



# Flytt av större vattensalamander från Louddens oljehamn till nyanlagt habitat Brunnslättsdammen

Resultat 2019

#### **OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Flytt av större vattensalamander från Louddens oljehamn till Brunnslättssdammen.

**Version/datum:** 2020-02-28

**Rapporten bör citeras såhär:** Sterenborg, M., Koffman, A. (2019). *Flytt av större vattensalamander från Louddens oljehamn till nyanlagt habitat Brunnslättssdammen*

Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB där inget annat anges

**Omslag:** bilden föreställer nygrävda Brunnslättssdammen, juli 2019.

#### **OM UPPDRAGET:**

**Utfört av:** Calluna AB (organisationsnummer: 556575–0675)  
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping  
Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se)  
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

**På uppdrag av:** Stockholms stad, Exploateringskontoret (Adress: Pipersgatan 34, 112 28 Stockholm)

**Beställarens kontaktperson:** My Valldor Blücher

**Projektledare:** Anna Koffman (Calluna AB)

**Rapportförfattare:** Marlijn Sterenborg avsnitt resultat inventering, Anna Koffman avsnitt bakgrund (Calluna AB)

**Salamanderinventering:** Marlijn Sterenborg och Anna Koffman.

**Kvalitetssäkring:** Anna Koffman (Calluna AB)

**Intern projektkod:** AKN0124

## Innehåll

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Bakgrund</b>                                                | <b>4</b>  |
| <b>Brunnslättsdammen – nya salamanderdammen</b>                | <b>7</b>  |
| <b>Fångst salamandrar på Loudden och flytt till nya dammen</b> | <b>8</b>  |
| <b>Resultat</b>                                                | <b>11</b> |
| <b>Karta och ortofoto med Brunnslättsdammen</b>                | <b>14</b> |
| <b>Referenser</b>                                              | <b>15</b> |

## Bakgrund

Stockholms stad arbetar med framtagande av ett planprogram för Loudden som är en del av stadsutvecklingsområdet Norra Djurgårdsstaden (figur 1). Under en ekologiutredning i 2017, som ska ligga till grund av utformning av grönska i stadsdelen, upptäcktes två dammar mellan oljecisternerna (figur 2). Vid dammen observerade en hona större vattensalamander (*Triturus cristatus*) samt några mindre salamanderindivider. Personer som jobbar på terrängen har också bekräftat att större vattensalamandrar och yngel setts hos dammen årligen. Detta tyder på att dammen används som lekvatten där salamandrarna reproducerar sig (Calluna, 2017).

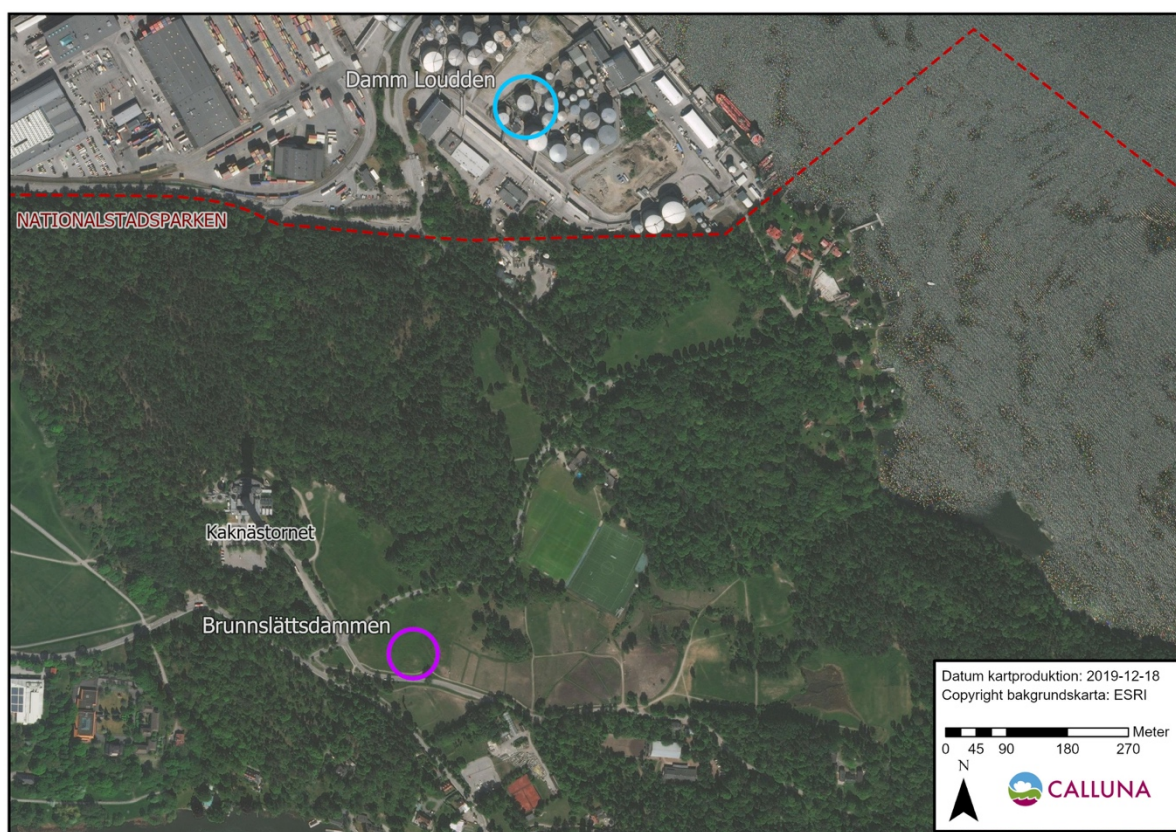
En habitatnätverksanalys för groddjur gjordes 2015 (figur 3) (Barthel m.fl. 2015). Närmsta population av större vattensalamander är belägen i stora och lilla dammen på Kaknäs ängar, cirka 900 meter sydöst om Louddens dam). En hypotes är att populationen med större vattensalamander har funnits i Loudden ända sedan tiden innan Louddens oljehamn anlades 1928. Alternativt så har dammen koloniserats i senare tid trots de starkt påverkade omgivningarna. I äldre tider fanns sannolikt god konnektivitet mellan Kaknäs och Loudden och genetiskt utbyte bör ha funnits men Louddens population har blivit tämligen isolerad (Calluna, 2017).

Fram till 2005 var större vattensalamander rödlistad som nära hotad (NT), men bedöms idag som livskraftig (LC). Nationellt är bevarandestatus dock dålig och det största hotet för arten är habitatförstöring (Eide, 2014). Naturvårdsverket skriver i åtgärdsprogrammet för större vattensalamander att gynnsam bevarandestatus på lokal nivå uppnås när "det finns tillräcklig mängd och variation av goda landmiljöer, samt valfrihet för individer att uppsöka flera småvatten kring dessa för sin förökning. Förökning bör varje år ske i flera av vattnen." (Malmgren, 2007). Med hänsyn till detta krav bedöms Louddens population av större vattensalamander inte ha gynnsam bevarandestatus på lokal nivå. Större vattensalamander är dessutom fridlyst enligt artskyddsförordningen 4 §. Detta innebär att det är förbjudet att skada eller förstöra den större vattensalamanderns fortplantningsområden eller viloplats. Såväl lekvattnet och landmiljöer större vattensalamander nyttjar regelbundet ingår i dessa områden. Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen beskriver att så länge ett områdes kontinuerliga ekologiska funktion upprätthålls, utlöses inte förbud (Naturvårdsverket, 2009). Arten finns dessutom med i bilaga II och IV i EU:s Art- och habitatdirektiv, vilket betyder att bevarandeområden ska bildas för den skyddade arten samt att dess fortplantningsområden och viloområden är skyddade.

Oljehamnens mark ska marksaneras, vilket medför att både dammen och övervintringshabitatet för salamandrarna kommer att försvinna. En artskyddsutredningen avseende större vattensalamander behöver därför göras. Det är viktigt att populationen är flyttad till ersättningshabitat innan marksaneringen påbörjas. Ersättningshabitat måste både ha lekvatten, sommarhabitat och övervintringshabitat. Individer behöver flyttas några år innan den befintliga dammen försvinner och man behöver följa upp och konstatera att flytten gått bra och att större vattensalamander reproducerar sig. För att ta reda på hur stor populationen är och hur fördelningen mellan honor och hanar ser ut, utfördes våren 2018 en salamanderinventering. Salamandrarna fångades med flaskfällor i vattnet och med hjälp av fångst-återfångst metoden skattades antal individer i populationen. Beräkningen visade att bästa skattning är att populationen för större vattensalamander bestod ur 584 individer, med ett 95% konfidensintervall mellan 189 och 1141 individer.

December 2018-januari 2019 grävdes en ny salamanderdamm, Brunnslättsdammen, 800 meter söder om Loudden. Under våren 2019 fångades och flyttades en del av salamanderpopulationen till nya dammen, vilket kommer att fortsätta även under 2020. Denna rapport beskriver arbetet med utveckling av nya dammen och inventeringsresultat år 2019.





Figur 1. Översiktskarta över Louddens oljehamn och Nationalstadsparken (söder om röd streckade linjen). Louddens damm ligger omkring oljecisternen i blåa cirkeln och nya dammen, Brunnslättsdammen, ligger sydost om Kaknästornet i lila cirkeln.

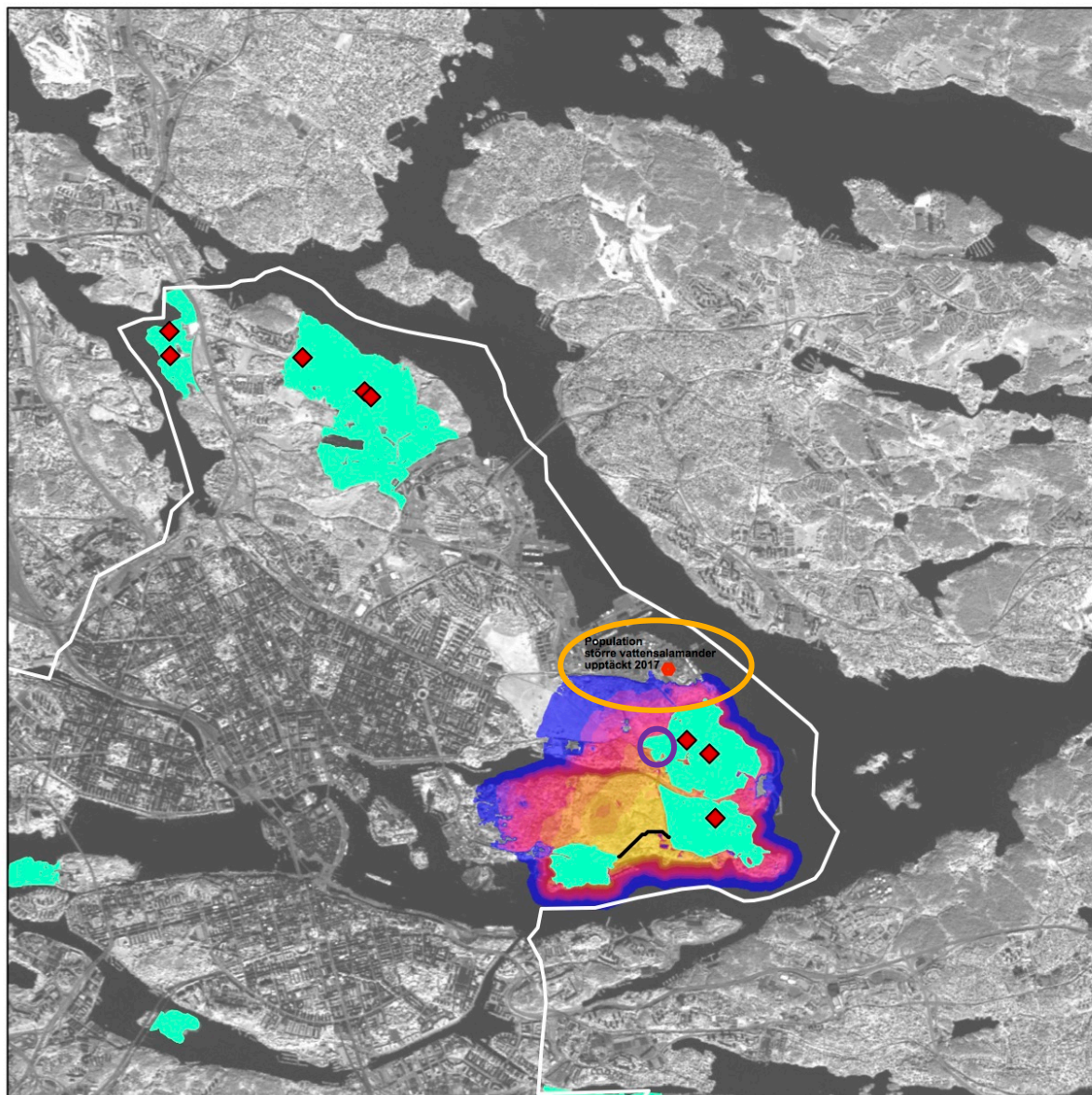


Figur 2. Bild till vänster: större dammen på Louddens oljehamn. Bild till höger: mindre dammen på Louddens oljehamn.



## Groddjursnätverk nuläget

Konnektivitetsanalys i LinkageMapper. Hemområden med groddjursobservationer.  
Nuläget. Friktionsraster fr. 2009 års biotopkarta samt trafikdata. Indata uppdaterat med exploatering 2009-2012 i ESBO-skikt.



### Konnektivitetsanalys

Copyright för SPOT-data ur Sverige 2005: CNES©Distribution SpotImage, 2005

Hemområde groddjur (med faktiska groddjursobservationer)

— Spridningslänk max 3 km (effektivt avstånd)

**Spridningskorridor kring spridningslänk**

Gult bra - blått sämre. Ofärgat för långt från spridningslänk.



Korridorer klippta vid avstånd 3 effektiva km

◆ Lekvatten större vattensalamander (indata MF 2012)



2015-01-29



Figur 3. Groddjursnätverk för Stockholms stad från 2015. Lekvatten vid Loudden är angiven i orange cirkel. Brunnslättsdammen är angiven i lila cirkeln. Närmaste population av större vattensalamander ligger sydöst om Louddens damm.

## Brunnslättssdammen – nya salamanderdammen

Våren 2018 inventerades området omkring Louddens oljehamn och cirka 1 kilometer söderut för möjliga platser för en ny salamanderdamm. I fält besöktes områdena som utpekades i Länsstyrelsens lågpunktskartering. En lågpunkt i en hästhage valdes till slut som plats för nya dammen (figur 4). Platsen ligger längs Hunduddsvägen sydost om Kaknästornet och cirka 800 meter söder om Louddens damm.

December 2018 – januari 2019 har nya dammen grävts, med djupare och grundare delar. Efter grävningen av dammen har den fyllt sig naturligt med vatten från nederbörd. För att säkerställa att dammen inte torkas ut under varmare perioder finns en djuphåla och har en pump installerats (figur 5). Pumpen tillför vatten till dammen dygnet runt, förutom under vintermånaderna. Stora block har placerats i strandkanten. Vattenvegetation från Louddens dammar har flyttat till nya dammen, främst skörsträfsse (*Chara globularis*), sköldmöja (*Ranunculus peltatus*) (figur 6) och svalting (*Alisma plantago-aquatica*). Skörsträfsse var utbredd i Louddens damm men är ganska ovanlig i Stockholm. Den bidrar till klart vatten och vattenvegetation är viktigt som lekmiljö för salamandrar.

Även två kullar har anlagts som ska fungera som övervintringsmiljö. Kullarna består av stenröse med större och mindre block och där ovanpå duk och jordlager. Kullen nordost om dammen fanns redan och har utvidgats med block på sydvästra sidan, sidan mot dammen. Västra kullen har skapats ny. En fröblandning har såtts på kullarna och området omkring dammen som blev bar efter grävningen. Hållmarksflora, som nagelört (*Draba verna*), har tagits från Loudden och också planterats på övervintringskullen.

För att skapa extra strukturer och skydd i området har mindre block och stockar placerats hit och dit i gräset. Eftersom strandkanten av nygrävda dammen var fortfarande bar när salamandrarna flyttades dit har extra skydd skapat med döda löv, grenar och tegelpannor (figur 4).

Salamandrar är ortstrogna och vandrar varje år tillbaka till vattnet där de har fötts. Ett plaststängsel har byggts omkring dammen för att förhindra att salamandrar vandrar tillbaka till dammen på Loudden (figur 5). Plaststängslet har grävts ner i marken för att salamandrar inte kan gå under. Norra övervintringskullen ingår inom stängslet så att salamandrar har tillgång till kullen under vintern.

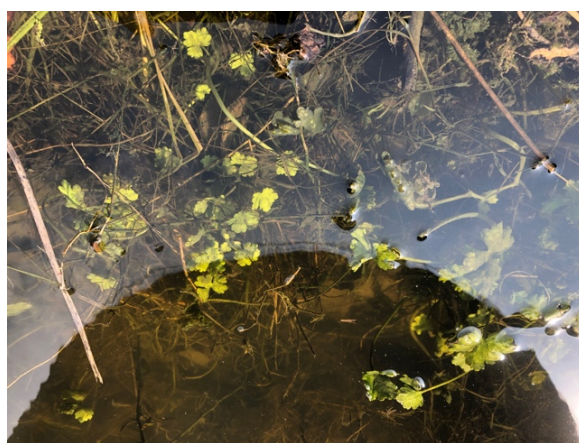


Figur 4. Bild till vänster: hage öster om Kaknästornet våren 2018 innan dammen var grävt. Bild till höger: nya dammen. På bara strandkanterna har löv, grenar och tegelpannor lagt för att skapa gömelse för salamandrar.





Figur 5. Bild till vänster: ett plaststängsel har grävts ner i marken omkring dammen för att förhindra att djur vandrar tillbaka till Louddens damm. Bild till höger: en pump har installerats för att tillföra vatten till dammen för att säkerställa att dammen inte torkas ut.



Figur 6. Bild till vänster: skörsträffe, en kransalg. Bild till höger: sköldmöja.

## Fångst salamandrar på Loudden och flytt till nya dammen

Liksom inventeringen i 2018 har både ett driftstängsel och vattenfällor används för att fånga salamandrarna. I april 2019 började vi med att fånga salamandrarna vid driftstängslet (figur 7) för att fånga upp de djur som vandrar ner mot dammen. Senare i april satte vi också ut vattenfällorna för att fånga individer som kommit ner i vattnet (figur 8).

Driftstängslet bestod av stängselnät som var cirka 50 cm högt och klätt med plast för att förhindra att salamandrar kunde klättra genom maskorna. På undersidan låg plasten på marken och täcktes med stenar och jord så att salamandrarna hade möjlighet att gömma sig men inte kunde gräva under och nå vattnet.

I vattnet användes tio flaskfällor i olika sidor av båda dammarna, åtta i större dammen och två i mindre dammen. Fångst med flaskfällor är ett effektivt sätt att inventera salamandrar. Flaskfällorna är en optimerad version av Ortmann's trattfällor (<http://salamander-trap.no/>). De har en storlek av 15 liter och två band på utsidan så att fällan flyter. Fem trattformiga ingångar gör att salamandrarna kan simma in men inte ut. Luftluckor finns i locket och en flotte finns för djuren att sitta på. Fällorna placerades med jämnt avstånd från varandra och förankrades med ett snöre så att de inte kunde flyta iväg.



För alla individer registrerades art, kön (vid adulta djur), ålder, längd och vikt. Även fångstmetod (driftstängsel/vattenfälla) och vilken damm och sida noterades. Vuxna salamandrar har ett unikt mönster med prickar och fläckar på magen som kan användas för att identifiera individer. För att senare ha möjlighet att följa upp om individerna finns kvar vid nya dammen har en bild tagits från undersidan av alla vuxna djur. En plastlåda och mjuk svamp har använts för att hålla djuren försiktigt på plats för att ta en tydlig bild (figur 9).

För större vattensalamander bestämdes att djur mindre än 40 mm var juvenil. Större djur utan tydliga köns mogna kännetecken noterades som subadult. För mindre vattensalamander fanns ingen gräns i storlek och alla djur utan köns mogna kännetecken har noterats som juvenil.

Efter fångst och registrering flyttades alla individer till nya dammen och släpptes vid strandkanten.

Vid flytt av vegetation har även ägg på blad hittats och flyttats till nya dammen (figur 10). Senare vid flytt av ytterligare vegetation och mindre block har larver av både mindre och större vattensalamandrar fångats med håv och flyttats till nya dammen (figur 11). Efter lekperioden vandrar salamandrarna tillbaka på land och lever i dammens närhet och därför har vi under hösten också letat efter salamandrar under block omkring dammarna vid tre tillfällen.



Figur 7. Stängslet hos större dammen.



Figur 8. Bild till vänster: några av flaskfällorna i större dammen. Bild till höger: flaskfälla med trattarna och några salamandrar.



Figur 9. Bild till vänster: en adult hona större vattensalamander i platslådan för att ta bild av unika mönstret på magen. Bild till höger: vågen för att väga salamandrarna.



Figur 10. Utveckling av salamanderlarv i ägget.



Figur 11. Larver av större vattensalamander. Större vattensalamanderlarver har svarta fläckorna på svansen, hos mindre vattensalamander saknas dessa fläckor.



## Resultat

Salamanderfångst startades den 5 april 2019 och skedde varje dag till den 2 juni 2019. I total arbetade vi 59 dagar. Under denna period var det fyra dagar som inga salamandrar hittades. Fångsten började med sökning av djur vid driftstängslet och under stenar i närområdet av dammen. Vattenfällor lades i vattnet den 24 april och har tagits bort den 2 juni. Driftstängslet togs bort den 30 maj eftersom antal djur som hittades vid stängslet hade minskat till endast några få individer, vilket tyder på att de flesta djur har vandrat ner till dammen vid denna tid.

Fyra salamandrar hittades döda, alla i april månaden. Dessa var två adulta mindre vattensalamandrar (1 hona, 1 obestämd kön), en hona större vattensalamander och en juvenil större vattensalamander.

Flesta djur som fångades var större vattensalamandrar, 80% (tabell 1). Omkring hälften av alla djur var adult och hälften var juveniler eller subadulter (tabell 2).

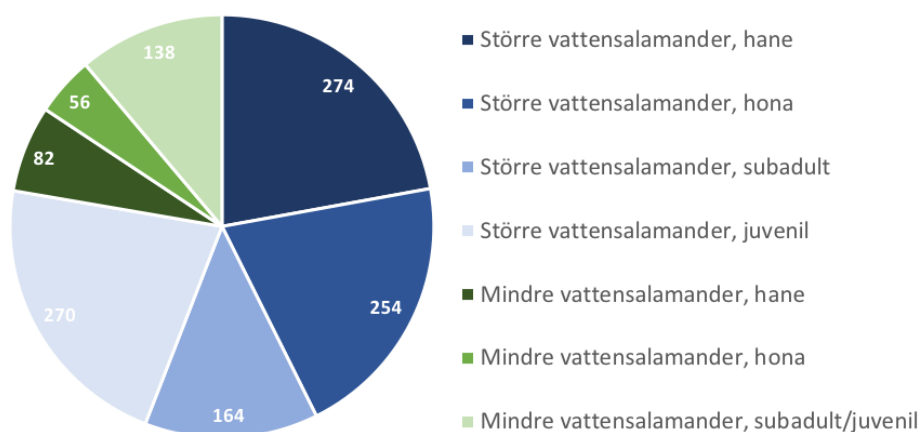
Tabell 1. Total antal salamandrar som flyttades 2019 (utan fyra döda).

| Art                            | Antal       | %   |
|--------------------------------|-------------|-----|
| <b>Större vattensalamander</b> | 962         | 80% |
| <b>Mindre vattensalamander</b> | 242         | 20% |
| <b>Totalt</b>                  | <b>1204</b> |     |

Tabell 2. Antal hanar, honor, subadulter och juveniler för större och mindre vattensalamander. Procentandel är beräknad från total antal per art.

| Större vattensalamander | Antal      | %          | Mindre vattensalamander | Antal      | %          |
|-------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|
| Hane                    | 274        | 28%        | Hane                    | 82         | 34%        |
| Hona                    | 254        | 26%        | Hona                    | 56         | 23%        |
| <b>Adult</b>            | <b>528</b> | <b>55%</b> | <b>Adult</b>            | <b>138</b> | <b>57%</b> |
|                         |            |            |                         |            |            |
| <b>Subadult</b>         | 164        | 17%        |                         |            |            |
| <b>Juvenil</b>          | 279        | 28%        | <b>Subadult/Juvenil</b> | <b>104</b> | <b>43%</b> |
|                         | <b>434</b> | <b>45%</b> |                         |            |            |
|                         |            |            |                         |            |            |
| <b>Total</b>            | <b>962</b> |            | <b>Total</b>            | <b>242</b> |            |

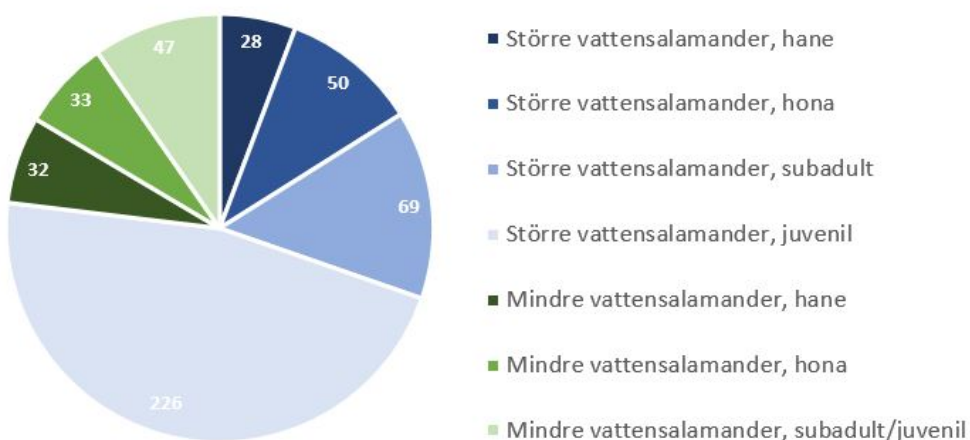




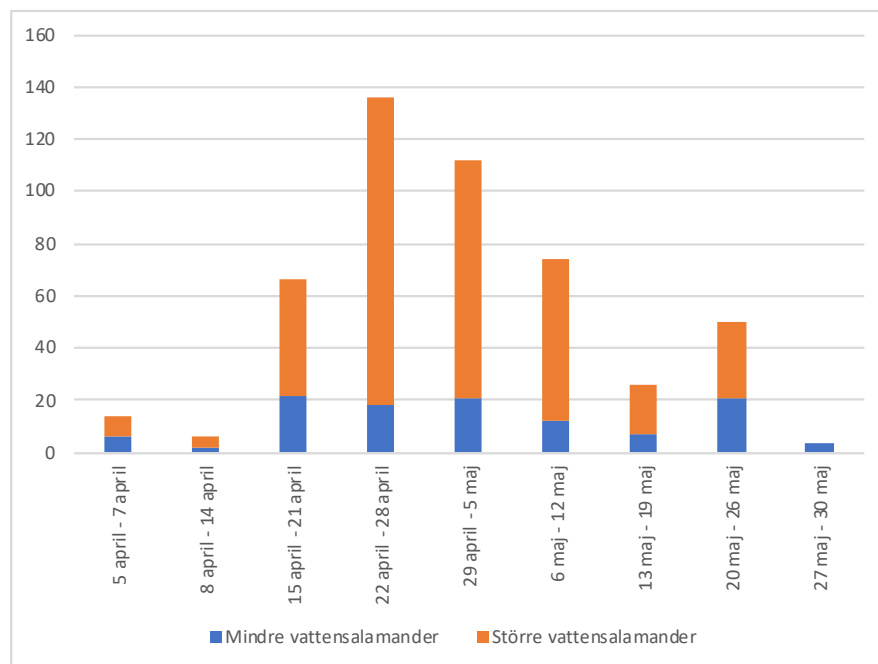
Figur 12. Total antal hanar, honor, subadulter och juveniler för större och mindre vattensalamander.

### Vandring ner mot dammen

I totalt hittades 485 salamandrar vid stängslet och under block mellan den 5 april och den 30 maj. 323 var större vattensalamandrar och 112 var mindre vattensalamandrar. Nästan hälften av antal djur var juveniler större vattensalamander (figur 13). Mellan den 15 april och 21 maj vandrade flesta djur ner mot dammen (figur 14).



Figur 13. Antal hanar, honor, subadulter och juveniler för större och mindre vattensalamander hittats vid stängslet och under block i perioden 5 april till 30 maj 2019.



Figur 14. Antal större och mindre vattensalamandrar hittades vid stängslet per vecka i perioden mellan den 5 april 2019 och den 30 maj 2019.

## Vattenfällor

I totalt fångades 632 salamandrar i vattenfällorna. Även i vattenfällorna fångades mest större vattensalamandrar. Under perioden mellan den 24 april och den 2 juni tömdes fällorna varje dag. I denna period fångades 563 individer, varav flest adulta djur (tabell 3). Eftersom antal djur i fällorna minskade i slutet av maj togs fällorna bort från vattnet den 2 juni.

Senare under juli har fällorna legat i vattnet ytterligare två dagar och fångades mest subadulter. Under ett till fångstillfälle hamnade endast 4 juveniler större vattensalamander i fällorna (tabell 4).

Förmodligen är det för juveniler lättare att ta sig ut fällorna igen genom trattarna eftersom de är mindre och då är detta anledning till att andel unga djur är mycket lägre vid denna fångstmetod.

Tabell 3. Antal hanar, honor, subadulter och juveniler för större och mindre vattensalamander fångades i vattenfällorna mellan 24 april och 2 juni 2019. Procentandel är beräknad från total antal per art.

| Större vattensalamander | Antal      | %          | Mindre vattensalamander | Antal     | %          |
|-------------------------|------------|------------|-------------------------|-----------|------------|
| Hane                    | 227        | 46%        | Hane                    | 48        | 68%        |
| Hona                    | 200        | 41%        | Hona                    | 22        | 31%        |
| <b>Adult</b>            | <b>427</b> | <b>87%</b> | <b>Adult</b>            | <b>70</b> | <b>99%</b> |
|                         |            |            |                         |           |            |
| <b>Subadult</b>         | 49         | 10%        |                         |           |            |
| <b>Juvenil</b>          | 16         | 3%         | <b>Subadult/Juvenil</b> | <b>1</b>  | <b>1%</b>  |
|                         | <b>65</b>  | <b>13%</b> |                         |           |            |
|                         |            |            |                         |           |            |
| <b>Total</b>            | <b>492</b> |            | <b>Total</b>            | <b>71</b> |            |



Tabell 4. Antal hanar, honor, subadulter och juveniler för större vattensalamander fångades i vattenfällorna den 18 och 19 juli och den 25 oktober 2019.

| Datum                    | Art                     | Ålder & kön | Antal     |
|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| <b>18 juli 2019</b>      | Större vattensalamander | Adult, hane | 9         |
|                          | Större vattensalamander | Adult, hona | 2         |
|                          | Större vattensalamander | Subadult    | 32        |
|                          | Mindre vattensalamander | Hona        | 1         |
|                          |                         |             | <b>44</b> |
| <b>19 juli 2019</b>      | Större vattensalamander | Adult, hane | 5         |
|                          | Större vattensalamander | Adult, hona | 2         |
|                          | Större vattensalamander | Subadult    | 14        |
|                          |                         |             | <b>21</b> |
| <b>25 september 2019</b> | Större vattensalamander | Juvenil     | 4         |

### Salamandrar under block, höst 2019

När det letades efter djur under block under höst var det flest juvenila individer som hittades (tabell 5).

Tabell 5. Antal hanar, honor och juveniler för större och mindre vattensalamander som hittades under block omkring dammarna den 25 september, 11 oktober och den 4 november 2019.

| Datum                    | Art                     | Ålder & kön | Antal     |
|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------|
| <b>25 september 2019</b> | Större vattensalamander | Juvenil     | 15        |
|                          | Mindre vattensalamander | Juvenil     | 37        |
|                          |                         |             | <b>52</b> |
| <b>11 oktober 2019</b>   | Större vattensalamander | Adult, hane | 5         |
|                          | Större vattensalamander | Juvenil     | 8         |
|                          | Mindre vattensalamander | Adult, hane | 2         |
|                          | Mindre vattensalamander | Juvenil     | 12        |
|                          |                         |             | <b>27</b> |
| <b>4 november 2019</b>   | Mindre vattensalamander | Juvenil     | 7         |
|                          |                         |             |           |

### Karta och ortofoto med Brunnslättssdammen

Ortofotot i figur 15 är tagen på sensommaren 2019 och visar hur dammen ser ut vid lågt vattenstånd på sommaren. Tack vare djuphålan och att vatten motsvarar avdunstningen

kontinuerligt från juni månad pumpades upp från den brunn som anlagts vid gångstigen, så har dammen inte riskerat torka ut. Det grå i bilden är bar lera och visar hur dammen ser ut vid maxvattenstånd. Dammen fylldes under vintern 2020 nästan upp till bräddnivå och är alltså väl fylld inför leken 2020. I bilden syns också övervintringskulle i nordöstra hörnet innanför instängslingen samt ytterligare en övervintringskulle väst om dammen. Den är utanför häststängslet och bete och tramp gjorde att nytt gräs inte etablerats än.



Figur 15. Ortofotot är tagen på sensommaren 2019 och visar hur dammen ser ut vid lågt vattenstånd på sommaren.

## Referenser

- Barthel et al., 2015. Kartläggning och analys av ekosystemtjänster i Stockholms stad. Calluna AB, Stockholm.
- Calluna AB. (2017). *Ekologiutredning Loudden inför planering av ny bebyggelse*. Dnr 2017-00231. 2017-12-04. Stockholms stad, exploateringskontoret.
- Eide, W. red. (2014). *Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013*. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Kiibus, M. (2010). Återintroduktion av större vattensalamander i Judarskogen. På uppdrag av Länsstyrelsen i Stockholms län
- Naturvårdsverket. (2009). Handbok för artskyddsförordningen.
- Malmgren, J. (2007). Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Naturvårdsverket.

Artportalen.



**OBS! Här nedanför finns en avsnittsbrytning som inte får tas bort!**









**CALLUNA**

Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se) • E-post: [info@calluna.se](mailto:info@calluna.se) • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping