



Tilläggsmodul till Stockholms biotopdatabas

Uppdatering av
landskapselement av 2009
Stockholms biotopdatabas
med flygbildstolkning

En rapport från
miljöförvaltningen

Utförare: Calluna AB

OM RAPPORTEN:

Titel: Uppdatering av landskapselement av 2009 Stockholms biotopdatabas med flygbildstolkning

Version/datum: 2021-12-15

Rapporten bör citeras enligt följande: Souropetsis, A., Linder, A., (2021). Uppdatering av landskapselement av 2009 Stockholms biotopdatabas med flygbildstolkning, **Miljöförvaltningen 2021. Rapport ID**

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges. Samtliga flygbilder avbildade i rapporten är från Lantmäteriet.

Omslag:

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Miljöförvaltningen, Stockholm (Adress: Flemminggatan 4, Box 8136, 104 20 Stockholm)

Projektledare och uppdragsgivarens kontaktperson: Gunilla Hjorth

Extern projektledare: - -

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)

Uppdragsledare: Andreas Souropetsis (Calluna AB)

Rapportförfattare: Andreas Souropetsis och Axel Linder (Calluna AB)

Flygbildstolkning: Axel Linder (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Callunas interna projektkod: ASS0006

Referensgrupp: -

Uppdatering av landskapselement av 2009 Stockholms biotopdatabas med flygbildstolkning
December 2021

Utgivningsdatum: 2022

Utgivare: Miljöförvaltningen i Stockholm

Kontaktperson: Gunilla Hjorth

Projektledning: Gunilla Hjorth

Omslagsfoto: Calluna

Konsult:

Calluna AB (Andreas Souropetsis, uppdragsledare, Axel Linder, flygbildstolkare).

Innehåll

1 Inledning	4	
1.1 Genomförande	4	
1.2 Tolkning.....	5	
1.3 Resultat	7	
Bilaga 1: Struktur för geodatabasens attributtabell	9	
Bilaga 2: Figurer med tolkning av resultat för varje landskapselement		10

1 Inledning

Calluna AB har på uppdrag av Miljöförvaltningen, Stockholms stad, utfört en uppdatering av landskapselement (punktobjekt) som tidigare karterats i Stockholms stads biotopdatabas 2009. Punktobjektsuppdateringen betraktas som en tilläggsmodul till biotopdatabas 2021 projekt som Calluna AB har jobbat med i samarbete med Stockholms universitet.

Punktobjekten, bestod av fyra typer av följande landskapselement: Hällmark, Vattensamling/Damm, Torrbacke och Våtmark, totalt 1102 punkter.

Tabell 1. Antal av respektive landskapselement i biotopdatabas 2009.

Landskapselement	Antal objekt
Hällmark	702
Vattensamling/Damm	46
Torrbacke	140
Våtmark	214
Totalt	1 102

Kontroll av landskapselement och uppdatering utfördes av Calluna AB med tolkning av infraröda flygbilder från 2017 och 2019, samt ortofoton från 2021, och med underlagsinformation från Stockholm stad och nationella källor. Nya objekt av typerna Vattensamling/Damm och Våtmark söktes fram med hjälp av GIS-underlag framtagna av Miljöförvaltningen.

1.1 Genomförande

Projekt inleddes med startmöte den 23 november 2021, med Miljöförvaltningen, Stockholms stad och Calluna AB. Där uppdragets detaljer, såsom underlagsinformation, tidsplan och arbetsordning, databasstruktur, hur kartering kommer att genomföras, samt slutleveranser gicks igenom.

Calluna skickade förslag på databas i Excel-format den 25 november och Stockholms stad godkände strukturen med små justeringar (Bilaga 1). Gunilla Hjorth (Stockholms stad) skickade vidare en kort analys av en eftersökning i nya biotopdatabasen av vilka små yt-objekt det finns i klasser som hon tror motsvarar de "terrestra" elementen i punktskiktet.

Domänlistorna godkändes av Stockholm Stad den 30 november och Calluna AB fortsatte därefter med att samla underlagsdata och bygga projektet på flygbildstolkningsprogrammet Summit Evolution.

Lista med underlagsdata som användes i projektet:

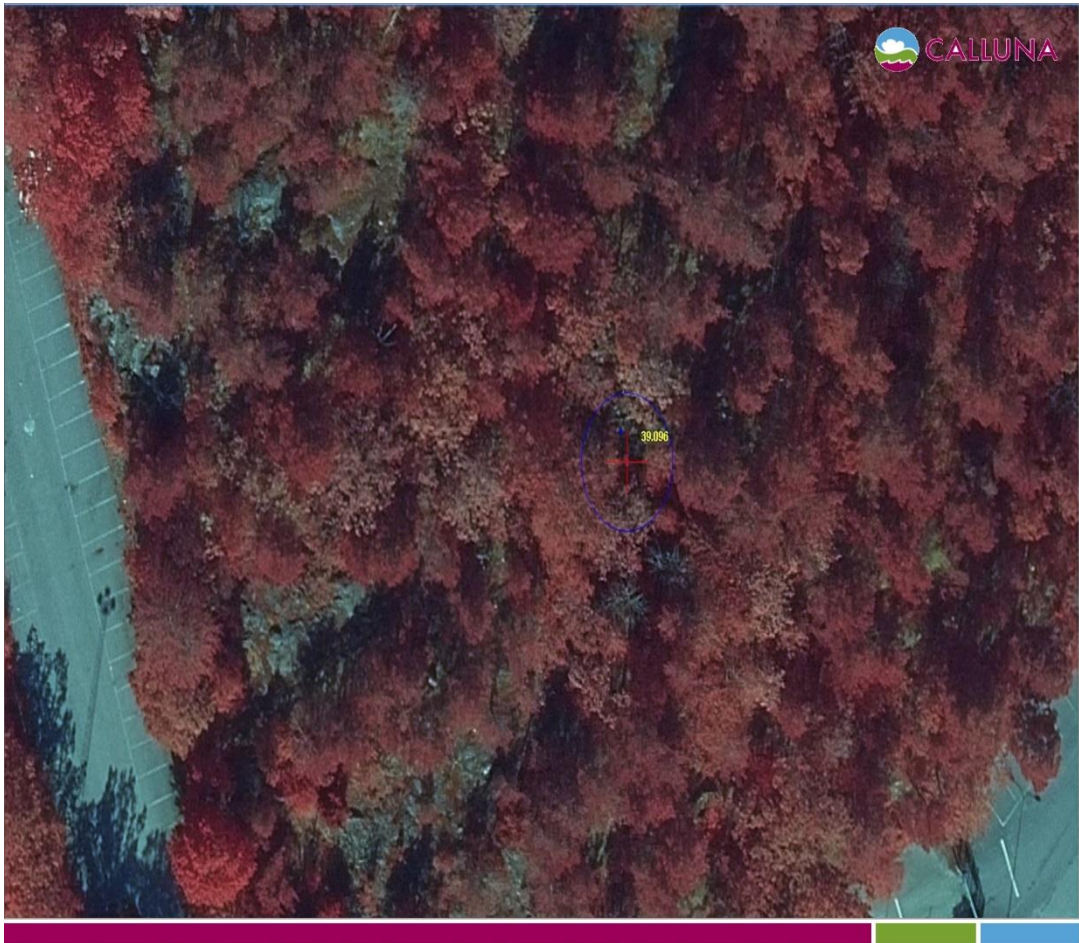
- Tidigare punktobjekt från biotopdatabas 2009 som ska uppdateras (hällmark, vattensamling/damm, torrbacke, våtmark)
- Stockholm stads skyfallskartering
- Länsstyrelsens lågpunktskartering
- Groddammskikt karterat av miljöförvaltningen 2021
- Småvatten som karterats i stadens natur- och kulturresevat
- SLU Markfuktighetskarta
- Skogsstyrelsen lutningskarta

1.2 Tolkning

Flygbildstolkning inleddes den 3 december med befintliga element i geodatabasen. Till att börja med kontrollerades landskapselement som i underlaget tolkats som hällmark och sedan därefter torrbacke.

Samtliga objekt som visade sig förekomma i ytförm i Stockholms biotopdatabas 2019 markerades med "Raderas - Dubbelkartering" i statuskolumnen.

Den 8 december avslutades tolkningen av torrbacke samt påbörjades och avslutades tolkningen av vattensamling/damm element. Våtmarker påbörjades, dock med svårigheter då IR-bilderna är tagna under sommarmånaderna vilket leder till en kraftig täckning av löv som försvårade marktolkningen (Figur 1).



Figur 1. IR ortofoto över tidigare tolkad våtmark.

På grund av svårigheterna togs stöd av underlag från; lågpunktskartering, Stockholms stads skyfallskartering, Lantmäteriets lutningskarta och SLU:s fuktighetskarta. Efter kontakt med Stockholms stad bestämdes att vid fortsatta svårigheter markeras elementen som "Ej bedömd".

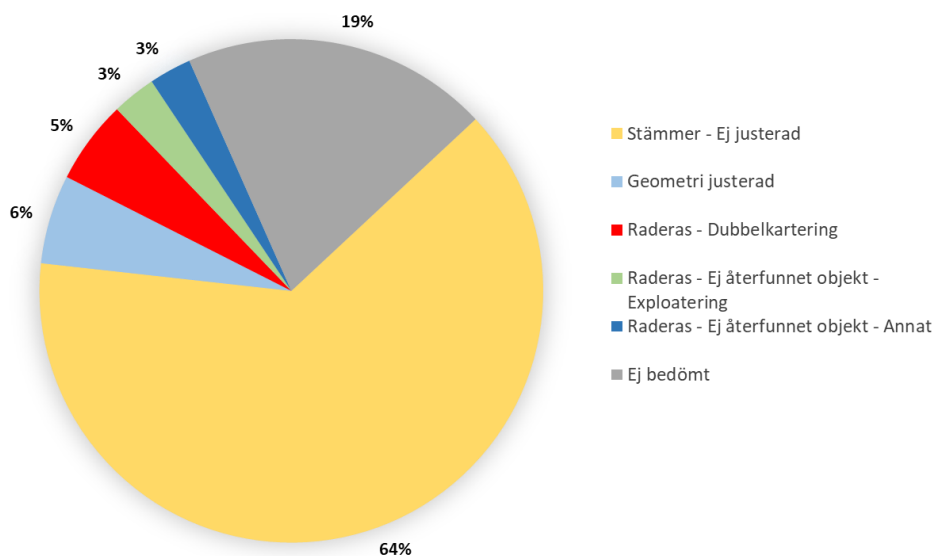
Från 2019 biotopdatabas (ytobjekt) gjordes ett urval av våta biotoper för att kunna filtrera bort våtmarkerna (punktobjekt) som "Dubbelkartering". Dock fanns nästan alla punkter utanför dessa biotoper.

Den 10 december påbörjades och avslutades tolkning av befintliga objekt av vattensamling/damm. Samma datum påbörjades tolkning av nya objekt för vattensamling/damm och våtmark vilket avslutades den 14 december.

1.3 Resultat

Totalt har 1115 element tolkats, 1102 av de från 2009 landskapselementen samt 13 nya.

Av de befintliga landskapselementen stämde 64% och justerades inte. Geometrin (läget i terrängen) har justerats för 6% av elementen. 11% av landskapselementen togs bort (3% på grund av exploatering, 3% av annat skäl och 5% dubbelkartering), och 19% har inte bedömts (Figur 2). De flesta objekt som fått beteckningen "Ej bedömd" låg gömda under skog eller täta trädäckta områden, vilket gjorde det svårt att bekräfta deras status. Vidare har 13 nya element identifierats, varav fyra vattensamlingar /dammar och nio våtmarker.



Figur 2. Resultat efter flygbildstolkning.

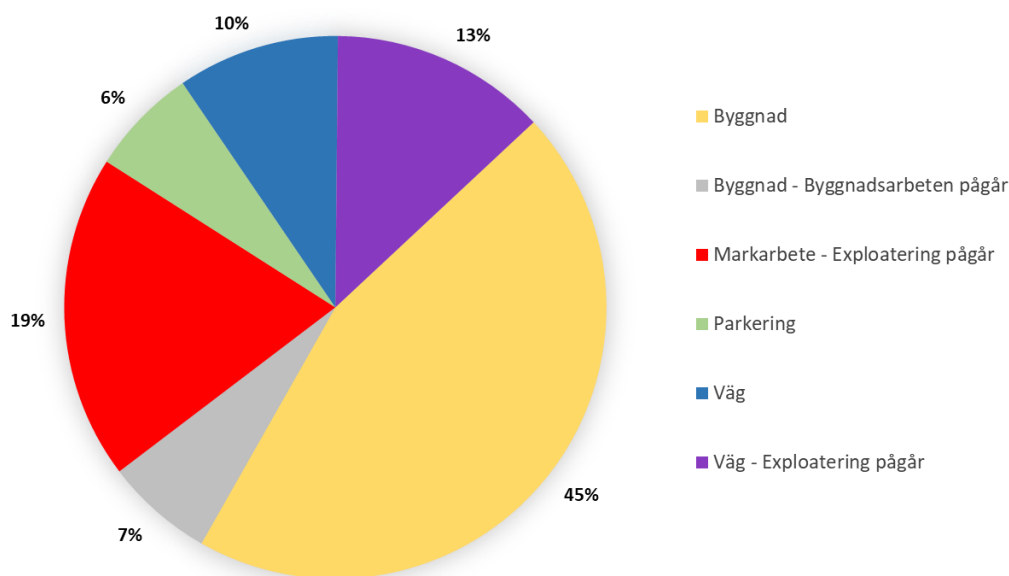
Tabell 2. översikt över tolkningsläget.

Handling	Hällmark	Torrbacke	Vattensamling/ Damm	Våtmark	Alla landskapselement
Stämmer - Ej justerad	595	79	5	23	702
Geometri justerad	40	8	0	15	63
Raderas - Dubbelkartering	3	9	38	9	59
Raderas - Ej återfunnet objekt - Exploatering	17	11	0	3	31
Raderas - Ej återfunnet objekt - Annat	3	23	1	3	30
Ej bedömt	44	10	2	161	217
Nytt element	--	--	4	9	13
Totalt	702	140	50	223	1115

De olika typer av exploateringar som påverkar landskapselement presenteras i tabell 3 och figurer 3. Befintliga byggnader såväl som byggarbetsplatser, påverkar mer än hälften av alla landskapselementet (51,6%). Ytterligare, har markarbeten och byggande av nya vägar stor påverkan på landskapselement (32,2%).

Tabell 3. översikt över tolkningsläget

Exploatering	Antal
Byggnad	14
Byggnad - byggnadsarbete pågår	2
Markarbete - Exploatering pågår	6
Parkering	2
Väg	3
Väg - Exploatering pågår	4
Totalt	31



Figur 3. Olika typer av exploateringar som påverkar landskapselement

Dessutom har de olika landskapselement som markerats som "Ej-återfunnet objekt – Annat", inte återfunnits på grund av olika anledningar som, nu är området täckt av gräsmattor eller växtlighet som buskar, torra områden ser inte ut torra i flygbilder eller våtmarker som ser torra ut på flygbilder mm.

Bilaga 2: Figurer med tolkning av resultat för varje landskapselement

