för lökgröda att kolonisera finns, främst belägna i västra delen av området (Figur 15). Dessutom finns en stor nyanlagd våtmark söder om det befintliga området för lökgröda. En våtmark som redan koloniseras av lövgröda (lokal 65-315, Frihult/Hylla, projektstödsdamm). Våtmarkens status för lökgröda är okänd. Lökgröda har tidigare (Berglund B., 1998) noterats cirka 600 meter nordväst om Frihult (lokal 65-024), men inga fynd har rapporterats under senare år. Med anledningen av den positiva utvecklingen inom Frihultsområdet är detta också en lokal som bör följas upp framöver.



Figur 15. Område 3c (Frihult). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

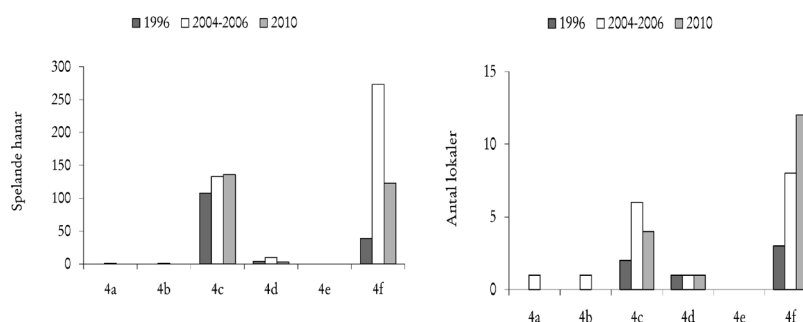
I Snogeholm (3d, Figur 3) finns lökgröda inrapporterad från början av 2000-talet (Nyström P. & Stenberg M., 2008), men eftersom denna observation inte har kunnat styrkas inventerades inte området år 2010. Enligt gällande åtgärdsprogram för lökgröda (Nyström P. & Stenberg M., 2008) är det önskvärt att lökgrödan ges möjlighet att sprida sig från Frihult till Snogeholm eftersom det numera finns ett stort antal stora fiskfria våtmarker här. Dessutom är området gynnsamt för lökgröda med sandiga marker och låg trafikintensitet.

4. Fyledalsområdet

Fyledalsområdet har delats upp i sex mindre delområden, varav två har livskraftiga populationer av lökgröda (Tabell 6, Figur 16). I Fyledalen (4a) fanns under perioden 2004-2006 en känd lokal med lökgröda (Tabell 6), men bara en spelande hane. År 2010 hördes inget spel av lökgröda. Trots att lokalen har röjts på buskar och träd verkar det inte finnas några förutsättningar för lökgröda eftersom den ligger helt isolerad. Lokalen i Everöd (4b) är också isolerad med bara en hane rapporterad mellan 2004-2006 (Tabell 6, Figur 16). Lokalen utgörs av ett kärrområde med ett dike och har stor risk för uttorkning. Inte heller detta område kan förväntas hålla en livskraftig population av lökgröda eftersom det saknas potentiella lekvatten i närheten.

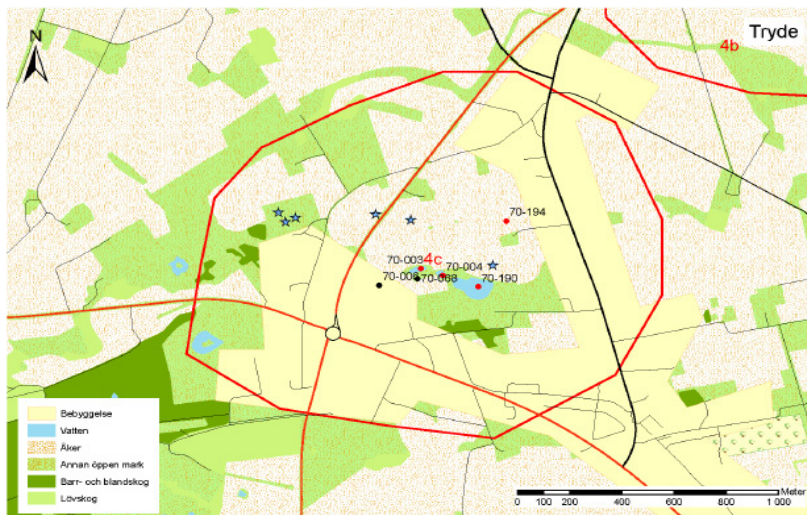
Tabell 6. Antal vatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella vatten i de olika delområdena i område 4.

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
4a Fyledalen	1	0	0	0	0
4b Everöd	1	0	0	0	0
4c Tryde	6	4	15 738	136	6
4d Baldringe	1	1	815	3	0
4e Sövestad	1	0	0	0	5
4f Högestad	14	12	93 810	123	8



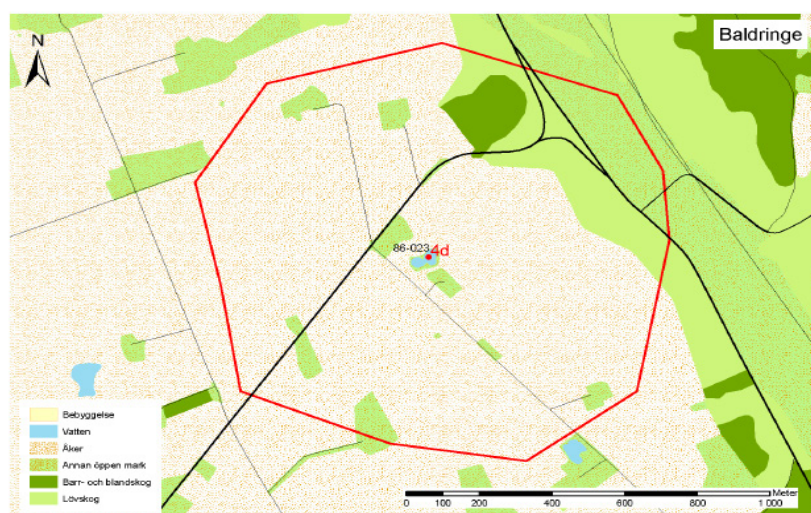
Figur 16. vänster) Antalet spelande hannar och höger) antalet fyndlokaler under åren 1996, 2004-2006 samt 2010 fördelade på de sex olika delområdena.

Tryde (4c) är ett naturreservat med en livskraftig population av lökgroda (Tabell 6, Figur 16). Trots att antalet fyndlokaler var något lägre år 2010 än perioden 2004-2006 (Tabell 6, Figurer 16) så har inte antalet spelande hannar minskat. I dagsläget är lokal 70-190 den viktigaste för lökgroda med minst 100 spelande hannar (Bilaga 1, Figur 17). Däremot hördes inga spelande hannar i den tidigare baslokalen (70-006) eller i lokal 70-068 eftersom de tidvis haft mycket låga vattenstånd. Flera av lekvattnen har relativt höga ammoniumhalter (Bilaga 1). Hotet mot populationen är huvudsakligen eventuella fiskutsättningar. Samtidigt är det under torra år lekvatten som torkar ut för tidigt för att fungera som reproduktionsvatten. Det vore bra om dessa fördjupades ytterligare. Trafiken har tidigare varit ett stort problem med åtskilliga överkörda lökgrodor på väg 19 (Loman J., 2004, Jonsson B., 2006, Nyström P. & Stenberg M., 2008) men efter att Trafikverket satt upp en barriär år 2006 (förlängdes år 2009) har antalet överkörda lökgrodor minskat. Trots denna åtgärd bör fler lekvatten skapas för lökgroda i den nordöstra delen av reservatet, det vill säga längre ifrån väg 19. Det finns potentiella lekvatten strax intill väg 19 (Figur 17, Bilaga 2), men dessa är av temporär karaktär och läget medför att det är mindre lämpligt att fördjupa dessa. Det finns även potentiella lekvatten på andra sidan väg 19 (Figur 17, Bilaga 2) som bör inventeras.



Figur 17. Område 4c (Tryde). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgroda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

I Baldringe (4d) finns bara ett känt lekvatten kvar med lökgroda (Tabell 6) och det är isolerat (Figur 18). Lekvattnet (86-023, Tvillingkärren) är en gammal baslokal (Berglund B., 1998). För att populationen ska kunna fortleva behöver man anlägga fler lekvatten i närområdet, dock inte västerut där jordarterna är olämpliga. Detta kommer då även att gynna klockgroda, lövgroda och större vattensalamander.

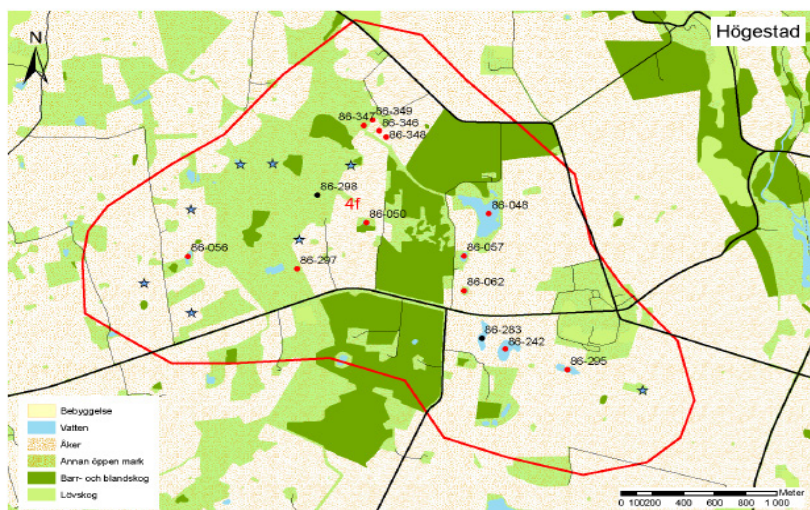


Figur 18. Område 4d (Baldringe). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgroda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

I Sövestad (4e) finns bara ett lekvatten med lökgroda (86-060, Tabell 6) och här gjordes inget fynd år 2010. Lekvattnet ligger i ett större kärrområde, men är ändå avgränsat. Med tanke på att lekvattnet är väldigt litet och att det inte finns några andra fynd i närheten bedöms det vara en sattelitlokal till Högestad (4f). Jordarterna är dessutom inte lämpliga för lökgroda.

I Högestad (4f) är populationen av lökgroda livskraftig, och antalet lokaler ökar (Tabell 6, Figur 16). Antalet spelande hannar var något lägre år 2010 än under perioden 2004-2006, detta beror troligen på att det av tidsskäl bara inventerades en bråkdel av den största lokalen (Furuhusmossen, 86-048). Några vatten har relativt höga ammoniumhalter (Bilaga 1). Fyra nya lekvatten har restaurerats under år 2009 (Ljungtorpet, lokalerna 86-246-349, Figur 19, Bilaga 1) och koloniserats av lökgroda.

Trafikverket har satt upp grodstaket (söder om Högestad mosse, SV lokal 86-297) och anlagt grodtunnlar och barriärer norr om väg 999 (Figur 20) (Nyström P. & Stenberg M., 2008). Tunnlarna och barriärerna verkar fungera bra (Lundqvist N. & Schönback C., i tryck). Planer finns dessutom på att restaurera flera lekvatten, främst de som är beskuggade och uttorkningsbenägna till exempel 86-050 och 86-297). Intill lokal 86-297 planeras även några helt nya lekvatten. Det finns ett stort antal potentiella lekvatten i Högestadsområdet, speciellt i den nordvästra delen (Figur 19, Bilaga 2). Närheten till Baldringeområdet gör att det är mycket angeläget att följa populationens spridning åt väster. Jordarterna (lerig morän) är dock mindre lämpliga för en grävande art som lökgrodan.



Figur 19. Område 4f (Högestad). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgroda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.



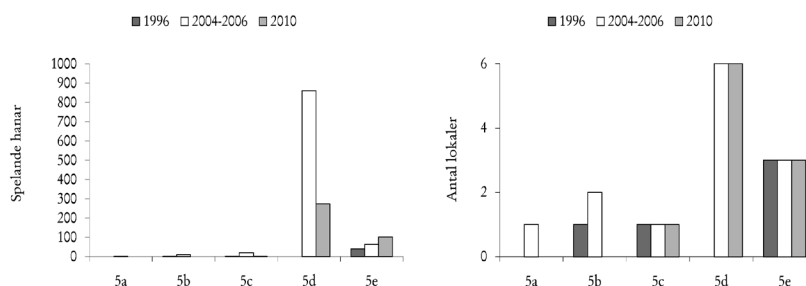
Figur 20. Grodttunnel och barriär i Högestad.

5. Köpingsbro/Kåseberga

Området har delats upp i fem mindre delområden, varav två hyser livskraftiga populationer av lökgroda (Tabell 7, Figur 21). I Svenstorp (5a) finns ett lekvatten med spel av enstaka lökgrodor under perioden 2004-2006, däremot hördes inget spel under år 2010 och lokalen var kraftigt igenväxt med kaveldun. Det isolerade läget och närheten till trafikerade vägar gör att bra förutsättningar för lökgrodan saknas.

Tabell 7. Antal vatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella vatten i de olika delområdena i område 5.

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
5a Svenstorp	1	0	0	0	0
5b Piledal	2	0	0	0	0
5c Dammgården	1	1	4507	1	0
5d Ingelstorp	6	6	7972	274	9
5e Kåseberga	3	3	2867	102	0



Figur 21. vänster) Antalet spelande hannar och höger) antalet fyndlokaler under åren 1996, 2004-2006 samt 2010 fördelade på de fem olika delområdena

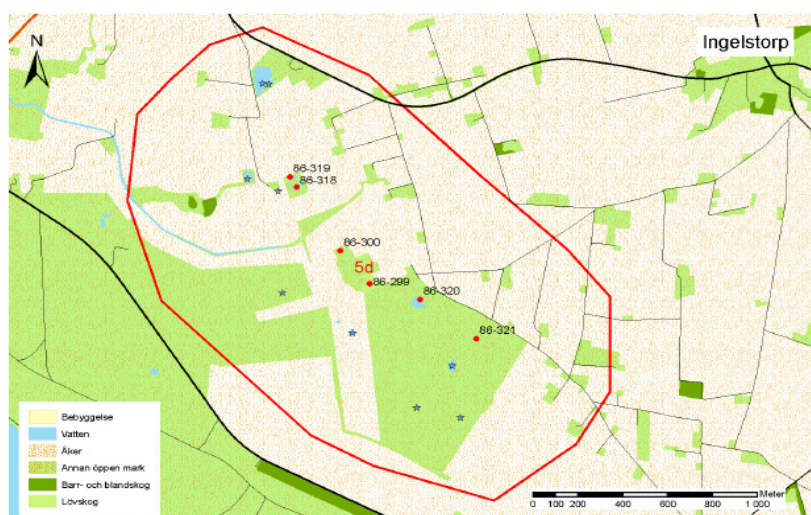
Inte heller i Piledal (5b) hördes något spel under år 2010 (Tabell 7). Här fanns två lokaler med färre än 10 hannar som spelat under perioden 2004-2006 (Figur 21). Under år 2008 anlades en större våtmark (projektstödsdamm) som inte har inventerats på grund av sin ringa ålder. Lokalen bör hållas under uppsikt framöver. I Dammgården (5c) hördes bara en spelande hane under år 2010, vilket är en minskning jämfört med tidigare (Tabell 7). Enligt Berglund (1998) är detta en gammal baslokal som uppvisar stora mellanårsfluktuationer. I närheten av Dammgården finns inga potentiella lekvatten (Figur 22). Däremot finns det äldre lokaler (Berglund B., 1998) som ligger nordost om Dammgården (längre bort än 500 meter), närmare Piledal (område 5b). Dessa bör inventeras framöver för att kunna bedöma förutsättningarna för att hysa en livskraftig population av lökgroda. Det bra om dessa två områden kopplades ihop, men det kräver att flera nya lekvatten anläggs eller restaureras.



Figur 22. Område 5c (Dammgården). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

Ingelstorsområdet (5d) är ett relativt nyupptäckt område för lökgröda (Tabell 7). Området har en livskraftig population och har troligen landets största förekomst av lökgröda med avseende på antalet spelande hannar (Tabell 7, Figur 21). Ingelstorp består till stora delar av naturreservat skapat med tanke på det rika fågellivet och den skyddsvärda floran. De största och mest värdefulla lekvattenen utgörs av kärrområden med kaveldun som är mycket svåra att inventera.

Dessa grunda kärr kan tidvis ha naturligt höga ammoniumhalter (Bilaga 1). Antalet spelande hannar som noterades år 2010 var betydligt lägre än under år 2004-2006, vilket sannolikt beror på att området endast besöktes en gång. Det finns nio potentiella lekvatten i området som bör inventeras (Figur 23, Bilaga 2).



Figur 23. Område 5d (Ingelstorp). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

Ingelstorp har en mycket stor potential med tanke på det gynnsamma läget (naturreservat, ingen trafik, lätta jordar). Trots att populationen av lökgroda är livskraftig bör ytterligare lekvatten anläggas, speciellt i den västra och nordvästra delen där konflikt med övriga värden inte föreligger. Ingelstorp är ett av få områden för lökgroda där såväl antalet lekvatten som antalet spelande hanar kan öka och bevaras på lång sikt.

En annan aspekt som bör övervägas är möjligheterna att förbinda Ingelstorpsområdet med Kåseberga (5e, Figur 24). Kåsebergaområdet är idag helt isolerat och består av tre lekvatten med drygt 100 spelande hannar år 2010, vilket trots allt är en ökning jämfört med tidigare (Tabell 7, Figur 21). Ett av lekvattnen (86-091) bör restaureras då det börjar växa igen och delvis är beskuggat. Inga potentiella lekvatten finns i närområdet (Figur 24). Ett orosmoment är att lekvattnen i området generellt har något förhöjda ammoniumhalter (Bilaga 1).



Figur 24. Område 5e (Kåseberga). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgroda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

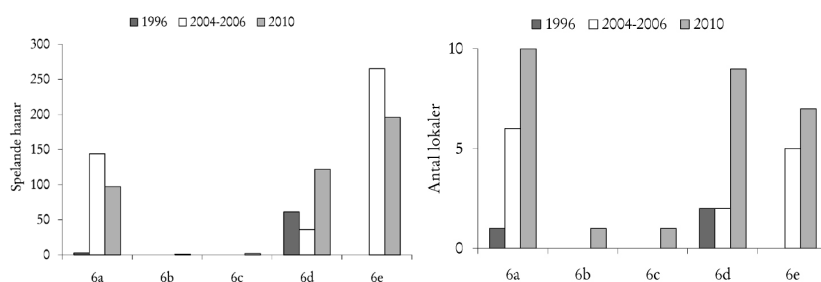
6. Lunnarp

Lunnarp består av fem mindre områden, varav tre håller livskraftiga populationer av lökgroda (Tabell 8, Figur 25). Tomelilla/Högaborg (6a) utgör ett viktigt område med naturreservatet Högaborg som basområde. Inom reservatet finns alla Skånes groddjursarter (förutom klockgroda och ätlig groda) representerade. Området hyser en livskraftig population av lökgroda trots att antalet spelande hannar år 2010 var strax under 100. Intill naturreservatet finns dessutom fyra nyanlagda lekvatten (anlagda år 2009) varav två redan koloniserats av lökgroda. Det största hotet mot populationen är förekomst av signalkräfta i det för lökgrodan viktigaste lekvattnet (70-019, Dikesdammen, Bilaga 2). Ett annat

hot är vattenpest som spridit sig till samtliga lekvatten i reservatet (utom till 70-296, Andréns korra, Bilaga 2).

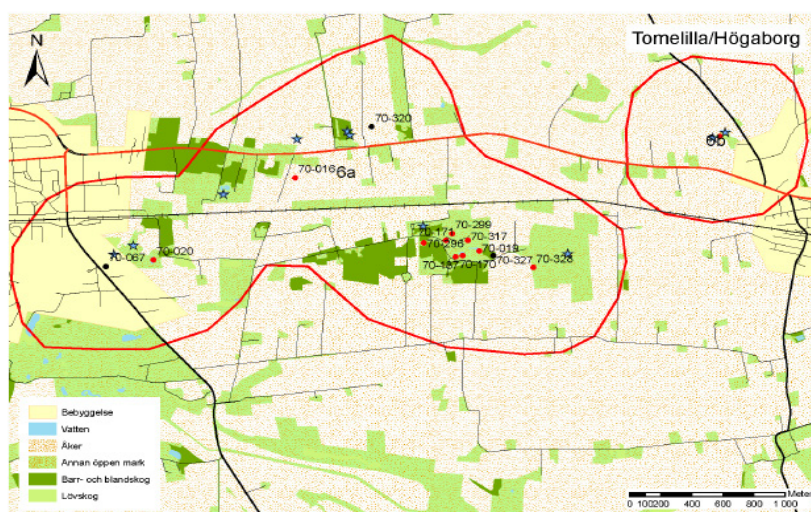
Tabell 8. Antal vatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella vatten i de olika delområdena i område 6) Lunnarp.

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
6a Tomelilla/Högaborg	13	10	6164	97	8
6b Lunnarp I	1	1	334	1	2
6c Agriborg	1	1	397	2	0
6d Lunnarp II	11	9	16569	122	4
6e Smedstorp	7	7	4053	196	0



Figur 25. vänster) Antalet spelande hannar och höger) antalet fyndlokaler under åren 1996, 2004-2006 samt 2010 fördelade på de fem olika delområdena

Vattenkvaliteten är däremot godtagbar i de flesta lekvattnen (Bilaga 1). Den planerade restaureringen av Andréns korra (förstoring och införande av bete) samt nyanläggning av ett lekvatten söder om reservatet förväntas ytterligare gynna lökgrödan. Det finns åtta potentiella lekvatten (Figur 26, Bilaga 2) som bör inventeras med avseende på lökgröda, även om en del av dessa ligger norr om den starkt trafikerade väg 11.

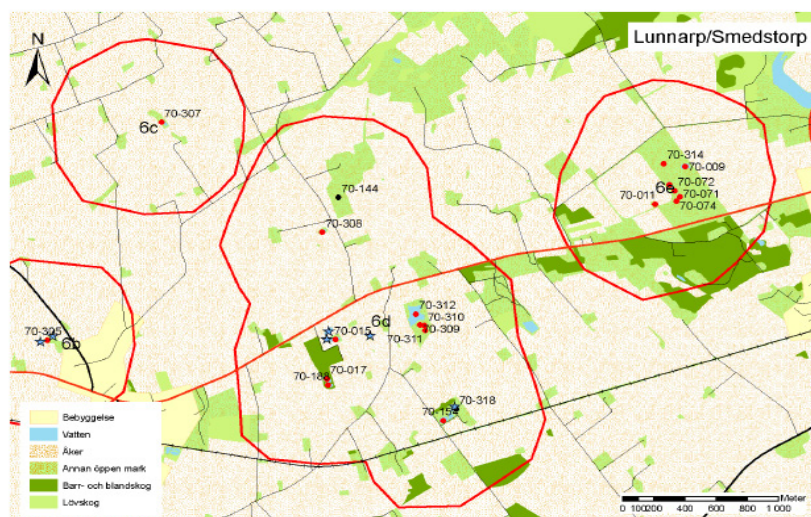


Figur 26. Område 6a (Tomelilla/Högaborg) och 6b (Lunnarp I). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella

levkvatten. Ett intressant lekvatten (lokal 70-321, Grisdammen S) ligger 100 meter söder om väg 11 (Figur 26). Där fanns tidigare vitfisk, men vitfisken var borta sommaren år 2010 och då noterades reproduktion av större vattensalamander.

Lunnarp I (6b) är relativt nyupptäckt (Figur 25) med enstaka lökgrodor och där reproduktion konstaterades år 2008 (Petter och Sara Albinson, muntligen). Två potentiella lekvatten, (Bilaga 2) anlades år 2008, men dessa har ännu inte koloniserats av lökgroda (Figur 26). Området ligger nära väg 11, vilken kan utgöra ett spridningshinder söderut. Lunnarp I hade därför behövt förbindas med till exempel Agriborg i norr (6c, Figur 27). Agriborg upptäcktes också nyligen (Tabell 8, Figur 25). Två kilometer från Agriborg har fyra nya lekvatten anlagts i år. Eftersom det saknas potentiella lekvatten i närheten av Agriborg (Figur 27) måste fler anläggas för att populationen ska kunna bli livskraftig. Det bästa hade varit att förbinda område Lunnarp I (6b) och Agriborg (6c) med de norra delarna av Lunnarp II (6d, Figur 27).

Lunnarp II (6d) är till ytan förhållandevis stort och hyser en livskraftig population med en positiv utveckling sedan år 2004-2006 (Figur 25, Tabell 8). Den positiva utvecklingen beror främst på att nya lekvatten anlagts söder om väg 11 (så kallade projektstödsdammar) (Figur 27, Bilaga 1). Trots att Trafikverket anlagt en tunnel under väg 11 år 2009 (norr om lokal 70-312) utgör troligen vägen en spridningsbarriär för stora delar av populationen. Därför borde de norra delarna av Lunnarp II förbindas med Lunnarp I (6b) och Agriborg (6c) genom anläggning av nya lekvatten.



Figur 27. Område 6c (Agriborg), 6d (Lunnarp II) och 6e (Smedstorp). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgroda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella lekvatten.

Smedstorp (6e) hyser en livskraftig population av lökgroda (Tabell

8, Figur 25, Figur 27). Smedstorp domineras av naturreservatet Ljungavången, en före detta grustäkt. Närheten till väg 11 i söder och flera rapporter om överkörda lökgrodor (Nyström P. & Stenberg M., 2008) medförde att Trafikverket satte upp ett staket (lika-dant som i Häljarp, Figur 10) norr om vägen år 2009. Lekvattnen har bra vattenkemi (Bilaga 1) och populationen får anses som väldigt stabil och viktig för lökgrodan i landet.

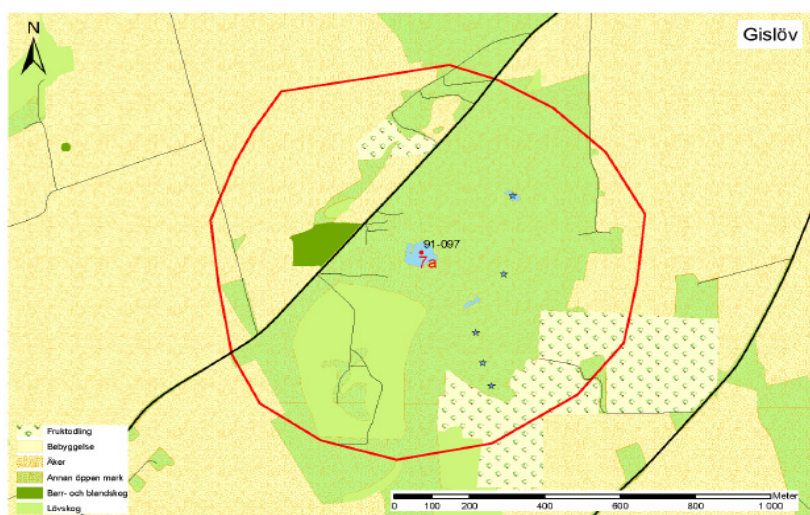
7. Gislöv

Gislöv (7a, Figur 28) är inte ett typiskt lökgrödeområde eftersom det utgörs främst av hårda jordarter (berg). Den första noteringen av lökgröda gjordes år 2007 (Törnqvist O., 2008). I lekvattnet hördes en lökgröda år 2010, medan två hannar hördes under år 2009 (Petter och Sara Albinson, muntligen). Fyndvattnet ligger i ett före detta stenbrott och är svårinventerat eftersom både lövgröda och klockgröda leker samtidigt. Fem potentiella lekvattnen finns i närheten (Figur 28). Planer finns att anlägga ytterligare några lekvattnen för klockgröda i området, vilket även kan gynna lökgrödan. Det är dock tveksamt om populationen kommer att kunna bli livskraftig eftersom området inte är optimalt och dessutom ligger isolerat. Populationen bör däremot följas upp framöver.

Tabell 9. Antal vatten, antal fyndvatten, area på fyndvatten, antal spelande hannar samt antal potentiella vatten i de olika delområdena i område 7)

Gislöv

Delområde	Antal vatten	Fyndvatten	Area fyndvatten	Spelande hannar	Pot. vatten
7a Gislöv	1	1	4814	1	5



Figur 28. Område 7a (Gislöv). Röda prickar markerar inventerade lokaler med fynd av lökgröda, svarta prickar markerar inventerade lokaler utan fynd och blå stjärnor markerar potentiella vatten.

Sammanfattande slutsatser

Inom de sju inventerade huvudområdena definierades totalt 26 delområden. I 17 stycken av dessa gjordes fynd av lökgröda, men bara nio bedömdes hysa livskraftiga populationer. Antalet spelande hannar inom delområdena (med fynd) var, oavsett vattenarean, fler om det fanns andra fyndlokaler i närheten. Detta tyder på att det är antalet lekvatten som är den begränsande faktorn för lökgrödepopulationerna och att det är mer kostnadseffektivt (med hänsyn till ökningen i antalet spelande hannar) att anlägga nya i närheten av redan kända lekvatten. I denna undersökning hördes totalt 1460 spelande hannar fördelat på 85 fyndvatten. Antalet lokaler är ungefär samma till antalet som vid de senaste, men mer omfattande inventeringarna år 2004-2006, men antalet spelande hannar är däremot lägre. Detta bör dock inte tolkas som en verklig minskning av antalet lökgrödor eftersom inventeringen år 2010 i de flesta fall endast innefattade ett besök per lokal.

Analyserna visade att lekvatten utan fynd av lökgröda i större utsträckning var beskuggade eller uttorkningsbenägna och hade högre koncentrationer av kväve. Det är därför viktigt att röja kring skuggade lokaler samt att fördjupa uttorkningsbenägna lekvatten, speciellt för lokaler som trots allt har lökgröda kvar. Kväveläckaget till lekvatten bör också minskas, exempelvis genom att det finns skyddszoner runt de lekvatten som ligger i åkermark. Ytterligare en faktor att se över är hur mycket betesdjur bidrar till höga näringskoncentrationer. Höga koncentrationer av ammonium kan också uppkomma när stora mängder organiskt material, exempelvis löv, bryts ned.

Sammanfattningsvis har lökgrödan dåliga förutsättningar främst i sydvästra Skåne, inklusive Revingefältet. Det finns områden med tidigare fynd där lökgrödan kommer att få det svårt att återhämta sig, även om nya lekvatten skapas. Andra områden har haft en positiv utveckling eller i alla fall inte minskat ytterligare, mycket tack vare anläggning av nya lekvatten under 2000-talet. Mycket tyder på att arten kommer att vara rödlistad en längre tid framöver även om insatser görs i form av nyskapandet av lekvatten. På sikt bör lökgrödan kunna öka och uppnå en gynnsam bevarandestatus genom anläggning av nya lekvatten samt genom att förbinda isolerade populationer. Enligt åtgärdsprogrammet för bevarande av lökgröda har en gynnsam bevarandestatus uppnåtts när det finns 4000 spelande hannar fördelat på 150 lekvatten. Det återstår således mycket arbete för att lökgrödan ska kunna nå denna status till år 2020.

För att få bästa möjliga underlag för det framtida bevarandearbetet med lökgröda behövs ytterligare undersökningar. Ett första steg är att i fält bedöma de potentiella lekvatten som tagits fram i denna undersökning, och utifrån detta göra fler inventeringar av lökgröda. För närvarande är det mest akut att få till åtgärder för populationerna i Häljarp (1a), Törringe (2b), Ilstorp (3a), Sövde (3b), Baldringe (4d), Piledal (5b) samt Dammgården (5c).

Tack

Vi vill tacka Anders Hallengren, Länsstyrelsen i Skåne, för gott samarbete, Sara och Petter Albinson för hjälp i fält, Ylva Sandberg för bra samarbete med GIS och Astrid Lindkvist för redigeringshjälp.

Litteratur

Ahlén, I. & Tjernberg, M. (red.) 1996. Rödlistade ryggradsdjur i Sverige - Artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Berglund, B. (1998). Projekt lökgroda 1993-1996. Länsstyrelsen i Skåne Län, Miljöenheten, meddelande nr 98:9.

Berglund, B. (2006). Inventering av lökgroda i hela lökgrodans utbredningsområde. Inrapporterad data. Länsstyrelsen i Skåne.

Edenhamn, P. & Sjögren-Gulve, P. (2002): Åtgärdsprogram för bevarande av lökgroda (*Pelobates fuscus*). Naturvårdsverket.

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

Jonsson, B. (2006). Trafikmortalitetens omfattning och rörelsemönster hos den hotade lökgrodan *Pelobates fuscus* vid en nyanlagd vägbarriär för amfibier vid Tryde naturreservat. Examensarbete i Miljövetenskap, inriktning vattenvård, Lunds Universitet.

Loman, J. 2004. Inventering och åtgärdsförslag för konfliktpunkter mellan groddjur och statlig väg i Skåne län. Rana konsult.

Lundqvist, N. & Schönbäck, C. (i tryck). Inventering av lökgrodan *Pelobates fuscus* kring Högestads gods samt effekter av nyanlagda barriärer och grodtunnlar. Kandidatarbete, Ekologiska institutionen, Lunds universitet.

Mauritzon, C. (2007). Finns det något hopp för lökgrodan *Pelobates fuscus* i Landskrona kommun? Kandidatarbete i miljövetenskap, Lunds universitet.

Nyström, P. & Stenberg, M. (2008). Forskningsresultat och slutsatser för bevarandearbetet med hotade amfibier – En litteraturgenomgång. Länsstyrelsen i Skåne Län, 2008:55.

Nyström, P. & Stenberg, M. (2008). Skyddsåtgärder för strandpadda och lökgroda vid statlig väg i Skåne. Publikation 2008:16, Vägverket, Region Skåne.

Nyström, P. & Stenberg, M. (i tryck). Utvärdering av anlagda våtmarkers betydelse för spridning av hotade groddur i Skåne. Länsstyrelsen i Skåne Län.

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., Hansson, J., Månsson, J. Sundstedt, M., Reslow, C. & Broström, A. (2007). A documented amphibian decline over 40 years: possible causes and implications for species recovery. *Biological Conservation* 138:399-411.

Törnqvist, O.(2008). Inventering av hotade groddjur - Sydöstra Skåne 2008. O-T NaturKonsult för Länsstyrelsen i Skåne Län.

Så mycket som fem procent av våra djur, växter och svampar löper risk att dö ut. En storsatsning för att bevara dem och deras livsmiljöer ingår i Naturvårdsverkets och länsstyrelsernas arbete. Det är en del av arbetet för att klara riksdagens miljökvalitetsmål, som exempelvis **Ett rikt odlingslandskap, Myllrande våtmarker** och **Ett rikt växt- och djurliv**.

I Sverige förekommer lökgroda *Pelobates fuscus* endast i Skåne. Arten är idag nationellt rödlistad som missgynnad (NT) och den omfattas sedan år 2002 av ett nationellt åtgärdsprogram.

Som en del av arbetet i åtgärdsprogrammet gjordes 2010 en inventering av spelande hanar på lokaler där lökgrodan har förekommit under 2000-talet. Denna rapport redovisar resultat från inventeringen och lämnar förslag på olika åtgärder som kan hjälpa till att få upp livskraftiga populationer av lökgroda.