CALLUNA

Inventering av groddjur i Stockholms stad

Miljöövervakning, 2023

OM RAPPORTEN:

Titel: Inventering av groddjur i Stockholms stad

Version/datum: Slutversion, 2023-11-29

Rapporten bör citeras enligt följande: Ohlin, V., Granberg, M. (2023). *Inventering av groddjur i Stockholms stad – Miljöövervakning 2023*. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: bilderna föreställer Vinterviksdammen (vänster), en vanlig groda (övre höger) samt en större vattensalamander, hona i landfas (nedre höger)

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Miljöförvaltningen, Stockholms stad (Adress: Tekniska Nämndhuset, Fleminggatan 4)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Viveca Jansson

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

Projektledare: Vide Ohlin (Calluna AB)

Huvudförfattare: Vide Ohlin (Calluna AB)

Medförfattare: Matilda Granberg (Calluna AB)

Fältarbete: Vide Ohlin, Matilda Granberg och Jenny Córdoba (Calluna AB)

Provtagare: Vide Ohlin och Matilda Granberg (Calluna AB)

Kartproduktion: Marlijn Sterenborg och Torge Gerwin (Calluna AB)

GIS-analyser: Marlijn Sterenborg (Calluna AB)

Databehandling och analys: Vide Ohlin, Matilda Granberg och Kristin Beecken (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: VON0043

Innehåll

Sammanfattning 5

1 Inledning 6
1.1 Uppdraget 6

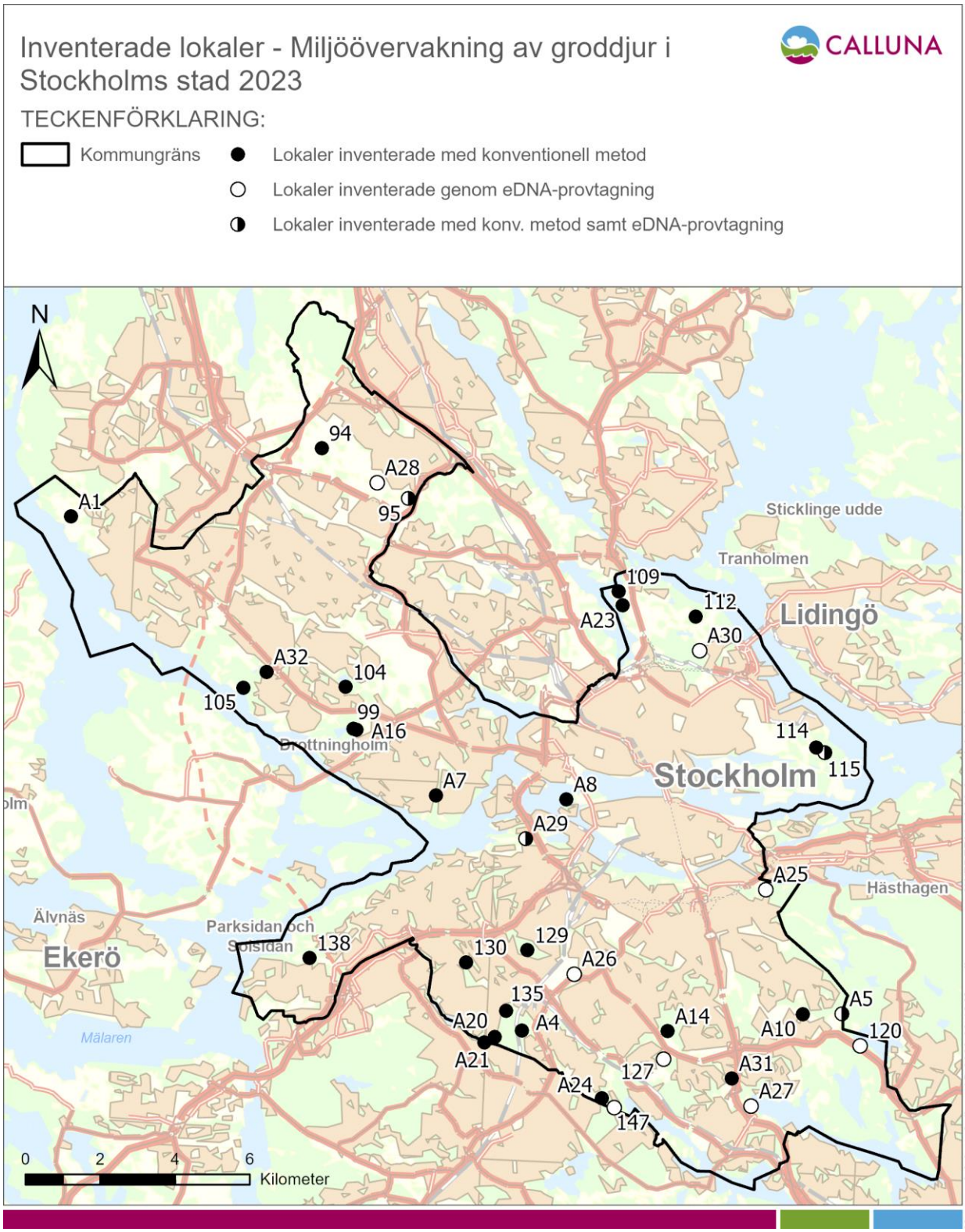
2 Bakgrund 6
2.1 Groddjurens ekologi 6
2.2 Groddjur i Stockholms stad 8

3 Metod och genomförande 19
3.1 Urval av inventeringslokaler 19
3.2 Inventeringsmetodik 19

4 Resultat och slutsatser 22
4.1 Inventerade vatten 22
4.2 Status och trender för groddjur i Stockholms stad 24
4.3 Hot och behov av åtgärder 37
4.4 Felkällor och möjliga vidareutvecklingar av metodik och dataanalys 41

5 Lokalbeskrivningar, åtgärdsbehov och åtgärdsförslag 41
ID A1, Hässelby golfbanedamm 7 42
ID 105, Kanaandammen 43
ID A32, Råckstadammen 2 44
ID 104, Kyrksjödammen 45
ID 99, Salamanderdammen Judarn 46
ID A16, Ryssmurdammen Judarskogen 47
ID A7, Ålstensdammen 48
ID 94, Hästa groddamm 49
ID 95, Skogvaktarkärret 50
ID 109, Japandammen 51
ID A23, Våtmarken Bergianska 52
ID 112, Solfångardammens utloppsdamm 53
ID 115, Stora dammen, Kaknäs ängar 54
ID 114, Lilla dammen, Kaknäs ängar 55
ID A8, Bergsdammen, Långholmen 56
ID 129, Solbergaskogen 57
ID 130, Långbroparkens damm 58
ID 135, Stora alkärret, Älvsjöskogen 59
ID A4, Ormkärrsdammen 60
ID A20, Korkskruvdammen 61
ID A21, Långsjödammen 62
ID 138, Skärholmsdammen 63
ID A14, Målkurvan damm 3 64
ID 127, Gökdalen 65
ID A41, Rågsveds NR - groddamm 2 66
ID A31, Skönstaholmsdamm 1 67
ID A10, Skarpnäcksdammen 68
ID A5, Brotorpskärret 69

6 Referenser 70



Figur 1. Översiktskarta som visar de lokaler som omfattas av inventeringen.

Sammanfattning

På uppdrag av Miljöförvaltningen i Stockholms stad har Calluna AB genomfört en inventering av groddjur vid ett urval av stadens småvatten.

Inom Stockholms stads handlingsplan för biologisk mångfald har groddjur identifierats som en prioriterad artgrupp. Därav bedriver Miljöförvaltningen miljöövervakning för att följa trender och status, identifiera problem och hot, åtgärdsbehov samt möjliggöra utvärdering av utförda åtgärder för groddjur. Denna inventering utgör ett led i stadens miljöövervakning av groddjur.

Globalt sett är groddjur den mest hotade gruppen av ryggradsdjur - omkring en tredjedel av världens arter hotas av utrotning. De främsta orsakerna till detta är minskning och försämring av groddjurens livsmiljöer. Även smittsamma sjukdomar så som svampsjukdomen chytridiomykos (Bd) har haft en betydande negativ påverkan på många arter och populationer världen över. Sjukdomen är känd från Stockholmsområdet men dess effekter på populationsnivå är inte undersökta.

Samtliga fem arter av groddjur som förekommer i Stockholms stad är fridlysta. De är en särskilt tacksam organismgrupp att fokusera naturvårds- och bevarandearbete kring. Groddjur är beroende av sötvattenshabitat för fortplantningen, men även landmiljöer för uppehålls- och övervintringsplatser samt för födosök. Deras relativt begränsade förflyttningsförmåga och årliga vandringar mellan bland annat övervintringsplatser och lekvatten gör dem beroende av god konnektivitet i landskapet. På grund av dessa faktorer fungerar de bra som s.k. ”paraplyorganismer” vilket innebär att ett stort antal andra arter gynnas om förutsättningar för groddjur bibehålls eller förbättras. Inom Stockholms stad har betydande insatser gjorts för att gynna groddjur och sedan 00-talet har >40 småvatten anlagts inom en serie projekt.

I detta uppdrag utfördes fältinventering vid 29 lokaler (dessa benämns som ”huvudlokaler”) där samma metod använts som vid motsvarande inventeringar 2008 och 2018. Därtill genomfördes provtagning av miljö-DNA (eDNA) som ett komplement vid fem av dessa 29 lokaler. Vid ytterligare sju lokaler var eDNA-provtagning den primära inventeringsmetoden.

Fältarbetet genomfördes april-juli 2023. Samtliga huvudlokaler besöktes vid minst tre tillfällen. De två första besöken genomfördes i samband med leken, minst ett nattetid. Antal av vardera art samt romklumpar/-strängar räknades. Ett besök under maj-juli genomfördes för att kontrollera förekomst av larver och beskriva lokalens karaktär och miljö.

Alla fem arter av groddjur med naturlig förekomst i kommunen observerats under inventeringen. Förekomst av Bd analyserades i samtliga eDNA-prover, men noterades inte vid någon lokal. Resultaten gällande populationstrender skiljer sig mycket beroende på art och lokal. Övergripande trender sett till artförekomst vid andel av inventerade vatten påverkas av det faktum att urvalet av lokalerna skiljer sig mellan inventeringsåren, men resultaten visar på positiv trend för mindre och större vattensalamander, negativ för vanlig groda och padda och tydligt negativ trend för åkergroda.

Andra anmärkningsvärda resultat är att större vattensalamander påvisades genom eDNA vid en lokal där den inte noterats tidigare. Betydande ökningar i populationsstorlekar för flera arter ses vid vissa lokaler men dessvärre har åkergrodan minskat kraftigt vid i synnerhet två lokaler där den tidigare varit vanlig. Då åkergrodan sedan tidigare är Stockholms ovanligaste groddjur är detta mycket bekymmersamt.

De vanligaste problem som observerades var uttorkning, igenväxning och förekomst av fisk. Förslag på åtgärder för att stärka populationerna är bland annat att se över skötsel av vegetation, avlägsna rovfisk, skapa svämplan, fördjupa delar av dammar och skapa angränsande smådammar. I synnerhet rekommenderas åtgärder för åkergrodan, eftersom den är den mest utsatta arten i kommunen.

1 Inledning

Stockholm är landets största kommun med cirka 1 000 000 invånare. Miljöförvaltningen övervakar den yttre och inre miljön i Stockholms stad och arbetar för att alla i Stockholm ska leva i en frisk och hälsosam miljö. Miljöförvaltningen ansvarar för ett brett spektrum av frågor, allt från tillsyn och övervakning av mathygien, inomhusmiljö, trafikbuller, luft- och vattenkvalité eller kemikalier till frågor som direkt rör naturmiljö och biologisk mångfald.

I Stockholms stads handlingsplan för biologisk mångfald har groddjur identifierats som en prioriterad artgrupp i stadens strategiska miljöarbete. Som en del i miljöarbetet bedriver miljöförvaltningen ett miljöövervakningsprogram för att samla in data och följa olika trender. För att studera stadens populationer av groddjur behöver systematiska inventeringar genomföras mellan specifika tidsintervall på utvalda lokaler. Två inventeringar av denna övergripande karaktär har tidigare genomförts inom ramarna för stadens miljöövervakning.

1.1 Uppdraget

Uppdraget innefattar en systematisk fältinventering av dammar och småvatten i Stockholms stad med syfte att följa populationer av groddjur i Stockholms stad. Denna inventering följer samma metodik som utarbetades vid den inventering som genomfördes 2008 av Södertörnsekologerna (Bolander 2009b) samt 2018 (opubl.) på ett urval av lokaler i kommunen.

I kombination med föregående inventeringar syftar detta arbete till att förbättra kunskapsunderlaget kring arternas status i kommunen. Utifrån det insamlade inventeringsdata som presenteras i denna rapport belyses trender i populationsstorlekar vid enskilda lokaler, förändringar i antal lokaler respektive art förekommer vid samt vilka arter som förekommer vid vilka lokaler. Detta sammanfattas för att beskriva trender i statusen för de förekommande groddjursarterna i Stockholms stad som helhet. Observerade problem samt översiktliga åtgärdsförslag ges också i denna rapport.

1.1.1. Omfattning

Denna inventering omfattar ett urval av totalt 36 lokaler i Stockholms stad. Lokalerna inventerades antingen genom den standardiserade konventionell inventeringsmetodik som använts tidigare (Bolander 2009b) (29 lokaler), eller genom eDNA-provtagning (7 lokaler), eller i några fall där särskilda skäl bedömdes finnas, både konventionell metodik och eDNA-provtagning (5 lokaler). Insamlade eDNA-prover analyserades utöver groddjur även för förekomst av *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), en gisselsvamp som orsakar sjukdomen chytridiomykos hos groddjur, se avsnitt 2.1.1 nedan. Lokalernas ID, plats och använd inventeringsmetod framgår i Figur 1 på sidan 4.

2 Bakgrund

2.1 Groddjurens ekologi

Groddjur har en tunn och genomsläpplig hud vilket gör dem känsliga för uttorkning. Därför är de beroende av fuktiga gömställen och de är framför allt aktiva under natten vid fuktig väderlek. De är växelvarma vilket innebär att de reglerar sin kroppstemperatur genom att flytta sig mellan olika platser med passande temperatur. Groddjur är predatorer och äter småkryp av olika slag. De har ofta en viktig roll i näringsväven genom att de kontrollerar populationer av bytesdjur och utgör en resurs för större predatorer.

De i Sverige förekommande groddjursarterna har en så kallad bifasisk livscykel, vilket innebär att de spenderar delar av sina liv i vatten, där de reproducerar sig (leker), och delar av sina liv på land.

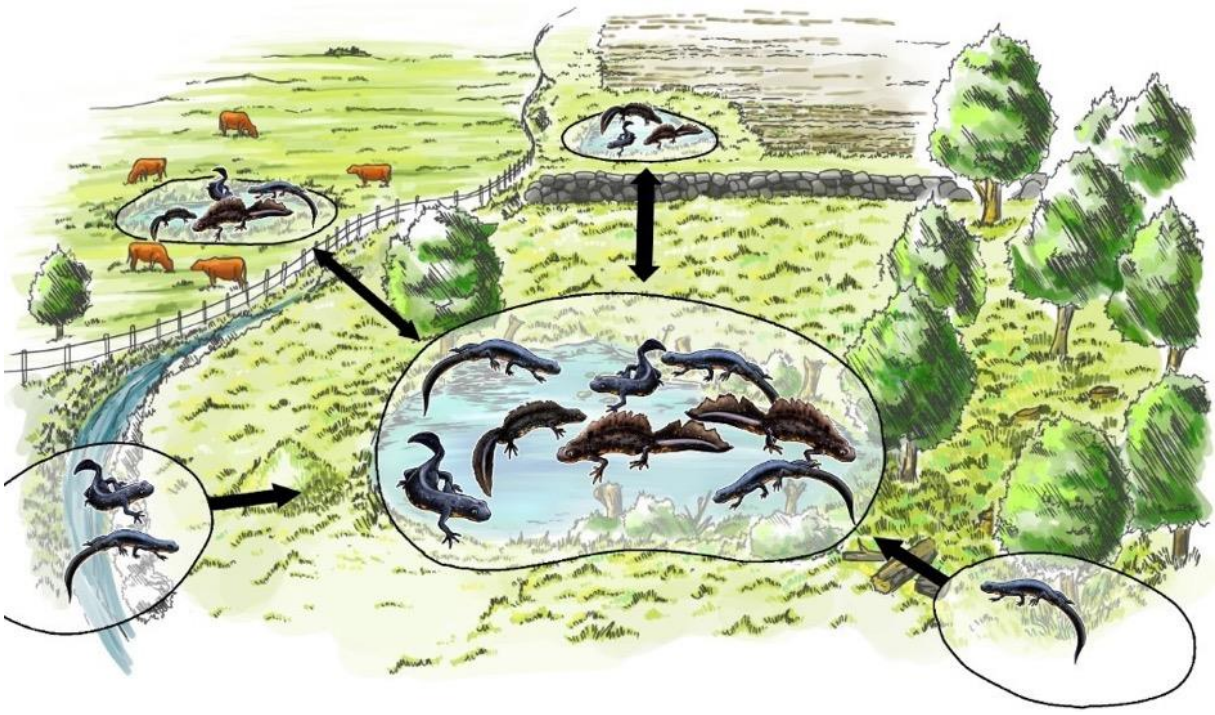
Då våren kommer vandrar groddjuren från övervintringsplatsen till ett vatten där de parar sig och honorna lägger sin rom. Lekperioden börjar vanligen under februari-april, men den exakta tidpunkten varierar med art och beror på väderförhållanden. Groddjur kan förekomma i en mångfald av olika sötvattenshabitat, ofta utgörs lekvatten av en damm, göl eller våtmark.

Då leken är över lämnar de vuxna djuren vattnet för att spendera sin tid mestadels på land där de ofta återfinns i fuktiga miljöer med gott om gömställen som håligheter under stenblock, död ved, gnagargångar eller rotgångar.

Under året behöver de alltså tillgång till områden med tre funktioner: övervintringsplats, reproduktionslokal och sommaruppehålls-/födosöksområde. De tre typerna av livsmiljöer kan till viss del överlappa varandra, exempelvis kan reproduktionslokal och övervintringsplats vara samma ställe, eller så kan övervintringsplatsen vara belägen inom födosökshabitatet (skog, äng och våtmarker).

Groddjuren är oftast trogna sina hemområden och återvänder till samma områden år efter år. Vanligen behöver de vandra mellan skilda livsmiljöer under året för att finna habitat med de funktioner de kräver. Detta gör att exempelvis vägar och järnvägar kan skapa barriärer som påverkar deras möjligheter till årliga vandringar och spridning mellan lokala förekomster.

Groddjurspopulationer kan ofta beskrivas som typiska metapopulationer (Langton, Beckett, & Foster, 2001). En metapopulation utgörs av ett system av flera leklokaler med kringliggande landhabitat som möjliggör spridning mellan dem. Detta medför bland annat att lokaler kan återkoloniseras i händelse av lokala utdöenden eller minskningar vid en eller flera lokaler inom metapopulationen. En fungerande metapopulationsdynamik är en viktig förutsättning för groddjurspopulationens långsiktiga överlevnad.



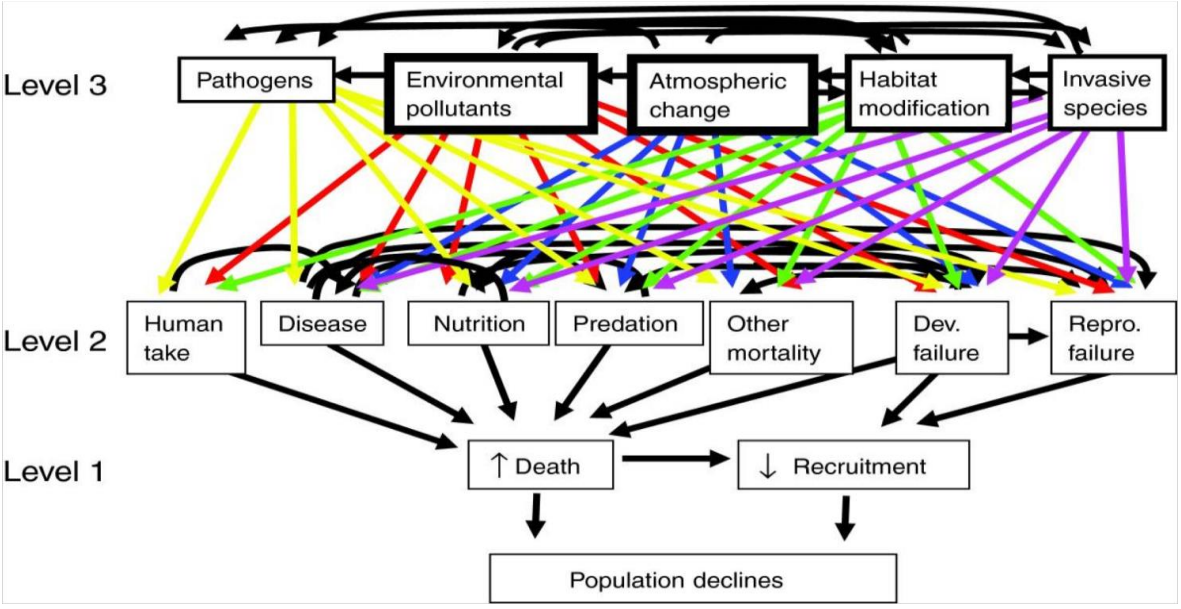
Figur 2. Större vattensalamander och andra groddjursarter lever i metapoluationer vilket innebär att individer kan sprida sig mellan delpopulationer. Exemplet i bilden visar en kärnpopulation (centralt) där individer kan sprida sig till och från de mindre satellitpopulationerna samt landhabitat kring lekvattnen. Illustration: Martin Brüsin, Calluna AB

2.1.1. Hot mot groddjur – Ett globalt perspektiv

Groddjuren är den mest hotade gruppen av ryggradsdjur och omkring en tredjedel av världens arter bedöms vara hotade av utrotning (Stuart et al. 2004). De främsta hoten mot groddjur är minskning och degradering av deras livsmiljöer. I synnerhet är minskning av tillgång till lämpliga lekvatten en starkt bidragande orsak till detta. Utdikning för jord- och skogsbruk eller förändringar i kulturlandskapet där kreaturs- och branddammar historiskt varit vanliga är viktiga faktorer i denna utveckling. Även försämrad vattenkvalitet genom föroreningar från vägar och bebyggelse, jordbruk eller industriverksamhet har haft och har en betydande negativ påverkan på groddjur i många områden (Smith & Sutherland 2014. Egea-Serrano et al. 2012. Hayes et al. 2010).

Andra orsaker till minskningar av groddjurspopulationer anses vara överexploatering, ökad UV-strålning, global uppvärmning, invasiva arter och smittsamma sjukdomar.

En av de sjukdomar som haft stor inverkan är svampsjukdomen Chytridiomykos vilken orsakas av gisselsvampen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd). Sjukdomen har orsakat populationsminskningar och utdöenden i stora delar av världen (Kilpatrik et al. 2010, Laurance et al. 1996, Lips 1998). I Europa finns endast ett fåtal kända fall av massdöd bland amfibier orsakad av Bd (Greener et al. 2020). I Sverige har sjukdomen konstaterats från Skåne till Öland och runt Stockholm-Uppsala (Palm 2020).



Figur 3. Schema över de komplexa interaktionerna och orsakssambanden mellan olika kategorier och faktorer på olika nivåer som kan bidra till minskande groddjurspopulationer. Figuren är från Hayes et al. 2010.

2.2 Groddjur i Stockholms stad

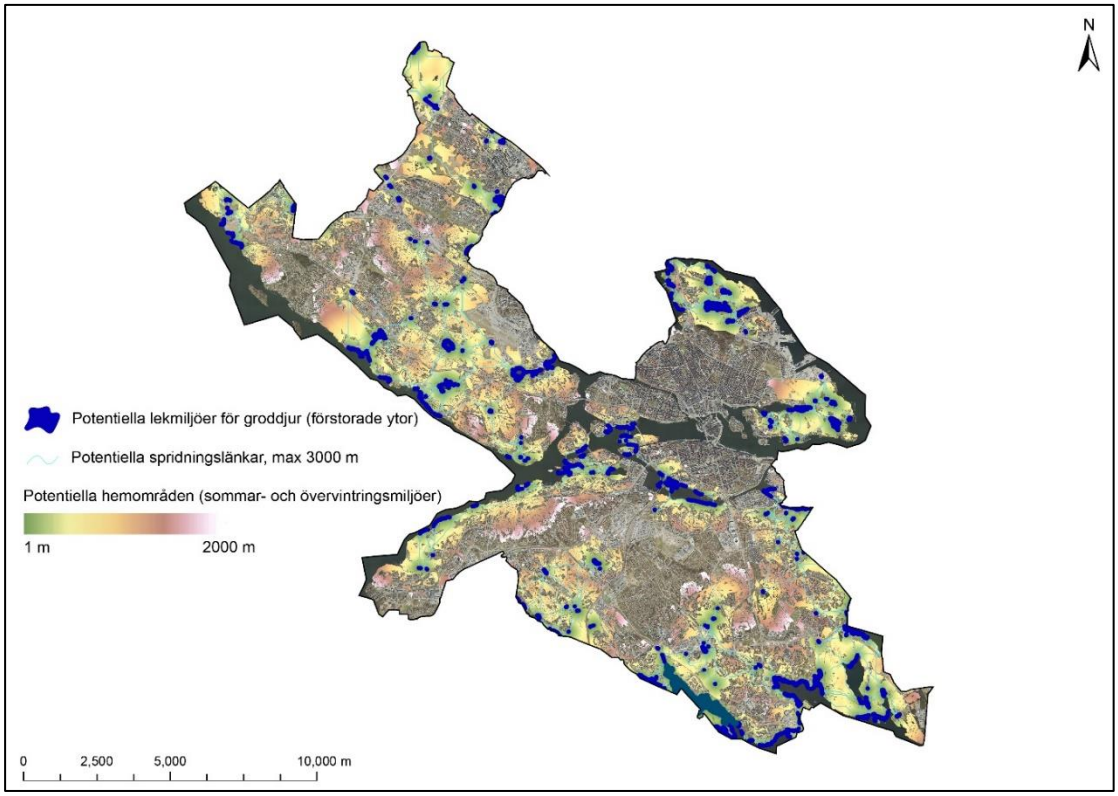
I Stockholm förekommer fem arter med naturlig utbredning i regionen. Dessa är:

- Mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*), förkortningen Lv eller MVS används ibland i denna rapport
- Större vattensalamander (*Triturus cristatus*), förkortningen Tc eller SVS används ibland i denna rapport
- Vanlig groda (*Rana temporaria*), förkortningen Rt används ibland i denna rapport
- Åkergroda (*Rana arvalis*), förkortningen Ra används ibland i denna rapport
- Vanlig padda (*Bufo bufo*), förkortningen Bb används ibland i denna rapport

I avsnitt 2.2.3 finns kortfattad beskrivning av dessa arter med tillhörande bild. Ätlig groda har införts vid vissa lokaler historiskt men har sedermera försvunnit, dock dyker enstaka individer ibland upp, troligen på grund av transport av vattenväxter och dylikt.

Samtliga groddjursarter i Sverige är fridlysta och skyddas av §§ 6-4a i Artskyddsförordningen (AF). Detta innebär att det är förbjudet att döda eller skada groddjur i alla livsstadier. För de arter som omfattas av §4a AF (större vattensalamander och åkergroda i Stockholm) omfattar skyddet även djurens livsmiljöer.

Områden med förutsättningar har modellerats genom GIS-verktyg (Mörtberg et al., 2006) på uppdrag av Miljöförvaltningen och är ett av de så kallade ”habitatnätverken” som finns tillgängliga genom Miljöförvaltningens webbsida Miljöbarometern. Detta och andra framtagna habitatnätverk används som ett verktyg i bland annat planprocesser och planering av bevarandeåtgärder. Miljöförvaltningen har sedermera uppdaterat modelleringen av groddjurshabitat (Figur 4)(Miljöförvaltningen 2023). Notera att detta inte är verkliga utbredningskartor utan en modellering av förutsättningar baserat på kännedom om biotoper och modellarten vanlig paddas krav på livsmiljö.



Figur 4. Habitatnätverk för padda, framtaget internt av Miljöförvaltningen 2023

2.2.1. Hot mot groddjur i Stockholms stad

Likt situationen globalt, för groddjur och många andra artgrupper, är de viktigaste hoten mot groddjur i Stockholms stad fragmentering och förlust av habitat. I tabell 1 listas groddjurslokaler som försvunnit i Stockholms stad under perioden 1940 till omkring 1997.

Minskning och fragmentering av livsmiljöer och barriärer så som exempelvis större vägar försvagar metapopulationen och ökar graden av isolering av enskilda populationer vilket ökar risken för lokala utdöenden. Detta är ett synnerligen aktuellt problem för groddjur i Stockholms stad vilket vi återkommer till nedan. Både vattenmiljöer och landmiljöer är av betydelse för groddjurens möjligheter till fortlevnad men oftast är brist på lekvatten den viktigaste faktorn som begränsar groddjurens möjlighet till fortlevnad.

Tabell 1. Lista med groddjurslokaler som försvunnit i Stockholms stad under perioden 1940 till omkring 1997. Tabellen är hämtad från Lundvall (2008) som i huvudsak följer uppgifter samlade av Mikael Norström (Norström 1997). Listan omfattar 26 lokaler men det verkliga antalet misstänks vara betydligt högre.

Lokalnamn	Rt	Ra	Bb	Tv	Tc	Utgick	Orsak	Källa
Rågsved					x	?	utdikning	P. Ekblom
Gubbängen					x	60-talet	väg	L. Westrin
Högdalen				x	x	70-talet	väg	P. Ekblom
Hagsätra	x	x				80-talet	utdikning	K. Elmqvist
Örby				x		60-talet	väg	L. Sjölander
Örby				x		60-talet	väg	Anonym
Fruängen				x	x	1967	bebyggelse	G. Geiryd
Enskedefältet					x	60-talet	väg	P. Ekblom
Östberga					x	60-talet	utdikning	Ekblom & Westrin
Johanneshov				x	x	60-talet	idrottsanl.	Westrin, Elmquist & Sahlberg
Västberga					x	60-talet	bebyggelse	J. Bergman
Aspudden			x	x	x	70-talet	schaktmassor	K. Elmqvist
Tanto	x		x		x	60-talet	bebyggelse	E. Åhlander, Gislén & Kauri
Smedslätten	x					40-talet	väg	Anonym
Ladugårdsgärde				x		50-talet	utdikning	Anonym
Ladugårdsgärde				x		40-talet	utdikning	Anonym
Ladugårdsgärde			x	x		70-talet	utdikning	C. Edelstam
Judarn			x	x		70-talet	schaktmassor	T. Gibran
Blackeberg				x		40-talet	bebyggelse	P. Palm
Grimsta	x	x				50-talet	utdikning	Anonym
Riksmuseet				x		1980	torrläggning	C. Edelstam
Hässelby Villasatad				x	x	50-talet	?	Anonym
Årstafältet				x	x	60-talet	väg	L. Katz
Årstafältet				x		60-talet	väg	U. Anerdal
Långholmen	x		x			40-talet	väg	Anonym
Heleneborgsgatan	x		x			40-talet	bebyggelse	Anonym
Flaten						1997	anläggn. arb.	M. Norström
Flaten						1997	anläggn. arb.	M. Norström

Detta är utgångspunkten i det bevarandearbete som resulterat i många av de dammar som finns i Staden, som även omfattas av denna inventering, vars syfte är att öka tillgången på lämpliga lekvatten, bättre möjliggöra tillgång till landhabitat och förbättrad konnektivitet mellan lokaler. Mer om detta i nästa stycke. Här nedan beskrivs de vanligaste kategorierna av hot och problem som påverkar groddjur vid enskilda lokaler.

De hot eller problematiker som särskilt belystes i inventeringsrapporten från Södertörnsekologernas inventering 2008 var uttorkning av leklokaler, predation från fisk samt biltrafik. Därtill finns ytterligare några typer, eller kategorier, av hot som är eller kan misstänkas vara särskilt relevanta för groddjurens status vid enskilda lokaler i olika omfattning. De som behandlas i denna rapport är:

<u>Uttorkning</u>

Helt avgörande för om ett småvatten fungerar för groddjurens reproduktion är att det håller vatten tillräckligt länge för att de förekommande arterna ska hinna fullborda yngelutvecklingen. Om vattnet däremot torkar ut efter att majoriteten av yngel hunnit lämna det eller endast vid torra år med större mellanrum (ex var 5-10:e år) kan det däremot vara en fördel då vattnet då rensas från vattenlevande predatorer. I synnerhet vanlig groda leker ofta i skogskärr som regelmässigt torkar under sensommaren. Större vattensalamander däremot har en lång yngelutveckling och kräver i regel stående vatten hela sommaren. Problem ses ofta vid anlagda vatten där förutsättningarna är bristande. Därtill kan problem uppstå över tid genom

igenväxning och sedimentation. Även vid naturliga vatten så som kan denna typ av processer så väl som påverkan i form av dränering, igenfyllning eller förändrade nederbördsmönster göra att ett vatten med tiden förlorar sin funktion som lekvatten. I sådana fall kan en åtgärd behövas för att gynna den aktuella målarten.

Fisk & Kräftor

Fisk och till en del även kräftor kan vara ett mycket stort hot mot groddjur beroende på groddjursart och lokaltyp.

Rovfisk, och i synnerhet gädda, kan utgöra ett mycket stort problem för groddjur. I synnerhet större vattensalamander är känsliga för predation från fisk och undviker generellt att leka i vatten med rovfisk. Även mindre vattensalamander, vanlig groda och åkergroda är känsliga för predation från fisk. Särskilt i mindre vatten kan gädda utrota populationen av groddjur vid lokalen. Vanlig padda är betydligt mindre känslig för fisk då dess ägg och yngel är milt giftiga och illasmakande, därav leker paddan ofta i sjöar med rovfisk med stor framgång.

Karpfisk, så som mört, sutare och även gräskarp, som sätts ut av människor ut för att hålla dammar öppna, äter främst växtmaterial och i varierande utsträckning även små ryggradslösa djur så som vattenloppor (*Daphnia* sp. m.fl.). Även om de inte aktivt jagar och äter groddjur i stor omfattning kan de ha betydande negativ inverkan genom grumling, överbetning, födokonkurrens samt viss predation. Dammruda är den fiskart som utgör minst problem för groddjur och i många fall kan de samexistera men även den kan skapa problem vid höga tätheter.

Generellt bör invandring av fisk undvikas i mindre vatten avsedda för groddjur. I de fall där risk för fiskinvandring finns genom lokalens till eller frånflöde bör säkra vandringshinder skapas. Om fisk kommit in kan det vara svårt att bli av med den men utfiskning med redskap eller tömning för bottenfrysning vintertid kan vara effektiva metoder. Problem med rovfisk observerades vid flera lokaler vid denna inventering vilket vi återkommer till i senare stycken.

Igenväxning

Igenväxning av starkväxande arter så som kaveldun och bladvass är ett problem genom att som särskilt påverkar nyanlagda, grunda och solbelysta vatten. Även flytbladsväxter så som gäddnate kan komma att ha negativ inverkan genom skuggning om de ges möjlighet att ta över. Äldre vatten med etablerad flora, djupare vatten eller kraftigt beskuggade vatten är inte utsatta i lika hög grad.

Men vid många av stadens anlagda vatten är igenväxning ett problem som kräver kontinuerlig hävd i någon omfattning. Bete kan vara en mycket gynnsam form av hävd men det är inte möjligt i alla sammanhang. För att en groddjurslokal, i synnerhet nyanlagda sådana, ska utvecklas och bibehålla goda förutsättningar bör en skötselplan anpassad för den aktuella lokalens förutsättningar och fauna utarbetas. Viktigt är även att följa upp utfall av skötselplan och praktiker och uppdatera i mån av behov. Detta kräver samarbete mellan ansvarig förvaltning, utförande entreprenör och tillbörlig expertis kring groddjur och småvatten.

Nedskräpning

Kan utgöra problem beroende av omfattning och karaktär. I vissa områden rör det sig oftast om lättare nedskräpning som framför allt är problem ur estetisk/rekreativt perspektiv medan det i andra områden kan förekomma relativt omfattande dumpning av miljöfarliga sopor som har en direkt påverkan genom förorening.

Även här behövs skötsel för att komma till rätta med problemet. I vissa fall kan skyltning och extra papperskorgar ha en positiv effekt.

Biltrafik

Det är vanligt att groddjur blir överkörda, i synnerhet under deras vandring till leklokalerna. Flera av de inventerade lokalerna ligger relativt nära bilvägar. På två platser i Stockholms stad (Spångavägen vid Kyrksjölöten 2008 och Perstorpsvägen vid Drevviken 2022) har så kallade ”grodtunnlar” med tillhörande ledarmar som utgörs av barriärer som hindrar groddjur från att vandra ut på vägen och endast tillåter passage genom den särskilda tunnel som går under vägen. Groddjurspassager av detta slag är dock kostsamma och inte möjliga vid alla typer av vägar. Det är inte heller säkert att de får en tänkta funktionen. Detaljer i anläggningens utformning, framför allt passagernas längd i relation till bredden men även en mängd andra aspekter påverkar groddjurens benägenhet att vandra genom passagen.

Avfasning av kantstenar, tillfälliga farthinder och varningsskyltar kan ge positiv effekt och vara mer genomförbart. Bäst är om groddjuren kan erbjudas lämpliga habitat med uppehållsområden och lekvatten på ömse sida av vägen så att de slipper korsa den vid vandringen mellan övervintringsplats och lekvatten.

Fåglar

Främst problem på platser där matning sker och större mängder änder eller gäss samlas. Det kan leda till grumling, hårt bete av önskvärd vegetation i dammen och dess närområde samt försämrad vattenkvalitet genom avföring och överbliven ”fågelmat”.

Förorening

Dagvatten, i synnerhet från större vägar, smältvatten från snöupplag, eller tidigare nämnd dumpning av förorenande föremål kan leda till problem. I vissa fall kan lakvatten från deponerade schaktmassor/sopor eller tidigare industriverksamhet orsaka problematiska halter av skadliga ämnen.

Problematisk beskuggning

Besläktat med kategorin ”igenväxning” som också kan leda till problem genom skuggning men här avses träd och buskage som växer i dammens kringområde. Skuggning kan leda till problem genom att det sänker temperaturen i vattnet och fuktzon utmed dess marginal. Detta kan leda till försämrad tillväxthastighet hos yngel och ungdjur samt minskar biologisk aktivitet i vattnet och därigenom födotillgången.

I synnerhet mindre vatten med hög vegetation på vattnets södra sida kan ge problem. Viss beskuggning, i partier med vegetation som erbjuder fuktiga och svala gömställen kring dammen kan dock vara positivt, dammens närområde bör erbjuda en varierad mångfald av småhabitat med en bredd av mikroklimat som ger groddjur och annan fauna möjlighet att hitta platser med lämpliga förhållanden vid olika väder, årstider, livsstadium och andra faktorer som påverkar groddjurens varierande behov. Viss beskuggning kan även minska problem med igenväxning och vissa typer av vatten, så som alkärr, är naturligt kraftigt beskuggade. Men som en huvudregel bör en majoritet av vatten och kantzon ha hög solinstrålning.

Predation av vattensalamandrar på grodyngel

Predation är som tidigare nämnt i stycket om fisk och uttorkning en faktor som har kraftig påverkan på reproduktionsframgången för groddjur då i synnerhet yngel är mycket utsatta då de är uppskattat byte bland många både små och större djur. Exempelvis sländ- och dykarbaggelarver effektiva rovdjur. Det faktum att groddjur efter metamorfosen kan lämna vattnet ger dem en fördel mot många helt akvatiska organismer och gör att de kan utnyttja vatten som är relativt fritt från specialiserade vattenlevande rovdjur.

Men även vattensalamandrar äter gärna grodrom och yngel och i mindre vatten eller om de når höga tätheter säven i större vatten kan de utgöra ett predationstryck som gör att grodor trängs undan. Vanlig och åkergroda har en kortare yngelutvecklingsperiod och som nämndes i stycket om uttorkning är kan det vara en betydande fördel för dem om vattnet torkar ut relativt tidigt på

sommaren (kring månadsskiftet juni/juli räcker som tumregel för dessa arter). Vatten av den typen passar inte heller som lekvatten för vattensalamandrar och majoriteten av andra vattenlevande predatorer. Om småvatten av många typer, med varierande förhållanden, finns tillgängliga finns förutsättningar för både grodor och vattensalamandrar så väl som en än större mångfald av andra arter.

Utöver dessa kategorier bör smittsamma sjukdomar nämnas. Groddjur kan drabbas av en variation av olika patogener. Bakterier, virus och svampsjukdomar m.fl. har dokumenterats (Heatwole & Wilkinson 2013).

Gisselsvampen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) som orsakar chytridiomycosis nämndes i stycke 2.1.1. Den är noterad vid några lokaler i Stockholm (Kärvemo et al. 2019) men dess effekter i Stockholm, eller Sverige, är till största delen okänd. I andra delar av världen har som tidigare nämnt dramatiska massdöder observerats och effekter av Bd är beskrivet som huvudorsak till utdöendet av >200 groddjursarter globalt. Massdöder har inte observerats i Sverige men dess effekter kan potentiellt vara betydelsefulla och Bd kan vara en drivande orsak bakom nedgångar i groddjurspopulationer där andra uppenbara orsaker inte går att identifiera. Generellt saknas data för att belägga negativa populationstrender hos de groddjursarter som inte har ett åtgärdsprogram. Den typ av kommunalt populationsövervakningsarbete som denna inventering är en del av är av stor betydelse för att upptäcka och nedgångar i populationsstorlekar och i nästa led kan förhoppningsvis orsaker identifieras.

En typ av som haft stor påverkan på groddjur kallas ”ranavirus”. Viruset tillhör virusfamiljen Iridoviridae som orsakar sjukdom och dödlighet bland groddjur, fiskar och kräldjur. Ranavirus hos groddjur finns spritt runtom i världen. Utbrott av ranavirusinfektion hos groddjur har setts i Danmark sedan 2008, men inte i Sverige (SVA 2019).

En typ av herpesvirus som visar sig genom väl synlig hudpåverkan har observerats vid flera lokaler i Stockholm. Påverkade djur sågs även vid denna inventering (Figur 5). Dess effekter förefaller vara relativt lindriga men förhöjd dödlighet kan inte uteslutas (Heatwole & Wilkinson 2013).

Figur 5. Vanlig groda med hudförändringar som är typiska för infektion av herpesvirus. Fotad vid Ormkärrsdammen, april 2023.

2.2.2. Bevarandeåtgärder

Under de senaste två-tre decennierna har groddjurens situation uppmärksammats allt mer och inventeringar samt habitatförbättrande åtgärder har genomförts för att förbättra deras möjligheter att fortleva i livskraftiga populationer i Stockholms stad. Som beskrevs i föregående avsnitt är de främsta hoten mot groddjur både generellt ur ett globalt perspektiv och ur ett ”Stockholmsperspektiv” förlust och fragmentisering av livsmiljöer och habitatförbättrande åtgärder samt stärkande av konnektivitet i stadens grönstruktur, vilken utgör basen i vad som beskrivs av de modelleringar Staden utfört av habitatnätverk för bland annat groddjur (Miljöförvaltningen 2023). Habitatnätverket för groddjur är ett av flera utmärkta verktyg som bland annat kan användas i planering av bevarandeåtgärder för groddjur. Övergripande resonemang och struktur för gynnande av groddjur i Stockholm beskrivs också väl av Kristin Lundvall i hennes examensarbete från 2008 (Lundvall 2008) i vilket hon identifierar nio kärnområden för groddjur i Stockholms stad. Dessa pekas ut som områden med relativt stora arealer av sammanhängande naturmark med förhållandevis god tillgång på lekvatten med anslutande gynnsamma landhabitat samt ett flertal observationer av groddjur från området. Sju bristområden pekas också ut. Dessa karaktäriseras av relativt små arealer av lämpligt habitat, hög grad av isolering och fragmentisering och dålig koppling till Stockholms gröna kilar. Lundvall pekar även ut tre ”potentialområden” och föreslår ett antal åtgärder. Till en betydande del, och mestadels oberoende av Lundvalls arbete, har dessa utförts sedan dess, men flera förslag samt övergripande analyser och resonemang är alltjämt aktuella. Att belysa och ta avstamp i dessa landskapsekologiska aspekter är helt centralt för arbetet med bevarande av groddjur i Stockholms stad.

Bevarandearbete som Stockholms stad genomfört i samarbete med andra aktörer har framför allt bestått i att öka antalet småvatten med goda förutsättningar för groddjurslek. Tillskapande av småvatten tillåter populationsstorlekar att öka, tillgängliggör landhabitat som annars inte är möjligt att nyttja på grund av för stort avstånd till lekvatten och möjliggör att spridning så att lokalpopulationer sammankopplas. Allt detta bidrar till att stärka populationer och sänker risken för lokala utdöenden.

Då en enskild damm planeras krävs god kännedom om groddjurens ekologi och habitatkrav. Därtill behövs relevant underlag kring hydrologiska, geologiska och tekniska förutsättningar. Tillstånd och dispenser behöver beviljas så god planering och framförhållning är avgörande.

Åtgärder har gjorts i flera olika typer av områden. Dels i för att starka populationer av groddjur i kärnområden (inte sällan inom naturreservat), dels i områden med små populationer eller i områden där groddjur inte funnits kvar vid tiden för anläggande, för att möjliggöra återetablering.

Gällande vad som utgör ett gynnsamt lekvatten för groddjur finns mängd faktorer att beakta beroende på platsens förutsättningar, storlek av den planerade dammen, målarter osv. Någon djupgående beskrivning av ämnet omfattas inte av denna rapport men några generella principer för är att groddjursvatten är:

- Grunda partier med hög solinstrålning (ger ett gynnsamt varmt mikroklimat)
- God tillgång på finbladig undervattensvegetation (för äggläggning och skydd)
- Fria från rovfisk och kräftor.
- Måste hålla vatten tillräckligt länge (för att ynglen ska hinna fullborda utvecklingen och lämna vattnet innan det torkar ut, vilket beror av målart/er för åtgärden)

I många fall har nyanläggning av småvatten gjorts genom grävning och dämning och i andra fall har småvatten förbättrats genom restaureringsåtgärder. Vid restaurering är vanliga åtgärder att röja igenvuxna vatten från vegetation så som kaveldun, bladvass eller buskage som tagit över så att vattnet helt försvunnit, krympt eller skuggas i sådan grad att det inte längre har en god

funktion för groddjurslek. Även dämning av dränerande utloppsdiken eller fördjupning genom grävning är vanliga åtgärder som använts. I flera fall har även landmiljöer förbättrats genom anläggande av övervintringsplatser bestående av sten täckta med jord (för att skapa frostfria gömställen) eller högar av ris eller stockar (även kallat faunadepåer) som kan användas under sommar och höst då groddjuren till stor del vistas på land.

Även groddjurspassager har anlagts på två platser i kommunen och återintroduktion av större vattensalamander har gjorts till två områden där den försvunnit.

Det ligger utanför denna rapports omfattning att beskriva genomförda åtgärder, sett till resultat eller metodik, i vidare detalj eller på ett heltäckande vis, men flertalet genomförda bevarandeåtgärder/projekt och inventeringar listas nedan i Tabell 2 och 3 tillsammans med länkar till och mer djupgående information om flertalet projekt och anlagda dammar som finns samlad på Miljöförvaltningens hemsida www.miljöbarometern.se/groddjur.

Åtgärder som under de senaste decennierna har gjorts utifrån ovan beskrivna principer har varit av stor betydelse för att vända negativa trender för stadens groddjur. Men mycket arbete kvarstår och måste ske fortlöpande för att trygga groddjurens fortlevnad i Stockholms stad (se vidare avsnitt 4.3).

Tabell 2. Urval av projekt som genomförts för att gynna groddjur i Stockholm stad.

År	Projekt	Drivet av	Anlagda dammar	Länk
2006-2007	BUS åtgärder	Mf	Skogvaktarkärret, Hästa groddamm	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/anlaggande-av-vatmark-skogvaktarkarret/ miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/groddamm-hasta/
2007-2009	Stockholms nya groddammar	Mf, Idf	13 dammar anlades, se länk och ref.	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/projekt-stockholms-nya-groddammar/
2013	?	Tk	Groddjurspassager under Spångavägen vid Kyrksjön.	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/groddjurstunnlar-vid-spangavagen
2009 (uppföljning 2011)	Återintroduktion av större vattensalamander till Judarnskogens NR	Mf	Salamanderdammen i Judarnskogens NR	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/vattensalamander/
2011-2013	Groddjur i Stockholm	Mf, Idf, SHF, Rlg	Restaurering eller nyanläggning av groddjurslokaler på 12 platser.	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/projekt-groddjur-i-stockholm/
2014-2017	Grodkollen	Mf, Idf, SHF, Rlg	Skönstaholms-dammarna och återintroduktion av större vattensalamander till Kyrksjölötens NR	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/projektet-grodkollen/
2020-2023	Grönare Stockholm	Tk	Förstoring av Råckstadammen samt anläggande av ytterligare två dammar i närområdet. Anläggande av groddjurspassage under Perstorpsvägen vid Drevviken.	vaxer.stockholm/vatmarker miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/grodtunnlar-vid-sjon-drevviken/
2017-2021	Kompensations åtgärder i samband med exploaterings-projekt	Explo, Fastighets-kontoret, SL	Ärvinge groddamm Nya dammar i Rågsveds Naturreservat Målkurvandammarna	miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/groddammar-i-arvinge-trask/

Tabell 3. Förteckning över mer omfattande groddjursinventeringar i Stockholms stad.

Tidpunkt	Metod & Titel	Ansvarig och huvudsaklig utförare	Omfattning
1992-93	Fältinventering: Groddjursinventering i Stockholms stad 1992-93	Sbk, Mikael Norström	Hela staden, 60-72 lokaler
1995-96	Fältinventering: Groddjursinventeringen i Stockholm – fältrapport	Sbk, Mikael Norström	Hela staden, 79 lokaler
1997	Analys av fältinventeringar: Groddjur – indikatorer på biologisk mångfald. Statistisk analys av utbredningsmönster och orsaker till förändringar i Stockholms stad 1992-1996.	Sbk, Karlström, A. och Sjögren-Gulve, P.	Hela staden, samtliga tidigare inventerade lokaler
2008	Miljöövervakning: Södertörnsekologernas groddjursprojekt 2008 -Bilaga 7: Stockholms stad. Södertörnsekologerna 2009	Miljöförvaltningen genom Södertörnsekologerna, Susann Östergård. Sebastian Bolander och Ida Ahlbäck	Hela staden, 50 lokaler
2018	Miljöövervakning: Groddjursinventering i Stockholms stad 2018. (opubl. arbetsmaterial)	Miljöförvaltningen, Gunilla Hjorth. Salix ekologi, Vide Ohlin	Hela staden, urval 35 lokaler

Figur 6. Grävarbete för anläggande av nya dammar på Skönstaholmsfältet år 2015 inom ramen för projekt Grodkollen. Arbetet genomfördes av entreprenören BVP och projektet drevs av Idrottsförvaltningen och Miljöförvaltningen i samarbete med ideella föreningar och med stöd av LONA-medel.

2.2.3. Förekommande groddjursarter

Mindre vattensalamander

Figur 7. Mindre vattensalamander i landfas. Foto: ©Vide Ohlin.

Mindre vattensalamander kan snabbt kolonisera nya vatten och den förekommer även i förvånansvärt små vatten. Den spenderar dock en stor del av sitt liv på land men håller gärna till i närheten av sina lekvatten. Efter övervintring vandrar den till lekvattnet där parning och äggläggningen äger rum. Hanen har en vacker lekdräkt med en vågig kam längs ryggen. Efter leken vandrar de vuxna djuren upp på land igen. Yngelutvecklingen tar omkring 10-12 veckor och under sensommaren lämnar även årsungarna vattnet. De lever i många olika miljöer så länge det är fuktigt och finns föda. Mindre vattensalamander är skyddad enligt § 6 Artskyddsförordningen.

Större vattensalamander

I Sverige finns större vattensalamander i huvudsak i södra och mellersta delarna av landet men utmed östersjökusten förekommer de upp till omkring Örnsköldsvik samt sporadiskt in åt landet i Jämtland. Större vattensalamander hittas i en mängd olika miljöer men ofta i mosaikartade landskap med äldre löv- eller blandskog i anslutning till öppna marker och god tillgång till småvatten som den är beroende av för sin reproduktion.

Figur 8. Större vattensalamander, hane i lekdräkt. Foto: ©Vide Ohlin

Arten fortplantar sig företrädesvis i relativt små solbelysta permanenta vattensamlingar (s.k. lekvatten), helst utan fisk och kräftor. Exempel på lekvatten kan vara gårds-, kreaturs- och branddammar men också naturliga småvatten såsom skogstjärnar eller hällkar. Det är ovanligt att vatten med mindre än 10 meters diameter utnyttjas och vattnen är sällan grundare än 0,5 meter. Småvatten där reproduktion sker har höga kvaliteter med avseende på vattenkemi och solexponering. I synnerhet verkar småvatten mest lämpade för lek oftast ha hög mångfald av vattenväxter och ryggradslösa djur. Larver av större vattensalamander har en lång akvatisk utvecklingsperiod och den kan därför inte reproducera sig i vatten som torkar ut under sommaren (Artdatabanken, 2021). Den större vattensalamandern är skyddad enligt § 4a Artskyddsförordningen.

Åkergroda

Åkergrodan föredrar varmare miljöer än vanlig groda och söker sig därför till mer solbelysta platser. Hit hör till exempel öppen äng och betesmark med fuktiga partier. Lekvatten med stora ytor av grunt vatten, så som översvämmad fuktäng utgör karaktäristiska lekvatten men de förekommer även i skogsmiljö och kan leka i sjöar med bred vassbårs samt i småvatten i myrmark. Åkergrodan är mindre än vanlig groda. Under lekperioden blir hannen blå. Åkergrodan är skyddad enligt § 4a Artskyddsförordningen.

Figur 9. Åkergroda, hane i lekdräkt. Foto: ©Vide Ohlin

Vanlig groda

Vanlig groda har en intensiv och högljudd lek som man kan uppleva i området. Den fortplantar sig i fiskfria småvatten som dammar, kärr och sjökanter med vegetation så att ynglen kan gömma sig för rovfiskar. Utanför lektid vistas den i fuktiga skogsmiljöer men även i ängs- och betesmarker. Vanlig groda finns i hela Sverige och är vanlig även i stadsnära miljöer. Den vanliga grodan är skyddad enligt § 6 Artskyddsförordningen.

Figur 10. Vanlig groda. Foto: ©Vide Ohlin

Vanlig padda

Vanlig padda är lever mer på land än andra groddjur och har anpassningar till det, som till exempel tjockare hud. De kan fortplanta sig i vatten med rovfisk, till skillnad från andra groddjur. Det beror på att paddan är giftig och ynglen smakar illa. Den virar in sina långa strängar av rom i vattenväxter, vass eller grenar. Vanlig padda är skyddad enligt § 6 Artskyddsförordningen.

Figur 11. Vanlig padda. Foto: ©Vide Ohlin

3 Metod och genomförande

3.1 Urval av inventeringslokaler

Flera avvägningar gjordes då lokaler för denna inventering valdes. Framför allt gjordes urvalet av projektansvariga (Viveca Jansson och Gunilla Hjorth) vid Miljöförvaltningen. Vissa modifikationer gjordes efter förslag av författarna i samförstånd med uppdragsgivaren. Lokaler valdes för att ge en god geografisk spridning, för att de inte inventerats vid den förra miljöövervakningen (2018) eller för att de anlagts i senare än 2018, för att de hyser någon av de mer hotade arterna, för att exploateringar i närområdet eller annan påverkan kunde misstänkas ha negativ påverkan på groddjurspopulationerna eller för att chytrid påvisats vid lokalen (Kärvemo et al. 2019). På grund av begränsad budget kan alla lokaler inte inventeras vid varje inventeringstillfälle. Miljöövervakningsprogrammet för groddjur är upplagt så att drygt hälften av lokalerna inventeras vid varje inventeringstillfälle.

3.2 Inventeringsmetodik

3.2.1. Konventionell metod

Den använda metodiken för fältinventering följer den som utarbetades av Södertörnsekologerna (Bolander 2009b) vilken till stor del bygger på Naturvårdsverkets miljöövervakning för vattensalamandrar (Naturvårdsverket 2005).

Varje lokal besöktes tre gånger, två av besöken skedde i april-maj och de tredje under maj-juli. Det första besöket med syfte att inventera adulta individer av groddjur skedde nattetid för att täcka in groddjursleken, då den är som mest aktiv när det är mörkt. Under besöket nattetid eftersöktes adulta individer visuellt med hjälp av pannlampor samt genom att lyssna efter spelläten. Inventeraren följde strandkanten där inventeraren såg ner i vattnet och noterade sedda groddjur, därefter gick inventeraren några steg och såg ner i vattnet igen och noterade sedda groddjur, detta upprepades till dess att hela lokalen blivit rundad. Under den visuella inventeringen noterades även spelläten som inventeraren kunde höra vid lokalen.

Det andra besöket skedde under dagtid för att samla in information om dammen och det närliggande området. Det tredje besöket skedde under dagtid i syfte att samla in information om resultatet av leken. Antalet juveniler, larver och äggklumpar räknades då för att få en uppfattning om hur lyckad leken varit i vattnet. När antalet djur var svårt att räkna exakt gjordes istället en uppskattning med intervallen 1-50, 51-100, 101-200, >200 individer.

Vid tredje besöket, inventering av larver och juveniler, användes z-svepning där håven fördes ner i vattnet vid strandkanten för att sedan dras längsmed strandkanten, därefter vändes håven 180 grader och drogs genom vattnet, till sist vändes håven 180 grader och drogs genom vattnet igen för att sedan dra den ur vattnet. Hela svepningen gjordes i en rörelse. När håven tagits ur vattnet räknades och artbestämdes alla groddjur, varefter de omedelbart släpptes tillbaka på fångstplatsen, och data registrerades i fältprotokoll. Svepningarna skedde på några meters avstånd från varandra tills hela lokalen var inventerad.

3.2.1.1. Klassning av populationsstorlekar

Populationsstorleken anges i intervall av fem klasser, 0=ej noterad, 1=liten population, 2=medelstor population, 3=stor population och 4=mycket stor population. Populationsstorlek har bedömts utifrån antal observerade individer (vattensalamandrar och vanlig padda) eller räknade romklumpar (vanlig- och åkergroda) eller en kombination av bägge i vissa fall. Intervall för respektive klass visas i Tabell 4. I viss mån har lokalens storlek och tillgänglighet för inventering (framkomlighet) i relation till antalet observerade individer vägts in. Om exempelvis endast 5 individer av vattensalamander observerats i en stor och lättillgänglig lokal (så som ex

Kaknäs ängar) kan det bedömas som en liten population då antalet individer per arealenhet av inventerat potentiellt gynnsamt habitat var lågt. Om däremot 5 individer ses i ett litet och/eller svårinventerat vatten kan populationen bedömas som medelstor.

Tabell 4. Intervall för klassning av populationsstorlekar.

Arter	1 (Liten pop.)	2 (Medelstor pop.)	3 (Stor pop.)	4 (Mycket stor pop.)
Grodor (romklumpar)	1-10	10-50	50-200	>200
Vattensalamandrar (adulta individer)	1-5	5-20	20-80	>80
Vanlig padda (adulta individer)	1-5	5-20	20-80	>80

3.2.2. Metod eDNA-provtagning

Miljö-DNA eller eDNA (kort för environmental DNA) är en metod för att detektera de spår av DNA som organismer lämnar efter sig i miljön, och som genom molekylärbiologisk analys kan upptäckas även i små mängder, därigenom kan förekomst av en art indikeras även om den inte visuellt eller audiellt observerats. Metoden är relativt nyutvecklad men har visats tillförlitlig och används i allt högre utsträckning och för en lång rad syften, däribland miljöövervakning av arter. Metoden har fördelar så som exempelvis att även ovanliga och svårobserverade arter kan detekteras. Dock har metoden begränsningar då den i dagsläget inte kan användas för att beskriva storlek av populationen, könsfördelning eller andra demografiska aspekter. Därtill kan DNA spridas på andra vis än av levande individer av målarten, exempelvis genom människor, fåglar eller andra djur som rör sig mellan lokaler. Därav bör den generellt användas som komplement till konventionella metoder (Ruppert et. al. 2019).

eDNA-prover samlades in vid 12 lokaler. Proverna analyserades för de groddjursarter som inte noterats vid lokalen genom konventionella inventeringsmetoder. Förekomst av svampsjukdomen Bd analyserades i samtliga prover.

För att undvika oavsiktlig kontamination (spridning av DNA mellan lokaler) byttes utrustning (i synnerhet stövlar) mellan lokaler i samband med provtagning.

Provtagnings-kit från Centrum för genetisk identifiering (CGI) vid Naturhistoriska riksmuseet användes. Insamlade vattenprover filtrerades på plats genom Sylphium-filter i enlighet med manual från CGI (Furustam och Hante 2020). Volymen 0,5 l vatten filtrerades genom filtret för varje inventeringslokal. Efter att vatten filtrerats fylldes filtret med hjälp av en 3-ml spruta fylld med 1 ml buffertlösning. Därefter förseglades filtret med korkar i vardera änden. Provet lades sedan i en zip-lock påse där det märktes med mängden filtrerat vatten, datum och intern

Figur 12. Filtrering av vattenprover genom filterkassett enligt metod från CGI (Furustam och Hante 2020).

projektidentifiering. Proverna förvarades därefter i frys innan de skickades till CGI för analys (Furustam och Hante 2020).

De insamlade proverna analyserades av Centrum för genetisk identifiering (CGI) vid Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. För att få ut ett eDNA resultat som går att analysera från vattenproverna använder laboratoriet på CGI sig av en PCR-maskin och olika sorters extraktions-kit, beroende på art och artgrupper som skulle detekteras. Tre replikat för varje prov genomförs för en säkrare analys (munl. Niclas Gyllenstrand, CGI, 2023).

3.2.3. Tidpunkt för arbetet och utförande personal

00Det första och andra besöket skedde nattetid mellan den 13 april till den 10 maj. Mellan dessa datum samlades även vattenprover in för eDNA analys. Det tredje besöket gjordes dagtid under perioden 15–30 juni för att beskriva lokalens miljö, håva efter yngel samt ta bilder av samtliga lokaler.

Figur 13. T.v. Håvning vid Skärholmsdammen av M.Granberg. T.h. Utrustning för desinficering av stövlar. Mellan lokaler byttes stövlar och de ej använda placerades i en back med 10% koksaltlösning vilket är effektivt mot Bd. Innan placering i back användes en diskborste för att skrubba bort lera från stövlarnas sula då svampen annars kan kapslas in i lerklumpar.

Figur 14. Nyfiken och leksugen paddhane i Skärholmsdammen vid besöket den 18 april.

4 Resultat och slutsatser

4.1 Inventerade vatten

Som tidigare beskrivet (se stycke 1.1.1) inventerades 29 lokaler med konventionell fältinventering. Dessa benämns som ”huvudlokaler”. Vid fem av dessa genomfördes eDNA-provtagning som komplement. Sju lokaler inventerades enbart med eDNA-provtagning. Plats och inventeringsmetod framgår i Figur 1 på sidan 4.

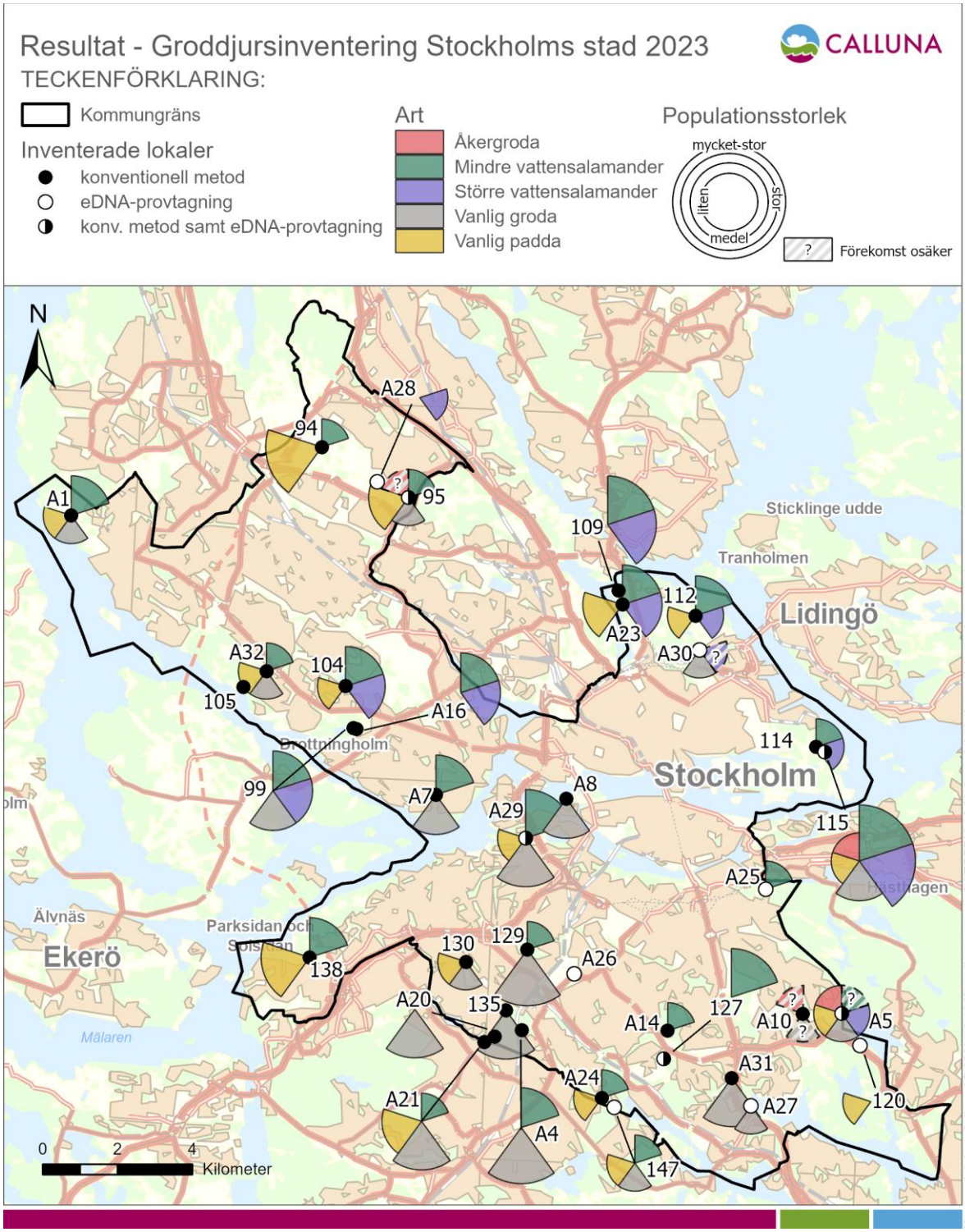
Utöver de 29 huvudlokalerna och de sju som inventerades genom eDNA-provtagning insamlades även data från ett antal lokaler där vissa observationer gjordes på väg till eller från huvudlokaler. Det totala antalet enskilda vatten som besökts är 52 st. Endast de 29 huvudlokalerna redovisas här utförligt (se bland annat kap. 5, Lokalbeskrivningar) men all data för observerade groddjur vid samtliga besökta lokaler finns inkluderad i det tillhörande inventeringsprotokollet och observationer är inrapporterade i Artportalen. I några fall finns flera närliggande dammar inom ett litet område kring en huvudlokal, dessa områden är framför allt Hässelby golfbana, Rågsveds naturreservat och Skönstaholmsfältet. Vid dessa har flera dammar besökts minst en gång och beskrivs mer översiktligt tillsammans med den aktuella huvudlokalen under ”Lokalbeskrivningar”.

4.1.1. Typer av vatten

Bland de 29 vatten som utgjorde ”huvudlokalerna” i denna inventering finns ett flertal olika typer av småvatten representerade. Dessa har klassificerats i enlighet med de småvattenstyper som inkluderas i fältprotokollet som utarbetades av Södertörnsekologerna inför inventeringen 2008 (Bolander 2009). Ett flertal vatten faller inom två eller flera kategorier, i Tabell 5 nedan har dock varje lokal endast tillskrivits en vattentyp, den som bäst beskriver lokalens karaktär har valts. Typ av småvatten redovisas i respektive lokalbeskrivning och inventeringens fältprotokoll.

Tabell 5. Inventerade lokaler indelade i småvatattenstyper som bäst beskriver dess karaktär.

Typ av småvatten	Antal	Lokal
Anlagd groddamm	19	94, 95, 99, 104, 105, 112, 114, 138, A1, A4, A8, A14, A16, A20, A24, A29, A31, A32, A43,
Myrgöl	1	A7
Våtmark	4	127, A23, 115, A5
Lövkärr	1	129
Parkdamm	3	130, 109, A10
Alkärr	1	135, A21

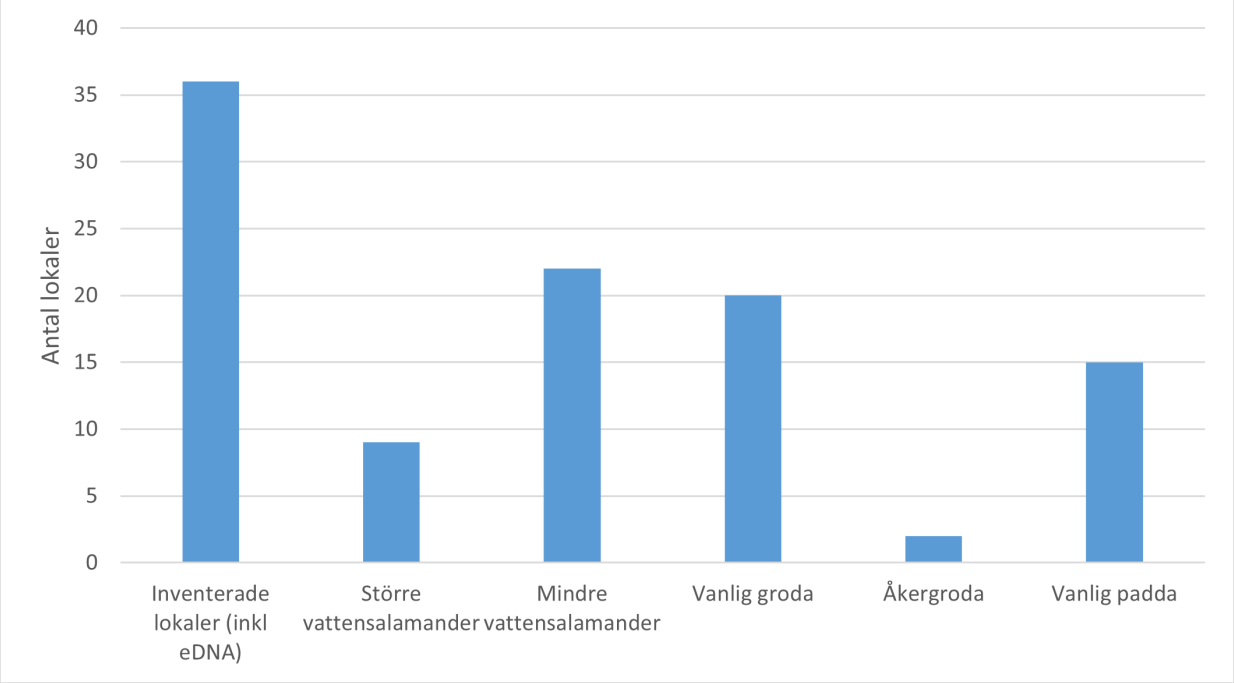


Figur 15. Kartan visar oberverade groddjur vid de lokaler som omfattades av denna inventering. Populationsstorleken vid respektive lokal har indelats i fyra klasser, liten, medel, stor samt mycket stor (se avsnitt Metod för beskrivning av klassindelning) vilket indikeras av storleken/radien av ”pajbiten”.

4.2 Status och trender för groddjur i Stockholms stad

I detta stycke redovisas resultat från denna inventering gällande groddjursförekomster och dessa jämförs med resultat från inventeringarna 2008 och 2018 för att därigenom diskutera trender i populationsutveckling. Resultat för respektive art redovisas i avsnitt 4.2.2 och uppgifter för enskilda lokaler redovisas ”Lokalbeskrivningar” (kapitel 5).

I diagrammet nedan (Figur 16) redovisas antal inventerade lokaler och antal lokaler vid vilka vardera art noterats. Både resultat av konventionell inventering och eDNA-provtagning är inkluderade i diagrammet.



Figur 16. Antal lokaler där respektive groddjursart noterats under inventeringen 2023.

4.2.1. Resultat och slutsatser av eDNA-provtagning och analys

Prover från 12 lokaler insamlades och analyserades. Samtliga lokaler testades för de groddjursarter som inte observerades vid besöket samt Bd.

Resultatet av dessa redovisas i Tabell 6. Vid tre lokaler gav analyserna ett positivt utslag för en eller flera arter. I många fall stämmer resultaten med det förväntade baserat på tidigare kunskap men i flera fall ger både positiva och negativa resultat intressant ny information. I flera fall bekräftas en förväntad avsaknad av respektive groddjursart, i andra fall tyder ett negativt resultat på att arter saknas vid lokaler där de tidigare observerats och därför förväntades påvisas och vi några fall tyder ett positivt resultat på att arter glädjande nog förefaller förekomma vid lokaler där de tidigare inte observerats och inte förväntades förekomma. Kommentarer kring resultaten och tolkningen av dessa redovisas i Tabell 7.

Inget av proverna gav utslag för Bd. Även vid Kaknäs ängar (ID 115) där Bd tidigare påvisats (Kärvemo et al. 2019) gav ett negativt provresultat (Bd påvisades ej). Detta är positivt då det indikerar att Bd inte förekommer vid lokalerna. Dock är metoden att betrakta som något osäker i jämförelse med att samla prover från individer genom ”svabbning” (då en för ändamålet avsedd tops stryks mot huden av groddjur på ett metodiskt vis för att fånga upp svampen som lever i groddjurens hud under ett av dess livsstadium) men det indikerar att Bd inte förekommer i mycket hög utsträckning och att det inte pågick ett betydande sjukdomsutbrott av Bd i de vattenförekomster som provtogs.

Tabell 6. Resultatet av analysen av eDNA i insamlade prover. NA (Not Analysed) innebär att analys för arten inte gjordes i och med att den observerades vid besöket. Laboratoriet gör tre analyskörningar av samma prov och resultatet av dessa visas av siffrorna inom parentes. Positivt resultat i fler av körningarna återspeglar mer DNA i provet vilket kan tolkas som att arten är vanligare vid lokalen än om endast en av körningarna ger positivt utslag.

ID	Lokalnamn	*R.t.*	*R.a.*	*B.b*	*L.v.*	*T.c.*	*Bd*
A25	Hammarbydammen	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	NA	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
A26	Sjöängen i Älvsjö	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
A27	Hökarängsdammen	NA	Negativ (0/3)	NA	NA	NA	Negativ (0/3)
A28	Ärvinge groddamm	NA	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Positiv (1/3)	Negativ (0/3)
A29	Vinterviksdammen	NA	NA	NA	NA	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
A30	Husarviksdammen	Positiv (1/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
95	Skogvaktarkärret	NA	Negativ (0/3)	NA	NA	NA	Negativ (0/3)
120	Kasbydammen	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
127	Gökdalen	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	NA	NA	Negativ (0/3)
A5	Brotorpskärret, Nackareservatet	NA	Positiv (3/3)	NA	NA	Positiv (3/3)	Negativ (0/3)
115	Stora Dammen, Kaknäs ängar	NA	NA	NA	NA	NA	Negativ (0/3)
A43	Rågsveds NR, södra dammen	NA	Negativ (0/3)	NA	NA	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)

Tabell 7. Diskussion och slutsatser rörande resultat av eDNA-analys för respektive provtagen lokal. Samtliga lokaler testades för Bd samt de groddjursarter som inte observerades vid besöket. Inget av proverna gav utslag för Bd.

ID	Lokal-namn	Resultat	Tolkning och slutsatser
A25	Hammarby-dammen	Vid besöket noterades mindre vattensalamander. Inga ytterligare arter påvisades genom eDNA-provtagning.	I dammens närområde är vanlig groda och vanlig padda vanligt förekommande och de leker i stora antal i Sickla sjö. Åkergroda noterades vid Sickla sjö i samband med inventeringen 2018. Tc har på 1980-talet noterats vid Sickla sjö (K. Elmkvist pers kom.) men har inte observerats i området sedan dess och misstänks därför vara utgången i området. Att inga av dessa arter noterades genom eDNA-provtagningen kan ha att göra med att dammen är relativt nyanlagd (i sin nuvarande form anlades den vintern 2021) och därtill har uppvisat uttorkningsproblematik (var uttorkad vid besök i juli 2022, V.Ohlin pers kom.).
A26	Sjöängen i Älvsjö	Inga groddjur noterades	Diken på Älvsjöfältet höll mycket vatten vid provtagningstillfället men under många år har inte stående vatten med potential för groddjurslek funnits på Älvsjöfältet. Lokalen är mycket isolerad och kringskuren av stora vägar i syd och väst samt villabebyggelse i på norra och östra sidan. Groddjur som är kända från området historiskt och observation av två individer av Rt den 19 april 2023 har rapporterats till Artportalen av en rapportör som bedöms som trovärdig. Goda möjligheter till habitatförbättrade åtgärder bedöms finnas på Älvsjöfältet.
A27	Hökarängs-dammen	Analys för Ra gjordes med negativt resultat.	En romklump av vanlig groda noterades vid besöket. Bb har observerats vid lokalen och är känd från närområdet (leker i Drevvikens innersta vik) men har aldrig noterats använda Hökarängsdammen för lek (V.Ohlin, opublicerad data). Mindre vattensalamander har tidigare observerats använda lokalen för

ID	Lokal-namn	Resultat	Tolkning och slutsatser
			reproduktion vid ett flertal år. Arten observerades inte vid besöket men finns sannolikt kvar vid lokalen. Ra har rapporterats från Sköndalsbros våtmark år 1998 av tillförlitliga rapportörer men arten har inte noterats i området sedan dess.
A28	Ärvinge groddamm	Analys för samtliga arter. Resultatet visade positivt för Tc (svag signal).	Detta är överraskande med tanke på det relativt stora avståndet till närmaste kända förekomster av arten. Givetvis glädjande om det stämmer och leder till att en population etablerar sig vid lokalen.
A29	Vinterviks-dammen	Endast analys för större vattensalamander då övriga arter observerades vid dammen. Negativt resultat för arten.	En observation av större vattensalamander finns i Artportalen från den närliggande dammen i koloniområdet och arten har enligt uppgift funnits i området till 1970-talet då den dåvarande lokalen förstördes. Förutsättningarna för arten bedöms vara goda vid Vinterviksdammen men det kan konstateras att den, om den alls förekommer, är mycket ovanlig i området.
A30	Husarviks-dammen	Analys gjordes för samtliga arter. Endast positivt för Rt (svag signal)	Resultatet är förvånande då större samt flertalet mindre vattensalamandrar observerades av författaren (V.Ohlin) vid lokalen 15 maj 2022. Förutsättningar vid lokalen är till synes goda men invandring av fisk vid högvatten bedöms utgöra en risk. Detta kan enkelt motverkas genom vandringshinder i diket mot Husarviken.
95	Skogvaktar-kärret	Prov analyserades för åkergroda. Negativt resultat	Lokalen har under flera år varit ett av stadens starkaste fästen för åkergrodan. Endast två vanliga grodor sågs och även paddorna förefaller ha minskat. Trolig orsak är predation av gädda då en stor sådan observerades vid tredje besöket. Bland andra åtgärder behöver ett välfungerande vandringshinder anläggas mellan kärret och Igelbäcken.
120	Kasby-dammen	Samtliga arter analyserades för. Negativt för samtliga.	Lokalen är liten, kraftigt beskuggad av kringliggande träd och i synnerhet genom en sälg som vält och täcker stor del av dammen. Åtgärdsmöjligheter finns, så även i närområdet norr om dammen. Beskuggning och potentiell påverkan av förorening och störning från Tyresövägen (väg 229) utgör dock potentiella negativa faktorer som kan påverka förutsättningarna att anlägga ett gynnsamt lekvatten på platsen. Vid ev. planering av åtgärder eller annan aktivitet bör stor hänsyn tas till att inte orsaka negativ påverkan på huggorm och snok som övervintrar i dammens närhet strax sydost om denna.
127	Gökdalen	Analys för Bb, Rt och Ra. Negativt för samtliga.	Dessvärre kan dessa arter ha försvunnit från lokalen. Se beskrivning av lokalen i kap 5 ”Lokalbeskrivningar” för vidare resonemang om potentiella orsaker och åtgärdsmöjligheter.
A5	Brotorps-kärret, Nackares.	Analys för Ra och Tc samt Bd. Positivt för Ra och Tc(!). Negativt för Bd.	Ra testades för att säkerställa att identifiering av romklumpar var korrekt. Tc då den funnits historiskt i området, observerats i Bagarmossen samt misstänkts finnas av M.Norström på 90-talet. Det positiva resultatet bör följas upp och bekräftas och åtgärder i Bagarmossen-skogen och vid Klisätra ängar bör göras för att förbättra artens förutsättningar i området samt stödja den isolerade förekomsten vid Skogskyrkogården, i synnerhet genom att anlägga den damm som planerats av Kyrkogårdsförvaltningen söder om den befintliga.
115	Stora dammen, Kaknäs ängar	Bd - negativt	Lokalen inventerades med konventionella metoder men eDNA insamlades och analyserades för förekomst av Bd (chytrid). Detta i och med att Bd noterats vid lokalen vid undersökning 2017 (Kärvemo 2019) och förklaring till den stora minskningen av grodor och paddor söktes. Provresultatet var negativt för Bd.

4.2.2. Resultat per art

I detta avsnitt redovisas inventeringsresultat för respektive art och en bedömning av artens status ges. Därtill redogörs för anmärkningsvärda notiser gällande inventeringsresultat, trender, observationer eller förutsättningar vid inventeringen. Åtgärdsbehov och förslag samt annan relevant information beskrivs också översiktligt där det bedöms som relevant. Till stor del finns denna information även i kap 5 ”Lokalbeskrivningar”, men här samlas den sammanställt för vardera art.

För vanlig groda samt åkergroda är räkning av romsamlingar en mycket effektiv och rättvisande metod för skattning av populationsstorlek och trender i denna. Därför redovisas antal räknade romsamlingar i tabell 12 för vanlig groda. Särskild hänsyn togs vid inventeringen genom att genomföra besök vid en tidpunkt då all rom var lagd för säsongen men innan denna hade hunnit kläckas och lösas upp (vilket omöjliggör tillförlitlig räkning av romklumpar).

Mindre vattensalamander (Lissotriton vulgaris – Lv)

Vid denna inventering noterades arten i 22 av de totalt 36 inventerade lokalerna (61%). Vid 2008 års inventering noterades arten närvarande vid 38 av de 50 inventerade lokalerna (76%) (Bolander 2009b) och vid 22 av 35 lokaler (63%) vid inventeringen 2018 (Tabell 8). Variation i andelen vatten med förekomst av arten är förhållandevis liten och påverkas av urvalet av inventerade vatten vid respektive inventeringsår.

Av de 19 lokaler där data finns från 2018 och/eller 2008 (Tabell 9) förefaller arten ha en stabil populationstrend vid 14 lokaler, ökande/positiv trend vid 2 lokaler och vid 3 lokaler kan inventeringsresultaten tyda på en minskande/negativ populationstrend. Dock har arten en stor eller mycket stor population vid flera av dammarna på Hässelby Golfbana vilka inte omfattats av föregående inventeringar. Vid dammarna i Rågsveds naturreservat förefaller arten vara på frammarsch då den gynnats av dammarna som anlades 2020.

Av de lokaler som inventerades i år där arten noterats vid tidigare inventeringar saknades arten vid två lokaler (Kanaandammen och Hökarängsdammen).

Sammantaget förefaller artens status i kommunen vara stabil eller ökande då den gynnats av de dammanläggningar som genomförts under de senaste 20 åren.

Tabell 8. Redovisning av antal vatten där mindre vattensalamander påträffats och andelen av de inventerade vattnen dessa utgör. Observera att urvalet lokaler varierar mellan åren.

År	Antal vatten	Andel av inventerade vatten (%)
2008	38 (av 50 inventerade lokaler)	76
2018	22 (av 35 inventerade lokaler)	63
2023	22 (av 36 inventerade lokaler)	61

Tabell 9. Lokaler där mindre vattensalamander noterades redovisas i tabellen. Även lokaler som besöktes som ”extra lokaler” inkluderas i tabellen, dessa indikeras av * vid lokalnamn, dessa inkluderas ej i sammanräkningen av antal lokaler där arten förekommer. Bokstäverna A, B, C och D vid lokalnamn anger kluster av närliggande lokaler som räknas som en lokal i sammanräkningen av antal lokaler där arten förekommer. Populationsstorlek bedöms utifrån antal noterade individer och tätheter av dessa (se metodbeskrivning avsnitt 3.2.1.1). X = ej inventerad det året. För tydlighet har trender färgkodats. Lokaler där data saknas från tidigare inventeringar i och med att de anlagts efter 2018 (eller i vissa fall andra skäl) med förekomst av arten innebär generellt en förbättring av artens status i kommunen, dessa har givits färkoden ljusgrön.

Lokal-ID	Lokalnamn	Pop.storlek 2023	Pop.storlek 2018	Pop.storlek 2008	Trend vid respektive lokal
19	Hässelby golfbanedamm 1* [A]	Mycket stor	X	X	-
20	Hässelby golfbanedamm 3* [A]	Mycket stor	X	X	-
30	Hässelby golfbanedamm 4* [A]	Stor	X	X	-
31	Hässelby golfbanedamm 5* [A]	Stor	X	X	-
A1	Hässelby golfbanedamm 7 [A]	Medel	X	X	-
94	Hästa groddamm	Liten	Liten	Liten	Stabil
95	Skogvaktarkärret	Liten	Liten	Liten	Stabil
99	Salamanderdammen, Judarskogen	Stor	Stor	Liten	Stabil
104	Kyrksjödammen	Stor	Stor	Liten	Stabil
105	Kaanandammen	Ej noterad	Liten	Liten	Minskande
109	Japandammen	Mycket stor	X	Stor	Ökande
112	Solfångardammens utlopp	Medel	X	Medel	Stabil

Lokal-ID	Lokalnamn	Pop.storlek 2023	Pop.storlek 2018	Pop.storlek 2008	Trend vid respektive lokal
114	Kakmäs ängar, lilla damm	Liten	X	Liten	Stabil
115	Kaknäs ängar, stora dammen	Mycket stor	Liten	Medel	Ökande
127	Gökdalen	Medel	X	Medel	Stabil
129	Solbergakärret	Liten	X	Liten	Stabil
138	Skärholmsdammen	Medel	X	Medel	Stabil
A24	Groddamm 1, Rågsveds NR* [B]	Liten	X	X	-
145	Groddamm 2 Rågsveds NR [B]	Medel	X	X	-
146	Groddamm 3 Rågsveds NR* [B]	Medel	X	X	-
147	Groddamm 4 Rågsveds NR	Liten	X	X	-
A4	Ormkärrsdammen	Medel	Liten	X	Ökande
A7	Ålstensdammen	Medel	X	X	-
A13	Majroskogen, Målkurvan damm 2* [C]	Liten	Liten	X	Stabil
A14	Majroskogen, Målkurvan damm 3 [C]	Liten	Liten	X	Stabil
A16	Ryssmurendammen	Medel	Medel	X	Stabil
A21	Långsjödammen	Liten	Medel	Ej noterad (Inv. före åtg. vid lok.)	Minskande
A22	Vårgårdadammen*	Liten	Medel	Mycket stor	Minskande
A23	Våtmarken Bergianska	Medel	X	X	-
A25	Hammarbydammen	Liten	X	X	-
A27	Hökarängsdammen	Ej noterad men har tidigare noterats och misstänks förekomma	X	X	-
A32	Råckstadammen 2	Liten	X	Liten	Stabil

Anmärkningsvärda notiser

Arten noterades vid Ålstensdammen varifrån den inte tidigare var känd. Denna damm anlades 2012 och omfattades inte av tidigare inventeringar men dammen har besökts vid flertalet tillfällen inom översiktliga undersökningar och skolguidningar (med omfattande håvning) som utfördes inom ramen för projekt Grodkollen.

Vid Gökdalens våtmark noterades endast ett fåtal individer, ungefär som 2008. Dock är lokalen svårinventerad och den verkliga populationsstorleken kan misstänkas vara betydligt större. Vid en inventering 2016 (Calluna 2016) då driftstängsel användes utmed våtmarkens norra kant noterades flera hundra mindre vattensalamandrar under några dygn. Med det sagt är Gökdalen en lokal med betydande problem, se Lokalbeskrivning för vidare diskussion om detta.

Större vattensalamander (Triturus cristatus – Tc)

Arten noterades i 10 av de totalt 36 inventerade lokalerna (Tabell 11). Större vattensalamander fanns närvarande vid 12 av de 50 (24%) inventerade vattnen i Södertörnsekologernas inventering 2008 (Bolander 2009b) och 7 av 35 (20%) av inventerade lokaler 2018 (Tabell 10). Vid denna inventering (2023) noterades arten vid ca 28% av de inventerade vattnen men två av dem (Lilla dammen Kaknäs ängar, ID 114 samt Solfångardammens utlopp, ID 112) bedöms inte hysa förutsättningar för reproduktion och vid två lokaler där arten noterades genom eDNA får status betraktas som oklar och bör följas upp genom vidare inventering.

Utöver de lokaler där arten noterats inom denna inventering finns kända förekomster av större vattensalamander vid följande lokaler/områden: Olovslundsdammen i Bromma, Solhemsdammen i Spånga samt i Hansta, Järvafältet.

Sammantaget förefaller arten ha ökat i Stockholms stad, detta tack vare återintruduktioner och nyanläggningar samt restaureringar av reproduktionshabitat. Därtill ger användning av eDNA (vilket är en relativt ny metod) för att detektera förekomst bättre chanser att upptäcka nyetableringar eller tidigare okända förekomster.

Med det sagt saknas större vattensalamander alltjämnt från stora delar av sitt historiska utbredningsområde (Tabell 1) och flera av populationerna är isolerade. Därför rekommenderas åtgärder för att stärka befintliga delpopulationer, förbättra konnektivitet mellan lokaler/delpopulationer och återföra arten till flera av de områden där den funnits i historisk närtid (så som Rågsved och Hagsätraskogen) eller områden där förutsättningar finns i dagsläget tack vare nyanläggningar av småvatten (så som Skönstaholmsfältet och Björkhagendammen). Många av de dammar som anlagts under senare år utgör lämpliga habitat för arten och är därför utmärkta kandidater för framtida åter-/introduktionsprojekt.

Tabell 10. Redovisning av antal vatten där större vattensalamander påträffats och andelen av de inventerade vattnen dessa utgör. Observera att urvalet lokaler varierar mellan åren.

År	**Antal vatten**	**Andel av inventerade vatten (%)**
2008	12 (av 50 inventerade lokaler)	24
2018	7 (av 35 inventerade lokaler)	20
2023	10 (av 36 inventerade lokaler)	28

Tabell 11. Lokaler där större vattensalamander noterades. Populationsstorlek bedöms utifrån antal noterade individer och tätheter av dessa (se metodbeskrivning avsnitt 3.2.1.1). X = ej inventerad det året. För tydlighet har trender färgkodats. Lokaler som anlagts efter 2018 eller för vilka tidigare data saknas andra skäl innebär generellt en förbättring av artens status i kommunen, dessa har givits färkoden ljusgrön.

Lokal-ID	**Lokalnamn**	**Pop.storlek 2023**	**Pop.storlek 2018**	**Pop.storlek 2008**	**Trend vid respektive lokal**
99	Salamanderdammen, Judarskogen	Stor	Mycket stor	Ej noterad	Minskande/Stabil
104	Kyrksjödammen	Stor	Stor	Ej noterad	Stabil
109	Japandammen	Stor	X	Medel	Ökande/Stabil
112	Solfångardammens utlopp	Liten	X	Liten	Stabil (reproduktion ej trolig)
115	Stora dammen, Kaknäs ängar	Mycket stor	Liten	Liten	Stark ökning
114	Lilla dammen, Kaknäs ängar	Liten	X	Liten	Stabil (reproduktion ej trolig)
A16	Ryssmurendammen, Judarskogen	Medel	Medel	X	Stabil
A23	Våtmarken Bergianska	Medel	X	X	-
A5	Brotorpskärret, Nackareservatet	Noterad genom eDNA	Ej noterad	X	-
A28	Ärvinge groddamm	Noterad genom eDNA	X	X	-

Anmärkningsvärda notiser

Här redogörs för notiser vissa enskilda lokaler gällande inventeringsresultaten, observationer eller förutsättningar vid inventeringen samt åtgärdsbehov och förslag samt annan relevant information. Se även lokalbeskrivningar i kap 5 för aktuella lokaler.

Våtmarken Bergianska (ID A23) – Ett mindre antal adulta djur observerades men då vattnet är stort och svårinventerat kan den verkliga populationsstorleken vara betydligt större än antalet observerade individer. Arten har påvisats vid lokalen tidigare (se AP) vilket inte är förvånande med tanke på närheten till de sedan länge dokumenterade lokalerna Japandammen och Viktoriadammen.

Figur 17. Flygbild från 1950-talet (källa: eniro.se). Det nu dränerade kärret med förekomst av Tc indikeras av blå pil och provtagningsplatsen vid Brotorp indikeras av röd pil. Avståndet däremellan är ca 320 m.

Brotorpskärret (ID A5) – Påvisades genom eDNA. Arten har inte tidigare noterats vid lokalen eller i närområdet. M. Norström (1996) noterar lokalen som en potentiell förekomst baserat på habitatets karaktär. Enligt uppgiftslämnare (pers. kom. till V. Ohlin) fanns arten vid ett numera dränerat skogskärr. Närmsta kända lokalen i dagsläget är spegeldammen på Skogskyrkogården, omkring 2,8 km väster om Brotorpskärret. En individ observerades av V. Ohlin på Bergsrådsvägen, ungefär mitt emellan Skogskyrkogården och Brotorpskärret. Konnektiviteten mellan dessa lokaler bedöms därmed inte som helt bruten men mycket svag. Åtgärder för att stärka konnektiviteten i detta område rekommenderas starkt.

Ärvinge groddamm IDA28 - Påvisades genom eDNA. Detta är överraskande med tanke på det relativt stora avståndet till närmaste kända förekomster av arten. Givetvis glädjande om det stämmer och leder till att en population etablerar sig vid lokalen. Bör följas upp genom ytterligare inventering.

Vid Salamanderdammen, Judarskogen (ID99) och Kyrksjödammen (ID104), dit arten återintroducerats 2009 resp. 2015, noterades arten och populationerna förefaller stabila eller möjligen något minskande vid Salamanderdammen, Judarskogen. Vid inventeringen 2008 noterades där maximalt 143 individer och vid denna inventering max 65 individer. Därav hamnar de i populationsstorleksklassen ”Mycket stor” respektive ”Stor” vilket resulterar i att trenden beskrivs som minskande för Salamanderdammen, Judarskogen. Trots detta bedöms dock populationen vid lokalen som välmående och resultatet kan mycket väl ha att göra med tillfälligheter. Om senare inventeringar styrker denna tendens bör dock orsaker utredas vidare och åtgärder sättas in. Med det sagt visar resultaten av denna inventering att återintroduktionsågärderna ältjämt är framgångsrika. Även Ryssmurdammen, Judarskogen (IDA16), som anlades 2019 ca 40 m öster om Salamanderdammen, har koloniserats och

förefaller hysa en stabil population. Dock har inloppen förfallit och risk för invandring av fisk finns nu. Detta bör åtgärdas snarast möjligt.

Vid Kyrksjödammen var ytan till största delen täckt av trådalger vid besök tre vilket är en trolig orsak till att larver ej observerades. Justering av skötselpraktiker bör göras för att minska omfattningen av alger. Populationen här är trots dess stabila populationstrend (sedan 2018) att betrakta som hotad och ytterligare insatser för att öka antalet tillgängliga lekvatten för den lokala populationen bör göras. Detta i första hand genom att säkerställa gynsamma förutsättningar vid Kolonidammen och därefter genom att förbättra chanser till kolonisering av kringliggande områden, fremst Kortenlundskogen och Riksby där utmärkta landhabitat finns och vandringsmöjlighet via passager under Spångavägen men avstånd till lekvatten är stort, och i bästa fall konektivitet till närliggande lokalpopulation vid Judarnskogen.

Vid Kaknäs ängar, stora dammen (ID115) noterades en mycket stor population av Tc vilket står i kontrast till inventeringen 2018 då endast ett fåtal individer noterades. Genomförd restaurering av våtmarken har sannolikt gynnat arten och dess mindre släkting. Dock kan detta ha skett på bekostnad av åker- och vanlig groda som förefaller ha minskat kraftigt vid lokalen.

Vanlig groda (Rana temporaria – Rt)

Arten noterades i 21 av de totalt 36 inventerade lokalerna (58%) (se Tabell 12). Dessa lokaler visas i Tabell 13. År 2008 noterades arten vid 23 av 50 inventerade lokaler (46%) och 2018 vid 26 av 35 inventerade lokaler (74%).

Positiv/ökande populationstrend observerades vid två tidigare inventerade lokaler och arten noterades också vid tre lokaler som inte ingått i tidigare inventeringar, dessa är alla relativt nyanlagda.

Negativ populationstrend ses vid sex lokaler. Bland dessa är Kaknäs ängar, Skogvaktarkärret Brotorp, Skarpnäcksdammen och Målkurvan (Majroskogen) anmärkningsvärda. Vid de två första har populationen minskat mycket kraftigt och vid de två sistnämnda förefaller arten ha utgått.

Sammantaget kan artens status i staden ses som stabil utifrån inventeringsresultatet, mycket tack vare etableringar vid nyanlagda småvatten, men arten har som sagt försvunnit från några lokaler och minskat ansenligt på andra.

Anmärkningsvärda notiser

Vid Målkurvan förefaller arten nu vara utgången. Dessa dammar anlades som kompensation för lokaler som förlorades i samband med anläggande av bussdepån och har tidigare år visat goda resultat. Innan exploateringen hyste området en mycket stor population av vanlig groda men arten förefaller alltså vara helt borta i år. Vanlig snok finns i området och utan den goda födokällan som grodorna utgör är arten starkt hotad i Majroskogen.

I Stora alkärret i Älvsjöskogen har arten minskat något i förhållande till 2018 men lokalen är fortfarande ett starkt fäste för arten. Därtill har vanlig groda ökat markant tack vare förbättrandet/tillskapandet av lokalerna Korkskruvdammen och Långsjödammen där arten ökat markant jämfört med 2018.

Vid dammarna som anlades 2015 på Skönstaholmsfältet har arten åter etablerat sig (enligt uppgift fanns den där på 90-talet men kunde inte återfinnas under 00-talet (pers. komm. från närboende till V.Ohlin). Området förefaller utvecklas till ett av stadens starkaste fästen för arten.

Trenden är fortsatt positiv även vid Ormkärrsdammen efter åtgärderna 2012.

Vid Solbergakärret har farhågor funnits om minskningar i populationsstorleken, men årets resultat tyder på en ökning och lokalen är i särklass den enskilt individrikaste i staden (>900 romklumpar räknades). Dock var det mycket nära att årets reproduktion spolierades på grund

av torka. Vid besöket den 29 juni var kärret nästintill uttorkat och endast ett par små pölar där stora mängder yngel var samlade återstod. Ett kraftigt regn den 31 juni fyllde kärret ordentligt och räddade ynglen. Lokalen är dock isolerad och därigenom hotad.

Åtgärder för att utreda tillbakagång vid enskilda lokaler samt genomförande av åtgärder för att motverka negativ trend bör göras.

Tabell 12. Redovisning av antal vatten där vanlig groda påträffats och andelen av de inventerade vattnen dessa utgör. Observera att urvalet lokaler varierar mellan åren.

År	Antal vatten	Andel av inventerade vatten (%)
2008	23 (av 50 inventerade lokaler)	46
2018	26 (av 35 inventerade lokaler)	74
2023	21 (av 36 inventerade lokaler)	58

Tabell 13. Lokaler där vanlig groda noterades redovisas i tabellen. Bostäverna [A], [B], [C] och [D] beskriver dellokaler som räknas som en lokal för respektive gruppering. X=ej inventerad det året. Siffran inom parentes vid populationsstorleksuppskattningar anger antal noterade romklumpar. Populationsstorlek bedöms utifrån antal noterade romklumpar (se metodbeskrivning avsnitt 3.2.1.1). X = ej inventerad det året. För tydlighet har trender färgkodats. Lokaler där data saknas från tidigare inventeringar i och med att de anlagts efter 2018 (eller i vissa fall andra skäl) med förekomst av arten har givits en ljus ton som indikerar misstänkt trend.

Lokal-ID	Lokalnamn	Pop.storlek 2023	Pop.storlek 2018	Pop.storlek 2008	Trend vid respektive lokal
A35	Hässelby golfbanedamm 1 [A]	Liten (5)	X	X	-
A1	Hässelby golfbanedamm 7 [A]	Liten (0)	X	X	-
95	Skogvaktarkärret	Liten (0)	Medel (27)	Ej noterad	Minskande
99	Salamanderdammen, Judarn	Liten (0)	Ej noterad	Liten	Stabil (ej lek i dammen men i kärret intill)
105	Kaanaandammen	Ej noterad	Liten (0)	Liten	Minskande
115	Kaknäs ängar, stora dammen	Medel (15)	Mycket stor (>200)	Stor (>50)	Starkt minskande
A31	Skönstaholmsdammen 1 [c]	Stor (ca 50)	X	X	-
118	Skönstaholmsdammen 2 [c]	Medel (20)	X	X	-
119	Skönstaholmsdammen 3 [c]	Medel (18)	X	X	-
129	Solbergakärret	Mycket stor (928)	X	Mycket stor (>200)	Stabil
130	Långbroparksdammen	Liten (0)	X	Liten (6)	Stabil (negativ)
135	Stora alkärret	Stor (160)	Mycket stor (215)	Stor (80)	Minskande (stabil)
A41	Groddamm 2, Rågsveds NR [B]	Medel (25)	X	X	-
A43	Groddamm 4, Rågsveds NR [B]	Liten (0)	X	X	-
A12	Majroskogen, Målkurvan damm 1 [D]	Ej noterad	Liten (4)	X	Starkt minskande
A13	Majroskogen, Målkurvan damm 2 [D]	Ej noterad	Liten (0)	X	Starkt minskande

Lokal-ID	Lokalnamn	Pop.storlek 2023	Pop.storlek 2018	Pop.storlek 2008	Trend vid respektive lokal
A14	Majroskogen, Målkurvan damm 3 [D]	Ej noterad	Liten (6)	X	Starkt minskande
A20	Korkskruvdammen	Stor (155)	Medel (19)	X	Ökande
A21	Långsjödammen	Stor (166)	Stor (58)	X	Ökande
A27	Hökarängsdammen	Liten	X	X	-
A32	Råckstadamm nr 2	Liten	X	X	-
A4	Ormkärrsdammen	Mycket stor (556)	Mycket stor (343)	X	Stabil (ökande)
A5	Brotorpskärret	Liten (5)	Medel (45)	X	Minskande
A7	Ålstensdammen	Medel (37)	X	X	-
A8	Bergsdammen, Långholmen	Medel (18)	Medel (47)	X	Stabil (minskande)
A10	Skarpnäcksdammen	Ej noterad	Stor (56)	X	Starkt minskande

Åkergroda (Rana arvalis – Ra)

Arten noterades i 2 av de totalt 36 inventerade lokalerna (6%). Arten är den ovanligaste i Stockholm och så var även fallet 2018 och 2008. Åkergroda fanns närvarande vid 4 av de 50 inventerade vatten (8%) i inventeringen av Södertörnsekologerna 2008 (Bolander 2008) och vid 6 av 35 inventerade lokaler (17%) 2018.

Tabell 14. Redovisning av antal vatten där åkergroda påträffats och andelen av de inventerade vattnen dessa utgör. Observera att urvalet lokaler varierar mellan åren.

År	Antal vatten	Andel av inventerade vatten (%)
2008	4 (av 50 inventerade lokaler)	8
2018	6 (av 35 inventerade lokaler)	17
2023	2 (av 36 inventerade lokaler)	6

Mycket anmärkningsvärt är att arten har starkt negativ trend vid två lokaler som tidigare utgjort de bästa i kommunen för arten. Vid Kaknäs ängar har arten minskat kraftigt och vid Skogvaktarkärret förefaller den utgått helt. Därtill förefaller den ha försvunnit från tre lokaler där den tidigare noterats, om än i små antal, och även vid Brotorpskärret verkar den minska, även där från en låg nivå och risken att den helt försvinner förefaller stor.

Arten är känd från några lokaler/områden i kommunen som inte omfattats av denna inventering men status för flertalet av dessa är oklar och kan misstänkas utgöras av svaga eller utgångna populationer. Då åkergrodan är relativt lätt att förväxla med vanlig groda bör rapporter på exempelvis Artportalen betraktas med försiktighet. Den enda lokalen i Stockholms stad där arten är påvisad i större antal som inte omfattades av denna inventering är Isbladskärret (280 romklumpar år 2018). Åkergrodans status vid Isbladskärret i dagsläget är okänd.

Risken förefaller överhängande att arten helt försvinner från kommunen om inte kraftiga insatser görs för att vända den negativa trenden.

Tabell 15. Lokaler där åkergroda noterades redovisas i tabellen. X=ej inventerad lokal. Populationsstorlek bedöms utifrån antal noterade romklumpar (se metodbeskrivning avsnitt 3.2.1.1). Siffran inom perentes vid pop.storleksuppskattningar anger antal noterade romklumpar.

Lokal-ID	Lokalnamn	Pop.storlek 2023	Pop.storlek 2018	Pop.storlek 2008	Trend vid respektive lokal
95	Skogvaktarkärret	Ej noterad	Stor	Ej noterad	Starkt negativ
115	Kaknäs ängar, stora dammen	Liten (6)	Stor (ca 200)	Medel (>25)	Starkt negativ
A5	Brotorpskärret	Liten (3)	Liten (7)	X	Stabil (negativ)
A10	Skarpnäcksdammen	Ej noterad	Liten	X	Negativ
120	Kasbydammen	Ej noterad	X	Liten	Negativ
127	Gökdalen	Ej noterad	Noterad 2016 (Calluna)	Ej noterad	Negativ

Anmärkningsvärda notiser och åtgärdsförslag för åkergroda

Vid Skogvaktarkärret observerades en stor gädda vilket bedöms vara en sannolik orsak till artens kraftiga tillbakagång vid lokalen. Här behövs insatser för att eliminera rovfisk och hindra att ytterligare fisk tar sig in från Igelbäcken. Skötselrutiner bör modifieras för att inte ytterligare förstöra grunda fuktzoner kring dammen. Fiskfria sidodammar bör anläggas.

Vid Kaknäs ängar misstänks predation på ägg och larver från större och mindre vattensalamander vara orsak till tillbakagången. Dock kan även svampsjukdomen Bd, vilken noterats vid lokalen tidigare år, vara en bidragande faktor. Grunda sidodammar med kortare hydroperiod än vad som är gynnsamt för vattensalamandrar föreslås anläggas kring huvuddammen. Åkergrodan gynnas av solbelyst fuktäng med delar som håller vatten till midsommar eller något därefter för yngelutvecklingen. Goda möjligheter att tillskapa sådana habitat kring huvuddammen finns. Möjligheter att dämma diket nedströms huvuddammen för att skapa bredare svämplan bedöms som goda.

Figur 18. Osedvanligt högt vattenstånd vid området söder om Älvsjömässan och Huddingvägen vid besöket den 4 maj. Området bedöms utgöra ett potentiellt gynsamt habitat för åkergroda.

Återintroduktion till Rågsveds NR och andra områden med restaurerade lämpliga habitat rekommenderas starkt. Möjligen kan Sjöängen i Älvsjö utgöra en för åkergrodan gynnsam lokal då området nu betas och förefaller ha en hydroperiod som möjliggör föryngring. Brister och frågetecken kring lokalens lämplighet finns (framför allt vattenkvalitet och konnektivitet) men

introduktion och ytterligare habitatförbättrande åtgärder bör utredas. Vid besöket vid lokalen var området söder om Huddingevägen (Örbyfältet?) översvämmat (Figur 18) och även detta kunde (under förutsättning att det förhöjda vattenståndet kan bibehållas och lämplig skötsel implementeras) utgöra ett mycket lämpligt habitat för åkergrodan. Möjligheter att förstärka den svaga konnektiviteten från dessa områden mot Hagsätraskogen bör undersökas.

Vanlig padda (Bufo bufo – Bb)

Arten noterades i 15 av de totalt 36 inventerade lokalerna (42%). 2008 noterades arten vid 15 av 50 inventerade lokaler (30%) respektive 21 av 35 inventerade lokaler (60%) 2018 (Tabell 16).

Baserat på resultatet av denna inventering jämfört med 2008 och 2018 har vanlig padda minskat vid en lokal (Skogvaktarkärret), ökat vid fyra lokaler och vid sex lokaler är populationen mer eller mindre stabil. Dock har flera av dessa lokaler små eller mycket små populationer som har ringa betydelse för arten. Vid några lokaler går inte att utläsa en trend då data från tidigare investeringstillfällen saknas, detta är fallet vid exempelvis Våtmarken-Bergianska, dammarna på Hässelby golfbana och de nyanlagda dammarna i Rågsveds NR. Dessa är anlagda i relativ närtid (2013, 2006, resp. 2019) och bidrar till en förbättring av artens status i staden.

Endast vid Hästa groddamm och Skärholmsdammen noterades en stor eller mycket stor population som ökat sedan 2008 och 2018.

Vi vill dock framhålla att trendanalyser enbart baserade på inventeringsresultatet från detta och föregående år misstänks vara något missvisande. Detta i ljuset av observationer gjorda av författaren vid Kaknäs ängar, Våtmarken-Bergianska, Brotorpskärret och Hässelby golfbana (ID A1) bland annat i samband med fältarbete 2017-2018 för provtagning av Bd (Kärvemo et al. 2019) då populationer var större baserat på markant högre individantal noterade. Därav misstänks en negativ trend vid dessa lokaler.

Å andra sidan bör det även betänkas att urvalet av lokaler kan bidra till att situationen förefaller sämre för vanlig padda än vad som verkligen är fallet för Stockholms stad som helhet. Detta då flera av de individrikaste lokalerna i Stockholms stad inte omfattas av denna inventering (exempelvis Kyrksjön, Sickla sjö och Isbladskärret). Vanlig padda är den av Stockholms groddjursarter som är minst känslig för förekomst av fisk och den leker ofta i sjöstränder. Dessa omfattades inte av denna inventering då fokus låg på anlagda småvatten. En inventering med annat urval av lokaler skulle kunna ha visat bättre resultat för arten.

Arten föredrar i hög utsträckning att leka i större vatten (sjöar) och lek samt rom-deponering sker ofta vid svårtillgängliga platser så som vassbälten en längre sträcka från strandlinjen. Den observeras oftast i högst utsträckning i samband med vandring mot lekvattnet. Om besök inte görs vid rätt tidpunkt eller väderlek eller med eftersök vid vandringsstråk kan den undgå observation.

Den sammantagna bedömningen utifrån inventeringsresultaten är att arten har en stabil population i kommunen. Dock finns det anledning att misstänka att den generella trenden för vanlig padda i Stockholms stad är negativ (och starkt negativ vid flera lokaler) sett till observationer från andra källor än enbart miljöövervakningsunderlaget.

Tabell 16. Redovisning av antal vatten där vanlig padda påträffats och andelen av de inventerade vattnen dessa utgör. Observera att urvalet lokaler varierar mellan åren.

År	Antal vatten	Andel av inventerade vatten (%)
2008	15 (av 50 inventerade lokaler)	30
2018	21 (av 35 inventerade lokaler)	60
2023	15 (av 36 inventerade lokaler)	42

Tabell 17. Lokaler där vanlig padda noterades redovisas i tabellen. Bostäverna [A], [B], [C] och [D] beskriver dellokaler som räknas som en lokal för respektive gruppering. X=ej inventerad lokal. Populationsstorlek bedöms utifrån antal noterade romklumpar (se metodbeskrivning avsnitt 3.2.1.1).

Lokal-ID	Lokalnamn	Pop.storlek 2023	Pop.storlek 2018	Pop.storlek 2008	Trend vid respektive lokal
19	Hässelby golfbanedamm 1 [A]	Liten	X	X	-
31	Hässelby golfbanedamm 5 [A]	Liten	X	X	-
A1	Hässelby golfbanedamm 7 [A]	Liten	X	X	-
94	Hästa groddamm	Mycket stor	Stor	Ej noterad	Ökande
95	Skogvaktarkärret	Medel	Mycket stor	Ej noterad	Minskande
104	Kyrksjödammen	Liten	Liten	Liten	Stabil
105	Kanaandammen	Ej noterad	Liten	Ej noterad	Minskande/Stabil
112	Solfångardammens utlopp	Liten	X	Ej noterad	Stabil/Positiv (reproduktion osäker)
115	Kaknäs ängar, stora dammen	Liten	Liten	Ej noterad	Stabil (Minskande)
130	Långbroparksdammen	Liten	X	Liten	Stabil
138	Skärholmsdammen	Stor	X	Liten	Ökande
A24	Groddamm 1, Rågsveds NR [b]	Liten	X	X	-
145	Groddamm 2, Rågsveds NR [b]	Liten	X	X	Ökande
146	Groddamm 3, Rågsveds NR [b]	Liten	X	X	-
147	Groddamm 4, Rågsveds NR	Liten	X	X	-
A21	Långsjödammen	Stor	Liten	X	Ökande
A23	Våtmarken Bergianska	Medel	X	X	-
A32	Råckstadammen 2	Liten	X	Ej noterad	Ökande
A5	Brotorpskärret	Liten	Liten	X	Stabil

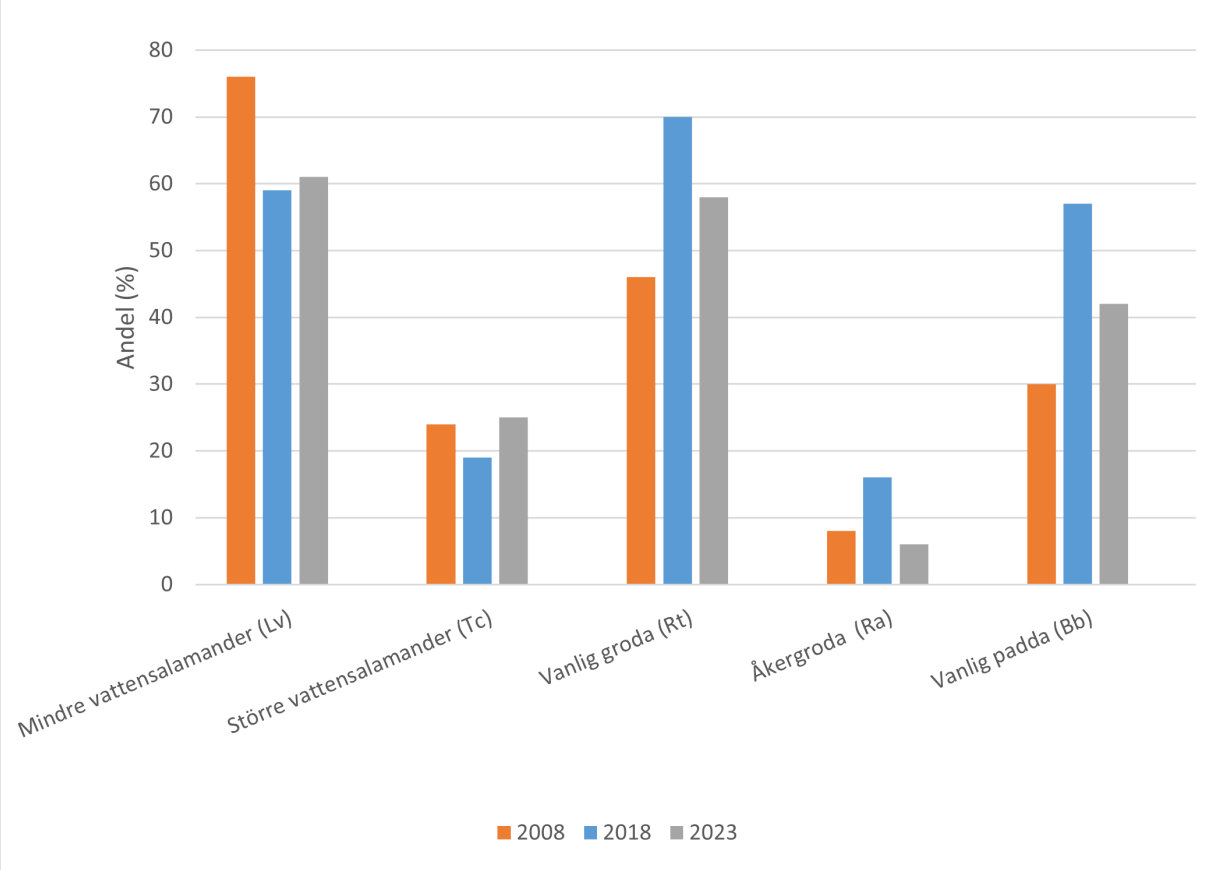
4.2.3. Sammanfattning av trender

I den jämförelse som är görs mellan andel vatten av de inventerade som hyser respektive art är det endast större vattensalamander som har en svagt positiv trend (Figur 19 och Tabell 18). Sedan 2008 har arten återintroducerats till två områden och vid denna inventering noterades den vid två tidigare okända lokaler genom eDNA-analys.

Övriga arter visar en viss vikande trend i relation till 2018, men då resultatet påverkas i så hög utsträckning av urvalet av lokaler bedömer vi inte att siffrorna ska tolkas som alarmerande. Undantaget är dock åkergrodan för vilken bedömer vi att resultaten belyser en verkligt alarmerande situation för artens status i kommunen. Och som ovan beskrivet (i avsnitt 4.2.2 där resultat per art beskrivs) finns även skäl till oro för populationer av arter vid enskilda lokaler/områden.

Tabell 18. Andel (%) av inventerade lokaler där respektive groddjursart noterats 2023, 2018 och 2008. Här har samtliga lokaler som inventerades 2008 och 2018 inkluderats. För 2023 har de 36 lokaler som uppdraget omfattar inkluderats. Observera att urvalet lokaler varierar mellan åren.

År	Andel vatten Lv	Andel vatten Tc	Andel vatten Rt	Andel vatten Ra	Andel vatten Bb
2008	76	24	46	8	30
2018	63	20	74	17	60
2023	61	25	58	6	42



Figur 19. Andel (%) av inventerade lokaler där respektive groddjursart noterats 2008, 2018 och 2023

4.3 Hot och behov av åtgärder

Hot mot groddjur i Stockholms stad som tas upp som de tydligaste i Södertörnsekologernas rapport (Bolander 2009) är uttorkning av leklokaler, predation från fisk samt biltrafik. Vi har valt att här lägga till några kategorier som bedöms ha betydande negativ påverkan på groddjur vid flera av de inventerade lokalerna. Dessa beskrevs i stycke 2.2.1 där även översiktliga beskrivningar av åtgärder som kan vidtas nämns.

Uttorkning och igenväxning är de vanligast observerade hoten följt av förekomst av fisk och problematisk beskuggning (Tabell 19). Anmärkningsvärt är även att predation från vattensalamandrar på grodyngel och ägg noterades vid fyra lokaler och vid åtminstone en (Stora dammen Kaknäs ängar, ID 115) misstänks detta vara en starkt bidragande orsak till den observerade minskningen av åkergroda.

I kategorin Uttorkning inkluderas även alkärr där detta är att betrakta som normalt och där ingen betydande nedgång i groddjurspopulationer observerades (i flera fall tvärt om). Som tidigare beskrivet kan uttorkning många gånger, förutsatt att det inte sker för tidigt på året eller för ofta, vara gynnsamt eller till och med en förutsättning för artens framgång vid lokalen. Bergsdammen, Långholmen (ID A8), Solfångardammens utloppsdamm (ID 112) och möjligen Kanaandammen (ID 105) är lokaler där åtgärdsbehov och möjligheter bör ses över.

Vid alkärren, främst Solbergaskogen och Älvsjöskogen, kan möjligen försiktiga åtgärder som beskrivs i lokalbeskrivningarna göras men grävning eller andra omfattande åtgärder bedöms inte behövas.

Igenväxning är ett omfattande problem vid flera lokaler som måste hanteras genom goda skötselrutiner, detta gäller flertalet av de anlagda dammarna. Även problematisk beskuggning och nedskräpning ska omfattas av skötselrutinerna.

Invandring av fisk är kanske det mest påtagliga problemet. I synnerhet vid Skogvaktarkärret där detta troligen är skälet till den mycket dramatiska minskningen av grodor (kanske till och med lokalt utdöende gällande åkergrodan vid lokalen). Detta validerar skyndsamma och långsiktigt hållbara åtgärder.

Vilka av de inventerade lokalerna där det olika problemkategorierna observerades eller bedöms ha en potentiell betydelse samt en kommentar redovisas i Tabell 20. Vid respektive lokalbeskrivning (kap 5) beskrivs vidare hur dessa problem yttrar sig vid den aktuella lokalen och åtgärdsbehov samt översiktliga åtgärdsförslag/rekommendationer ges.

Tabell 19. Antal lokaler där respektive hot observerades.

Uttorkning	11
Fisk & Kräftor	8
Igenväxning	11
Nedskräpning	3
Biltrafik	4
Fåglar	1
Förorening	1
Problematisk beskuggning	6
Predation av vattensalamandrar på grodyngel	4

Figur 20. En gädda på omkring 50-60 cm med en sutare i munnen. Observerades vid Skogvaktarkärret och misstänks vara huvudorsak till den observerade minskningen av åkergoda vid lokalen.

Figur 21. Långt gången igenväxning av bladvass och *Salix*-buskage vid ”lilla dammen, Kaknäs ängar” gör att lokalens funktion för groddjur är allvarligt negativt påverkad.

Tabell 20. Redovisning av viktigaste observerade problematiker för de inventerade lokalerna. Endast de 29 lokaler som inventerades genom konventionell fältinventering inkluderas i denna översikt av hot och problematiker.

ID	Lokalnamn	Hot / Problematik									Kommentar
		Uttork-ning	Fisk/ Kräftor	Igen-växning	Ned-skräp-ning	Biltrafik	Fåglar	Föro-rening	Probl. besk.	Pred. av v.sal	
94	Hästa groddamm, Järvafältet		x				x				Viktig lokal för vanlig padda (Bb). Populationen är mycket stor och förefaller ha ökat sedan 2018. Observerade problem utgör inte hot mot Bb men hindrar andra groddjursarter från att etablera sig.
95	Skogvaktarkärret, Järvafältet		x	x	x						Stor potential men åtgärd av problem med fisk behövs. Även behov av modifiering av skötselrutiner. Se lokalbeskrivning.
99	Salamanderdammen, Judarskogen			x							Viktig lokal för framför allt större vattensalamander. Population stabil.
104	Kyrksjödammen			x							Bättre skötselrutiner för kontrollerande av vegetation behövs
105	Kanaandammen, Grimsta	x				x					Liten lokal som inte utgör en viktig prproduktionslokal för groddjur i nuvarande utformning.
109	Japandammen, Bergianska										Viktig lokal för större och mindre vattensalamander.
112	Solfångardammens utloppsdamm	x	x								Åtgärder för framför allt förhindrande av uttorkning och igenväxning behövs
115	Stora Dammen, Kaknäs ängar									x	Katastrofal minskning av vanlig groda och åkergroda. Även vanlig padda förefaller ha minskat. Predation från vattensalamandrar kan vara orsak. Chytrid har påvisats tidigare men inte nu.
120	Kasbydammen S om Ältasjön	x		x					x		Liten lokal med stora problem. Inget stort värde för groddjur i dagsläget
127	Gökdalen, Högdalen			x	x			x		x	Tidigare förekomst av åkergroda men arten kunde ej påvisas vid denna inventering. Stora problem finns vid denna lokal och för groddjur i området i stort.
129	Solbergaskogen	x									Mycket nära för tidig uttorkning. Populationen av Rt dock mycket stor och välmående. Försiktiga fördjupningsåtgärder kan möjligen göras

ID	Lokalnamn	Hot / Problematik									Kommentar
		Uttork-ning	Fisk/ Kräftor	Igen-växning	Ned-skräp-ning	Biltrafik	Fåglar	Föro-rening	Probl. besk.	Pred. av v.sal	
130	Långbro-parkens damm		x			x					Fisk är sannolikt ett betydande problem
135	Stora alkärret, Älvsjöskogen	x									Försiktiga fördjupningsåtgärder kan möjligen göras
138	Skärholmsdammen		x	x		x					Ej mycket igenvuxen i dagsläget men kontinuerlig skötsel behövs. Fisk bör elimineras
A1	Hässelby golfbanedamm 1			x		x			x	x	Mycket vass, dock oklart vad observerad minskning av Bb är orsakat av.
A4	Ormkärrsdammen, Hagsätraskogen			x					x		Beskuggning bör minskas. Möjligheter finns att tillskapa flera vatten i området vilket rekommenderas starkt.
A5	Brotorpskärret, Nackareservatet		x	x							Orsak till minskning oklar. Bd kan vara en faktor. Förekomst av Tc bör följas upp.
A7	Ålstensdammen	x		x					x	x	Inget akut åtgärdsbehov men förbättringsmöjligheter finns. Anmärkningsvärt att Lv noterades.
A8	Bergsdammen, Långholmen	x							x		Lösning för påfyllning eller förbättrad vattenhållning bör ses över.
A10	Skarpnäcksddammen	x		x	x						Vattenhållning bör förbättras skyndsamt. Troligen är uttorkning orsak till avsaknad av groddjur, men kan vara kopplat till minskning i Brotorp och del av ett större problem.
A14	Målkurvan 3, Majroskogen	x							x		Åtgärder för att återfå vanlig groda bör genomföras då dammarna förbättrats.
A16	Ryssmurdammen, Judarskogen		x								Säkra vandringshinder för att förhindra fiskinvandring skyndsamt
A20	Korkskruvdammen	x				x					Inga större åtgärdsbehov, men se lokalbeskrivning för möjliga åtgärder.
A21	Långsjödammen	x				x					Inga större åtgärdsbehov, men se lokalbeskrivning för möjliga åtgärder.
A23	Våtmarken Bergianska		x								Förekomst av fisk bör kontrolleras. Orsak till minskning av Bb bör undersökas
Totalt	**29 lokaler**	**11**	**8**	**11**	**3**	**4**	**1**	**1**	**6**	**4**	

4.4 Felkällor och möjliga vidareutvecklingar av metodik och dataanalys

Antalet och andelen lokaler där en art förekommer har i vår redovisning inte tagit hänsyn till vare sig abundansen vid respektive lokal eller att urvalet av inventerade lokaler skiljer sig mellan inventeringsår. Om en art försvunnit vid en lokal och etablerat sig vid en ny (sedan länge befintlig eller nyanlagd) belyses detta inte. Även förlust av lekhabitat men framför allt tillkomst av nya vatten (genom dammanläggningar) skulle vara intressant att belysa ytterligare.

Givetvis finns även exempel på andra aspekter som i någon mån påverkar inventeringsresultatet: det relativt lilla antalet inventeringsbesök, praktiska begränsningar i att besöka samtliga vatten i samband med optimala förhållanden, skillnader i kompetens hos inventerare, skillnader i subtila aspekter av väder- eller andra miljöfaktorer samt potentiella tillfälliga störningar som påverkar groddjurens aktivitet och observerbarhet.

5 Lokalbeskrivningar, åtgärdsbehov och åtgärdsförslag

Här beskrivs samtliga lokaler som inventerats med konventionell fältinventering. Observerade hot/problem beskrivs och åtgärdsförslag för att komma till rätta med dessa beskrivs i korthet. Påträffade arter anges samt trend för populationsstorlekar vid lokalen som visas genom färgkod (grön = positiv/ökande trend, blå = stabil population, röd = negativ/minskande trend).

Övergripande information ges kortfattat, bland annat genom att projektet inom vilket dammen anlagts anges genom den förkortning som anges i Tabell 21. Ofta finns vidare information samlat på Miljöförvaltningens hemsida Miljöbarometern (se Tabell 2 för länkar).

Tabell 21. Förklaring av förkortningar.

Förkortning	Beskrivning
SNGD	Stockholms nya groddammar. Projekt som drevs av Idrottsförvaltningen och Miljöförvaltningen med stöd av LONA-medel, 2007-2009
GIS	Groddjur i Stockholm, Projekt som drevs av Idrottsförvaltningen och Miljöförvaltningen samt Stockholms herpetologiska förening och aktionsgruppen Rädda Långsjöns Groddjur med stöd av LONA-medel, 2011-2013
GK	Grodkollen. Projekt som drevs av Idrottsförvaltningen och Miljöförvaltningen samt Stockholms herpetologiska förening och aktionsgruppen Rädda Långsjöns Groddjur med stöd av LONA-medel, 2014-2017
BUS	Biologisk utveckling av Stockholm, 2003 miljobarometern.stockholm.se/content/docs/tema/natur/bus_2003.pdf
Mf	Miljöförvaltningen, Stockholms stad
Idf	Idrottsförvaltningen, Stockholms stad
Tk	Trafikkontoret
Sdf	Stadsdelsförvaltning
Tc	Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)
Lv	Mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*)
Rt	Vanlig groda (*Rana temporaria*)
Ra	Åkergroda (*Rana arvalis*)
Bb	Vanlig padda (*Bufo bufo*)

ID A1, Hässelby golfbanedamm 7

Vattentyp/övergripande: Golfdammar. Anlades 2006-2009 av Hässelby golfklubb i samarbete med bl.a Hässelby-Vällingby stadsdelsförvaltning och Kyrkhamns fältskola. Projektet, som kallades Lövsta våtmark och dammsystem, genomfördes med stöd av LONA-medel. Se miljobarometern.stockholm.se/natur/arter-och-artgrupper/groddjur/lovsta-vatmark-och-dammsystem för mer information.

Position:
Y:59,388735
X:17,787028

Naturreservat/områdesskydd:
Ej skyddat i dagsläget, kan komma att omfattas av det planerade Kyrkhamns NR.

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hässelby-Vällingby, SVOA och Hässelby golfklubb

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Liten
Vanlig padda	Liten
Mindre vattensalamander	Medel

Lokalbeskrivning:

Totalt anlades sex dammar. Den sydvästra (ID: A1) besöktes vid tre tillfällen och övriga vid ett tillfälle inom ramen för denna inventering. Den sydöstra dammen omges av träd (främst al, pil och sälg) och har en bred bård av bladvass och kaveldun. Akvatisk vegetation förekommer mycket sparsamt. Dammen är relativt djup och förefaller ha ett stabilt vattenstånd. Dykare (gulbrämad m.fl. arter) och trollsländelarver förefaller relativt vanliga. Sothöna och gräsänder noterades. Utlopp från dammen sker via kulvert åt söder.

Hot:

Dammen (A1) är i dagsläget till stor del igenvuxen av främst bladvass och skuggad av kringliggande träd. Dock har den ännu fri vattenyta tack vare dess stora djup.

Svampsjukdomen chytrid (Bd) har noterats (Kärvemo et al. 2019). Vid fältarbetet för chytrid-undersökningen (år 2017) noterades relativt stora antal vanlig padda. Vid en inventering 2019 (Wijkmark et.al. 2019) noterades ett betydligt mindre antal vanlig padda än 2017. Även 2023 (denna inv.) noterades endast ett fåtal av dessa arter. Populationerna förefaller ha minskat betydligt. Detta kan vara kopplat till Bd men det kan också finnas andra orsaker så som predation från mindre vattensalamander som var mycket talrik 2023. En betongbrunn (Lobild 2) intill staketet mot Kyrkhamnsvägen som i dagsläget är täkt endast av en multnad spånskiva utgör en risk för såväl groddjur som människor.

Åtgärdsbehov & förslag:

Dammarna på golfbanan har rensats från vegetation genom bortgrävning av rotfilt vid åtminstone ett tillfälle (vintern 2018/2019, Wijkmark *et.al.* 2019). Vid A1 förefaller ingen skötsel ha skett. Skuggande träd bör avverkas och återkommande slåtter bör genomföras. Ett parti med vass kan sparas för att fungera som refug för fåglar. Möjligheter att höja utloppet från dammen bör undersökas för att öka dammens storlek och andelen grundzon i stranden. Lv har vid flera tillfällen noterats i ovan nämnda brunn, dessa och andra groddjur riskerar att spolas ner i kulverten och förolyckas. Detta bör avhjälpas genom finmaskigt nät vid utloppet från dammen samt ”grodstegar” som gör att de kan klättra upp ur brunnen. Intill dammen som ligger norr om A1 anlades övervintringsplatser då dammarna anlades. Ingångarna till dessa förefaller ha täppts igen av vegetation vilket misstänks leda till förlorad eller försämrad funktion. Detta bör åtgärdas genom att vegetation tas bort och större block placeras överst vilket hindrar att ingångar täpps igen.

Lokalbild 1. Dammen är kraftigt igenvuxen.

Lokalbild 2. Brunn vid dammen där djur riskerar att fastna.

ID 105, Kanaandammen

Vattentyp/övergripande: Anlagd 2007 av Idf inom proj. SNGD

Position:
Y:59,347758
X:17,8683

Naturreservat/områdesskydd:
Grimstaskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hässelby-Vällingby Sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Ej noterad
Vanlig padda	Ej noterad
Mindre vattensalamander	Ej noterad

Lokalbeskrivning:

Liten damm (16 m^2 vid maxvattenstånd, maxdjup 90 cm). Omgivningen domineras av klibbal och fuktig högörtsvegetation. Skuggad stor del av dagen.
Bredvid dammen går en mindre grusväg som leder ned till marinan. I närområdet finns, utöver båtklubben, en gammal kvarn samt blandskog.

Inga groddjur noterades vid denna inventering men Vanlig groda (Rt), vanlig padda (Bb) och mindre vattensalamander (Lv) är kända från området och har noterats vid tidigare inventeringar.

Hot:

Betydande uttorkningsrisk trots att dammen ligger nära Mälaren. Då dammen är liten finns även risk för igenväxning. Under 2020-22 flyttades ett större antal (136 första året) vanlig groda till dammen i samband med en exploatering norr om Bergslagsvägen. 2022 lades enligt uppgift ca 20 romklumpar i vattnet. I år sågs inga vilket kan tolkas som att de ditflyttade grodorna inte stannade i området eller att överlevnaden var låg.

Åtgärdsbehov & förslag:

Lokalen har i dagsläget inte en god funktion som lekvatten för någon groddjursart. Dess lilla storlek, uttorkningsrisk och relativt höga beskuggningsgrad är troliga orsaker till detta men det kan finnas andra orsaker som inte är lika tydliga.

Viss gallring av kringliggande buskage och slåtter av markvegetation för att öka solinstrålning och hindra igenväxning rekommenderas. I synnerhet det starkväxande gräset jättegröe riskerar att orsaka problematisk igenväxning. Möjligen kan en större damm anläggas på platsen (då utrymme finns) vilken potentiellt kunde få bättre funktion.

Lokalbild 1. Dammen sedd från nordväst den 28 juni. Som syns är den nära uttorkning.

Lokalbild 2. Dammen sedd från sydost den 28 juni.

ID A32, Råckstadammen 2

Vattentyp (om anlagd, år): Anlagd groddamm, 2021 av Tk inom satsningen Grönare Stockholm

Position:
Y:59,351586
X:17,879037

Naturreservat/områdesskydd:
Grimstaskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hässelby-Vällingby sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Liten
Vanlig padda	Liten
Mindre vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:
Dammen är en av tre anlagda groddammar i Råcksta. En av dessa anlades redan 2007 men förstorades avsevärt i samband med anläggandet av övriga två dammar. Kringliggande mark är våt ängsmark med vissa lövträd samt buskar. Dammen ligger intill gångvägar och har en brygga med sittbänk. Söder om dammen löper Kanaans väg som har måttlig biltrafik.

I och kring dammen växer främst jättegröe och kaveldun. Viss akvatisk vegetation har etablerat sig.

Hot:

Främsta hoten är igenväxning, biltrafik på intilliggande vägar, nedskräpning samt möjligen invandring av fisk vid exceptionellt högt vattenstånd eller genom inplantering. Även dagvattenbrunnar på Grimstavägen utgör ett problem då flertalet individer av Bb samt Lv observerades i dessa utan möjlighet att ta sig ut (individer i brunnarna är ej inkluderade i inventeringsprotokoll).

Åtgärdsbehov & förslag:

Igenväxning hanteras genom att den skötselplan som tagits fram av Tk följs, detta kontrolleras av Sdf som ansvarar för skötseln.

Om rovfisk, och i synnerhet gädda, observeras i dammen bör åtgärder för att eliminera denna sättas in. Metod för detta beror bl.a av fiskart, antal och orsak och behöver utredas om problemet uppstår men lämpliga metoder kan troligen vara utfiskning med nät eller andra redskap eller tömning av dammen vintertid för bottenfrysning.

Problematik med trafikdödlighet bör undersökas vidare och åtgärder med tillfälliga varningsskyltar och farthinder sättas in vid behov. Problem med dagvattenbrunnar hanteras genom ”grodstegar” vilket Tk planerar att installera under hösten 2023.

Det finns möjlighet att addera fler dammar på den våta ängsmarken. Dessa dammar utgör lämpliga lokaler för återintroduktion av Tc och Ra.

Lokalbild 1. Damm 2 sedd från nordväst den 28 juni.

Lokalbild 2. Damm 2 sedd från söder den 28 juni.

ID 104, Kyrksjödammen

Vattentyp (om anlagd, år): Anlagd groddamm, anlades initialt 2008 inom proj. SNDG, förstorades sedan i två omgångar, 2011 och 2014.

Position:
Y:59,347929
X:17,916216

Naturreservat/områdesskydd:
Kyrksjölötens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Bromma sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig padda	Liten
Större vattensalamander	Stor
Mindre vattensalamander	Stor

Lokalbeskrivning:
Anlagd groddjursdamm till största delen omgiven av fuktlövskog och med öppna ytor med gräs eller högörtsvegetation söder om dammen. Dammen är delvis beskuggad av kringliggande träd. Hög vegetation av främst skogssäv i strandkanten kring större delen av dammen. I den östra grundare delen har bladvass etablerat sig kraftigt.

Hot:
De främsta problemen är beskuggning och igenväxning är hot vid Kyrksjödammen. Vid det sista besöket var dammens yta i princip helt täckt av trådalger som bildar en matta. Detta tyder på höga näringsnivåer i dammen. Algmattan kan innebära problem för dammens groddjur och hindra etablering av önskvärd undervattensvegetation.
På sikt hotas populationen av isolering, brist på goda lekvatten inom spridningsavstånd och den relativt lilla populationsstorleken.

Åtgärdsbehov & förslag:

Skötselrutiner bör ses över för att komma till rätta med igenväxning av bladvass och algtillväxt. Sannolikt kan nivåer av näring i vattnet sänkas över tid genom att ta bort vegetation vid upprepade tillfällen över flera år. Denna kan borttransporteras eller läggas på hög tillräckligt långt från dammen för att näring inte ska återföras till dammen då växtmaterialet förmultnar.

Möjligen kan övervintringsplats/gömställe i nära anslutning till dammen vara av godo för att korta vandringssträckor för vattensalamandrar.

För att öka antalet tillgängliga lekvatten för den lokala populationen bör gynnsamma förutsättningar vid närliggande Kolonidammen säkerställas. Möjligheter till kolonisering av kringliggande områden bör stärkas genom anläggande av ytterligare dammar och passagemöjligheter vid vägar. I Kortenlundskogen åt öst, finns utmärkta landhabitat och vandringsmöjlighet via passager under Spångavägen men avstånd till lekvatten norr om Spångavägen är stort. Åt nordväst har en ny damm väster om Bällstavägen anlagts som kan utgöra ett lämpligt lekvatten och möjliggöra vidare spridning. I förlängningen bör konnektivitet till bl.a Judarskogens och Grimstaskogens NR eftersträvas.

Lokalbild 1. Dammen sedd från söder, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från norr, den 29 juni.

ID 99, Salamanderdammen Judarn

Vattentyp/övergripande: Damm anlagd 2007 för att gynna större vattensalamander, inom proj. SNGD

Position:
Y:59,337886
X:17,920029

Naturreservat/områdesskydd:
Judarskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Bromma sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Större vattensalamander	Stor
Mindre vattensalamander	Stor

Lokalbeskrivning:

Anlagd groddamm omgiven av öppen parkmark med gräsytor och gångstigar. Åt söder, öst och väst dominerar fuklövskog med alkärrskaraktär och norr om dammen finns lövdominerad blandskog, dammen är högt beskuggad. Sly av klibbal samt andra lövträd söder om dammen skuggar ytan i hög utsträckning.

Större vattensalamander introducerades år 2009 till denna vid denna damm för att återetablera arten i området.

Hot:

Vid inventeringen 2008 noterades maximalt 143 individer av Tc och vid denna inventering max 65 individer. Därav hamnar de i populationsstorleksklassen ”Mycket stor” år 2008 och ”Stor” år 2023 vilket resulterar i att trenden beskrivs som minskande. Trots detta bedöms dock populationen vid lokalen som välmående och resultatet kan mycket väl ha att göra med tillfälligheter. Om senare inventeringar styrker denna tendens bör dock orsaker utredas vidare och åtgärder sättas in.

Beskuggning och igenväxning utgör främsta observerade problem vid lokalen. Vid besöket i juni var påtagligt stor del av vattenytan täkt av trådalger. Det skuggiga läget gör att isen smälter förhållandevis sent vid lokalen och bidrar till relativt låga vattentemperaturer under vår och sommar.

Populationen av Tc är isolerad vilket utgör ett hot på längre sikt.

Åtgärdsbehov & förslag:

Se över skötselrutiner för att minska algtillväxt och öka förekomst av önskvärd vattenvegetation. Öka solinstrålning mot dammen genom gallring av sly och nedtagning eller uppstaming och/eller urglesning av skuggande träd.

För att förbättra statusen för främst Tc i området bör flera dammar tillskapas inom spridningsavstånd. Mycket lämpligt läge finns vid Gubbkärrsvägen i reservatets västra kant. Även andra lägen vid öppna delar av reservatet finns. I förlängningen bör konnektivitet med bl.a. Kyrksjölötens och Grimstaskogens NR skapas.

Lokalbild 1. Dammen sedd från norr, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från söder, den 29 juni.

ID A16, Ryssmurdammen Judarskogen

Vattentyp/övergripande: Anlagd groddjursdamm. Anlades av Bromma Sdf 2014 och förbättrades med dammduk 2019

Position:
Y:59,337623
X:17,921509

Naturreservat/områdesskydd:
Judarskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Bromma sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Större vattensalamander	Medelstor
Mindre vattensalamander	Stor

Lokalbeskrivning:
Anlagd damm med gummiduk som förses med vatten från sjön Judarns östra utlopp. Delvis beskuggad på grund av höga träd söder och väster om dammen.

Hot:

Risk för fiskinvandring på grund av fri passage/koppling till diket som utgör ett av Judarns utlopp. Igenväxning är ett potentiellt problem men i dagsläget är vegetationen på en tillfredsställande nivå.

Åtgärdsbehov & förslag:

Inloppet var vid dammens anläggande utformat som ett ”krossdike” där grov mackadamm hindrade fisk att passera in till dammen. Detta krossdike har i nuläget eroderat och/eller satt sig vilket bör åtgärdas omgående. Vi observerade ej fisk men om sådan har invandrat kan åtgärder för att eliminera den behövas.

Vid vissa platser kring dammen har geotextil och dammduk blottlagts på grund av erosion. Denna bör täckas för att undvika skador på duken men främst av estetiska skäl. Förslagsvis kan flata naturstenar användas tillsammans på ytor som är erosionskänsliga och där kvarhållande av jord är problematisk.

Lokalbild 1. Dammen sedd från norr, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från söder, den 29 juni.

ID A7, Ålstensdammen

Vattentyp/övergripande: Myrgöl/kärr/damm. Anlagt år 2011 inom proj. ”Stockholms nya groddammar”.

Position:
Y:59,32194
X:17,958781

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Bromma sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Medel
Mindre vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:

Mindre kärr/damm åstadkommen genom utgrävning av litet myrkärr. Omgivningar domineras av barrskogsdominerad blandskog med inslag av hällmark och sänkor med fuktig skog eller kärr.

Vattnet är beskuggat i hög utsträckning. Djup ca 120 cm vid maximalt vattenstånd.

Hot:

Dammen till stor del uttorkad vid sista besöket (fyllts på gissningsvis 10 cm av kraftigt regn dagarna före besöket). Ca 80 cm i djuphålan. Mycket andmat och kråkklöver i stora delar av dammen i juni.

Vid håvning noterades Lv och anmärkningsvärda tätheter av dykarbagge- och trollsländelarver. Inga metamorfoserade Rt noterades trots lämplig årstid. Möjligen kan detta indikera låg överlevnad hos larver vilket potentiellt orsakas av höga tätheter av nämnda predatorer.

Åtgärdsbehov & förslag:

Att Lv etablerats vid lokalen och att trollsländelarver sågs i så stora tätheter tyder på att dammen i allmänhet håller vatten hela året. Förekomst av dessa akvatiska predatorer utgör ett potentiellt problem för Rt. Därtill noterades problem med grodrom som deponeras på platser där vattennivån sänks så snabbt under våren att rommen torkar innan kläckning.

Rekommenderade åtgärder beror till viss del av vilka arter som man vill gynna. Rt kan gynnas av kortare hydroperiod vilket missgynnar predatorer på larver, detta innebär dock ett missgynnande av Lv. Rensning av vegetation och fördjupande av de delar där grodrom deponeras är åtgärder som bör utföras oavsett ovanstående.

I närområdet (något åt söder i Ålstensskogen/Storskogen) finns andra kärr som är i behov av åtgärder för att minska igenväxning för att gynna främst Rt.

Lokalbild 1. Dammen sedd från norr, den 29 juni

Lokalbild 2. Dammen sedd från söder, den 29 juni

ID 94, Hästa groddamm

Vattentyp/övergripande: 2006 som BUS-åtgärd

Position:
Y:59,407688
X:17,904853

Naturreservat/områdesskydd:
Igelbäckens kulturreservat

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Tk är förvaltare men dammen ligger i Järva stadsdelsområde.

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig padda	Mycket stor
Mindre vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:

Anlagd groddamm belägen i ett åkerlandskap med mycket liten beskuggning. Blandskog och buskvegetation längre från dammen. Vegetation i strandkant med bladvass, kaveldun, svärdslilja och starr. Vegetation i vattnet saknas till största del.

Inlopp via diken från sydväst och norr, utlopp via dike åt nordost mot Igelbäcken.

Vattnet är mycket grumligt och dammen har vid inventering besökts av ett stort antal gäss och änder.

Bäverhydda finns vid dammen och majoriteten av buskar kring dammen är nedgnagda.

Hot:

Förekomst av fisk och kräftor förhindrar etablering av större populationer av andra groddjur än vanlig padda.

Gäss och änder orsakar grumling och erosion genom födosök, tramp och spillning. Matning av dessa bidrar till problemen och ytterligare försämrad vattenkvalitet.

Avsaknad av vattenvegetation beror sannolikt på betning av gäss och kräftor.

Åtgärdsbehov & förslag:

Avlägsnande av fisk och kräftor samt anläggande av säkert vandringshinder för fisk vid utloppet eller något nedströms i utloppsdiket.

Informationsskylt med avrådan/förbud mot fågelmatning.

För förbättrad rekreativ funktion kan spänger/broar anläggas vid in och utlopp som möjliggör för besökare att gå runt dammen.

Lokalbild 1. Dammen sedd från sydväst, den 29 juni

Lokalbild 2 Dammen sedd från nordost, den 29 juni

ID 95, Skogvaktarkärret

Vattentyp (om anlagd, år): 2006 som BUS-åtgärd

Position:
Y:59,393227
X:17,945657

Naturreservat/områdesskydd:
Igelbäckens kulturreservat

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Tk är förvaltare men dammen ligger i Järva stadsdelsområde.

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Åkergroda	Noterades ej
Vanlig groda	Liten
Vanlig padda	Medel
Mindre vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:
Dammen är en stor anlagd damm med mycket lite beskuggning, vilket är positivt för groddjurspopulationerna. Dammen är omges av kärr med al, björk och salix-buskage i söder och fuktig till torrare gräsmark åt norr och öster. Väster om dammen finns ett parti med torrare blandskog. Dammen avrinner mot Igelbäcken som löper förbi dammen omkring 50 m norr om denna.

Hot:

Lokalen har tidigare hyst en stark population av åkergroda och vanlig groda. Vid denna inventering noterades endast någon enstaka vanlig groda och ingen åkergroda.

Fisk, i synnerhet en stor gädda, observerades i dammen, detta är troligen den viktigaste orsaken till försvinnandet av åkergroda. Schaktmassor från skötselåtgärder har deponerats intill dammen vilket minskar mängden fuktzoner och skapar en skarp kant mellan land och vatten vilket är ogynnsamt för groddjur, i synnerhet åkergroda. Viss nedskräpning observerades.

Åtgärdsbehov & förslag:
Avlägsna rovfisk då denna misstänks vara den huvudsakliga orsaken till minskningen av Ra och Rt. Skapa ett fungerande vandringshinder i avrinningsdiket mellan dammen och Igelbäcken. Förslagsvis genom att fylla en sträcka av diket med sprängsten i lämpliga fraktioner för att vatten ska rinna kunna rinna igenom men omöjliggöra passage för fisk. Lämplig metod för detta behöver utredas.
Justera skötselrutiner så att de bättre gynnar groddjur. Bete bör återinföras kring dammen. Kanske vattenbuffel kan vara lämpligt här.
Undersök möjlighet att fasa av delar av dammens kanter och/eller höja vattenståndet en aning för att skapa bredare svämplan kring dammen.

Goda möjligheter till anläggande av ytterligare smådammar dammar intill för att skapa fiskfria miljöer som gynnar groddjur, i synnerhet åkergrodan. Bör vara en stark prioritering på att få tillbaka åkergroda vid lokalen.

Lokalbild 1. Skogvaktarkärret sett från väster.

Lokalbild 2. Skogvaktarkärret sett från söder.

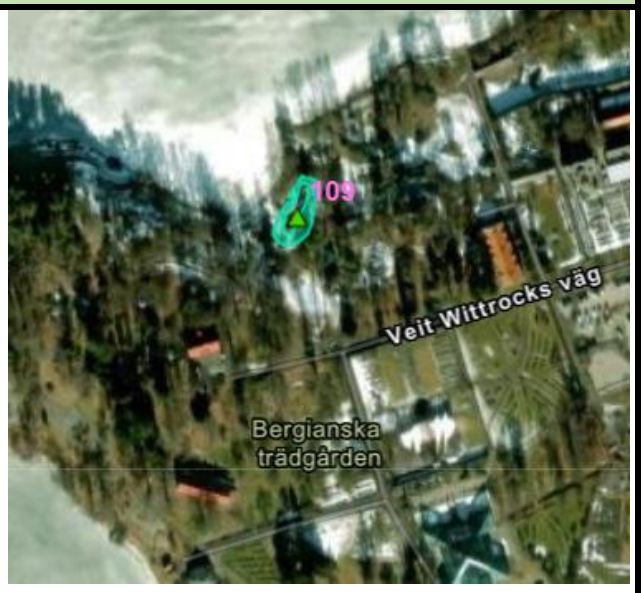
ID 109, Japandammen

Vattentyp (om anlagd, år): Anlagd parkdamm

Position:
Y:59,370926
X:18,044686

Naturreservat/områdesskydd:
Nationalstadspark

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Statlig mark inom stadsdelsområdet Norra innerstaden. Bergianska trädgården förvaltar (Stockholms universitet huvudman).



Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Mindre vattensalamander	Mycket stor
Större vattensalamander	Stor

Lokalbeskrivning:
Äldre parkdamm i Bergianska trädgården på norra Djurgården, nära Brunnsviken. Området ligger inom nationalstadsparken. I och kring dammen växer japanska växter. Vegetationen i dammen är gles och botten består av grus. Del av stranden är brant lutande och består av träpålar. Lokalen är till en viss del beskuggad.

Hot:

Inga större hot då skötselrutiner förefaller väl avpassade för att inte missgynna vattensalamandrar. Inplantering av karp eller annan prydnadsfisk har undvikits av hänsyn till vattensalamandrarna vilket är mycket bra. Viktigt att detta förblir fallet framledes.

Vid besöket i juni var en stor del av vattenytan täckt av trådalger. Detta kan i sig ha viss negativ inverkan på vattensalamandrarna och så även rensning av alger vid skötsel, då viss risk för oavsiktlig fångst av ägg och yngel föreligger.

Åtgärdsbehov & förslag:
Etablering av finbladig undervattensvegetation kan gynna vattensalamandrar genom ökad tillgång på äggläggningsplatser och skydd. Därtill kan vegetation i vattnet motverka tillväxten av alger.

Lokalbild 1. Dammen sedd från söder, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från norr, den 29 juni.

ID A23, Våtmarken Bergianska

Vattentyp/övergripande: Våtmark anlagd 2009

Position:
Y:59,36751
X:59,36751

Naturreservat/områdesskydd:
Nationalstadspark

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Statlig mark inom stadsdelsområdet Norra innerstaden. Bergianska trädgården förvaltar (Stockholms universitet huvudman).

Påträffade arter:	**Populationsstorlek& trend:**
Vanlig padda	Medel
Mindre vattensalamander	Liten
Större vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:
Våtmark i Bergianska trädgården. Våtmarkens stränder är flacka och till största delen bevuxna av fuktälskande gräs, halvgräs och örter. Utmed sydvästra kanten växer buskage av salix sp. som till en del beskuggar strandkant och vattenyta. Utloppet sker genom munkbrunn åt nordväst till Brunnsviken.

Våtmarken är en fin fågellokal med stora mängder rastande och häckande fåglar.

Hot:

Invandring av fisk och dålig kvalitet på tillrinnande dagvatten ses som potentiella hot. Rutiner vid skötsel kan möjligen också ha negativ inverkan på groddjur. Vattnet var påtagligt grumligt vid besök i september (se lokalbild nr 2). Trolig orsak till detta är grumling i samband med slåtter av vegetation. Möjligen kan detta tyda på att fisk etablerat sig i dammen men ingen fisk observerades.

Populationen av vanlig padda förefaller ha minskat jämfört med 2018 då lokalen besöktes för Bd-provtagning (Kärvemo et al 2009). Orsak är oklar.

Åtgärdsbehov & förslag:

Förekomst av fisk och kräftor bör kontrolleras och vid behov bör sådan elimineras. Skötselrutiner bör ses över så att de inte sker på ett sätt som missgynnar groddjur och annan biologisk mångfald genom exempelvis bortförande av akvatisk vegetation och grumling i allt för stor omfattning.

Lokalen bedöms utgöra ett lämpligt habitat för åkergroda. Inplantering av denna art bör övervägas då spontan etablering bedöms som osannolik.

Lokalbild 1. Våtmarken sedd från NV 29 juni.

Lokalbild 2. Våtmarken sedd från NV i september. Slåtter har genomförts förhållandevis nyligen vilket kan vara orsak till grumling av vattnet.

ID 112, Solfångardammens utloppsdamm

Vattentyp/övergripande: Anlagd damm

Position:
Y:59,36751
X:18,046523

Naturreservat/områdesskydd:
Nationalstadspark

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Statlig mark inom stadsdelsområdet Norra innerstaden. Kungliga Djurgårdsförvaltningen är förvaltare.

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig padda	Liten
Mindre vattensalamander	Medel
Större vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:

Solfångardammens utloppsdamm är en liten damm som får sitt vatten från solfångardammen. Vid maximalt vattenstånd mäter dammen omkring 20x14m.

Dammen är kraftigt igenvuxen av bladvass. Slänter är relativt branta och till stor del gräsbevuxna men utmed norra kanten växer mindre granar och buskage tätt inpå dammen. Den ligger i en sänka och omges av blandskog med höga träd som till stor del skuggar dammen.

Hot:

Dammen löper stor risk för uttorkning, vid sista inventeringstillfället var dammen helt uttorkad. Igenväxningen av bladvass är långt gången. Beskuggning av kringliggande träd och bladvass utgör troliga problem genom att vattentemperaturen sänks.

Med tanke på detta är det osannolikt att dammen fungerar som ett bra lekvatten för groddjur, i synnerhet inte större vattensalamander.

Åtgärdsbehov & förslag:

Inför tät slåtter för att motverka vass. Varsam bortgrävning av rotfilt i dammen kan genomföras i kombination med regelbunden slåtter. Troligen lämpligt i så fall att utföra detta i sektioner olika år.

Möjligheter att säkerställa vattentillgång som möjliggör lyckad reproduktion för Tc bör ses över. Alternativ kan vara att höja utloppet, gräva en del av dammen djupare eller öka tillrinningen, eller en kombination av samtliga.

Möjligen kan valda träd (främst gran) tas ner söder och sydöst om dammen för att öka solinstrålningen.

Lokalbild 1. Dammen sedd från norr, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från söder, den 29 juni.

ID 115, Stora dammen, Kaknäs ängar

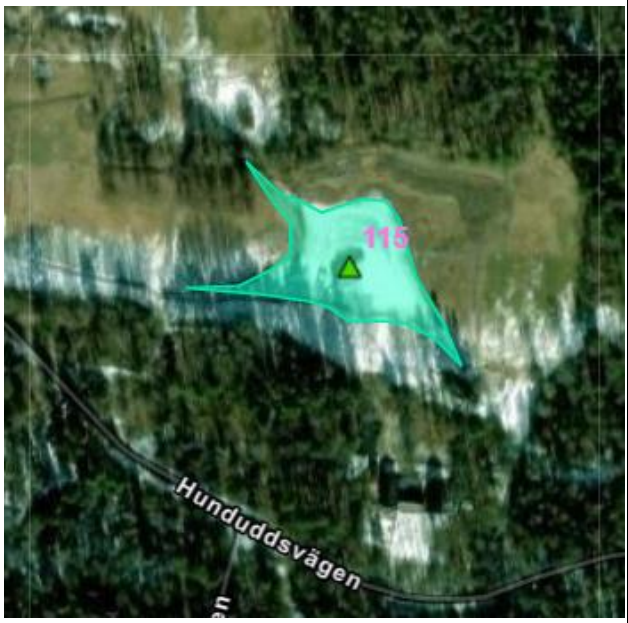
Vattentyp/övergripande: Anlagd våtmark, 2006.

Position:
Y:59,332147
X:18,141511

Naturreservat/områdesskydd:
Nationalstadspark

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Norra innerstadens Sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Åkergroda	Liten
Vanlig groda	Medel
Vanlig padda	Liten
Mindre vattensalamander	Stor
Större vattensalamander	Mycket stor



Lokalbeskrivning:

Kaknäs ängar är en stor anlagd damm med våtmarksmiljö. Dammen är lågt beskuggad och är omgiven av mestadels högvuxen gräsmark med fuktiga lågt liggande delar och torrare partier i högre terräng. Lövskogsdominerad blandskog dominerar söder och öster om våtmarken. Norr om dammen finns sumpskog och salixbuskage växer utmed utloppsbäcken. Bladvass växer i kantzoner och i ett grundare parti i dammens mitt. Gäddnate i mindre bestånd. Trådalger täcker en betydande andel av dammens vattenyta

Hot:

Grodor och paddan verkar ha gått kraftigt tillbaka vid lokalen medan mindre och i synnerhet större vattensalamander har gått kraftigt framåt. Den grodrom som sågs var i hög utsträckning uppäten av vattensalamandrar. Annan rom såg ut att vara angripen av svamp. Det är okänt huruvida Bd har en påverkan, noterades ej genom eDNA-provtagning men finns troligen då den tidigare konstaterats vid lokalen.

Åtgärdsbehov & förslag:

Åtgärder för att gynna främst åkergrodan rekommenderas. Med utgångspunkt i att vattensalamandrar genom predation utgör en orsak till minskning av grodor vid lokalen bör mindre sidodammar anläggas med mycket flacka stränder, hög solinstrålning och som regelmässigt torkar ut i juli. Lämpliga ytor finns väster om huvuddammen där sänkor redan är mycket fuktiga och lätt kan fördjupas. Dessa bör utformas så att de kan skötas genom slåtter, likt kringliggande ängsmark, under sensommaren då de torkat ut.

Även dämning av utloppsbäcken en bit nedströms huvuddammen kan göras för att ge upphov till grunda svämplan som kan gynna åkergroda. Buskage utmed utloppsbäcken bör då gallras för att öka solinstrålningen mot den vattenyta som skapas genom dämning.

Lokalbild 1. Dammen sedd från öster, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från väster, den 29 juni.

ID 114, Lilla dammen, Kaknäs ängar

Vattentyp/övergripande: Anlagt småvatten, 2006

Position:
Y:59,333392
X:18,137456

Naturreservat/områdesskydd:
Inom Nationalstadsparken

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Norra innerstadens Sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Mindre vattensalamander	Liten
Större vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:

Långsträckt damm åstadkommen genom dämning i bäcken som avvattnar Kaknäs ängar.

Bladvass och kraftigare pilträd växer i dammen. Svärdslilja och älgört växer även i dammens kanter.

Populationer av Tc och Lv är jämförbara med 2008 men få individer sågs och lokalen bedöms ej fungera som reproduktionslokal för vattensalamandrar

Hot:

Lokalen är kraftigt igenvuxen (främst av pilträd och bladvass) och starkt beskuggad. Vid besök nr. 3 i juni var dammen nästan uttorkad.

Åtgärdsbehov & förslag:

Nedtagning av pilträd och slåtter för att stävja vass. Dammen kan med fördel grävas om för att bortföra rotfilt och då även lämpligen bräddas genom att slänter där de är branta fasas av. Om åtgärden görs för att i första hand gynna åkergroda behöver dammen troligen inte grävas djupare men om syftet däremot är att gynna större vattensalamander rekommenderas ett fördjupande av de djupaste delarna.

Lokalbild 1. Dammen sedd från öster, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från norr, den 29 juni.

ID A8, Bergsdammen, Långholmen

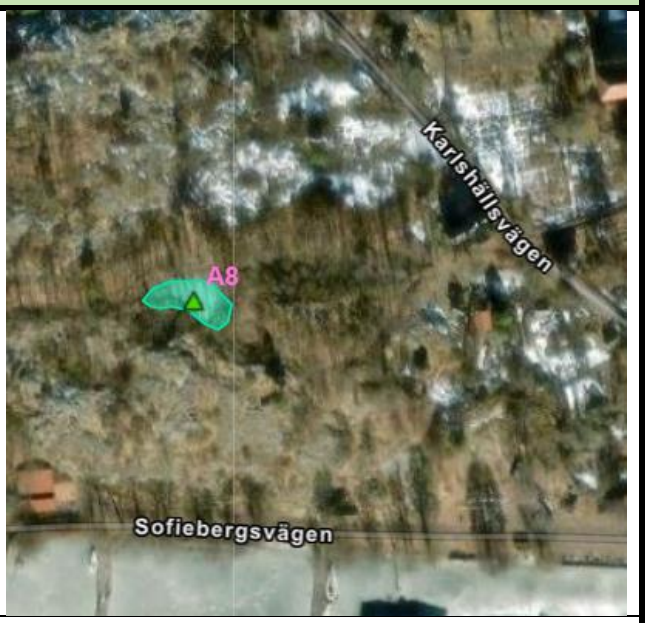
Vattentyp/övergripande: Fördjupat kärr i hällmarkssänka. Anl. 2012 inom projekt GIS och fördjupades ytterligare 2015 inom projekt GK.

Position:
Y:59,321027
X:18,020107

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Södermalms sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Medel



Lokalbeskrivning:

Lokalen utgörs av ett genom grävning fördjupat naturligt kärr i en bergssänka. Al, asp, pil och sälg växer i och vid vattnet och lövträd av andra slag finns längre ifrån vattnet. Omgivande mark utgörs av hällmark med främst lövträd. En gångstig löper utmed vattnets norra kant. Vattnet är till största delen beskuggad av kringliggande träd.

Hot:

Uttorkning utgör ett problem vid lokalen och möjligen även beskuggning.

Vandalism av skylten vid dammen noterades.

Åtgärdsbehov & förslag:

Dammen har 2023 fyllts på av sdf och engagerade närboende. Möjlighet att dra en permanent slang till dammen för enklare påfyllning kan undersökas. Även anläggande av en vattenhållande djuphåla genom att lägga gummiduk, som en skål, i den djupaste delen kan undersökas.

Vissa träd på vattnets sydöstra sida kan tas ned eller stammas upp/glesas ur för att öka solinstrålningen mot vattnet.

I dammens västra del har högar av stubbar och stockar lagts upp. Detta är bra och flertalet grodor observerades i högarna då de nyttjade dessa som skydd. Dock ligger de nu i vattnet då dammen är fylld och önskvärt vore att flytta dem något längre åt väster så att de förläggs i vattenkanten eller något utanför.

Lokalbild 1. Vid besök 6 juni.

Lokalbild 2. Vid besök 6 juni.

ID 129, Solbergaskogen

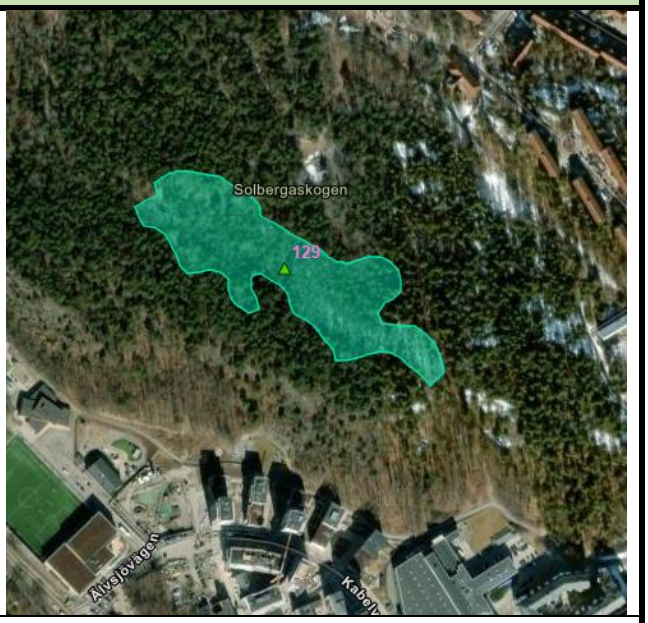
Vattentyp/övergripande: Löv/alkärr

Position:
Y:59,284984
X:18,001554

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hägersten-Älvsjö sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Mycket stor
Mindre vattensalamander	Liten



Lokalbeskrivning:

Lokalen är ett långsträckt större kärr dominerat av al men med björk och mindre granar. Kärret omges av hällmark med blandskog och vissa mindre kärr i sänkor. Lokalen är starkt beskuggad, som denna typ av skogskärr av naturliga skäl är.

Hot:

Uttorkningsrisk är det största problemet vid lokalen, men även isolering och det faktum att endast ett lekvatten är tillgängligt inom Solbergaskogen. Ny bebyggelse kring Solbergaskogen har i viss utsträckning tagit naturmark i anspråk och ökat graden av isolering samt kan medföra ökad trafikdödlighet. Därtill kan nya och äldre dagvattenbrunnar kring kärret utgöra ”fällor” för groddjur.

Åtgärdsbehov & förslag:

Försiktig fördjupning genom manuell grävning och krattning i djupdelar (under sensommar då kärret är torrt). Grävning med maskin förespråkas ej.

I dagsläget är utloppet igensatt av en metallskiva. Detta gör att vatten, istället för att rinna i den tidigare fåran, nu tränger ut diffust och rinner på östra sidan av gångstigen nedför backen, vilket medför problem med erosion och isbildning på gångvägen. Utloppet bör vara så högt som möjligt men ej så högt att vattnet rinner på östra sidan av stigen.

Anläggande av damm nedanför utloppet rekommenderas. Ett dämme vid kulverten i kärrets nordvästra del föreslås också för att höja vattennivån i delen nordväst om stigen.

Spänger kan anläggas för att öka upplevelsevärden men delar av kärret bör lämnas otillgängliga för att utgöra refug för djurliv.

Lokalbild 1. Kärret sett från dämmet i söder, den 29 juni.

Lokalbild 2. Mitten av kärret, den 29 juni.

ID 130, Långbroparkens damm

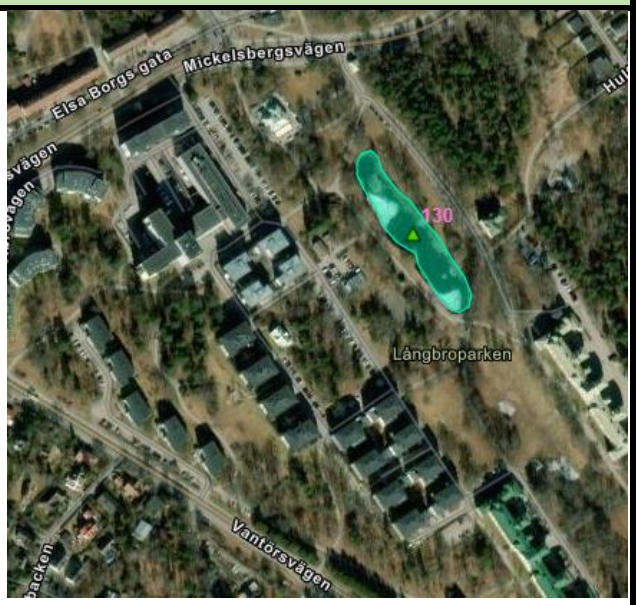
Vattentyp/övergripande: Anlagd parkdamm (början av 1900-talet)

Position:
Y:59,281859
X:17,973037

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hägersten-Älvsjö sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Liten
Vanlig padda	Liten



Lokalbeskrivning:

Lokalen är en anlagd parkdamm med fontän i Långbroparken. Dammen är omgiven av parkmiljö med klippta gräsytor, gångstigar samt träd och buskage. Naturmark med blandskog och hällmark finns främst nordöst och öst om dammen. Kring dammen växer al och pilträd samt buskage av gråvide. En mindre ö finns i dammens norra del. Mindre ruggar av strandvegetation finns utmed den östra stranden, där säv, svärdslilja och skogssäv dominerar. Vattenväxter finns i form av hornsärv som dominerar kraftigt. Gäddnate förekommer i mindre omfattning. Grönalger i vissa delar men dominerar ej. Södra och östra stranden utgörs av en vertikal betongkant. Vattnet är klart och ytan är delvis beskuggad, främst i norra delen.

Flera fiskarter finns i dammen i relativt stora antal. Mört, guldfisk och abborre sågs. Även betydande mängder rom av abborre. Rikt fågelliv med typiska park och småvattensanknutna arter. Fiskmås, rörhöna, gräsänder, sädesärla och stadsduvor sågs.

Kring dammen finns flera större bilvägar och mycket bebyggelse.

Hot:

Den höga populationen av fisk minskar sannolikt reprodukttonsframgången för vanlig groda och kanske även padda vid dammen. Fontänerna kan eventuellt störa groddjur eller orsaka problem för yngel som riskerar att sugas in i pumpar. Vägar med biltrafik och brist på gynnsamma landhabitat kring dammen samt svag konnektivitet till andra groddjurslokaler utgör sannolikt problem för groddjuren.

Åtgärdsbehov & förslag:

Minskning eller utrotning av fisk för att förhindra att rom och larver äts upp är sannolikt den viktigaste möjliga åtgärden. Om detta görs framgångsrikt kunde dammen även passa väl för Tc. Andra möjliga åtgärder är att stänga av fontänerna för att yngel inte ska sugas in i pumparna, öka andelen grunda solbelysta områden samt öka mängden finbladig undervattensvegetation.

Lokalbild 1. Dammen sedd från norr den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från östra kanten åt söder den 29 juni.

ID 135, Stora alkärret, Älvsjöskogen

Vattentyp/övergripande: Naturligt alkärr

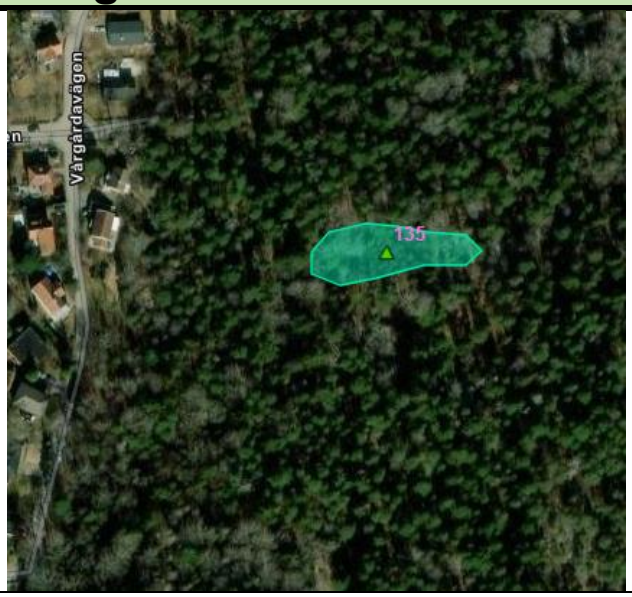
Position:
Y:59,270234
X:17,991876

Naturreservat/områdesskydd:
Älvsjöskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hägersten-Älvsjö sdf

Påträffade arter:	**Populationsstorlek & trend:**
Vanlig groda	Stor

Lokalbeskrivning:
Som namnet antyder är lokalen ett alkärr. Det är omgivet av lövskogsdominerad blandskog med hällmark och block i närområdet.
Lokalen hyser en stor population av vanlig groda. Viss minskning noterades i jämförelse med 2018 men detta bedöms inte som tydligt alarmerande då minskningen är svag. Jämfört med resultaten 2008 är förefaller populationen ha ökat.



Hot:
Uttorkningsrisken är påtaglig och kan vara en orsak till ev. minskning då reproduktionen sannolikt spolieras helt vissa år. Ansamling av död ved i kärret lyfts som ett problem av aktionsgruppen Rädda Långsjöns grodor (Roland Berndt pers. komm.) men bedöms inte som ett påtagligt problem i nuläget av rapportens huvudförfattare.

Åtgärdsbehov & förslag:
Försiktig fördjupning genom manuell grävning och krattning i djupdelar (under sensommar då kärret är torrt). Grävning med maskin förespråkas ej. Viss andel av död ved kan flyttas till högar längre från dammen för att förhindra uppgrundning av kärret men viss död ved ska lämnas då den utgör goda gömställen för grodor och andra smådjur.

Lokalbild 1. Kärret sett från sydöst den 29 juni.

Lokalbild 2. Kärret sett från sydväst den 29 juni.

ID A4, Ormkärrsdammen

Vattentyp/övergripande: Anlagd damm, 2011 inom proj. GIS

Position:
Y:59,265502
X:17,999204

Naturreservat/områdesskydd:
Hagsätraskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Enskede-Årsta-Vantörs sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Mindre vattensalamander	Medel
Vanlig groda	Mycket stor

Lokalbeskrivning:
Ormkärrsdammen anlades 2011 genom att bäcken breddades och vattennivån höjdes genom ett dämme bestående av återvunnen PVC-spont. Detta efter att lokalboende larmat om minskande grodpopulationer i området. Klibbal utmed bäcken och dammens norra kant. Buskage av gråvide finns söder om dammen där fuktig ängsmark nu är igenvuxen och buskage och lövskog dominerar med björk, sälg och asp. Norr och öster om dammen, utmed bäcken, finns öppen ängsmark.
Längre från dammen finns bryn med ek och hassel och blandskog med hällmark. I dammen växer sjöfräken och kaveldun, bladvass och svärdslilja förekommer. Undervattensvegetation domineras av spädnate och gäddnate. Dammen är starkt beskuggad. Lokalen är ett populärt besöksmål under grodornas lekperiod.

Hot:

Igenväxning av vattenvegetation och beskuggning av träd och buskage. Symptom av herpesvirus sågs på 2 individer Rt och har setts på flertal individer vid lokalen tidigare år. Dess effekt på överlevnad är okänd men förefaller inte vara dramatisk då populationen är mycket stor och har ökat sedan 2008. Låg genetisk mångfald pga. isolering kan utgöra ett problem på sikt. Slitage från besökare utmed norra kanten är påtaglig, troligen är detta inte ett större problem för groddjuren men det är problematiskt av rekreativa skäl.

Åtgärdsbehov & förslag:

Röj buskage och träd på igenvuxna ängen söder och öster om dammen för att skapa fuktäng. Minska slitage genom spång eller stenläggning. Spänger vid inlopp och utlopp för att öka framkomlighet och rekreativa värden. Förhindra att djur fastnar på dämmets utsida genom uppfyllnad med erosionståligt material. Uppryckning av kaveldun som genomförts 2021 av SNF:s barngrupp under handledning av huvudförfattaren har givit goda resultat men vegetation i vattnet behöver hållas efter även framledes. Stora möjligheter till anläggande av ytterligare dammar finns i närområdet på flera platser, både i anslutning till bäcken och längre ifrån denna. Gammal täckdikning/kulvertar finns och undanröjning av dessa kan ge förutsättningar för småvatten. Att få tillbaka större vattensalamander och åkergroda (vilka fanns i området i relativ närtid) bör vara ett prioriterat mål, i synnerhet då området nu är naturreservat.

Lokalbild 1. Dammen sedd från sydost den 29 juni.

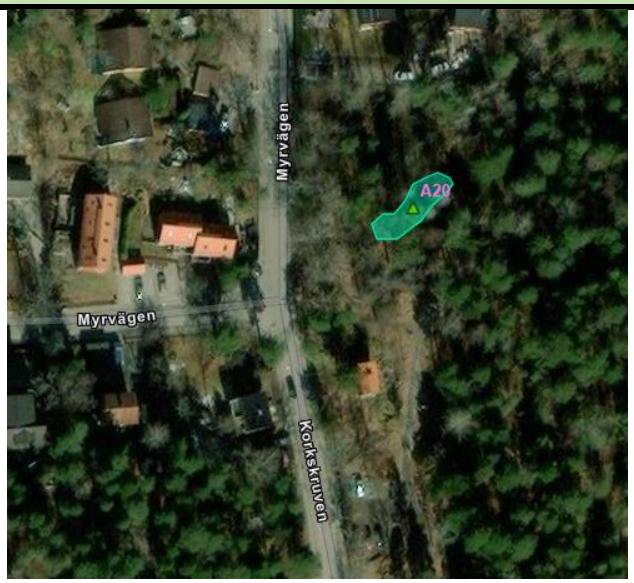
Lokalbild 2. Dämmet i dammens utlopp åt öst. Vattennivån var ca 25 cm under maxnivå vid besöket den 29 juni.

ID A20, Korkskruvdammen

Vattentyp/övergripande: Fördjupat myr/alkärr, åtgärd utförd 2012 inom proj. GIS samt fördjupad ytterligare 2018 av Idf.

Position:	**Naturreservat/områdesskydd:**
Y:59,265502 X:17,999204	Älvsjöskogens NR
	Stadsdelsförvaltning & skötselansvar: Hägersten-Älvsjö sdf

Påträffade arter:	**Populationsstorlek & trend:**
Vanlig groda	Stor
Vanlig padda	Liten, ej lek



Lokalbeskrivning:
Lokalen utgörs av ett myr/alkärr med klibbal i västra delen. Den är belägen i kanten av Älvsjöskogens sydvästra del, vid vägen Korkskruven. I kärrets direkta närhet växer stora individer av tall och björk. Markvegetationen domineras av Sphagnum-mossa (vitmossa) samt blåbärsris. Akvatisk vegetation saknas men fuktälskande halvgräs växer i norra och västra delen.

Hot:
Biltrafik och associerad trafikdödlighet är troligen det största hotet. Uttorkning kan vara ett problem under våren. Vid inventeringen hade stor andel av den lagda rommen hamnat på land efter att vattennivån sjunkit snabbt efter romläggningen. Uttorkning under sommaren förefaller inte vara ett betydande problem. Även om lokalen troligen torkar ut vissa år är detta samtidigt av godo eftersom akvatiska predatorer då decimeras.

Åtgärdsbehov & förslag:
Möjlighet att dämma utloppet som förefaller ske mot misstänkt kulvert nordväst om dammen bör utredas. Tillfälliga skyltar och farthinder utmed närliggande vägar kan minska trafikdöd. Aktionsgruppen Rädda Långsjöns grodor hjälper vandrande groddjur på vägar i området under våren. Staden bör stödja deras arbete och liknande initiativ.

Lokalbild 1. Lokalen sedd från öster, den 29 juni.

Lokalbild 2. Lokalen sedd från norr, den 29 juni.

ID A21, Långsjödammen

Vattentyp/övergripande: Fördjupning av alkärr. Anlagd 2007 inom projektet SNGD. Dämning i dike utförd av sdf kring 2019.

Position:
Y:59,262684
X:17,981707

Naturreservat/områdesskydd:
Älvsjöskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Hägersten-Älvsjö sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Stor
Vanlig padda	Stor
Mindre vattensalamander	Liten

Lokalbeskrivning:

Lokalen utgörs av ett fördjupat alkärr. Vattenståndet har höjts genom dämning i intilliggande dike och vid maximalt vattenstånd utgör alkärret och diket en sammanhängande vattensamling. Lövskogsdominerad slänt åt norr och gångstig och parkmark åt söder.

Vanlig padda leker ej i alkärret utan i Långsjön men ses i och kring vattnet om våren och använder det som uppväxtområde.

Hot:

Biltrafik och associerad trafikdödlighet är troligen det största hotet. Uttorkning kan vara ett problem men förefaller mestadels att inte vara det i nuläget (gäller för vanlig groda, dock gör det lokalen mindre lämplig för mindre vattensalamander).

Åtgärdsbehov & förslag:

Tillfälliga skyltar och farthinder utmed närliggande vägar kan minska trafikdöd. Aktionsgruppen Rädda Långsjöns grodor hjälper vandrande groddjur på vägar i området under våren. Staden bör stödja deras arbete och liknande initiativ.

Stockar i vattnet bör flyttas och läggas i högar en bit därifrån.

Då lokalen ligger vid en välbesökt lekplats är det en lämplig plats att arbeta med informationsspridning och tillgängliggörande genom naturpedagogik, informationsskyltar och spänger.

Möjlig åtgärd kan vara att genom grävning av en kanal sammanfoga dammen och diket. Detta för att minska risken för uttorkning i endera delen. Hänsyn behöver tas till att minimera skada på trädrötter vid en sådan åtgärd.

I dikets övre delar åt sydöst finns partier som är något djupare. Härskapas vattensamlingar som snörps av då vattennivån sjunker efter tidpunkten då rom läggs. Diket kan fördjupas med fall mot utloppet för att avhjälpa detta.

Lokalbild 1. Alkärret sett från söder, den 29 juni.

Lokalbild 2. Alkärret sett från öster, den 29 juni.

ID 138, Skärholmsdammen

Vattentyp/övergripande: Anlagd damm, 2003

Position:
Y:59,282915
X:17,89968

Naturreservat/områdesskydd:
Sätraskogens NR

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Skärholmens sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig padda	Stor
Mindre vattensalamander	Medel

Lokalbeskrivning:
Skärholmsdammen anlades genom grävning och dämning av Skärholmsbäcken. Vid dammen växer klibbal i synnerhet vid inloppet och väster om dammen och till viss del utmed dammens norra kant. Al har rensats på södra sidan om dammen men lite sly är under återväxande. Vass och säv växer kraftigt i dammen och gäddnate förekommer sparsamt. Vattenbläddra dominerar i vattnet. Dammen är omgiven till största delen av ängsmark samt lövskog åt söder. Längre från dammen finns blandskog och Skärholmens gårdsväg. Dammen är i dagsläget mycket lite beskuggad vilket är positivt för groddjuren.

Hot:

Mört förekommer i relativt stora tätheter. Igenväxning och i någon mån vägdödlighet på intilliggande bilväg är andra hot mot groddjuren vid lokalen.

Enligt närboende är det många besökare som håvar i dammen. Detta är sannolikt av liten betydelse, utan snarare något positivt, men givetvis ska det göras med försiktighet och hänsyn.

Åtgärdsbehov & förslag:

Om man vill gynna andra groddjur än vanlig padda behöver fisk elimineras och ett vandringshinder skapas, lämpligen en bra bit nedströms i bäcken.

Säkerställ att alar på södra sidan av dammen inte blir högre än 1m och skuggar dammen, rensa viss ytbrytande vegetation, öka frekvens av skötsel (bör vara lieslåtter), ca 20% lämnas, lämna död ved kring och i dammen, addera klivstenar och rösen på norra sidan av dammen.

Möjlighet att anlägga ytterligare dammar uppströms finns och anläggande av flera fiskfria småvatten skulle vara mycket lämpligt.

Lokalbild 1. Dammen sedd från väster, den 28 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från öster, den 28 juni.

ID A14, Målkurvan damm 3

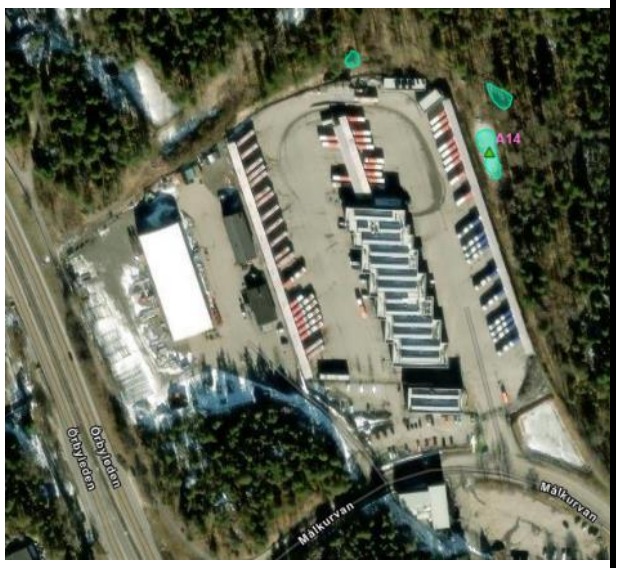
Vattentyp/övergripande: Anlagd damm, 2018

Position:
Y:59,265423
X:18,067554

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Farsta sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Mindre vattensalamander	Liten
Vanlig groda	Ej noterad



Lokalbeskrivning:
Lokalen är en av tre dammar som anlades som kompensation för lokaler som förlorades i samband med anläggande av bussdepån. Dammen gränsar mot en bussdepå i väster och i öster till Majroskogen. I dammen växer svärdslilja, svalting och vattenbläddra. Gökört noterades i anslutning till dammen. Omgivande naturmark utgörs av blandskog med främst lövträd i dammens närhet. Dammen har viss beskuggning.

Snok och rikligt med sländor noterades.

Hot:

Skuggning av asp som växer utmed bussdepå. Sly utmed dammens östra kant utgör inget stort problem i dagsläget men bör bevakas.

Uttorkning (gäller framför allt ID A12, nordväst om A14 men även A14).

Innan exploateringen hyste området en mycket stor population av vanlig groda men arten förefaller alltså vara helt borta nu.

Dämmet vid A13, nordost om A14, har fallerat och vatten rinner på sidan av dämmet och eroderar vallen.

Åtgärdsbehov & förslag:

Åtgärder för att säkra tillräcklig hydroperiod i A12 och övriga två dammar bör utföras.

Vattenväxter bör inplanteras.

Grodor bör åter introduceras efter åtgärder.

Lokalbild 1. Dammen sedd från norr, 28 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från söder, 28 juni.

ID 127, Gökdalen

Vattentyp/övergripande: Anlagd/restaurerad våtmark, 1990-talet

Position:
Y:59,258694
X:18,065479

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Farsta sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Mindre vattensalamander	Medel

Lokalbeskrivning:
Gökdalen är en förhållandevis stor våtmark som till stor del är igenvuxen av kaveldun. Lokalen ligger intill ett industriområde åt väster och åt öster finns fuktlövskog och torrare blandskog.
Bottnen är till stora delar täckt av löv och fintrådiga alger samt vattenbläddra. I västra änden tillförs lokalen vatten från okänd källa. Vattnet är grumligt och en vit beläggning/utfällning ses vid utloppet.

Hot:

Bristande vattenkvalitet på grund av föroreningar, habitatförstörelse genom byggnationer i området, nedskräpning och igenväxning bedöms utgöra hot mot groddjur vid lokalen.

Vanlig groda och åkergroda som funnits i området befaras vara försvunna från lokalen.

Åtgärdsbehov & förslag:

Krafttag behövs för att utreda och åtgärda observerade problem vid Gökdalen och närliggande småvattenslokaler och förbättra dessas status och funktion som lekvatten för groddjur. Först när detta är gjort kan möjligheter att återfå åkergroda och andra arter till området undersökas.

Den mindre våtmark som anlagts öster om Gökdalen är troligen enklare att restaurera genom en noggrann rensning av förorenande nedskräpning (kopparvajer och dylikt som setts i vattnet). Detta förutsatt att kvalitén av det tillrinnande vattnet från Gökdalen håller tillräckligt god kvalitet. Ett mindre vatten som anlades 2021/22 som förstärkningsåtgärd efter ledningsnedläggningar står inte i direkt hydrologisk förbindelse med Gökdalen. Möjligen kan denna lokal ha bättre förutsättningar och komma att befolkas av eventuella grodor som möjligen finns kvar i området och därigenom fungera som refug tills statusen för Gökdalen kan höjas.

Lokalbild 1. Lokalen besöktes endast nattetid vid denna inventering, därav är denna bild från ett besök 2015, men den illustrerar väl igenväxningsproblematiken vid lokalen som är densamma i dagsläget. Bilden är tagen från södra delen av Gökdalen.

ID A41, Rågsveds NR - groddamm 2

Vattentyp (om anlagd, år): Anlagd damm, vintern 2019/20 av Exploateringskontoret.

Position:
Y:59,250254
X:18,037494

Naturreservat/områdesskydd:
Rågsveds naturreservat

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Enskede-Årsta-Vantörs sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig padda	Liten
Mindre vattensalamander	Medel
Vanlig groda	Medel

Lokalbeskrivning:
Dammen är en av fem dammar som anlades 2020 av exploateringskontoret som kompensation för ianspråktagen naturmark. Dammen är anlagd genom grävning och en vall. Tillrinning sker från norr och utloppet finns i dammvallens södra del där vattnet rinner vidare till ytterligare en anlagd damm och därefter till Kräppladiket. Dammen ligger i ängsmark som tidvis betas av får. Nordväst om dammen finns gles lövdominerad skog med mestadels björk även sälg växer intill dammen. Kring dammen växer kaveldun och fuktälskande gräs och starrarter. Vattenvegetationen är inte så artrik men gäddnate förekommer i måttlig omfattning. Dammen har hög solinstrålning.

Hot:

Igenväxning av kaveldun kommer att utgöra ett problem om den inte hålls efter.

Invandring av fisk utgör en risk då fisk noterades i dammen nedströms. Dock utgör lutningen ned från dämmet samt grenar och vegetation i dagsläget vandringshinder som förefaller ha hållit fisk borta från dammen.

Förorening av tillrinnande vatten kan utgöra ett problem men i dagsläget förefaller vattenkvaliteten vara god.

Om utloppet sätts igen av exempelvis bäver finns en risk för erosion av dammvallen.

Åtgärdsbehov & förslag:

Slåtter och/eller uppryckning av kaveldun behöver ske kontinuerligt, i mån av behov. Kontroll av dämmets/utloppets status behöver också ske kontinuerligt. Skötselplan för dammarna inom reservatet bör tas fram om sådan inte redan finns.

Vid två närliggande dammar noterades fisk, denna bör elimineras och vandringshinder bör anläggas. De nya dammarna bedöms, med undantag av fisketablering, utgöra mycket goda groddjurshabitat och återinplantering av större vattensalamander och åkergroda till området bör genomföras då dessa funnits i området tidigare.

Goda förutsättningar till anläggande av ytterligare småvatten finns på flera platser i reservatet.

Lokalbild 1. Dammen sedd från nordväst, den 29 juni.

Lokalbild 2. Dammen sedd från nordöst, den 29 juni.

ID A31, Skönstaholmsdamm 1

Vattentyp /övergripande: Anlagd damm, 2015 inom proj. Grodkollen.

Position:
Y:59,254003
X:18,097675

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Farsta sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Stor

Lokalbeskrivning:

Dammen är en av tre som anlades på Skönstaholmsfältet inom projekt GK genom grävning och har ett dämme vid utloppet i sydöst. Sedan ca 2020 har vanlig groda återetablerat sig i området tack vare de nya dammarna.

Skönstaholmsfältet har öppna delar som domineras av högt gräs. Buskage av främst gråvide växer utspritt i området. Åt nordväst finns blockrik högre terräng med ek, hassel och tallar, här finns sannolikt goda övervintringshabitat. Norr om dammen finns fuktig lövskog/kärr. Öster om fältet löper Nynäsvägen.

Kring dammen växer främst skogssäv men ett mindre bestånd av kaveldun finns vid utloppet. Salixsly växer kring delar av dammen. I vattnet växer hästsvans och spädnate. Träbroar anlagda 2019 av Idf och ideella krafter inom projekt GK finns över utloppsdiket och vid Skönstaholmsdamm 2 åt sydöst (ID A39).

Hot:

Igenväxning och uttorkning är de största hoten i nuläget. Denna damm förefaller dock hålla vatten hela sommaren de flesta år.

Isolering med påföljande försämring av genetisk mångfald utgör hot på sikt.

Bryggan vid A39 är i behov av upprustning. Även träbroar på sikt.

Åtgärdsbehov & förslag:

Skötselåtgärder för att hindra igenväxning och beskuggning behövs. En skötselplan bör tas fram för att säkerställa upprätthållande av god skötsel framledes. Bete rekommenderas på delar av fältet men andra delar bör lämnas ohävdade för att utgöra refuger för djurliv.

Vid A39 kan med fördel åtgärder genomföras för att öka tillgängligheten från GC-vägen och genom en uppdaterad informationsskylt höja dammarnas rekreativa värden. Goda förutsättningar för anläggande av ytterligare dammar finns på Skönstaholmsfältet.

Dammarna har fungerat väl sedan de anlades och området utgör en lämplig kandidat för etablering av åkergroda och större vattensalamander.

Lokalbild 1. Dammen sedd från nordväst, den 28 juni.

Lokalbild 2. Hästsvans och anna vegetation i dammen, den 28 juni.

ID A10, Skarpnäcksdammen

Vattentyp/övergripande: Anlagd parkdamm

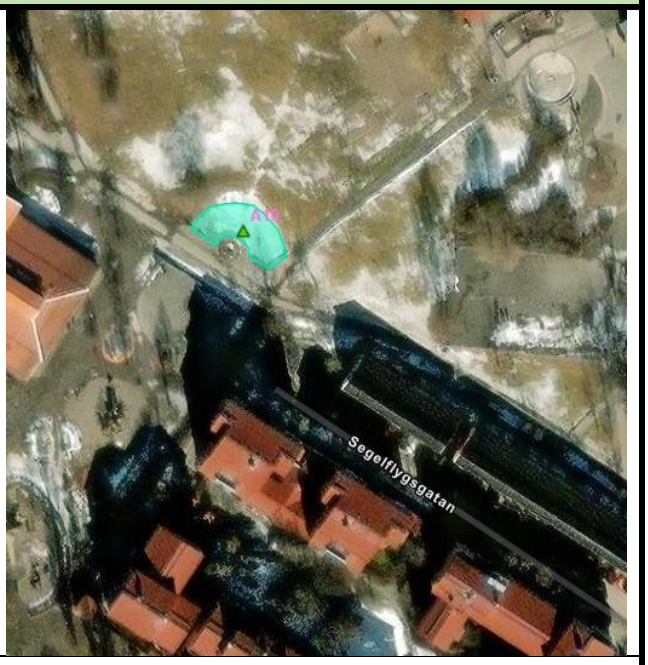
Position:
Y:59,269545
X:18,131132

Naturreservat/områdesskydd:
-

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Skarpnäcks sdf

Påträffade arter:
Inga groddjur noterade

Populationsstorlek & trend:
-



Lokalbeskrivning:
Lokalen är en anlagd parkdamm som ligger i anslutning till bebyggelse åt söder och med parkmark, främst kortklippt gräsmark, åt norr. Mindre salixbuskage har funnits i dammens norra kant men var hårt nedklippt vid besök detta år. I dammen växer främst starr, svärdslilja och blomvass.

Botten är stenlagd med rund natursten och större rektangulära block utgör klivstenar.

Dammen har tidigare hyst populationer av vanlig groda och åkergroda men detta år noterades inga groddjur.

Hot:

Uttorkning är ett problem vid dammen. Detta är en sannolik orsak till minskningen av groddjur men flera faktorer kan ha bidragit.

Tidigare har predation av hästigel på grodrom observerats i hög grad.

Nedskräpning är ett problem vid lokalen. Utöver skötsel av sdf har vissa år ideella krafter organiserat skolbarn för att hålla efter nedskräpning.

Skötsel av dammen riskerar att missgynna groddjur om den inte görs på ett sätt som tar hänsyn till dessas behov. Ett exempel är borttagandet av små buskage i norra kanten som utgjort ett värdefullt skydd för lekande grodor tidigare år.

Åtgärdsbehov & förslag:

Fördjupning av delar av dammen genom grävning kan vara ett bra sätt att säkerställa tillräcklig hydroperiod. En skötselplan som tar hänsyn till groddjurens behov bör utarbetas.

Goda möjligheter till anläggande av ytterligare småvatten finns i närområdet. Detta har potential att starkt gynna åkergroda och större vattensalamander som påträffats i närområdet. Området utgör en spridningskorridor med stor potential i öst-västlig riktning, mellan Nackareservatet och naturområden åt öster i södra Stockholms stad

Lokalbild 1. Dammen sedd från sydöst den 19 augusti 2018. Lokalen besöktes endast nattetid i samband med årets inventering. Därav används bilder från tidigare år.

Lokalbild 2. Dammen sedd från öster den 12 maj 2019. Redan vid denna årstid var vattennivån mycket låg 2019..

ID A5, Brotorpskärret

Vattentyp/övergripande: Naturligt kärr

Position:
Y:59,269566
X:18,149269

Naturreservat/områdesskydd:
Nackareservatet i Stockholms stad

Stadsdelsförvaltning & skötselansvar:
Skarpnäcks Sdf

Påträffade arter:	Populationsstorlek & trend:
Vanlig groda	Liten
Vanlig padda	Liten
Större vattensalamander	Noterad genom eDNA

Lokalbeskrivning:
Lokalen utgörs av kärrmark utmed Brotorpskanalen. Området är bevuxet av bladvass och starr. Mellan det öppnare partiet och kanalen finns en vall bevuxen av fuktlövskog. Åt väster finns en blockrik slänt bevuxen av blandskog. I närområdet finns blandskog med hällmark åt öster, kärrmark kraftigt bevuxen av främst salixbuskage åt norr och hävdad ängsmark vid brotorpsstugan och på södra sidan av gångvägen som löper i öst-västlig riktning.

Bb, Ra och Rt förefaller ha minskat kraftigt. Lv noterades ej men förekommer sannolikt i mindre omfattning. Större vattensalamander som inte är känd från lokalen tidigare noterades genom eDNA-provtagning.

Hot:

Igenväxning och predation från fisk kan utgöra hot mot groddjuren vid lokalen men orsak till minskningar är inte tydlig. Det kan inte uteslutas att Bd är en bidragande faktor till de observerade minskningarna. Bd noterades dock ej via eDNA-analys.

Åtgärdsbehov & förslag:

Förekomst av större vattensalamander vilket bör säkerställas genom konventionell inventering framledes. Habitatförbättrande åtgärder vid lokalen kan möjligen inkludera slåtter av vass för att åstadkomma större del öppen vattenyta och ökad solinstrålning. Detta kan åstadkommas genom röjning av buskage i utvalda delar av kärrmarken i närområdet och anläggande av dammar på flera lämpliga platser som finns i närområdet. Så även vid Klisätra ängar vid Ältasjön åt söder (Nacka kommun men Stockholms stads mark) där flera lämpliga platser finns.

Mer djupgående undersökning av förekomsten av Bd bör göras för att fastslå om svampsjukdomen kan vara en orsak till minskningar.

Lokalbild 1. Brotorpskanalen öster om lokalen, 28 april.

Lokalbild 2. Rom av åkergroda den 28 april.

6 Referenser

Artdatabanken. (den 28 januari 2021). *Större vattensalamander Triturus cristatus*. Hämtat från Artfakta.se: https://artfakta.se/naturvard/taxon/100141

Bolander, S (2009). *Ett rikt och nära djurliv: Miljöövervakning av groddjur i och nära tätort.* Stockholms stad eller Södertörnsekologernas groddjursprojekt.

Bolander, S (2009b) *Södertörnsekologernas groddjursprojekt 2008 Bilaga 7: Stockholms stad.* Stockholms stad eller Södertörnsekologernas groddjursprojekt.

Calluna AB (2016). *Groddjursinventering, Högdalen i Stockholms stad. Inför depåområde t-banan.* 2016-05-24.

Egea-Serrano, A. s., Relyea, R. A., Tejedo, M., & Torralva, M. (den 29 Februari 2012). *Understanding of the impact of chemicals on amphibians: a meta-analytic review.* Ecology and Evolution, ss. 1382–1397.

Furustam, A. & Hante, K. (2020). *eDNA Provtagning och filtrering med peristaltisk pump eller med spruta.* Enheten för naturförvaltning på länsstyrelsen i Västra Götaland.

Greener, M.S., Verbrugghe, E., Kelly, M. et al. (2020). *Presence of low virulence chytrid fungi could protect European amphibians from more deadly strains.* Nat Commun 11, 5393.

Hayes TB, Falso P, Gallipeau S, Stice M. *The cause of global amphibian declines: a developmental endocrinologist's perspective.* J Exp Biol. 2010 Mar 15;213(6):921-33.

Heatwole, H. & Wilkinson, J.W. (redaktörer)(2013). *Amphibian Biology, Volume 10, Conservation and Decline of Amphibians: Ecological Aspects, Effects of Humans, and Management*. Surrey Beatty & Sons , Baulkham Hills, NSW, Australia , 436 pp.

Kilpatrick A.M., Briggs C.J. och Daszak P. (2010). *The ecology and impact of chytridiomycosis: an emerging disease of amphibians.* Trends in Ecology and Evolution Vol.25 No.2. pp 109-118.

Kärvemo, S., Laurila, A. & Höglund, J. (2019). *Urban environment and reservoir host species are associated with Batrachochytrium dendrobatidis infection prevalence in the common toad.* Diseases of aquatic organisms. 34: 33-42

Langton, T., Beckett, C. & Foster, J. (2001). *Great crested newt conservation handbook.* Froglife, Halesworth.

Laurance W.F., McDonald K.R., Speare R. (1996). *Epedemic disease and catastrophic decline of Australian rain forest frogs.* Cons. Biol. 10:406-13

Lips, K.R., (1998). *Decline of a tropical amphibian fauna.* Conservation Biology 12, 106–117.

Lundvall, K. (2008). *Groddjur i en föränderlig värld - Förslag till åtgärder baserade på landskapsanalys i Stockholms stad.* Examensarbete i biogeovetenskap Stockholms universitet Examensarbete B-24 2008

Miljöförvaltningen. 2023. *Habitatnätverk i Stockholms stad, Landskapsekologiskt teoretisk och metodisk fördjupande rapport.* Miljöförvaltningen, Stockholms Stad, Enheten naturmiljö. Rapport 2023-09-05.

Mörtberg, U., Zetterberg, A. & Gontier, M. 2006. *Landskapsekologisk analys för miljöbedömning: Metodutveckling med groddjur som exempel.* Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Naturvårdsverket (Malmgren, J. et al.) (2005) *Handledning för miljöövervakning. Inventering och övervakning av större vattensalamander* (Triturus cristatus). 1 Version 1:0 2005-04-21

Norström, M. 1997. *Groddjursinventering i Stockholm. Fältrapport.* Stadsbyggnadskontoret. Stockholms stad.

Palm, J. (2020). *Pandemin som sprider sig bland svenska grodor*. https://www.forskning.se/2020/08/06/pandemin-som-sprider-sig-bland-svenska-grodor/

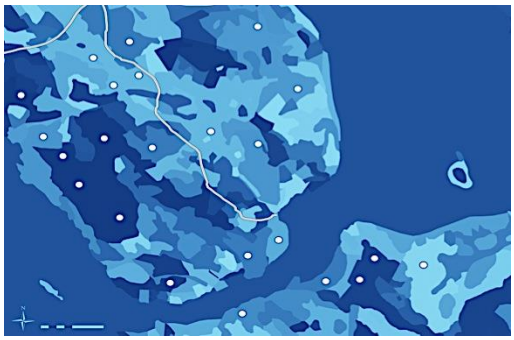
Ruppert, K. M., Kline, R. J., Rahman, Md Saydur. 2019. *Past, present, and future perspectives of environmental DNA (EDNA) metabarcoding: A systematic review in methods, monitoring, and applications of global eDNA*. Global Ecology and Conservation, 17: e00547.

Smith, R.K. and Sutherland, W.J. (2014) *Amphibian conservation: Global evidence for the effects of interventions.* Exeter, Pelagic.

Stuart, S. N., J. S. Chanson, N. A. Cox, B. E. Young, A. S. L. Rodrigues, D. L. Fischman, & R. W. Waller. (2004). *Status and trends of amphibian declines and extinctions worldwide.* Science 306:1783–1786.

SVA (2019). *Håll Sverige rent från smittsamma groddjurssjukdomar!*. grodsjukdomar-broschyr.pdf (sva.se)

Wijkmark, N., Edbom Blomstrand, C. Ohlin, V., Hellström, M. 2019. *Inventering av groddjur i tre dammar i Lövsta med eDNA samt konventionell metodik.* AquaBiota Report 2019:06. 13 sid.



CALLUNA

Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75
Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping