

HAMMARÖ KOMMUN

GRODDJUR SINVENTERING

VÄGPLAN NYA TYNÄSVÄGEN, HAMMARÖ KOMMUN

2021-08-25



wsp

GRODDJURSINVENTERING

Vägplan Nya Tynäsvägen, Hammarö kommun

KUND

Hammarö kommun

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Box 8094

700 08 Örebro

Besök: Dragarbrunnsgatan 41

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

<http://www.wsp.com>

KONTAKTPERSONER

Anna Åhs, WSP Samhällsbyggnad, uppdragsansvarig

anna.ahs@wsp.com

Tel. 010-7210676

Magdalena Frisk, WSP Samhällsbyggnad, ombud

magdalena.frisk@wsp.com

Tel. 010-7225803

Marina Östergren, WSP Environmental

marina.ostergren@wsp.com

Tel. 010 – 722 77 97

Tove von Euler, WSP Environmental

tove.von.euler@wsp.com

Tel. 010-7229312

Lars-Åke Tärnbro, Hammarö kommun, ombud och
kontaktperson

www.hammaro.se

Tel. 054-51 52 27

UPPDRAGSNAMN

Tilläggsavtal

avseende vägplan

nya Tynäsvägen

UPPDRAGSNUMMER

10250874

FÖRFATTARE

Marina Östergren

DOKUMENTINFORMATION

Groddjursinventering, ny vägplan för Tynäsvägen, Hammarö kommun,
Värmlands län

Följande personer har medverkat:

Marina Östergren – Förstudie, inventering, bedömningar och rapportering

Tove von Euler – Kvalitetsgranskning

Omslagsbild:

Foton: Alla foton är tagna av WSP om inte annat anges.

Bakgrundskartan innehåller data från Lantmäteriets visningstjänster
"Topografiska webbkartan" och "Ortofoton".

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 INLEDNING	5
BAKGRUND	5
SYFTE	5
INVENTERINGSOMRÅDET	7
ARTSKYDD GRODDJUR	8
GRODDJURENS EKOLOGI	9
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)	9
Större vattensalamander (<i>Triturus cristatus</i>)	9
Mindre vattensalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	10
2 METODIK	10
ENVIRONMENTAL DNA	10
INVENTERING AV LAND- OCH VATTENMILJÖER	11
GRODDJUR SINVENTERING GENOM LYSNING OCH HÅVNING	11
OSÄKERHETER I UNDERLAGET	11
3 RESULTAT	11
FÖRSTUDIE	11
FÄLTINVENTERING VATTENMILJÖER	12
Småvatten ytor	14
Småvatten linjer	18
E-DNA ANALYS	24
FÄLTINVENTERING ÖVERVINTRINGSOMRÅDEN OCH SPRIDNINGSSTRÅK	25
4 SAMLAD BEDÖMNING	26
5 ÅTGÄRDSFÖRSLAG	27
RISK FÖR PÅVERKAN PÅ SMÅVATTEN	27
TIDPUNKT FÖR BYGGNATION	27
VÄGDIKEN OCH VÄGTRUMMOR	27
SKAPANDE AV LÄMPLIGA LANDMILJÖER	28
6 PÅVERKAN PÅ BEVARANDESTATUS	28
7 BILAGOR	28
8 REFERENS	28

1 INLEDNING

BAKGRUND

Hammarö kommun planerar att bygga en ny anslutningsväg till Tyehalvön. Tynäsvägen, väg 565, är den väg som idag leder till Tyehalvön och Tynäs. Den går från väg 561 i söder, genom Bärstad, längs västra sidan av Tyehalvön, fram till Tynäs. Byggandet av nya bostäder ökar i Bärstad och på Tyehalvön, vilket medför en ökad belastning av genomfartstrafik på Tynäsvägen. Vid höga vattenstånd i Vänern finns det dessutom risk för att vägen översvämmas, vilket försvårar framkomligheten för både räddningsfordon och boende på Tyehalvön. På grund av klimatförändringar förväntas översvämningarna i framtiden inträffa oftare och bli mer omfattande.

För att minska genomfartstrafiken genom Bärstad samt risken för översvämning planeras en ny sträckning av Tynäsvägen. Den nya Tynäsvägen planeras att anläggas från infarten till Hallonvägen i söder, genom Gråberg fram till Tye i norr, där den ska ansluta till den befintliga Tynäsvägen, se Figur 1 och referens. I direkt anslutning till den nya vägen kommer en gång- och cykelväg att anläggas. Vägsträckan är cirka 1,3 kilometer lång.

Då Tynäsvägen är en allmän väg så omfattas den av väglagen. Därför tas en vägplan fram som planverktyg.

År 2019 togs ett samrådsunderlag fram, år 2020 togs en samrådshandling fram och år 2021 togs en plan- och miljöbeskrivning fram för vägplan nya Tynäsvägen, Hammarö kommun.

Inför samrådsunderlaget år 2017 gjordes en naturvärdesinventering i området. Vid naturvärdesinventeringen dokumenterades ett biotopskyddat dike som rinner genom en betesmark (en fuktäng) och som potentiellt skulle kunna utgöra en groddjurslokal. Med anledning av de vattenmiljöer som finns i vägens närområde utfördes år 2020 en vattenprovtagning för e-DNA analys groddjur i diket vid två platser. De arter som analyserades var åkergroda (*Rana arvalis*), vanlig groda (*Rana temporaria*), större vattensalamander (*Triturus cristatus*), mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*) och vanlig padda (*Bufo bufo*). Analysen visade positivt svar på förekomst av större vattensalamander och mindre vattensalamander. Diket kommer att behöva kulverteras under den nya vägen (bilväg och gång- och cykelväg). I vägplanen har som skyddsåtgärd angetts att vägtrummor ska anpassas för groddjurspassage för att undvika att vägtrummorna utgör ett vandringshinder för groddjur i området. WSP Sverige AB föreslog en fördjupad groddjursinventering som Hammarö kommun nu har beställt.

I denna rapport redovisas resultatet från den fördjupade groddjursinventeringen som utfördes av WSP Sverige AB den 19 maj 2021 på uppdrag av Hammarö kommun.

SYFTE

Syftet med inventeringen är att under en dag i maj:

1. Göra en översiktlig naturinventering för att kartlägga troliga övervintringsområden och spridningsstråk för groddjur inom inventeringsområdet. Att översiktligt beskriva naturmiljön på land och att beskriva kända och eventuellt nyfunna småvatten inom inventeringsområdet. En naturvärdesinventering enligt Svensk Standard SS 199000:2014 har således inte utförts år 2021.
2. Utföra en traditionell groddjursinventering genom lysning och håvning dagtid och om möjligt under kvällstid i samtliga småvatten. Syftet är att dokumentera förekomst av groddjursarter, att få en uppfattning om populationsstorleken hos

förekommande groddjursarter samt att lokalisera eventuella lekvatten för groddjur (förekomst av groddjurslek, rom och yngel).

3. Ta vattenprover för e-DNA analys groddjur i samtliga nyfunna småvatten och i tidigare kända småvatten som bedöms utgöra potentiella lekvatten för groddjur enligt bifogad metodik, se bilaga. De arter som ska analyseras är lokalt och regionalt förekommande arter dvs. åkergroda (*Rana arvalis*), vanlig groda (*Rana temporaria*), större vattensalamander (*Triturus cristatus*), mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*) och vanlig padda (*Bufo bufo*).

Utredningens syfte är också att ge rekommendationer för skydds- och förstärkningsåtgärder som ska gynna spridning mellan för arterna viktiga områden. Vilka skyddsåtgärder som blir aktuella avgörs av inventeringsresultatet. Skyddsåtgärderna syftar till att undvika en påverkan på arternas lokala bevarandestatus och till att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion för groddjursarterna i området.

INVENTERINGSOMRÅDET

Översiktskarta som visar inventeringsområdet för den fördjupade groddjursinventeringen, se Figur 1. Väster om inventeringsområdet angränsar bebyggelse. I inventeringsområdets södra del finns barrskogsområden, i den nordvästra delen finns lövskogar och blandskogar och i den mellersta, norra och östra delen jordbruksmark, huvudsakligen betesmarker och vall. I den norra delen finns fuktängar och flera med mindre småvatten, diken och bäckar.



Figur 1. Översiktskarta. Ortofoto över inventeringsområdet. Den svarta linjen visar den planerade Tynäsvägens sträckning och den röda linjen visar området för groddjursinventeringen.

ARTSKYDD GRODDJUR

I Värmlands län förekommer fem arter av groddjur naturligt: vanlig padda, vanlig groda, åkergroda samt större och mindre vattensalamander. De lokala groddjurspopulationerna hotas bland annat av habitatförlust och fragmentering av livsmiljöer till följd av exploatering.

Groddjuren är i sina olika levnadsstadier beroende både av vatten- och landmiljöer. I vattensamlingar sker lek, äggläggning och larvutveckling. I den landlevande fasen är groddjuren beroende av fuktiga eller blöta landområden för att kunna ta upp syre och föredrar därför områden med mycket vegetation, håligheter och död ved som de kan gömma sig i och behålla fuktigheten. De flesta vuxna groddjur håller sig inom 100 meter till en kilometer från lekvattnet utanför lekperioden och vandrar sedan på våren till lekvattnet för fortplantning. Vandrigen sker ofta längs samma linjer eller zoner varje år. Samtliga av de fem aktuella groddjursarterna är klassade som livskraftiga enligt ArtDatabankens rödlista 2020. Den större vattensalamandern var tidigare rödlistad som Nära hotad (NT), men efter omfattande inventeringar togs den bort från rödlistan 2005 eftersom arten nu bedöms finnas i livskraftiga populationer i Sverige. Mindre vattensalamander, vanlig groda, åkergroda och vanlig padda är vanligt förekommande och är anpassade till flera olika typer av land- och vattenmiljöer. Större vattensalamander förekommer vanligen i öppna, kulturpräglade landskap, men även i skogslandskap. Arten föredrar oftast att leka i små, fiskfria vatten som är rika på vegetation.

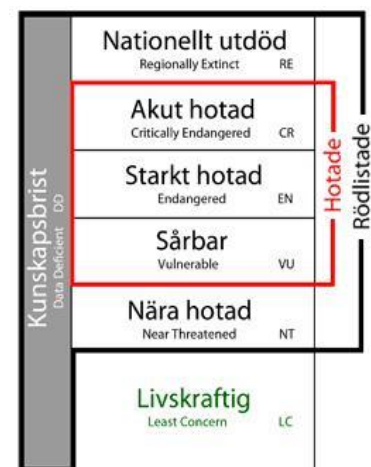
Samtliga groddjursarter i Sverige är fridlysta enligt artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Mindre vattensalamander, vanlig groda och vanlig padda är fridlysta enligt § 6 i artskyddsförordningen vilket innebär att det för exemplar av arterna är förbjudet att:

- Döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar.
- Ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

Större vattensalamander är listad i art- och habitatdirektivets bilaga 2 och 4 och åkergrodan i art- och habitatdirektivets bilaga 4. Därför omfattas båda arterna ett strikt skydd som i Sverige regleras genom § 4 artskyddsförordningen. Utöver vad som angetts ovan innebär detta att det för vilt levande exemplar av åkergroda och större vattensalamander även är förbjudet att:

- Avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder.
- Skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Åtgärder som kan ha negativ effekt på arternas lokala bevarandetillstånd får inte genomföras utan dispens från § 14 i artskyddsförordningen för arterna som omfattas av § 4 och § 15 för arterna som omfattas av § 6.



Rödlistans kategorier
© ArtDatabanken, 2020.

GRODDJURENS EKOLOGI

Vanlig padda (*Bufo bufo*)

Vanlig padda är framför allt ett nattaktivt djur. Lekvatten kan vara allt från mindre sjöar, gölar och dammar till små brackvattensamlingar. Den kan förekomma i en stor variation av livsmiljöer. Det viktiga är att miljön är rik på fuktiga gömställen, omkullfallna träd, lövhögar, stenmurar, och paddan återfinns därför gärna i parker och trädgårdar, löv- och barrskog. Födan består av insekter, sniglar och andra småkryp. Den övervintrar nedgrävd på frostfritt djup både på land och i vatten.

Vanlig padda förekommer i hela Sverige upp till Torne älv norr om polcirkeln. Den förekommer i många olika miljöer och leker ofta i lite större vatten. Antalet reproduktiva individer överstiger gränsvärdet för rödlistning. Utbredningsområdets storlek (EOO) och förekomstarean (AOO) överskrider gränsvärdena för rödlistning. Det finns inga tecken på betydande populationsförändring. De skattade värdena som bedömningen baserar sig på ligger alla inom intervallet för kategorin Livskraftig (LC).

Större vattensalamander (*Triturus cristatus*)

Den större vattensalamandern förekommer i Götaland (dock ej Gotland), större delen av Svealand, samt sparsamt i södra Norrlands kustland till södra Ångermanland. Arten kan tyckas vara vitt utbredd, men det stora flertalet kända förekomster är isolerade och områden där förekomster ligger tätt är sällsynta. Speciellt höga förekomsttättheter tycks knutna till äldre kulturbild med kalkberggrund och hög lövskogsandel. En population (det antal individer som leker i ett givet småvatten) utgörs av allt mellan 100-1000 individer, vanligen med ett genomsnitt omkring 300 individer.

Den större vattensalamandern har hög skyddsstatus i hela sitt europeiska utbredningsområde och anses generellt vara på tillbakagång - i vissa områden kraftigt, till vilka de svenska förekomsterna bör inräknas. Med fridlysningen i 4 § artskyddsförordningen är såväl vuxna som ägg, larver och unga djur fredade, liksom deras fortplantnings- och viloplats. Detta starka skydd, från vilket undantag kan medges endast i särskilda fall, innebär att artens fortplantningsvatten och landmiljöer jämte förbindande spridningsvägar skall vara fredade från exploatering.

Med undantag från lekperioden lever den större vattensalamandern på land. Djuren håller till under murkna trädstammar och stubbar, i smågnagargångar, under mossbeklädda stenar och i blockterräng, vanligen i fuktig huvudsakligen lövdominerad skog, men påträffas sällsynt även på öppen mark som t.ex. i fuktiga hagar med högvuxet gräs eller på vägar under vandring.

En majoritet av individerna i en population tycks exempelvis vandra endast mellan 10–100 m från det småvatten de reproducerar sig i, detta under förutsättning att lämpliga landmiljöer finns inom detta avstånd.

I södra Sverige inleds vandringen till en lekdamm i april. Småvatten som lämpar sig för reproduktion är permanenta vattensamlingar, som exempelvis gårds-, kreaturs- och branddammar, grusgropar, lertäkter, naturliga kärr, hållkar, av landhöjningen avsnörda vikar samt skogstjärnar. Det är ovanligt att vatten med mindre än 10 meters diameter utnyttjas och minimidjupet understiger sällan 0,5 meter. De vuxna djuren är akvatiska fram till månadsskiftet juni-juli. Larverna är mycket utsatta för predation och störningar i miljön, vilket medför att överlevnaden fram till metamorfos – d.v.s. då larverna förvandlas till landlevande ungar, vilket i södra Sverige sker kontinuerligt under perioden augusti-november – är mycket låg.

Mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*)

Mindre vattensalamander är i huvudsak ett landlevande djur, men håller sig gärna i närheten av sina lekvatten hela året. Dessa lekvatten kan vara av olika typer och bestå av såväl tillfälliga som permanenta småvatten. Efter övervintringen vandrar djuren i april-maj till lekvattnen där parning och äggläggning sker. Då leken avslutats går de tillbaka upp på land.

Äggen, som läggs ett och ett invirade i vattenvegetationen, kläcks efter 10 till 30 dagar. När salamanderlarverna vuxit till och utvecklats till fullvuxna djur (via metamorfos) påbörjas deras landlevande fas. Detta sker vanligtvis i augusti-september men under varma år redan i juli. Därefter stannar salamandrarna på land och återvänder inte till lekvattnen förrän de är könsmogna, vilket sker vid två till tre års ålder för hanar och tre till fyra år för honor.

Landmiljön består av skiftande fuktiga biotoper såsom skogsbyn, skogar och trädgårdar. Arten är nattaktiv och lever på insekter och andra småkryp. På dagen söker den gärna skydd under stenar, stockar, lövhögar eller på andra fuktiga plaster. För övervintring krävs frostfria platser såsom i stenrösen, hålor, skrevor och liknande.

2 METODIK

ENVIRONMENTAL DNA

För att identifiera småvatten som kan vara lämpliga livsmiljöer för groddjur och som ska ingå i provtagningen gjordes först en översiktlig inventering utifrån ortofoton och andra GIS-underlag.

Inventeringen av groddjur genomfördes med Environmental DNA-metoden (e-DNA, se faktaruta).

Det är viktigt att vattenproverna tas vid en tidpunkt då det finns DNA i vattnet. Den bästa tiden att ta prover är under yngel/larvstadiet då ynglen rör på sig mycket och släpper ifrån sig DNA. Metoden fungerar även bra när de adulta individerna är i vattnet under lekperioden och under tiden med romklumpar. Adulter/romklumpar tenderar att befinna sig mer lokalt i vattnet men eftersom man tar flera prover utspritt över hela småvattnet får man ändå med DNA vid vattenprovtagning under dessa stadier. Eftersom provtagning är möjlig under hela perioden från lek tills ynglen/larverna lämnar vattnet, och att det tar cirka 2 veckor för DNA att brytas ned, finns det ett ganska långt tidsfönster när provtagning är lämplig. Det är möjligt att hitta överlappande tider för provtagning av flera arter på samma gång.

Provtagning genomfördes den 19 maj 2021 enligt manual för e-DNA provtagning och filtrering, se bilaga 1. Vädret var vid inventeringstillfället +6 grader och molnigt på förmiddagen och +15 grader och soligt på eftermiddagen och kvällen.

Baserat på vårens väder år 2021 bedöms provtagningarna ha ägt rum under ägg och larvstadiet för brungrodorna och vanlig padda och tidigast under äggstadiet för större- och mindre vattensalamander. Vattenprover på cirka 50 ml togs från 15 provpunkter fördelat längs vattnets kantzon. Vattenproverna filtrerades med spruta och hölls därefter frysta i väntan på e-DNA analys. Resultatet från e-DNA analysen framgår av bilaga 2.

ENVIRONMENTAL DNA

Inventering av groddjur med eDNA-metoden bygger på att groddjur i sin vattenmiljö lämnar efter sig DNA genom hud-avlagringar och utsöndring från slemhinnor. Genom att ta vattenprover kan sedan förekomst av groddjur påvisas genom DNA-analys på ett icke-invasivt sätt som inte kräver att arten i fråga är synlig vid inventering. Metoden har tidigare visats vara mycket effektiv med hög sannolikhet att upptäcka förekommande arter, oftast avsevärt högre sannolikhet än med traditionella metoder. I en studie där metoderna jämförts var sannolikheten att hitta de arter som finns i vattnet med eDNA 97 % jämfört med cirka 58 % för traditionella metoder. eDNA-metoden kan i nuläget endast påvisa förekomst eller icke-förekomst, men metoden utvecklas snabbt och arbete pågår för att snart kunna avgöra relativ abundans (antal).

INVENTERING AV LAND- OCH VATTENMILJÖER

Inom inventeringsområdet har övervintringsområden och spridningsvägar på land lämpliga för groddjur dokumenterats (områdenas tillgång på löv- och blandskog, småvatten, lämplig vegetation, markfuktighet, död ved, stenmurar och stenrösen mm).

Inom inventeringsområdet har vattenmiljöer lämpliga för groddjur eftersökts med särskilt fokus på lekvatten och vattenmiljöer som kan fungera som spridningsvägar för groddjur.

Syftet var att identifiera viktiga landskapssamband för groddjur inom inventeringsområdet.

De två småvatten där positivt svar på e-DNA analysen år 2020 visade på förekomst av större vattensalamander och mindre vattensalamander återbesöktes och dokumenterades och nyfunna småvatten inom inventeringsområdet dokumenterades.

För småvatten, vattenförande diken och bäckar dokumenterades t.ex. areal, djup, solbelysning, vattenflöde, vattenflödets riktning, förekomst av vattenvegetation och förekomst av fisk mm.

GRODDJUR SINVENTERING GENOM LYSNING OCH HÅVNING

Tidigare kända småvattnen och nyfunna småvatten inventerades genom lysning och håvning efter groddjur den 19 maj 2021 dagtid och tidig kväll.

OSÄKERHETER I UNDERLAGET

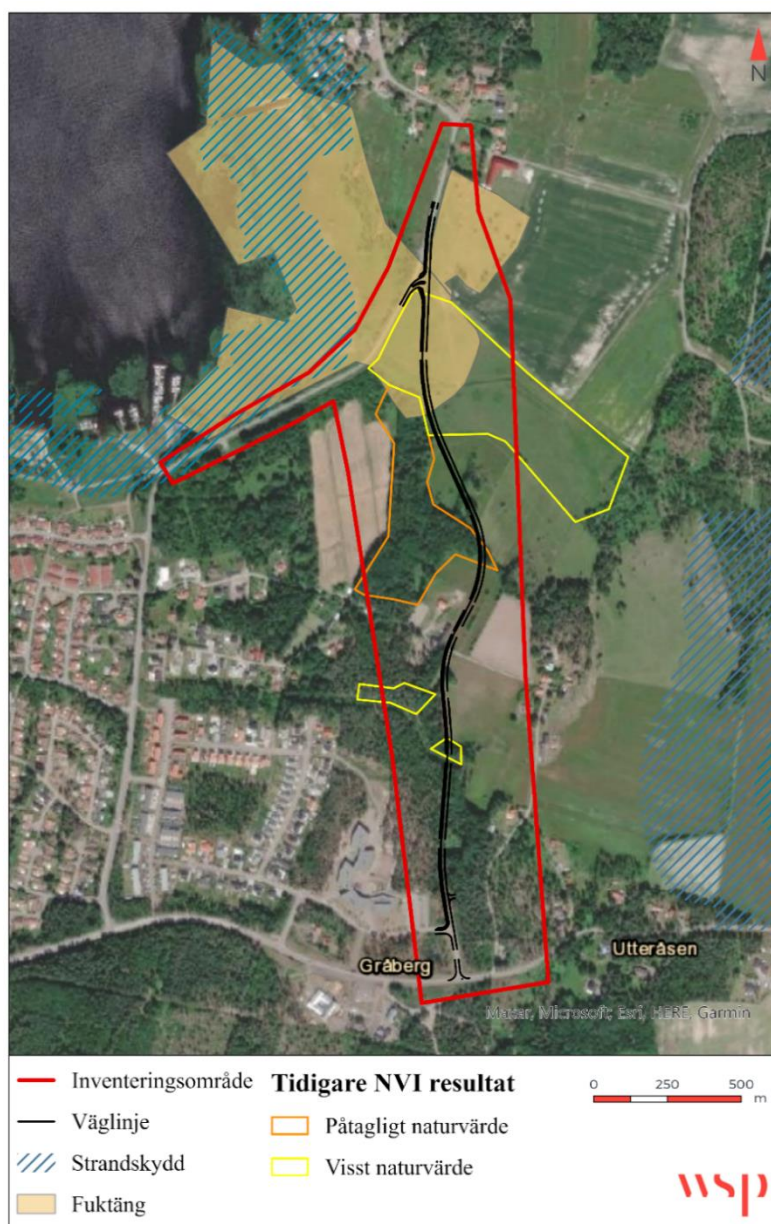
Lysning och håvning utfördes dagtid och tidig kväll då vädret fortfarande var soligt och varmt vilket inte är en optimal tidpunkt för inventering. Bäst resultat fås vid håvning och lysning sent på kvällen eller under natten.

3 RESULTAT

Resultatet från förstudien och fältinventeringen redovisas nedan.

FÖRSTUDIE

Inom inventeringsområdet finns följande kända naturmiljöer; ett strandskyddat område och en ängs- och betesmark (fuktäng) och fyra ytor som pekats ut i naturvärdesinventeringen (tre med visst naturvärde och ett med påtagligt naturvärde), se Figur 2.

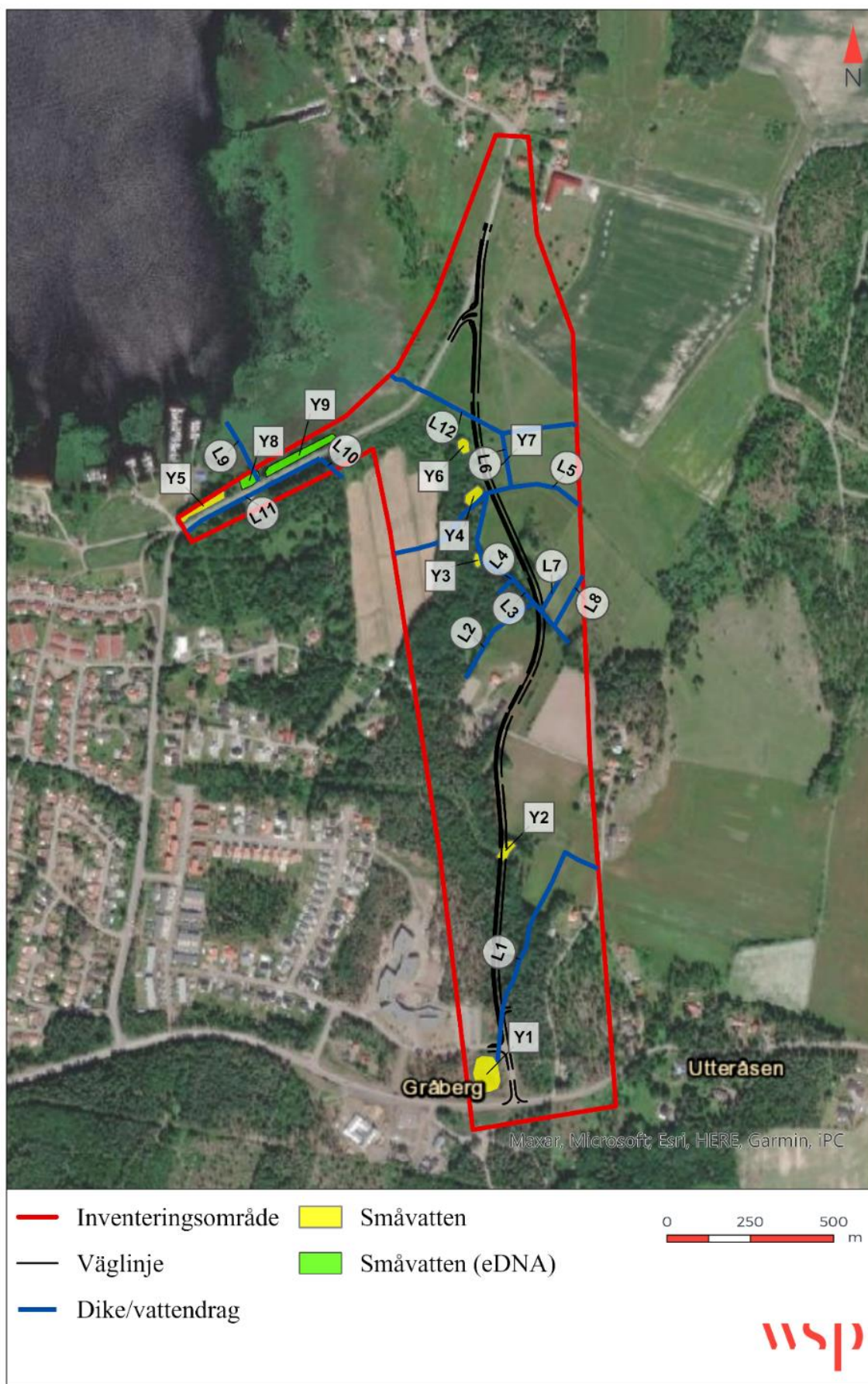


Figur 2. Förstudiekarta. Ortofoto med inventeringsområde, väglinje, strandskydd, ängs- och betesmark (fuktäng) och resultat från naturvärdesinventeringen (objekt med visst och påtagligt naturvärde) markerade.

FÄLTINVENTERING VATTENMILJÖER

Vid inventeringen noterades totalt 9 småvatten (ytobjekt Y1-Y9) och 11 diken eller bäckar (linjeobjekt L1-L11) inom inventeringsområdet, se Figur 3. Vattenprov för e-DNA analys groddjur har tagits vid de småvatten som är gulmarkerade i Figur 3.

För varje yt- och linjeobjekt redovisas förekomst av groddjursarter (resultatet från e-DNA analysen är rödmarkerat under respektive ytobjekt) och vattenmiljöns kvaliteter som leklokal och spridningsområde för groddjur beskrivs. Vattenmiljöerna beskrivs även vad gäller vattendjup, areal, solbelysning, vattenflöde, vattenflödets riktning, förekomst av vattenvegetation mm.



Figur 3. Ortofoto som visar tänkt väglinje och de 9 småvatten (Y1-Y9) och 11 diken eller bäckar (L1-L11) som påträffats inom inventeringsområdet.

Småvatten Y1

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Ett delvis solbesyst alkärr i en skogsdunge som omges av vägar i söder, öster och i norr och som angränsar en tallskog i väster.
- I skogsdungen växer al, björk och vide. I skogsområdet finns måttligt med död ved (lågor och högstubbar).
- Kärret är rejält blött och gungfly förekommer på vissa platser. Rikligt med vitmossor. Kärret är cirka 20*30 meter stort och cirka 1 meter djupt. Kärret omges av mindre vattensamlingar och bedöms hålla vatten året om. Vattnet är humusrikt (klart och något brunt) och botten på kärret är fyllt med löv.
- Viss vattenvegetation i form av bredkaveldun samt säv- starr- och tågvegetation. I vattensamlingarna finns rikligt med grönalger.
- Spridning av förekommande groddjursarter bedöms kunna ske via bäcken L1 som har sitt flöde norrut från alkärret och som har sitt tillflöde från söder via en bäck som passerar vägen. Vägtrumorna norr och söder om alkärret bedöms preliminärt kunna utgöra ett spridningshinder för förekommande groddjursarter.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 1.

Resultat e-DNA analys: Mindre vattensalamander (3/3). Bedömningen är att arten troligtvis leker i småvattnet år 2021 men groddjurslek har inte påvisats vid fältbesöket.

Troligtvis en viktig leklokal för mindre vattensalamander och möjligen även för andra groddjursarter vissa år.

Lämpliga övervintringsområden för groddjur finns i skogsområdet som omger alkärret.

Spridning av förekommande groddjur bedöms ske främst söderut men möjligen norrut via anslutande bäckar.



Småvatten Y2

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Solbelyst småvatten i kanten mellan blandskog och öppen betesmark.
- Småvattnet är ca 20*20 m, 10-14 cm djupt och har flacka stränder. Småvattnet har inget tydligt till och frånflöde men fuktiga diken ansluter. Botten är lövfylld och vattenvegetation saknas.
- Vattnet är klart och humusrikt.
- Småvattnet bedöms kunna torka ut på sommaren.
- I blandskogen finns rikligt med död ved och gömslen för groddjur.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 2.

Resultat e-DNA analys: Vanlig padda (1/3). Bedömningen är att DNA kommer från enstaka individer av arten och att ingen groddjurslek förekommer år 2021.

Möjlig leklokal för groddjur vissa år men bedöms inte utgöra en viktig leklokal.

Lämpliga övervintringsområden för groddjur finns i blandskogen i anslutning till småvattnet.

Spridning av förekommande groddjur bedöms ske via anslutande fuktiga diken.



Småvatten Y3

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Solbelyst grunt småvatten. Björk och alkärr och fuktäng i gles trädunge som ansluter betesmark.
- Småvattnet är 10*15 m och har ett vattendjup på 10-30 cm. Småvattnet angränsar skogsdiken och fuktig lövskog och har flacka stränder.
- Botten är lövfylld och vattenvegetation saknas. Humusrikt klart vatten.
- Småvattnet bedöms torka ut på sommaren
- I den anslutande lövblandskogen finns rikligt med död ved och gömslen för groddjur.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 3.

Resultat e-DNA analys: Negativt svar gällande samtliga analyserade groddjursarter

Möjlig leklokal för groddjur vissa år men bedöms inte utgöra en viktig leklokal för groddjur.

Lämpliga övervintringsområden för groddjur finns i lövskogen i anslutning till småvattnet.



Småvatten Y4

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Delvis solbelyst alkärr som i blandskog och som angränsar betesmark i nordost. I blandskogen finns rikligt med död ved och gömslen för groddjur.
- Alkärrret är ca 20*30 meter, har ett vattendjup på 10-40 cm och har ett tillflöde i söder från två skogsdiken.
- Botten är lövfylld och vattenvegetation saknas. Humusrikt klart vatten.
- Småvattnet bedöms torka ut på sommaren
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 4.

Resultat e-DNA analys: Negativt svar gällande samtliga analyserade groddjursarter

Möjlig leklokal för groddjur vissa år men bedöms inte utgöra en viktig leklokal.

Lämpliga övervintringsområden för groddjur finns i lövblandskogen i anslutning till småvattnet.

Spridning av förekommande groddjur bedöms ske via anslutande fuktiga diken och i den fuktiga lövblandskogen.



Småvatten Y5

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Delvis solbelyst al- och videkärr mellan vägen och sjön och som avskiljs från sjön genom ett högre landparti.
- Kärret är ca 20*10 m och har ett vattendjup på ca 40 cm.
- Kärret är lövfyllt, saknar vattenvegetation och har flacka stränder. Vattnet är humusrikt, klart och brunaktigt. Rikligt med grönalger i vattensamlingarna.
- Kärret bedöms hålla vatten större delen av året och bedöms ha viss hydrologisk kontakt med småvatten Y8 och Y9 och bäcken L9 som mynnar i sjön.
- Förekomst av fisk kan inte uteslutas.
- Kärret omges av en aldominerad lövskog. I skogen finns rikligt med död ved och gömslen för groddjur.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 5.

Resultat e-DNA analys: Negativt svar gällande samtliga analyserade groddjursarter

Tveksam leklokal för groddjur pga närheten till sjön, kallt beskuggat vatten och möjlig förekomst av fisk vilket inte gynnar groddjurslek.

Lämpliga övervintrings- och spridningsområden för groddjur finns i strandskogen i anslutning till kärret och via anslutande bäckar och diken.



Småvatten Y6

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Solbelyst småvatten. Alkärr och öppen fuktäng i betesmark.
- I fältskiktet finns kabbeleka och en rik flora med bredbladiga gräs, tåg-, starr- och sävvegetation.
- Småvattnet bedöms hålla vatten större delen av året.
- Småvattnet har ingen direkt hydrologisk kontakt med vattendraget L12 men har sitt tillflöde till vattendraget.
- I det anslutande skogsområdet finns lämpliga spridningsområden och övervintringsområden för groddjur.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 6.

Resultat e-DNA analys: Vanlig padda (1/3) och större vattensalamander (1/3). Bedömningen är att DNA kommer från enstaka individer av arterna och att ingen groddjurslek förekommer år 2021.

Möjlig leklokal för groddjur vissa år men bedöms inte utgöra en viktig leklokal.

Lämpliga övervintrings- och spridningsområden för groddjur finns i den aldominerade lövskogen i anslutning till småvattnet.



Småvatten Y7

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Öppet småvatten i fuktäng i en betesmark.
- Småvattnet är 10*10 m och har ett vattendjup på minst 50 cm och bedöms hålla vatten större delen av året.
- I småvattnet och i dess anslutning växer bredkaveldun, kabbeleka, bredbladiga gräs och tåg mm. Grönalger finns i vattnet.
- Vattnet är humusrikt och klart.
- Småvattnet har ingen direkt hydrologisk kontakt med vattendraget L6 och L12.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är taget. Prov 7.

Resultat e-DNA analys: Mindre vattensalamander (1/3). Bedömningen är att DNA kommer från enstaka individer av arten och att ingen groddjurslek förekommer år 2021.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år.

Lämpliga övervintrings- och spridningsområden för groddjur finns i den omkringliggande fuktängen, i diken och i bäckarna samt i lövskogen väster om småvattnet.



Småvatten Y8

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Solbelyst vassbevuxet småvatten mellan vägen och sjön.
- Småvattnet har flacka stränder och trolig hydrologisk kontakt med Y5 och Y9 samt bäcken L9 som mynnar i sjön.
- Fisk kan förekomma
- Småvattnet avskiljs i öster och väster av ett landparti och bedöms hålla vatten större delen av året.
- I den omgivande lövskogen växer björk, sälg, vide och al.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Resultat e-DNA analys: Negativt svar gällande samtliga analyserade groddjursarter

Möjlig men tveksam leklokal för groddjur pga närheten till sjön, kallt beskuggat vatten och möjlig förekomst av fisk vilket inte gynnar groddjurslek.

Lämpliga övervintrings- och spridningsområden för groddjur finns i strandskogen i anslutning till småvattnet och via anslutande bäckar och diken.



Småvatten Y9

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Ett större al- och videkärr mellan vägen och sjön.
- Kärret har ett vattendjup på ca 10-30 cm.
- Vattnet är grumligt och täckt med alger. Botten är fylld med löv.
- Kärret bedöms ha viss hydrologisk kontakt med Y5 och Y8 och med bäcken L9 som mynnar i sjön.
- Fisk kan förekomma.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Resultat e-DNA analys: Negativt svar gällande samtliga analyserade groddjursarter

Tveksam leklokal för groddjur pga närheten till sjön, kallt beskuggat vatten och möjlig förekomst av fisk vilket inte gynnar groddjurslek.

Lämpliga övervintrings- och spridningsområden för groddjur finns i strandskogen i anslutning till kärret och via anslutande bäckar och diken.



Småvatten linjer

Bäck L1

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Bäckan sträcker sig från alkärret Y1 i söder och genom en tallskog och en barrblandskog öster och nordost om skolan.
- Bäckan har ett klart humusrikt vatten och ett svagt flöde norrut. Bäckan är huvudsakligen beskuggad.
- Grönalger finns i bäcken men ingen övrig vattenvegetation. Botten är lövfylld.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år men bedöms inte vara ett optimalt lekvatten pga kallt flödande vatten och att vattenvegetation saknas.

Bäckan kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Biotopskyddad bäck i den norra delen.



Dike L2

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

Delvis solbelyst och vattenfyllt dike mellan skogsområde och jordbruksmark vid en hästgård.

Klart humusrikt vatten med ett svagt flöde åt nordost. Diket saknar vattenvegetation och har en lövfylld botten.

Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år pga stillastående solbelyst vatten.

Diket kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Biotopskyddat dike.



Bäck L3

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- En bäck som sträcker sig i kanten mellan björkskog, lövsumpskog och betesmark.
- Bäckens är relativt solbelyst, har ett humusrikt klart vatten och ett svagt vattenflöde norrut.
- I bäcken finns ingen vattenvegetation Botten är lövfylld.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år pga stillastående solbelyst vatten.

Bäckens kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Biotopskyddad bäck.



Dike L4

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Vattenfyllt dike i blandlövskog
- Diket har delvis solbelyst stillastående vatten eller ett svagt flöde åt nordost.
- Vattnet är humusrikt och klart och vattenvegetation saknas. Botten är lövfylld.
- I lövskogen finns gott om död ved och gömslen för groddjur.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvattnet för groddjur vissa år pga stillastående delvis solbelyst vatten.

Diket kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.



Bäck L5

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- En uträtad bäck som fungerar som ett vattenfyllt dike i betesmark. Bäckströmmen sträcker sig i väster och i öster genom jordbruksmark och i den centrala delen genom ett lövskogsparti.
- Bäckströmmen har ett svagt flöde norrut av klart humusrikt vatten.
- Bäckströmmen är i jordbruksmark delvis solbelyst och omgiven av vide björk- och alsly. I lövskogsområdet finns rikligt med fuktiga partier och gott om död ved.
- Bäckströmmen har viss vattenvegetation (säv och tåg mm). Bredbladiga gräs omger bäckströmmen.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvattnet för groddjur vissa år pga delvis stillastående och solbelyst vatten.

Diket kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Delvis biotopskyddad bäck.



Bäck L6

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- En uträtad bäck som fungerar som ett vattenfyllt flackt dike i betesmark.
- Bäckens är solbelyst och har ett svagt flöde norrut av klart humusrikt vatten. Delvis sandig botten.
- Bäckens har viss vattenvegetation (kabbeleka, säv och tåg mm). Bredbladiga gräs omger bäcken.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år pga delvis stillastående och solbelyst vatten.

Diket kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Biotopskyddad bäck.



Dike L7

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Vattenfyllt grunt och flackt dike i betesmark som ansluter en bäck (L3) som har ett flöde norrut.
- Diket är solbelyst och har fuktighetskrävande vegetation (kabbeleka samt tåg-, säv- och starrvegetation).
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år pga delvis stillastående och solbelyst vatten.

Diket kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Biotopskyddat dike.



Dike L8

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Vattenfylt grunt och flackt dike i betesmark som ansluter en bäck (L3) som har ett flöde norrut.
- Diket är solbelyst och har fuktighetskrävande vegetation (kabbeleka samt tåg-, säv- och starrvegetation).
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Potentiellt lekvatten för groddjur vissa år pga delvis stillastående och solbelyst vatten.

Diket kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.

Biotopskyddat dike.



Bäck L9

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- Bäck i nordvästra delen av inventeringsområdet. Bäckens passerar vägen i en trumma och har ett måttligt flöde norrut för att slutligen mynna i sjön.
- Bäckens har ett klart humusrikt vatten och är svagt solbelyst.
- Våtmarksområdena Y5, Y8 och Y9 har viss hydrologisk kontakt med bäcken och sjön.
- Bäckens omges av vass, alsumpskogar och kärrområden.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Inget lämpligt lekvatten för groddjur pga kallt flödande vatten och hydrologisk kontakt med sjön. Fisk kan förekomma i bäcken vilket inte är gynnsamt för groddjurslek.

Bäckens kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.



Bäck L10

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- En bäck som sträcker sig från en blandskog i söder med ett flöde norrut för att ansluta vägdiket (L11) och bäcken L9 som mynnar i sjön i norr.
- Bäckens omges av vass och fuktighetskrävande vegetation och har viss hydrologisk kontakt med sjön.
- Vattnet är humusrikt och klart.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Inget lämpligt lekvatten för groddjur pga kallt flödande vatten och hydrologisk kontakt med sjön. Fisk kan förekomma i bäcken vilket inte är gynnsamt för groddjurslek.

Bäckens kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.



Bäck i vägdike L11

Arter: Inga groddjursarter påträffades.

Beskrivning:

- En bäck i vägdiket.
- Bäckens har måttligt flöde åt öster och ansluter där till bäcken L9 som mynnar i sjön i norr.
- Bäckens/vägdiket omges av vass och fuktighetskrävande vegetation såsom bladvass, bredkaveldun samt säv-, tåg- och starrarter. Bäckens har viss hydrologisk kontakt med sjön.
- Bäckens omges av solbelysta grunda översvåmningspartier söder om vägen.
- Vattnet är humusrikt och klart.
- Vattenprov för e-DNA groddjur är inte taget.

Inget lämpligt lekvatten för groddjur pga kallt flödande vatten och hydrologisk kontakt med sjön. Fisk kan förekomma i bäcken vilket inte är gynnsamt för groddjurslek.

Bäckens kan utgöra ett spridningsstråk för groddjur.



E-DNA ANALYS

Centrum för genetisk identifiering (CGI) har 2020 fått i uppdrag av WSP Örebro att DNA-analysera 7 st vattenprov för vanlig groda (*Rana temporaria*), åkergroda (*Rana arvalis*), vanlig padda (*Bufo bufo*), större vattensalamander (*Triturus cristatus*) och mindre vattensalamander (*Lissotriton vulgaris*). Proverna var märkta Damm1-7 (nuvarande yta Y1-Y7). För varje vattenprov (ett per småvatten) har tre tekniska replikat analyserats, se kapitel 2 och bilaga 2. Resultatet från e-DNA analysen groddjur framgår av Tabell 1.

Tabell 1. Tabellen visar resultatet från e-DNA analysen groddjur från vattenprov tagna i sju småvatten Y1-Y7. För varje vattenprov har tre tekniska replikat gjorts. Inom parentes anges antalet positiva/antal replikat.

Damm	Småvatten	Vanlig padda	Större vattensalamander	Åkergroda	Vanlig groda	Mindre vattensalamander
1	Y1	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Positiv (3/3)
2	Y2	Positiv (1/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
3	Y3	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
4	Y4	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
5	Y5	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
6	Y6	Positiv (1/3)	Positiv (1/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)
7	Y7	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Negativ (0/3)	Positiv (1/3)

Resultatet visar att Mindre vattensalamander förekommer i småvatten Y1, att vanlig padda förekommer i småvatten Y2, att vanlig padda och större vattensalamander förekommer i småvatten Y6 och att mindre vattensalamander förekommer i småvatten Y7. Tolkningen av resultaten framgår av kapitel 3.2 ovan.

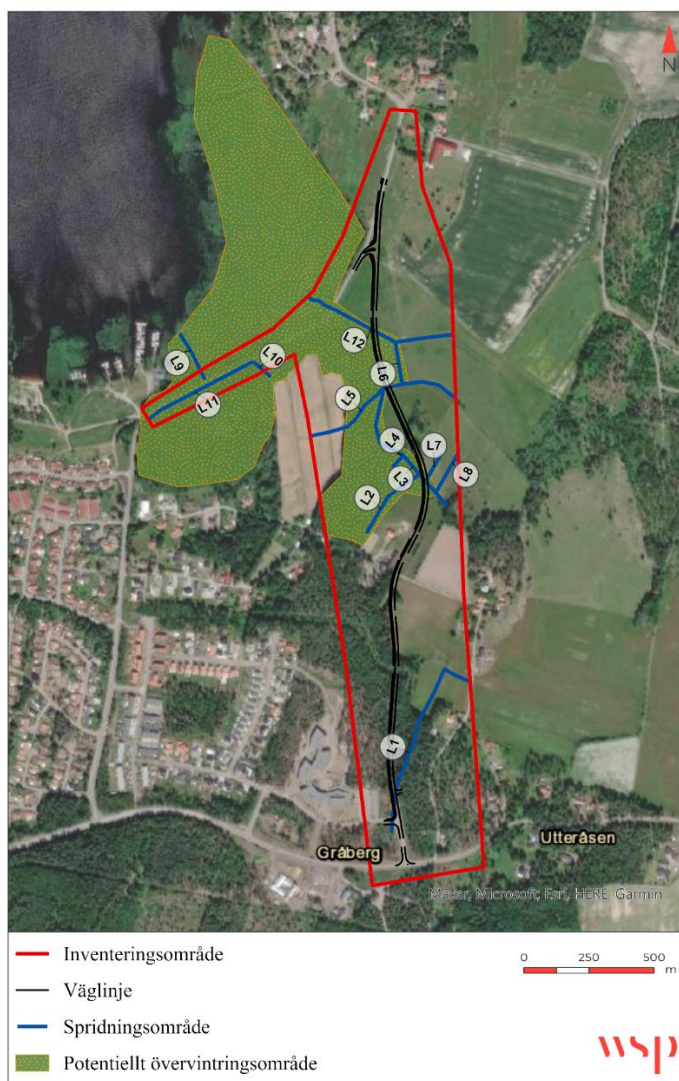
FÄLTINVENTERING ÖVERVINTRINGSOMRÅDEN OCH SPRIDNINGSSTRÅK

De områden inom inventeringsområdet som bedöms som lämpliga övervintringsområden och spridningsstråk för groddjur framgår av Figur 4. Det större grönmarkerade området bedöms vara ett lämpligt övervintrings- och spridningsområde för groddjur och de olika linjeobjekten (bäckar och diken) bedöms utgöra lämpliga spridningsstråk för groddjur.

Lämpligheten som övervintringsområde för groddjur har bedömts utifrån tillgången på löv- och blandskogar, småvatten, lämplig vegetation i fältskiktet, markfuktighet och mängden gömslen (död ved, block, stenmurar och rösen).

Det grönmarkerade området i Figur 4 angränsar sjön i nordväst, bebyggelse i väster och jordbruksmark i övrigt. Området består av lövdominerad fuktig och blöt blandskog med måttligt-rikligt med död ved. I området finns många vattenförande diken och bäckar och flera gömslen för groddjur (stenrösen, upplag av död ved, stenblock, komposthögar mm). I fältskiktet finns huvudsakligen fuktighetskrävande ört- och gräsvegetation.

Skogspartier i inventeringsområdets södra del bedöms inte vara lämpligt område för övervintring och spridning för groddjur. Området ligger högt och består huvudsakligen av tall- och barrskogar av ristyp, berg och blockig terräng.



Figur 4. Ortofotot visar väglinjen och ett potentiellt övervintringsområde och spridningsstråk för groddjur inom inventeringsområdet.

4 SAMLAD BEDÖMNING

Resultaten från inventeringen visar att det inom inventeringsområdet finns 9 småvatten och 11 diken eller bäckar som kan utgöra potentiella lekvatten och/eller spridningsstråk för groddjur.

Den samlade bedömningen efter fältinventering groddjur och e-DNA analysen för groddjur år 2021 är att det möjligen finns ett lekvatten för mindre vattensalamander men inga fler lekvatten för groddjur inom inventeringsområdet. I den södra delen av inventeringsområdet i småvatten Y1 har mindre vattensalamander har påträffats med e-DNA metoden (3/3). Mindre vattensalamandrar hittades inte vid fältbesöket genom lysning och håvning men bedömningen är att arten leker i småvattnet Y1 och att de huvudsakligen sprider sig söderut utanför inventeringsområdet eftersom terrängen norrut består av torra tallskogar av ristyp som inte är en optimal landmiljö för groddjur.

Inventeringsområdet bedöms således inte vara ett viktigt område för groddjurslek. Utifrån resultatet av fältinventeringen är bedömningen att förekommande groddjurspopulationer inom inventeringsområdet är små. Men det finns osäkerheter i bedömningen vad det gäller populationsstorleken av förekommande arter t.ex. årstidsvariationer, att inventeringen endast utfördes under en dag och att lysning och håvning inte utfördes sent på kvällen eller på natten.

I den nordvästra delen av inventeringsområdet finns ett lämpligt övervintringsområde för groddjur på land. Här finns fuktängar och ett större fuktigt skogsparti med löv- och blandskogar. Skogsområdet har mycket goda förutsättningar för spridning och övervintring då området är rikt på strukturer som är viktiga för groddjur t.ex. mindre vattensamlingar och fuktstråk, busk- och örtvegetation och gott om gömslen (block och stenmurar, död ved och komposthögar).

Landskapet kring Tyehalvön och Tynäs är i dagsläget fragmenterat med små skogsområden som omges av jordbruksmarker, infrastruktur och bebyggelse vilket kan utgöra en barriär för groddjur vad gäller spridning. I ett sådant landskap får diken stor betydelse för groddjurens spridning. Många diken har dock kulverteras vilket försvårar groddjurens spridning.

I området bedöms det finnas förutsättningar för groddjur på land och i vatten att upprätthålla mindre populationer. Det kan vara så att det tidigare har funnits större populationer av förekommande groddjursarter men att populationerna har minskat i takt med byggnationer och skapande av barriärer. Det kan också vara så att det trots lämpliga förhållanden på land och i vatten aldrig har funnits särskilt mycket groddjur på Tyehalvön. Inga fynd av groddjur har rapporterats in till Artportalen vilken i och för sig inte säger så mycket om tidigare groddjursförekomster på Tyehalvön eftersom alla områden inte inventeras och alla fynd inte rapporteras in till Artportalen.

Bedömningen är dock att det förekommer mindre populationer av vanlig padda, större och mindre vattensalamander där vägen ska passera nära småvatten Y6 och Y7. Skyddsåtgärder behöver vidtas för att undvika att vägen skapar ytterligare en barriär som fragmenterar landskapet och som försvårar spridningen mellan groddjurspopulationerna öster och väster om vägen.

Det är i dagsläget okänt var förekommande groddjursarter leker i närområdet och hur de sprider sig mellan lekvatten.

I ett fragmenterat landskap är anläggning av nya småvatten i ett närbeläget område och/eller förstärkning av spridningsstråk mycket viktigt för att skapa en metapopulationsdynamik som möjliggör återkolonisation vid ett lokalt utdöende och att ny genetisk variation kan tillföras till populationen.

5 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

För att minska risken för isolering och för att skapa gynnsamma förutsättningar för spridning behöver vissa skyddsåtgärder vidtas. Förslagen på åtgärder syftar till att skydda och förstärka spridningssambanden för groddjuren vid byggnation av nya Tynäsvägen och därmed säkerställa att arternas bevarandestatus inte påverkas negativt av nybyggnationen.

RISK FÖR PÅVERKAN PÅ SMÅVATTEN

Skyddsåtgärder behöver vidtas för att inte påverka skogsområdet och hydrologin i småvatten Y1 som sannolikt utgör lekvatten för mindre vattensalamander.

Småvatten Y2 kommer att försvinna eftersom den nya Tynäsvägen sträcker sig över småvattnet.

Småvatten Y6 och Y7 kan komma att påverkas indirekt av avvattning om inte skyddsåtgärder vidtas eftersom den nya Tynäsvägen kommer att sträcka sig mellan småvattnen och över en fuktäng i betesmark där småvattnen finns. Skyddsåtgärder för att säkerställa att småvattnen inte avvattnas och torkar ut bör vidtas.

De bäckar och vattenförande diken som den nya Tynäsvägen kommer att passera är L3, L5 och L12. Här bör skyddsåtgärder vidtas för att undvika avvattning av kringliggande marker och skapande av barriärer för groddjur.

Risk finns att småvattnen Y3 och Y4 avvattnas om inte skyddsåtgärder vidtas eftersom småvattnen angränsar de vattensystem som den nya Tynäsvägen passerar.

TIDPUNKT FÖR BYGGNATION

Om byggarbeten utförs under vintern i lämpliga övervintringsområden på land för groddjur eller i småvatten där groddjur förekommer under sommarsäsongen (lekvatten) är risken att groddjur dör i samband med byggnation. Det är därför lämpligt att vidta skyddsåtgärder på så sätt att arbeten i småvatten utförs under vintern när groddjuren är på land i lämpliga övervintringsområden och att arbeten på land i lämpliga övervintringsområden utförs på sommarhalvåret när groddjuren är i lekvatten.

VÄGDIKEN OCH VÄGTRUMMOR

Det bör säkerställas att de vägdiken som anläggs endast avvattnar vägkroppen och inte kringliggande fuktäng, småvatten, vattenförande diken och bäckar. Detta för att bevara lämpliga vatten- och landmiljöer för groddjur i området.

Där vägen passerar vattenförande diken och bäckar (L3, L5 och L12) bör trummor anläggas på ett sätt så att groddjur vågar använda passagen dvs. så att de fungerar som spridningstunnlar för groddjur. Generellt gäller att tunnlarna inte får vara för långa, mörka och ha en för liten diameter. De bör ha en så liten lutning som möjligt och i tunnlarna bör det finnas vatten, sand och grus.

SKAPANDE AV LÄMPLIGA LANDMILJÖER

För att säkerställa att groddjur använder vägtrumorna för passage och spridning kan högar med död ved och/eller stenhögar placeras i anslutning till vägtrumorna så att groddjur har möjliga gömslen vid passage.

6 PÅVERKAN PÅ BEVARANDESTATUS

Den planerade nybyggnationen av Tynäsvägen går genom ett fragmenterat landskap där spridningssambanden troligen är relativt svaga och där groddjurspopulationerna bedöms vara små. För att inte skapa ytterligare barriäreffekter och försvåra spridningen av förekommande groddjursarter har skyddsåtgärder föreslagits, se ovan.

Därmed kan en ökad risk för isolering undvikas och återkolonisation vid ett lokalt utdöende blir möjligt.

Den samlade bedömningen är att förslaget på skyddsåtgärder är tillräckligt för att minimera påverkan på de fridlysta groddjursarterna. Genom åtgärdsförslagen kan en negativ påverkan på bevarandestatusen för vanlig padda, större vattensalamander och mindre vattensalamander undvikas och den kontinuerliga ekologiska funktionen för arterna kan upprätthållas. Om föreslagna skyddsåtgärder genomförs är bedömningen att vägbyggnationen inte kommer i konflikt med fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen.

7 BILAGOR

1. Manual e-DNA provtagning och filtrering
2. Resultat e-DNA analys groddjur

8 REFERENS

(WSP Samhällsbyggnad, Maria Persson och Andrea Franzén Wallberg, 2021-05-20)

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

