

INVENTERING AV SANDÖDLA I HOVMANTORP, KRONOBERGS LÄN 2021

DENNIS HÄGG*

2021-09-17

INNEHÅLL

1	Bakgrund	3
2	Metodik	3
3	Resultat	4
3.1	Lokalbeskrivningar	4
3.1.1	Lokal 1. Sandupplag.	4
3.1.2	Lokal 2. Trädgårdstipp.	5
3.1.3	Lokal 3. Grustag.	6
3.1.4	Lokal 4. HIAB/K-produkter/Scandinavian Scale company.	7
3.1.5	Lokal 5. Vändplats.	8
3.1.6	Lokal 6. Dammar/tipp.	9
3.1.7	Lokal 7. Veolia.	10
3.1.8	Lokal 8. Jespersens motor	11
3.1.9	Lokal 9. Tio-Teknik	12
3.1.10	Lokal 10. Vändplats	13
3.1.11	Riksväg 25	14
4	Diskussion	15
4.1	Spridningsstråk	18

FIGURER

Figur 1	Översiktskarta, inventerat område i östra Hovmantorp.	3
Figur 2	Lokal 1. Sandupplag.	5
Figur 3	Lokal 2. Trädgårdstipp	6
Figur 4	Lokal 3. Grustag	7
Figur 5	Lokal 4. HIAB/K-produkter/Scandinavian Scale company.	8
Figur 6	Lokal 5. Vändplats.	9
Figur 7	Lokal 6. Dammar/tipp.	10
Figur 8	Lokal 7. Veolia.	11
Figur 9	Lokal 8. Jespersens motor.	12
Figur 10	Lokal 9. Tio-Teknik.	13
Figur 11	Lokal 10. Vändplats.	14
Figur 12	Riksväg 25.	15
Figur 13	Detalkartor över habitatnyttjande.	17
Figur 14	Lämpligt sandödlehabitat vid Riksväg 25.	18
Figur 15	Spridningsstråk runt industriområdet.	19

SAMMANFATTNING

Inför en planerad breddning av Riksväg 25 har en inventering av sandödlor i Hovmantorp genomförts på uppdrag av WSP. Inventeringsområdet innefattar en vägsträcka på ca 3 km samt en uppföljning av tidigare kända fyndplatser av sandödlor i nära anslutning till riksvägen. Totalt hittades 14 individer av båda kön och varierande ålder. Inga observationer av sandödlor gjordes inom vägområdet. Delar av vägslänten utgör lämpligt habitat för sandödlor och tidigare observationer vid Riksväg 25 diskuteras. En tentativ habitatfunktionskartering samt huvudsakliga spridningsstråk inom det kända utbredningsområden närmast vägen presenteras i bild och diskussion.

1 BAKGRUND

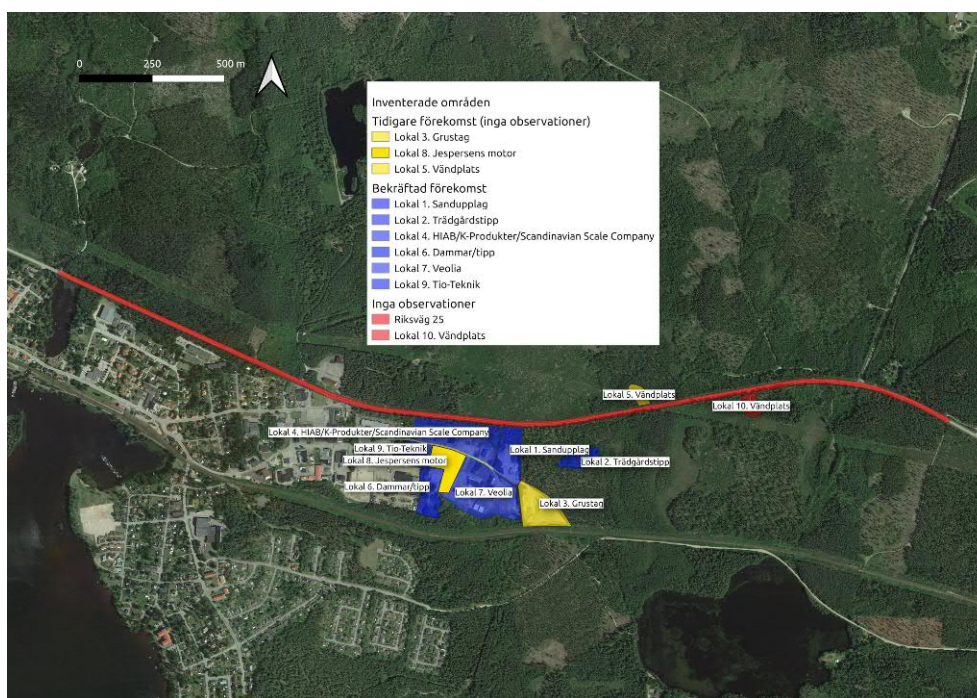
I Kronobergs län förekom sandödlan åtminstone fram till 1975 vid Ekeforsdammen, sydväst om Kosta i Lessebo kommun. En inventering av sandödlor genomfördes år 2007, då Ekeforsdammen och ytterligare 110 lokaler inom länet besöktes. Inventeringen resulterade inte i några observationer av sandödlor [9].

I juni 2016 påträffades en sandödlor på en gammal trädgårdstipp (Lokal 2) i utkanten av Hovmantorp. Efter detta gjordes en inventering av närliggande industriområde 2017 [5], då observerades sandödlor över ett större område (ca 5 ha) än tidigare känt. En länsomfattande inventering av främst täkter och skjutbanor gjordes 2018 [6], men inga ytterligare sandödlaförekomster kunde noteras. Sandödlor har sedan dess observerats på flera platser inom en öst-västlig utbredning, ca 15 km i vardera riktning (mellan Åryd och V om Skruv), från industriområdet i Hovmantorp, samtliga i direkt anslutning till järnvägen [1].

Inför en planerad breddning av Riksväg 25 har en sträcka på ca 3 km av vägen, samt en uppföljning av fynden på Hovmantorps industriområde utförts på uppdrag av WSP.

2 METODIK

En buffertzona på 20 meter från riksväg 25 och öppna områden i direkt anslutning till vägen, på en sträcka av ca 3 km, samt återbesök på kända (och ett par "nya") lokaler vid industriområdet har inventerats (Figur 1).



Figur 1: Översiktskarta, inventerat område i östra Hovmantorp. Map data © 2021 Google.

Metodiken följer Naturvårdsverkets manual [8], dvs. lokalerna har inventerats systematiskt vid lämpligt väder och årstid genom att gå fram och tillbaka med några meters mellanrum. Vid väldigt varmt väder (runt 30°C) har inventeringen genomförts relativt sent på dagen. I de fall det bedömts passande har stenar och andra objekt tillfälligt lyfts på för att se om några ödlor gömt sig under dem. När prassel hörts eller ödlor har flytt utan att säkert kunna artbestämmas har jag väntat

en stund för att se om de kommer fram igen eller återbesökt platsen lite senare. Inventeringen längs med [Riksväg 25](#) genomfördes med s.k. TMA-bil som följe.

Alla lokaler samt ödlor som observerats har i möjliga fall fotograferats. Ålder på sandödlorna har bedömts visuellt och de har delats in i juveniler (årsungar), subadulter (1-2 år, ej fullvuxna och troligen inte könsmogna) samt adulter (fullvuxna djur), vilka även könsbestämts om möjligt. Samtliga fynd av sandödlor, samt bifynd av andra kräldjur, har rapporterats till Artportalen. Datum, tid, temperatur, väder, bifynd av andra kräldjur samt dominerande vegetation har noterats. Koordinater till lokalerna är ungefärliga mittpunkter i WGS84-systemet. Vid min sida under inventeringen, med undantag för buffertzonen vid [Riksväg 25](#) och [Lokal 8](#), har även hunden Kalix varit. Han har ett stort intresse för kräldjur, god hörsel och är tränad att sittmarkera vid rörelse/prassel. Många observationer hade mest troligt missats utan hans hjälp.

För att underlätta hänvisningar till specifika platser har samma lokalnamn som under inventeringen 2017 [5] (nedan "2017") använts på de platser där uppföljning genomförts. Lokalerna har delats upp efter synliga geografiska gränser av praktiska skäl och betyder inte att de hyser separata populationer av sandödlor eller att de, nödvändigtvis, följer fastighetsgränser. Eventuella förändringar i miljön beskrivs i texten nedan, för närmare områdesbeskrivningar av återbesökta lokaler se inventering 2017. Jag har under de senaste åren även besökt industriområdet med jämna mellanrum under fritiden och i vissa av lokalbeskrivningarna förekommer referenser till besök utanför dokumenterade inventeringar. [Riksväg 25](#) och [Lokal 10](#) har inventerats vid ett tillfälle, varje del av industriområdet har besökts två gånger.

3 RESULTAT

Ett område uppdelat på tio lokaler samt ca 3 km av vägsälanten kring [Riksväg 25](#) har inventerats, se Figur 1 [på föregående sida](#), och på sex av dem kunde sandödlor hittas. Sammanlagt 14 individer av sandödlor observerades (endast det högsta antalet har räknats på de platser som besökts flera gånger). Flera skogsödlor, kopparödlor, huggormar och en snok hittades under inventeringen. Ytterligare 9 ödlor hördes fly eller sågs på långt avstånd men kunde inte återfinnas och artbestämmas med säkerhet. Lokalbeskrivningar, observationsnoteringar och foton följer nedan.

3.1 Lokalbeskrivningar

3.1.1 Lokal 1. Sandupplag.

Lokalen ser i dagsläget överblickligen ut ungefär som vid inventeringen 2017. Sedan dess har det dock varit hög aktivitet i området - stora jordhögar har lagts upp och tagits bort, skog har avverkats i den västra kanten och det fuktiga området i norr har dikats bort. Ett nytt stängsel har satts upp runt området i år.

Sandödlor har tidigare observerats regelbundet på de östra och norra kanterna samt på sluttningen i sydväst, i det östra området har bohålor som nyttjats väldigt tidigt på året setts (troliga övervintringsplatser). Den norra kanten sluttar mot syd och har både stenigare partier som fungerar som bohålor och sandblottor som kan fungera för äggläggning. Skogen på norrsluttningen är gles och sandödlor har tidigare observerats en bit in i skogen. Under sommarens inventering påträffades samtliga sandödlor i det västra, nyligen röjda, området. De jordhögar som de senaste åren funnits har legat väldigt nära och skuggat framförallt den östra vegetationszonen. Rester av dessa jordmassor täcker nu över de ytor som tidigare sannolikt nyttjats som övervintringsplatser (se Figur 2a [på nästa sida](#)). Det är troligt att förutsättningarna för sandödlorna blivit sämre åtminstone på den östra kanten på grund av det.

Tabell 1: Lokal 1. Sandupplag.

Koordinater: 56.784265, 15.163038		
Datum	2021-07-03	2021-07-04
Tid	15.45 - 16.45	16.10-17.00
Temperatur	26°C	25°C
Väder	Sol med lätt molnighet	Sol med lätt molnighet
Övriga kräddjur	1 huggorm 1 ödla (trolig sandödla, fjolårsunge)	1 huggorm
Adulter		2 (1 hona, 1 osäkert kön)
Subadulter	1 (fjolårsunge)	1 (fjolårsunge)
Totalt	1 individ	3 individer



(a) Nya jordmassor i östra kanten



(b) Översikt, vy från SO



(c) Subadult sandödla



(d) Sandstekel

Figur 2: Lokal 1. Sandupplag.

3.1.2 Lokal 2. Trädgårdstipp.

Inga större förändringar i miljön sedan 2017. På den södra, gräsdominerade sluttningen har lite gullris börjat komma in. Sandblottor fanns tidigare på sluttningen efter vildsvinsbök men dessa har växt igen, runt stenrösen finns däremot sandblottor kvar. Lokalen är väldigt svårinventerad pga. hög och tät vegetation (främst kanadensiskt gullris). Talrikt med insekter (fjärilar (bl.a. bastardsvärmare), humlor och gräshoppor).

Tabell 2: Lokal 2. Trädgårdstipp.

Koordinater: 56.784521, 15.167212		
Datum	2021-07-12	2021-07-13
Tid	11.30 - 12.15	14.30 - 15.15
Temperatur	24°C	27°C
Väder	Sol, lite moln	Växlande molnighet
Övriga kräldjur	1 skogsödla (adult)	2 ödlor (kunde ej artbestämmas)
Subadulter	1	1
Adulter	1 hane	
Totalt	2 individer	1 individ



(a) Översikt, vy från V



(b) Adult hane



(c) Hög och tät vegetation över större delen av lokalen

Figur 3: Lokal 2. Trädgårdstipp.

3.1.3 Lokal 3. Grustag.

Har genomgått stora omgrävningar sedan 2017 och två sannolika övervintringsplatser har förstörts - i NV hörnet har en övervintringsplats täckts över av stora jordmassor och den vegetationstäckta platån i mitten har helt grävts bort, på båda dessa platser har flera sandödlor tidigare observerats regelbundet. I västra delen (till höger i Figur 4c på nästa sida) finns idag stora jordhögar med örtvegetation (blåeld, prästkrage, fingerborgsblomma, hallon, gullris m.m.) i tidig succession och gott om hålor från sandgrävande insekter, området ser lämpligt ut för sandödlor. Även den sydsluttande jordbanken i söder (skymtas i mitten av Figur 4b på nästa sida) ser bra ut och har varit mer ostörd de senaste åren. Den senare är dock svårinventerad pga. tät vegetation och brant sluttning. Lokalen har goda förutsättningar att återkoloniserar men flera individer och små, men viktiga, områden kan ha förlorats genom omgrävningarna som skett.

Tabell 3: Lokal 3. Grustag.

Koordinater: 56.782933, 15.164653		
Datum	2021-07-03	2021-07-11
Tid	16.45 - 17.30	13.00-14.00
Temperatur	24°C	25°C
Väder	Övervägande molnigt	Växlande molnighet
	-	-
Totalt	0 individer	0 individer



(a) Översikt, från N mot SV



(b) Översikt, från N mot S



(c) Översikt, från NV mot S



(d) Översikt, från NV mot SO

Figur 4: Lokal 3. Grustag.

3.1.4 Lokal 4. HIAB/K-produkter/Scandinavian Scale company.

Inga noterbara förändringar i miljön sedan 2017, något mer igenväxt av ffa. kanadensiskt gullris i NO (svårinventerat område) medan den östra kanten är mer öppen i och med den avverkning som skett i västra delen av Lokal 1. På den platta ytan nedanför den östra kanten har små tallar börjat växa upp. Lokalen ser fortsatt lämplig ut, särskilt den långsluttande, sydvända slänten i norr bedöms som ett viktigt område ffa. för äggläggning. Den östra slänten, det vegetationstäckta området i NO och det smala skogspartiet längst i norr nyttjas sannolikt som övervintringsplatser och/eller viloplatser. Observationer av sandödlor har tidigare år gjorts precis vid övergången från skog till den röjda vägslänten och det är möjligt att även vägslänten nyttjas som födosöksområde.

Tabell 4: Lokal 4. HIAB/K-produkter/Scandinavian Scale company.

Koordinater: 56.785048, 15.161099		
Datum	2021-07-11	2021-07-14
Tid	11.50 - 13.15	19.30-20.30
Temperatur	21°C	28°C
Väder	Övervägande sol	Sol med tunna moln
Övriga kräldjur	1 huggorm 2 ödlor (kunde ej artbestämmas)	
Subadulter	3	-
Totalt	3 individer	0 individer



(a) Översikt från N



(b) Sandig sydslänt i norr



(c) Subadult sandödlä



(d) Västs lutning i östra delen

Figur 5: Lokal 4. HIAB/K-produkter/Scandinavian Scale company.

3.1.5 Lokal 5. Vändplats.

Inga förändringar i miljön sedan 2017, lokalen ser lämplig ut för sandödlä. I mitten av augusti 2017 observerades två adulta honor på vägslänten mellan [Riksväg 25](#) och lokalen, dvs. på den östra sidan av infarten till området [5]. Denna specifika yta har i år endast inventerats vid ett tillfälle (se [Riksväg 25](#)). Kraftledningsgatan som passerar området har inte helt typiskt sandödlehabitat men är stenig och öppen med relativt sandig jord under markvegetationen. Åtminstone delar av den skulle kunna nyttjas av sandödlor. Inga observationer har gjorts på kraftledningen men inventering har endast gjorts i begränsad omfattning närmast vägen och kraftledningsgatan sträcker sig långt utanför det aktuella området. Ödlor som tyvärr ej har kunnat artbestämmas säkert (samt säkra skogsödlor) har observerats, såväl tidigare som under denna inventering, en bit in på området, runt vändplatsen och längs med kraftledningen, nära områdesavgränsningen.

Tabell 5: Lokal 5. Vändplats.

Koordinater: 56.786412, 15.170367		
Datum	2021-07-12	2021-07-13
Tid	12.15 - 13.00	15.15-16.00
Temperatur	25°C	27°C
Väder	Övervägande sol	Övervägande sol
Övriga kräldjur	1 skogsödla 2 ödlor (kunde ej artbestämmas)	
	-	-
Totalt	0 individer	0 individer



(a) Översikt från S



(b) Översikt från S



(c) Översikt kraftledning V om lokal 5



(d) Markblottor på sydslänt i norr

Figur 6: Lokal 5. Vändplats.

3.1.6 Lokal 6. Dammar/tipp.

Viss grävning har skett på området sedan 2017, med nya sandhögar som lagts upp och andra som tagits bort/flyttats. I nordväst har mer vegetation, främst tall, lupiner och lövträd börjat växa upp. Överlag ser lokalen fortsatt mycket lämpligt ut för sandödla, med gott om sandblottor, stenar för gömslen och viss markvegetation.

Tabell 6: Lokal 6. Dammar/tipp.

Koordinater: 56.783480, 15.158396		
Datum	2021-07-11	2021-07-15
Tid	13.15 - 14.00	18.45-19.30
Temperatur	21°C	28°C
Väder	Övervägande sol	Sol
Adulter	1 (troligen hona)	-
Totalt	1 individer	0 individer



(a) Översikt, NO delen från S



(b) Översikt, norra delen från S



(c) Översikt, NV delen från S

Figur 7: Lokal 6. Dammar/tipp.

3.1.7 Lokal 7. Veolia.

Lokalen har ej inventerats tidigare, men omsluts av lokaler med känd förekomst av sandödlor. Den större delen av området utgörs av hårdgjorda ytor. Marken i östra delen är sandig men hårdpackad och väl uppblandad med små plastbitar. Gles vegetation i Ö, domineras av små tallar och lupiner. I kantzonerna, främst i NO och Ö finns lämpliga men väldigt smala områden med viss vegetation, främst björk, och sandiga slänter. Båda observationerna av sandödlor gjordes på och strax bredvid sydslänten i NO.

Tabell 7: Lokal 7. Veolia

Koordinater: 56.783504, 15.161474		
Datum	2021-07-03	2021-07-04
Tid	17.30 - 18.30	15.20-16.10
Temperatur	24°C	25°C
Väder	Övervägande molnigt	Sol med lätt molnighet
Övriga kräldjur		1 kopparödla
Subadulter	-	2
Totalt	0 individer	2 individer



(a) Kopparödla (låg under plastbit)



(b) Översikt, östra delen från V



(c) Översikt, östra delen från S



(d) Subadult sandödla

Figur 8: Lokal 7. Veolia.

3.1.8 Lokal 8. Jespersens motor

Lokalen har ej inventerats tidigare. Fastighetsägaren har observerat sandödlor regelbundet under flera års tid, dock ej i år. Området var det första som exploaterades på industriområdet - marken köptes 1988 och bestod då av sandig tallskog [10]. Området har idag sandig mark med gott om markblottor och gömslen, både naturliga, som stenar och vegetation, samt fordon och "bråte". Vegetationen består av bl.a. gräs, renfana, lupiner, gullris, blåkllocka och ljung. En stor mängd hålor från sandgrävande insekter, främst söder om byggnaderna, samt två mindre vattensalamandrar och en vanlig padda observerades. Den sydöstra delen har asfalterad mark och är inte lämplig för sandödlor men övrig, obebyggd, mark nyttjas sannolikt fortfarande som vilo-, födosöks- och ägglägningsplatser, trots att inga ödlor kunde observeras under inventeringarna.

Tabell 8: Lokal 8. Jespersens motor.

Koordinater: 56.784429, 15.159448		
Datum	2021-08-23	2021-08-23
Tid	14.00 - 15.00	16.00 - 17.00
Temperatur	18°C	18°C
Väder	Växlande molnighet	Växlande molnighet
Övriga kräldjur	1 huggorm	1 huggorm
	-	-
Totalt	0 individer	0 individer



(a) Huggorm



(b) Sandig mark runt byggnaderna



(c) Mitten av området, vy från S



(d) Södra delen av området, vy från N

Figur 9: Lokal 8. Jespersens motor.

3.1.9 Lokal 9. Tio-Teknik

Lokalen har ej inventerats tidigare. De centrala delarna av området består av hårdgjorda ytor. Kantzonerna runt byggnaderna är sandiga, vegetationsklädda och relativt breda, särskilt i västra delen - där även flera jordhögar har lagts upp. Södra kanten är något skuggig men har en, i övrigt fin, sydsluttning. Vegetationen domineras av fibblor, gräs, renfana, gullris, hallon och mjölkört. Samtliga observationer av sandödlor gjordes i den västra delen.

Tabell 9: Lokal 9. Tio-Teknik

Koordinater: 56.784657, 15.157875		
Datum	2021-08-11	2021-08-15
Tid	12.45 - 13.15	14.00-14.45
Temperatur	20°C	21°C
Väder	Växlande molnighet	Växlande molnighet
Övriga kräldjur	1 snok (juvenil) 1 skogsödla (juvenil)	
Adulter	-	2 (1 hane, 1 osäker)
Juveniler		1
Totalt	0 individer	3 individer



(a) Översikt lokal 9, Ö vy från N



(b) Översikt lokal 9, V vy från S



(c) Översikt lokal 9, V vy från N



(d) Sandödla, hane

Figur 10: Lokal 9. Tio-Teknik.

3.1.10 Lokal 10. Vändplats

Lokalen har ej inventerats tidigare. En vändplats av hårdpackat grus. Omsluts av blandskog med ett litet hygge i NV och ansluter till kraftledningsgatan i S. Lokalen ser inte lämplig ut för sandödlor. Har endast inventerats vid ett tillfälle.

Tabell 10: Lokal 10. Vändplats

Koordinater: 56.786009, 15.176537	
Datum	2021-07-15
Tid	19.30 - 19.45
Temperatur	28°C
Väder	Soligt med tunna moln
-	
Totalt	0 individer



(a) Översikt lokal 10, vy från S

Figur 11: Lokal 10. Vändplats.

3.1.11 Riksväg 25

Sammanfattningsvis finns få ytor som förefaller optimala för sandödlor på den södra sidan av Riksväg 25 - större delen av vägsältsområdet är beskuggat fram till vägkanten och domineras av relativt högväxt gräs. Undantag finns norr om Lokal 1 och 4, där skogspartiet söder om vägen är något glesare och slänterna är långa och sydvända med ett par små markblottor, samt vid Lokal 5, där kraftledningen korsar vägen och öppnar upp vägsälten. Längs kraftledningen finns gott om stenar och öppen mark och den skulle kunna nyttjas av sandödlor.

På den norra sidan av Riksväg 25 finns flera solexponerade och sandiga slänter. En stor del av sträckan mellan korsningen Centralgatan/Riksväg 25 och korsningen Väg 840/Riksväg 25 har solexponerade, sandiga ytor med markblottor. Vegetationen på denna sträcka utgörs främst av ljung i väst och övergår till gräs och örtvegetation längst i öst. Sträckan innefattar även sydsälten vid Lokal 5, där sandödlor tidigare observerats [5].

Inga sandödlor kunde observeras under inventeringen, men den genomfördes endast vid ett tillfälle och vädret var något varmare än optimalt (29 grader och sol under större delen av dagen).

Tabell 11: Riksväg 25.

Datum	2021-08-15
Tid	09.00 - 14.00
Temperatur	24°C - 29°C
Väder	Övervägande soligt
Övriga kräldjur	2 kopparödlor 4 skogsödlor 2 ödlor (juveniler, sannolikt skogsödlor)
Sandödlor	-
Totalt	0 individer



(a) Öppet område där kraftledningen korsar vägen



(b) Sandig sluttning på norrsidan, ung. N om Lokal 2



(c) Sandiga markblottor på norrsidan, strax Ö om korsning Centralgatan



(d) Skuggig slänt söder om vägen

Figur 12: Riksväg 25.

4 DISKUSSION

Industriområdet i Hovmantorp hyser fortfarande en population av sandödlor och vidareförökning fortgår. Varken inventeringen 2017 [5] eller denna bör läsas som data på populationsstorlek, då omfattning och metodik inte tillåter pålitlig data för sådan uppskattning [4]. Vid ett direkt jämförande var antalet påträffade individer något lägre i år, men skillnaden kan åtminstone delvis bero på tidpunkt under året för inventeringen (t.ex. genomfördes majoriteten av årets besök innan årets ungar hunnit kläckas, till skillnad från tidigare inventering). Positivt är att sandödlor kunde hittas på två nya, om än förväntade, ytor (Lokal 7 och 9).

Det sammanlagda industriområdet är tillräckligt stort för att kunna utgöra habitat för en livskraftig, lokal, population av sandödlor [2]. Under de senaste åren har dock flera mindre, men viktiga, ytor förstörts eller påverkats negativt. På två av de

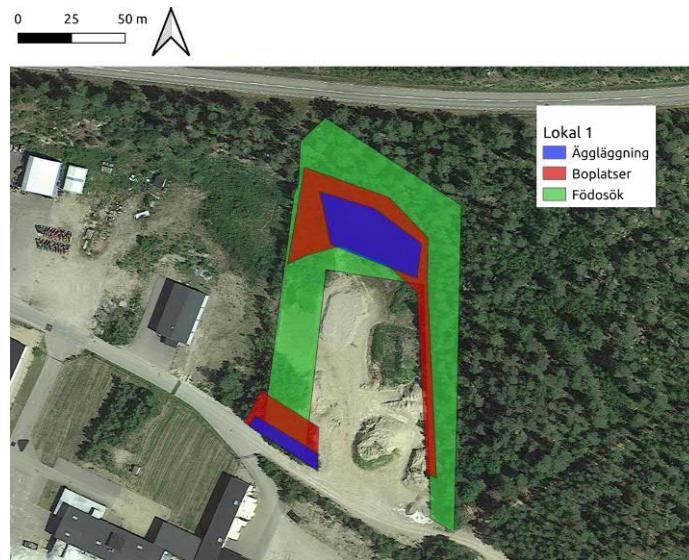
tidigare kända fyndpunkterna ([Lokal 3](#) och [5](#)) kunde inga ödlor hittas i år. [Lokal 3](#) har genomgått stora, negativa förändringar under de senaste åren och miljön upplevs för störd för att vara optimal för sandödlan, men habitatet är fortsatt lämpligt och området har god potential att återkoloniserats om aktiviteten på platsen begränsas.

[Lokal 5](#) är den enda fyndpunkten norr om [Riksväg 25](#), som bör innebära en svår (men uppenbarligen inte omöjlig) spridningsbarriär för sandödlan. Under inventeringen 2017 [[5](#)] påträffades två adulta sandödlor på vägslänten vid [Lokal 5](#) och inga synliga förändringar i miljön har skett sedan dess. Inga juveniler har observerats men området besöktes endast vid ett tillfälle 2017 (mitten av augusti) samt ett tillfälle i år, den senare inte vid helt optimalt väder (våldigt hög temperatur). På grund av lokalens, i synnerhet den yta där sandödlor observerats, närhet till vägen har lokalen även besökts ytterst sällan under fritiden, vilket innebär att lokalkännedom är sämre än på de flesta platser inom industriområdet. Man kan därför inte utesluta att vägslänten nyttjas som ägglägningsplats. Det är mycket möjligt att det endast av tillfällighet inte kunde observeras några sandödlor under denna inventering och att de fortfarande förekommer. I sammanhanget bör påpekas att även flera av områdena på industriområdet krävde fler än ett besök för att kunna påvisa förekomst av sandödla, trots bra väderförutsättningar och lokalkännedom. [Lokal 5](#) är relativt liten i den begränsning den tilldelats under inventeringen, men sitter samman med kraftledningen och fler lämpliga områden på den norra sidan av [Riksväg 25](#). Lokalen bedöms också viktig som källa för vidare spridning, då den är den enda kända platsen där den svåra spridningsbarriären (riksvägen) passerats och sannolikt koloniserats.

Sandödlor har tidigare även påträffats nära (ca 20 meter från) [Riksväg 25](#) i den nordligaste delen av [Lokal 4](#), där de observerats nyttja håligheter under de stora stenarna för viloplats (eventuellt övervintringsplatser). Under årets inventering kunde inga sandödlor hittas i direkt närhet av riksvägen, men framförallt norr om vägen finns gott om solexponerade, sandblottade ytor för äggläggning.

Av de områden där sandödla påträffats är [Lokal 1](#), [4](#) och [5](#) de som ligger närmast vägen och sannolikt har mest direktpåverkan av planerad exploatering vid [Riksväg 25](#). Av denna anledning har, efter önskemål från kunden, ett försök att mer detaljerat peka ut boplatser, födosöksområden och ägglägningsplatser gjorts i [Figur 13 på nästa sida](#). På [Lokal 5](#) har endast två individer påträffats, de utmarkerade områdena är därför relativt osäkra och har främst bedömts efter kvaliteter i habitatet, som öppenhet, stenrösen, rishögar, vegetation, solexponering och markblottor. Den norra och östra delen av lokalen har blockig, öppen och sandig mark och bedöms vara lämpliga ytor för boplatser (möjligen även äggläggning), trots att inga sandödlor observerats precis där under de få besök som gjorts.

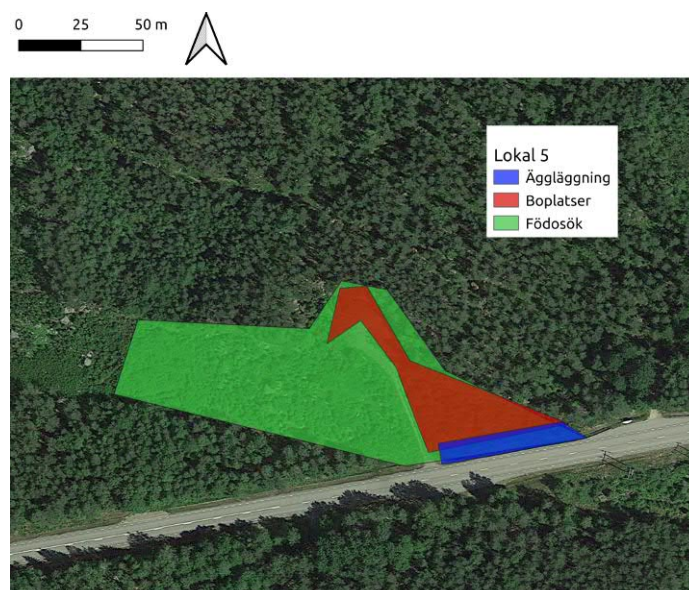
För [Lokal 1](#) och [4](#) är lokalkännedom bättre och bedömningen baseras i första hand på var och när på året sandödlor (och bohålor) har observerats, samt deras ålder och beteenden, de senaste åren. Observationerna stämmer väl överens med habitates utformning, som att årsungar observerats i hög usträckning på sydvända och solexponerade sandytor, bohålor på varma men något mer skyddade platser och födosökande individer på vegetationstäckta ytor. De utmarkerade ytorna bör dock *inte* tolkas som någon exakt gränsdragning eller absolut sanning, utan snarare som en överskådlig bild av de allra viktigaste områdena.



(a) Lokal 1. Map data © 2021 Google.



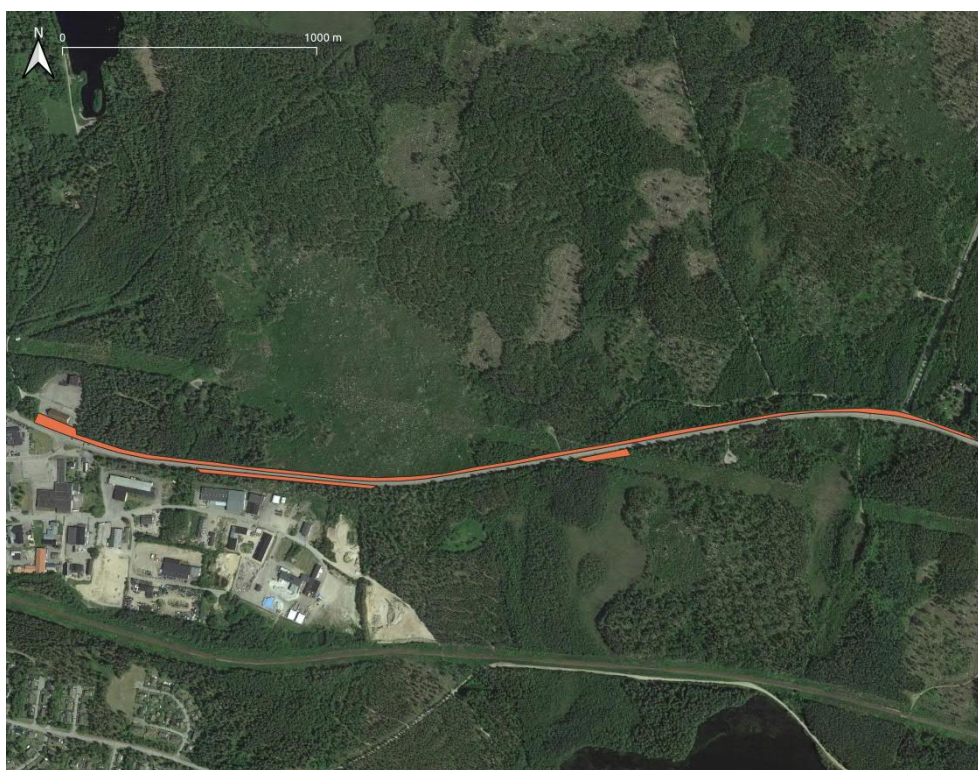
(b) Lokal 4. Map data © 2021 Google.



(c) Lokal 5. Map data © 2021 Google.

Figur 13: Detaljkartor över habitatnyttjande.

Det är också i första hand mellan Lokal 1, 4 och 5 de ytor som bedöms mest lämpliga för sandödlor närmast vägen finns. Sträckan längs med norra sidan av Riksväg 25, som har en hög andel sandiga, solexponerade markblottor med omgivande ljungvegetation, samt de mer öppna och blockiga områdena på södra sidan har markerats i Figur 14. Kortare bitar av det utmarkerade området norr om vägen har mindre attraktiva (skuggade) slänter, men som helhet bör hela sträckan sannolikt fungera väl som spridningsstråk i släntens markvegetation eller längs med skogskanten. Vägs slänten är påtagligt smal men sett till den kända utbredningen av sandödlor i länet (utanför det aktuella industriområdet), där järnvägen förefaller utgöra en väldigt viktig del av sandödlans habitat trots den väldigt långsmala sträckningen, så kan vägs slänten i sig även fungera som en mer permanent hemvist för sandödlan. Den har gott om potentiella äggläggningssytor och födosöksområden med skyddande skog i norr. Noterbart är också att flera fynd av skogs- och kopparödlor, skyddade under 6 § artskyddsförordningen, gjordes på vägs slänten.



Figur 14: Sträcka med hög andel sandiga, solexponerade markblottor eller öppen, blockig terräng markerat i orange. Map data © 2021 Google.

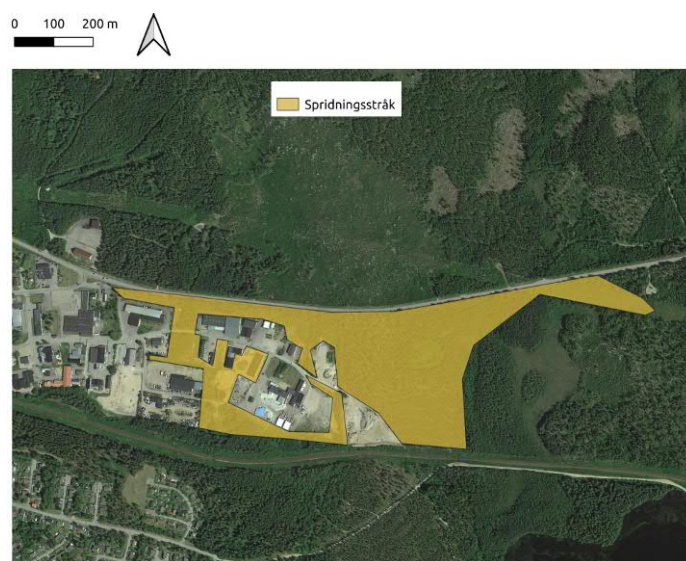
4.1 Spridningsstråk

Sandödlor har typiskt sett små hemområden och relativt begränsad spridningsförmåga. Spridning underlättas av närliggande, lämpligt habitat [2] och spridningsstråk utgörs ofta av vegetationstäckta kantzoner men begränsas av bl.a. helt exponerade ytor (hög predationsrisk), väldigt branta slänter [7], vägar, bebyggelse och jordbruk [3]. Inom industriområdet finns lämpliga spridningskorridorer längs med de flesta fastighetsgränser. De glesa barr- och blandskogspartierna som närmast omger industriområdet bör inte utgöra något betydande hinder för spridning mellan de kända fyndplatserna.

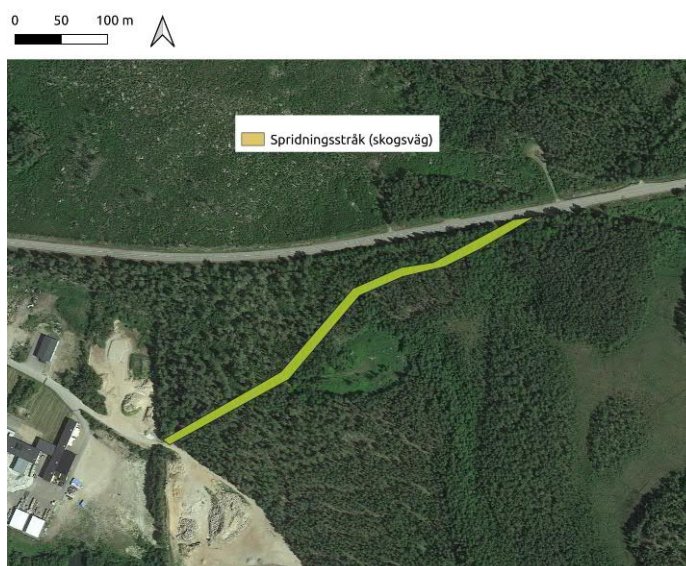
Bedömningen är således att goda spridningsmöjligheter finns över hela det kända utbredningsområdet, med undantag för barriärer som byggnader, helt vegetationsfria ytor och vägarna. Industriområdets troliga spridningsstråk illustreras överskådligt i Figur 15a på nästa sida. Även om skogsområdena sannolikt kan passeras

kan man anta att kantzoner runt något öppnare områden nyttjas av sandödlorna i första hand och en skogsväg (Figur 15b) kopplar samman det mer sammanhängande industrimrådet med Lokal 2 och 5. Skogsödlor har observerats regelbundet och sandödlor vid åtminstone ett tillfälle (ej dokumenterat) på skogsvägen de senaste åren. Den är delvis vegetationstäckt och störs endast sporadiskt av mänsklig aktivitet i nuläget. Uppfattningen är därför att den bidrar med ett öppet, "grönt" stråk utan att exponera ödlor för hög predationsrisk eller vägdödliggheit, till skillnad från vad t.ex. en asfalterad cykelväg skulle göra.

Längs med den inventerade sträckan av Riksväg 25 finns inga uppenbara spridningsbarriärer, med undantag för korsande vägar, inom och strax utanför inventeringsområdet. Vägslänterna som omger Riksväg 25, i synnerhet den soligare norrsidan, kan alltså sannolikt nyttjas som spridningskorridorer i öst-västlig riktning över hela inventeringssträckan. På sikt finns även chans för vidare spridning till större, mer öppna områden längre norrut [5].



(a) Överskådlig illustration av industrimrådets spridningsstråk.



(b) Skogsväg som knyter samman mer isolerade fyndplatser.

Figur 15: Spridningsstråk runt industrimrådet. Map data © 2021 Google.

REFERENSER

- [1] Artportalen. Sökning 2021-09-16.
- [2] Berglind, S.-Å., Gullberg, A., Olsson, M. 2013. Åtgärdsprogram för sandödla 2014–2017. Naturvårdsverket. Rapport 6597.
- [3] Bird, R. D. 2006. *Action Plan for the Conservation of the Sand Lizard (Lacerta agilis) in Northwest Europe*. Convention on the conservatino of European wildlife and natural habiats 26th meeting. Strasbourg.
- [4] Fearnley, H. 2009. *Towards the ecology and conservation of sand lizard (Lacerta agilis) populations in Southern England*. Ph.D. Thesis, University of Southampton.
- [5] Hägg, D. 2017. *Inventering av sandödla i Hovmantorp, Kronobergs län 2017*. Länsstyrelsen i Kronobergs län.
- [6] Hägg, D. 2018. *Inventering av sandödla i Kronobergs län 2018*. Länsstyrelsen i Kronobergs län.
- [7] Hill, P., Moulton, N., Foster, J. *Sand lizard surveys at Newborough Warren NNR and sand dune habitat management guidance* Amphibian and Reptile Conservation Trust. Report No 302
- [8] Hallengren, A., Blank, H. 2010. *Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur*. Version 4.0. Naturvårdsverket.
- [9] Lydänge, A. 2007. *Inventering av sandödla i Kronobergs län*. Länsstyrelsen i Kronobergs län. Meddelande nr 2007:20.
- [10] Jespersen, L. Muntligen 2021-08-23.