



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



Förord

Stinkpadda (eller strandpadda som den också kallas) är en hotad art som har sin starkaste förekomst i landet i Västra Götalands län. Denna inventering är en del av den biogeografiska uppföljningen av groddjur och utgör en viktig del i arbetet med att genomföra åtgärdsprogrammet för strandpadda och att genomföra miljömålen Hav i balans samt Ett rikt växt- och djurliv.

Författarna ansvarar för rapportens innehåll och tackas för sin insats.

Anna Stenström

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

1. Sammanfattning.....	4
2. Inledning.....	5
Hot	5
2. Syfte.....	7
3. Metod.....	7
Inventering.....	7
4. Resultat	9
1.1. Inventerade rutor	10
1.1.1. Ruta 318 - Skarvesäter.....	10
1.1.2. Ruta 321 - Bredholmen.....	12
1.1.3. Ruta 322 – Flatholmen södra	14
1.1.4. Ruta 327 – Flatholmen norra.....	15
5 Diskussion	17
Referens	18

1. Sammanfattning

Ecocom har 2017 fått i uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län att undersöka utbredningen av stinkpadda i 4 rutor i Lysekils kommun i Västra Götalands län.

Syftet med inventeringen är att ge en bild av stinkpaddans utbredning och population i Västra Götalands län och är en del av Länsstyrelsens arbete med åtgärdsprogram för hotade arter och biogeografisk uppföljning.

Under inventeringen 2017 av stinkpadda *Epidalea calamita* i Lysekils kommun besöktes 25 öar eller fastlandsdelar fördelat på fyra rutor. Av de inventerade rutorna noterades fynd av stinkpadda i tre av rutorna. Enbart fynd av stinkpaddeyngel gjordes, men utan att äggsträngar eller adulta individer observerades. Inom de tre rutorna med fynd noterades paddyngel på fyra öar fördelade på sju hållkar med en uppskattning av totalt 5000 yngel. I de hållkar där stinkpadda påträffades varierade konduktiviteten mellan 124 – 1101 mS/m.

Generellt för de öar som uppvisar fynd är att de skiljer sig från öar utan fynd genom att topografin är lägre med svagt sluttande stränder, dock gäller detta varken för Flatholmen eller Skarvesäter. På dessa båda öar finns inga lämpliga miljöer men fynd av yngel gjordes dels på toppen av Skarvesäter dels i en damm på Flatholmen. En notering som inventerarna gjort under fältbesöket är att det vid de mest lämpliga hållkarsmiljöerna ofta finns små gräsmarker som betas av gäss, så också vid de två fyndplatserna på Flatholmen och Skarvesäter. Ecocoms teori är att det kan vara en förklaring till att just dessa öar har etablerade populationer av stinkpadda då gässen kan fungera som trolig spridningsvektor men även att de betade gräsyrtorna är viktiga födosöksområden.



Figur 1. Mätning av konduktivitet vid hållkar med yngel av stinkpadda 2017. Bilden är tagen på Stora Testholmen.

2. Inledning

I Sverige finns tre arter av paddor - vanlig padda (*Bufo bufo*), grönfläckig padda (*Bufo viridis*) och strandpadda (*Epidalea calamita*) - varav grönfläckig padda och strandpadda är rödlistade (Gärdenfors 2015). Strandpadda har två skilda utbredningar i Sverige dels från Blekinge längs kusten till Skåne och Halland dels längs västkusten i Västra Götalands län. Inom de två olika utbredningsområdena finns även två olika namn på arten. I den södra delen kallas arten för strandpadda medan den i Bohuslän går under namnet stinkpadda. Då övervakningen i denna rapport har utförts på Västkusten används framgent namnet stinkpadda i rapporten.

Stinkpadda är rödlistad som sårbar (VU) och det har upprättats ett åtgärdsprogram för arten (Pröjts 2012). Den svenska populationen uppskattas till cirka 11 000 vuxna individer. Dessa bohuslänska öpopulationer i Västra Götalands län är fördelade på flera mindre och ibland instabila populationer som uppskattas hysa från 5 till 1331 vuxna individer.

Reproduktionen av stinkpadda kan ske vid en salthalt av upp till 4 ‰, medan larver och vuxna kan klara högre salthalter. Den högre salthaltacceptansen möjliggör spridning av vuxna individer eller larver över Östersjön, dock har havsvattnet på västkusten en alltför hög salthalt för att en spridning mellan öar kan ske i vattnet. Lekperioden är långt utdragen från början av april till mitten av augusti och honor i en och samma population kan lägga ägg vid olika tillfällen under samma säsong. Denna unika variation i reproduktionsstrategier hos olika individer i samma population kan upprätthållas tack vare att den reproduktiva framgången varje enskilt år styrs av variationen i väderleken. Kraftigt regn följt av flera varma och soliga dagar ger goda förutsättningar för varma och tillfälliga lekvatten (Andrén 2006). Rognell (2009) har i sina studier sett att stinkpaddorna i Bohuslän har anpassat sig till en snabb larvutveckling för att bättre klara uttorkning av hållkar, vilket innebär en mindre kroppsvikt jämfört med strandpaddorna i Skåne. Den högre kroppsvikten hos paddorna i Skåne medför en längre larvutvecklingsfas, och i och med det har de även blivit mer salttoleranta jämfört med paddorna i Bohuslän.

Hot

Det finns flera olika predatorer på stinkpadda under artens olika levnadsstadier och följande predatorer kan ha effekt på arten: dykarskalbaggar, trollsländelarver, skrattnås, änder, vadare, rovfisk, kräftor, kråkfåglar och snok. Yngel av stinkpadda kan även ätas av den ätliga grodan samt av yngel från den egna arten (Pröjts 2009). Andra hot mot artens överlevnad är igenväxning av lekvatten som kan ske genom övergödning eller upphört bete. Exploatering av stinkpaddornas livsmiljöer är ett ständigt hot på platser där nya fritidshus anläggs på för stinkpaddan viktiga lek- eller födosöksområden. Även båtutrustningen skapar en hotbild genom att ett högt besöksstryck på vissa öar kan medföra nedskräpning samt direkt störa paddorna genom tältning och grillning. Avsaknad av övervintringsmiljöer på nyetablerade öar minskar också förutsättningarna för artens spridning. För att övervintra kan

stinkpaddan använda skrevor i berget, hålrum mellan klippblock, täta buskage eller nedgrävning i sand-/lermiljöer.

2. Syfte

Syftet med inventeringen är att ge en bild av stinkpaddans utbredning och population i Västra Götalands län och är en del av Länsstyrelsens och Naturvårdsverkets arbete med åtgärdsprogram för hotade arter och biogeografisk uppföljning.

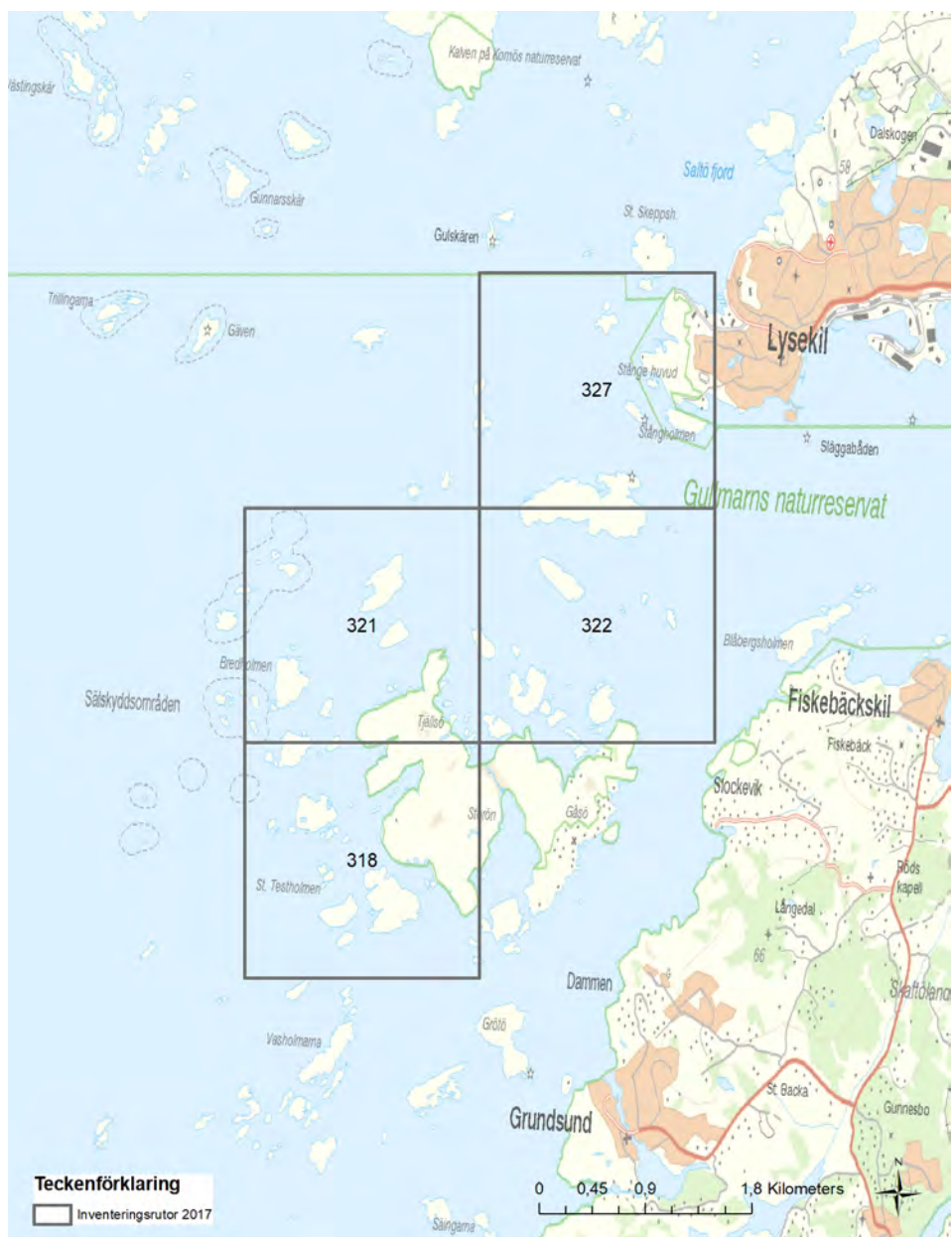
3. Metod

Inventering

Inventeringen har följt metoden i Claes Andréns rapport *Uppföljning av stinkpaddans populationsstatus längs Bohuskusten* (2008). Inventering av stinkpadda 2017 har skett i 4 stycken 2 x 2 km stora rutor längs kusten. Alla öar, delar av större öar eller fastland inventerades inom de rutor som valts ut. Öarna med en omkrets som var större än 400 m (ca 1 ha) har besökts och endast den delen av ön belägen inom rutan inventerades och gavs ett unikt ID-nummer. Inventeringen på öarna har skett längs stranden i en zon på 50 meter från vattenlinjen. Vid besöket gjordes en bedömning av strandlinjen huruvida miljön var lämplig eller olämplig för stinkpadda. Lämplig miljö innebär svagt sluttande strandkanter med många hållkar. Om strandlinjen stupar brant ner i havet är den mindre lämplig för stinkpaddan. I huvudsak inventerades endast lämplig del av strandzonen.

I varje ruta noterades antal hållkar med fynd av stinkpadda. Utpekade hållkar koordinatsattes, mättes upp i längd och djup samt mättes med avseende på konduktivitet. Antalet stinkpaddor i olika stadier noterades. Om äggsträngar fanns noterades längden på dessa. De hållkar där stinkpadda inte påträffades men där miljön ansågs vara lämplig koordinatsattes för att utgöra grunden i framtagandet av hållkarsområden. Varje koordinatsatt hållkar med lämpliga förutsättningar att hysa arten buffrades med 50 meter. Utifrån de buffrade ytor som angränsade till varandra skapades en gemensam hållkarsmiljö. Dessa hållkarsområden redovisas i karta under presentationen av respektive inventeringsruta i resultatdelen. Inventering skedde inte vid vindstyrkor över 10 m/s.

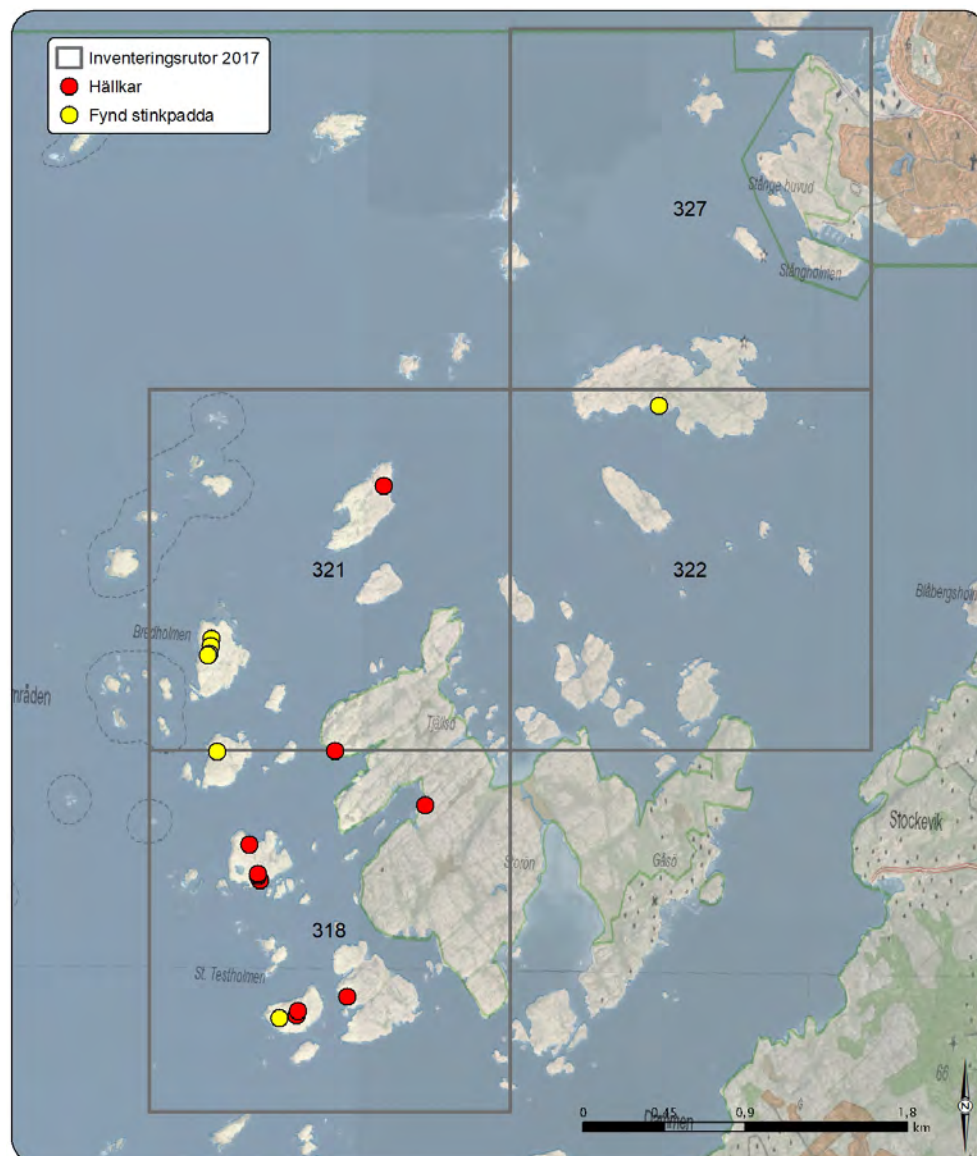
2017 års inventering utfördes inom de fyra rutorna 318, 320, 321 och 327 i Lysekils kommun (Figur 2). Utförandet av fältarbetet genomfördes 27/6 2017 av Daniel Segerlind och Marcus Arnesson, båda biologer hos Ecocom AB.



Figur 2. 2017 års inventerade rutor, 4 stycken. Från söder räknat ruta 318, 321, 322 och 327.

4. Resultat

Under inventeringen 2017 besöktes de fyra rutorna 318, 321, 322 och 327. I tre av dessa rutor, (318, 321 och 322) noterades yngel av stinkpadda (Figur 3). Inga observationer av adulta individer eller äggsträngar gjordes. Totalt noterades uppskattningsvis 5000 yngel av stinkpadda fördelade på 7 hållkar.



Figur 3. Resultatet över fynd av stinkpadda 2017 visas med gula punkter och identifierade hållkar med goda förutsättningar för arten visas med röda punkter.

Flest hållkar med fynd av stinkpadda noterades på ön Bredholmen i ruta 321, där fyra hållkar visade på reproduktion av arten. Totalt uppskattades antalet paddyngel på Bredholmen till 1000 st. De övriga öarna inom samma ruta saknade lämpliga hållkar och därmed även fynd av stinkpadda, förutom Långön. På den nordvästra delen av Långön identifierades dock en lämplig hållkarsmiljö.

Inom ruta 318 påträffades yngel av stinkpadda i två hållkar. Det ena hållkaret är beläget på ön Skarvsäter där runt 2000 yngel noterades. Det andra hållkaret är beläget på Stora Testholmen där uppskattningen av antalet yngel var 200 stycken. På Stora Testholmen finns även flera lämpliga hållkar som kan fungera som lekvatten för arten även om så inte var fallet vid fältbesöket 2017. Inom ruta 318 identifierades flera lämpliga hållkar. Den södra delen av ön Dammholmen visade sig ha många lämpliga hållkar som borde fungera som lekvatten, men i vilka inga fynd observerades under 2017. Enstaka hållkar med goda förutsättningar att hysa arten identifierades på Södra Usholmen, Storön och Tjälls huvud.

På ön Flatholmen i ruta 322 noterades runt 2000 yngel av stinkpadda i ett hållkar på öns södra del. För övrigt saknades lämpliga hållkar både på Flatholmen och på övriga öar inom rutan.

Ruta 327 saknade både lämpliga hållkar och stinkpadda. Flera av hållkaren är högt belägna med branta sluttningar ner mot havet.

1.1. Inventerade rutor

1.1.1. Ruta 318 - Skarvesäter

Ruta 318 innehåller öarna Stora Testholmen, Södra Usholmen, Storön, Dammholmen och den södra delen av ön Skarvesäter. Inventeringen konstaterade fynd av stinkpadda på öarna Skarvesäter och Stora Testholmen. Skarvesäter är en kuperad ö med branta sluttningar ner i havet. Inventeringen kunde endast identifiera ett hållkar på ön, nämligen ett hållkar som var högt beläget på en platå. Hållkaret var stort med mycket gräsytor runt om och fylls på med regnvatten uppifrån berget. Tidvis betas gräsyterna av gäss. Övervintringsmöjligheter finns det gott om på ön i form av stora stenblock och klippskrevor (Figur 4).



Figur 4. Hållkar med fynd av stinkpadda under inventeringen 2017. Ca 200 yngel noterades.

På Stora Testholmen noterades ett fåtal mindre gräsmarker i närheten av det stora hållkar där yngel av stinkpadda påträffades. Trift, styvmorsviol, fackelblomster och gul fetknopp var vanliga växter i gräsyterna som tidvis betas av gäss (Figur 5). Ön har flera lämpliga övervintringsmiljöer i form av ett gammalt stenbrott i norr och därtill även god tillgång på stenblock och sprickor i söder.



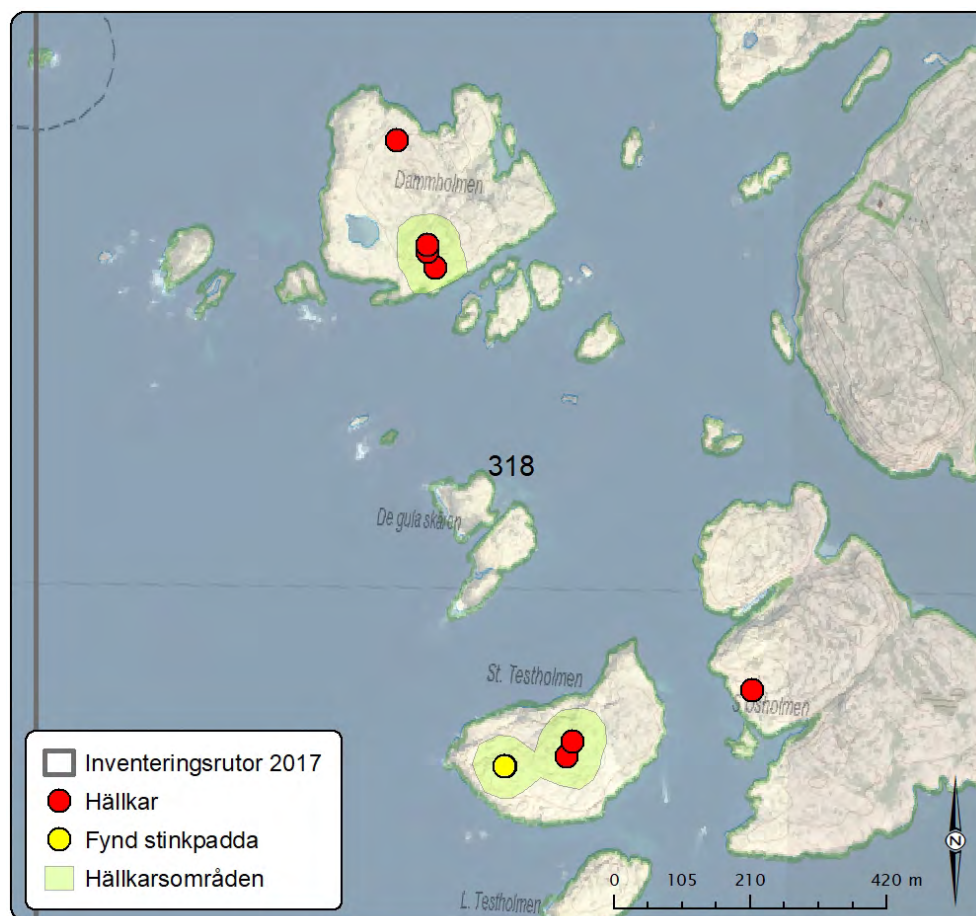
Figur 5. Hållkar med fynd av stinkpaddeyngel under inventeringen 2017.

Hållkarsområden

Utifrån de karterade hållkar som ansågs vara lämpliga som lekvatten för stinkpadda skapades hållkarsområden inom ruta 318. Förutom enstaka lämpliga hållkar på S Usholmen, Storön och Tjälls huvud, kunde hållkarsområden tas fram på den södra delen av Dammholmen och på St. Testholmen (Figur 6).

Hot och åtgärder

Inga direkta hot mot artens fortlevnad på öarna verkar finnas, ej heller bedöms områdena kring populationerna av stinkpadda vara i behov av några riktade åtgärder. Många hållkar var uttorkade.



Figur 6. Kartan visar hällkarsområden som skapats utifrån kluster av lämpliga hällkar inom ruta 318.

1.1.2. Ruta 321 - Bredholmen

Ruta 321 består av den norra delen av Skarvesäter, Bredholmen, Långön, Skällholmen, den norra delen av Storön som heter Tjällsö och den nordvästra delen av Buholmen. På Bredholmen noterades fynd av stinkpadda i fyra hällkar. Den norra delen av Bredholmen består av flacka hållar med många hällkar, av vilka flera har hög salthalt. De mest lämpliga hällkaren är belägna ett stycke upp på ön och det är i några av dessa hällkar som fynden har gjorts. De hällkar i vilka fyndobservationer av stinkpadda gjordes är alla relativt små och grunda. Tydlig betespåverkan av gäss noterades på gräsmarkerna som fanns i anslutning till hällkaren.

Hällkarsområden

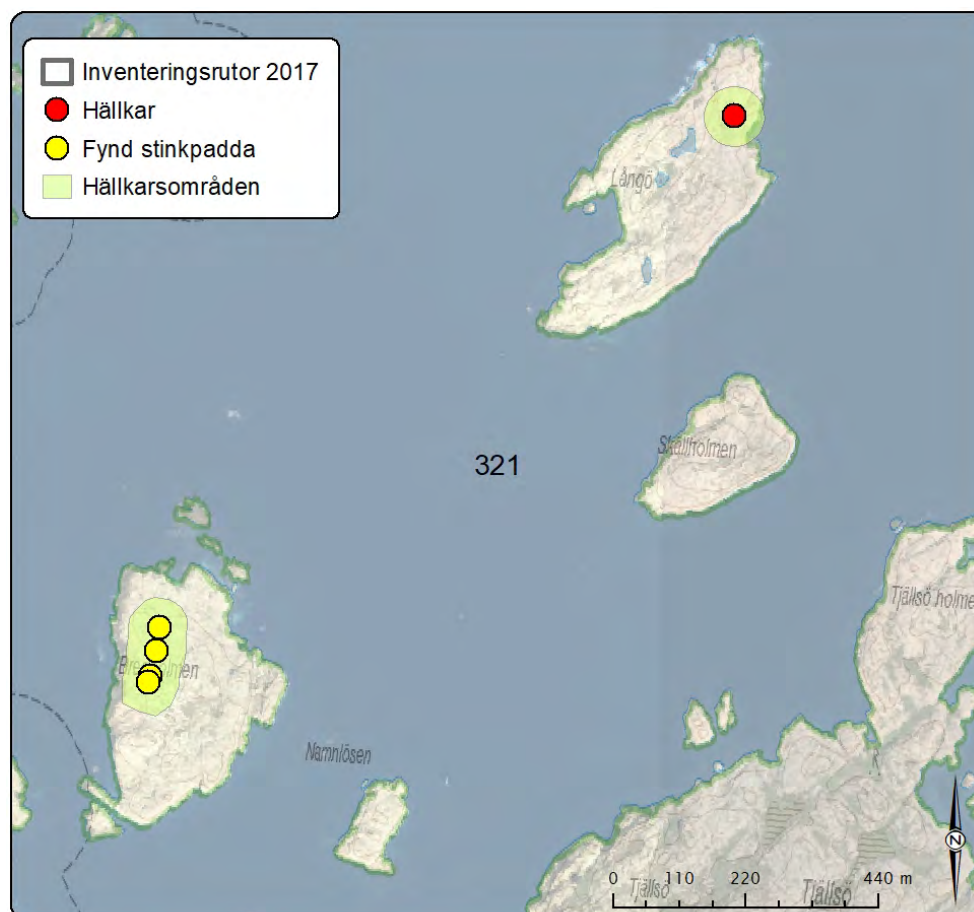
På Långholmen noterades flera hällkar och topografin bidrar till att fler av de hällkar som är belägna nära havet i nordväst har hög salthalt medan det i söder är branta sluttningar och ont om hällkar. På öns mitt identifierades ett hällkar med lämpliga förhållande för stinkpadda, men där inga paddor hittades. Trots avsaknad av fynd har detta hällkar buffrats till ett hällkarsområde.

Hot och åtgärder

Inga direkta hot mot artens fortlevnad på öarna bedöms finnas, ej heller bedöms områdena kring populationerna av stinkpadda vara i behov av några riktade åtgärder. Många av hållkaren var uttorkade.



Figur 7. Hållkarsmiljöerna med fynd av stinkpadda på ön Bredholmen inom ruta 321.



Figur 8. Karta över hållkar med fynd av stinkpadda på Bredholmen tillsammans med lämpligt hållkar för stinkpadda med ett framtaget hållkarsområde på Långön.

1.1.3. Ruta 322 – Flatholmen södra

Ruta 322 består av den västra delen av Buholmen, Tomholmen, Ängholmen, Pittleholmen, N Usholmen och södra delen av Flatholmen. På den södra delen av Flatholmen påträffades uppskattningsvis 2000 yngel av stinkpadda i något som mer kan betecknas som en damm snarare än ett hållkar. Dammen ligger i en sänka ett stycke upp från havet och fylls på med regnvatten från stora delar av ön. Dammen har en oregelbunden form, och är vid och bred med stenig botten. Djupet överskrider inte 30 cm i de djupaste delarna. Den omgivande marken består huvudsakligen av berghällar med stora bestånd av ljung tillsammans med rik vegetation av både örter, kaprifol och slån. På öns östra delar påträffades inga hållkar medan de västra delarna har många, men för stinkpadda mindre lämpliga, hållkar.

Hållkarsmiljöer

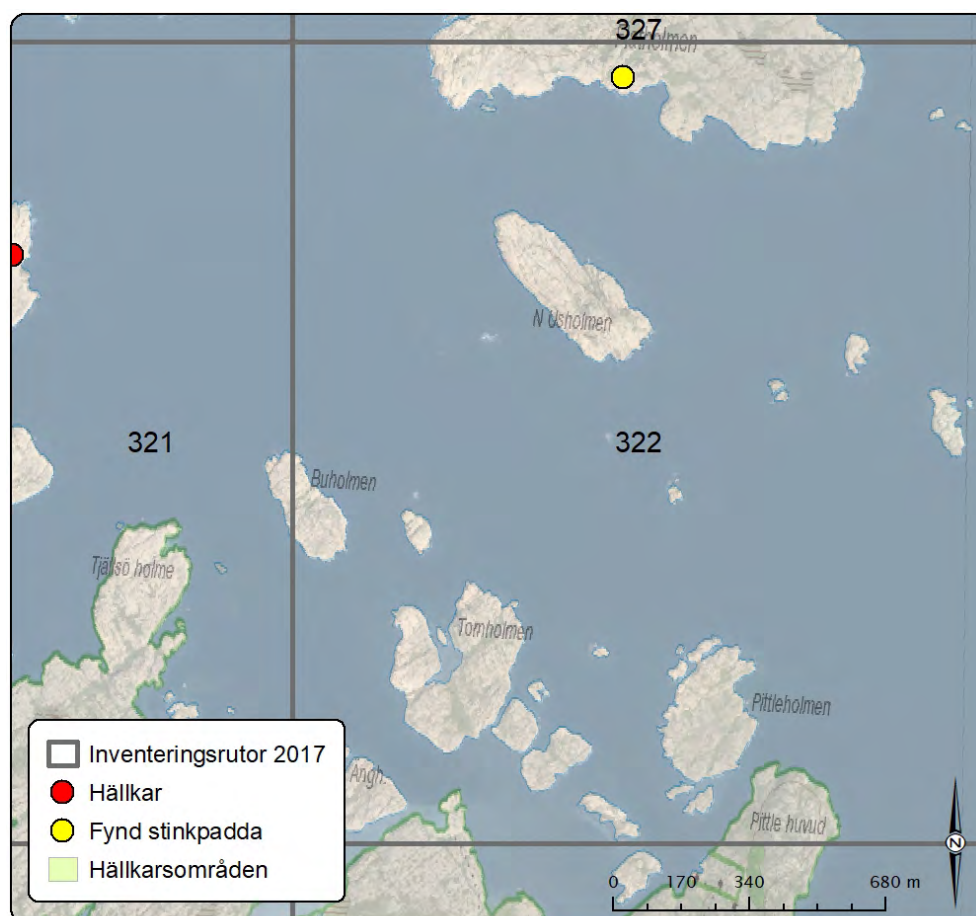
De öar som innefattas av ruta 322 har generellt branta slutningar ner mot havet utan lämpliga hållkar. På grund av det mindre utsatta läget där vågstänk inte når så långt in skapas inte de lämpliga hållmarksmiljöer som de mer utsatta öarna har. De sänkor som finns på dessa öar är ofta täckta med ljung eller kaprifol istället för saltstänkta hållkar.

Hot och åtgärder

Inga direkta hot mot artens fortlevnad på Flatholmen bedöms finnas, mer än att Flatholmen tycks vara välbesökt av båtturister. Populationen kan därmed utsättas för insamling, nedskräpade lekvatten eller ökad dödlighet genom att adulta individer riskerar att trampas ihjäl under sin vandring till lekvattnet nattetid. Området kring populationen av stinkpadda bedöms inte vara i behov av några riktade åtgärder.



Figur 9. Lekvattnet i den södra delen av Flatholmen inom ruta 322. Lekvattnet är mer en damm än ett hållkar och omges av örter, ljung och kaprifol.



Figur 10. I ruta 322 påträffades enbart ett lämpligt hällkar där även fynd av stinkpadda gjordes under inventeringen 2017.

1.1.4. Ruta 327 – Flatholmen norra

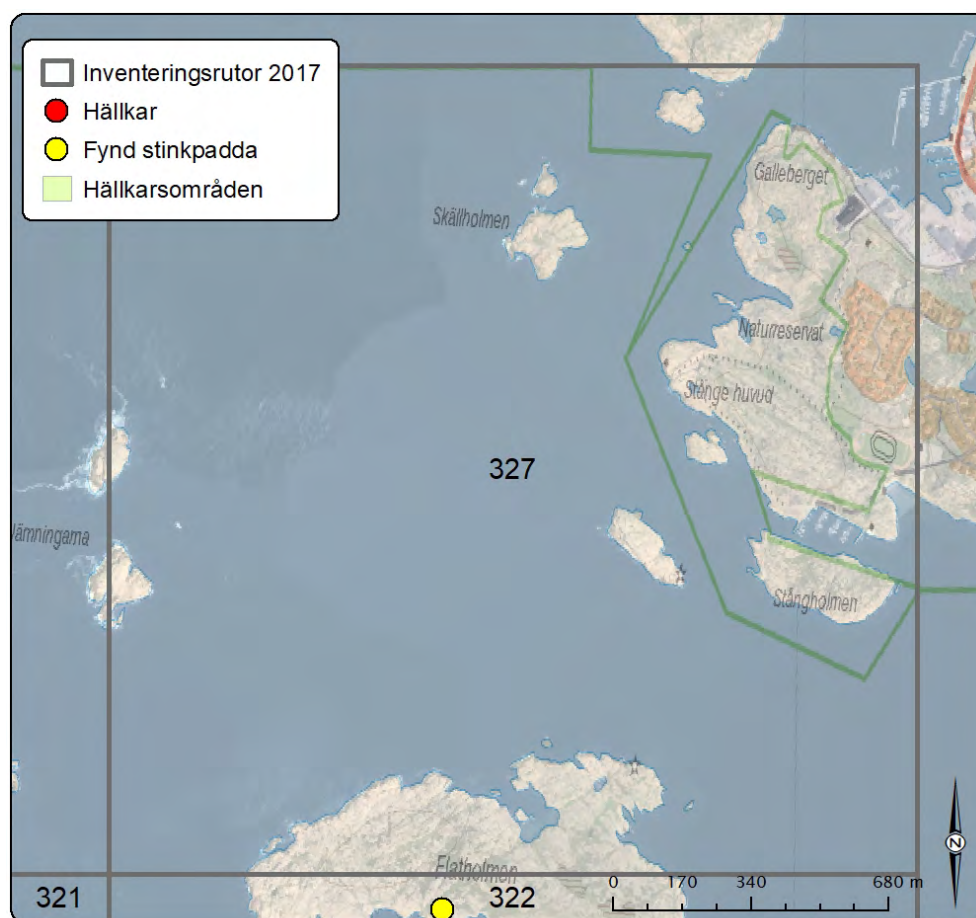
Ruta 327 består av den norra delen av Flatholmen, de östra delarna av de bägge öarna Jämningarna, Skällholmen, Stångholmen, Humlesäcken, den södra spetsen av Stora Skeppsholmen samt de delar av fastlandet i Lysekil som kallas Stånge huvud. Inga lämpliga hällkar kunde identifieras inom ruta 327. Ingen ö har lämpliga stränder som skapar lämpliga hällkar, då de sluttar brant ner i havet.

Hällkarsmiljöer

Inga lämpliga hällkar kunde identifieras vid fältbesöket 2017.

Hot och åtgärder

Inga hot eller åtgärder bedöms nödvändiga inom ruta 327.



Figur 11. Inom ruta 327 kunde inga lämpliga hällkar för stinkpadda identifieras under inventeringen 2017.

5 Diskussion

Under inventeringen 2017 i Lysekils kommun påträffades stinkpadda i tre av de fyra besökta rutorna.

Flest fynd av stinkpadda gjordes på de öar som är mest utsatta för vågstänk. Generellt för öar med fynd är att de skiljer sig från öar utan fynd genom att topografin är lägre, med svagt sluttande stränder. Det har på sådana öar (öar med fynd) genom årens lopp skapats rundade berghällar med en mängd hållkar i olika storlekar och med olika salthalter. Ofta påträffas hållkar med delvis branta kanter och med delvis svagt sluttande kanter. De sluttande kanterna bidrar till att vattnet snabbt värms upp i den aktuella delen av hållkaret vilket därmed gynnar yngelutvecklingen. Dock har varken öarna Flatholmen eller Skarvesäter ovan beskrivna miljö. På dessa båda öar är stränderna höga och branta närmast öppet hav. Det finns emellertid på Flatholmen och Skarvesäter stora bestånd med ljung, kaprifol och även i vissa fall slån. Trots avsaknad av lämplig miljö påträffades yngel i något som mer liknar dammar än hållkar. Fyndobservationerna gjordes dels på toppen av Skarvesäter i ett stort hållkar med stor andel sötvatten dels i en damm på Flatholmen, även den med stor andel sötvatten.

En iakttagelse som inventerarna gjorde under fältbesöket var att vid de mest lämpliga hållkarsmiljöerna finns ofta små gräsmarker som betas av gäss, en miljö som även återfinns vid de två fynddammarna på öarna Flatholmen och Skarvesäter. Själva den omgivande miljön med gräsmark kan vara en förklaring till att just Flatholmen och Skarvesäter har etablerade populationer av stinkpadda genom att de betande gässen kan fungera som trolig spridningsvektor, men även att de betade gräsyterna är viktiga födosöksområden för stinkpadda.

Ecocoms hypotes är att med de små örtrika gräsmarkerna attraheras gäss till öar. Med gäss finns också möjlighet för stinkpadda att spridas mellan öar. Ecocom föreslår därmed, och med hänvisning till ovanstående resonemang, att en djupare analys genomförs av gässbetade gräsmarkers värde för stinkpaddors spridning, etablering och fortlevnad på Västkustens skärgårdsöar. Analysen av gräsmarkernas betydelse tillsammans med en undersökning av om de hållkar med fynd av stinkpadda saknar predatorer jämfört med lämpliga hållkar utan fynd av stinkpadda. Möjligen kan det ge svar på varför stinkpadda finns på vissa öar och inte andra trots att miljöerna verkar vara lika lämpliga.

Referens

- Andrén, C. 2006. Artfaktablad om *Epidalea calamita*. ArtDatabanken, SLU.
- Andrén, C. & Nilsson, G. 2000. Åtgärdsprogram för bevarande av stinkpadda (*Bufo calamita*). Naturvårdsverket 2000.
- Andersson, L. 2007. Inventering av stinkpadda (*Bufo calamita*) i Göteborgs kommun 2006. Göteborgs stadsmuseum & Miljöförvaltning. Rapport 2007:16.
- Banks, B. & Beebee, T. 1988. Reproductive success of Natterjack toads *Bufo calamita* in two contrasting habitats. Journal of animal ecology. Vol. 57, no. 2. Pp. 475–492.
- Gärdenfors, U. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU Uppsala 2015.
- Hallengren, A. & Röjestål, J. 2002. Inventeringsrapport för stinkpadda i Kristianstads kommun 2001. Naturvårdsverket 2002.
- Hoffman, M. 2007. The effect of genetic diversity on evolutionary potential – Local adaptation in the natterjack toad *Bufo calamita* in Sweden. Uppsala universitet 2007.
- Lundquist, N. & Rudbeck, J. 2010. Status för grönfläckig padda (*Bufo viridis*) och strandpadda (*Bufo calamita*) på och kring golfbanorna på Falsterbonäset. Lunds Universitet 2010.
- Nyström, P. & Stenberg, M. 2010. Förutsättningar för stinkpadda på öarna Södra och Norra Horten i Hallands län. Länsstyrelsen Hallands län. Rapport 2010:07.
- Pröjts, J. 2012. Åtgärdsprogram för strandpadda 2013–2017. Naturvårdsverket 2012.
- Rognell, B. 2009. Genetic variation and local adaptation in peripheral populations of toads. Uppsala universitet 2009.
- Segerlind, D. & Stenmark, M. 2013. Inventering av stinkpadda *Bufo calamita* i Bohuslän 2012. Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2013:18.
- Stenberg, M., Nyström, P. & Gustafsson, S. 2017 Sammanställning och utvärdering av arbetet kring åtgärdsprogram för strandpadda (*Epidalea calamita*) 2013–2017. Meddelande Länsstyrelsen i Skåne län
- Wallin, K. 2008. Uppföljning av stinkpaddans populationsstatus längs Bohuskusten, Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Rapport 2008:41.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN