



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

# Inventering av hällebräcka på tidigare kända lokaler i Dalsland 2017



Rapportnr: 2017:46

ISSN: 1403-168X

Författare: Martin Stjernstedt, Foran Sverige AB

Foto: Martin Stjernstedt

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen

Projektansvarig: Lisa Karnfält



Rapporten finns som pdf på [www.lansstyrelsen.se/vastragotaland](http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland) under Publikationer/Rapporter.

## Sammanfattning

---

Rapporten avser en uppföljande inventering av hällebräcka, *Saxifraga osloënsis*, i den nordöstra delen av Dalsland, genomförd under maj månad 2017. Hällebräckan är en kalkgynnad ört som trivs på öppet liggande stenhällar, gärna störningsutsatta sådana då arten är känslig för konkurrens från annan växtlighet. Den är även endemisk för Skandinavien där den, både i Norge och Sverige, är rödlistad som sårbar (VU).

Inventeringen som genomfördes i fält resulterade i fynd gjorda på 30 av de 42 lokalerna. Samtliga fynd gjordes i likartade miljöer bestående av fuktiga stenhällar omgivna av mossa och gräs. På 13 av lokalerna ansågs det finnas behov av åtgärder för att skapa mer gynnsamma miljöer för hällebräckan. I majoriteten av fallen ansågs det ej krävas några större åtgärder för att uppnå detta, medan det på tre lokaler bedömdes finnas mer omfattande behov.

# 1. Introduktion

---

Föreliggande arbete har utförts av Foran Sverige på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Syftet var att följa upp inventeringar av hällebräcka, *Saxifraga osloënsis*, inom 42 sedan tidigare kända lokaler.

Hällebräckan är en ovanlig art vars främsta utbredningsområden sträcker sig i ett bälte från Oslofjorden i Norge till nordöstra Uppland, med ett flertal kända lokaler i Dalsland. Den ett- till tvååriga örten växer i miljöer som utgörs av öppna kalkhällmarker och klippor täckta av tunna jordlager.

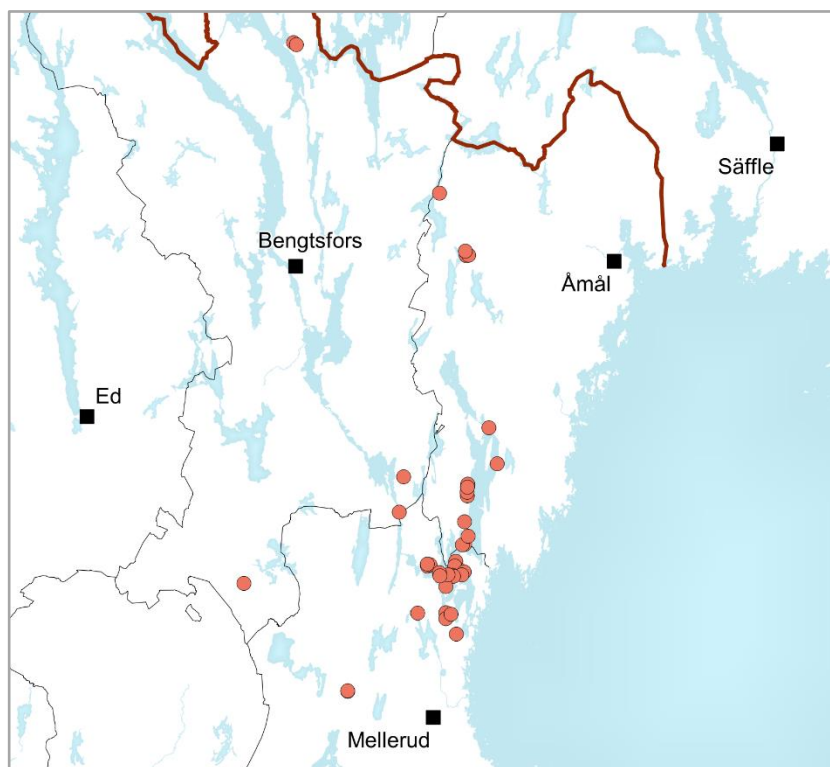
Idag utgörs det främsta hotet mot hällebräckan av igenväxning, vilket leder till mindre fördelaktiga livsmiljöer på grund av ökad beskuggning och en mäktigare förna. Även ökad näringsbelastning har en negativ inverkan på arten och är liksom igenväxning ofta ett resultat av ändrad markanvändning. Från att under första delen av 2000-talet ha varit rödlistad som nära hotad (NT) ändrades statusen 2010 till sårbar (VU). Artens status har föranlett ett åtgärdsprogram vilket denna inventering utgör en del av.

Fältinventeringar genomfördes i maj månad av Martin Stjernstedt. För sammanställning av rapporten ansvarade Martin Stjernstedt och Åke Magnusson.



## 2. Metodik

Lokaler för inventering i fält togs fram av länsstyrelsen i Västra Götalands län och grundade sig på sedan tidigare kända förekomster av hällebräcka. Geografiskt avgränsades inventeringen, som utfördes under maj 2017, till lokaler i nordöstra Dalsland (se figur 1).



Figur 1. De röda punkterna symboliserar de lokaler som ingick i inventeringen. Mer detaljerade kartor över lokalernas läge finns som bilaga.

Varje lokal söktes igenom i sin helhet, med särskild noggrannhet ägnad åt platser som ansågs gynnsamma för hällebräcka enligt tidigare beskrivningar av artens livsmiljöer (Gustafson 2006; Naturvårdsverket 2014). Även växtmorfologiska beskrivningar (ibid) användes för att undvika risk för förväxling med andra arter. Fynd registrerades genom att rosetten i basen räknades istället för blommorna, detta eftersom hällebräcka ofta får fler än en blomma. På fyndplatsen dokumenterades också antalet plantor, växtsamhället runtomkring plantorna, om området var hävdat och om åtgärder bör vidtas. För platser inom en lokal med särskilt stor mängd plantor noterades dess koordinater. Slutligen togs även bilder på enskilda hällebräckor eller bestånd samt även en bild över varje lokal eller delar av densamma.

Inom områden där plantor saknades registrerades växtsamhället och huruvida platsen var hävdat eller ej. I de fall det bedömdes lämpligt gavs även förslag till åtgärder för att underlätta en återetablering eller öka möjligheterna att återfinna arten på lokalen.

### 3. Områdesbeskrivningar

---

I detta avsnitt beskrivs varje lokal generellt och med avseende på de data som samlats in enligt metodik-avsnittet, samt ges en bedömning över behovet av åtgärder. Det anges även koordinater (SWEREF 99 TM) för lokalens centrumpunkt samt koordinater för de bestånd med hällebräcka som hittades. Om fynd gjordes inom en lokal men inga specifika bestånd kunde urskiljas anges endast koordinaterna för lokalens centrumpunkt.

### 3.1 Kingebol N2000 (ID: 1)

#### 3.1.1 Lokalbeskrivning

Området bestod av flertalet gynnsamma platser där det växte hällebräckor. Specifikt en yta (N: 6533590 Ö: 357466) i det nordvästra hörnet innehöll en stor mängd hällebräckor på samma plats (188 stycken). En ny lokal med 75 stycken hällebräckor hittades också öster om det kända området (N: 6533629 Ö: 357518). Utöver nämnda lokaler var resterande hällebräckor utspridda över hela området.

#### 3.1.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** 6533525 Ö: 357496

**Koordinater delokal 1:** N: 6533590 Ö: 357466

**Koordinater delokal 2:** N: 6533629 Ö: 357518

**Datum:** 2017-05-17

**Antal lokal 1:** 188

**Antal lokal 2:** 75

**Antal utspridda:** 41

**Växtplats:** Markskiktet bestod till större delen av lågväxande vegetation av vilken en stor del utgjordes av gräs. Hällebräckorna växte där klippgrunden syntes. Det fanns några höga träd och enbuskar men dessa skuggade inte ytorna hällebräckorna växte på.

**Hävd:** Området var betat av kor.

**Åtgärdsbehov:** Nej, området hade många fina stenhällar där hällebräcka kunde växa.

**Kommentar:** Eftersom hällebräckor hittades utanför känt område utökades shape-filen till att omfatta även dessa områden.

#### 3.1.3 Bilder över området



*Bild 1. Bilden högst upp till vänster visar hällebräckor som växer på mossrik stenhäll, högst upp till höger visar hällebräckor som växer på en jord och mossfri stenhäll. Nedersta bilden visar en panoramavy över området.*

## 3.2 Svankila NR / Nordvästra Svankila NR (ID: 2)

### 3.2.1 Lokalbeskrivning

Ett klippigt område med mycket gräsängar och blandskog. Här fanns många fina stenhällar, men endast fyra stycken hällebräckor kunde hittas i området.

### 3.2.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6518157 Ö: 353912

**Datum:** 2017-05-17

**Antal:** 4

**Växtplats:** Markskiktet bestod till större delen av lågväxande vegetation av vilken en stor del utgjordes av gräs. Hällebräckorna växte där klippgrunden syntes vilket var längs med vattnet. Det fanns några höga träd och enbuskar men dessa skuggade inte ytorna hällebräckorna växte på.

**Hävd:** Nej.

**Åtgärdsbehov:** Nej, området hade många fina stenhällar där hällebräcka kunde växa.

### 3.2.3 Bilder över området



*Bild 2. Vänster: Hällebräcka som växte i området. Höger: Gynnsam miljö för hällebräcka.*

### 3.3 Svankila NR / Sydvästra, Svankila NR (ID: 3)

#### 3.3.1 Lokalbeskrivning

Litet och öppet område med en längre stenhäll mot vattnet, dock utan hällebräckor.

#### 3.3.2 Insamlade data

*Koordinater för centrumunkt:* N: 6517665 Ö: 353915

*Datum:* 2017-05-15

*Antal:* 0

*Växtplats:* Markskiktet utgjordes till stora delar av bara klippor, men innehöll även en del låg växtlighet. Området beskuggades ej av buskar eller träd.

*Hävd:* Nej

*Åtgärdsbehov:* Nej, området hade många fina stenhällar där hällebräcka kunde växa.

#### 3.3.3 Bilder över området



*Bild 3. Området innehöll ej några hällebräckor.*



### 3.4 Ängarna N2000 (ID: 4)

#### 3.4.1 Lokalbeskrivning

Stenhällar invid en väg som låg öppet och något beskuggat. En hällebräcka hittades men stenhällarna håller på att växa igen med mossa.

#### 3.4.2 Insamlade data

*Koordinater för centrumunkt:* N: 6525714 Ö: 355467

*Datum:* 2107-05-16

*Antal:* 1

*Växtplats:* Markskiktet bestod av låg växtlighet. Den enda hällebräckan växte i en spricka i klippväggen och var omgiven av mossa. Området omgavs av barrskog som dock ej skuggade stenhällarna särskilt mycket.

*Hävd:* Nej

*Åtgärdsbehov:* Ja, det var mycket mossa på stenhällarna, så mycket att det förmodligen blir svårt för hällebräcka att växa. De omgivande barrträden kan också ha en negativ inverkan på hällebräckans livsmiljö då de i bidrar till en rikligare förna, i detta fall barrförna vilket missgynnar örten. Eventuella åtgärder skulle kunna bestå av att störa marken genom mekanisk bearbetning av förna och mosskikt.

#### 3.4.3 Bilder över området



*Bild 4. Vänster: Habitat området för hällebräcka. Höger: Bild på den enda hällebräcka som hittades på denna lokal.*

### 3.5 Ryrs NR / Kaserna (ID: 5)

#### 3.5.1 Lokalbeskrivning

Längre strandkant med stenhällar, det hittades tre stycken hällebräckor. Många bra områden för hällebräcka. Hällebräckorna som hittades var väldigt små, mindre än fem cm höga.

#### 3.5.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6520949 Ö: 353859

**Datum:** 2017-05-15

**Antal:** 3

**Växtplats:** På markskiktet växte det mest av mossa samt enstaka decimeterhöga grästuvor utspritt över området. Den största delen utgjordes dock av bara klippor. Området skuggades varken av buskar eller träd.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, åtgärder bedöms ej behövas på denna lokal.

**Kommentar:** Shape-filen ändrades för att bättre överens med fyndplatser och potentiella habitats verkliga läge.

#### 3.5.3 Bilder över området



Bild 5. Vänster: En av områdets hällebräckor Höger: Bild på området.

### 3.6 Ryrs NR / Hinnön sydspets (ID: 6)

#### 3.6.1 Lokalbeskrivning

En lokal för hällebräcka hittades i den norra delen av udden (N: 6522566 Ö: 354728). Lokalen var öppen med bra ljusinsläpp samt omgavs av tallskog.

#### 3.6.2 Insamlade data

*Koordinater för centrumpunkt:* N: 6522431 Ö: 354737

*Koordinater dellokal:* N: 6522566 Ö: 354728

*Datum:* 2107-05-15

*Antal:* 26

*Växtplats:* Markskiktet var till stora delar bart, men innehöll även en del låg växtlighet. I övrigt skuggades marken varken av buskar eller träd.

*Hävd:* Nej

*Åtgärdsbehov:* Nej, åtgärder bedöms ej behövas på denna lokal.

#### 3.6.3 Bilder över området



*Bild 6. Vänster: Bild på en av hüllebräckorna. Höger: Bild på området.*



### 3.7 Ryrs NR / Badplatsen (ID: 7)

#### 3.7.1 Lokalbeskrivning

En öppen badplats med många stenhällar. Här hittades hällebräckor över hela området.

#### 3.7.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6521734 Ö: 355033

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 78

**Växtplats:** Markskiktet utgjordes av bara klippor eller väldigt låg växtlighet. Hällebräckorna i området kunde hittas bland lågväxande gräs och mossor. I området växte ett antal aspar, björkar och enbuskar men de skuggade inte hällebräckorna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, åtgärder bedöms ej behövas på denna lokal.

**Kommentar:** Området med hällebräckor var större än det som täcktes in av shape-filen, vilken därför redigerades för att stämma överens med verkligheten.

#### 3.7.3 Bilder över området



Bild 7. Vänster: Bild på en av hällebräckorna/ Höger: Bild på området.

### 3.8 Ryrs NR / Norra udden (ID: 8)

#### 3.8.1 Lokalbeskrivning

Öppet område med många stenhällar längs med vattnet, vilka utgjorde många bra habitat för hällebräcka. De flesta (åtta stycken) hällebräckor fanns samlade i det sydvästra hörnet av området (N: 6521982 Ö: 354627).

#### 3.8.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6522034 Ö: 354657

**Koordinater dellokal:** N: 6521982 Ö: 354627

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 11

**Växtplats:** Markskiktet utgjordes till stor del av bara klippor med lågväxande gräs och mossor i skrevorna. Inga träd eller buskar växte i närheten av hällebräckorna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, åtgärder bedöms ej behövas på denna lokal.

#### 3.8.3 Bilder över området



Bild 8. Vänster: Bild på en av hällebräckorna/ Höger: Bild på området.

### 3.9 Ryrs NR / Ödegården (ID: 9)

#### 3.9.1 Lokalbeskrivning

Öppet område men få bara stenhällar för hällebräcka att växa på. Inga hällebräckor hittades på denna lokal.

#### 3.9.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6521546 Ö: 355436

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 0

**Växtplats:** Marken bestod av lågväxande gräs och mossor, samt en del bara stenhällar. I området fanns mycket örter, samt gran, ek, björkar och enbuskar. Dock var det inga av dessa som beskuggade de stenhällar som utgjorde potentiella växtplatser för hällebräcka.

**Hävd:** Området var betat av får.

**Åtgärdsbehov:** Stenhällarna håller på att växa igen av mossor. Möjliga åtgärder skulle kunna bestå av att öka betetrycket sent på säsongen efter växtperiod och frömognad, samt även manuell rensning/röjning av vegetation.

#### 3.9.3 Bilder över området



Bild 9. Området bestod till stor del av lågt växande gräs och mossor men innehöll inga hällebräckor.

### 3.10 Ryrs NR / Ödegårdsgärdet (ID: 10)

#### 3.10.1 Lokalbeskrivning

Område med stenhällar längs med vattnet och mitt på halvön. Hällebräckorna hittades inte längs med vattnet utan mitt på halvön.

#### 3.10.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6521302 Ö: 355242

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 10

**Växtplats:** Markskiktet bestod av mossor och lav på stenhällar runt vilka det växte ljung. Hällebräckorna skuggades inte av träd trots att större delen av området bestod av högvuxna träd

**Hävd:** Området var betat.

**Åtgärdsbehov:** Stenhällarna håller på att växa igen av mossa. Möjliga åtgärder skulle kunna bestå av att öka betetrycket sent på säsongen efter växtperiod och frömognad, samt även manuell rensning/röjning av vegetation.

#### 3.10.3 Bilder över området



Bild 10. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på ett område i mitten av halvön.



### 3.11 Ryrs NR / Norr Haget, Väst slätteräng (ID: 11)

#### 3.11.1 Lokalbeskrivning

Område med höga klippväggar mot vattnet. Det växte mycket mossa på klippväggarna, men ett större område i södra delen var mer öppet och bedömdes vara ett bra habitat för hällebräcka.

#### 3.11.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6521273 Ö: 354471

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 0

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs och mossa, utan några tydliga stenhällar. I buskskiktet växte det björkar. Större delen av området var öppet med få träd som skuggade marken.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Att röja buskskiktet samt mekaniskt bearbeta markskiktet skulle eventuellt kunna skapa en mer gynnsam miljö för hällebräcka.

#### 3.11.3 Bilder över området



*Bild 11. Området var öppet men innehöll ej hällebräcka.*

### 3.12 Ryr NR / Östra hällen (ID: 12)

#### 3.12.1 Lokalbeskrivning

Gräsäng med ett fåtal stenhällar varpå det växte mycket mossa och gräs. Inga hällebräckor hittades i området.

#### 3.12.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6521193 Ö: 354550

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 0

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs och mossa, dock inga tydliga stenhällar. I buskskiktet växte det små björkar. I övrigt var området öppet med få träd som skuggade marken.

**Hävd:** Ja, dock oklart vilken typ av hävd. Möjligen bete.

**Åtgärdsbehov:** Eventuellt öka betetrycket eller slåtter, samt ägna särskild fokus åt de stenhällar som finns i området genom att rensa dessa från vegetation bortsett från ett tunt jordlager.

#### 3.12.3 Bilder över området



Bild 12. Vänster/ Höger: Bilder på området.

### 3.13 Strand N2000 (ID: 13)

#### 3.13.1 Lokalbeskrivning

Stort område där större delen utgjordes av en gräsäng. Dock fanns få ytor med stenhällar eller liknande som skulle vara gynnsamma miljöer för hällebräcka. Det hittades inga hällebräckor i området.

#### 3.13.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6553018 Ö: 353383

**Datum:** 2107-05-18

**Antal:** 0

**Växtplats:** Området saknade träd och buskar förutom några få stora almar som inte skuggade området. Markskiktet bestod av lågväxande gräs. Inga stenhällar eller andra för hällebräckan gynnsamma miljöer kunde hittas.

**Hävd:** Ja, dock oklart vilken typ av hävd.

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.13.3 Bilder över området



Bild 13. Vänster/ Höger: Bilder på området.

### 3.14 Buterud NR (ID: 14)

#### 3.14.1 Lokalbeskrivning

Långsmalt område längs med en tågräls. Det hittades hällebräcka på en plats i norra delen av området (N: 6526738 Ö: 350019). Stenhällarna i södra delen av området var väldigt torra och beväxtes endast av ljung och lavar.

#### 3.14.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6526514 Ö: 350032

**Koordinater dellokal:** N: 6526738 Ö: 350019

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 157

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande grästuvor, lavar och mossor. Inga träd eller buskar täckte eller beskuggade växtytan.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.14.3 Bilder över området



Bild 14. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på området.



### 3.15 Östebo N2000 (ID: 15)

#### 3.15.1 Lokalbeskrivning

Långt och smalt område med många stenhällar och öppna platser längs med vattnet. Många bra habitat för hällebräcka fanns i området men endast två exemplar av örten kunde hittas.

#### 3.15.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6521362 Ö: 353394

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 2

**Växtplats:** Markskiktet utgjordes av stenhällar med en omgivande vegetation bestående av lavar, låga grästuvor, ljung och mossor. Trädskiktet bestod av björkar och tallar men de skuggade inte stenhällarna som låg vid vattnet.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, området innehöll flertalet stenhällar med goda förhållanden för hällebräcka.

**Kommentar:** Shape-filen ändrades för att den bättre skulle stämma överens med verkligheten gällande stenhällarnas position.

#### 3.15.3 Bilder över området



Bild 15. Vänster: Bild på de hällebräckor som hittades på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.16 Salebol N2000 (ID: 16)

#### 3.16.1 Lokalbeskrivning

Inhägnat område med många öppna ytor innehållandes stenhällar, vilket särskilt gällde den norra delen av området där de flesta fynd gjordes.

#### 3.16.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6527866 Ö:355702

**Datum:** 2107-05-17

**Antal:** 264

**Växtplats:** På markskiktet växte det lav, mossa och gräs. I trädskiktet växte det björk, tall och enbuskar. Området hade flera stora ytor med stenhällar som inte skuggades.

**Hävd:** Betat av kor.

**Åtgärdsbehov:** Nej, det bedöms ej finnas behov av åtgärder.

#### 3.16.3 Bilder över området



Bild 16. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på området.

### 3.17 Hällan N2000 (ID: 17)

#### 3.17.1 Lokalbeskrivning

Blandad skog med gran och lövträd. På en dellokal kunde två exemplar av hällebräcka hittas (N: 6511616 Ö: 345743).

#### 3.17.2 Insamlade data

*Koordinater för centrumpunkt:* N: 6511630 Ö: 345749

*Koordinater dellokal:* N: 6511616 Ö: 345743

*Datum:* 2107-05-15

*Antal:* 2

*Växtplats:* Markskiktet bestod av lågväxande mossor och gräs. I trädsiktet växte flera olika typer av lövträd som skuggade större delen av området men dock inte de ytor där hällebräckorna växte.

*Hävd:* Ja, ytan hölls öppen och ren ifrån mossa av ägaren.

*Åtgärdsbehov:* Åtgärder är vidtagna av markägaren, dock skulle samverkan (om sådan ej redan finns) med markägaren gällande fler åtgärder vara ett alternativ.

#### 3.17.3 Bilder över området



Bild 17. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på området.

### 3.18 Forsbo NR / Mjölkudden syd (ID: 18)

#### 3.18.1 Lokalbeskrivning

Öppet område med många lämpliga habitat för hällebräcka längs med vattnet. Inga hällebräckor hittades.

#### 3.18.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6522035 Ö: 352390

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 0

**Växtplats:** På stenhällarna växte det mossa, gräs och ljung. Trädskiktet dominerades av tall men de skuggade inte stenhällarna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, de potentiella växtplatserna i området ansågs redan gynnsamma för hällebräcka.

**Kommentar:** Shape-filen korrigerades så att form och storlek stämmer bättre överens med verkligheten.

#### 3.18.3 Bilder över området



Bild 18. I området fanns många lämpliga habitat dock gjordes inga fynd.



### 3.19 Forsbo NR / Mjölkudden öst (ID: 19)

#### 3.19.1 Lokalbeskrivning

Öppet område med många goda habitat för hällebräcka längs med vattnet. Det hittades 15 hällebräckor utspridda över området. Trädskiktet dominerades av tall men de skuggade inte stenhällarna.

#### 3.19.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6522154 Ö: 352585

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 15

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs, mossa och lav. Trädskiktet dominerades av tall men de skuggade inte de stenhällar där hällebräcka hittades.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, åtgärder bedöms ej behövas på denna lokal.

**Kommentar:** Shape-filen korrigerades så att form och storlek stämde överens med verkligheten.

#### 3.19.3 Bilder över området



Bild 19. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på området.

### 3.20 Forsbo NR / Mjölkudden väst (ID: 20)

#### 3.20.1 Lokalbeskrivning

Öppet område med många lämpliga habitat för hällebräcka längs med vattnet. Det hittades 13 stycken hällebräckor utspridda över området.

#### 3.20.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6522198 Ö: 352373

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 13

**Växtplats:** På markskiktet växte det lågväxande gräs, lav, mossa och ljung. Hällebräckorna växte runt stenhällarna. I trädsiktet växte det björk och tall. Området hade flera stora ytor med stenhällar som inte skuggades.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Stenhällarna håller på att växa igen på flera ställen med mossa och gräs. En lämplig åtgärd är förslagsvis att störa marken genom manuell borttagning av mossor och annan vegetation för att skapa ett antal blottade ytor som endast täcks av tunna jordlager.

#### 3.20.3 Bilder över området



Bild 20. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på området.

### 3.21 Bräcke Ängar NR / Vid vägen (ID: 21)

#### 3.21.1 Lokalbeskrivning

Större delen av området utgjordes av en betad gräsäng. Därutöver fanns en liten stenhäll längs med vägen på vilken det växte väldigt mycket mossa och grästuvor. Inga hällebräckor kunde hittas.

#### 3.21.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6547830 Ö: 355609

**Datum:** 2107-05-17

**Antal:** 0

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågvuxet gräs. På stenhällarna växte det låga mossor och lavar. Inga träd eller buskar fanns i området.

**Hävd:** Området var betat.

**Åtgärdsbehov:** Ja, stenhällarna håller på att växa igen med mossa och gräs. En lämplig åtgärd är förslagsvis att delvis ta bort mossor och annan vegetation på stenhällarna för att skapa ett antal blottade ytor som endast täcks av tunna jordlager.

#### 3.21.3 Bilder över området



Bild 21. Vänster/ Höger: Bilder på området.



## 3.22 Bräcke Ängar NR / V om gården (ID: 22)

### 3.22.1 Lokalbeskrivning

Gräsäng med några få stenhällar som höll på att överväxas av mossa och gräs. Väldigt öppet med få träd.

### 3.22.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6547865 Ö: 355809

**Datum:** 2107-05-17

**Antal:** 0

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågvuxet gräs. På stenhällarna växte det låga mossor och lavar. Lokalen innehöll ej några träd eller buskar.

**Hävd:** Området var betat.

**Åtgärdsbehov:** Ja, stenhällarna håller på att växa igen med mossa och gräs. En lämplig åtgärd är förslagsvis att delvis ta bort mossor och annan vegetation på stenhällarna för att skapa ett antal blottade ytor som endast täcks av tunna jordlager.

### 3.22.3 Bilder över området



Bild 22. Vänster/ Höger: Bilder på området.



### 3.23 Bräcke Ängar NR / Sunes kulle (ID: 23)

#### 3.23.1 Lokalbeskrivning

Stort, öppet område med gräsäng med några få stenhällar som höll på att växa igen med mossa och gräs. Det växte två hällebräckor på ett ställe i mitten av lokalen (N: 6548188 Ö: 355578)

#### 3.23.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6548204 Ö: 355538

**Koordinater dellokal:** N: 6548188 Ö: 355578

**Datum:** 2107-05-17

**Antal:** 2

**Växtplats:** Markskiktet bestod till stor del av lågvuxet gräs och utöver det ett fåtal stenhällar där det växte mossor och lavar. Inga träd eller buskar i området.

**Hävd:** Området var betat.

**Åtgärdsbehov:** Stenhällarna håller på att växa igen med mossa och gräs. På denna plats skulle ett ökat betestryck sent på säsongen efter växtperiod och frömognad kunna vara en möjlig åtgärd. Även en manuell borttagning av mossor och annan vegetation på stenhällarna skulle kunna vara en metod för att skapa en mera gynnsam livsmiljö för hällebräcken.

#### 3.23.3 Bilder över området



Bild 23. Vänster: Bild på en av hällebräckorna. Höger: Bild på området.

### 3.24 Snäcke kanal (ID: 24)

#### 3.24.1 Lokalbeskrivning

Området i väst var övervuxet med grästuvor och mossor medan det i öst, längs med vattnet, fanns många passande miljöer för hällebräcka. Dock hittades inga hällebräckor på denna lokal.

#### 3.24.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6523838 Ö: 355474

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 0

**Växtplats:** På markskiktet växte det lågväxande gräs och mossor. På stenhällarna växte det låga mossor och lavar. Inga träd eller buskar som skuggade stenhällarna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Lokalen håller på att växa igen med mossor och gräs.

Eventuella åtgärder skulle kunna bestå i att manuellt ta bort mossor och gräs.

**Kommentar:** Här täckte större delen av shape-filen ett snårigt skogsområde. Därför redigerades filen så att den bättre stämmer överens med potentiella habitat för hällebräcka.

#### 3.24.3 Bilder över området



Bild 24. Vänster/ Höger: Bilder på området.

### 3.25 Ryrhalvön / Rönningen Ryr (ID: 25)

#### 3.25.1 Lokalbeskrivning

Området innehöll flera stenhällar varav de i den nordöstra delen av området var väldigt torra och inga hällebräckor kunde hittas där. Samtliga hällebräckor hittades på en lokal i sydvästra delen av området (N: 6520273 Ö: 353850), vilket var en väldig ljus och bra plats för hällebräckor.

#### 3.25.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6520336 Ö: 353914

**Koordinater dellokal:** N: 6520273 Ö: 353850

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 224

**Växtplats:** På stenhällarna växte mossor och lavar. Inga träd eller buskar skuggade stenhällarna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.25.3 Bilder över området



Bild 25. Vänster: Bild på hällebräckorna på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.26 Ryrhalvön / Skutholmen, Ryr (ID: 26)

#### 3.26.1 Lokalbeskrivning

Lokalen innehöll flera stenhällar längs med vattnet som utgjorde passande habitat för hällebräcka. Hällebräckorna var väldigt små i detta området, de flesta var inte högre än 1 cm.

#### 3.26.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6521315 Ö: 354092

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 35

**Växtplats:** Stenhällarna var bevuxna med mossor, grästuvor och lavar. Inga träd eller buskar skuggade stenhällarna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

**Kommentar:** Shape-filen ändrades så att den bättre stämmer överens med habitatens position.

#### 3.26.3 Bilder över området



Bild 26. Vänster: Bild på hällebräckorna på lokalen. Höger: Bild på området.



### 3.27 Svankila / Östra stranden (ID: 27)

#### 3.27.1 Lokalbeskrivning

Området innehöll klippig terräng samt flera bra lokaler för hällebräcka där fynd gjordes. Området var inhägnat och betat av kor.

#### 3.27.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6518029 Ö: 354341

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 32

**Växtplats:** På stenhällarna växte det mossor men större delen av stenhällarna var bara. Inga träd eller buskar beskuggade stenhällarna.

**Hävd:** Området betades av kor.

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.27.3 Bilder över området



Bild 27. Vänster: Bild på hällebräckorna på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.28 Kopparskogen / Brurefjället (ID: 28)

#### 3.28.1 Lokalbeskrivning

Öppet område som var omgivet av lågväxt tallskog. De flesta hällebräckorna växte längs med vägen.

#### 3.28.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6529448 Ö: 350401

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 1049

**Växtplats:** Markskiktet dominerades av lågväxande gräs, lav och mossa. Området innehöll ej några träd eller buskar som riskerade att skugga hällebräckorna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.28.3 Bilder över området



Bild 28. Vänster: Bild på hällebräckorna på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.29 Kårud Stommen (ID: 29)

#### 3.29.1 Lokalbeskrivning

Kalhygge med några stenklippor. Hällebräckorna växte på stenklipporna som låg öppet och i ljust läge. Dock kommer många av stenklipporna att skuggas av träd i framtiden.

#### 3.29.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6520598 Ö: 337106

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 335

**Växtplats:** På markskiktet växte det mossa, lav, grästuvor. Buskskiktet bestod av små björkar, små lönnar och hallonbuskar. Trädskiktet bestod av unga men högväxta lövträd som delvis skuggade klipporna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Eftersom att området i allt högre grad kommer att bli beskuggat i takt med omgivande träds tillväxt, skulle det behövas röjas och gallras för att förhindra igenväxning.

#### 3.29.3 Bilder över området



Bild 29. Vänster: Bild på hällebräckorna på lokalen. Höger: Bild på området.



### 3.30 Salebol norr (ID: 30)

#### 3.30.1 Lokalbeskrivning

Stort område som delvis var inhägnat för betande djur. Hällebräckorna var utspridda över hela området med en särskilt stor andel belägna längs med vattnet och i södra delen av området.

#### 3.30.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 652816 Ö: 355687

**Datum:** 2107-05-17

**Antal:** 336

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande grästuvor, mossa och lav, som omgav stenhällar. Buskskiktet bestod av enbuskar. Inga träd fanns i området.

**Hävd:** Området betades av kor.

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.30.3 Bilder över området



Bild 30. Vänster: Hällebräckor på lokalen. Höger: Bild på området.



### 3.31 Salebol beteshage (ID: 31)

#### 3.31.1 Lokalbeskrivning

Stort inhägnat område där största delen utgjordes utav gräsäng med några stenhällar som stack upp ur marken. Särskilt många stenhällar låg vid vattnet. Hällebräckorna var utspridda över hela området med den största ansamlingen lokaliserad till den sydvästra delen av området.

#### 3.31.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6528837 Ö: 355734

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 16

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågt gräs, mossa och lav, som växte runt stenhällar. Buskskiktet bestod av enbuskar. Inga träd fanns i området.

**Hävd:** Området betades av kor.

**Åtgärdsbehov:** Nej

**Kommentar:** Shape-filen korrigerades så att den stämmer överens med det inhägnade området.

#### 3.31.3 Bilder över området



Bild 31. Vänster: Hällebräckor på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.32 Salebol syd (ID: 32)

#### 3.32.1 Lokalbeskrivning

Område med stenhällar längs med vägen och längs med vattnet. Inga hällebräckor kunde hittas längs med vattnet, däremot gjordes fynd utmed stenhällarna som låg bredvid vägen. Det fanns många storväxta buskar och träd som skuggade stenhällarna.

#### 3.32.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6528591 Ö: 355714

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 54

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågt gräs, mossa och lav, som växte runt stenhällar. Inga buskar eller träd växte på ytorna med hällebräcka.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej, de växte bra trots att det fanns stora träd och buskar runt stenhällarna.

#### 3.32.3 Bilder över området



Bild 32. Vänster: Hällebräckor på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.33 Rollsbyn N (ID: 33)

#### 3.33.1 Lokalbeskrivning

Området bestod mestadels av gräsängar med några få stenhällar och stenar som stack upp. Det hittades en hällebräcka i mitten av området.

#### 3.33.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6565525 Ö: 341241

**Datum:** 2107-05-18

**Antal:** 1

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs. På stenhällarna växte det låga mossor och lavar. Inga träd eller buskar fanns i området.

**Hävd:** Ja, dock oklart vilken typ av hävd.

**Åtgärdsbehov:** Eventuellt skulle en friläggning av stenhällarna genom manuell borttagning av mossor och gräs kunna skapa en mer gynnsam miljö för hällebräcka.

#### 3.33.3 Bilder över området



Bild 33. Vänster: En hällebräcka hittades på denna lokal. Höger: Bild på området.



### 3.34 Rollsbyn S (ID: 34)

#### 3.34.1 Lokalbeskrivning

Området bestod mestadels av gräsängar med några få stenhällar och stenar som stack upp. Det hittades inga hällebräckor i området.

#### 3.34.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6565357 Ö: 341478

**Datum:** 2107-05-18

**Antal:** 0

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs. Stenhällarna var till största del kala utöver en del mossor och lavar. Inga träd eller buskar fanns i området.

**Hävd:** Ja, dock oklart vilken typ av hävd.

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.34.3 Bilder över området



Bild 34. Vänster/ Höger: Bilder på området.



### 3.35 E45 vid Sågedalen (ID: 35)

#### 3.35.1 Lokalbeskrivning

Området låg i en kraftledningsgata invid E45 och innehöll flera stenhällar som var täckta av mossa. Nyligen har en röjning skett där unga tallar samt lövträd togs ned. Inga hällebräckor kunde hittas.

#### 3.35.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6516382 Ö: 354786

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 0

**Växtplats:** Markskiktet bestod av stenhällar som var bevuxna med mossor och grästuvor. Buskskiktet bestod av ljung och enbuskar. Inga träd.

**Hävd:** Röjning av träd har nyligen skett.

**Åtgärdsbehov:** Ja, mer gynnsamma livsmiljöer skulle kunna skapas genom borttagning av mossor och gräs från stenhällar. Även tydliga instruktioner vid röjningsarbete att ta bort röjd vegetation som täcker stenhällarna skulle kunna förbättra de potentiella livsmiljöerna på lokalen.

#### 3.35.3 Bilder över området



*Bild 35. Bild på området.*

### 3.36 Udde V Snäcke-kanal (ID: 36)

#### 3.36.1 Lokalbeskrivning

Område med många stenhällar längs vattnet. Här fanns flera gynnsamma platser för hällebräcka även om många stenhällar var täckta utav mossa och gräs. Fynd gjordes längs med vattnet i de södra delarna av området.

#### 3.36.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6523799 Ö: 355287

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 108

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs, mossor och lav. Buskskiktet bestod av ett fåtal enbuskar medan fältskiktet innehöll ormbunkar. Träskiktet dominerades av låga tallar, men de skuggade inte stenhällarna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

**Kommentar:** Större delen av shape-filen täckte en granskog. Därför redigerades filen så att den stämmer bättre överens med hällebräckornas position.

#### 3.36.3 Bilder över området



*Bild 36. Vänster: Hällebräckor som hittades på lokalen. Höger: Bild på området.*

### 3.37 Östeboudden norra (ID: 37)

#### 3.37.1 Lokalbeskrivning

Långt och smalt område med många stenhällar och öppna platser längs med vattnet. Det fanns många bra habitat för hällebräcka men bara tre hittades varav samtliga fanns i den norra delen av området (N: 6521531 Ö: 353374).

#### 3.37.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6521489 Ö: 353375

**Koordinater dellokal:** N: 6521531 Ö: 353374

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 3

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande gräs och mossor. Inga träd eller buskar växte på ytorna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.37.3 Bilder över området



Bild 37. Vänster: Bild på hällebräcka på lokalen. Höger: Bild på området.



### 3.38 Östeboudden södra (ID: 38)

#### 3.38.1 Lokalbeskrivning

Långt och smalt område med många stenhällar och öppna platser längs med vattnet. Det fanns många bra habitat för hällebräcka, dock gjordes fynd endast i den södra delen av området (N: 6521182 Ö: 353430).

#### 3.38.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6521223 Ö: 353420

**Koordinater dellokal:** N: 6521182 Ö: 353430

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 13

**Växtplats:** Markskiktet bestod av lågväxande mossor och gräs samt några högväxande grästuvor. Inga träd eller buskar växte på ytorna.

**Hävd:** Området var röjt och det hade även genomförts en bränning av gräs.

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.38.3 Bilder över området



*Bild 38. Vänster: En av hällebräckorna på lokalen. Höger: Bild på området.*



### 3.39 Hällan, Svarvaretorpet (ID: 39)

#### 3.39.1 Lokalbeskrivning

Område som till största delen bestod av en snårig blandskog. Hällebräckor hittades på en öppen lokal mitt i området längs med en vandringsled.

#### 3.39.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6511672 Ö: 345741

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 18

**Växtplats:** Markskiktet bestod av ett ytligt jordlager som var täckt av lågväxande gräs och mossor. Inga träd eller buskar fanns på de platser där hällebräcka växte.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.39.3 Bilder över området



*Bild 39. Vänster: Hällebräckor på lokalen. Höger: Bild på området.*

### 3.40 Skållerud (ID: 40)

#### 3.40.1 Lokalbeskrivning

Strandområde varav en stor del var inhägnad betesmark. Hällebräckor var utspridda längs med vattnet på för arten typiskt gynnsamma platser.

#### 3.40.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumunkt:** N: 6518129 Ö: 351568

**Datum:** 2107-05-15

**Antal:** 494

**Växtplats:** Markskiktet bestod av stora kala stenhällar som täcktes av lågt växande mossor och grästuvor. Inga träd eller buskar fanns i området.

**Hävd:** En stor del av området var betat.

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.40.3 Bilder över området



Bild 40. Vänster: Bild på hällebräckor på lokalen. Höger: Bild på området.

### 3.41 Ånimskogs kyrka (ID: 41)

#### 3.41.1 Lokalbeskrivning

Området hade flera klippor där det växte mossa och gräs, det var också på dessa platser det fanns hällebräckor. Det fanns även stenhällar precis vid vattnet men inga hällebräckor hittades där

#### 3.41.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6530535 Ö: 358184

**Datum:** 2107-05-17

**Antal:** 9

**Växtplats:** Markskiktet bestod av stora kala stenhällar som delvis täcktes av lågväxande grästuvor och mossor. Buskskiktet bestod av ett fåtal lågväxande tallar och enbuskar.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

#### 3.41.3 Bilder över området



Bild 41. Vänster/ Höger: Bilder på området.

### 3.42 Björkhem/Snäcke/Lastekasen/Totten (ID: 42)

#### 3.42.1 Lokalbeskrivning

Långt och smalt område längs med vattnet. Flera bra habitat för hällebräcka var lokaliserade till den norra delen av området, dock kunde inga fynd göras på lokalen.

#### 3.42.2 Insamlade data

**Koordinater för centrumpunkt:** N: 6524516 Ö: 355767

**Datum:** 2107-05-16

**Antal:** 0

**Växtplats:** De potentiella växtplatserna innehöll stenhällar längs med vattnet. Markskiktet dominerades av lågväxande mossor, samt en del ljung. Trädskiktet bestod av höga tallar och granar men de skuggade inte stenhällarna.

**Hävd:** Nej

**Åtgärdsbehov:** Nej

**Kommentar:** Shape-filen redigerades så att den bättre stämmer överens med positionerna för de potentiella habitaterna inom området.

#### 3.42.3 Bilder över området



Bild 42. Vänster/ Höger: Bilder på området.

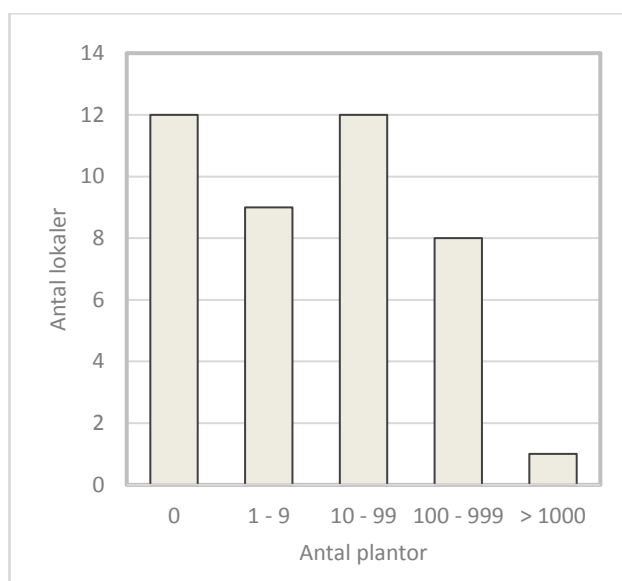


## 4. Resultat och analys

### 4.1 Fynd av hällebräcka

Det hittades totalt 3624 plantor fördelade över 30 lokaler, vilket innebär att det på 12 lokaler inte gjordes några fynd. Alla plantor hittades i liknande miljöer, vilket var fuktiga stenhällar där det växte tunna lager av mossor och gräs runt, eller i sprickor, på hållarna. Av de elva lokaler som var betade gjordes fynd i åtta utav dem.

Genomsnittet för antalet funna plantor på varje lokal var 86 stycken (median 10 stycken) och om man endast inkluderar områden där plantor hittades var genomsnittet 121 stycken (median 17 stycken) (se figur 2).



Figur 2. Diagrammet visar antalet lokaler inom intervall baserade på antalet plantor.

### 4.2 Plantornas status

Hällebräckorna som hittades var ofta i god form och de flesta blommade samt hade i majoriteten av fallen en höjd som låg inom spannet fem till tio cm. På Ryrhalvön var det dock få plantor som blommade. På lokalerna Ryr (ID: 26), Ryrs NR / Kaserna (ID: 5) och Hällan N2000 (ID: 17) var dessutom hällebräckorna ovanligt små, de flesta lägre än 2 cm. Anledningen till varför det såg ut så var dock svår att avgöra.

### 4.3 Åtgärdsbehov

Av de 42 områdena så är 13 i behov utav åtgärder. I två av dessa är röjning den huvudsakliga åtgärden som behövs, medan det på resterande lokaler är främst borttagning av mossa som bör prioriteras. På de flesta lokaler bedöms det vara relativt små ingrepp som behövs. Undantagen är tre områden som är i behov av något mer omfattande åtgärder, dessa är främst att ta bort större mängder mossa för att skapa livsmiljöer som är mera anpassade för hällebräcka. De tre områdena är Bräcke Ängar NR / V om gården (ID: 22), Bräcke Ängar NR / Sunes kulle (ID: 23) och Ängarna N2000 (ID: 4). På Bräcke Ängar NR / Sunes kulle hittades en planta på det enda stället där det förekom stenhäll i dagen. På Ängarna (ID: 4) och Bräcke

Ängar NR / V om gården håller stenhällarna på att växa igen med mossor och gräs.

Jämfört med den inventering som utfördes år 2007 (Johansson & Flygh, 2008) resulterade denna inventering i ett färre antal fynd på samtliga lokaler och i flera fall var minskningen relativt stor. På nio av dessa lokaler, där tidigare fynd av hällebräcka gjorts, återfanns ej några hällebräckor. Dessa relativt stora förändringar vittnar om att åtgärder kan behövas för att inte riskera artens regionala livskraftighet. Det bör också beaktas att stora minskningar i antal skett på lokaler för vilka inga åtgärder föreslagits i denna rapport då de bedömdes hysa goda miljöer för hällebräcka.

Dock ska man vara försiktig med att dra slutsatser av enskilda inventeringar då variationer i, exempelvis, metodik eller säsongsnederbörd och temperatur skulle kunna förklara delar av skillnaderna i antal fynd. Å andra sidan kan det vara vanskligt att invänta mer beslutsunderlag för att kunna avgöra om åtgärd behövs, och vilken typ av åtgärd som behövs. Detta eftersom risken då finns att åtgärder sätts in för sent för att arten ska kunna återhämta sig.

## 5. Referenser

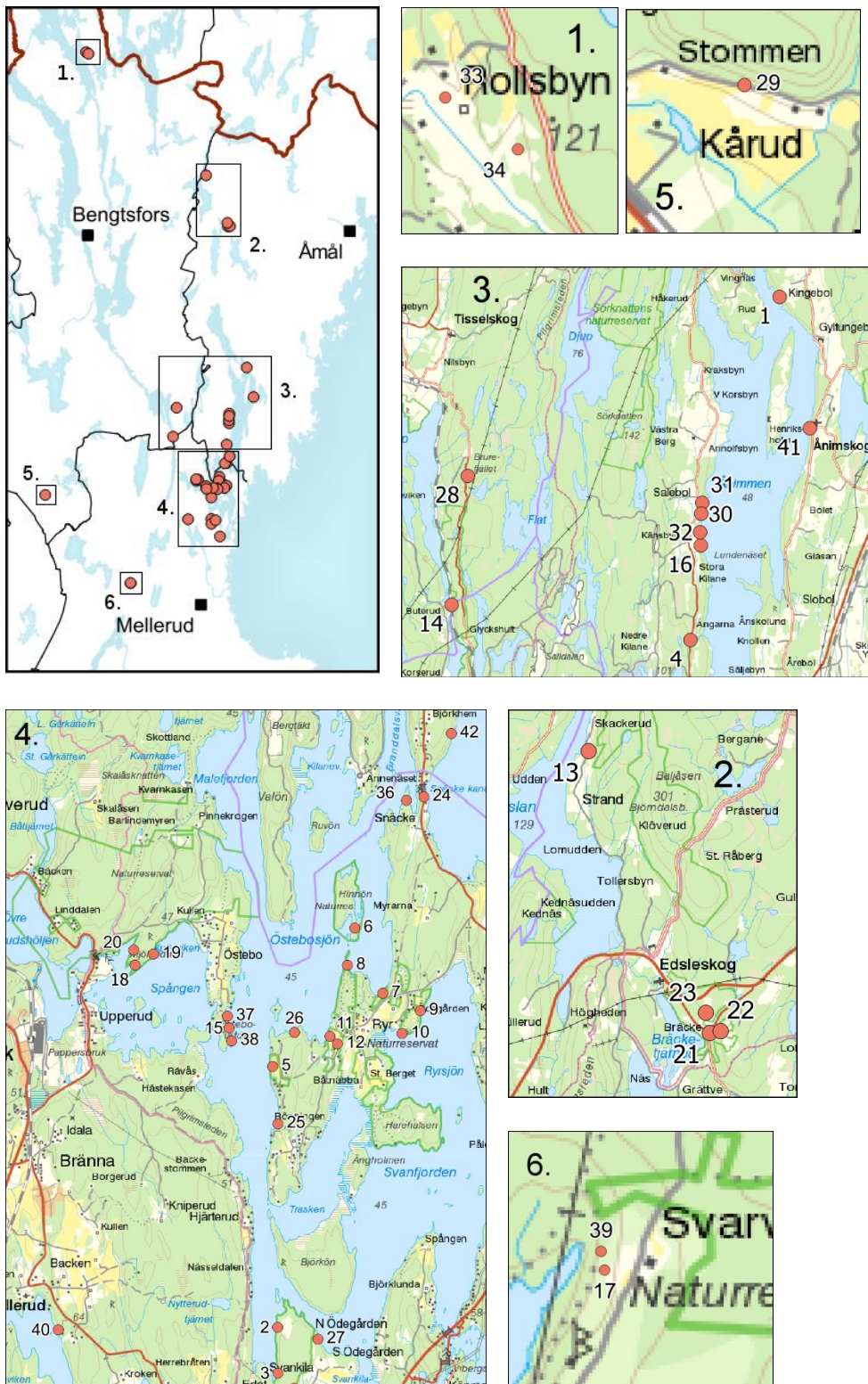
---

Gustafson, D. (2006). Hällebräcka *Saxifraga osloënsis* i Örebro län. Inventering 2006. Länsstyrelsen i Örebro län. **2006:61**.

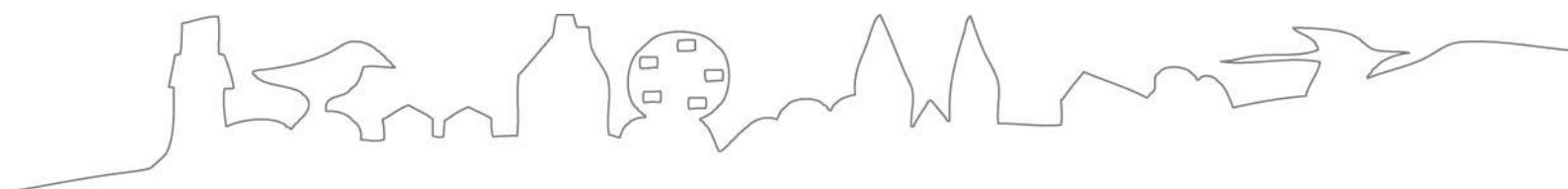
Johansson, L. & Flygh, G. (2008). Inventering av Hällebräcka i Dalsland 2007. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten. Rapportnr: **2008:40**.

Naturvårdsverket (2014). Åtgärdsprogram för bevarande av hällebräcka, *Saxifraga osloënsis*. Naturvårdsverket. **6615**.

# Bilaga 1 Kartor







**LÄNSSTYRELSEN**  
**VÄSTRA GÖTALANDS LÄN**