



CALLUNA



Inventering av groddjur

Vid Himle i Varbergs kommun, 2020

OM RAPPORTEN:

Titel: Inventering av groddjur – Vid Himle i Varbergs kommun 2020

Version/datum: 2020-06-28

Foton i rapporten: André Dabolins © Calluna AB där inget annat anges

Omslag: Bilden föreställer amplexuspar av vanlig padda vid småvatten ID 6. Foto: André Dabolins

OM UPPDRAGET:

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

På uppdrag av: Varbergs kommun via Vatten och Samhällsteknik AB

Beställarens kontaktperson: Anna Modigh

Projektledare: André Dabolins (Calluna AB)

Rapportförfattare: André Dabolins (Calluna AB)

Inventering: André Dabolins, Frida Nettelbladt (Calluna AB)

Spridningsanalys & kartor: Martin Brüsin (Calluna AB)

Övriga kartor: André Dabolins (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Daniel Segerlind (Calluna AB)

Intern projektkod: ADS0004

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Uppdragets syfte	4
1.2	Utredningsområde	4
2	Bakgrund	5
2.1	Befintlig information om groddjur i Himleområdet	5
2.2	Groddjurens ekologi	6
2.3	Avstånd mellan småvatten	6
3	Metod	7
3.1	Förstudie	7
3.2	Fältinventering av groddjur	7
3.3	Spridningsanalys PREFROG	8
4	Resultat	9
4.1	Förstudieresultat	9
4.2	Inventeringsresultat	9
4.3	Utfall av spridningsanalys PREFROG	11
4.4	Hot och hinder	15
4.5	Förslag på åtgärder	15
5	Slutsatser	17
6	Referenser	18
7	Bilaga 1	19
7.1	Småvatten	19
8	Bilaga 2	39
8.1	Potentiell konflikträcka vid Lantamannavägen	39

1 Inledning

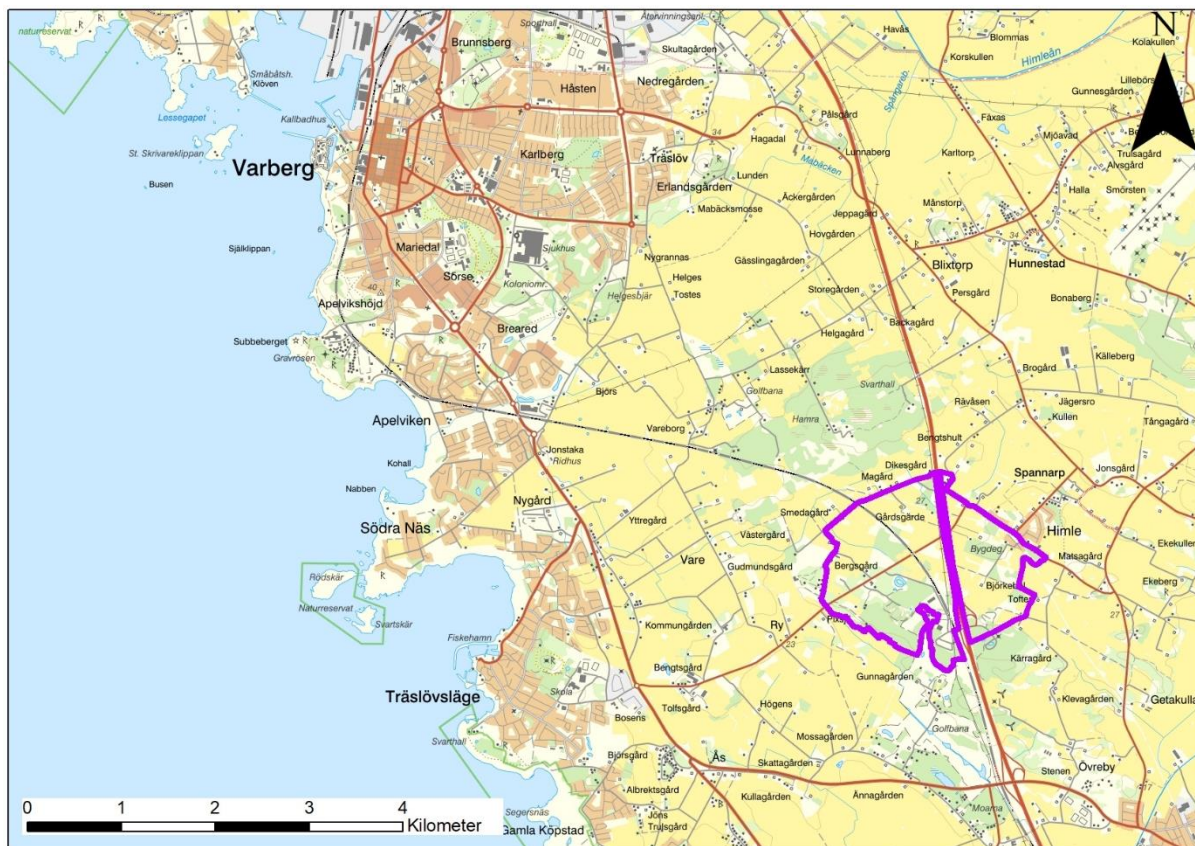
Miljökonsultföretaget Calluna AB har under 2020 på uppdrag av Varbergs kommun, via Vatten och Samhällsteknik AB utfört en inventering av groddjur vid ett utredningsområde vid Himle i Varbergs kommun. Rapporten utgör underlag till ansökan inför upprättande av planprogram vid Himle.

1.1 Uppdragets syfte

Syftet med utredningen är att identifiera vilken eller vilka arter av groddjur som förekommer inom utredningsområdet. Därutöver ska utredningen identifiera lämpliga lekvatten och övervintringslokaler samt bedöma spridningsvägar för groddjuren inom utredningsområdet men även till och från utredningsområdet. I uppdraget ingår även att observera om groddjur trafikdödas vid Lantamannavägen, norr om den nedlagda nöjesparken Fun City.

1.2 Utredningsområde

Utredningsområdet är beläget i Himle cirka 7 km sydöst om Varberg och består av två delar på vardera sida av E6. Järnvägen mellan Varberg och Falkenberg går igenom utredningsområdets västra sida. Stora delar av det västra utredningsområdet domineras av jordbruksmark och där finns även en nedlagd nöjespark, Fun City, industriområden och skogsmarker. I öster domineras området av jordbruksmark med tillhörande gårdsmiljöer, mindre skogsområden samt en nedlagd camping, Himle campingområde. Småvatten, fuktiga skogsmiljöer och diken finns i en högre utsträckning i de sydvästra delarna av utredningsområdet. Fyra småvatten strax utanför utredningsområdet i söder identifierades innan inventeringsstart och dessa småvatten adderades till uppdraget. Utredningsområdet är ca 300 hektar stort.



Figur 1. Undersökningsområdet vid Himle (lila cirkel).

2 Bakgrund

2.1 Befintlig information om groddjur i Himleområdet

Under 2019 genomförde Ecocom en naturvärdesinventering i området kring Himle där det framkom att området har flera lämpliga groddjursmiljöer och där enstaka fynd av groddjur gjordes (Ecocom, 2019).

Lagstiftning om groddjursfaunan

Fem av de tretton svenska groddjursarterna är rödlistade¹ (SLU Artdatabanken, 2020): grönfläckig padda (VU), gölgroda (VU), lökgroda (VU), långbensgroda (NT) och strandpadda (stinkpadda) (NT).

Fridlysning gäller för alla groddjur i Sverige, vilket innebär att det är förbjudet att döda eller skada rom, yngel och vuxna djur.

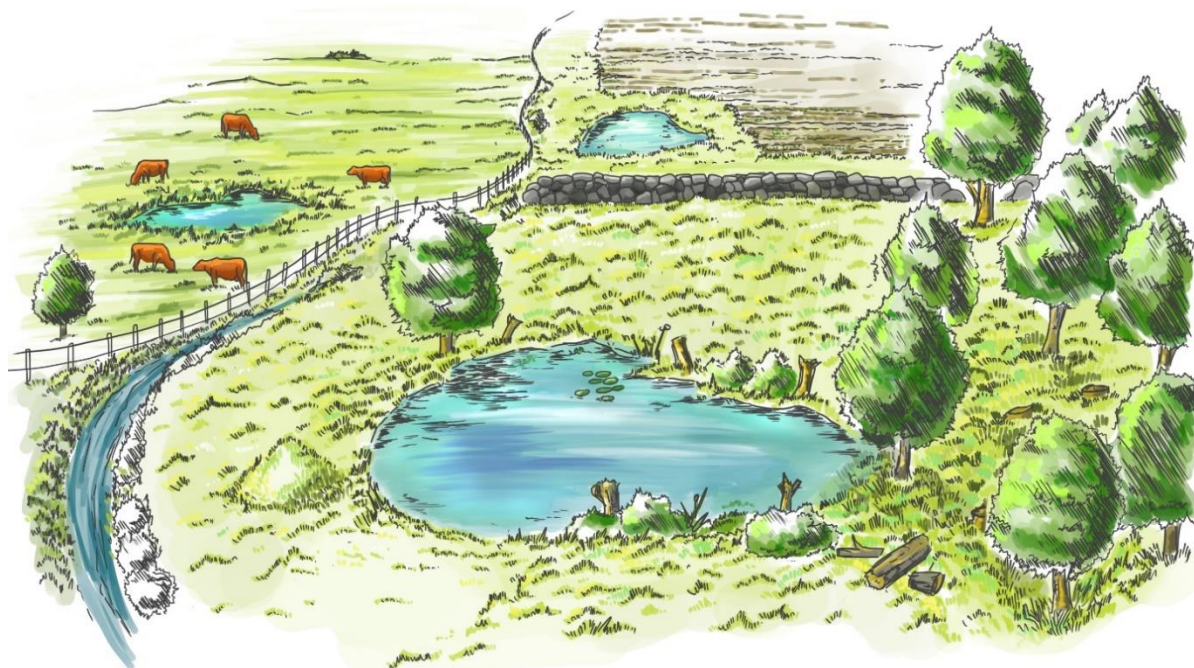
EU:s art- och habitatdirektiv (92/43EEG) har till syfte att säkra den biologiska mångfalden inom EU. De arter som omfattas av direktivet har delats upp i tre olika bilagor utifrån det skydd som arten kräver. De svenska groddjuren återfinns i samtliga tre bilagor:

- **Bilaga 2-arter** vars livsmiljö ska skyddas. Det innebär att särskilda bevarandeområden (Natura 2000-områden) behöver utses. Här återfinns större vattensalamander och klockgroda.
- **Bilaga 4-arter** som kräver noggrant skydd. Här återfinns åkergroda, grönfläckig padda, lövgroda och långbensgroda.
- **Bilaga 5-arter** som kan behöva särskilda förvaltningsåtgärder om det finns risk att arterna minskar i antal. Bilaga 5 omfattar arterna vanlig groda och ätlig groda.

¹ **RÖDLISTADE ARTER** – Rödlistning visar risken att en art dör ut och bedömningen görs bl.a. genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier. Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU. Rödlistningsangivelser i denna utredning följer den senaste Rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

2.2 Groddjurens ekologi

Flertalet groddjursarter har en relativt likartad årscykel som innefattar tillgänglighet till vanligen tre mer eller mindre åtskilda områden: övervintringsplats, lekplats och födosöksområde. Groddjuren är vanligen trogna sina lokala habitat och återvänder till samma områden år efter år.



Figur 2. Exempel på bilden illustrerar lekvatten, födosöksområden och övervintringshabitat. *Illustration Martin Brüsin, Calluna AB*

Groddjurens tre områden kan till viss del överlappa så att lekvatten och övervintringsplats är identiska och även så att övervintringsplatsen (fuktiga gömställen som håligheter under stenblock, död ved, gnagargångar eller rotgångar) är belägen i födosökshabitatet (skog, äng och våtmarker). Vanligen måste dock groddjuren vandra mellan de tre skilda livsmiljöerna, vilket kan innebära konflikter mellan groddjur och fordonstrafik.

Efter att ha vaknat upp från vinterdvalan vandrar groddjuren under våren från övervintringsplatsen till lekplatsen (oftast en damm, göl eller våtmark) där de parar sig och honorna lägger sin rom. Lekperioden infaller vanligen under februari-maj, men den exakta tidpunkten varierar med art och väderförhållanden.

2.3 Avstånd mellan småvatten

Spridningsförmågan skiljer sig åt mellan de olika groddjursarterna. Den ovanligare arten större vattensalamander lever i så kallade metapopulationer, dvs i ett system av flera lokala populationer som är rumsligt separerade från varandra och några populationer är så pass små att de riskerar att dö ut, men där de lokala utdöendena kompenseras av att nya lokala populationer uppstår genom kolonisationer. Större vattensalamander behöver för att upprätthålla livskraftiga metapopulationer enligt beräkningar av Oldman m.fl. (2000) en täthet av småvatten på 4 dammar/km². Dessa småvatten behöver inte vara identifierade som lekvatten, utan beräkningarna visar att det gäller alla befintliga småvatten sammanräknade. I en annan studie visar Halley m.fl. (1996) att man kan förvänta sig att stabila populationer byggs upp i nyanlagda småvatten som ligger inom 500 m från en kärnlokal, förutsatt att de kan hysa minst 40 honor av större vattensalamander.

Det är känt att större vattensalamander inte gärna rör sig långa sträckor från sina lekvatten utan söker hemområden för födosök, daguppehållsplatser och övervintring inom en radie av 50–300 meter från lekvattnet (Malmgren 2002a). Det är även känt att större vattensalamander med stor sannolikhet etableras i en nyanlagd damm inom ett år om dammen är belägen inom 300 meter från ett befintligt lekvatten (Langton m.fl. 2001)

3 Metod

3.1 Förstudie

Innan inventeringen påbörjades gjordes utsök på Artportalen för att kontrollera groddjursfynd inom utredningsområdet i Himle samt inom en buffert om en kilometer. För att underlätta karteringen av lämpliga groddjursmiljöer gjordes en tolkning av kartor och satellitbilder för identifikation av småvatten.

3.2 Fältinventering av groddjur

Använd metod för inventering av groddjur vid lekvatten följer Naturvårdsverkets manual för uppföljning av groddjur i skyddade miljöer (2010). Inventeringen av groddjur utfördes genom visuell och audiell inventering under april och maj månad 2020.

Utredningsområdet i Himle karterades under dagtid i början av april för identifiering av lämpliga groddjurshabitat. Kartläggning av småvatten, diken, våtmarker, träsk och andra lämpliga miljöer som potentiellt lekvatten registrerades. Övervintringshabitat som bedömdes viktiga för groddjur såsom t ex stenmurar och död ved noterades också, särskilt i anknytning till befintliga småvatten.

Inventeringen noterade dessutom eventuella nedskräpningar, föroreningar, exploateringar, utdikningar, hinder eller andra hot mot förekomster av groddjur. Förekomst av predatorer såsom kräftor eller fisk som kan konkurrera ut groddjur kartlades.

De identifierade småvattnen inventerades nattetid med pannlampa vid maximalt två tillfällen för grodor och paddor och vid två tillfällen för vattensalamandrar (tabell 1). Inventeringarna av vanlig groda, åkergroda och vanlig padda gjordes i början av april och inventeringarna av mindre vattensalamander och större vattensalamander utfördes under mitten av april till början av maj. Då inventeringen syftade till att undersöka förekomst av groddjur upprepades besöken till lekvattnen endast i de fall då inte alla arter påträffats. Vid Lantamannavägen norr nedlagda nöjesparken Fun City, har det tidigare noterats trafikdödade groddjur, varpå eventuella groddjur på eller längs med vägbanan registrerades.

Inventeringstiden för de olika småvattnen varierade beroende på tillgänglighet, groddjursaktivitet och småvattnets storlek. Tiden vid respektive småvatten var i allmänhet cirka 30 minuter. Inventeringarna utfördes av André Dabolins och Frida Nettelblatt, Calluna AB.

Alla observationer av groddjur, småvatten och andra lämpliga biotoper registrerades i ArcGIS Collector.

Småvattnen värdefulla för groddjur delades också in i någon av följande klasser: högt värde, medelvärde, visst värde eller lågt värde. Klassen *högt värde* används för småvatten som hyser den ovanligare arten större vattensalamander eller någon annan groddjursart vars förekomst är av betydande storlek. Klassen *medelhögt värde* används för småvatten som hyser flera vanliga arter eller fler än enstaka individer av en art. Klassen *visst värde* används för småvatten som hyser enstaka individer av en art. Klassen *lågt värde* används för småvatten som ej hyser något groddjur.

Tabell 2. Inventeringsinsatser, datum, tider och väderförhållanden vid inventering av groddjur 2020. Tid=avser tiden på plats i utredningsområdet. Inv.=inventeraren som utförde inventeringen (AD= André Dabolins, FN=Frida Nettelblatt).

Inventering	Datum	Tid	Inventerare	Väder
Dagkartering	2020-04-08	14:00-20:00	AD	Klart, +14°C
Dagkartering	2020-04-14	09:00-20:00	AD, FN	Klart, +7°C
Damminventering	2020-04-08	20:00-01:00	AD	Klart, 9°C
Damminventering	2020-04-14	20:00-00:00	FN	Duggregn, +7°C
Damminventering	2020-04-18	21:00-23:00	FN	Klart, 5°C
Damminventering	2020-05-02	20:00-00:00	FN	Klart, +8°C

3.3 Spridningsanalys PREFROG

Groddjurshabitatmodellen (PREFROG) är en GIS-analys som är utvecklad av Martin Brüsín (Calluna AB), för att skapa ett index som korrelerar med groddjursförekomst. Indexet ger en möjlighet att förutse vilka områden som groddjuren helst utnyttjar. Indexet visar även vilka områden som har potential att bli viktiga groddjurshabitat trots att de ligger isolerade genom att identifiera möjliga spridningsvägar. Fuktiga områden, solbelysta vattenytor, friktion och vandringshinder är faktorer som tillsammans genererar ett groddjurshabitatindex.

Modellen genererar tre typer av analyser: Värdefulla groddjurshabitat, Sannolika spridningsmönster (friktionsanalys) samt Groddjurshabitatindex.

Analysen Värdefulla groddjurshabitat visar vilka områden som har bäst förutsättningar att hysa groddjur. Analysen tar inte med faktorer som isolering eller spridningsbarriärer utan analyserar enbart på områden med lämpliga groddjurshabitat. Analysen Värdefulla groddjurshabitat ger en indikation på var lämpliga områden för groddjur är belägna, även om områdena inte nyttjas av groddjuren i nuläget. Analysen ger information om värdefulla områden som efter eventuella åtgärder kan hjälpa groddjuren att börja nyttja området.

Friktionsanalysen visar hur groddjuren tenderar att förflytta sig genom ett område. Åkermark, vägar och andra hårda ytor får till exempel högt friktionsvärde, alltså har groddjur svårare att ta sig över dessa ytor. Områden kring ett vattendrag får däremot ett lågt friktionsvärde eftersom groddjuren har lättare att förflytta sig i dessa miljöer och har en benägenhet att följa vattendrag och kantzoner kring sjöar.

Slutligen körs analysen Groddjurshabitatindex som kombinerar de två analyserna Friktionsanalys och Värdefulla groddjurshabitat. Groddjurshabitatindex analyserar vilka värdefulla groddjurshabitat som ligger inom lämpliga spridningsavstånd från varandra och då kan utgöra metapopulationer.

Groddjurshabitatmodellen (PREFROG) baseras på befintliga öppna kartunderlag för att modellera groddjursförekomst. Då modellen inte inkluderar data som insamlas kan vissa småvatten förbises och områden som likväl utgör lämpliga groddjursmiljöer nedgraderas.

4 Resultat

4.1 Förstudieresultat

Ett uttag från Artportalen mellan 2000 och 2020 för utredningsområdet samt inom 1 km buffertzonen runt utredningsområdet visar på relativt få fynd av groddjur. De inrapporterade fynden rör sig om vanlig groda och större vattensalamander. Vanlig groda noterades inom utredningsområdet 2019 och fyndet av större vattensalamander är från 2008 vid Svarthall ca 850 norr om utredningsområdet.

Från förstudien identifierades fyra småvatten med lämpliga förhållanden för groddjur. Dessa småvatten är belägna strax utanför planområdet och har efter diskussion med beställaren lagts till i utredningen då dessa kan utgöra viktiga lekvatten och spridning av groddjur inom utredningsområdet.

Tabell 1. Fynd av groddjur som registrerats på Artportalen mellan 2000 och 2020 inom utredningsområdet respektive en kilometers buffert kring utredningsområdet i Himle.

Sv. artnamn	Vet. Artnamn	Påträffad inom utr. område	Påträffad max 1 km från utr. område
Vanliga groda	<i>Rana temporaria</i>	Ja	Nej
Åkergroda	<i>Rana arvalis</i>	Nej	Nej
Vanliga padda	<i>Bufo bufo</i>	Nej	Nej
Mindre vattensalamander	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Nej	Nej
Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	Nej	Ja

4.2 Inventeringsresultat

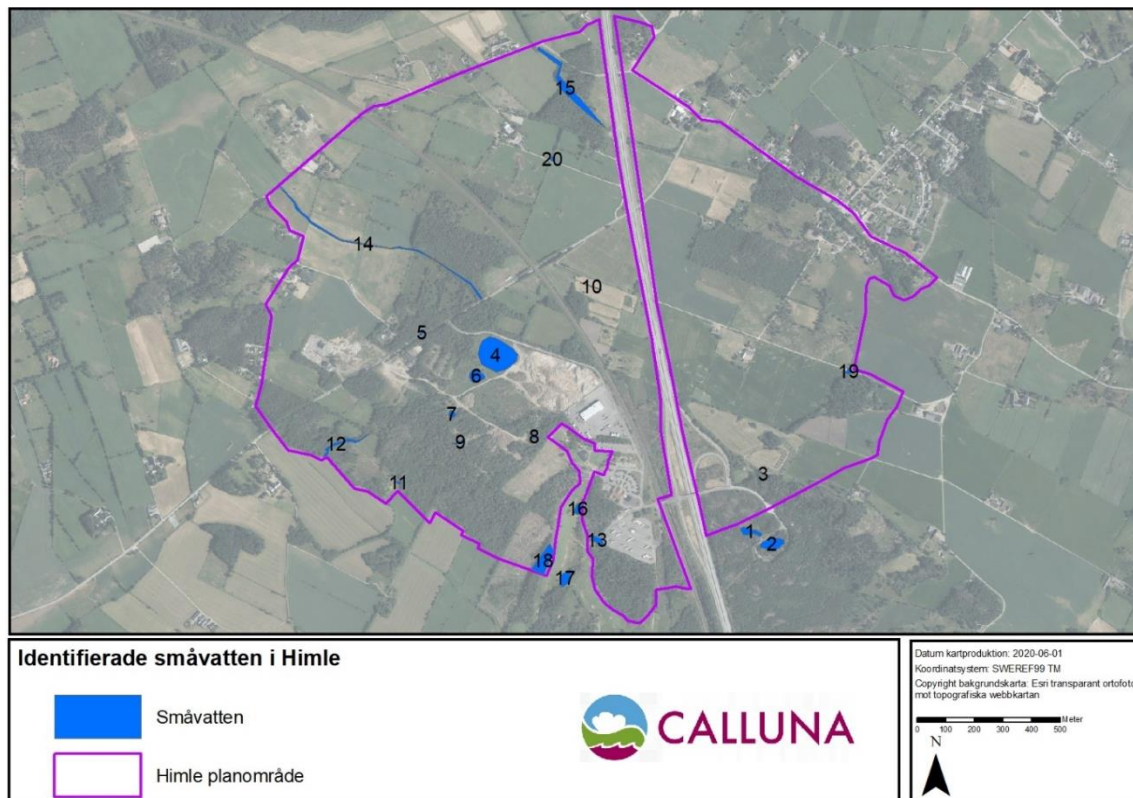
Totalt besöktes 20 potentiella lekvatten i Himle våren 2020. I 14 av dessa småvatten noterades groddjur, varav alla regionens groddjursarter var representerade. Bland annat observerades större vattensalamander i sex småvatten (ID 1, 2, 3, 7, 16 och 17) och åkergroda i fem småvatten (ID 1, 3, 6, 17 och 20). Vanlig padda observerades i flest småvatten, nämligen i hälften av de bekräftade lekvattnen (figur 3, tabell 3). I den östra delen finns 5 småvatten varav 3 av dessa (ID 1, 2 och 3) har klassats till högt värde, medan i den västra delen finns 15 småvatten varav 5 av dessa (ID 4, 6, 7, 16 och 17) har klassats till högt värde. Samtliga småvatten listas i Bilaga 1

Obestämd brungroda noterades i tre småvatten, där antingen observerade romklumpar eller enstaka adulta individer ej gått att artbestämma. Grod- eller paddrom noterades vid fyra småvatten (ID 4, 6, 14 och 20).

De mest värdefulla småvattnen med höga naturvärden för groddjur är ID 1 där alla regionens groddjursarter noterades under inventeringen 2020, samt ID 17 där alla groddjursarter utom vanlig padda noterades (tabell 3). ID 6 och ID 7 hyste tre av fem möjliga groddjursarter och båda har höga naturvärden för groddjur och korta spridningsavstånd mellan lekvatten. I den sydvästra delen av utredningsområdet finns mer än hälften av alla småvatten som ingått i föreliggande inventering vilket gör detta område till det mest värdefulla för groddjuren i Himle. Det är även i detta område som de flesta fynden av groddjur har gjorts under inventeringen 2020. (figur 6, tabell 3).

Småvattnen ID 8 och ID 10 som noterades under naturvärdesinventeringen 2019, var under inventeringen av groddjur 2020 helt uttorkade. ID 18 och ID 19 bedömdes ej kunna hålla vatten hela året och inga groddjur observerades ej heller i dessa under fältbesöken 2020.

Den östra sidan av utredningsområdet i Himle består av få lämpliga groddjursmiljöer med endast två identifierade småvatten, ID 3 och ID 19. Småvatten ID 3 bedöms hålla vatten permanent medan ID 19 riskerar uttorkning. Således finns de identifierade värdena för groddjur i öster uteslutande vid utredningsområdets södra gräns eller strax utanför utredningsområdet.



Figur 3. Identifierade småvatten från NVI (Ecocom, 2019), satellitbildstolkningar samt från habitatkartering. Totalt har 20 småvatten noterats i inventeringen 2020.

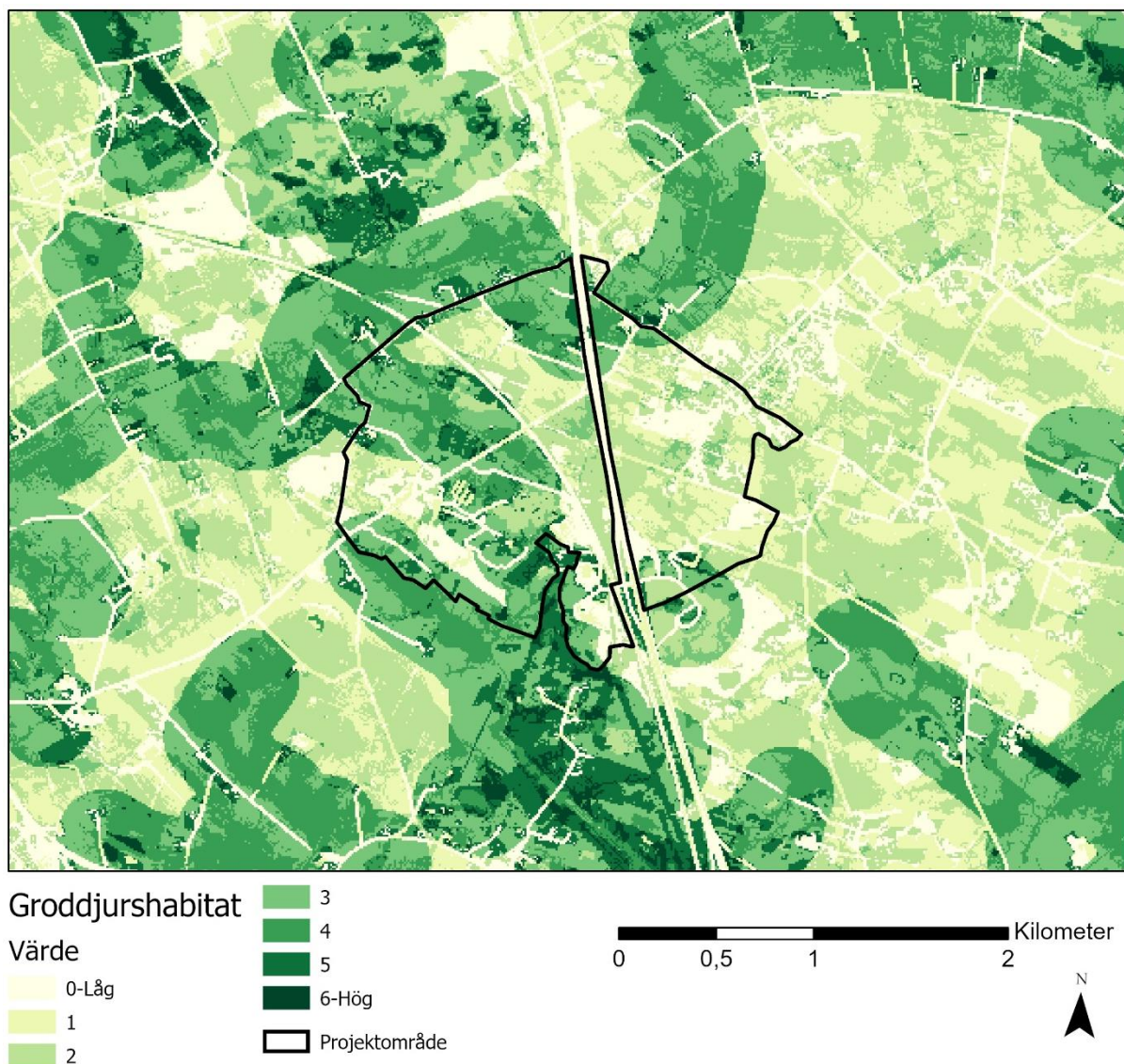
Tabell 3. Småvatten med ID-nummer samt arter som är funna. SV=större vattensalamander, MV=mindre vattensalamander, ÅG=åkergroda, VG=vanlig groda, VP=Vanlig padda, OG=obestämd groda. Mer information finns i bilaga 1.

ID	Påträffade arter	ID	Påträffade arter
1	SV, MV, ÅG, VG, VP	11	OG
2	SV, MV	12	-
3	ST, ÅG	13	VP
4	VP	14	OG
5	VP	15	-
6	ÅG, VG, VP	16	SV
7	SV, MV, VP	17	SV, MV, ÅG, VG
8	Uttorkat	18	-
9	VP	19	-
10	Uttorkat	20	ÅG, OG

4.3 Utfall av spridningsanalys PREFROG

4.3.1. Värdefulla groddjurshabitat

Groddjurshabitatvärde är ett mått på hur värdefullt området är för groddjur. Desto mer grönt ett område är i habitatkartan (figur 4) desto högre groddjurshabitatvärde har området. Analysen tar inte hänsyn till konnektivitet utan även isolerade områden kan få höga habitatvärden. Generellt är områden med höga groddjursvärden kopplade till vattendrag nära någon form av skogsmiljö, vilket är fallet vid Himlemotet. Analysen Värdefulla groddjurshabitat för Himle visar att det finns gott om värdefulla groddjurshabitat i väster och i norr, på båda sidor om E6. Det finns även rikligt med värdefulla groddjurshabitat söder om utredningsområdet, på västra sidan av E6. Likaså finns lämpliga groddjurshabitat norr om utredningsområdet i öst-västlig riktning. Lämpliga groddjurshabitat finns i liten utsträckning i östra delen av utredningsområdet.

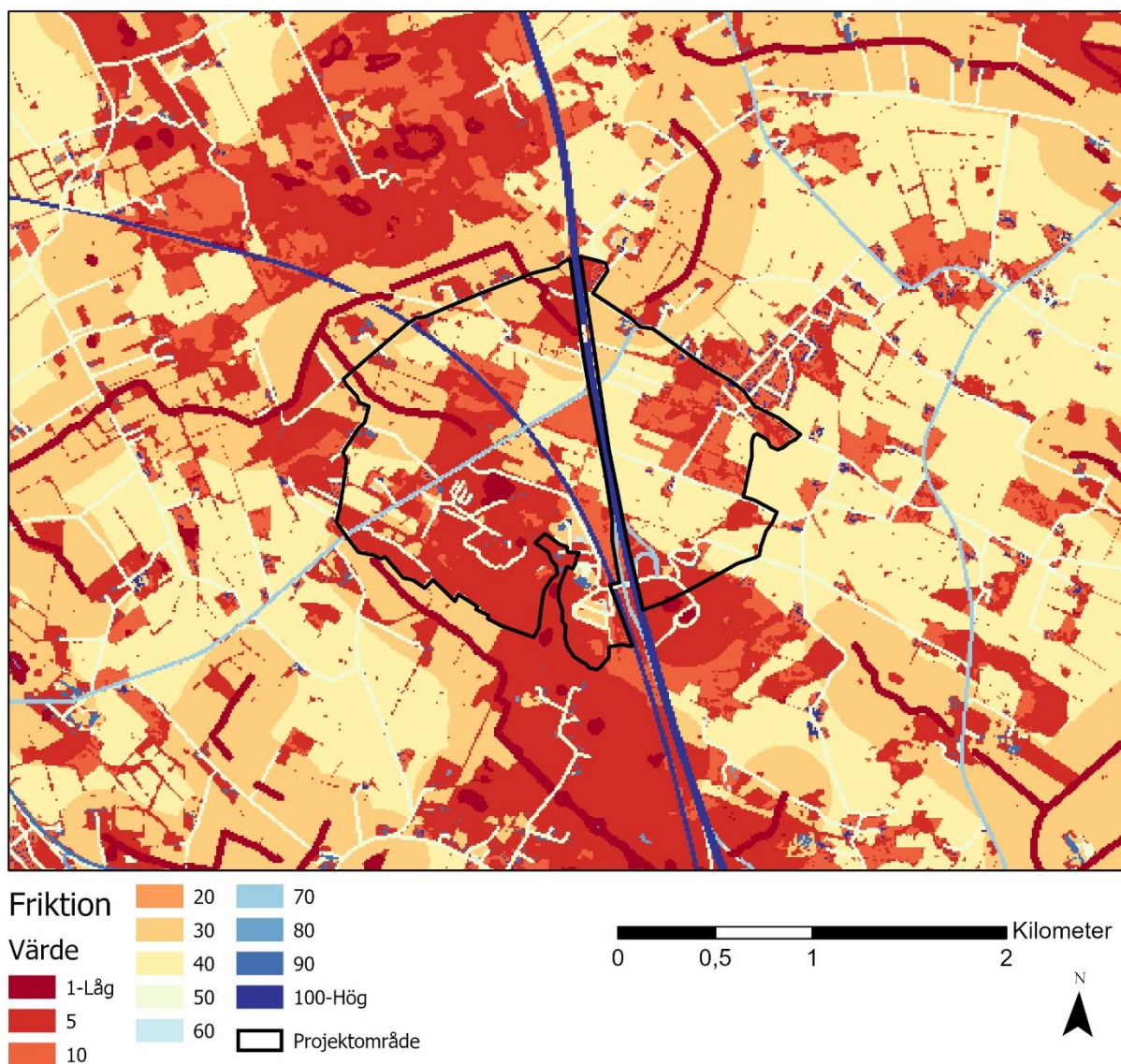


Figur 4. Groddjurshabitatvärde genererat från PREFROG-modellen. Denna analys visar var lämpliga groddjurshabitat är belägna i och kring utredningsområdet. Högst habitatvärde för groddjur illustreras med mörkgrön färg, lägst habitatvärde för groddjur illustreras med ljusgul färg. Kartan visar att flest lämpliga groddjurshabitat återfinns i den västra delen av utredningsområdet.

4.3.2. Friktionsanalys

Friktionsanalysen (figur 5) visar vilka områden groddjuren föredrar att röra sig i (röda områden) respektive vilka områden som tycks undvikas (blå områden). Ett rött område, det vill säga ett område med lågt friktionsvärde, till exempel områden längs vattendrag och sumpskogar, utgör inte något särskilt hinder för groddjuren utan fungerar istället som spridningskorridor. Blå områden, med högt friktionsvärde, till exempel öppna åkerlandskap, tät bebyggelse och större vägar, är områden som groddjuren tenderar att undvika eller som är direkta barriärer i landskapet.

Vid Himlemotet kan groddjuren förflytta sig relativt obehindrat med hjälp av spridningskorridorer. Dock förekommer större område, särskilt i öster och i norr, med högre friktion vilka groddjuren tenderar att undvika. Motorvägen och järnvägen som går igenom projektområdet är enligt analysen stor barriär där få groddjur kan passera, främst via vissa luckor i form av broar och tunnlar som kan användas som spridningsled. Det innebär att motorvägen och järnvägen delar upp utredningsområdet i tre separerade områden. Det mittersta området har gott om lämpliga spridningsvägar söderut från utredningsområdet, men begränsas kraftigt där motorvägen och järnvägen går ihop.

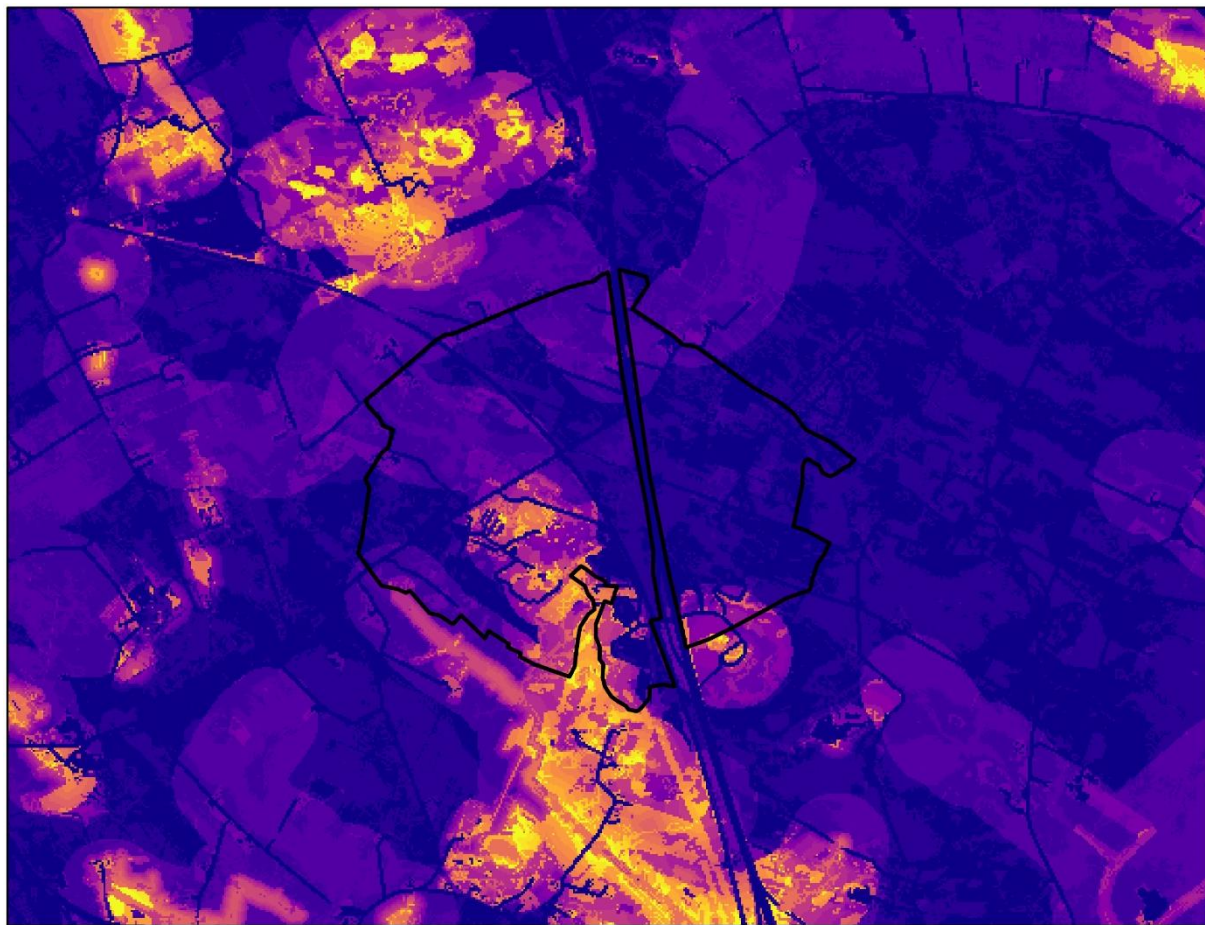


Figur 5. Friktionsvärdet genererat från PREFROG-modellen. Denna karta ger ett mått på hur groddjuren tenderar att röra sig i landskapet. Ju högre värde ett område har desto kortare spridningsmöjlighet.

4.3.3. Groddjushabitatindex

Groddjushabitatindex analyserar resultatet från de två tidigare analyserna Värdefulla groddjurshabitat och Friktionsanalys och visar områden med värdefulla groddjurshabitat som ligger inom spridningsavstånd till varandra (figur 6). I kartan i figur 6 illustreras högt värderade groddjurshabitat med gul färg medan mindre lämpliga områden illustreras med blå färg.

I projektområdet vid Himle, finns ett större område med potentiella groddjurshabitat i sydväst som sträcker sig upp strax över Lantmannavägen i norr. En mindre yta med potentiella groddjurshabitat förekommer på den östra sidan av E6, där det mest värdefulla småvattnet ID 1 är beläget. I kartan syns det att detta område är kraftigt isolerat av åkermark där avsaknaden av andra småvatten är påtaglig och möjligheten för spridning av groddjur är kraftigt begränsad.



Groddjushabitatindex

Värde

24 - Hög

0 - Låg

Projektområde

0 0,5 1 2 Kilometer



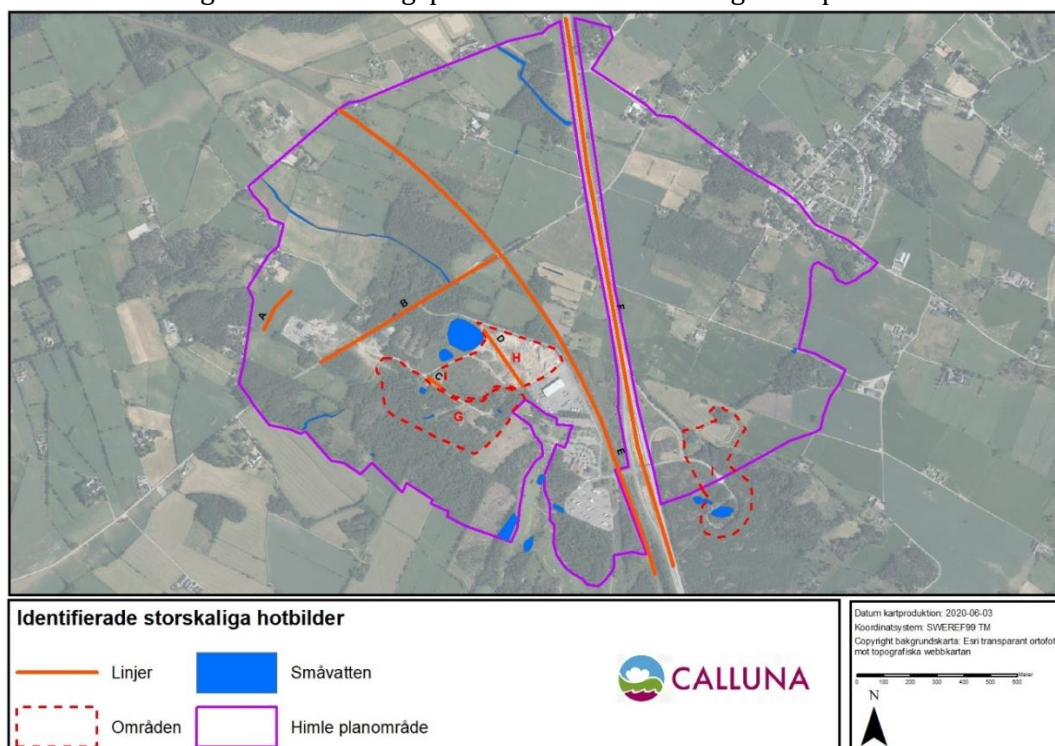
Figur 6. Groddjushabitatindex som genereras av PREFROG-modellen. Höga värden visas i kartan som gula områden vilka har stor potential att hysa groddjur och god spridningsmöjlighet. Blå områden har lägre värde och således lägre potential att hysa groddjur och låg spridningsmöjlighet.

Motorvägen och järnvägen avskärmar också till stor del det västra och det östra området och spridningsmöjligheten mellan dessa två identifierade groddjurshabitat är således kraftigt begränsat. Noterbart är också att habitatmodelleringen (figur 6) visar att järnvägen, som viker av i nordväst ut från utredningsområdet, begränsar möjligheten för spridning mellan högt värderade groddjurshabitat (gamla Fun City- området) och vidare norrut från utredningsområdet. Vid jämförelse med figur 3 där endast lämpliga groddjurshabitat illustreras finns lämpliga groddjursområden vid järnvägen i norr, men habitatmodelleringen (figur 5) bedömer järnvägen som en sådan kraftig barriär att spridningen i nord-sydlig riktning sannolikt begränsas.

Sammanfattningsvis går det att utläsa ur habitatmodelleringen PREFROG två tydliga områden som är värdefulla för groddjur. Det ena området är beläget i den sydvästra delen och det andra i sydöstra delen. Det sydvästra området är större till ytan och har goda spridningsmöjligheter söderut, dock är spridningen inom utredningsområdet norrut begränsade. Likaså utgör både järnvägen och E6 spridningsbarriär i väst-östlig riktning. Inom detta område finns flera lekvatten för bland annat större vattensalamander. Det andra området som är beläget i sydöst är helt isolerat och saknar spridningsmöjligheter. I detta område finns tre lekvatten som klassats till högt värde för groddjur.

4.3.4. Potentiell konflikträcka mellan groddjur och infrastruktur

Vid Lantmannavägen observerades både vanlig groda och vanlig padda, antingen i de vattenfyllda diken eller vandrande på väg. En vanlig padda observerades trafikdödad på sträckan (Bilaga 2). Totalt observerades 6 vanlig padda och 3 vanlig groda, på eller bredvid vägbanan. Lantmannavägen delar groddjurshabitatens övervintringsplats och lekvatten och således riskerar groddjur att trafikdödas på denna sträcka liksom Spannarpsvägen (den väg som leder till Björkäng Vägkrog). Då småvattnen ID 4 och ID 6 hyser en livskraftig population av vanlig padda, är det främst den arten som riskerar att trafikdödas på sträckan/sträckorna. En stråkinventering under vandringsperiod kan utreda om åtgärder på sträckan är nödvändiga.



Figur 7. Identifierade storskaliga hot mot groddjur inom planområdet i Himle. Tre större områden illustreras med röd streck polygon samt sex linjeobjekt som illustreras av orange heldragen linje. Hoten har markerats med ID-nummer.

4.4 Hot och hinder

Under inventeringen identifierades totalt nio storskaliga hot mot groddjuren i planområdet i Himle (figur 7). ID A, C och D utgörs av anlagda vertikala vallar av jordmassa, samtliga ca 4–6 meter höga. Vallen ID A är till synes senast anlagd av de tre vallarna och enligt en lokalinwånare ska vallen utökas för att nå ända ner mot Lantmannavägen i sydöstlig riktning. Jordvallarna har för avsikt att minska bullret från en planerad utökning av en befintlig maskinhall. I nuläget är vallen ca 180 meter lång, men kan komma att bli uppemot 500 meter lång. Den befintliga vall som ID A utgör försvårar naturlig spridning av groddjur främst från småvatten i öster till ett lövskogsområde i väster. Vallen ID C är ca 60 meter lång och utgör inte något nuvarande hot men kan potentiellt bli en barriär beroende på planerna för området. I dagsläget finns fortfarande rikligt med övervintringsplatser och möjligheter för spridning för groddjuren. Linje ID D består av en ca 250 meter lång vall av jordmassor som är ca 6 meter hög vilket hindrar spridning i västlig riktning, men då järnvägen (ID E) likväl avgränsar spridningen åt väster är hotet gentemot spridningsförmåga minimalt. ID F utgörs av E6:an och skapar en tydlig barriär för spridning. ID B utgörs av Lantmannavägen (se avsnitt 4.3.4) vilken delar övervintringshabitat med lekvatten och där groddjur trafikdödas. Den mindre vägen till Björkäng Vägkrog (Spannarpsvägen) som passerar strax bredvid småvatten ID 4 riskerar också att trafikdöda många vanliga paddor.

ID G är ett område med punktvis kraftiga nedskräpningar och föroreningar. Två småvatten inom ID G har tydliga tecken på antropogen påverkan, som exempelvis olja och oljedunkar i småvattnen. ID H är ett avverkat och dränerat skogsområde och består idag endast av ruderatmarker, en övervintringsplats och spridningsmöjlighet har försvunnit för groddjuren i småvatten ID 4, 6 och 7. ID I utgörs av ett område med mycket nedskräpning, framförallt i nivå med planområdeslinjen, där dumpning av sopor sker i stor utsträckning. I den norra delen av ID I (gamla campingområdet) finns en del föroreningar och nedskräpning.

4.5 Förslag på åtgärder

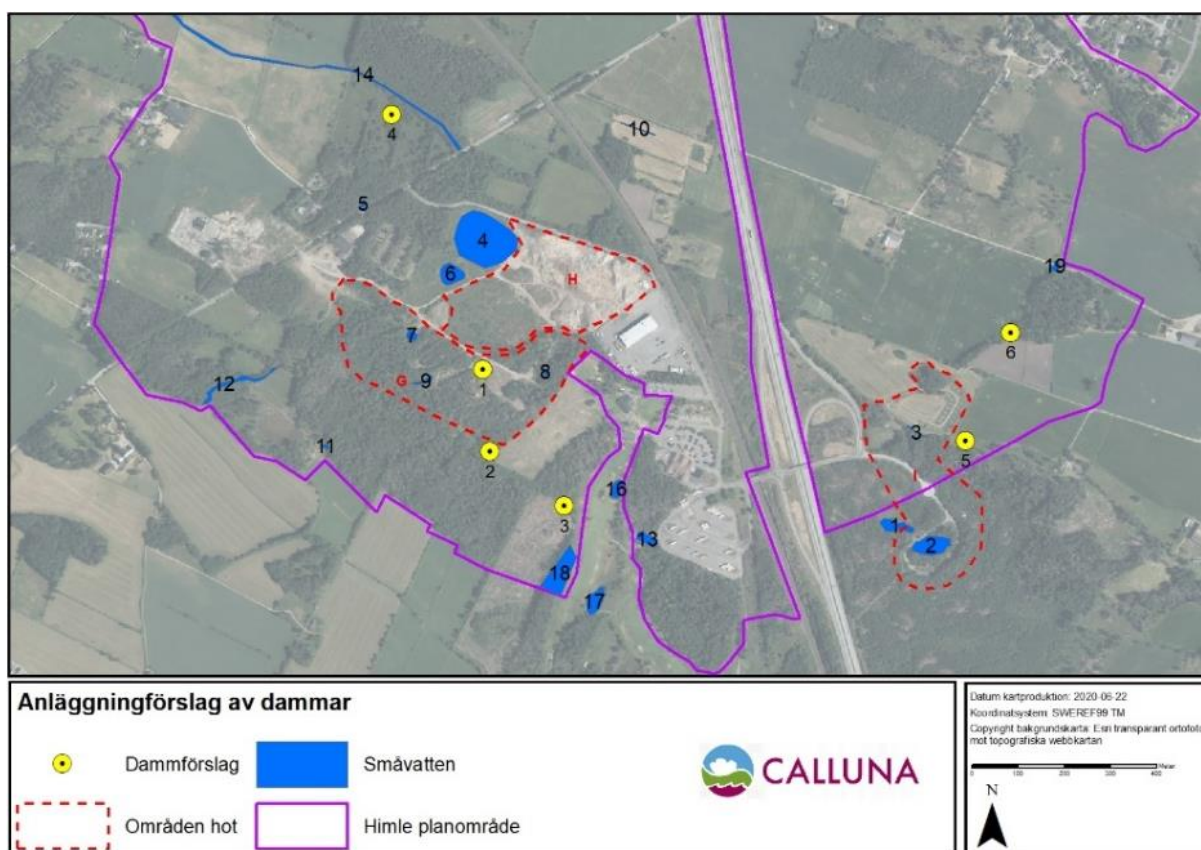
Den sydvästra delen av planområdet med nedlagda Fun City och angränsningen till dammar vid golfbanan hyste flest identifierade småvatten och groddjur under inventeringen av groddjur 2020 (figur 6, tabell 3 och bilaga 1). Calluna AB rekommenderar att sanering av främst avfall bör ske i området med ID G för att skapa tjänligare lekvatten och födosöksområden. Särskild sanering av framförallt skräp bör göras i småvatten ID 7, dessutom bör även restaurering av småvattnet göras då det pågår en igenväxning.

För livskraftiga metapopulationer av större vattensalamander krävs enligt beräkningar av Oldman m.fl. (2000) en täthet av småvatten på 4 dammar/km². Dessa småvatten behöver inte vara identifierade som lekvatten, utan beräkningarna visar att det gäller alla befintliga småvatten sammanräknade. I en annan studie visar Halley m.fl. (1996) att man kan förvänta sig att stabila populationer byggs upp i nyanlagda småvatten som ligger inom 500 m från en kärnlokal, förutsatt att de kan hysa minst 40 honor av större vattensalamander. Således gynnas bland annat större vattensalamander av flera småvatten i kluster med korta spridningsavstånd. Anläggning av småvatten i hotområde G gynnar den lokala groddjurspopulationen med ökade spridningsmöjligheter mellan småvattnen ID 4, ID 6 och ID 7. Calluna rekommenderar således anläggande av ett småvatten i angränsning till ID 7 (dammförslag 1, figur 8) skulle ha en stor positiv inverkan på den lokala groddjurspopulationen, framförallt för större vattensalamander. Kan det därtill även anläggas ett eller flera småvatten i sydost (dammförslag 2 och 3) kan en långsiktigt hållbar metapopulation av större vattensalamander skapas vilket knyter samman småvattnen ID 7, ID 16, ID 17. Det är känt att bland annat större vattensalamander med stor sannolikhet etableras i en nyanlagd damm inom ett år om dammen är belägen inom 300 meter från ett befintligt lekvatten (Langton m.fl. 2001).

Norr om Lantmannavägen vid betesmark (dammförslag 4) kan med fördel anläggas ett småvatten (figur 8). Det skulle öka konnektiviteten för groddjur mellan småvatten ID 4, ID 5, ID 6, ID 7 och ID 14 samt vidare norrut från utredningsområdet i Himle.

Hotområde I i sydöst med småvatten ID 1, ID 2 och ID 3 hade samtliga observationer av större vattensalamander. Calluna anser att sanering av skräp bör genomföras. Anläggning av småvatten i angränsning till den östra delen av hotområde I (dammförslag 5), samt i nordost (dammförslag 6) skulle ge en stor positiv inverkan på områdets population av dels större vattensalamander, dels övriga groddjur (figur 8). Tillägg av rensning av omkringliggande vegetation vid småvatten ID 3 och grävning av djuphåla av ID 19 för att minimera risken för uttorkning ger extra gynnsamma förhållanden med stabilare lekvatten.

För att skapa konnektivitet mellan identifierat område med småvatten (ID 1, ID 2 och ID 3) och skogsområde med tillhörande småvatten (ID 13, ID 16, ID 17, ID 18) kan passage under E6 och motorväg anläggas söder om Björkängs Vägkrog.



Figur 8. Översikt över de områden där åtgärder kan vidtas. Anläggning av småvatten/dammar illustreras med gul punkt. De hotområden där åtgärder bör utföras illustreras med röd streckad linje.

5 Slutsatser

Utifrån genomförd inventering vid Himlemotet kan konstateras att groddjur nyttjar 14 av de 18 befintliga småvatten 2020. Noterbart är att 11 av dessa befintliga småvatten återfinns i den sydvästra delen av utredningsområdet, vilken således är en viktig region att bevara och eventuellt restaurera. Den östra delen av utredningsområdet hyser få lämpliga groddjursmiljöer. Dock finns inom den sydöstra delen av utredningsområdet två småvatten, ID 19 och ID 3. Småvatten ID 3 tillsammans med småvatten ID 1 och ID 2, strax söder om utredningsområdet hyser bland annat större vattensalamander och har samtliga klassats som Högt värde. Denna sydöstra region bör bevaras och för att stärka de lokala groddjurspopulationerna i sydöst bör en nyanläggning av damm/dammar i närområdet göras. Särskilt större vattensalamander skulle gynnas av åtgärden då arten lever i så kallade metapopulationer.



Figur 9. Större vattensalamander vandrande mot småvatten ID 16. Större vattensalamander observerades i totalt sex småvatten (ID 1,2,3,7,16 och 17) varav ingen av populationerna var kända sedan tidigare.

Utifrån resultaten av utförd spridningsanalys (PREFROG) går dessa resultat helt i linje med inventeringsresultatet. De områden som hyser lämpligast groddjurshabitat samt där groddjuren enkelt kan sprida sig i landskapet är också de områden som till stor del hyser groddjur och med resultat att flera småvatten klassats med Högt värde. Således är bevarande av skogsområde med tillhörande småvatten i gamla Fun City-området och söderut mot golfbanan av yttersta vikt för att behålla groddjursfaunan inom utredningsområdet i Himle. Gamla Fun City-området fyller också en viktig funktion genom att med vissa åtgärder (sanering och anläggning av småvatten, se avsnitt 4.4 och 4.5) förstärka en spridning mellan norr och söder. En anläggning av passager under E6 och järnväg skulle bidra till ökad konnektivitet mellan identifierade groddjurshabitat, och en kraftigt ökad möjlighet för spridning av groddjur i landskapet.

På sträckan kring Lantmannavägen noterades en del vanligare groddjur, på eller i anslutning till vägbanan. Calluna befarar att massdöd av framförallt vanlig padda, men även av vanlig groda, kan ske på sträckan då denna delar lämpliga groddjurshabitat. Vägsträckan/vägsträckorna bör utredas specifikt under vandringsperioden för de olika groddjuren för att undersöka om groddjur trafikdödas i högre utsträckning än noterbart under årets inventering av groddjur i Himle.

6 Referenser

- Ahlen, I., Andren, C. & Nilson, G. 1995. Sveriges groddor, ödlor och ormar, Helsingborg.
- Artdatabanken. 2020. Artfakta. Artdatabanken SLU. Uppsala
- Artportalen (2020). (online) Tillgänglig: <<https://www.artportalen.se>> (2020-03-16)
- Fog, Kåre; Schmedes, Adam; Rosenørn de Lasson, Dorthe (2001) [1997] (på danska). Nordens padder og krybdyr. København
- Halley, J. M., Oldham, R. S. och Arntzen, J. W. 1996. Predicting the persistence of amphibian populations with the help of a spatial model. *Journal of Applied Ecology* 33:455-470
- Langton, T., Beckett, C. & Foster, J. 2001. Great crested newt conservation handbook. Froglife, Suffolk
- Malmgren, J. 2002 a. How does a newt find its way from a pond? Migration patterns after breeding and metamorphosis in great crested newts (*Triturus cristatus*) and smooth newts (*T. vulgaris*). *Herpetological journal*, Vol 12:29–35
- Naturvårdsverket. 2010. Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur. Diarienummer: 310-5279-05 NS. Version 4,0. 2010-12-21.
- Oldman, R.S. Keeble, J. Swan, M.J.S och Jeffcoat, M. 2000. Evaluating the suitability of habitat for the great crested newt. *Herpetological journal*

7 Bilaga 1

7.1 Småvatten

Småvatten ID 1

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 23:45-00:15	Väder: Klart, 9°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327401, E: 339892		
Småvattnets storlek: ca 1275m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvatten som utgörs av en mosse med stor vattenspegel och klart vatten. Strandkanterna i södra delen är delvis flacka och grunda. I kanterna finns gott om vattenvegetation för äggläggning. Kantzonerna har strukturer med berghäll varierat med flackare delar i form av öppen gräsmark och fuktäng. Småvattnet omgärdas av gles skogsmiljö dominerat med vide, björk och tall.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Större vattensalamander (4), mindre vattensalamander (5), åkergroda, vanlig groda och vanlig padda	Småvattnet klassas som <i>Högt värde</i> då det hyser den ovanligare arten större vattensalamander. Dessutom finns mindre vattensalamander och spel av åkergroda, vanlig groda och vanlig padda.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 2

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 00:15-00:35	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-18	Tid: 21:00-21:30	Väder: Klart, 5°C
Besök 3: 2020-05-02	Tid: 21:00-21:30	Väder: Klart, 9°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327357, E: 339979		
Småvattnets storlek: ca 2580 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet har en stor vattenspegel med klart vatten och små trädbeklädda öar. Vattenvegetationen, med bland annat mannagräs, finns för äggläggning men bredkaveldun förekommer och kan breda ut sig vilket kan minska den öppna vattenspegeln. Kantzonerna är flacka med undantag för norra sidan. Sumpskog finns i östra kanten.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Större vattensalamander (3), mindre vattensalamander (1)	Småvattnet klassas till <i>Högt värde</i> då det hyser den ovanligare arten större vattensalamander. Dessutom observerades mindre vattensalamander.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 3

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 00:40-01:00	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-18	Tid: 21:35-22:10	Väder: Klart, 5°C
Besök 3: 2020-05-02	Tid: 21:35-22:00	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327604, E: 339956		
Småvattnets storlek: ca 120 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet är avlångt med en bredd på ca två meter. I den västra delen av småvattnet finns en grundare strandzon med tät vegetation av salix. I den östra delen är strandzonen djupare med sparsam vattenvegetation. Det finns tecken på att vattennivån fluktuerar under året och kan torka ut helt.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Större vattensalamander (2), åkergroda (1)	Trots en begynnande igenväxning och risk för uttorkning klassas småvattnet med <i>Högt värde</i> med anledning av att större vattensalamander noterades i småvattnet. Större vattensalamander är snäv i sitt val av vattenmiljöer för parningslek och är därmed ett tecken på att småvattnet håller hög vattenkvalitet.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelhögt värde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 4

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 22:00-22:30	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 23:00-23:30	Väder: Molnigt, 7°C
Besök 3: 2020-05-02	Tid: 22:45-23:15	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6328020, E: 339003		
Småvattnets storlek: ca 1,2 hektar		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet har brunt humusvatten och siktdjupet är litet. Mitt i dammen finns en björkbeklädd ö. Strandzonen har relativt höga kanter täckta av gräs, örter och salix. Vattenvegetationen är riklig, särskilt i de södra delarna.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Vanlig padda	Småvattnet klassas till <i>Medelhögt värde</i> till <i>Högt värde</i> på grund av stor population av vanlig padda (minst 200 adulta). Småvattnet har goda kvaliteter som grodvatten och det kan finnas större vattensalamander. Det mörka vattnet gör det svårt att upptäcka arten. För det krävs fällor eller hävning efter larver senare under sommaren.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input checked="" type="checkbox"/> Medelhögt värde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 5

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 20:30-20:45	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 00:00-00:15	Väder: Molnigt, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6328093, E: 338750		
Småvattnets storlek: ca 140 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
<p>Småvattnet ligger i en tät lövskog som inte släpper igenom mycket solljus. Den skuggiga miljön bidrar till att dammen nästan uteslutande saknar vattenvegetation. Dammen är relativt grund och det finns en risk att den torkar ut helt vissa år. Småvattnet ligger nära andra bekräftade lekvatten och fungerar som en del av värdena i spridningskorridoren (se figur 7). För att småvattnet ska fungera som lämpligt lekvatten för groddjur krävs ökad solinstrålning vilket skapas genom avverkning av omslutande träd.</p>		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Vanlig padda	Småvattnet har fått ett <i>Lågt värde</i> på grund av det skuggiga läget, sparsam vattenvegetation, uttorkningsrisk men framför allt på grund av uteblivna fynd av groddjur. Endast 1 vanlig padda observerades i närheten av vattnet	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input checked="" type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 6

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 21:30-22:00	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 21:45-22:15	Väder: Duggregn, 7°C
Besök 3: 2020-05-02	Tid: 22:15-22:45	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327938, E: 3228952		
Småvattnets storlek: ca 1770 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet med mindre öar har nästan obefintlig vattenspegel då mannagräs dominerar vattenvegetationen. Småvattnet saknar tydligt flacka kanter men dessa bedöms ändå vara tillräckliga för att salamandrar skulle kunna stiga i och ur småvattnet.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Vanlig padda, vanlig groda, åkergroda	Småvattnet klassas till <i>Högt värde</i> på grund av stor population av vanlig padda (minst 100 adulta). Småvattnet har goda kvaliteter som grodvatten och det kan finnas större vattensalamander. Den täta vattenvegetationen gör det svårt att upptäcka arten. För det krävs fällor eller håvning efter larver senare under sommaren.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 7

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 22:30-22:45	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 22:15-22:45	Väder: Duggregn, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327811, E: 338854		
Småvattnets storlek: ca 430 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet hade ett visst ljusinsläpp men täta videbuskar täcker södra kanten. Vattenvegetationen domineras emellertid av kaveldun och småvattnet riskerar igenväxning. Småvattnet är dessutom förorenat med nedskräpning och kemikalier.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Större vattensalamander (20), mindre vattensalamander (10), vanlig padda (10-tal)	Trots en begynnande igenväxning, risk för uttorkning samt tvivelaktig vattenkvalitet klassas småvattnet med <i>Högt värde</i> med anledning av att större vattensalamander observerades i småvattnet. Större vattensalamander är snäv i sitt val av vattenmiljöer för parningslek och är därmed ett tecken på att småvattnet trots allt håller hög vattenkvalitet.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 8

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 21:00	Väder: Klart, 9°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327720, E: 339145		
Småvattnets storlek: -		
Beskrivning av småvattnet		
Det på förhand identifierade småvattnet var under inventeringen av groddjur nästan helt uttorkat. Då det inte är ett permanent vatten är sannolikheten att hysa groddjur här minimal. Dock ligger platsen bra till för att restaurera småvattnet och således skapa en metapopulation för åtminstone större vattensalamander.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
-	-	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 9

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 22:45-23:15	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 23:15-23:30	Väder: Duggregn, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327708, E: 338866		
Småvattnets storlek: ca 275 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet som utgörs av diken och vattensamlingar i sumpskog var vid fältbesöken cirka 0,2–1 m djupt och hade fläckvis rikligt med vattenvegetation. Vid kanterna till småvattnet växer lövträd, varav främst björk. På sina håll finns dock ett visst ljusinsläpp med en del vattenvegetation som följd.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Vanlig padda	Småvattnet klassas till <i>Visst värde</i> på grund av enstaka fynd av vanlig padda. Lokalen är ingen avgörande leklokal för groddjur men fyller en basal funktion i möjligheter för spridning genom sumpskogskaraktären.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input checked="" type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 10

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 18:00	Väder: Klart, 9°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6328265, E: 339320		
Småvattnets storlek: -		
Beskrivning av småvattnet		
Det på förhand identifierade småvattnet var under inventeringen av groddjur nästan helt uttorkat. Då det inte är ett permanent vatten är sannolikheten att hysa groddjur här minimal.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
-	-	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 11

Besök 1: 2020-04-14	Tid: 15:00	Väder: Klart, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327559 E: 338667		
Småvattnets storlek: ca 114 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet som upptäcktes under inventeringen är nyanlagt på privat mark. Ljusinsläppet är god, men småvattnet saknade vattenvegetation. Kontakt försöktes ta med markägaren men utan framgång och småvattnet har således ej blivit besökt kvällstid. Inga foton finns tagna på småvattnet med anledning av privat mark.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Obestämd groda	Småvattnet klassades som <i>Visst värde</i> då enstaka fynd gjordes av brunroda. Sannolikt kommer groddjur att etablera sig i dammen framöver beroende på vad markägarens syfte med dammen.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input checked="" type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 12

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 19:00-19:30	Väder: Klart, 9°C
Besök 2: 2020-04-18	Tid: 23:45-00:00	Väder: Klart, 5°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327701, E: 338464		
Småvattnets storlek: ca 1400 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av mindre bäck i lövskog, sannolikt torkar bäcken ut under sommarmånaderna. Ljusinsläppet är lågt varför endast enstaka fynd av vattenvegetation gjordes. Området lämpar sig för övervintring med rikligt med död ved kring bäckfåran samt som spridningsled i landskapet.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
-	Småvattnet klassas som <i>Lågt värde</i> på grund av att inga groddjur noterades. Avsaknaden av vattenvegetation och risken för uttorkning gör småvattnet mindre troligt som lekvatten.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input checked="" type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 13

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 23:30-23:45	Väder: Klart, 8°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 23:30-23:45	Väder: Duggregn, 8°C
Besök 3: 2020-04-18	Tid: 23:00-23:15	Väder: Klart, 5°C
Besök 4: 2020-05-02	Tid: 23:45-00:00	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327372, E: 339362		
Småvattnets storlek: ca 800 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av en inhägnad och övergödd branddamm med avlång och centrerad vattenspegel. Solinstrålningen är god med vissa träd för beskuggning av småvattnet. Kaveldun dominerar vattenvegetationen och riskerar att breda ut sig och minska den öppna vattenspegeln. Inventering av salamander var ej möjlig på grund av obefintligt siktdjup. Kantzonerna består av makadam och sly.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Vanlig padda (2)	Småvattnet klassas som <i>Visst värde</i> med enstaka fynd av vanlig padda. Avståndet till dammar (ID 16 och 17) är ca 90 respektive 150 meter vilket potentiellt medför att större vattensalamander kan nyttja detta småvatten för lek. Det mörka vattnet gör det svårt att upptäcka arten. För det krävs fällor eller håvning efter larver senare under sommaren.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input checked="" type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 14

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 17:00	Väder: Klart, 14°C
Besök 2: 2020-04-18	Tid: 22:20-22:50	Väder: Klart, 5°C
Besök 3: 2020-05-02	Tid: 23:00-23:30	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6328398, E: 338575		
Småvattnets storlek: ca 4800 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av långsträckt dike, ca 850 meter långt. Majoriteten av diket återfinns i jordbruksmark med branta sluttningar. Vattenvegetationen i odlingslandskapet är god och består främst av veketåg och mannagräs. I söder omges småvattnet av lövskog och är således beskuggat, med ett fåtal vattenväxter som resultat. Endast observationer av romklumpar av obestämd brunroda gjordes i diket i mitten av jordbruksmarken.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Romklumpar (3)	Småvattnet klassas som <i>Visst värde</i> då enstaka observationer av brunroda gjordes. Ingen betydande leklokal för groddjur med endast fynd av romklumpar. Viktig spridningskorridor i landskapet.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input checked="" type="checkbox"/> Vist värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 15

Besök 1: 2020-04-14	Tid: 12:00-12:30	Väder: Klart, 8°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 23:30-00:00	Väder: Duggregn, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6328891, E: 339309		
Småvattnets storlek: ca 4200 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av Nygårdsbäcken som mynnar i havet. Bäcken rinner genom blandskog med visst ljusinsläpp främst vid de öppnare ytorna kring betesmarkerna. Vattenvegetation är obefintlig men en del död ved skapar lugnare partier. Bäck rinner ut genom trumma vid motorvägen. Fisk noterat i vattnet.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
-	Småvattnet klassas som <i>Lågt värde</i> då inga fynd av groddjur gjordes. Dessutom förekommer fisk i bäcken, som en potentiell predator.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input checked="" type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 16

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 23:00-23:15	Väder: Klart, 8°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 20:00-20:20	Väder: Duggregn, 7°C
Besök 3: 2020-04-18	Tid: 21:00-21:15	Väder: Klart, 5°C
Besök 4: 2020-05-02	Tid: 23:00-23:15	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327480, E: 339295		
Småvattnets storlek: ca 770 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av vattenhål på golfbana med stor vattenspegel. Kaveldun dominerar i de relativt flacka kantzoner. Kaveldun riskerar att breda ut sig men sannolikt rensas dammen kontinuerligt som en del av underhållet på golfbanan. Golfbanans gräsmarker dominerar omgivningen tillsammans med skogsdunge. Ljusinsläppet är högt då beskuggning i stor utsträckning saknas.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Större vattensalamander (14)	Småvattnet klassas som <i>Högt värde</i> då det hyser en stabil population av den ovanligare arten större vattensalamander. Sannolikt bör fler groddjursarter nyttja småvattnet.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 17

Besök 1: 2020-04-08	Tid: 23:15-23:30	Väder: Klart, 8°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 20:20-20:40	Väder: Duggregn, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327240, E: 339247		
Småvattnets storlek: ca 1420 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
<p>Småvattnet utgörs av vattenhål på golfbana med medelstor vattenspegel. Kaveldun dominerar i de relativt flacka kantzonererna och riskerar att breda ut sig, men rensas sannolikt med jämna mellanrum. Obestämd vattenvegetation för äggläggning dominerar i den öppna vattenmassan. Golfbanans gräsmarker och blandskog dominerar omgivningen. Ljusinsläppet är högt då beskuggning saknas.</p>		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Större vattensalamander (10), mindre vattensalamander (1). Spel noterat av åkergroda och vanlig groda	Småvattnet klassas som <i>Högt värde</i> då det hyser en stabil population av den ovanligare arten större vattensalamander. Dessutom observerades tre andra groddjursarter.	
Klassning av småvatten		
<input checked="" type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 18

Besök 1: 2020-04-14	Tid: 19:00	Väder: Duggregn, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327277, E: 329148		
Småvattnets storlek: ca 3740 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
<p>Småvattnet utgörs av en dikad alsumpskog. Diket har svagt rinnande vatten och är 4–5 cm djupt. Småvattnet har svagt ljusinsläpp med lite vattenvegetation som följd. Småvattnet bedöms inte var vattenhållande året om men kan fungera som lekvatten för grodor och padda. Rikligt med död ved förekommer vilket erbjuder lämpliga övervintringshabitat. Bra biotop för spridningsmöjligheter mellan definierade salamandervatten med ID: 7, 16 och 17.</p>		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
-	<p>Småvattnet klassas som <i>Lågt värde</i> då inga groddjur noterades. Dock fyller vattnet åtminstone en viktig funktion som spridningsled och/ eller övervintringshabitat för närliggande småvatten.</p>	
Klassning av småvatten		
<p><input type="checkbox"/> Högt värde</p> <p><input type="checkbox"/> Medelvärde</p> <p><input type="checkbox"/> Visst värde</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lågt värde</p>		



Småvatten ID 19

Besök 1: 2020-04-14	Tid: 14:00	Väder: Klart, 7°C
Besök 2: 2020-04-18	Tid: 22:45-23:00	Väder: Klart, 7°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6327953, E: 340237		
Småvattnets storlek: ca 300 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av fuktsänka i kantzon mellan betesmark och skogsområde. Småvattnet finns på båda sidor om grusvägen. Ljusinsläppet är gott och således förekommer mycket vattenväxter såsom vecketåg och mannagräs. Småvattnet riskerar att växa igen och är sannolikt inte permanent vilket ger svag potential som lekvatten för groddjur.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
-	Småvattnet klassas som <i>Lågt värde</i> då inga groddjur noterades. Småvattnet riskerar dessutom att torka ut under sommarmånaderna.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input type="checkbox"/> Visst värde <input checked="" type="checkbox"/> Lågt värde		



Småvatten ID 20

Besök 1: 2020-04-14	Tid: 14:30-15:00	Väder: Klart, 7°C
Besök 2: 2020-04-14	Tid: 23:00-23:15	Väder: Molnigt, 6°C
Besök 3: 2020-04-18	Tid: 22:15-22:30	Väder: Klart, 5°C
Besök 4: 2020-05-02	Tid: 23:30-23:45	Väder: Klart, 8°C
Småvattnets centrumkoordinater Sweref 99 TM: N:6328698, E: 339213		
Småvattnets storlek: ca 120 m ²		
Beskrivning av småvattnet		
Småvattnet utgörs av en damm med visst ljusinsläpp och är beläget i anslutning till åkermark. Dammen hade klart till brunaktigt vatten och rikligt med vattenvegetation i form av fräkenväxter och mannagräs och riskerar att växa igen senare på säsongen. I kantzonerna finns sälg, björk, stenrösen och död ved. Potential för att hysa fler arter.		
Förekommande groddjursarter	Motivering till klassning	
Grodrom, åkergroda	Småvattnet klassas som <i>Visst värde</i> med anledning av risken för uttorkning/igenväxning men framförallt då endast enstaka individer av grodor observerades.	
Klassning av småvatten		
<input type="checkbox"/> Högt värde <input type="checkbox"/> Medelvärde <input checked="" type="checkbox"/> Visst värde <input type="checkbox"/> Lågt värde		

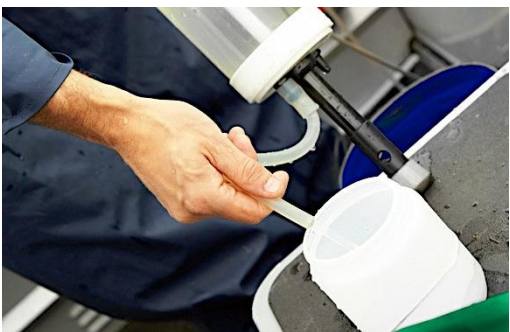


8 Bilaga 2

8.1 Potentiell konflikträcka vid Lantmannavägen



Figur. Vanlig padda trafikdödad på Lantmannavägen, vid inventeringen 2020-04-08. Potentiell konflikträcka mellan groddjur och infrastruktur noterades.



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping