



2018-09-27
Slutversion

Större vattensalamander vid Hansta motocrossbana

Redovisning av inventering 2018

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Trafikverket Förbifart Stockholm

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2018-09-27

Uppdragsansvarig: Per Collinder

Medverkande: Fredrik Engdahl, Johan Allmér, Erik Zachariassen

Foton: Om inget annat anges: Fredrik Engdahl

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 7584

Bilder på framsidan på större vattensalamander i Stordiket

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	4
Inledning	5
Lokalbeskrivning	5
Vattentillgången i området	6
Problematik med regleringslösning av utjämningsdamm	9
Inventering	11
Metodik	11
Resultat	11
Jämförelse mellan år	13
Övriga fynd	14
Slutsatser / Rekommendationer	15
Salamanderpopulationen	15
Säkerställning av vattentillgången i området	15
Tillförsel av vatten	16
Övriga åtgärder	17
Lösningar för problematik med regleringslösning utjämningsdamm	17
Byte av utloppslösning	17
Anpassning av utloppslösning	18
Referenser	19

Sammanfattning

Trafikverket har fått dispens från artskyddsförordningen för arbeten med Förbifart Stockholm med avseende på påverkan på större vattensalamander och snok vid Hansta. För att följa upp status har Ekologigruppen under en följd av år fått uppdraget av Trafikverket att inventera salamandrar i vattenmiljöerna vid den före detta motocrossbanan vid Hansta. Den här rapporten behandlar resultaten för 2018 års inventering.

Sett till antalet observerade individer av större vattensalamander är Ekologigruppens bedömning efter inventeringen att arten har en fortsatt livskraftig population.

Under våren var vattenståndet i lekmiljöerna för vattensalamandrar i området alarmerande låga och vatten började tillföras redan i slutet av april. Orsakerna till de låga vattennivåerna var troligtvis en kombination av utebliven bevattning av motocrossbanan, ihållande torrt väder som i sin tur medför låg vattenföring till Stordiket och tidigare rensning i diket.

För att under byggfasen trygga vattentillgången under lek- och utvecklingsperiod finns flera alternativ som kan kombineras eller utnyttjas var för sig; man kan bevattna området med den typ av rörsystem som tidigare använts av motocrossklubben för bevattning av banorna. Man kan tillföra dricksvatten direkt vid utjämningsdammen vid behov, skapa mindre dämmen vid trummor i diket eller justera diket bottenivåer så att mer vatten blir kvar.

Ovanstående åtgärder är att betrakta som interimsåtgärder tills dess att en planerad överföring av dränvatten från den färdiga motorvägstunneln kommer på plats.

Dränvatten är rent grundvatten som läcker in i motorvägstunneln och tas om hand i ett särskilt pumpsystem. Avsikten är att detta rena grundvatten skall tillföras Stordiket när Förbifart Stockholm är färdigställd.

Vatten som kommer från ett skogsområde i Hansta kommer enligt planerna kunna ledas till Stordiket tidigast våren 2019.

Vid första inventeringstillfället 2018 noterades att salamandrar tagit sig in och fastnat i röret som avvattnar utjämningsdammen. Mer än 40 större och nästan 200 mindre vattensalamandrar kunde släppas ut, men utloppslösningen behöver åtgärdas för att problemet inte ska kvarstå. Ett byte av nuvarande lösning till en mer naturlig tröskel är att föredra, men man kan också modifiera nuvarande rör så att salamandrarna inte kan ta sig in eller så att de kan ta sig ut.

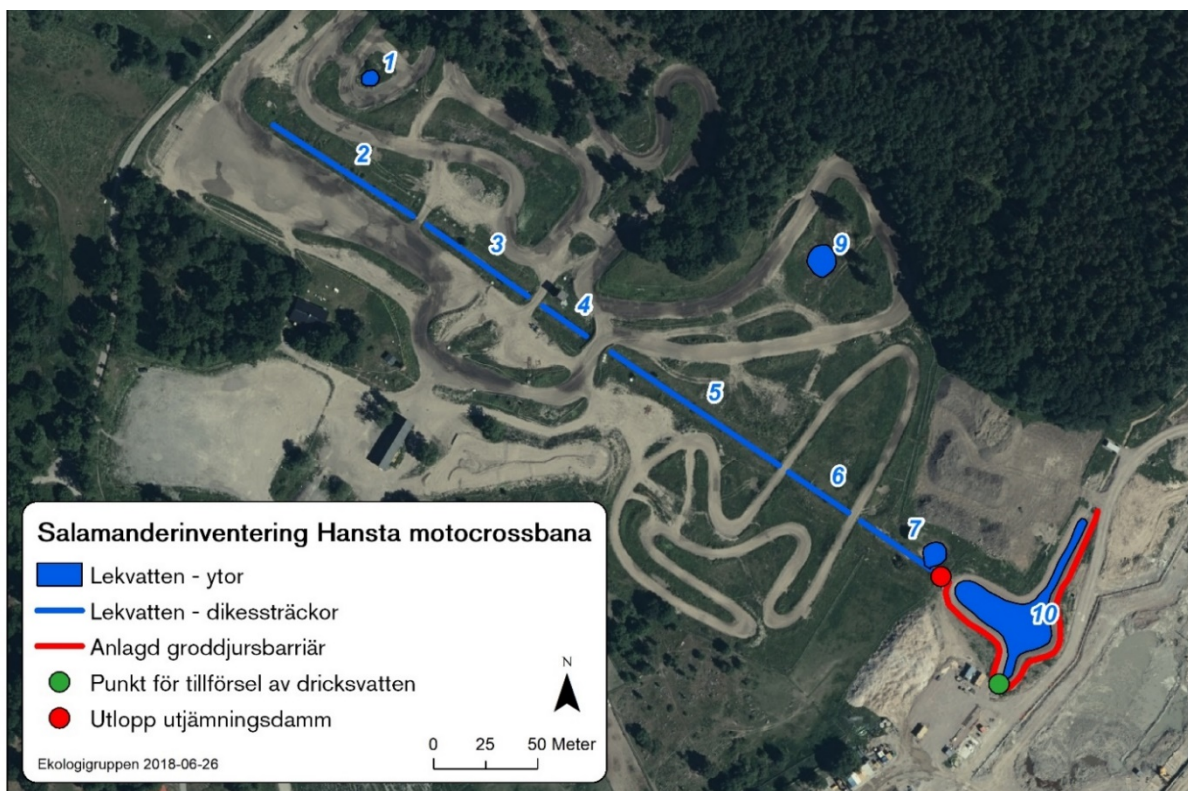
Eftersom de salamandrar som tömdes ut ur röret vid utjämningsdammens utlopp kunde räknas blev det tydligt att det finns betydligt mer salamandrar än man ser när man genomför inventering. Förutsatt att de salamandrar som räknades i diket vid inventeringstillfälle 1 inte tagit sig uppströms till utjämningsdammen och in i utloppets rör under det påföljande dygnet, kan man vara säker på att det i området vid det givna tillfället fanns åtminstone 70 större och 374 mindre vattensalamandrar. I Stockholms län har man endast noterat fler individer av större vattensalamander på fyra andra lokaler och av mindre vattensalamander på två andra lokaler enligt databasen Artportalen.

Inledning

Större vattensalamander är en i EU hotad art som finns upptagen på EU:s art- och habitatdirektiv, bilaga 4. Det innebär att inte bara arten, utan också dess livsmiljöer är skyddade. Större vattensalamander är beroende av små, fiskfria vattensamlingar under vår och sommar, samt lövdominerad skog under höst och vinter. Arten finns fortfarande på många ställen i Sverige men är missgynnad av bl.a. omställningen till det moderna jordbrukslandskapet med minskning av småvatten och övergödning. Trafikverket har fått dispens för arbeten med Förbifart Stockholm med avseende på påverkan på större vattensalamander och snok. Dispensen är förenad med villkor att vidta åtgärder för att förhindra negativ påverkan på populationen av större vattensalamander och vanlig snok i området. För att säkerställa detta genomför Trafikverket årliga inventeringar av salamandrar i vattenmiljöerna på Hansta motocrossbana. Den här rapporten behandlar resultaten för 2018 års inventering och ger förslag på möjliga åtgärder som kan behövas för att djuren ska kunna fortleva här.

Lokalbeskrivning

Inventeringen har genomförts på Hansta motocrossbana, nordväst om Akalla. Rakt igenom motocrossbanan rinner Stordiket från område 10 till 2 (figur 1). Vattendraget rinner ut i Djupanbäcken som i sin tur mynnar i Igelbäcken strax norr om Akallalänken, väg 275. Inom området finns också två mindre dammar (<10m i diameter nr 1 och 9 i figur 1), en större anlagd utjämningsdamm (nr 10 i figur 1) samt en anlagd salamanderdamm i anslutning till diket (i område 7, figur 1). I övrigt domineras området av motocrossbanan, med lera och gräsbevuxna kanter. Den avvikande numreringen av områden kommer sig av att en tidigare dikessträcka (tidigare benämnd 8) tagits i anspråk för anläggning av utjämningsdammen.



Figur 1. Karta över de inventerade områdena på Hansta motocrossbana. Den avvikande numreringen av lekvattnet beror av ianspråktagande av tidigare dikessträckor för anläggning av utjämningsdammen (10). I yta 9 har salamandrar eftersökts men aldrig noterats. Bakgrundskarta: Lantmäteriet.

Vattentillgången i området

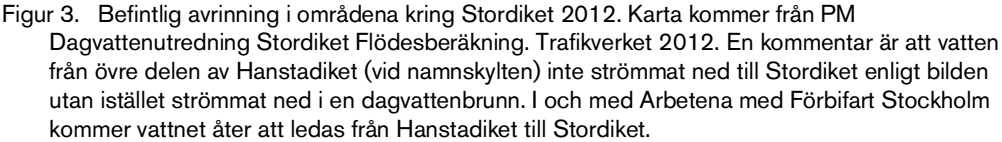
I början av april 2018 noterades att vattenståndet i diket och dammarna på Hansta motocrossbana var väldigt lågt (Petra Wallberg, muntligen, figur 2). Utjämningsdammen längst uppströms i diket höll vatten, men de två dammarna, diket och den anlagda dammen (utbuktningen från diket) som anlades under våren 2016 höll på att torka ut. Eftersom detta var under den mest intensiva perioden för salamandrarnas vandring från övervintringsmiljöer till lekvatten var risken överhängande att leken skulle minska kraftigt jämfört med tidigare år eller utebli helt.

För att öka vattentillgången och möjligheterna för lek genomfördes en omledning av vatten i slutet av april enligt tidigare överenskommelse med entreprenör. Vatten från ett skogsparti norr om området som tidigare i byggprocessen letts av mot sjön Ravalen kunde ledas om till diket via Hanstadiket (figur 3) och utjämningsdammen (nr 10 i figur 1).

Vid uppföljning av vattenståndet 8 maj noterades att vattennivåerna var fortsatt låga och att inget vatten alls rann från utjämningsdammen till Stordiket (figur 3). Vädret var under denna period väldigt torrt vilket troligtvis resulterade i låga flöden från skogspartiet.



Figur 2. I början av april var vattenståndet lågt i bl.a. den grävda salamanderdammen i område 7.
Foto: Petra Wallberg, Trafikverket.





Figur 4. Vid besök 8:e maj var vattenståndet fortsatt lågt. Område 7. Foto: Per Collinder.

För att säkra salamanderlek under 2018 beslutades därför att tillföra dricksvatten till utjämningsdammen. Tillförseln påbörjades ca 10 maj och 11 maj var vattennivåerna i diket på ca 70 cm enligt pegel, 5 cm över av Ekologigruppen lägsta rekommenderade nivå (65 cm).

Vid salamanderinventeringens andra tillfälle 21 maj noterades dock att nivåerna i diket återigen var låga med risk för uttorkning, varefter tillförseln av dricksvatten ökade. Vid tredje inventeringstillfället 28 maj var vattennivåer på en nivå som ungefär motsvarade den vid tidigare års inventeringar.

Anledningen till de låga vattennivåerna i diket och dammarna är troligtvis flera:

- Tidigare har man bevattnat hela banan kontinuerligt under våren och sommaren för att upprätthålla önskade förhållanden för motocross. Vattnet har då runnit till både dammarna (nr 1 och 9 i figur 1) och till diket (2-8 i figur 1). Från och med våren 2018 har motocrossverksamheten upphört och så även bevattningen.
- Vattentillförsel från Hanstadiket har under den torra sommaren 2018 inte varit tillräcklig.
- Våren 2018 var extremt torr. Under maj månad var nederbördsmängden i Stockholmsregionen under det normala, endast 10-25 % av normala vattenmängder enligt SMHI. De låga nederbördsmängderna medförde att den naturliga tillförseln av vatten till området inte var tillräcklig för att hålla nog med vatten i diket.
- Under våren 2017 innan 1 mars genomfördes rensning av samtliga trummor längs diket inom motocrossbanan. En dikesrensning genomfördes även vintern 2016. Den sammanlagda effekten kan ha medfört att det vatten som runnit in till diket snabbt runnit undan.

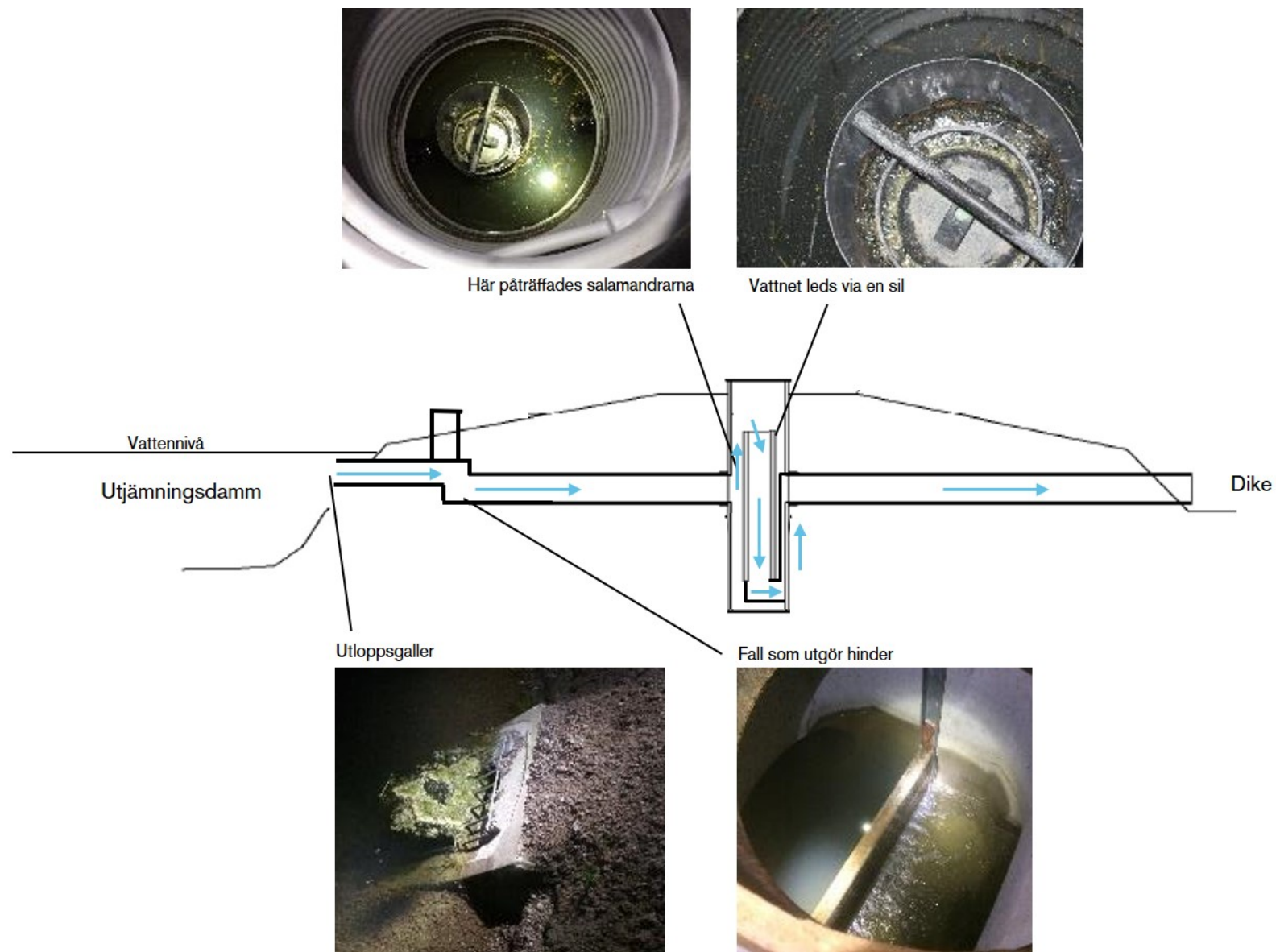
Samtidigt som vattennivån i diket varit låg har det varit översvämningar nedströms diket, en effekt av att en kulverterad del av Djupanbäckens fåra kollapsat. Översvämningarna var så stora att det fiskhinder som anlagts nedströms motocrossbanan med syfte att trygga salamandrarna översvämmades. Detta har medfört att fisk kunnat ta sig förbi fiskhindret, även om den kollapsade trumman fungerat som ett hinder för fisk som kommer från områden längre nedströms. De låga vattennivåerna under våren och sommaren gör det dock osannolikt att fisk kunnat vandra vidare längs diket mot salamanderförekomsterna.

Problematik med regleringslösning av utjämningsdamm

Vid första inventeringstillfället 15 maj undersöktes regleringslösningen vid utjämningsdammen längst uppströms i diket. Den nuvarande utformningen syftar till att hindra suspenderat material och olja från förorenat trafikdagvatten från att ledas ut i Stordiket. Vid inventeringen observerades i röret en ansevärd mängd salamandrar i vattnet som föreföll fångade och inte kunde ta sig ut (figur 4). Dessa salamandrar hade tagit sig in i röret via utloppsroret från utjämningsdammen, där det endast finns ett galler med breda spalter (figur 4). Inne i röret från utjämningsdammen finns ett fall som gör att salamandrarna omöjligt kan ta sig tillbaka ut samma väg som de kom och eftersom vattnet rinner vidare via silar (den runda konstruktionen i mitten av bilden i figur 4) kan de inte ta sig ut den vägen heller.

Eftersom salamandrarna inte kunde ta sig ut skulle de med säkerhet dö i röret efter en tid. Därför återbesöktes röret påföljande natt och salamandrarna tömdes ut och räknades. Vid tömning spreds salamandrarna på lämpliga platser längs diket. Resultaten från räkningen presenteras tillsammans med inventeringsresultaten i tabell 1 och 2.

Utgjämningsdammen utgör den största vattensamlingen i området vilket troligtvis lockar salamandrarna när de vandrar från övervintringsmiljöer till lekmiljöer. I dammen finns än så länge ytterst lite passande vegetation för skydd och äggläggning så salamandrarna försöker troligtvis hitta en mer passande lekplats och det naturliga är då att de dras mot utloppet eftersom det är den enda vägen de kan ta i vattnet. Kring utjämningsdammen finns också en anlagd barriär för att hindra att salamandrarna ska röra sig mot arbetsområdet för Förbifart Stockholm.



Figur 5. Schematisk skiss över utlopp från utjämningsdammen. Salamandrarna tar sig in genom utloppsgallret, hindras att ta sig tillbaka av fall i röret och hindras att ta sig vidare av sil.

Inventering

Salamanderinventering
Hansta motocrossbana
2018-09-27

Metodik

Inventeringen genomfördes under 2018 vid tre tillfällen, på kvällen/natten 15–16 maj, 21–22 maj och 28–29 maj. Dessutom gjordes fältbesök för bedömning av vattennivåer 8 maj och för tömning av salamandrar ur regleringsmunk vid utjämningsdammen 16 maj.

Som regel påbörjades inventeringen direkt efter mörkrets inbrott. Den metod som användes var en variant av den standardiserade ficklampsmetoden för inventering av vattensalamander (Naturvårdsverket 2005). Metoden går ut på att eftersök görs med hjälp av ficklampa i 30 sekunder var femte meter längs strandkanten på varje vattensamling. Eftersom alla vattensamlingar i området är av ringa storlek kunde dock varje del av dessa genomsökas noggrannare och med tätare intervall. Alla groddjur som observerades under inventeringarna räknades och bestämdes till art, utvecklingsfas (vuxna individer, rom, yngel) och kön där det var möjligt.

Fältinventering genomfördes av: Fredrik Engdahl, Per Collinder, Johan Allmér och Erik Zachariassen.

Resultat

Resultaten från inventeringen av salamander presenteras i tabell 1 och 2 med tidigare års totala antal som jämförelse.

Tabell 1. Resultat från inventering 2018. Större vattensalamander. Se figur 1 för numrering av områden. Salamandrar markerade med * tömdes inte ut ur röret vid detta tillfälle då de höll sig undan. – indikerar att inga fynd gjordes.

	Tillfälle 1	Tömning rör	Tillfälle 2	Tillfälle 3
Område 1	1 hona		Torr	Torr
Område 2	7 hanar, 4 honor, 4 obest.		2 hanar, 1 hona, 3 obest.	2 hanar
Område 3	3 honor		1 hane	-
Område 4	1 hane, 2 honor		1 hane, 1 hona	1 hona, 1 obest.
Område 5	5 hanar, 1 hona		2 hanar (varav 1 juv)	-
Område 6	-		1 hane, 1 obest.	-
Område 7	-		-	4 hanar, 1 hona
Område 8				
Område 9	-		Torr	Torr
Område 10	1 hane, 1 obest.		1 hane	1 hane
Utlopp utj. damm	Många*	16 hanar, 26 honor	1 obest.*	2 obest.*
Totalt 2018	30 (+många)	42	15	12
Totalt 2017				12
Totalt 2016	17		24	9
Totalt 2015	5		2	4

På grund av det varma vädret under inventeringen bedömdes salamandrarnas lek ske tidigare än vanligt och därför genomfördes de tre tillfällena med något kortare mellanrum än tidigare år.

Vattenståndet i dike och dammar var lägre än tidigare för de två första inventeringstillfällena och närmare normalt vid det tredje (se resonemang för vattentillgången i området ovan). Vid tillfälle 1 och 2 var vattnet så lågt att flertalet sträckor var helt torra, med endast mindre pölar som höll vatten i anslutning till trummorna. Det låga vattenståndet gjorde att salamandrar hittades på betydligt färre sträckor än vanligt, men att de var mer samlade där de fanns.

På samma sätt som tidigare år fanns en hel del alger på vattenytorna i dike och dammar vilket gjorde inventeringen svår längs vissa sträckor.

Tabell 2. Resultat från inventering 2018. Mindre vattensalamander. Se figur 1 för numrering av områden. Salamandrar markerade med * tömdes inte ut ur röret och räknades inte vid detta tillfälle då de höll sig undan. – indikerar att inga fynd gjordes.

	Tillfälle 1	Tömning rör	Tillfälle 2	Tillfälle 3
Område 1	3 hanar, 7 honor		Torr	Torr
Område 2	21 hanar, 10 honor, 13 obest.		26 hanar, 25 honor, 6 obest.	19 hanar, 25 honor
Område 3	7 hanar, 2 honor, 2 obest.		9 hanar, 3 honor	4 hanar, 1 hona
Område 4	6 hanar, 5 honor, 4 obest.		14 hanar, 8 honor	19 hanar, 20 honor
Område 5	30 hanar, 32 honor		24 hanar, 35 honor	15 hanar, 15 honor, 1 obest.
Område 6	4 hanar, 4 honor, 1 obest.		3 obest.	3 honor
Område 7	14 hanar, 12 honor, 1 obest.		7 hanar, 12 honor	13 hanar, 14 honor, 2 obest.
Område 8				
Område 9	-		Torr	Torr
Område 10	4 obest.		-	-
Utlopp utj. damm	Många*	93 hanar, 103 honor	1 hane, 1 hona*	-
Totalt 2018	182	196	174	151
Totalt 2017				120
Totalt 2016	45		94	47
Totalt 2015	12		22	35

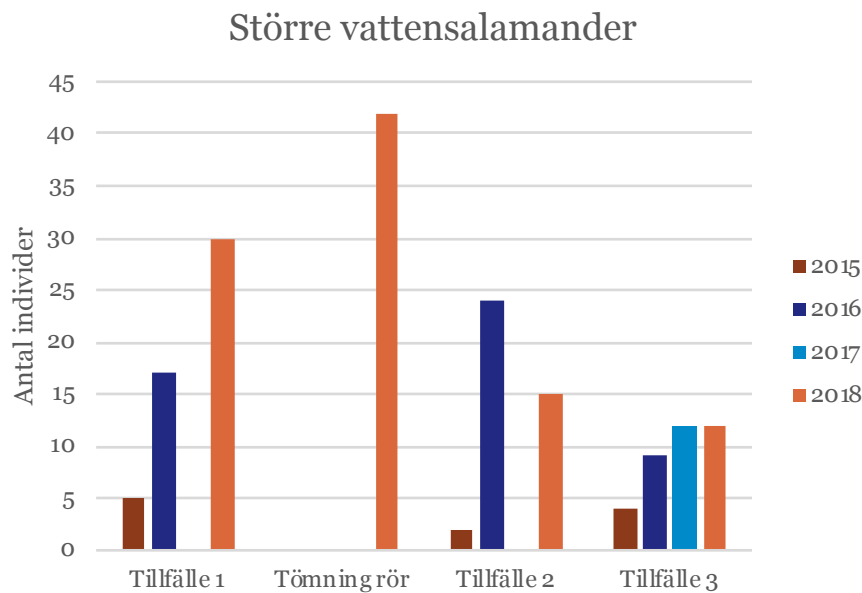
Eftersom de salamandrar som tömdes ut ur röret vid utjämningsdammens utlopp kunde räknas blev det tydligt att det finns betydligt mer salamandrar än man ser när man genomför inventering. Förutsatt att de salamandrar som räknades i diket vid inventeringstillfälle 1 inte tagit sig uppströms till utjämningsdammen och in i utloppets rör under det påföljande dygnet, kan man vara säker på att det i området vid det givna tillfället fanns åtminstone 70 större och 374 mindre vattensalamandrar. I Stockholms län har man endast noterat fler individer av större vattensalamander på fyra andra lokaler

och av mindre vattensalamander på två andra lokaler enligt databasen Artportalen (2018-06-26, sökning mellan 1950-2018).

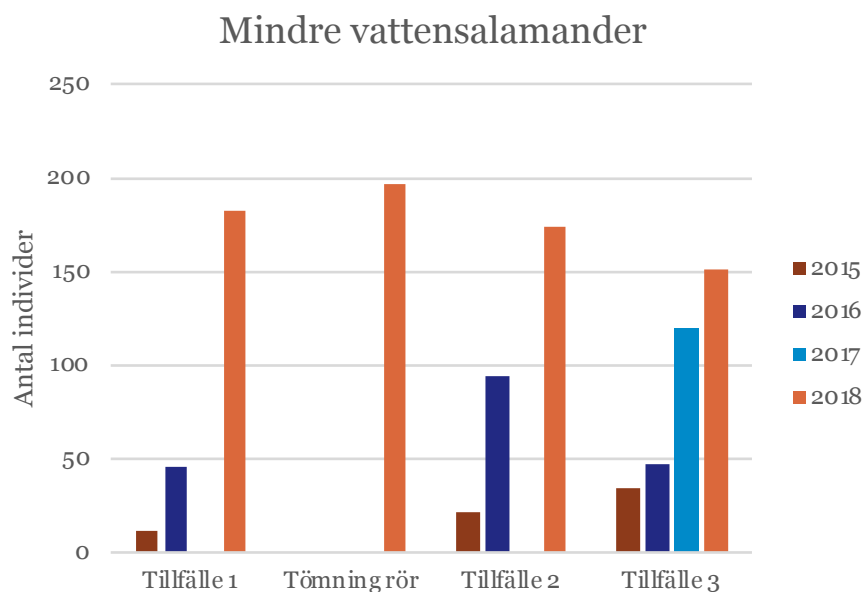
Salamanderinventering
Hansta motocrossbana
2018-09-27

Jämförelse mellan år

Om man jämför resultaten av inventeringarna från senaste fyra åren kan man se att antalet individer av både större och mindre vattensalamander varierat stort mellan år och inventeringstillfällen (figur 5 och 6). Det totala antalet individer av större vattensalamander som observerats vid inventeringen per år var 11 (2015), 50 (2016), 12 (2017) och 54 (2018, individer som räknades vid tömning av rör ej inräknade). År 2017 gjordes dock endast ett besök. För mindre vattensalamander observerades betydligt fler individer under 2018 jämfört med tidigare år (figur 6).



Figur 6. Totalt antal observerade individer av större vattensalamander vid olika inventeringstillfällen för åren 2015-2018. År 2017 gjordes endast ett besök.



Figur 7. Totalt antal observerade individer av mindre vattensalamander vid olika inventeringstillfällen för åren 2015-2018. År 2017 gjordes endast ett besök.

Övriga fynd

Förutom salamandrar observerades även två vuxna individer av vanlig padda och 23 fjolårsungar, två vuxna åkergrodor, en vanlig snok och en fisk av arten sutare, ca 7,5 cm lång (denna avlägsnades från diket). Vanlig snok tar bl.a. salamandrar som ett vanligt byte och de jagar ofta i vattensamlingar med förekomst av groddjur. I vanliga fall skulle fisk inte kunna förekomma i diket eftersom det finns ett anlagt fiskhinder nedströms motocrossbanan för att säkra detta. Detta var dock översvämmat under våren vilket kan ha lett till att sutaren tagit sig in. Generellt sett gäller att fisk och groddjur inte är en bra kombination då äggen och larverna äts upp och man behöver säkerställa att fiskhindret fungerar i framtiden. Den ensamma sutaren bedömdes dock inte utgöra något större hot mot salamandrarna i området.



Figur 8. Fynd under inventeringen 2018. Uppe t.v. hona av större vattensalamander, uppe t.h. hane av mindre vattensalamander, nere t.v. sutare ca 7,5 cm, nere t.h. vanlig snok.

Salamanderpopulationen

Sett till antalet observerade individer av större vattensalamander är Ekologigruppens bedömning att arten har en fortsatt livskraftig population vid Hansta motocrossbana. Variation i antal mellan inventeringstillfällen och år kan bero av många saker förutom hur många salamandrar det faktiskt finns. Exempelvis varierar sikten i vattensamlingarna kraftigt av mängden alger på ytan, av grumligheten som en effekt av tillströmmande vatten från omgivande mark samt av vattennivå. De låga vattennivåerna under 2018 som resulterade i flera helt torrlagda partier av diket kan ha medfört att salamandrar ansamlades i de få vattensamlingar som var kvar, vilket gjorde att de var lättare att observera än om de varit spridda i hela diket bland vegetationen.

Under maj månad var vattentillgången i diket låg men i slutet av april påbörjades åtgärder för att hålla uppe vattennivåerna i Stordiket. Det har medfört att diket inte torkat ut helt, utan det har funnits vatten i enskilda lågpunkter i diket hela sommaren. Om vatten inte tillförts hade diket torkat ut helt eftersom sommaren 2018 var extremt torr. Påfyllningsåtgärden bör ha medfört att föryngringen denna sommar blir bättre än om inget vatten tillförts.

Antalet observerade individer av större vattensalamander verkar inte ha minskat men det finns vissa problem i området som blev tydliga under 2018 års inventering.

Vattentillgången behöver säkras för att salamandrar ska kunna leka i diket och man behöver åtgärda utloppet från utjämningsdammen så att salamandrar inte riskerar att fångas inne i rören samtidigt som olja och andra föroreningar hindras från att komma in till Stordiket. Man har sedan problemen uppdragats satt ett finmaskigt galler för inloppet till regleringslösningen för att stoppa salamandrar från att komma in (se figur 9). Denna lösning kan dock vara skötselkrävande. Ett alternativ är att göra en liten fördamm där regleringslösningen finns.

Det är oklart i vilken grad de omgivande markerna på motocrossbanan nyttjas som livsmiljöer, men om banorna torkar ut i samma grad som under 2018 är de av ringa värde. Den tidigare bevattningen av banorna kan ha varit gynnsam för salamandrar landlevande faser.

Säkerställning av vattentillgången i området

Det låga vattenståndet som rådde delvis under 2018 års inventering och under perioden innan denna medförde en stor risk för salamanderleken i området. Om det inte finns tillräckligt med vatten kan leken inte ske. Bedömningen är att utebliven bevattning av området, torrt och varmt väder lågt inflöde från Hanstadiket samt rensning av diket är bidragande orsaker till de låga vattennivåerna.

När Förbifart Stockholm är färdigbyggd kommer dränvatten från tunneln under Järvafältet att tillföras Stordiket för att säkra vattentillförseln. Dränvatten är rent grundvatten som läcker in i motorvägstunneln och tas om hand i ett särskilt pumpsystem. Vatten som kommer från ett skogsområde i Hansta kommer dessutom enligt planerna att kunna ledas till Stordiket våren 2019.

Under den tid arbetet med Förbifart Stockholm pågår finns ett antal möjligheter att säkerställa vattennivåerna i diket. Dessa beskrivs nedan. Observera att förslagen till åtgärder inte tar ställning till om de skall genomföras eller vem som ansvarar för att åtgärdernas genomförande.

Tillförsel av vatten

Bevattning med motocrossbanans system

Tidigare bevattnades motocrossbanan kontinuerligt under sommarsäsongen för att bibehålla önskade förhållanden vid körning. Bevattningssystemet var vid inventeringen utbrett över större delen av området och består av rör under marken som leder vatten till vertikala rör där det sprutar ut i närområdet. Efter beslut från Stockholms stad så har motocrossbanan lagts ner och bevattningssystemet togs bort i slutet av juli/början av augusti 2018. Om längre torrperioder sammanfaller med lekperioden för groddjur kan man behöva bevattna markerna. Bevattning skulle tillföra vatten till lekmiljöerna i diket och dammarna, men också förbättra livsmiljöerna omkring dessa då groddjuren föredrar fuktiga miljöer. Under våren 2018 var markerna i området extremt torra (figur 8).



Figur 9. Det torra vädret under våren och utebliven bevattning hade torkat ut marken i området.
Foto: Fredrik Engdahl.

För dammen som är skild från diket, område 1, (område 9 hyser inga salamandrar) är bevattning den enda av beskrivna åtgärder som kan säkra lekmiljöerna vid ihållande torrperioder. Denna damm är dock mycket grund och torkar ofta ut under år med mer normal nederbördssituation och är därför inte prioriterad i skyddsarbetet.

Bevattning av det före detta motocrossbaneområdet kan medföra tillförsel av partiklar från banorna och skapa grumling i diket. Man behöver analysera hur det kan undvikas på bästa sätt om bevattningssystemet ska användas.

Dricksvattentillförsel till utjämningsdammen

Förutom bevattning med ett system liknande det som motocrossklubben använde kan tillförsel av dricksvatten via en påfyllning vid utjämningsdammen vara ett alternativ som under våren 2018. En fördel är att risken för grumling uteblir jämfört med att använda bevattningssystemet. En nackdel är möjligtvis att tillförseln av vatten blir trögare, framförallt för sträckorna nedströms i diket, längst bort från utjämningsdammen.

Avledning av vatten från skogsområde

Från och med våren 2018 leds regnvatten från skogspartiet norr om motocrossbanan till Stordiket. Även om det vattnet inte räckte för att säkerställa tillräckliga nivåer i diket under 2018 behöver man ändå fortsättningsvis tillföra det vattnet till området. I driftsskedet av Förbifarten är planen att det ska finnas ett dike som leder vattnet från skogen längs med vägen ned till utjämningsdammen.

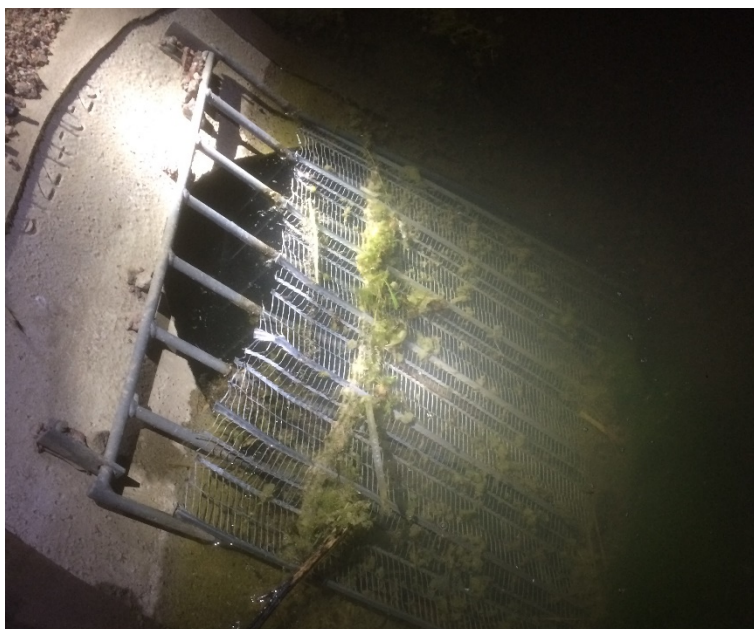
Övriga åtgärder

Skapa mindre dämmen vid trummor i diket

Rensningen som genomfördes under vintern 2016 och våren 2017 kan ha medfört att mindre vatten än tidigare stannar på flera av dikessträckorna. I samband med rensning av diket vintern 2016 skapades visserligen två djuppartier för att samla vatten men de södra partierna av diket var under våren 2018 helt torrlagda. För att trygga vattentillgången i de mer utsatta delarna av diket kan man skapa små dämmen på nytt vid utvalda trummor. Dessa ska då konstrueras så att de är lätta att anpassa i höjd och så att de inte hindrar salamandrarnas rörelser längs diket.

Lösningar för problematik med regleringslösning utjämningsdamm

Att salamandrar fastnar i utloppet från utjämningsdammen är ett stort problem som behöver åtgärdas. Som en kortsiktig lösning anpassades utloppsgallret från utjämningsdammen med ett mer finmaskigt nät efter att problemet uppmärksammats (figur 9).



Figur 10. Utloppsgallret från utjämningsdammen modifierades med ett mera finmaskigt nät under 2018 för att hindra att fler salamandrar fastnade i röret. Observera att nätet rensats när bilden tog.

Det finns flera möjliga åtgärder man kan göra för att avstyra risken att salamandrar ska fastna i utloppets rör och för att möjliggöra rörelse:

Byte av utloppslösning

Öppen naturlig lösning

Det bästa för salamandrarna vore att ta bort det nuvarande utloppet och anlägga en öppen lösning med en mer naturlig tröskel. En sådan lösning skulle göra det möjligt för salamandrarna att fritt röra sig mellan utjämningsdammen och diket, vilket är önskvärt. I nuläget utgör de högre marknivåerna vid utloppet möjligtvis en barriär för salamandrarna. En öppen lösning kan anläggas med möjlighet till reglering av vattennivåer. En sådan lösning skulle dock kräva att en oljefälla/föroreningsfilter anlades i den övre delen av utjämningsdammen.

Anpassning av utloppslösning

Antingen kan man förhindra att salamandrar hamnar i rören eller säkerställa att de kan ta sig ut om de gör det. Observera dock att det är mer önskvärt att de inte hamnar där överhuvudtaget eftersom andra faktorer kan göra att de inte vill lämna röret som gynnsamma vattentemperaturer eller ansamling av passande föda som också fastnar i utloppet. När salamandrarna tömdes ut observerades flera arter av vattenlevande insekter som också fastnat i röret.

Hindra att salamandrar kommer in

Ett mera finmaskigt nät (likt det som provisoriskt satts dit under våren 2018) kan användas för att stoppa salamandrar vid utjämningsdammens utloppsgaller. Ett finmaskigt nät kan kräva regelbundna kontroller och rengöring för att inte sätta igen, redan under den korta tiden mellan att nätet sattes på plats och den påföljande inventeringen (1-2 veckor) hade en anseelig mängd alger, blad och annat organiskt material ansamlats på nätet.

Säkerställa att salamandrar kan ta sig ut

Om den nuvarande utloppslösningen behålls och man inte på ett passande sätt kan hindra att salamandrar hamnar i röret kan man skära ut hål i det vertikala röret där salamandrarna samlas och placera ut någon form av brygga mellan vattnet inne i röret och hålen så att djuren kan klättra ut. Det är svårt att avgöra om salamandrarna skulle ta sig ut där, men under inventeringen var det tydligt att framför allt större vattensalamandrarna var benägna att klättra upp på de utstickande rörstumpar som vid vattenytan inne i röret. Förändringar som görs måste följas upp för funktionskontroll.

Referenser

Salamanderinventering
Hansta motocrossbana
2018-09-27

Tryckta källor

Naturvårdsverket. 2005. Undersökningstyp: Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*) Version 1:0 : 2005-04-21

Trafikverket (2012). PM Dagvattenutredning Stordiket. Flödesberäkning. E4 Förbifart Stockholm. FS61
Trafikplats Akalla.

Digitala källor

Artportalen. Utdrag 2018-06-26. Sökning efter andra lokaler med förekomst av större och mindre vattensalamander för åren 1950-2018.

Muntliga källor

Petra Wallberg, miljöspecialist. Trafikverket. Förbifart Stockholm entreprenad Akalla-Häggvik.