

RAPPORT

Inventering av hasselsnok vid Klinthagen, Gotland år 2021



RAPPORT 2021-10-13

Kråkfot
Natur AB



Kråkfot Natur AB, Eva Götbrink

Sammanfattning

Företaget Nordkalk AB har ombett Kråkfot Natur AB att genomföra en inventering av arten hasselsnok i ett område runt bergtäkten i Klinthagen, norra Gotland. Inventeringsområdet utgörs av 66 hektar uppdelat på tre stycken delområden som är geografiskt separerade från varandra.

Undersökningen har genomförts av Eva Götbrink, Kråkfot Natur. Vid fältkontrollerna av de skivor som placerats ut för att locka hasselsnoken har även Calluna och Arne Pettersson medverkat.

Den metod som används specificeras i Naturvårdsverkets *Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur samt grod- och kräldjur*, version 4.0. Kort sagt går denna standardiserade metod ut på att värmeabsorberande skivor placeras ut i solexponerade lägen i lämpliga naturmiljöer. Skivorna är mellan 0,5 – 1,0 m² stora och svarta till färgen. Dessa skivor värms upp, vilket lockar de värmeälskande hasselsnokarna till sig. Skivorna får ligga ute länge och kontrolleras vid ett antal tillfällen genom att inventeraren försiktigt lyfter på dem för att se om hasselsnokar ligger under dem.

Inom inventeringsområdet finns både öppen och trädklädd mark. De öppna ytorna utgörs till stor del av mark som redan på 60-talet tagits i anspråk för kalkstenstäkt, men det finns även alvarsmark med tillhörande berghällar och sprickrikt berg/karst. De trädklädda delarna i området utgörs delvis av produktiv och skött skogsmark och naturligt uppkommen äldre lövskog med slutet krontäcke. I området finns även glesa, hållmarkskogar med hög solinstrålning och gamla träd.

Den 13-14 juni placerades 38 st skivor ut inom det avgränsade området. Hög solinstrålning, kantzon mellan öppen mark/ högre tätare vegetation och förekomst av berg och block har varit de huvudsakliga ledord som legat till grund för beslut om var i inventeringsområde skivorna ska placeras ut.

Samtliga skivor kontrollerades mellan 5-9 gånger under tiden 16-17 juni, 23-24 juni, 19-25 juli, 10 augusti samt 8-9 september. Hasselsnok noterades inte i området vid något tillfälle, vare sig under skivor eller på andra platser.

Det är känt att hasselsnok är en svårinventerad art, men denna relativt omfattande undersökning ger inga indikationer om att hasselsnok finns inom det undersökta området.

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
2	Bakgrund	7
3	Syfte	7
4	Metod	7
4.1	Standardiserad metod för inventering av hasselsnok	7
4.2	Dispens från Artskyddsförordningen	8
4.3	Redogörelse för använd metod i Klinthagen 2021	8
5	Inventeringsresultat	15
6	Sammanfattning och diskussion	15
7	Referenser	15

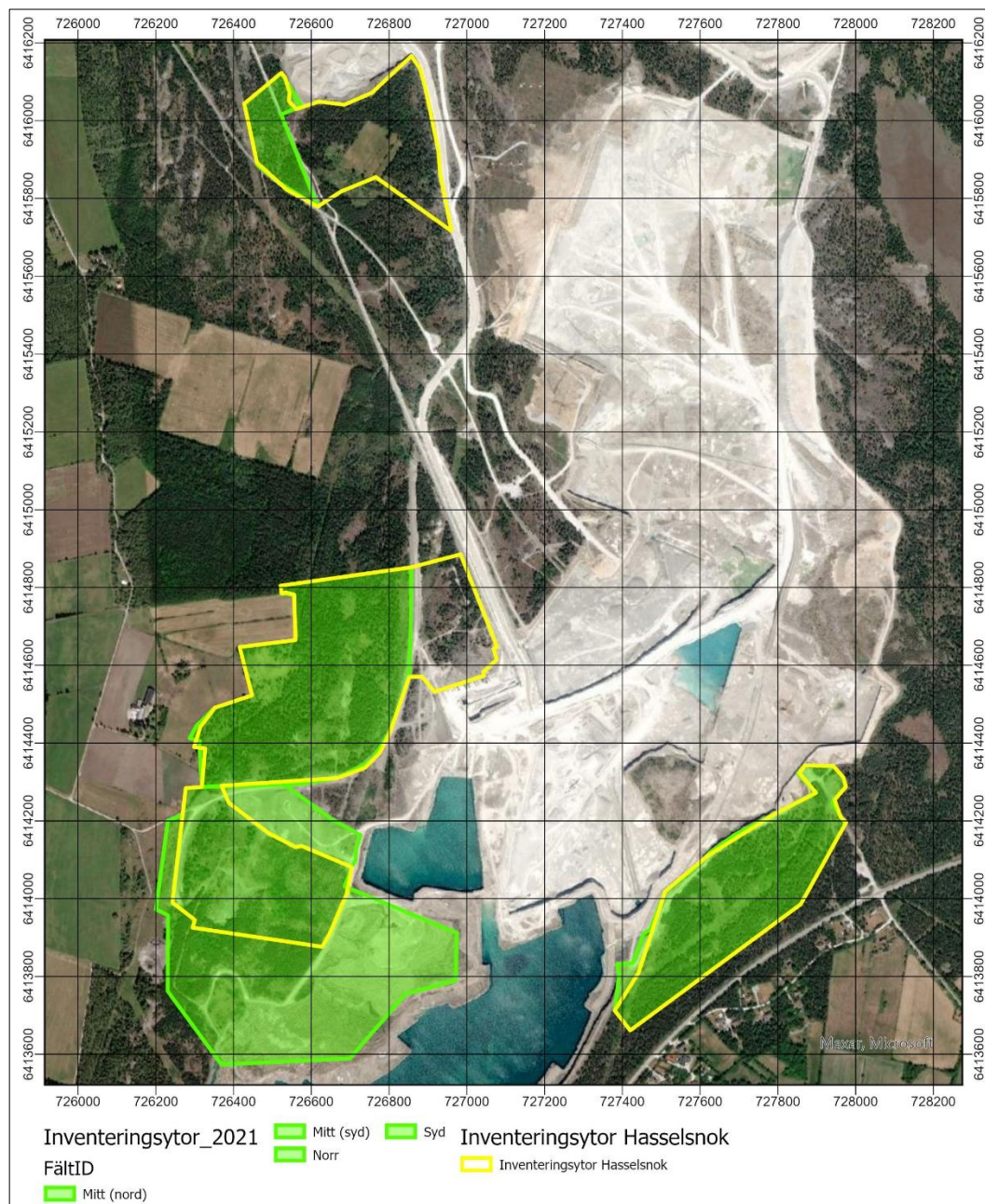
Bilagor

Bilaga 1. Redogörelse för kontroller av skivor

Bilaga 2. Fotoöversikt för utlagda skivor

1 Inledning

Företaget Nordkalk AB har ombett Kråkfot Natur AB att genomföra en inventering av hasselsnok inom tre avgränsade ytor belägna invid Nordkalks befintliga täkt i Klinthagen, norra Gotland (figur 1). De ytor som ingår i inventeringen överlappar till stor del de ytor där naturvärdesinventering genomförts 2021. Totalt omfattas 66 hektar av undersökningen.



Figur 1. Översiktskarta som visar de tre ytor inom vilka hasselsnokinventering har genomförts år 2021 (gul linje). På kartbilden visas även de ytor som ingår i den naturvärdesinventering som genomförts (grönskuggade ytor). Dessa ytor överlappar till stor del varandra.

För genomförande av undersökningen och avrapportering av densamma står Eva Götbrink, Kråkfot Natur. Den fältbaserade inventeringen har genomförts av Eva Götbrink under juni och september månad år 2021 samt kompletterats med insatser från Oskar Kindwall, Calluna och Arne Pettersson under de mellanliggande sommarmånaderna.

2 Bakgrund

Hasselsnok är en rödlistad art (VU) som är listad på art- och habitatdirektivets bilaga 4. Den omfattas därmed av Artskyddsförordningens §4 om fridlysning.

Hasselsnok är en värmekrävande art (kroppstemperatur mellan 27 och 33°C föredras) med förhållandevis bred biotoppreferens. Biotoperna karaktäriseras av tät markvegetation och arten anträffas ofta på blockrik eller sandig mark i solexponerat läge (ofta sydslutningar). Exempel på biotoper är lövskogsbryn, ljung och hagmarker samt hällar med gles tallskog. Arten är knuten till områden med tillgång på reptiler, näbbmöss och/eller smågnagare, vilka utgör den viktigaste födan. Hasselsnoken lever i markskiktet och exponerar sig sällan. Så fort det blir varmt på morgonen värmer den sig genom att krypa under en sten eller någon annanstans som värms upp av solen. Samma beteende har den sent på eftermiddagen. Arten övervintrar från början av oktober till slutet av mars, eller april och parningstiden infaller i maj. Ungarna (3–15 per kull) föds i augusti/september.

3 Syfte

Syftet med inventeringen är att konstatera förekomst/icke förekomst av hasselsnok i det avgränsade området runt Klinthagens stenbrott – dvs försöka avgöra om arten i området eller inte.

4 Metod

Undersökningen sker inom det område som avgränsats med gul linje i figur 1. Detta område är uppdelat i tre geografiskt separerade ytor. I norr finns en yta som mäter 12,7 ha hektar, medan delområde ”Mitt” mäter 38,9 ha och ytan i syd omfattar drygt 14,6 ha. Totalt omfattas därmed 66,2 hektar av undersökningen.

4.1 Standardiserad metod för inventering av hasselsnok

Inventeringen utförs enligt den metod som beskrivs i Naturvårdsverkets *Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur samt grod- och kräldjur*, version 4.0. (Blanck H., Hallengren A. 2010). Metoden beskrivs i den nämnda manualens kapitel 4.13.2 (s. 89) på följande sätt:

”Hasselsnoken lever ett undanskymt liv och är väldigt svår att inventera. Det kan därför vara mindre lämpligt att sätta träskeknivär på ett visst antal individer inom ett skyddat område, vilket främst gäller områden som är mycket blockrika och där det är svårt att hitta ormarna. I mer öppna områden

där det kan vara brist på lämpliga skydds- och värmeplatser finns en standardiserad metod att använda. Inom varje sådan lokal läggs 20-50 fällor ut i form av skivor av plåt eller takpapp (beroende på områdets storlek). Varje fälla är 0,5-1m² stor och placeras i kantzoner mellan skog och öppen mark med 10 m mellanrum. Fällorna läggs ut tidigt på våren, senast 15:e mars eller direkt efter snösmältningen för att "växa in" i vegetationen. Vid fältinventeringen lyfts fällan och eventuella individer räknas. Har man tröskelnivåer om individantal inom uppföljningsenheten fotograferas hasselsnoken också rakt uppifrån så att det för varje individ unika färgmönstret på huvudet framgår. Därmed kan djuret identifieras vid eventuell återfångst. Sedan läggs fällan tillbaka på samma plats. Inventeringen sker i maj och/ eller september (då man även kan få syn på årsungar). Man gör minst fyra inventeringar per säsong i de fall som antal individ ska uppskattas. Det totala antalet olika individer under säsongen utgör resultatet.

Både temperatur (sämst vid låg och mycket hög temperatur) och regn under senaste dygnet (positivt) påverkar hur många individer som kan finnas under fällan. Man ska undvika att leta ovanligt kalla dagar eller mitt på dagen under mycket varma dagar.

Eftersom ovanstående standardiserade metod är mest lämplig att använda i öppna områden måste metoden i blockrika områden kompletteras med att undersöka solbelysta platser och titta under stenar och block. Man kan även leta efter ömsade skinn av hasselsnok. Men denna metod är ett komplement till att räkna antal individer.

Det viktiga är att man använder samma metod och insats vid olika uppföljningstillfällen inom ett område."

4.2 Dispens från Artskyddsförordningen

Frågan om det behövs dispens från Artskyddsförordningens för att genomföra inventeringen i enlighet med den standardiserade metod som länsstyrelsen och naturvårdsverket har arbetat fram för uppföljning i skyddade områden ställdes till länsstyrelsen på Gotland. Länsstyrelsen gjorde bedömningen att metoden inte bedöms strida mot artskyddsförordningens förbud och att ingen dispens därför var nödvändig.

4.3 Redogörelse för använd metod i Klinthagen 2021

4.3.1 Prioriterade miljöer för utplacering av skivor i Klinthagen

I de avgränsade områdena runt Klintagen finns huvudsakligen produktiv tallskog, hållmarkstallskog, alvar med inslag av hållar, sprickrikt berg och block samt mark som redan på 60-talet togs i anspråk för täktverksamhet. Det finns även äldre lövskog med slutet kronskikt.

Värme, hög solinstrålning kantzoner och förekomst av berg har varit de huvudsakliga ledord som legat till grund för beslut om var i inventeringsområde skivorna ska placeras ut. Följande solexponerade miljöer har bedömts vara attraktiva för hasselsnok i Klinthagen:

- Gränsmiljöer mellan trädklädda partier/tallskog och öppet alvar med inslag av hällar.
- Sydvända gränsmiljöer har högst prioritet, men även till väst- och ostvända gränsmiljöer är lämpliga - ej norrvända.
- Stor andel berg i dagern.
- Några skivor kommer även förläggas i glesa äldre hållmarkstallskogar med hög solinstrålning med hällar, block och sprickrikt berg.

På SLU Artdatabankens Artfakta.se beskrivs hasselsnokens biotoper på följande sätt:

”Arten anträffas nästan bara i trakter med stor andel block eller berg i dagen. Biotoperna karakteriseras av tät markvegetation eller stenig mark i solexponerat läge. Exempel på biotoper är lövskogsbryn, ljunghedar och hagmarker samt hällar med gles tallskog. Påträffas inte sällan i eller i anslutning till byggnader i vars grund den också kan övervintra.”

4.3.2 Utlägg av skivor

Rekognosering inför utplacering av skivor genomfördes först på flygbild och sedan i fält den 11-12 juni 2021. Den 13-14 juni placerades sedan 38 st skivor lades ut i terrängen. Detta datum är senare än uppföljningsmanualen föreskriver, men maj var mycket kall och vid samtal med en ormexpert på Naturhistoriska riksmuseet framkom att det ännu var möjligt att genomföra inventeringen.

30 st skivor mäter 0,83*0,60 m och 10 st skivor mäter 1,20*0,83 m. Den yta som är vänd uppåt är svart. Metoden föreskriver plåt eller takpapp, men pga att området är utsatt för vind kunde inte plåtskivor användas, då detta kunnat skapa farliga situationer för djur och människor som rör sig i området. Takpapp bedömdes inte heller vara inte heller ett lämpligt alternativ pga dess innehåll av miljöfarliga ämnen (bitumen). Istället användes träskivor. Även denna förändring av den standardiserade metoden rekommendationer har gjorts efter samråd med Naturhistoriska riksmuseets ormexpert.

Skivorna har klätts med en tunn, svart textilfilt då den ursprungliga färgen inte bedömdes vara tillräckligt mörk för att absorbera maximalt med solvärme. Att måla skivorna med färg bedömdes vara ett sämre alternativ, då det inte kan uteslutas att ormarna - som ju har ett känsligt luktsinne - kan reagera negativt på ämnen i färgen.

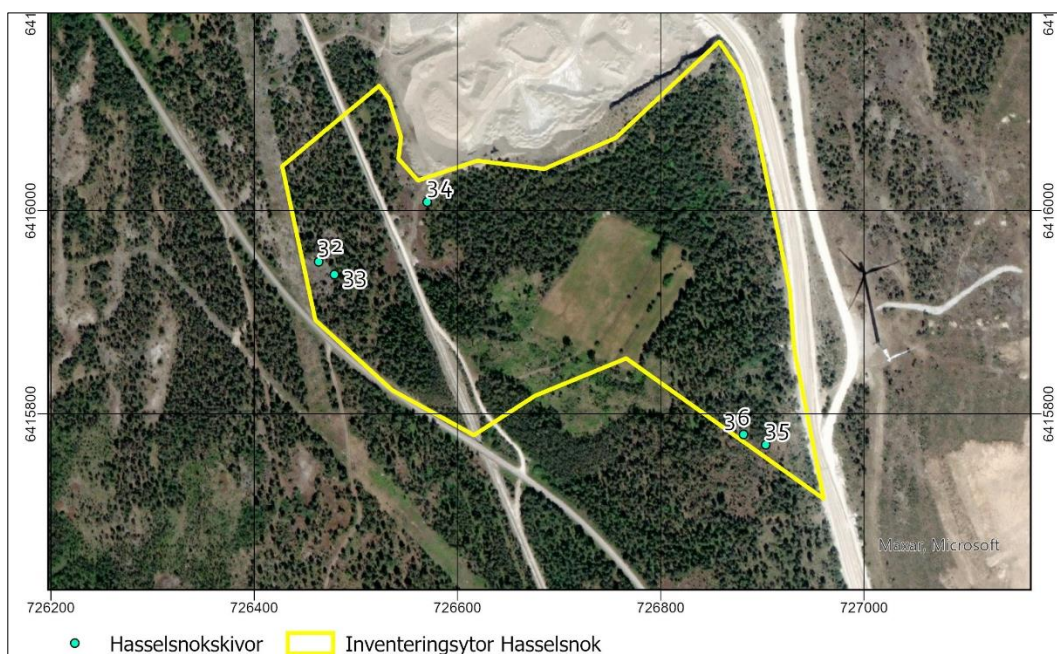
Många skivor är placerade i öst-, väst- och sydvända lägen i gränzonen mellan alvarsmark/hällar och hållmarksskog med hög vegetation eller tätt buskskikt. En skiva är placerad i anslutning till en kallmurad stenmur i sydläge, en annan i anslutning till blockrik miljö. En finns i en sydvästvärd sluttning med gles tallskog. Fem av skivorna

finns i gränzonen mellan öppen mark och högre vegetation samt med närhet till vatten. Tre skivor har placerats vid berghällar som uppstått efter stenbrytning.

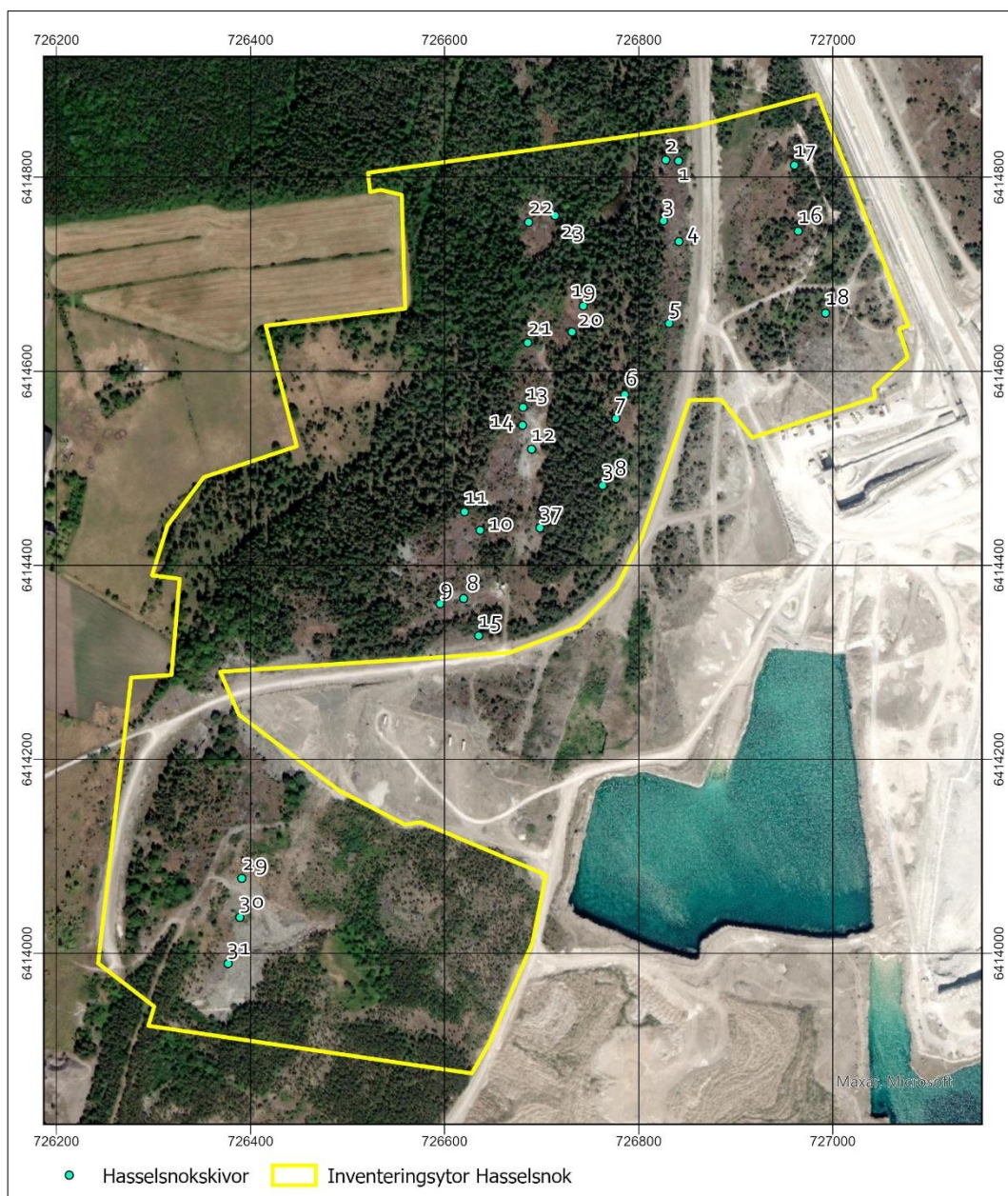
Samtliga skivors lägen kan ses på figur 3-5. En fotoöversikt med miniatyrbilder som visar många av skivornas lägen finns i bilaga 2.



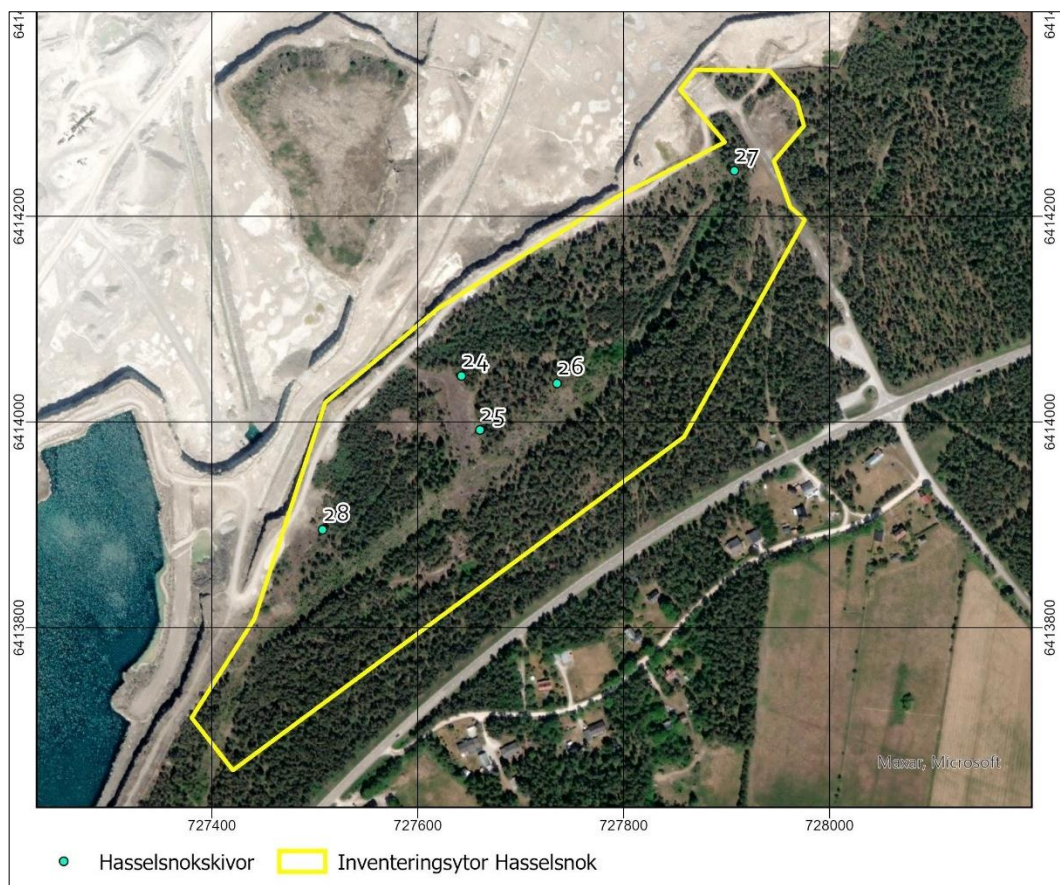
Figur 2. Skiva nr 18. De skivor som lagts ut är svarta och mäter mellan 0,5-1,0 m². De har placerats ut i lägen där de är exponerade för solinstrålning, finns närhet till högre vegetation och närhet till block eller berg i dagern.



Figur 3. Kartbilden visar placering för de fem skivor som är utlagda i inventeringsområde "Norr". Dessa skivor är numrerade 32-35.



Figur 4. Kartbilden visar placering för de utlagda skivorna i inventeringsområde "Mitt". Skivorna i detta område har nummer 1-23, 29-31 samt 37-38.



Figur 5. Kartbilden visar placering för de utlagda skivorna i inventeringsområde "Syd". Dessa skivor har nummer 24-28.



Figur 6. Fotot visar naturmiljön vid skiva nr 22 i område "Mitt". Skivans placering har markerats med en ljusblå pil.

Temperaturen mättes under skivorna vid några olika tillfällen. Resultaten visade att undersidan av skivorna låg 5,0-6,3° högre under skivorna än i luften. Vid en lufttemperatur på 18,1° uppmättes t ex 23,3° under skivan och vid en mätning då lufttemperaturen låg på 21,6° uppmättes 27,0° under skivan. Vid ytterligare en mätning var det 25,7° i luften och 32,0 grader under skivan. Temperaturen har även mätts under plåtskivor som lagts ut in vid skiva nr 4. Under dessa var det i regel ytterligare ett par (ca 2) grader varmare än under träskivorna.

4.3.3 Undersökning av de utlagda skivorna

Skivorna har undersökts vid följande tillfällen:

- 16-17 juni kontrollerades skivorna en första gång. Skivor placerade i lägen med eftermiddags-/kvällssol kontrollerades den 16:de på eftermiddagen, medan skivor som var östvända kontrollerades på morgonen/förmiddagen den 17 juni. Vissa skivor kontrollerades både 16 och 17 juni. Denna första kontroll gjordes väldigt tätt efter att skivorna hade placerats ut.
- Under perioden 23-24 juni samt 19-25 juli kontrollerades vissa av skivorna av Calluna i samband med att andra undersökningar gjordes i området.
- Den 10:de augusti kontrollerades samtliga skivor av Arne Pettersson.
- Den 8 september kontrollerades samtliga skivor två gånger – en gång på förmiddagen och en gång på eftermiddagen.
- Den 9 september kontrollerades samtliga skivor två gånger – en gång på förmiddagen och en gång på eftermiddagen.

Samtliga skivor har kontrollerats vid 5-9 (medelvärde 6,55) skilda tillfällen under goda väderförhållanden.

Kontrollerna i september är de viktigaste. Då har skivorna legat ute tillräckligt länge för att hasselsnokarna ska hunnit hitta dem och eftersom även årsungarna är ute och rör på sig vid den här tiden på året, är antalet ormar i området högre nu än på försommaren. Det är vid denna tidpunkt det är störst chans att man träffar på ormar under skivorna.

I tabell 1 visas vid vilka tillfällen de olika skivorna har besökts samt en summering av hur många gånger respektive skiva har kontrollerats.

Tabell 1. Tabellen visar när de olika skivorna har kontrollerats samt en summering av hur många gånger respektive skiva har kontrollerats.

Skiv-nummer	16-juni em	17-jun fm	19-25 juli	10-aug	08-sep fm+em	09-sep fm+em	Summa kontroller
1		1		1	2	2	6
2		1		1	2	2	6
3		1		1	2	2	6
4		1		1	2	2	6
5		1		1	2	2	6
6		1		1	2	2	6
7		1		1	2	2	6
8	1		1	1	2	2	7
9	1		1	1	2	2	7
10	1		1	1	2	2	7
11	1			1	2	2	6
12	1	1		1	2	2	7
13	1	1	1	1	2	2	8
14	1	1	1	1	2	2	8
15	1	1		1	2	2	7
16	1			1	2	2	6
17	1			1	2	2	6
18	1			1	2	2	6
19	1			1	2	2	6
20	1			1	2	2	6
21	1	1	1	1	2	2	8
22	1	1		1	2	2	7
23	1			1	2	2	6
24	2		2	1	2	2	9
25	2		1	1	2	2	8
26	1			1	2	2	6
27	1			1	2	2	6
28	2		2	1	2	2	9
29		1	1 (23/6)	1	2	2	6
30		1		1	2	2	6
31		1		1	2	2	6
32	1		1	1	2	2	7
33	1		1	1	2	2	7
34			1	1	2	2	6
35	1		1 (24/6)	1	2	2	6
36	1			1	2	2	6
37			1	1	2	2	6
38				1	2	2	5

Mer utförlig information om tidpunkt, väder, inventerare vid respektive kontroll finns i bilaga 1.

Utöver kontroll av skivorna har även ömsskinn letats under den tid inventeraren rör sig i området/transporterar sig mellan skivorna till fots.

Tilläggas bör att under sommaren 2021 har flera andra undersökningar genomförts i området runt Klinthagen, bl a har Kråkfot Natur genomfört en naturvärdesinventering under vilken ytterligare ca 60 h tillbringats i fält och Calluna har genomfört en omfattande fjärilsinventering. Även Calluna känner till att hasselsnoken eftersöks i området och också under dessa andra undersökningar har båda företagen även haft ögonen öppna efter hasselsnok.

5 Inventeringsresultat

Vare sig levande hasselsnok eller ömsskinn har påträffats i området vid något tillfälle.

En enda reptil har påträffats: en vanlig snok som låg hoprullad under skiva 2 vid kontrollen den 2 september.

6 Sammanfattning och diskussion

Ett relativt stort antal skivor/lockfallor har lagts ut i området runt Klinthagen. De har fått ligga kvar under en längre tid, i miljöer som bedöms vara attraktiva för arten. Samtliga skivor har kontrollerats vid 5-9 (medelvärde 6,55) skilda tillfällen under goda väderförhållanden. Dessutom har naturinventerare med kännedom om att hasselsnok eftersöks i området rört sig inventeringsområdet av andra anledningar under sommaren och då också hållit utkik efter hasselsnok + ömsskinn (om än i begränsad omfattning). Trots detta har ingen hasselsnok påträffats under inventeringssäsongen.

Det är känt att hasselsnok är en svårinventerad art - men resultaten från undersökningen ger inga indikationer om att arten förekommer i området.

7 Referenser

Artdatabankens webbaserade tjänst Artfakta: <https://artfakta.se>

Blanck H., Hallengren A. 2010. *Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur samt grod- och kräldjur*, version 4.0. Naturvårdsverket.