



# Ängssvampar, Saltö och Koster

Inventering 2020 - 2022



Länsstyrelsen  
Västra Götaland

Titel: Ängssvampar, Saltö och Koster, inventering 2020 - 2022

Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland

Foto framsida: Toppvaxskivlingar på Ramsholmen, Johan Svedholm, Naturcentrum AB

Rapport/fältarbete: Johan Svedholm, Petter Bohman & Linnea Ingelsbo, Naturcentrum AB

Rapport: 2022:55

ISSN: 1403-168X

Mer information hittar du på: [lansstyrelsen.se/vastragotaland/](https://lansstyrelsen.se/vastragotaland/)

# Förord

Denna inventering är till viss del en uppföljning av tidigare inventeringar av svampfloran i ängs- och hagmarker inom Kosterhavets nationalpark, Kosteröarnas naturreservat och Saltö naturreservat. Resultatet blir ett underlag för fortsatt skötsel och planering av uppföljningar.

Författarna ansvarar för rapportens innehåll och tackas för sin insats.

Lisa Karnfält, Länsstyrelsen Västra Götaland

# Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götaland har Naturcentrum AB genomfört en inventering av ängssvampar på 17 lokaler i de skyddade områdena Kosterhavets nationalpark, Kosteröarnas naturreservat samt Saltö naturreservat i Strömstads kommun. Inventeringen har ägt rum under 2020 – 2022, och varje lokal har besökts två gånger. Eftersom ängssvampar är svårinventerade och oförutsägbara i sitt utträdande ska resultatet ses som ett stickprov snarare än en fullständig bild av lokalernas svampflora. För att få en sådan måste varje lokal besökas flera gånger årligen under flera års tid.

Med ängssvampar menas här i huvudsak hagvaxskivlingar, rödskivlingar, fingersvampar, jordtungor samt ytterligare ett par smågrupper. I inventeringen har även ingått mer sandstäppknutna arter såsom stjälkroksvampar och jordstjärnor. Totalt noterades 55 ängssvamparter varav 17 rödlistade sådana. Av anmärkningsvärda fynd kan nämnas svartnande fingersvamp EN (ny för länet), stäppfingersvamp VU (återfynd på gammal lokal samt fynd på ny lokal, enda lokalerna i länet), saffransfingersvamp VU (ny lokal), blomjordstjärna VU (ny för Bohuslän), purpurbrun jordtunga VU (fynd på ny lokal) samt den troligen ovanliga men ännu inte rödlistadebedömda fingersvampen *Ramariopsis robusta* NE (troligtvis ny för Bohuslän).

Lokalernas lämplighet för ängssvampar varierade, men sex lokaler bedömdes hysa värden för ängs- och sandstäppsvampar på nationell nivå och fem lokaler bedömdes hysa värden på regional nivå. De återstående sex lokalerna bedömdes utifrån inventeringsresultatet hysa värden på som mest lokal nivå, men på flera av dessa finns biotopkvaliteter och/eller äldre fynd som antyder att värdet kan vara högre vilket skulle kunna visas av upprepade inventeringar.

Skötseln av lokalerna bedöms i nuläget överlag vara bra och lämplig för de aktuella svamparterna och bör upprätthållas på nuvarande nivå, men smärre åtgärder föreslås på några av lokalerna. Som hot identifierades främst ökat markslitage på grund av högre besöksstryck på några av lokalerna, något som bör övervakas och där åtgärder vid behov kan sättas in. Som uppföljning föreslås vidare främst övervakning av hotade arter samt återinventering, i synnerhet av de mest artrika och värdefulla lokalerna samt de lokaler där värdet misstänks vara högre än vad föreliggande inventeringsresultat antyder.

# Innehåll

Bakgrund .....	5
Uppdraget .....	5
Ängssvampar .....	5
Lokalerna .....	6
Metodik .....	9
Fältbesök .....	9
Resultatets representativitet .....	9
Resultat .....	11
Lokal 1: Märebukten .....	11
Lokal 2. Valnäs tjärne .....	13
Lokal 3. Basteviken .....	15
Lokal 4. Fyrtomten .....	17
Lokal 5. Dunna .....	19
Lokal 6. Sane .....	22
Lokal 7. Margits äng .....	24
Lokal 8. Nästången .....	26
Lokal 9. Kilesand .....	28
Lokal 10. Mon .....	31
Lokal 11. Brevik .....	33
Lokal 12. Julia .....	35
Lokal 13. Bölebackarna – Långevik .....	37
Lokal 14. Burholmen .....	39
Lokal 15. Ramsholmen .....	41
Lokal 16. Saltö ängen .....	43
Lokal 17. Kockholmen Edet .....	46
Diskussion .....	49
Arter och diversitet .....	49
Lokalernas värde .....	49
Skötsel .....	50
Uppföljning .....	50
Bilder .....	53
Referenser .....	81

# Bakgrund

---

## Uppdraget

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län har Naturcentrum AB genomfört en inventering av ängssvampar på 17 lokaler i Strömstads kommun. Samtliga lokaler är belägna i skyddade områden; Kosterhavets nationalpark, Kosteröarnas naturreservat respektive Saltö naturreservat. Inventeringen har utförts under perioden 2020 - 2022 av Johan Svedholm, Linnea Ingelsbo och Petter Bohman med assistans av Matti Åhlund, samtliga Naturcentrum AB. Tillkommande uppgifter om intressanta fynd har tillhandahållits av Lisa Karnfält, länsstyrelsen. Utifrån inventeringsresultatet diskuteras för varje lokal lämpliga åtgärder för att gynna ängssvampar samt behov av uppföljning.

## Ängssvampar

### Definitioner

Ängssvampar är ingen enhetlig systematisk grupp, men begreppet brukar användas som beteckning på storsvampar som är knutna till ogödslade, hävdade gräsmarker såsom slåtterängar och naturbetesmarker. Många arter är rödlistade och flertalet arter kan användas som signal- eller indikatorarter för höga naturvärden. I denna inventering har fokuserats på ängssvampar enligt ovanstående definition, det vill säga hagvaxskivlingar *Hygrocybe s. lat.*, rödskivlingar *Entoloma* (men endast sådana som är knutna till ängsmarker), fingersvampar *Clavariaceae* m fl, jordtungor *Geoglossaceae* m fl samt några mindre grupper såsom sammetsmusseroner *Dermoloma*, narmmusseroner *Porpoloma* och lerskivlingar *Camarophyllopsis*. Dessutom har mer utpräglade sandstappararter inom släktena jordstjärnor *Geastrum* och stjälkroksvampar *Tulostoma* ingått i inventeringen. Inom andra artgrupper har rödlistade arter som är mer eller mindre knutna till naturliga fodermarker, såsom kopparchampinjon *Agaricus cupreobrunneus* NT och hedroksvamp *Lycoperdon ericaceum* NT, noterats och koordinatsatts, medan exempelvis vanligare champinjoner och rök-/äggsvampar inte har beaktats.

### Ekologi och hot

Ängssvampar är i många fall beroende av hävd, näringsfattiga förhållanden och, i vissa fall, markstörningar. Det sistnämnda gäller kanske främst de arter som snarare är associerade med bar, kalkrik jord såsom jordstjärnor och stjälkroksvampar. De flesta ängssvampar uppfattas vanligen som saprotrofer, vilket innebär att de utvinnet sin näring ur dött organiskt material.

Emellertid finns studier som antyder att vissa arter, exempelvis hagvaxskivlingar, snarare har ett mykorrhiza-liknande förhållande med kärlväxter och/eller mossor medan andra arter föreslagits vara parasiter (Nitare 1982, 1988, 2019, Silva-Flores & Agerer 2011). Generella hot mot arterna är upphörd hävd med åtföljande igenväxning, igenplantering och andra typer av förändrad markanvändning samt tillförande av gödning vilket medför förhöjda halter av näringsämnen såsom kväve och fosfor i marken. Det kan dröja många tiotals år innan känsligare ängssvampar återkommer till

restaurerade ängsmarker som tidigare varit gödslade (Griffith m fl 2001). Många arter av ängsvampar har minskat i takt med att naturliga fodermarker försvinner eller omvandlas, och följaktligen återfinns ett flertal arter på den nationella rödlistan (Artdatabanken 2020).

### Användbarhet inom naturvård

Som ovan nämnts kan de allra flesta ängssvampar användas som naturvårdsarter i den bemärkelse att de är rödlistade och/eller signalerar höga naturvärden, oftast kopplat till hävdade naturliga fodermarker. Flera modeller har arbetats fram där diversitet bland ängssvampar kan användas för att bedöma ett områdes skyddsvärde. Grunden till dessa modeller togs fram av Rald (1985) och byggde på antalet arter av hagvaxskivlingar som påträffades vid ett enstaka eller flera upprepade besöksstillfällen. Modellen har utvecklats och utökats av Nitare (1988) som även inkluderar andra grupper av ängssvampar i sina bedömningsgrunder (tabell 1). Nitares modell har med viss försiktighet testats även på de olika lokalerna i denna inventering, se vidare under respektive lokal. Även Bergelin & Persson (2012) har en liknande klassificeringsmodell, likt Ralds enbart baserad på hagvaxskivlingar.

Tabell 1. Klassificeringsmodell efter Nitare (1988) i tabell efter Krikorev (2007). Artantalerna avser enstaka besök under goda svampår.

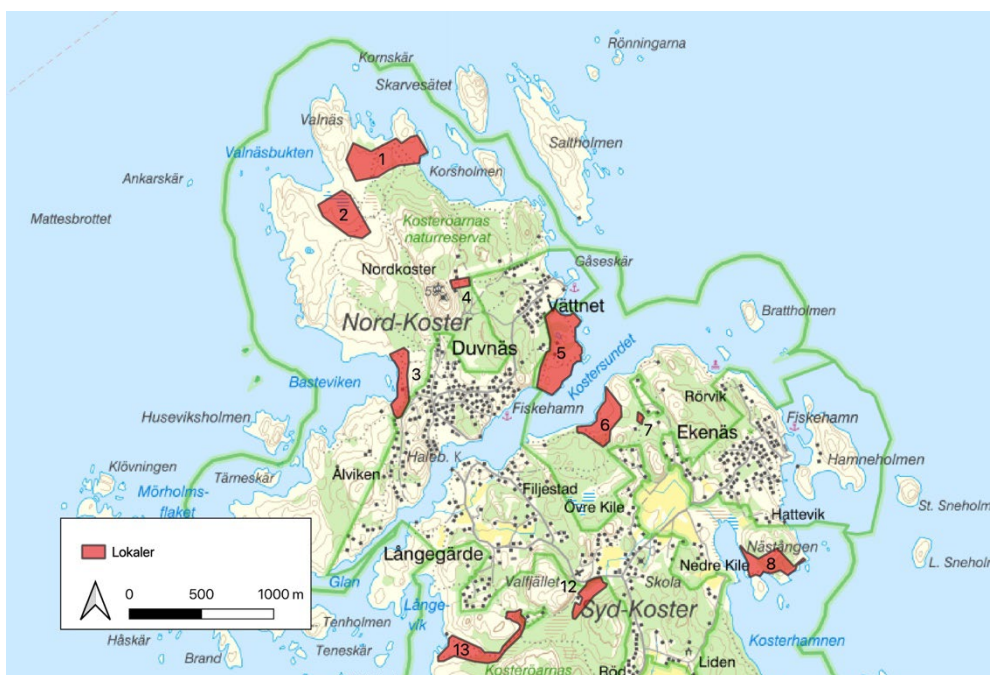
Skyddsvärde	Hagvaxskivlingar	Rödskivlingar	Fingersvampar	Jordtungor
Nationell betydelse	11+	9+	6+	4+
Regional betydelse	7-10	6-8	4-5	3
Lokal betydelse	5-6	4-5	3	2
Ingen betydelse	1-4	1-3	1-2	1

### Rödlistekategorier

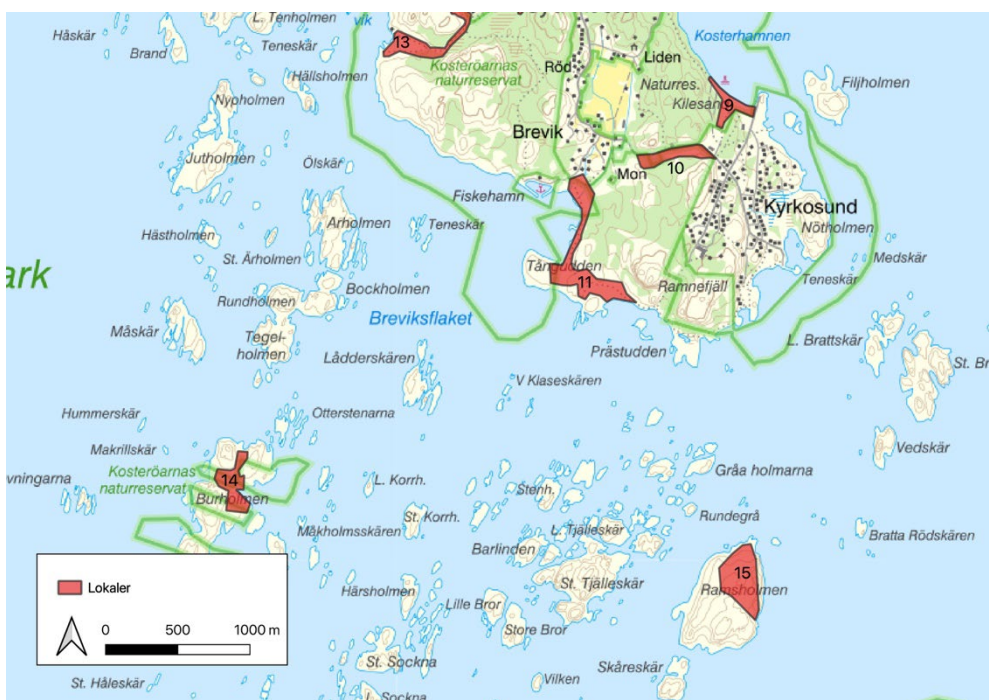
De arter som betecknas som Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) eller Kunskapsbrist (DD) benämns rödlistade, varav de som kategoriseras som CR, EN eller VU räknas som hotade. Till kategorin Ej bedömd (NE) förs alla arter som ännu inte bedömts, och Ej tillämplig (NA) används till exempel för arter som inte är inhemska, taxa som inte är taxonomiskt distinkta samt tillfälliga besökare. Övriga arter som inte bedömts vara rödlistade förs till kategorin Livskraftig (LC) (SLU Artdatabanken 2020).

### Lokalerna

Av de 17 inventerade lokalerna (figur 1 - 4) är fyra belägna inom Kosterhavets nationalpark, nämligen Burholmen (nr 14), Ramsholmen (nr 15), Kockholmen Edet (nr 17) samt större delen av Brevik (nr 11). Tolv lokaler är belägna inom Kosteröarnas naturreservat, nämligen Märebukten (nr 1), Valnäs tjärne (nr 2), Basteviken (nr 3), Fyrtomten (nr 4), Dunna (nr 5), Sane (nr 6), Margits äng (nr 7), Nästången (nr 8), Kilesand (nr 9), Mon (nr 10), Julia (nr 12), Bölebackarna - Långevik (nr 13) samt en mindre del av Brevik (nr 11). Den resterande lokalen Saltö ängen (nr 16) är belägen inom Saltö naturreservat.



Figur 1. Lokaler på Nord-Koster och på norra delen av Syd-Koster.



Figur 2. Lokaler på södra delen av Syd-Koster samt på Burholmen och Ramsholmen.

Lokalerna utgörs av hävdade gräsmarker av lite olika karaktär med olika skötselregimer. Några (4, 6, 7, 8, 13, och 16) sköts helt eller delvis som slåtterängar med efterbete medan andra (1, 2, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 och 17) helt eller delvis är rena betesmarker. Ytterligare några (3 och 9) är sandiga badstränder som främst hålls öppna genom markslitage från

besökande människor. Samtliga lokaler har en sandig, lätt jordmån med ofta torrängs- eller hedartad vegetation, och samtliga uppvisar mer eller mindre tydlig kalkpåverkan, främst från skalgrus. Flera lokaler (1, 3, 5, 6, 8, 9 och 11) har även tidigare visat sig ha en värdefull och intressant svampflora (Artportalen, Jeppson 1989, Hultengren 2012).



Figur 3. Lokalen på Saltö.



Figur 4. Lokalen på Kockholmen.



# Metodik

---

## Fältbesök

Varje lokal har besökts vid två tillfällen under perioden 2020 – 2022. Tillfällena har valts då det har kunnat förväntas vara goda förhållanden för fruktkropps bildning, det vill säga under regnrika och varma perioder under hösten. Tyvärr var säsongerna 2020 och 2021 svåra och överlag ängssvampsfattiga. Många lokaler (nr 1 – 15) besöktes i september 2020, men resultatet var tämligen mediokert då det var torrt i markerna. Ett par andra lokaler (16 och 17) besöktes i oktober 2021 då det var fuktigare och ganska gott om svamp, men det konstaterades främst röra sig om de vanligare arterna med lite lägre krav på sin miljö. Det fanns farhågor att även säsongen 2022 skulle bli dålig eftersom eftersommaren och förhösten var mycket torr. Men efter en varm och regnrik period i september och oktober visade sig svamptillgången bli riktigt god med hög artdiversitet, så då besöktes samtliga lokaler en andra gång. Vid varje fältbesök genomfördes lokalerna noggrant av 1-3 personer/tillfälle. Hela lokalen genomströvades, och särskilt uppmärksamhet riktades mot de ytor som enligt beprövad erfarenhet bedömdes vara mer intressanta, såsom välvärdade gräsmarker och kantzoner mot bryn, enbuskar, hällar och stängsel. Rena hållmarker, öppen sand, och tydligt näringspåverkade ytor med mer högvuxen vegetation kontrollerades mera översiktligt. Så kallade "hotspots", det vill säga små ytor där ett flertal ängssvampar förekommer tillsammans, undersöktes extra noga. Samtliga ängssvamparter på varje lokal noterades på fältprotokoll. Varje förekomst av rödlistade arter har koordinatsatts med hjälp av handhållen GPS (noggrannhet 5-10 m) och fotograferats. Fotografierna presenteras sist i rapporten. Även antalet fruktkroppar har noterats för de rödlistade arterna. Mera svårbestämbara arter samlades in för bestämning med hjälp av mikroskop, kemiska reagenser och speciallitteratur. Detta gäller exempelvis de flesta jordtungor, fingersvampar samt många slitna exemplar av stjälnkröksvampar med svårtolkade karaktärer. För riktigt ovanliga arter insamlades beläggen som kommer att lämnas till herbarium på Göteborgs universitet. Utöver ängssvampar har även andra ovanliga eller på annat sätt anmärkningsvärda svampfynd på lokalerna noterats. Samtliga fynd har rapporterats till Artportalen.

## Resultatets representativitet

Marksvampar är generellt svåra att inventera, eftersom deras utbredning och fruktkropps bildning är svårt att förutsäga och varierar stort såväl under säsongen som mellan olika år. Variationen är säkert delvis styrd av temperatur och nederbörd, även tidigare under året innan fruktkropps bildning, men det finns uppenbarligen även andra faktorer som inte är utredda. För att få en någorlunda fullständig bild av ett områdes svampar krävs därför ett stort antal besök med flera besök årligen under ett flertal år (Jordal 2011, Krikorev 2007). Föreliggande inventering där två besök per lokal gjorts är därmed närmast att betrakta som ett stickprov, och det finns med all säkerhet fler arter att upptäcka på samtliga lokaler.



Figur 5. Ängssvampsinventering kräver krökt rygg, här ses Petter Bohman skärskåda grässvålen vid Sane.



Figur 6. Fältarbetet innebar även möten med idoga naturvårdsarbetare, här ystra hästar vid Dunna.

# Resultat

---

## Lokal 1: Märebukten



Figur 7. Vy över de centrala delarna av lokal 1, Märebukten.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Området är cirka 10 ha stort och består av en böljande mosaik av hållmark, ljunghed, enbuskmarker och ställvis skalgruspåverkad torr gräshed med fuktigare stråk. Enstaka grävda och stenskodda skyttevärn finns, där den skalrika, sandiga jorden blottas. Enligt skötselplanen ska beteshävd där nöt prioriteras ske under juni – september men med senare påsläpp (augusti) i den östra delen. Delar av området ska röjas återkommande. Vid inventeringstillfällena betades området av nöt.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av kopparchampinjon *Agaricus cupreobrunneus* NT (2020), stjälnkröksvamp *Tulostoma brumale* NT (2018 – 2022), hedfingersvamp *Clavaria argillacea* (2020), ängsfingersvamp *Clavulinopsis corniculata* (2021), hagfingersvamp *Clavulinopsis helvola* (2021), silkesrödhätting *Entoloma sericeum* (2020, 2021), vårrödhätting *Entoloma vernum* (2017), spröd vaxskivling *Hygrocybe ceracea* (2020, 2021), gul vaxskivling *Hygrocybe chlorophana* (2020, 2021), toppvaxskivling *Hygrocybe conica* (2020, 2021), slemvaxskivling *Hygrocybe glutinipes* (2020), småvaxskivling *Hygrocybe insipida* (2020) samt vit vaxskivling *Cuphophyllus virgineus s. lat.* (2020, 2021).

## Ängssvampar

Den tidigare funna förekomsten av stjälnösvamp NT konstaterades finnas kvar, arten växer här på blottad skalrik sand i kanterna av ett grävt skyttevärn. I övrigt noterades fem hagvaxskivlingsarter varav en rödlistad (lädervaxskivling NT, mindre allmän art i naturliga fodermarker av växlande slag). Dessutom noterades två separata mycel av kopparchampinjon NT, en ovanlig art knuten till välhävde, torra och sandiga betesmarker, gärna på kalkrik jord (SLU Artdatabanken 2020). Vidare ett par rödskivlingsarter, utöver den vanliga och allestädes närvarande silkesrödhättingen även gråblå nopping, som är tämligen sällan rapporterad men säkert som många andra rödskivlingar till stor del förbisedd.

Tabell 2. Noterade ängssvampar vid Märebukten. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Kopparchampinjon	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	NT	O269718	N6537042	2	2022-10-13
Kopparchampinjon	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	NT	O269287	N6536927	16	2022-10-13
Stjälnösvamp	<i>Tulostoma brumale</i>	NT	O269716	N6537077	4	2022-10-13
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-13
Gråblå nopping (mörkeggad variant)	<i>Entoloma mougeotii</i> var. <i>fuscumarginatum</i>	LC				2020-09-21
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-13
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-13
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O269689	N6537068	5	2022-10-13

## Bedömning

Baserat på fältbesöken och tidigare fynd på lokalen så har lokalen förvisso en ganska måttlig diversitet bland ängssvampar, men förekomsten av flera rödlistade arter varav en sällsynt sådan (kopparchampinjon) visar att lokalens mykologiska värde bör bedömas som högt. Området är relativt svårinventerat då det är stort och varierande, och det kan med fog antas att det finns fler arter att upptäcka på lokalen. Nuvarande skötsel och hävd bedömdes vara lämplig utifrån de svampar som förekommer på lokalen, och exempelvis förekomsten av kopparchampinjon är sannolikt starkt beroende av att hävden upprätthålls på nuvarande nivå. En åtgärd som skulle gynna förekomsten av stjälnösvamp är markstörningar i anslutning till skyttevärnen med avsikten att skapa öppen, skalrik sand. Detta kan åstadkommas genom att styra betesdjur till särskilda ytor för att skapa trampskador, eller genom att skapa markblottor genom grävning. Som uppföljning föreslås att förekomsten av och förutsättningarna för stjälnösvamp övervakas, och hela området kan återinventeras.

## Lokal 2. Valnäs tjärne



Figur 8. Flackt hedlandskap vid Valnäs tjärne.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Området är cirka 6,5 ha stort och består av våtmarken Valnäs tjärne med omgivande strandängar och fuktängar samt partier med torrare gräshed, ljunghed och klappersten. Området är tydligt kalkpåverkat. Enligt skötselplanen ska beteshävd där nöt prioriteras ske under juni – september. I nuläget sambetas området med område 1 av nöt, getter och får. Vid åtminstone ett inventeringstillfälle betades området av getter.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av spröd vaxskivling *Hygrocybe ceracea*, slemvaxskivling *Hygrocybe glutinipes*, småvaxskivling *Hygrocybe insipida* samt vit vaxskivling *Cuphophyllus virgineus s. lat.* (samtliga 2020).

### Ängssvampar

Vid inventeringen påträffades en dryg handfull hagvaxskivlingar, varav en rödlistad och ganska ovanlig art, nämligen musseronvaxskivling NT, i stort sett knuten till magra naturbetes- och slåttermarker. Endast en, illa åtgången fruktkropp hittades vid ett av inventeringstillfällena, och hade inventeringen genomförts någon dag senare hade den antagligen inte längre varit i identifieringsbart skick. Vidare tre rödskivlingsarter inklusive den under föregående lokal nämnda gråblå noppingen. Dessutom hittades en fruktkropp av kamjordstjärna, vilket är en av de vanligare jordstjärnearterna och är i

detta fall snarast knuten till enbuskmarker. Exemplet växte också under en tät enbuske.

Tabell 3. Noterade ängssvampar vid Valnäs tjärne. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Blånopping	<i>Entoloma chalybaeum</i>	LC				2022-10-13
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-13
Gråblå nopping (mörkeggad variant)	<i>Entoloma mougeotii</i> var. <i>fuscomarginatum</i>	LC				2020-09-21
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-13
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-13
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2020-09-21 2022-10-13
Grå vaxskivling	<i>Gliophorus irrigatus</i>	LC				2022-10-13
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-13
Musseronvaxskivling	<i>Cuphophyllus fornicatus</i>	NT	O269327	N6536535	1	2022-10-13
Kamjordstjärna	<i>Geastrum pectinatum</i>	LC				2020-09-21

### Övriga svampfynd av intresse

Ockravaxtagging *Mycoacia uda*, sparsamt rapporterad men säkert förbisedd art, hittades på undersidan av ett stycke drivved.

### Bedömning

Hyfsad diversitet bland hagvaxskivlingar och rödskivlingar samt förekomst av en rödlistad och relativt ovanlig art (musseronvaxskivling) gör att lokalen bedöms vara en god men inte unik ängssvampslokal. I fuktängs-/våtmarksdelarna av lokalen hittades inga ängssvampar. Det kan emellertid vara aktuellt att återkomma till dessa för möjligheten att hitta de få men exklusiva ängssvamparter som är knutna till blöta, kalkrika miljöer. Lokalen är starkt påverkad av saltvatten vid blåst och högvatten vilket möjligen kan påverka svampfloran. Nuvarande skötselregim och betestryck bedöms vara tillfyllest för de aktuella svamparterna, och inga särskilda ytterligare åtgärder bedöms behövas.

### Lokal 3. Basteviken



Figur 9. Den sandiga stranden vid Basteviken.

#### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Cirka 4 ha stort område längs en sandstrand med strandråg och sandrör närmast stranden. Innanför det en mycket sandig och ställvis skalrik mark med torr gräshedsvegetation och stora sandblottor på grund av markslitage från badgäster och friluftsliv. Enligt skötselplanen ska beteshävd med får och/eller nöt ske i september, efter turistsäsongen. Inga betesdjur eller spår av sådana noterades vid inventeringstillfällena, men området är ställvis (främst i södra delen) välhävdad och uppenbart utsatt för störningar och markslitage, bland annat från bortgrävning av vresrosor. I norra delen bedömdes hävden vara mindre god med högre vegetation.

#### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av kopparchampinjon *Agaricus cupreobrunneus* NT (2020), slånrdöling *Entoloma sepium* (2021), silkesrödhätting *Entoloma sericeum* (2020, 2021), papegojvaxskivling *Gliophorus psittacinus* (2015), spröd vaxskivling *Hygrocybe ceracea* (2020), gul vaxskivling *Hygrocybe chlorophana* (2015), toppvaxskivling *Hygrocybe conica* (2020), ängsvaxskivling *Cuphophyllus pratensis s. lat.* (2015, 2020) samt vit vaxskivling *Cuphophyllus virgineus s. lat.* (2013). Enligt skötselplanen är grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN känd från lokalen.

#### Ängssvampar

Vid inventeringen hittades få ängssvampar, däribland tre vanliga hagvaxskivlingar, någon enstaka rödskivling och ett par vanligare

fingersvampar. Av de sistnämnda kan nämnas hedfingersvamp, en art som främst är knuten till torra och gärna sandiga hedmarker, där den växer knuten till kråkbär (Læssøe & Petersen 2019). Grå stjälskröksvamp och kopparchampinjon kunde inte återfinnas trots eftersök.

Tabell 4. Noterade ängssvampar vid Basteviken. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Hedfingersvamp	<i>Clavaria argillacea</i> var. <i>argillacea</i>	LC				2022-10-13
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-13
Bleknopping	<i>Entoloma sericellum</i>	LC				2022-10-13
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-13
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-13

### Bedömning

Endast ett fåtal vanligare arter påträffades, men mot bakgrund av tidigare fynd bedöms lokalen ändå ha ett visst värde ur ett ängssvampsperspektiv. Kopparchampinjon kan säkert finnas kvar på lokalen, men inventeringstillfällena missade sannolikt fruktkroppsbildningen av denna ganska iögonfallande art. Den gamla uppgiften om grå stjälskröksvamp är också intressant, och förutsättningar för denna och andra stjälskröksvampar finns definitivt på lokalen, exempelvis i gropar med skalförande sand som troligen bildats i samband med bortgrävning av vresrosor. I andra delar kanske sanden är för lös eller markslitage för hårt för att stjälskröksvampar och andra arter med liknande habitatkrav ska trivas. I lokalens södra halva bedöms markslitage och hävd vara av en rimlig omfattning för att gynna främst hedlevande, sandlevande och markstörningsberoende arter. I norra halvan av lokalen skulle något hårdare betestryck efter badsäsongen, alternativt slåtter, kunna vara en åtgärd för att förbättra förutsättningarna för ängssvampar. Som uppföljning föreslås här främst att stjälskröksvampar fortsatt ska eftersökas.



## Lokal 4. Fyrtomten



Figur 10. Inventering en regnig dag i Fyrtomtens slätteräng.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Ett litet område (0,8 ha), bestående av en muromgärdad torr – frisk ängsmark på sandig jord. Enligt skötselplanen ska området hävdas med slätter i slutet av juli samt efterbete i september – oktober. Vid inventeringstillfällena konstaterades området vara mycket välhävdad och spår av hästbete i form av spillning noterades.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av vit vaxskivling *Cuphophyllus virgineus* s. lat. (2021).

### Ängssvampar

En mycket riklig, om än inte särskilt artrik, förekomst av ängssvampar noterades vid det sista besöket. Sex hagvaxskivlingar noterades, tillsammans med två rödskivlingar och tre fingersvampar. Arterna är överlag vanligare sådana, men den nyligen ur vit vaxskivling utbrutna och ännu inte rödlistebedömda arten *Cuphophyllus ochraceopallidus* kan nämnas.

Tabell 5. Noterade ängssvampar vid Fyrtomten. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	LC				2022-10-13
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC				2022-10-13
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-13
Blånopping	<i>Entoloma chalybeum</i>	LC				2022-10-13
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-13
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-13
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-13
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>	LC				2022-10-13
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-13
	<i>Cuphophyllus ochraceopallidus</i>	NE				2022-10-13
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-13

### Bedömning

En mycket riklig förekomst av ängssvampar om än med måttlig diversitet. Sex hagvaxskivlingar, två rödskivlingar och tre fingersvampar vid ett enstaka besök (vid första besöket hittades inga ängssvampar!) tyder på en ängssvampslokal med åtminstone lokal, och kanske regional, betydelse enligt Nitares (1988) klassificeringssystem. Nuvarande skötsel bedöms vara mycket bra för ängssvampar, och om skötseln fortgår på samma vis har lokalen potential att bli en värdefull ängssvamplokal. Uppföljande inventeringar rekommenderas för att utröna om sällsyntare och mer krävande arter finns eller kommer att etablera sig på lokalen.

## Lokal 5. Dunna



Figur 11. Slätterängen i norra delen av Dunna, här ses efterbetande får.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Stort (drygt 11 ha) och varierat område med kalkpåverkade strandängar och torrbackar, hållmarker och smärre skogspartier med tall, ek och triviallöv. Enligt skötselplanen ska den nordligaste delen hävdas genom lieslätter i slutet av juli med efterbete av nöt eller får i september, och i övriga delar av området ska bete med främst nöt ske med sent påsläpp (augusti). I nuläget hävdas dock hela området enbart genom bete. Vid inventeringstillfällena betades den nordligaste delen av får, i övriga området gick hästar. Området var överlag välhävdad, men smärre delar i väster visade en viss kvävepåverkan.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av aprikosfingersvamp *Clavulinopsis luteoalba* (2021), gråbrun ängsfingersvamp *Clavulinopsis umbrinella* NT (2021), papegojvaxskivling *Gliophorus psittacinus* (2021), gul vaxskivling *Hygrocybe chlorophana* (2021), blodvaxskivling *Hygrocybe coccinea* (2021), toppvaxskivling *Hygrocybe conica* (2017, 2021), ängsvaxskivling *Cuphophyllus pratensis* s. lat. (2015, 2021) samt vit vaxskivling *Cuphophyllus virgineus* s. lat. (2021).

### Ängssvampar

Det kunde konstateras, framför allt vid besöket 2022, att lokalen hyser en mängd ängssvampar. Hela 13 arter av hagvaxskivlingar, sex arter av fingersvampar varav två rödlistade, tre arter av rödskivlingar och några ytterligare intressanta och ganska krävande arter såsom kopparchampinjon NT och gråbrun sammetsmuseron. På flera ställen noterades så kallade ”hotspots”, det vill säga ytor där en myckenhet ängssvampar av diverse arter förekommer på en liten areal. Sådana ytor kan tänkas ha en mycket lång

hävdkontinuitet. Den rödlistade lädervaxskivlingen NT var en av de talrikaste svamparna på lokalen med hundratals fruktkroppar vid besöket 2022. Även ljus ängsfingersvamp NT hittades på flera ställen, både i slätterängen i norr och i betesmarken i södra delen av lokalen. De allra intressantaste fynden utgjordes av de mycket sällsynta arterna blomjordstjärna VU och svartnande fingersvamp EN. Blomjordstjärnan är tidigare inte känd från Bohuslän. Den är i övriga Sverige en mycket sällsynt art, som har en sydostlig tyngdpunkt i utbredningen, med spridda fynd främst i Skåne, på Öland och Gotland samt i Västergötland och Uppland. Arten trivs i kalkrika torrängar och naturbetesmarker och gynnas av måttligt markslitage (SLU Artdatabanken 2020). Typiskt nog hittades den också längs ett staket till en hästhage där tramp medför ökat markslitage. Den svartnande fingersvampen är ännu sällsyntare, och detta utgör det första fyndet i Västra Götalands län. Tidigare är arten endast känd från ett tiotal lokaler längs ostkusten främst på Öland och Gotland samt enstaka fynd i Närke och Dalarna. Även internationellt är arten mycket ovanlig, och Sverige hyser sannolikt en stor del av världspopulationen. Arten anses vara kalkkrävande och starkt värmegynnad och förekommer på torra naturbetesmarker samt i kalkrika skogsmiljöer (SLU Artdatabanken 2020). Det aktuella fyndet gjordes i en tydlig hotspot tillsammans med arter som lädervaxskivling och ljus ängsfingersvamp. Den tidigare noterade gråbruna ängsfingersvampen NT kunde inte återfinnas, men kan säkerligen finnas kvar på lokalen.

Tabell 6. Noterade ängssvampar vid Dunna. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Kopparchampinjon	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	NT	O270762	N6535864	5	2022-10-13
Maskfingersvamp	<i>Clavaria fragilis</i>	LC				2022-10-13
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	LC				2022-10-13
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC				2022-10-13
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-13
Ljus ängsfingersvamp	<i>Ramariopsis subtilis</i>	NT	O270660	N6535879	3	2022-10-13
Ljus ängsfingersvamp	<i>Ramariopsis subtilis</i>	NT	O270849	N6535581	3	2022-10-13
Ljus ängsfingersvamp	<i>Ramariopsis subtilis</i>	NT	O270833	N6535580	13	2022-10-13
Svartnande fingersvamp	<i>Ramaria broomei</i>	EN	O270845	N6535583	2	2022-10-13
Broskrödhätting	<i>Entoloma infula</i>	LC				2020-09-21
Bleknopping	<i>Entoloma sericellum</i>	LC				2020-09-21
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2020-09-21 2022-10-13
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-13
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-13
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>	LC				2022-10-13
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-13

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Slemvaxskivling	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	LC				2022-10-13
Småvaxskivling	<i>Hygrocybe insipida</i>	LC				2020-09-21 2022-10-13
Mönjevaxskivling	<i>Hygrocybe miniata</i>	LC				2022-10-13
Mörk blodvaxskivling	<i>Hygrocybe phaeococcinea</i>	LC				2022-10-13
Luktvaxskivling	<i>Hygrocybe quieta</i>	LC				2022-10-13
Papegojvaxskivling	<i>Gliophorus psittacinus</i>	LC				2022-10-13
Ängsvaxskivling	<i>Cuphophyllus pratensis</i>	LC				2022-10-13
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270847	N6535582	12	2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270835	N6535575	43	2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270818	N6535576	5	2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270805	N6535569	102	2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270824	N6535561	13	2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270797	N6535575	250	2022-10-13
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270833	N6535709	46	2022-10-13
Gråbrun sammetsmusseron	<i>Dermoloma cuneifolium</i>	LC				2022-10-13
Blomjordstjärna	<i>Geastrum floriforme</i>	VU	O270791	N6535616	12, 9	2020-09-21 2022-10-13

### Övriga svampfynd av intresse

Lackticka *Ganoderma lucidum*. Svarteggad skölding *Pluteus atromarginatus*, vedlevande art med ostlig-boreal utbredning. Irismusseron *Lepista irina*.

### Bedömning

En ängssvampslokal av yppersta klass, och utan tvekan en som kan hänföras till att ha nationell betydelse enligt Nitares klassifikationssystem. Detta accentueras av förekomsten av två riktigt sällsynta och krävande arter, nämligen blomjordstjärna och svartnande fingersvamp. Särskilt förekomsten av den sistnämnda arten motiverar att lokalen torde tillmätas även internationell betydelse som ängssvampslokal. Skötseln bör fortsätta på samma sätt som i nuläget, men orsaken till kvävepåverkan i de västra delarna av lokalen kan behöva ses över. Det bör tillses att växtplatsen för blomjordstjärna även framgent utsätts för ett måttligt markslitage. Lokalerna för blomjordstjärna och svartnande fingersvamp bör övervakas, och uppföljning med fler inventeringar rekommenderas då det med all säkerhet finns mer att upptäcka på denna fina lokal.

## Lokal 6. Sane



Figur 12. Sluttande torräng vid Sane.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Sane är en drygt 5 ha stor slåtter-/betesmark med kalkpåverkade, sandiga torrbackar i sluttning ned mot en sandstrand. Området genomkorsas av en liten bäck/fuktstråk med björkar, i övrigt är det öppet med enstaka enbuskar och berghällar. Enligt skötselplanen ska området slås i början av augusti, med efterbete från mitten av augusti. Området är välhävdad, och vid något av inventeringstillfällena betades det av får.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av stjälnkröksvamp *Tulostoma brumale* NT (2005 - 2022), grå stjälnkröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN (2005 - 2007), ängsfingersvamp *Clavulinopsis corniculata* (2021), naveljordstjärna *Geastrum elegans* EN (1991, 2006), dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT (2005, 2006) samt stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* VU (2006).

### Ängssvampar

Sex hagvaxskivlingar hittades inklusive den rödlistade lädervaxskivlingen NT. I övrigt god utdelning av fingersvampar med den mycket sällsynta stäppfingersvampen VU i topp. Arten hittades på lokalen redan 2006, vilket då var första fyndet utanför Öland och Gotland, men är sedan dess inte återfunnen. Numera är arten även funnen i Skåne och Östergötland, men den är fortfarande mycket sällsynt såväl i Sverige som i resten av Europa. Arten växer på torr, kalkrik, sandig mark med ej helt sluten vegetation och omfattas av ett åtgärdsprogram (Knutsson 2014). Även den sällan rapporterade men säkerligen gravt förbisedda rödskivlingsarten *Entoloma ortonii* hittades. Arten tycks föredra kalkrika gräsmarker (Noordeloos 2022). I ett område finns sandblottor runt enbuskar och hållar och här hittades också arter knutna till

denna typ av miljö, nämligen stjälnkröksvamp NT och grå stjälnkröksvamp EN. De tidigare funna jordstjärnearterna kunde dock inte återfinnas, men det finns inga synliga förändringar i miljön som antyder att de skulle vara utgångna från lokalen.

Tabell 7. Noterade ängssvampar vid Sane. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Stjälnkröksvamp	<i>Tulostoma brumale</i>	NT	O271042	N6535222	3	2022-10-20
Grå stjälnkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O271042	N6535226	4	2022-10-20
Hedfingersvamp	<i>Clavaria argillacea</i> var. <i>argillacea</i>	LC				2022-10-20
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	LC				2022-10-20
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-20
Stäppfingersvamp	<i>Ramaria roellinii</i>	VU	O271026	N6535195	2	2022-11-01
	<i>Entoloma ortonii</i>	LC				2022-10-20
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-20
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-20
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-20
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2020-09-21 2022-20-20
Småvaxskivling	<i>Hygrocybe insipida</i>	LC				2022-10-20
Mönjevaxskivling	<i>Hygrocybe miniata</i>	LC				2022-10-20
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-20
Lädevaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O271095	N6535149	6	2022-10-20

### Bedömning

En mycket fin ängssvamplokal främst med tanke på förekomsten av stäppfingersvamp och stjälnkröksvampar. Skötseln bedöms vara god i nuläget, det är dock viktigt att markblottor även fortsatt kommer att finnas i området så att svampar knutna till dessa kan fortleva. Detta åstadkoms sannolikt genom kreaturs- och människotrang i kombination med annan erosion utan att särskilda åtgärder behöver vidtagas, men vid behov skulle markblottor kunna skapas genom försiktig grävning på små ytor. Växtplatserna för stäppfingersvamp och stjälnkröksvampar bör övervakas, och de tidigare funna jordstjärnorna bör eftersökas även kommande år.

## Lokal 7. Margits äng



Figur 13. Hasselbukett i slåtterängen Margits äng.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Liten (0,2 ha), frisk slåtteräng med hasselbuketter omgärdad av fuktig lövskog. Enligt skötselplanen ska slåtter ske i slutet av juli med efterföljande bete från mitten av augusti eller början av september. Lokalen föreföll vara under god hävd.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns inga tidigare fynd av ängssvampar på lokalen.

### Ängssvampar

Endast två mycket vanliga hagvaxskivlingsarter hittades. Av rödskivlingar hittades endast arter som inte är knutna till ängsmarker, se nedan.

Tabell 8. Noterade ängssvampar vid Margits äng. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-20
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-20

### Övriga svampfynd av intresse

Lömsk flugsvamp *Amanita phalloides*, dvärgmjölskiving *Clitopilus scyphoides*, de icke-ängsmarksbundna rödskivlingarna gul rödhätting *Entoloma pleopodium* och tvålrödling *Entoloma rhodopolium*, *Paxillus cf adelphus* (en



nyligen utbruten art ur alpluggskivlingskomplexet) samt stor alrisk *Lactarius lilacinus*.

### **Bedömning**

Inga fynd gjordes som tyder på några högre värden för ängssvampar. Kanske är lokalen för sluten och präglad av de omgivande lövskogsmiljöerna, och mullinnehållet i jorden högre på grund av tillskott av lövförna. Dock är lokalen intressant ur andra perspektiv. Det finns exempelvis andra svampar som tyder på höga naturvärden, såsom lömsk flugsvamp som är signalart enligt Skogsstyrelsen och gynnas av slåtter och bete i lövängar och liknande miljöer (Nitare 2019). Även den sydligt nemoral gula rödskivlingen, den kalkgynnade dvärgmjölskivlingen och den mindre allmänna stora alriskan tyder på en intressant svampflora. Skötseln bör fortsätta i nuvarande omfattning för att gynna lövängsknutna arter. Ingen särskild uppföljning föreslås, men fortsatta svampinventeringar skulle ge en tydligare bild av områdets svampvärden.

## Lokal 8. Nästången



Figur 14. Slätterängen på Nästången.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Området är knappt 4,5 ha stort, och ganska varierat med en fuktig slätteräng med saltfrätor i väster, tall- och triviallövdominerad blandskog i de centrala delarna och små partier med sandig gräshed i mosaik med hållmarker, enbuskmarker och sandstränder i öster. Enligt skötselplanen ska slätterängen slå med lie i slutet av juli, och hela området ska betas av nöt eller får under september – oktober. Vid inventeringstillfällena sågs spillning av både nöt och får, och slätterängen föreföll välhävdat medan det var svårare att bedöma hävden i resten av området.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av fjällig jordtunga *Geoglossum fallax* (2006, 2007) samt purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* VU (2006 – 2008).

### Ängssvampar

Jordtungorna återfanns inte trots gediget eftersök, men förutsättningarna bedömdes vara goda för att arterna kan finnas kvar i området. I övrigt bara den allestädes närvarande toppvaxskivlingen samt den sällan rapporterade men sannolikt inte så ovanliga hedrödhättingen. Den sistnämnda trivs i näringsfattiga, sura hed- och sandmiljöer (Noordeloos 2022).

Tabell 9. Noterade ängssvampar vid Nästången. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Hedrödhatting	<i>Entoloma fernandae</i>	LC				2022-10-20
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-20

### Bedömning

Oväntat få svampfynd på en lokal som utifrån kända förutsättningar och tidigare fynd av purpurbrun jordtunga torde vara en god ängssvampsmiljö. Orsaken är okänd, kanske kan det helt enkelt röra sig om otur med besökstillfällena visavi lokala variationer i svamptillgången. Det är svårt att peka på något i nuvarande skötsel eller hävdstatus som skulle vara negativt för ängssvampar. Som uppföljning bör den purpurbruna jordtungan eftersökas ytterligare, och området skulle kunna återinventeras för att utröna om det magra resultatet var en slump.

## Lokal 9. Kilesand



Figur 15. Sandstranden vid Kilesand.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Drygt 3 ha stort område längs en långsträckt sandstrand med stora ytor med öppen sand med inslag av strandråg samt torr sandig gräs- och ljunghed med enstaka enar och rosbuskar. Regelbunden röjning av talluppslag sker. Vid inventeringstillfällena konstaterades området ha en öppen och välhävdat karaktär och ställvis var markslitaget från friluftsliv påtagligt.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av stjälnkröksvamp *Tulostoma brumale* NT (2005 - 2021), *Tulostoma winterhoffii* DD (1987, 2005), grå stjälnkröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN (2016- 2021), kopparäggs svamp *Bovista tomentosa* (2005), naveljordstjärna *Geastrum elegans* EN (2006), liten jordstjärna *Geastrum minimum s. lat.* (2007) samt dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT (2006 - 2021).

### Ängssvampar

Endast två arter vaxskivlingar hittades, men i gengäld räknades rika förekomster av stjälnkröksvamp NT, grå stjälnkröksvamp EN och dvärgjordstjärna NT in. Övriga jordstjärnor och *Tulostoma winterhoffii* DD eftersöktes utan resultat, men den sistnämnda fanns i alla fall 2016 strax utanför lokalen, i det oskyddade området öster om Kilesandsvägen (pers. obs.).

Tabell 10. Noterade ängssvampar vid Kilesand. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Stjälkröksvamp	<i>Tulostoma brumale</i>	NT	O272370	N6533150	9, 8	2020-09-22 2022-10-11
Stjälkröksvamp	<i>Tulostoma brumale</i>	NT	O272358	N6533162	1	2022-10-11
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O272292	N6533203	9	2022-10-11
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O272303	N6533194	5, 45	2020-09-22 2022-10-11
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O272357	N6533135	1	2022-10-11
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O272303	N6533201	6	2022-10-11
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O272365	N6533152	1	2022-10-11
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	O272361	N6533141	3	2022-10-11
Spetsvaxskivling	<i>Hygrocybe acutoconica</i>	LC				2020-09-22
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2020-09-22 2022-10-11
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	O272313	N6533185	4, 10	2020-09-22 2022-10-11
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	O272301	N6533177	3, 61	2020-09-22 2022-10-11
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	O272321	N6533163	7	2020-09-22
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	O272335	N6533160	20	2022-10-11
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	O272342	N6533151	3	2022-10-11
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	O272300	N6533166	9	2022-10-11

### Övriga svampfynd av intresse

Fläckkrussling *Clitocella popinalis*, parasitgråskivling *Lyophyllum tylicolor*, *Clitocybe agrestis*, *Inocybe tjallingiorum*. Dessutom sågs 2022 en svamp som makroskopiskt och biotopmässigt stämmer bra med *Inocybe serotina*, tidigare ej känd från Sverige. I hastigheten samlades dessvärre inte någon kollekt in så fyndet får tills vidare anses som mycket osäkert och bör följas upp.

### Bedömning

Inte en lokal för ängssvampar i ordets rätta bemärkelse vilket visas av den mediokra siffran på endast två hagvaxskivlingsarter. Däremot bedöms lokalen vara av mycket högt värde på nationell nivå för sandstäppsarter såsom stjälkröksvampar och jordstjärnor. Förekomsten av grå stjälkröksvamp torde vara en av de rikaste i landet. Lokalen hålls i huvudsak öppen genom badgästers och turisternas tramp vilket i nuläget tycks ligga på en lagom nivå. Emellertid kan ett ökat besöksstryck, vilket har märkts de senaste åren (kanske en "covid-effekt"), leda till att markslitaget blir för hårt och de randmiljöer där dessa svampar nu trivs i stället blir nakna sanddytor. Uppföljning bör innefatta regelbunden bedömning av markslitaget orsakat av friluftsliv/turism med möjlighet att styra om besökare på lokalen, exempelvis genom tillfälliga inhägnader. Rövning av tall- och slyuppslag bör fortsätta,

men äldre en- och rosbuskar (ej vresros) måste behållas då stjälnösvampar och jordstjärnor påfallande ofta växer i anslutning till dem. Vidare bör förekomsterna av stjälnösvampar och jordstjärnor övervakas, och naveljordstjärna samt liten jordstjärna bör eftersökas ytterligare. Den eventuella förekomsten av *Inocybe serotina* bör undersökas närmare. Utanför lokalen skulle det vara mycket intressant att inventera även området öster om Kilesandsvägen, och kanske också utreda möjligheterna för formellt skydd av detta område där bland annat många stjälnösvampar och sällsynta lavar och mossor förekommer (pers. obs. 2016).

## Lokal 10. Mon



Figur 16. Berg i dagen i de finare delarna av Mon.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Området är knappt 4 ha stort och består av omväxlande öppen gräsmark varav en hel del gammal åkermark, glesa björk- och aspdungar samt ljunghedsfragment och hållmark. Stora delar tycks vara nyligen röjda, och en hel del vedrester finns kvar. Enligt skötselplanen ska området slås i slutet av juli med följande efterbete från mitten av augusti. I nuläget sker hävd enbart genom bete. Hävden bedömdes vid inventeringstillfällena vara varierande, vissa ytor är välbetade (spillning antyder att hästar gått i området) medan andra är sämre hävdade. Ställvis märks viss kvävepåverkan med bredbladiga gräs.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen föreligger inga tidigare fynd av ängssvampar på lokalen.

### Ängssvampar

Endast en ängssvamp, silkesrödhätting, hittades. Arten är mycket vanlig och finns i många typer av gräsmarker.

Tabell 11. Noterade ängssvampar vid Mon. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-20-11

### **Övriga svampfynd av intresse**

En påfallande rik förekomst av stolt fjällskivling *Macrolepiota procera* kan nämnas.

### **Bedömning**

Endast en ängssvamp, och därtill en av de allra vanligaste och mest fördragsamma arterna, noterades. De flesta övriga svampar som noterades var antingen arter som bildar mykorrhiza med träd, eller vedlevande arter. Lokalen bedöms inte ha några särskilda värden för ängssvampar i nuläget även om vissa delar, främst i anslutning till de hållar som ses i figur 16, ser ganska bra ut. Troligen har de delar som består av gammal åkermark ännu inte utvecklat de egenskaper som mer krävande ängssvampar behöver. Fortsatt hävd i kombination med bortrensning av vedrester i hagarna kan höja värdena på lokalen. Ingen särskild uppföljning föreslås, men återinventering av ängssvampfloran kan visa om flera arter kommer fram eller etableras med tiden.



## Lokal 11. Brevik



Figur 17. Betande nötkreatur vid Brevik.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Varierat område, cirka 12 ha stort, med en mosaik av skalgruspåverkade torrängar, havsstrandängar, hållmarker och ljunghedsfragment. Enligt skötselplanen ska området hävdas med bete av nöt under juni – september, vilket också kunde ses vid fältbesöken.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av brun jordtunga *Geoglossum hakelieri* VU (2006, 2007), purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* VU (2006, 2007), toppvaxskivling *Hygrocybe conica* (2007), lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT (2007) samt kamjordstjärna *Geastrum pectinatum* (2007, 2008).

### Ängssvampar

Få ängssvampar, och endast vanliga arter kunde hittas vid inventeringstillfällena. Jordtungorna eftersöktes särskilt men utan resultat. De bedömdes dock kunna finnas kvar i området, men kanske inte var uppe vid inventeringstillfällena. Om det rör sig om små förekomster finns också möjligheten att de missats av inventerarna då lokalen är stor och jordtungor på grund av sin litenhet i kombination med diskreta färger är bland de mest svårinventerade av ängssvamparna.

Tabell 12. Noterade ängssvampar vid Brevik. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-11
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-11
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-11
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-11
Bitter vaxskivling	<i>Hygrocybe mucronella</i>	LC				2022-20-11

### Övriga svampfynd av intresse

Blekröd dvärgchampinjon *Agaricus semotus*.

### Bedömning

Utifrån inventeringsresultatet skulle bedömningen bli att lokalen har ett värde motsvarande lokalt intresse. Med tanke på tidigare fynd av jordtungor, inte minst den mycket sällsynta bruna jordtungan, finns dock skäl att tro att värdet kan vara väsentligt högre. Inget i områdets skötsel eller hävdstatus antyder heller att förhållanden för ängssvampar skulle försämrats. Därför rekommenderas som uppföljning ett fortsatt eftersök av de rara jordtungor som tidigare hittats på lokalen.

## Lokal 12. Julia



Figur 18. Gräsmark och bergknallar vid Julia.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

2,5 ha varierad kulturmark med frisk – fuktig gräsmark samt inslag av bergknallar, hasselbuketter och brynmiljöer. Enligt skötselplanen ska området hävdas medelst slåtter i juli med efterbete från augusti. Vid fältbesöken noterades att hävden var tämligen god men varierande och att spillning av nöt fanns på lokalen. Delar visade också en måttlig näringspåverkan.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns tidigare fynd av fjällig jordtunga *Geoglossum fallax*, svart jordtunga *Geoglossum umbratile*, aprikosfingersvamp *Clavulinopsis luteoalba*, spröd vaxskivling *Hygrocybe ceracea*, småvaxskivling *Hygrocybe insipida* samt scharlakansvaxskivling *Hygrocybe punicea* NT (samtliga 2006).

### Ängssvampar

En tämligen trivial ängssvampsflora med tre arter vanliga hagvaxskivlingar samt en vanlig och ospecialiserad rödskivling (stjärnrödhätting) noterades vid fältbesöken.

Tabell 13. Noterade ängssvampar vid Julia. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Stjärnrödhätting	<i>Entoloma conferendum</i>	LC				2022-10-11
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-11
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-11
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-11

**Bedömning**

Fynden från inventeringen antyder inte att lokalens värde är högre än på sin höjd på lokal nivå, men med tanke på tidigare fynd av flera arter jordtungor samt den rödlistade scharlakansvaxskivlingen NT så kan värdena i realiteten vara högre. Därför föreslås återinventering med särskilt eftersök av till exempel scharlakansvaxskivling som uppföljning. Skötseln bedöms vara bra i nuläget, men orsak till ställvis högre näringspåverkan skulle kunna ses över.

## Lokal 13. Bölebackarna – Långevik



Figur 19. Slåtterängen vid Bölebackarna.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Området har en area av knappt 6 ha. I nordost ligger slåtterängen Bölebackarna med torr, sandig och kalkrik gräsmark med enstaka tallar, björkar och enbuskar. Mot väster går en smal dalgång med buskmarker, ljunghedsfragment, öppen gräsmark och fuktstråk, som sedan öppnar sig till en öppen havsstrandäng mot havet i väster. Enligt skötselplanen ska slåtterängen slå i slutet av juni med efterbete (nöt prioriteras) från slutet av augusti. Resten av området ska betas av nöt under juni – september. Vid fältbesöken konstaterades hävden vara tämligen god, i synnerhet på slåtterängen.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns inga tidigare fynd av ängssvampar från lokalen.

### Ängssvampar

En ganska rik förekomst av hagvaxskivlingar (sju arter) och fingersvampar (tre arter) noterades. Nästan alla dessa fanns främst i slåtterängen vid Bölebackarna, särskilt i en så kallad hotspot i västra delen av ängen, men de två förekomsterna av den rödlistade lädervaxskivlingen NT var belägna i Långevik.

Tabell 14. Noterade ängssvampar vid Bölebackarna - Långevik. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	LC				2022-10-11
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC				2022-10-11
Aprikosfingersamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-11
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-11
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe sericeum</i>	LC				2022-10-11
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chorophana</i>	LC				2022-10-11
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-11
Småvaxskivling	<i>Hygrocybe insipida</i>	LC				2022-10-11
Ängsvaxskivling	<i>Cuphophyllus pratensis</i>	LC				2022-10-11
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-11
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270076	N6533534	13	2022-10-11
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	O270088	N6533528	1	2022-10-11

#### Övriga svampfynd av intresse

Svarteggad skölding *Pluteus atromarginatus*, vedväxande art med ostlig/boreal utbredning. Rödskevig dvärgchampinjon *Agaricus comtulus*.

#### Bedömning

Få fynd av ovanliga arter, men förekomst av en rödlistad vaxskivling samt en måttlig – ganska hög diversitet av hagvaxskivlingar och fingersvampar gör att värdet kan bedömas vara regionalt intressant enligt Nitares (1988) klassificeringsmodell. Främst är slätterängen vid Bölebackarna intressant, men fynden av lädervaxskivling pekar på att värden även finns i betesmarken vid Långevik. Skötseln bedöms ligga på en bra nivå, som uppföljning rekommenderas återinventeringar då fler arter säkerligen finns på lokalen, och det finns potential även för ovanliga och hotade sådana.

## Lokal 14. Burholmen



Figur 20. Den torra gräsheden på Burholmen, omgärdad av hållmarker.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Området är cirka 5 ha stort och domineras av en torr, tydligt skalgruspåverkad gräsmark med spridda enbuskar, omgärdad av karga hållmarker och en liten sandig strand. Enligt skötselplanen ska beteshävd med får ske under maj-oktober. Hävden bedömdes vara god vid inventeringstillfällena, spillning från får noterades. Närmast stranden fanns spår av intensiv gäsbetning med tillhörande kväveberikning från spillning.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns inga tidigare fynd av ängssvampar från lokalen.

### Ängssvampar

Miljön är mycket karg och utsatt, och diversiteten bland ängssvampar var förhållandevis låg. Kvaliteten på artutbudet var dock inte att klaga på. Ny lokal, en mycket rik sådan och den andra i länet vid sidan om Sane, för stäppfingersvamp (se under Sane för mer information om arten). Vidare de rödlistade arterna mjölrödskivling NT och brun ängsvaxskivling NT, båda regionalt sällsynta och knutna till kalkrika naturbetesmarker. Även den nyligen ur vit vaxskivling utbrutna, och ännu inte rödlistebedomda arten *Cuphophyllus ochraceopallidus* NE, kan nämnas.

Tabell 15. Noterade ängssvampar på Burholmen. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Ängsfingersvamp	<i>Clavariopsis corniculata</i>	LC				2022-10-20
Stäppfingersvamp	<i>Ramaria roellinii</i>	VU	O268844	N6530549	4	2022-10-20
Stäppfingersvamp	<i>Ramaria roellinii</i>	VU	O268884	N6530564	104	2022-10-20
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-20
Mjölrorödskevling	<i>Entoloma prunuloides</i>	NT	O268804	N6530610	5	2022-10-20
Toppvaxkevling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-20
Brun ängsvaxkevling	<i>Cuphophyllus colemannianus</i>	NT	O268804	N6530609	23	2022-10-20
	<i>Cuphophyllus ochraceopallidus</i>	NE				2022-10-20
Vit vaxkevling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-20

### Övriga svampfynd av intresse

Kolgråskivling *Lyophyllum atratum* på en brandfläck.

### Bedömning

Inte så många arter, men exklusiva sådana. Inte minst den rika förekomsten av stäppfingersvamp gör att lokalen bedöms ha ett mycket högt värde. Området sköts på ett sätt som bedöms vara gynnsamt för de berörda arterna. Stäppfingersvampens förekomster bör övervakas, och fler inventeringar av ängssvampar kan med hög sannolikhet leda till fler intressanta fynd.



## Lokal 15. Ramsholmen



Figur 21. Sluttande betesmark ned mot havet på Ramsholmen.

### **Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel**

Området är drygt 9 ha stort och domineras av en betad torr gräs- och ljunghed med inslag av berg i dagen, smärre fuktpartier och klapperstensfält. I norr möter området havet vid en sandig/stenig strand. Viss röjning av buskar tycks nyligen ha skett. Enligt skötselplanen ska beteshävd med får ske under maj – oktober. Området föreföll mycket välhävdad vid inventeringstillfällena och spillning från får noterades.

### **Tidigare kända uppgifter**

Enligt Artportalen föreligger inga tidigare fynd av ängssvampar från lokalen.

### **Ängssvampar**

Vid ett av inventeringstillfällena kunde konstateras en hyfsad diversitet bland hagvaxskivlingar med sju arter, men lägre diversitet gällande fingersvampar (två vanliga arter) och rödskivlingar (en, mycket vanlig, art).

Tabell 16. Noterade ängssvampar på Ramsholmen. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC				2022-10-20
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-20
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-20
Kantarellvaxskivling	<i>Hygrocybe cantharellus</i>	LC				2022-10-20
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-20
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2022-10-20
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2022-10-20
Honungsvaxskivling	<i>Hygrocybe reidii</i>	LC				2022-10-20
Broskvaxskivling	<i>Gliophorus laetus</i>	LC				2022-10-20
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2022-10-20

### Bedömning

En ängssvamplokal av lokalt – regionalt intresse enligt Nitares (1988) klassificeringssystem. Det är dock mycket möjligt att värdet kan vara väsentligt högre då förutsättningarna är goda och skötseln på en bra nivå. Därför föreslås återinventering som uppföljning på lokalen.

## Lokal 16. Saltö ängen



Figur 22. Vålövad slåttermark på Saltö ängen.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Denna lokal är ca 1 ha stor och består av en öppen, sandig torräng med tydlig kalkpåverkan samt en smal sandstrand. I ängen står ett antal enbuskar samt enstaka tall, apel och sälg. Enligt skötselplanen ska ängen slå i slutet av juli, med kort efterbete i september. Vid fältbesöken kunde hävden konstateras vara god, och området i utmärkt skick.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns inga tidigare fynd av ängssvampar från lokalen.

### Ängssvampar

Rikligt med svamp noterades vid fältbesöken. 13 arter av hagvaxskivlingar noterades, däribland flera fynd av den rödlistade ögonvaxskivlingen NT. I övrigt två vanligare jordtungearter och fyra fingersvampar varav en (saffransfingersvamp VU) sällsynt, särskilt i Bohuslän där endast något enstaka äldre fynd föreligger. Arten förekommer kanske främst i ädellövskog men finns även i kalkrika ängsmarker. Dessutom finns på lokalen flera mycel av hedröksvamp NT som främst finns i sura och näringsfattiga hedmarker men som även kan förekomma i riktigt urlakade kalkmarker som här.

Tabell 17. Noterade ängssvampar på Saltö ängen. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Fjällig jordtunga	<i>Geoglossum fallax</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Svart jordtunga	<i>Geoglossum umbratile</i>	LC				2021-10-28
Opalfingersvamp	<i>Clavaria falcata</i>	LC				2022-10-26
Maskfingersvamp	<i>Clavaria fragilis</i>	LC				2022-10-26
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC				2022-10-26
Saffransfingersvamp	<i>Ramariopsis crocea</i>	VU	O276829	N6532785	1	2022-10-26
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2022-10-26
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Slemvaxskivling	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	LC				2021-10-28
Småvaxskivling	<i>Hygrocybe insipida</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Mönjevaxskivling	<i>Hygrocybe miniata</i>	LC				2022-10-26
Bitter vaxskivling	<i>Hygrocybe mucronella</i>	LC				2022-10-26
Honungsvaxskivling	<i>Hygrocybe reidii</i>	LC				2022-10-26
Broskvaxskivling	<i>Gliophorus laetus</i>	LC				2021-10-28
Papegojvaxskivling	<i>Gliophorus psittacinus</i>	LC				2021-10-28
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2021-10-08 2022-10-26
Ögonvaxskivling	<i>Cuphophyllus fuscescens</i>	NT	O276841	N6532825	1	2022-10-26
Ögonvaxskivling	<i>Cuphophyllus fuscescens</i>	NT	O276827	N6532826	1	2022-10-26
Ögonvaxskivling	<i>Cuphophyllus fuscescens</i>	NT	O276829	N6532812	67	2022-10-26
Hedröksvamp	<i>Lycoperdon ericaceum</i>	NT	O276829	N6532721	7, 28	2021-10-08 2022-20-26
Hedröksvamp	<i>Lycoperdon ericaceum</i>	NT	O276818	N6532723	18	2022-10-26
Hedröksvamp	<i>Lycoperdon ericaceum</i>	NT	O276847	N6532799	2	2022-10-26

### Övriga svampfynd av intresse

*Hypomyces papulasporae*, parasit på jordtungor, i detta fall fjällig jordtunga. Arten är sällan rapporterad men säkert inte så ovanlig där värdsvamparna förekommer. *Melanoleuca friesii* är en sällan rapporterad men sannolikt förbisedd musseron som verkar trivas i sandiga betesmarker.

**Bedömning**

En mycket bra ängssvampslokal som med mycket svamp, hög diversitet och flera rödlistade arter hyser allra minst regionalt och sannolikt även nationellt intresse. Nuvarande skötsel tycks vara exemplarisk, men precis som anges i skötselplanen är det viktigt att se till att efterbetet inte blir för hårt. Som uppföljning föreslås övervakning av de rödlistade arterna och återinventering då det säkerligen finns fler intressanta arter på lokalen.

## Lokal 17. Kockholmen Edet



Figur 23. Den smala ängsremsan på Kockholmen Edet.

### Områdesbeskrivning/nuvarande skötsel

Liten (0,7 ha) dalgång med ängsmark tvärs över ön, omgärdad av tallskog. I den ostligaste delen finns ett gles tällbestånd, i övrigt består området av öppen, torr – frisk, sandig gräsmark med någon enstaka enbuske. Enligt skötselplanen ska området hållas öppet med en väl utvecklad grässvål vilket ska ske genom eventuell slåtter med efterbete vid behov. I nuläget hävdas lokalen enbart genom bete. Vid fältbesöken bedömdes området vara öppet och välhävdad.

### Tidigare kända uppgifter

Enligt Artportalen finns inga tidigare fynd av ängssvampar från lokalen.

### Ängssvampar

God tillgång på svamp med nio arter hagvaxskivlingar, hela sex arter fingersvampar varav två mycel av den sällsynta och rödlistade gråbruna ängsfingersvampen NT som främst växer i kalkrika slåtter- och naturbetesmarker (SLU Artdatabanken 2020). Dessutom ett fynd av den relativt okända och ännu ej rödlistebedomda fingersvampen *Ramariopsis robusta* NE, som tycks ha liknande krav som andra mer krävande ängssvampar (Læssøe & Petersen 2019). Även denna presenteras med fotografi och koordinater då det är mycket möjligt att den kommer att föras upp på rödlistan i framtiden. Dessutom tre arter jordtungor, däribland den ganska ovanliga hårjordtungan samt inte minst rika förekomster av den sällsynta och hotade purpurbruna jordtungan VU som växer i ogödslade, naturliga fodermarker.

Tabell 18. Noterade ängssvampar på Kockholmen Edet. Koordinater (enligt Sweref 99 TM) anges endast för rödlistade (RL) arter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL	X-koord.	Y-koord.	Antal	Datum
Fjällig jordtunga	<i>Geoglossum fallax</i>	LC				2022-10-26
Hårjordtunga	<i>Trichoglossum hirsutum</i>	LC				2022-10-26
Purpurbrun jordtunga	<i>Microglossum atropurpureum</i>	VU	O277811	N6527417	19	2022-10-26
Purpurbrun jordtunga	<i>Microglossum atropurpureum</i>	VU	O277861	N6527443	26	2022-10-26
Purpurbrun jordtunga	<i>Microglossum atropurpureum</i>	VU	O277838	N6527447	24	2022-10-26
Opalfingersvamp	<i>Clavaria falcata</i>	LC				2022-10-26
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	LC				2022-10-26
Gråbrun ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis umbrinella</i>	NT	O277857	N6527450	1	2022-10-26
Gråbrun ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis umbrinella</i>	NT	O277805	N6527418	1	2022-10-26
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC				2021-10-28
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC				2022-10-26
	<i>Ramariopsis robusta</i>	NE	O277836	N6527422	7	2022-10-26
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC				2022-10-26
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC				2021-10-28
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Mönjevaxskivling	<i>Hygrocybe miniata</i>	LC				2022-10-26
Broskvaxskivling	<i>Gliophorus laetus</i>	LC				2021-10-28
Papegojvaxskivling	<i>Gliophorus psittacinus</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Ängsvaxskivling	<i>Cuphophyllus pratensis</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC				2021-10-28 2022-10-26

### Övriga svampfynd av intresse

*Helvella pezizoides*, en hattmurkla, hittades i kanten av gräsmarken nära tallskogen. Arten är sällan rapporterad och dess ekologi är dåligt känd, men sannolikt bildar den mykorrhiza med träd, i detta fall sannolikt tall.

### Bedömning

En utmärkt lokal! Artrikedomen är mycket hög, och utfallet med nio hagvaxskivlingsarter, tre jordtungearter och sex fingersvampsarter med hög andel rödlistade och sällsynta arter pekar mot att lokalen kan bedömas vara

av nationell betydelse. Skötselplanens anvisningar är lite vaga, men uppenbarligen tycks nuvarande skötsel (bete) vara gynnsam för ängssvampar. Som uppföljning föreslås övervakning av de rödlistade arternas förekomst samt återinventering vilket med hög sannolikhet kan ge upphov till flera intressanta fynd.



# Diskussion

---

## Arter och diversitet

För att få en någorlunda heltäckande bild av ett områdes storsvampar krävs upprepade besök under flera år. Därför bör föreliggande inventering med två besök per lokal närmast betraktas som ett stickprov.

Det är tydligt att det bland de inventerade lokalerna finns ängssvampslokaler av yppersta klass. Totalt noterades 55 ängssvampsarter (tabell 19) varav 17 rödlistade arter på lokalerna. Hög diversitet bland hagvaxskivlingar, fingersvampar och jordtungor kunde noteras. Diversiteten bland rödskivlingar är märkbart lägre än för övriga ängssvampsgrupper, och endast en rödlistad art hittades. Kanske kan förklaringen vara att dessa ofta är ganska kortlivade, och att de helt enkelt till viss del har missats då lokalerna inte besökts i exakt rätt tid. Upprepade inventeringar kan ge svar på lokalernas värde för rödskivlingar.

Av särskilt intresse är fynden av mycket sällsynta arter såsom blomjordstjärna VU, svartnande fingersvamp EN och stäppfingersvamp VU. Den sistnämnda är tidigare känd från Koster men nu även funnen på en ny lokal, medan blomjordstjärnan och den svartnande fingersvampen var nya för landskapet respektive länet. Kanske kan man tänka sig att den mycket varma och torra eftersommaren/förhösten 2022 var gynnsam för förmodat värmeälskande stäppsvampar som dessa tre arter.

## Lokalernas värde

Dunna (lokal 5) är en ängssvampslokal av absolut toppklass, och även Saltö ängen (lokal 16), Kockholmen Edet (lokal 17), Burholmen (lokal 14) och Sane (lokal 6) bedöms vara ängssvampslokaler av nationellt intresse, baserat på hög diversitet och/eller förekomst av sällsynta och hotade arter.

Märebukten (lokal 1), Valnäs tjärne (lokal 2), Fyrtomten (lokal 4), Bölebackarna - Långevik (lokal 13) och Ramsholmen (lokal 15) bedöms vara hyfsade ängssvampslokaler, och åtminstone intressanta på regional nivå. Här noterades en måttlig - ganska hög diversitet bland ängssvampar, och på de flesta av lokalerna förekommer någon enstaka vanligare rödlistad art.

På lokalerna Basteviken (lokal 3), Margits äng (lokal 7), Nästången (lokal 8), Mon (lokal 10), Brevik (lokal 11) och Julia (lokal 12) noterades endast enstaka eller ganska få ängssvampar, vilket antyder att de hyser ett lågt värde för sådana, eller som mest ett värde på lokal nivå. Åtminstone på lokal 3, 8, 11 och 12 finns emellertid biotopkvaliteter eller äldre fynd som antyder att värdet i själva verket kan vara betydligt högre. Anledningen till det dåliga inventeringsresultatet på dessa lokaler kan vara så enkelt som att fältbesöken prickat fel i tid.

Kilesand (lokal 9) har en lite annan karaktär och hyser troligen en av landets starkaste förekomster av grå stjälskröksvamp EN, tillsammans med andra rödlistade sandstjäpparter som stjälskröksvamp NT och en mycket rik förekomst av dvärgjordstjärna NT.

## Skötsel

Skötseln av lokalerna är i huvudsak mycket bra utformad ur ett ängssvampperspektiv, och att döma av lokalernas beskaffenhet så följs anvisningarna i skötselplanerna väl. Förutsatt att skötseln fortsätter som tidigare bedöms inga omedelbara hot föreligga mot de olika lokalerna. Det kanske mest påtagliga hotet mot vissa av lokalerna är ett ökat besökstryck som leder till ökat markslitage. Måttligt slitage kan vara gynnsamt för vissa arter, men om slitaget blir så hårt att bara öppna sandytor återstår missgynnas de flesta arterna. Det återstår att se om besökstrycket fortsätter att vara högt även efter pandemin, i så fall kan det vara aktuellt att tillfälligt styra bort besökare från de allra mest värdefulla områdena exempelvis i Kilesand.



Figur 24. Måttligt markslitage, som här vid Fyrtomten, är positivt för många svampar

## Uppföljning

Lokalspecifika förslag till uppföljning återfinns under respektive lokal under "Resultat", men generellt föreslås fortsatt övervakning av de rödlistade, i synnerhet de hotade, arterna. Dessutom skulle det vara värdefullt med återinventering, gärna kontinuerligt upprepad, av de allra mest värdefulla områdena, samt de områden där misstanke föreligger om att värdet är högre än vad inventeringsresultat antyder. Det finns med all säkerhet nya, intressanta fynd att göra på många av lokalerna!

Tabell 19. Samtliga påträffade ängssvampar

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Lokaler
Fjällig jordtunga	<i>Geoglossum fallax</i>	LC	16, 17
Svart jordtunga	<i>Geoglossum umbratile</i>	LC	16
Hårjordtunga	<i>Trichoglossum hirsutum</i>	LC	17
Purpurbrun jordtunga	<i>Microglossum atropurpureum</i>	VU	17
Kopparchampinjon	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	NT	1, 5
Stjälkröksvamp	<i>Tulostoma brumale</i>	NT	1, 6, 9
Grå stjälkröksvamp	<i>Tulostoma kotlabae</i>	EN	6, 9
Hedfingersvamp	<i>Clavaria argillacea</i> var. <i>argillacea</i>	LC	3, 6
Opalfingersvamp	<i>Clavaria falcata</i>	LC	16, 17
Maskfingersvamp	<i>Clavaria fragilis</i>	LC	5, 16
Ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis corniculata</i>	LC	4, 5, 6, 13, 14, 17
Hagfingersvamp	<i>Clavulinopsis helvola</i>	LC	4, 5, 13, 15, 16, 17
Aprikosfingersvamp	<i>Clavulinopsis luteoalba</i>	LC	3, 4, 5, 6, 13, 15, 17
Gråbrun ängsfingersvamp	<i>Clavulinopsis umbrinella</i>	NT	17
Saffransfingersvamp	<i>Ramariopsis crocea</i>	VU	16
	<i>Ramariopsis robusta</i>	NE	17
Ljus ängsfingersvamp	<i>Ramariopsis subtilis</i>	NT	5
Svartnande fingersvamp	<i>Ramaria broomei</i>	EN	5
Stäppfingersvamp	<i>Ramaria roellinii</i>	VU	6, 14
Blånopping	<i>Entoloma chalybaeum</i>	LC	2, 4
Stjärnrödhätting	<i>Entoloma conferendum</i>	LC	12
Hedrödhätting	<i>Entoloma fernandae</i>	LC	8
Broskrödhätting	<i>Entoloma infula</i>	LC	5
Gråblå nopping	<i>Entoloma mougeotii</i>	LC	1, 2
	<i>Entoloma ortonii</i>	LC	6
Mjölörödkivling	<i>Entoloma prunuloides</i>	NT	14
Bleknopping	<i>Entoloma sericellum</i>	LC	3, 5
Silkesrödhätting	<i>Entoloma sericeum</i>	LC	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17
Spetsvaxskivling	<i>Hygrocybe acutoconica</i>	LC	9
Kantarellvaxskivling	<i>Hygrocybe cantharellus</i>	LC	15
Spröd vaxskivling	<i>Hygrocybe ceracea</i>	LC	2, 4, 5, 6, 11, 13, 15, 16, 17
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	LC	1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 17
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>	LC	4, 5, 16, 17

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Lokaler
Toppvaxskivling	<i>Hygrocybe conica</i>	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Slemvaxskivling	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	LC	5, 16
Småvaxskivling	<i>Hygrocybe insipida</i>	LC	5, 13, 16
Mönjevaxskivling	<i>Hygrocybe miniata</i>	LC	5, 6, 16, 17
Bitter vaxskivling	<i>Hygrocybe mucronella</i>	LC	11, 16
Mörk blodvaxskivling	<i>Hygrocybe phaeococcinea</i>	LC	5
Luktvaxskivling	<i>Hygrocybe quieta</i>	LC	5
Honungsvaxskivling	<i>Hygrocybe reidii</i>	LC	15, 16
Grå vaxskivling	<i>Gliophorus irrigatus</i>	LC	2
Broskvaxskivling	<i>Gliophorus laetus</i>	LC	15, 16, 17
Papegojvaxskivling	<i>Gliophorus psittacinus</i>	LC	5, 17
Brun ängsvaxskivling	<i>Cuphophyllus colemannianus</i>	NT	14
Musseronvaxskivling	<i>Cuphophyllus fornicatus</i>	NT	2
Ögonvaxskivling	<i>Cuphophyllus fuscescens</i>	NT	16
	<i>Cuphophyllus ochraceopallidus</i>	NE	4, 14
Ängsvaxskivling	<i>Cuphophyllus pratensis</i>	LC	5, 13, 17
Lädervaxskivling	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	NT	1, 5, 6, 13
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i>	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Hedröksvamp	<i>Lycoperdon ericaceum</i>	NT	16
Gråbrun sammetsmusseron	<i>Dermoloma cuneifolium</i>	LC	5
Blomjordstjärna	<i>Geastrum floriforme</i>	VU	5
Dvärgjordstjärna	<i>Geastrum schmidelii</i>	NT	9

## Bilder

---

Fotografisk presentation av samtliga fynd av rödlistade arter, i ordning efter lokalernas numrering. Koordinater anges enligt Sweref 99 TM.



Figur 25. Kopparchampinjon *Agaricus cupreobrunneus* NT, Märebukten (O269718, N6537042).



Figur 26. Kopparchampinjon *Agaricus cupreobrunneus* NT, Märebukten (O269718, N6537042).



Figur 27. Stjälkröksvamp *Tulostoma brumale* NT, Märebukten (O269716, N6537077).



Figur 28. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Märebukten (O269689, N6537068).



Figur 29. Musseronvaxskivling *Cuphophyllus fornicatus* NT, Valnäs tjärne (O269327, N6536535).



Figur 30. Kopparchampinjon *Agaricus cupreobrunneus* NT, Dunna (O270762, N6535864).



Figur 31. Ljus ängsfingersvamp *Ramariopsis subtilis* NT, Dunna (O270660, N6535879).



Figur 32. Ljus ängsfingersvamp *Ramariopsis subtilis* NT, Dunna (O270849, N6535581).





Figur 33. Ljus ängsfingersvamp *Ramariopsis subtilis* NT, Dunna (O270833, N6535580).



Figur 34. Svartnande fingersvamp *Ramaria broomei* EN, Dunna (O270845, N6535583).



Figur 35. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270847, N6535582).



Figur 36. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270835, N6535575).



Figur 37. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270818, N6535576).



Figur 38. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270805, N6535569).



Figur 39. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270824, N6535561).



Figur 40. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270797, N6535575).



Figur 41. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Dunna (O270833, N6535709).



Figur 42. Blomjordstjärna *Geastrum floriforme* VU, Dunna (O270791, N6535616).



Figur 43. Stjälkröksvamp *Tulostoma brumale* NT, Sane (O271042, N6535222).



Figur 44. Grå stjälkröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Sane (O271042, N6535226).



Figur 45. Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* VU, Sane (O271026, N6535195).



Figur 46. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Sane (O271095, N6535149).



Figur 47. Stjälkröksvamp *Tulostoma brumale* NT, Kilesand (O272370, N6533150).



Figur 48. Stjälkröksvamp *Tulostoma brumale* NT, Kilesand (O272358, N6533162).





Figur 49. Grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Kilesand (O272292, N6533203).



Figur 50. Grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Kilesand (O272303, N6533194).



Figur 51. Grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Kilesand (O272357, N6533135).



Figur 52. Grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Kilesand (O272303, N6533201).



Figur 53. Grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Kilesand (O272365, N6533152).



Figur 54. Grå stjälskröksvamp *Tulostoma kotlabae* EN, Kilesand (O272361, N6533141).



Figur 55. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT, Kilesand (O272313, N6533185).



Figur 56. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT, Kilesand (O272301, N6533177).



Figur 57. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT, Kilesand (O272321, N6533163).



Figur 58. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT, Kilesand (O272335, N6533160).



Figur 59. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT, Kilesand (O272342, N6533151).



Figur 60. Dvärgjordstjärna *Geastrum schmidelii* NT, Kilesand (O272300, N6533166).



Figur 61. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Bölebackarna – Långevik (O270076, N6533534).



Figur 62. Lädervaxskivling *Cuphophyllus russocoriaceus* NT, Bölebackarna – Långevik (O270088, N6533528).



Figur 63. Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* VU, Burholmen (O268844, N6530549).



Figur 64. Stäppfingersvamp *Ramaria roellinii* VU, Burholmen (O268884, N6530564).





Figur 65. Mjölörödskevling *Entoloma prunuloides* NT, Burholmen (O268804, N6530610).



Figur 66. Brun ängsvaxkevling *Cuphophyllus colemannianus* NT, Burholmen (O268804, N6530609).



Figur 67. Saffransfingersvamp *Ramariopsis crocea*, Saltö ängen (O276829, N6532785).



Figur 68. Ögonvaxskivling *Cuphophyllus fuscescens*, Saltö ängen (O276841, N6532825).



Figur 69. Ögonvaxskivling *Cuphophyllus fuscescens*, Saltö ängen (O276827, N6532826).



Figur 70. Ögonvaxskivling *Cuphophyllus fuscescens*, Saltö ängen (O276829, N6532812).



Figur 71. Hedröksvamp *Lycoperdon ericaceum* NT, Saltö ängen (O276829, N6532721).



Figur 72. Hedröksvamp *Lycoperdon ericaceum* NT, Saltö ängen (O276818, N6532723).



Figur 74. Hedröksvamp *Lycoperdon ericaceum* NT, Saltö ängen (O276847, N6532799).



Figur 75. Purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* VU, Kockholmen Edet (O277811, N6527417).



Figur 76. Purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* VU, Kockholmen Edet (O277861, N6527443).



Figur 77. Purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* VU, Kockholmen Edet (O277838, N6527447).



Figur 78. Gråbrun ängsfingersvamp *Clavulinopsis umbrinella* NT, Kockholmen Edet (O277857, N6527450).



Figur 79. Gråbrun ängsfingersvamp *Clavulinopsis umbrinella* NT, Kockholmen Edet (O277805, N6527418).



Figur 80. *Ramariopsis robusta* NE, Kockholmen Edet (O277836, N6527422).



## Referenser

---

Artportalen (<https://www.artportalen.se>)

Bergelin, K. & Persson, K. 2012. Ängssvampar: en fältguide till SMF:s svampväkteri "Vaxvakt". Mykologiska publikationer. Sveriges Mykologiska Förening, Göteborg.

Boertmann, D. 1995. Vokshatte. Nordeuropas svampe – bind 1. Foreningen til Svampekundskabens Fremme.

Griffith, G.W., Easton, G.L. & Jones, A.W. 2002. Ecology and Diversity of Waxcap (*Hygrocybe spp.*) Fungi. Bot.J.Scotl. 54(1), 7-22.

Hultengren, S. (Red.) 2012. Dokumentationer av landlevande fauna och flora i Kosterhavets nationalpark och angränsande naturreservat. Länsstyrelsen Västra Götalands län.

Jeppson, M. 1989. Svampar på Koster. Senhöstsvampar på sandmarker. Jordstjärnan 10(2):12-28.

Jordal, J. B. 2011. Åtgärdsprogram för svampar i ängs- och betesmarker 2022 – 2015. Naturvårdsverket rapport 6423, Stockholm.

Knudsen, H. & Vesterholt, J. (Red.) 2012. Funga Nordica: agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Copenhagen.

Knutsson, T. 2014. Åtgärdsprogram för stäppfingersvamp 2014 – 2018. Naturvårdsverket rapport 6630, Stockholm.

Krikorev, M. 2007. Ängssvampar – inventering av några slätterängar och naturbetesmarker. Naturvård i Norrtälje kommun nr 31.

Länsstyrelsen Västra Götalands län 2010. Skötselplan för naturreservatet Kosteröarna i Strömstads kommun. Länsstyrelsen Västra Götalands län.

Länsstyrelsen Västra Götalands län 2011. Skötselplan för naturreservatet Saltö i Strömstads kommun. Länsstyrelsen Västra Götalands län.

Læssøe, T. & Petersen, J.H. 2019. Fungi of Temperate Europe, vol 1 & 2. Princeton University Press, Woodstock.

Naturvårdsverket 2009. Skötselplan för kosterhavets nationalpark. Naturvårdsverket, Stockholm.

Nitare, J. 1982. *Geoglossum arenarium*, sandjordtunga - ekologi och utbredning i Sverige. Svensk Bot. Tidskr. 76: 349-357.

Nitare, J. 1988. Jordtungor, en svampgrupp på tillbakagång i naturliga fodermarker. Svensk Bot. Tidskr. 82:341-368.

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvårdensbedömning. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Noordeloos, M.E. (Red.) 2022. *Entoloma s. l.*. Flora agaricina neerlandica, vol 1, supplement. Fungi Europaei 5B. Candusso Editrice, Origgio.

Rald, E. 1985. Vokshatte som indikatorarter for mykologiskt værdifulde overdrevslokaliteter. Svampe 11:1-9.

Silva-Flores P. & Agerer R. 2011. Unravelling an enigma: Ecology of waxcaps (*Hygrocybe*: *Agaricomycetes*). XVI Congress of European Mycologists, Halkidiki, Greece, 19-23 september (sammandrag av föreläsning).

SLU Artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.



Länsstyrelsen  
Västra Götaland