
RAPPORT

GÖTEBORG STAD

Naturvärdesinventering Frihamnen Göteborg
UPPDRAGSNUMMER 13009080



[STATUS]

2019-09-17

[SWECO ENVIROMENT AB]

GBG LUFT- OCH MILJÖANALYS

RAPPORTUPPGIFTER

Titeln:	Naturvärdesinventering Frihamnen Göteborg
Version:	1.1
Dokumentsdatum:	2019-09-17
Uppdragsgivare:	Stadsbyggnadskontoret, Göteborg Stad
Uppdragsnummer:	13 009 080
Uppdragsledare och granskare:	Peter Rodhe, Sweco
Fördjupad artinventering av knölnate:	Niklas Egriell och Stina Brask Bilén, Sweco
Naturvärdesinventering:	John Rolander Borlid och Johanna Ek, Sweco
Fågelinventering:	John Rolander Borlid, Sweco
Författare:	John Rolander Borlid, Niklas Egriell och Johanna Ek, Sweco
Kartor:	Johanna Ek, Sweco

Sammanfattning

Inför upprättandet av nya detaljplaner för området kring Frihamnen och delar av Ringön, fick Sweco i uppdrag att utföra en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard av området. Inom ramen för uppdraget och rapporten gjordes även en fördjupad artinventering av den rödlistade (VU) och fridlysta arten knölnate. I uppdraget ingick även en översiktlig inventering av fåglar och en analys av vattenområdenas betydelse för rastande och övervintrande fåglar. Vidare ingick även en analys om naturmiljön känslighet för byggnation med utgångspunkt att stora delar av områdets biologiska mångfald kommer att förstöras i samband med planerade åtgärder.

Inom inventeringsområdet hittades tio naturvärdesobjekt varav två ansågs ha högt naturvärde (klass 2) och tre påtagligt (klass 3). Övriga fem naturvärdesobjekt klassades till ett visst naturvärde (Klass 4). De höga naturvärdena ligger främst i områdets västra delar, i Kvillebäcken och dess mynningsområde. Där observerades den fridlysta arten knölnate på många platser. Övriga värden utgjordes av rikblommande ruderalmarker på Kvillepiren, vegeterade strandkantremсор på två av pirarna i området samt biotoppskyddade alléer i framför allt nordöstra delarna av inventeringsområdet. Totalt bedömdes 14 stycken alléobjekt omfattas av det generella biotoppskyddet, dock utgörs flera objekt av unga träd. Utöver detta återfinns fyra objekt av grövre skyddsvärda träd i området som beskrivits vid tidigare inventeringar.

Utförda inventeringar av knölnate visar att knölnate förekommer längs hela Kvillebäckens nedre del och även i Kvillebäckens mynning i Lundbyhamnen. Huvuddelen av knölnatebeståndet finns dock längre upp i Kvillebäcken, utanför inventeringsområdet. Resultatet av fågelinventeringen samt kontroll av fynduppgifter på Artportalen visar att hamnbassängerna har ett begränsat värde för sträckande och övervintrande fåglar.

Den samlade bedömningen är att områdets känslighet för exploatering är relativt låg då större delar av inventeringsområdet redan utgörs av hårdgjorda ytor. De naturvärden som finns är huvudsakligen anlagda alléer eller restområden. Däremot bedöms området runt Kvillebäckens mynning känsligare då ett större bestånd av knölnate återfanns här. Med rätt typ av skyddsåtgärder i samband med exploatering bedöms den negativa påverkan på knölnaten kunna begränsas.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Bakgrund och uppdragets syfte	1
2	Metod	3
2.1	Tidigare utförda inventeringar	3
2.1.1	Inventering av biotopskyddade alléer	3
2.1.2	Inventering av knölnate i den nedre delen av Kvällebacken 2018	3
2.2	Naturvärdesinventering enligt SIS-standard	3
2.2.1	Tidpunkt och ansvarig personal	3
2.2.2	Informationskällor och litteratur	3
2.2.3	GIS och fälldatafångst	4
2.2.4	Fördjupad artinventering av knölnate	4
2.2.5	Linjetaxering med båt och vattenkikare	7
2.3	Översiktlig inventering av fåglar	11
3	Resultat	12
3.1	Områdesbeskrivning	12
3.2	Naturvärdesinventering	13
3.2.1	Naturvärdesobjekt	13
3.2.2	Generella biotopskydd och skyddsvärda träd	16
3.2.3	Fördjupad artinventering av knölnate	19
3.3	Resultat av översiktlig fågelinventering	25
3.3.1	Översiktlig inventering i fält	25
3.3.2	Inrapporterade fynduppgifter från Artportalen	28
4	Analys av områdets känslighet för byggnation	30
4.1	Analys av påverkan på arten knölnate	30
4.2	Vattenområdenas betydelse för rastande och övervintrande fågel	32
5	Referenser	33
	Bilaga 1	34
	Bilaga 2	41
	Bilaga 3	51
	Bilaga 4	66

Bilaga 5	66
Bilaga 6	66
Bilaga 7	66
Bilaga 8	67
Bilaga 9	68
Bilaga 10	69

1 Inledning

1.1 Bakgrund och uppdragets syfte

Inför upprättandet av nya detaljplaner för området kring Frihamnen och delar av Ringön (se Figur 1), har Sweco fått i uppdrag att utföra en naturvärdesinventering (NVI). Uppdraget omfattar också att i rapporten sammanställa resultatet av tidigare inventeringar av biotopskyddade alléer och skyddsvärda träd som staden genomfört i området under perioden 2016–2018, samt göra en samlad bedömning av områdets naturvärden utifrån dessa och resultatet av de genomförda inventeringarna. Inom ramen för uppdraget har också en fördjupad artinventering av den rödlistade arten knölnate (VU). Knölnaten är fridlyst enligt 8 § i artskyddsförordningen (2007:845).

En översiktlig inventering av fåglar samt analys av vattenområdenas betydelse för rastande och övervintrande fåglar och en översiktlig analys av områdets känslighet för byggnation ingår även i uppdraget med infallsvinkeln att stora delar av områdets biologiska mångfald kommer att tas i anspråk.

Rapporten är tänkt att utgöra underlag för:

- Uppdatering av planprogram, Frihamnen och del av Ringön
- Detaljplan för blandad stadsbebyggelse inom Frihamnen, etapp 1, inom stadsdelen Tingstadsvassen
- Detaljplan för blandad stadsbebyggelse och infrastruktur vid Hjalmar Brantingsgatan i Frihamnen inom stadsdelen Tingstadsvassen
- Detaljplan för spårväg mellan Hisingsbron och Lindholmsallén inom stadsdelen Tingstadsvassen och Lundbyvassen inom Sverigeförhandlingen
- Detaljplan för spårväg i Lindholmsallén inom stadsdelarna Lindholmen och Lundbyvassen inom Sverigeförhandlingen
- Lindholmen-Frihamnen – Genomförandestudie (GFS)

Syftet med rapporten är framförallt att utgöra ett planeringsunderlag för dessa stadsutvecklingsprojekt inom Frihamnen. Den ska även fungera som grund till senare konsekvensbeskrivningar av planförslaget och till de eventuella dispenser, samråd och anmälnings-/tillståndsansökningar som kan krävas.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdet där naturvärdesinventering enligt standard utförts inom.

2(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

2 Metod

2.1 Tidigare utförda inventeringar

2.1.1 Inventering av biotopskyddade alléer

Metoden som använts utgörs av en översiktlig inventering av alléträden. Trädslag och antal har beskrivits samt bedömning av huruvida trädraderna omfattas av det generella biotopskyddet. Inventering av naturvärden knutna till träden utfördes även både genom observation och kontroll mot Artportalen (se bilaga 5).

2.1.2 Inventering av knölnate i den nedre delen av Kvillebäcken 2018

Vid inventeringen eftersöktes knölnaten okulärt från strandlinjen. Där mycket vass förekom petades denna åt sidan med hjälp av en lång pinne, för att underlätta detektering av arten. På längre avstånd skannades vattnet av med hjälp av kikare. Där knölnate påträffats har en skattning av antalet plantor genomförts. Skattningen bygger på natens areella utbredning samt en kvantitativ uppskattning av plantornas förekomst per kvadratmeter.

2.2 Naturvärdesinventering enligt SIS-standard

Inventeringen har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning med tillhörande Teknisk rapport (SIS-TR 199001:2014). En sammanfattande metodbeskrivning finns i bilaga 1.

En naturvärdesinventering kan utföras med olika detaljeringsnivåer. I detta uppdrag har inventeringen utförts med detaljeringsgrad medel. Det innebär att naturvärdesobjekt som är minst 0,1 ha stora (32 x 32 meter) och linjeformade objekt som är minst 50 m långa och 0,5 m breda har eftersökts (Tabell 5). Inventeringen har vidare genomförts med tilläggen Naturvärdesklass 4 och Generellt biotopskydd, se Tabell 6. Arbetsgången var i stort sett den som beskrivs i bilaga 1.

2.2.1 Tidpunkt och ansvarig personal

För fältstudien och bedömningarna avseende naturvärdesinventeringen ansvarar John Borlid och Johanna Ek, Sweco. För den fördjupade artinventeringen av knölnate ansvarar Niklas Egriell, Sweco och för den översiktliga inventeringen av fågel ansvarar John Borlid, Sweco. Naturvärdesinventeringen och fågelinventeringen utfördes 2019-08-23. Den fördjupade knölnateinventeringen utfördes 2019-07-05 samt 2019-07-10. Uppdragsledare och ansvarig gällande kvalitetskontroll är Peter Rodhe, Sweco.

2.2.2 Informationskällor och litteratur

Följande informationskällor har kontrollerats för att dels kartlägga tidigare kända naturvärden i inventeringsområdet, dels undersöka om det finns skyddade områden enligt

3(72)

7 kap. Miljöbalken. Källorna som har använts som underlag för avgränsningar och bedömningar i det här uppdraget listas i Tabell 1 nedan. Litteratur som kommit till användning är förtecknad i referenslistan.

Tabell 1. Källor som används i detta uppdrag.

Källa	Beskrivning	Datum för utdrag
ArtDatabanken	Fågelobservationer. Fågelarter som har rapporterats in till systemet i Artportalen mellan 2000–2019 från fyndlokalerna Lundbyhamnen och Frihamnen i Artportalen.	2019-08-28
ArtDatabanken	Skyddsklassade arter. Arter som är känsliga vars fynduppgifter döljs eller diffuseras för att skydda dem mot olika hot som annars kunde uppstå om de kom till allmän kännedom	2019-08-22
Göteborgs stad	Tidigare inventeringar. Underlag från tidigare inventeringar av träd och knölnate inom och i anslutning till inventeringsområdet.	Se Bilaga 4, 5, 6 och 7

2.2.3 GIS och fälldatafångst

Information samlades in i fält med hjälp av en handdator av märket Samsung Tab Active 2. Naturvärdesobjekt identifieras i fält och registrerade i appen Collector. Information om objektet, preliminära bedömningar, ev. skyddsvärda arter etc noterades. I samband med fältinventeringen togs även fotografier för respektive objekt. Noggrannheten med denna utrustning är +/- 5 meter. Shape-filer med naturvärdesobjekt och biotopskyddsobjekt upprättades. Till shape-filerna finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata. Koordinatsystemet som använts är SWEREF 99 TM.

Kartor har illustrerats i ArcGIS version 10.6 och shape-filerna redovisas i en Geodatabas. Resultatet kommer skickas till beställaren i form av DWG filer och shape-filer (konverterade till koordinatsystemet Sweref 1200).

2.2.4 Fördjupad artinventering av knölnate

Knölnaten är hotad och rödlistad såsom sårbar (VU), huvuddelen av den svenska utbredningen finns i Göteborg, där Kvillebäcken har det starkaste beståndet. Arten är även fridlyst och är skyddad enligt 8 § i artskyddsförordningen (2007:845), vilket innebär att man inte får plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, eller ta bort eller skada frön eller andra delar.

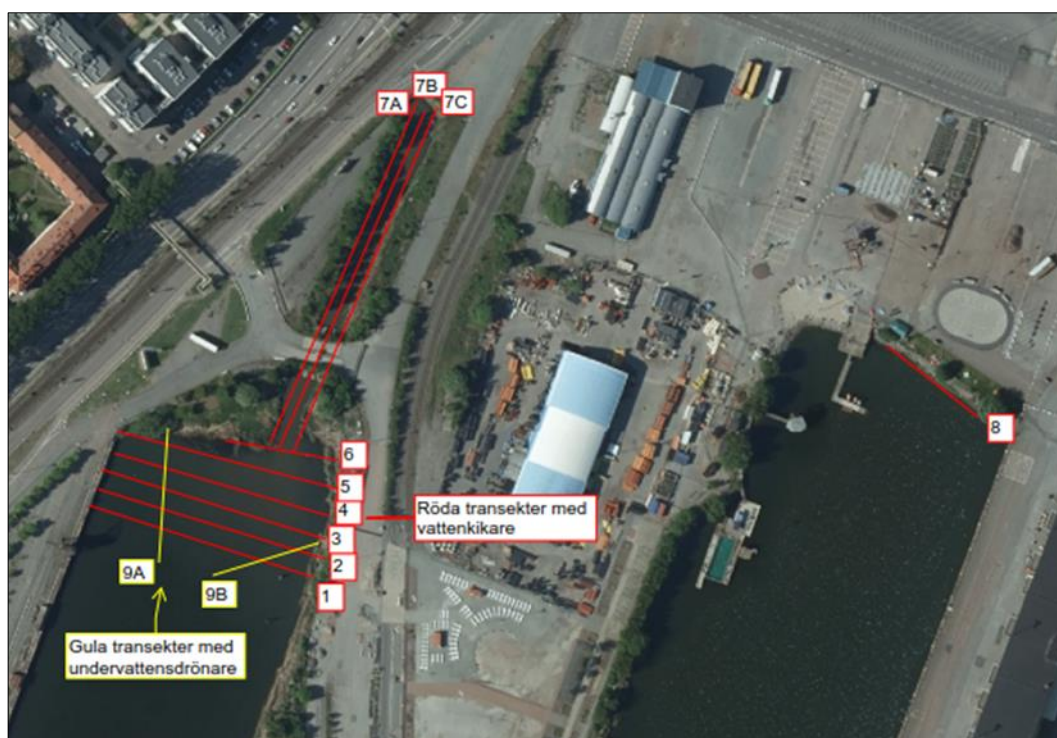
Knölnaten är som mest lättinventerad strax efter midsommar. Senare på säsongen är de ofta betade av änder och vissnar även sakta ner med tiden. Inventering med båt och vattenkikare utfördes 2019-07-05 av sötvattensekologen Niklas Egriell, assisterad av marinbiologen Stina Brask-Bilén, båda på Sweco Environment AB. Kompletterande inventering med undervattensdrönare utfördes 2019-07-10 i de djupare områdena i

4(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

hamnbassängen utanför Kvillebäcken, där inventering med båt och vattenkikare inte var möjlig. Vädret var vid båda inventeringstillfällena soligt, med svag vind, låga flöden i Kvillebäcken och Göta älv, samt acceptabel sikt. De inventerade områdena framgår av Figur 2 och bilaga 8.

I åtgärdsprogrammet för hotade natearter som utgivits av Naturvårdsverket^[1] listas kriterier för lämpliga nya vattenområden för utplantering av nate. Bland annat skriver man att småvattnen skall vara ljusexponerade, ha tämligen långgrunda stränder, inte vara alltför djupa (omkring 1–1,5 meter som mest) och ha någorlunda klart vatten.



Figur 2. Transekter för inventering av vattenmiljöer med knölnate.
Kartkälla: Länsstyrelsen, bearbetad av Sweco.

[1] <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5854-8.pdf>

Fynden av fastväxande (ej driftande) knölnate registrerades som punktlager i GIS. På samma sätt som Park- och naturförvaltningen gjort i samband med sin inventering av knölnate i nedre delen av Kvillebäcken 2018 (se Figur 11) så skattades växtytans storlek. Dessutom skattades plantornas förekomst indelad i fyra intervall enligt nedan.

Dominerande:	5-20 plantor/m ²
Rikligt:	1-5 plantor/m ²
Sparsamt:	0,1-1 plantor/m ²
Enstaka:	0-0,1 plantor/m ²

Genomförandet av inventeringen delades upp i fyra delar enligt beskrivningarna nedan.

2.2.5 Linjetaxering med båt och vattenkikare

Inventeringen gick till på så sätt att en person rodde och en person inventerade knölnate med vattenkikare. I mynningsområdet med hamnbassängen var avståndet mellan varje transekt ca 10 meter och i ån inventerades en transekt ca en meter ut från västra kanten, en i mitten och en ca en meter ut från östra kanten. Transekterna framgår av Figur 2 och bilaga 8.



Figur 3. Inventering med båt och vattenkikare. Foto: Stina Brask-Bilén.

2.2.5.1 *Stickprovskontroller med lång kratta*

I åns mittsektion (transekt 7B), i de områden där botten var svår att se, utfördes stickprovskontroll med lång kratta som drogs utmed botten.



Figur 4. Stickprovskontroller med lång kratta i åns mittsektion. Foto: Stina Brask-Bilén.

2.2.5.2 *Stickprovskontroller med undervattensdrönare*

Eftersom djupet i hamnbassängen, i anslutning till transekt 1–2, var flera meter djupt (minst ca 3,6 m och sandpålagring på botten) var det med förekommande siktdjup omöjligt att se botten. Även om det är mycket osannolikt att knölnate växer i sådana områden (växer normalt på max 1,5 m djup) så utfördes där kompletterande stickprovskontroll medelst undervattensdrönare i två transekter (transekt 9A-9B). Transekterna sträcker sig ut i det djupa området på var sida om mynningsområdet (se Figur 2 och bilaga 8).



Figur 5. Stickprovskontroll med undervattensdrönare i Kvillebäckens mynningsområdes djupare delar. Foto: Niklas Egriell.

2.2.5.3 *Inventering med vadare och vattenkikare*

Eftersom strandremsan och den strandnära vattenzonen i norra frihamnsbassängen ingick i det anvisade inventeringsområdet, så inventerades det grunda området ett par meter ut från land med vadare och vattenkikare. Transekten (8) framgår av Figur 2 och bilaga 8.



Figur 6. Grundområdet i direkt anslutning till norra frihamnsbassängen strand inventerades översiktligt medelst vadare och vattenkikare. Foto. Stina Brask-Bilén.

2.3 Översiktlig inventering av fåglar

I uppdraget ingick även en översiktlig inventering av fågel samt en bedömning av bassängernas betydelse för rastande och övervintrande fåglar. Metoden som använts vid inventeringen är punkttaxering där observationspunkter valts ut för att få en god överblick av bassängområdena. Varje enskild observationspunkt inventerades under en 10 minuters period. Samtliga sedda och hörda fågelarter noterades vid varje observationspunkt. Totalt valdes tre punkter ut vars position ger en god översikt över hamnbassängerna (se Figur 16). I samband med inventeringen av knölnate noterades också ett antal fågelarter som kompletterar fågelinventeringen.

Inom ramen för Naturvärdesinventeringen hämtas även artuppgifter in från ArtDatabankens observationsdatabas Artportalen. I detta utdrag ingår även observerade fågelarter. Utöver fynduppgifter från Artportalen har även så kallade skyddsklassade arter (icke publika, sekretessbelagda fynduppgifter) särskilt begärts ut från ArtDatabanken över området, flera av de skyddsklassade arterna utgörs av fåglar.

Fynduppgifter från ArtDatabankens observationsdatabas Artportalen har söks ut för perioden 2000–2019 jan-feb och aug-dec. Perioden har valts ut eftersom det täcker in en tillräckligt långt tid för att ge en rättvisande bild av hamnområdets betydelse för rastande och sträckande fågel. Intervallet jan-feb respektive aug-dec har valts ut eftersom det är under den perioden som fåglar övervintrar eller sträcker.

Observationer från två lokaler i Artportalen "Lundbyhamnen, Göteborgs hamn, Vg" och "Frihamnen, Göteborgs hamn, Vg" har valts ut då utbredningen av dessa lokaler täcker in Bassängområdet. Båda dessa lokaler representeras av en punkt med en noggrannhetsnivå av 180 m. Det innebär att observationer av fågelarter har gjorts vid punkten och inom en radie av 180 meter från dessa.

3 Resultat

3.1 Områdesbeskrivning

Frihamnsområdet är beläget inom Göteborgs centrum och storleken på området uppgår till ca 100 ha. Inventeringsområdet omfattar även delar av Ringön, öster om Göta älv bron. I den norra delen avgränsas området av Lundbyleden och Hamnbanan och i väster Cityvarvet. Frihamnsområde består av tre hamnbassänger och tre pirer, Kvillepiren, Norra Frihamnspiren och Södra Frihamnspiren (även kallad Bananpiren).

Området utgörs i huvudsak av hårdgjorda och asfalterade ytor med byggnader, industri och hamnverksamhet. Vissa grönytor finns i områdets norra del vid Hjalmar Brantingsgatan. Även strandzonen vid Kvillebäcken och Kvillepiren finns rester av relativt naturlig vegetation. Vid hamnområdet vid Ringön (öster om Göta älvs bron) finns lite vegetation kvar vid vattenbrynet. Utöver dessa grönytor finns en del anlagda alléer av olika åldrar och träslag. Alléerna följer i huvudsak väginfrastrukturen i området. De flesta alléerna är belägna vid Ringön och längs Lundbyleden i västra delen av området.

Genom området rinner också Kvillebäcken. Bäckens rinner från Hökälla i norr och har sitt utlopp i Göta älv i Lundbybassängen i söder. Kvillebäcken är påverkad av näringsämnen och troligen andra ämnen vilket haft en negativ påverkan på bäckens bottenfauna. Den rödlistade och fridlysta arten knölnate (rödlistad i kategori sårbar, VU) förekommer i bäcken. Knölnate finns framförallt i den södra delen av Kvillebäckens avrinningsområde, i anslutning till Backaplan).

3.2 Naturvärdesinventering

3.2.1 Naturvärdesobjekt

Totalt tio naturvärdesobjekt (NVO) har avgränsats inom inventeringsområdet (se bilaga 2). Objekten fördelar sig på de olika naturvärdesklasserna i enlighet med enligt Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Resultatet av fältinventeringen. Antal identifierade naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

Naturvärdesklass	Antal naturvärdesobjekt (NVO)
1 – Högsta naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	0
2 – Högt naturvärde Av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	2
3 – Påtagligt naturvärde Av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.	3
4 – Visst naturvärde Av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. (Tillägg till standardutförandet.)	5

Det två områden som bedömts ha högt naturvärde, klass 2, (NVO 8 och 9) utgörs av akvatiska miljöer i anslutning till Kvillebäcken och dess mynning i Lundbyhamnen, där den rödlistade och fridlysta arten knölnate förekommer i större utsträckning. Arten har sin utbredning på ett fåtal platser i landet med tyngdpunkt i Göteborgsområdet och i Skåne (ArtDatabanken, 2019) och är därmed att betrakta som en ansvarsart för området (dvs. en art som en region eller nation kan sägas ha ett speciellt ansvar för, eftersom arten har en stor andel av sin population inom dess gränser).

Tre områden har klassats till påtagligt naturvärde, klass 3, (NVO 2, 6 och 10) varav två utgörs av trädmiljöer i direkt anslutning till Lundbyleden och en ruderatmark längst ut på Kvillepiren. NVO 2 är en äldre oxelallé med värde för bland annat fågellivet, då träden är bärande och utgör bra födoresurs och bomiljö. NVO 10 ligger väster ut längs Lundbyleden och är en skogsridda med framförallt gamla lindar och pilträd. Äldre träd av varierat trädslag utgör en bra livsmiljö och substrat för flera följearter, speciellt i ett övrigt hårt exploaterat område där övriga trädslag i de flesta fall är av yngre karaktär. NVO 6 är en större ruderatmarksyta längst ut på Kvillepiren där flera blommande örter blommade rikligt i anslutning till ungskogspartiet. Markskiktet har en viss mångfald i strukturer med

rikblommighet av bl.a. renfana och äkta johannesört samt sandblottor. Steklar och fjärilar noterades nyttja området vid inventeringstillfället.

Fem objekt i inventeringsområdet pekades ut att ha visst naturvärde, klass 4, (NVO 1, 3–5 och 7). Två av dessa är vegeterade strandremsor i ett övrigt artfattigt och industrialiserat hamnområde (NVO 1 och 5). Dessa områden utgör en värdefull livsmiljö för framförallt fågellivet i området. Två objekt utgörs av alléer. Den ena allén (NVO 3) består av åtta stycken rödlistade almar (rödlistad CR) med god vitalitet och hyser därför ett visst artvärde, dock är träden för unga för att utgöra någon värdefullare biotop. NVO 4 utgörs istället av äldre popplar av införd art och hyser därför en viss biotopskvalité men inget till begränsat artvärde för den inhemska floran och faunan. NVO 7 utgörs av en yta av centrala Kvillepiren som innehåller samma biotopskvalitéer som NVO 6 men där artdiversiteten är betydligt lägre och vegetationen domineras av renfana och triviala blommande örter. För översiktskarta över NVO i området se Figur 7.



Figur 7. Karta över de tio registrerade naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet Frihamnen.

3.2.2 Generella biotopskydd och skyddsvärda träd

Träd som omfattas av det generella biotopskyddet inventerades i samband med naturvärdesinventeringen 2019-08-23 och totalt registrerades och beskrevs 14 objekt (se Figur 9 och bilaga 3). Inom inventeringsområdet noterades även två alléer som inte bedöms omfattas av det generella biotopskyddet då träden är för unga och klena (se Figur 9). Tre av dessa alléer (3, 4 och 5) har även bedömts ha naturvärden, klass 3 och 4. Dessa alléer är belägna i den nordöstra delen av inventeringsområdet på norra sidan av Lundbyleden. Två av dessa (3 och 5) är äldre trädrader som har potential att utgöra bomiljö för både fåglar och insekter. Medan allé nr 3 utgörs av åtta rödlistade almar (rödlistningskategori CR, akut hotad).

I norra delarna av inventeringsområdet precis söder om Lundbyleden finns även två alléer som omfattas av det generella biotopskydd (objekt 7 och 8) samt en allé som bedöms vara för ung och klen för att vara skyddad. Dessa träd har tidigare inventerats av Park- och Naturförvaltningen (se bilaga 4 och bilaga 5). Bedömningarna från dessa inventeringar samt artfynd har vägts och arbetats in i objektskatalogen (se bilaga 3) På allé nr 7 samt en av de alléer som inte har bedömts ingå i biotopskyddet har den fridlysta arten getlav noterats, åtgärder som påverkar artens bevarandestatus kräver dispens från Länsstyrelsen. I Sverige har under perioden år 2000-2019 137 fynd av arten rapporterats in till ArtDatabanken. Fynden är i huvudsak koncentrerade till de delar av landet som ligger söder om Väneren och till stor del relativt kustnära. 48 av de fynd som rapporterats in till ArtDatabanken ligger i Västra Götaland och 34 av dess i Göteborgs stad. Arten har troligen blivit införd via trädplantor från den tyska plantskola som träden härstammar ifrån i detta fall. Söderut i Europa är getlaven inte lika sällsynt. Andra sällsynta arter noterades även inom inventeringsytan b.la mörk örlav, kustsilverlav, mångfruktig silverlav och praktsköldlav (se bilaga 4 karta 2–3).

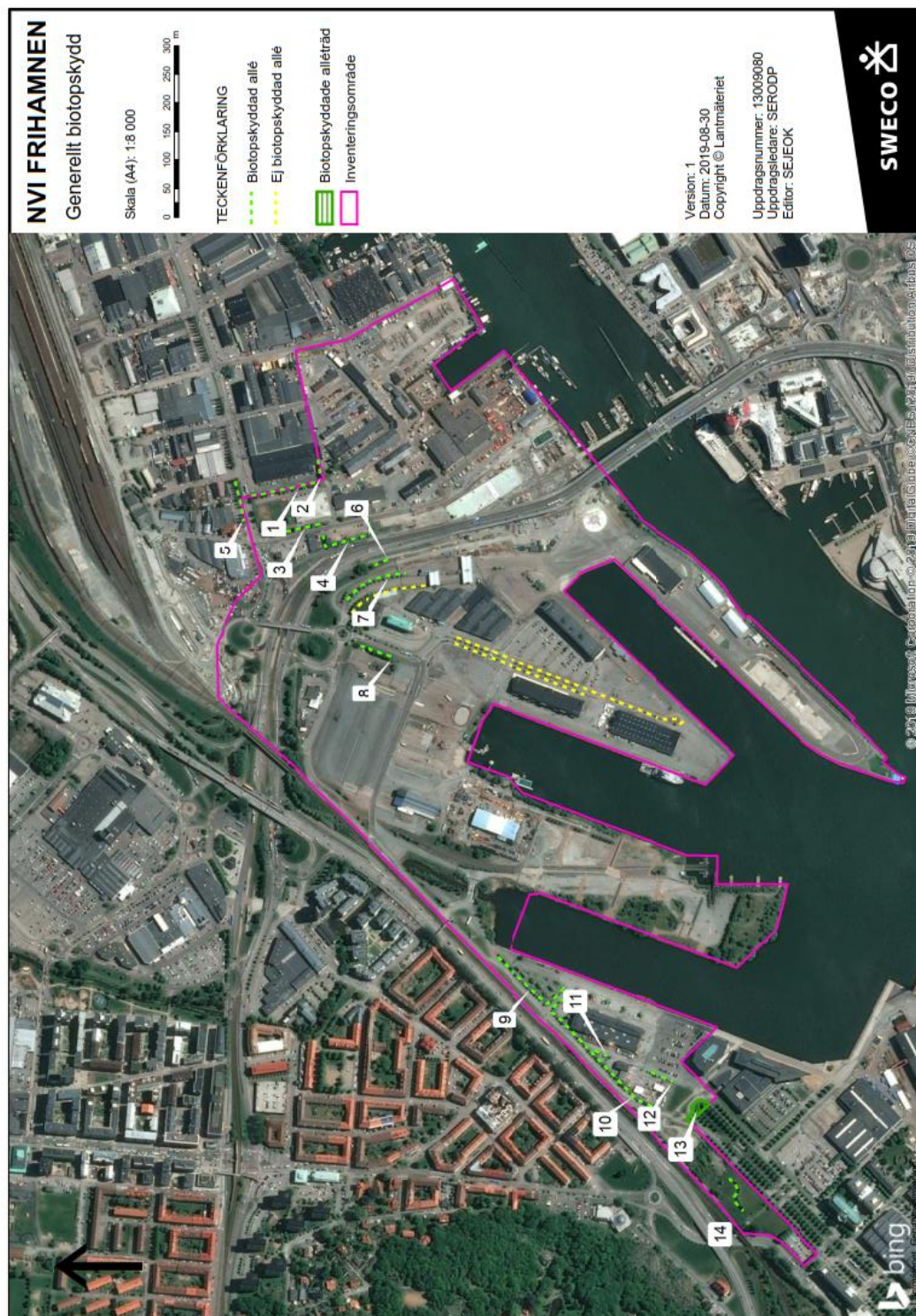
Utöver biotopskyddade alléer, har Park- och Naturförvaltningen även inventerat och noterat fyra objekt med skyddsvärda träd inom inventeringsområdet, se Figur 8 och bilaga 6. Objekten utgörs av två rödlistade almar (CR) var av en (nr 1) är grov och har bedömts särskilt skyddsvärd. Det andra två objekten (nr 3 och 4) är fyra jätteträd (= mer än 1 meter i brösthöjdsdiameter) av trädslaget pil som även de bedömts vara särskilt skyddsvärda på grund av sin ålder, omfång och biotopskvalité.



Figur 8. Karta över där skyddsvärda träd är markerade med nr 1–4. (Källa: se bilaga 6)

Park- och naturförvaltningen har även genomfört en översiktlig naturvärdesbedömning på en tidigare allé vid Ringösvägen (se bilaga 7), vid inventeringstillfället 2019 noterades det att denna allé numera är nedtagen.

I sydvästra delen av inventeringsområdet finns sex objekt (9–14, se Figur 9 och bilaga 3) som utgörs av relativt unga alléer av lind, lönn, körsbär och kastanj. Samtliga utom objekt 13, bedöms precis vuxit sig kraftiga nog för att omfattas av biotopskyddet.



Figur 9. Karta över alléer inom inventeringsområdet.

18(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

3.2.3 Fördjupad artinventering av knölnate

Tidigare inventering

Under 2018 utfördes en inventering av knölnate av Park- och naturförvaltningen, Göteborgs stad. Knölnate inventerades ockulärt från strandkanten och kikare användes för att detektera knölnate på längre håll. Kvillebäcken inventerades från Minelundsvägen i norr till Kvillebäckens utflöde i Göta älv i söder. Bäckens delades in i 13 delområden där antalet plantor och utbredning av knölnate skattades (se Figur 10).



Figur 10. Karta visar de 13 delområden som inventerades av Park- och naturförvaltningen 2018. Karta lånad från rapport Inventering av knölnate i nedre delen av Kvillebäcken 2018.

Vid inventeringen 2018 påträffades Knölnate i större delen av det undersökta området, förutom längst i norr (område 1) samt längst i söder (område 12 och 13). Under inventeringen 2019 påträffades även knölnate inom område 12 och 13 (se Figur 11 och bilaga 9). Sammantaget bedöms knölnate växa på en yta av ca 4 236 kvadratmeter och antalet skattade individer beräknas till att ligga i intervallet 13 144 - 54 585 stycken.

I rapporten konstaterades det att den nedre delen av Kvillebäcken utgör den absolut viktigaste, individrikaste och mest stabila lokalen för knölnate i Sverige. Medan arten i andra vattendrag i Göteborg, t.ex. Mölndalsån och Fattighusån, fluktuerar kraftigt mellan åren, har den i området kring Hjalmar Brantingsbron varit stabil under lång tid.

Resultat fördjupad artinventering 2019

Karta med markerade fynd av knölnate framgår av Figur 11 och bilaga 9. Protokoll från inventeringen framgår av bilaga 10.



Figur 11. Fynd av knölnate vid inventeringen 2019 (röda stjärnor). Karta: Sweco.

Driftande knölnate var relativt vanligt vid Kvillebäckens mynning. Fastväxande knölnate noterades på sju platser i Kvillebäckens mynningsområde (transekt 3–6, se Figur 20 och bilaga 8). Den noterades också på sju platser i inventeringsområdet i själva Kvillebäcken. Där var de större områdena med knölnate belägna direkt nedströms bron med

20(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Lundbyleden (se Figur 12). Övriga fynd utgjordes av enstaka plantor eller sparsamt med plantor.



Figur 12. Knölnate strax nedströms bron med Lundbyleden. Foto: Niklas Egriell.

Vid en översiktlig okulär kontroll direkt uppströms bron med Lundbyleden noterades relativt stora områden (tiotals kvadratmeter) med rikligt med knölnate, men detta var utanför det anvisade inventeringsområdet.

I norra frihamnsbassängen (transekt 8) noterades två platser med högst trolig förekomst av knölnate. Den ena platsen var precis i anslutning till mynnande kulvert, den andra ett tiotal meter öster om träpallisaden vid bryggorna. Då plantorna växte djupt, inte bör plockas upp, och delvis var övertäckta med alger, är bestämningen något osäker. Den kan därför behöva bekräftas av ytterligare en inventerare om det har stor betydelse för kommande exploatering.

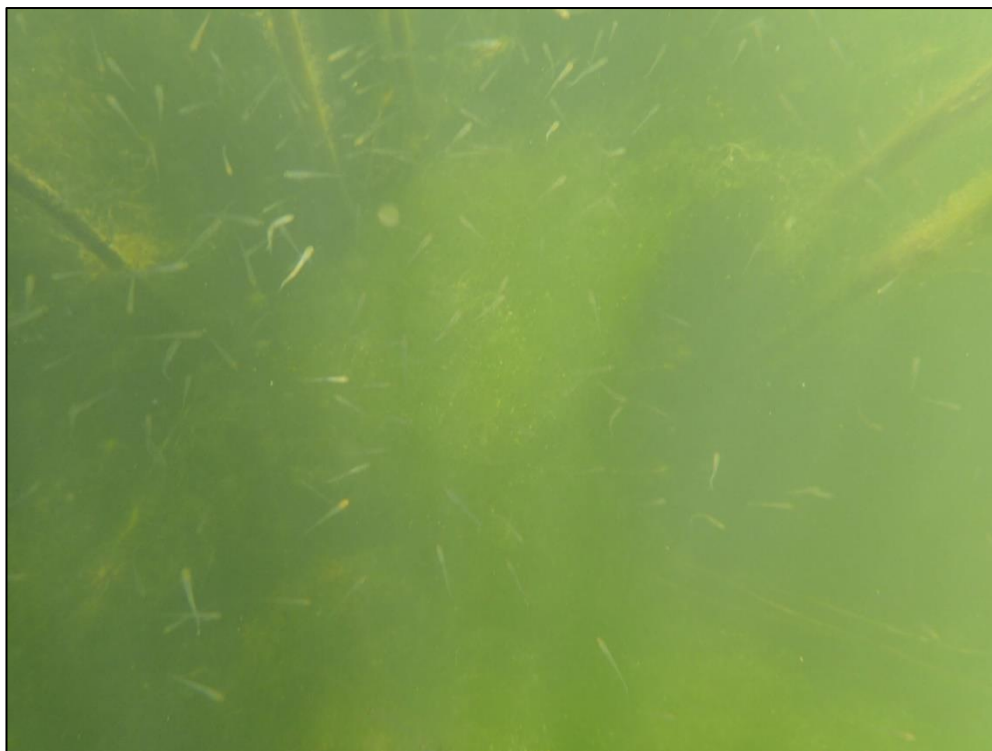
Den rikaste och mest naturliga vattenmiljön noterades i Kvillebäckens mynning, i anslutning till transekterna 4–6. Där fanns relativt naturliga bottnar med naturligt sediment och riklig vattenvegetation. Ett flertal vattenväxtarter påträffades, såsom ovan nämnda

knölnate, samt krusnate, gäddnate, gul näckros, igelknopp (obest art) och bladvass m.fl. (Se Figur 13). Tyvärr observerades också vattenpest (obest. art, invasiv).



Figur 13. I mynningsområdet, vid transekterna 4–6 förekom en riklig vattenvegetation med bland annat knölnate. Foto: Niklas Egriell.

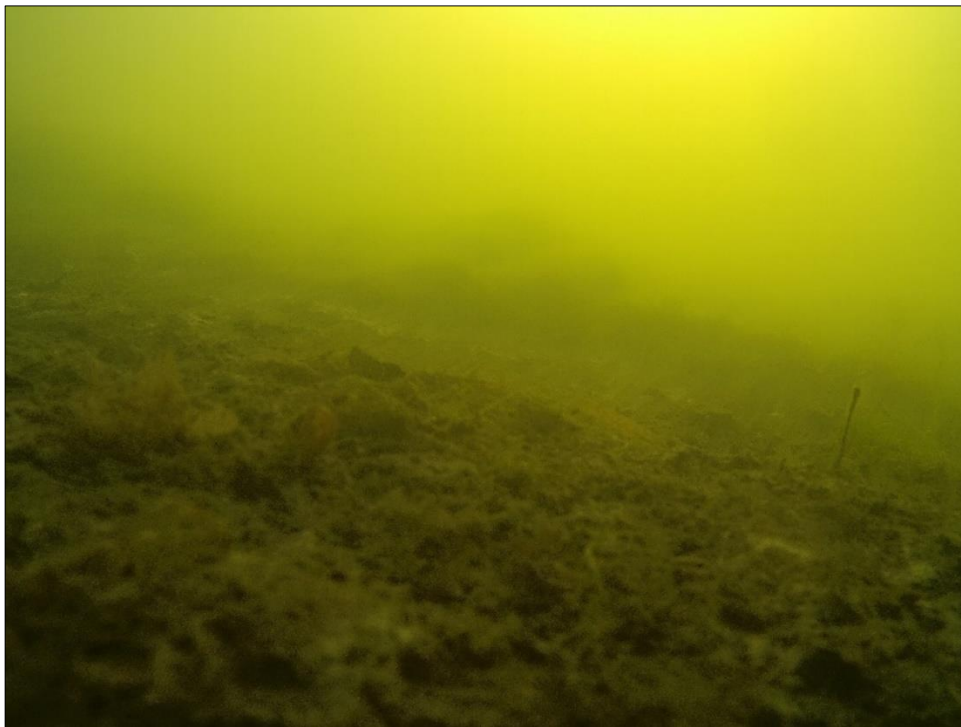
I detta område noterades också rikligt med småfisk, troligen löja (se Figur 14. Rikligt med småfisk noterades i den vegetationsrika zonen vid Kvillebäckens mynning. Foto: Niklas Egriell.). Fisktärnor födosökte regelbundet och fångade fisk där.



*Figur 14. Rikligt med småfisk noterades i den vegetationsrika zonen vid Kvillebäckens mynning.
Foto: Niklas Egriell.*

I Kvillebäcken, uppströms trummorna vid mynningen, fanns starka indikationer på att ån rensats och fyllts ut/erosionsskyddats med sten (kontroll med lång kratta visade på detta). Det har inneburit en monoton, steril botten med undantag för vissa kantzoner där knölnate, bladvass och rikligt med buksimmare noterades.

Även de djupare områdena utanför mynningen, vid transekterna 1-2 och 9A-9B var relativt sterila. De bestod av slät vegetationsfattig botten av sand (se Figur 15). Sanden, som lades ut för något år sedan för att täcka över föroreningar, tycks till stora delar ha täckts över med organiskt material, som troligen transporterats dit med strömmarna från Kvillebäcken. Även viss pålagring av silt och fintrådiga alger förekom.



Figur 15. De djupare bottnarna (3-5 m) utanför Kvillebäckens mynning bestod av sand som till stora delar var övertäckt med organiskt material. Bottnarna var monotona och vegetationsfattiga. Foto: Niklas Egriell.

3.3 Resultat av översiktlig fågelinventering

3.3.1 Översiktlig inventering i fält

Hamnbassängerna inventerades översiktligt efter fågel i samband med naturvärdesinventeringen vid tre observationspunkter som framgår av Figur 16. Totalt noterades nio olika fågelarter under inventering (Tabell 3). I huvudsak noterades måsfågel varav enstaka individer observerades inom hamnbassängerna. Enstaka individer av ladusvala sågs flygande över hamnbassängerna där de troligen födosökte. Vid inventeringen av knölnate 2019-07-02 observerades även ett knölsvanspar vid Kvillebäckens mynning samt en fisktärna som födosökte vid Kvillebäckens mynning samt ytterligare en individ i Lundbybassängen intill Kvillepiren. Ett antal havstrutar (årsungar första kalenderåret, 1K) samt storskarvar sågs från observationspunkt 2, dessa befann sig dock utanför bassängområdet.

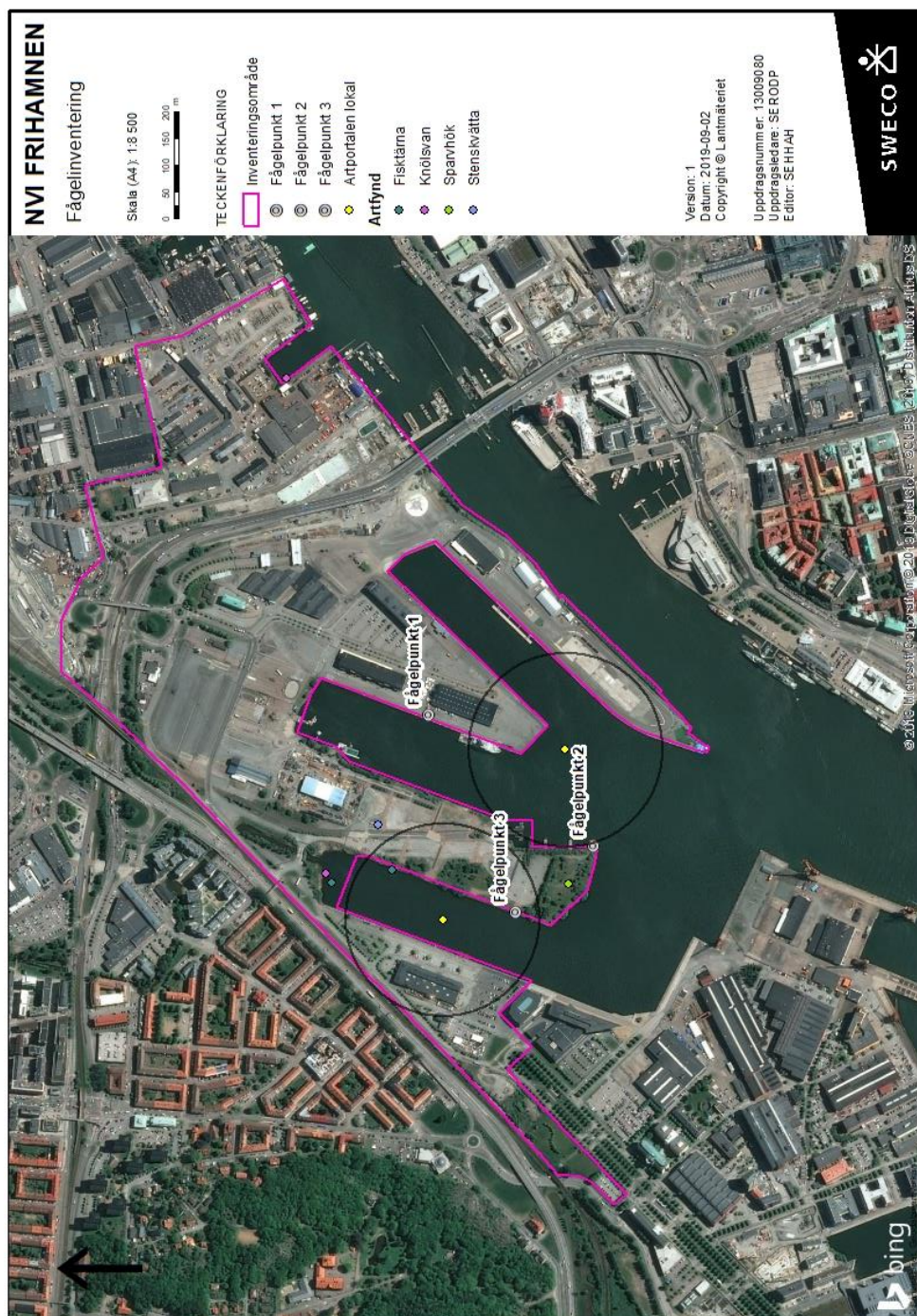
Vid Kvillepiren noterades en stenskvätta (hona) som troligen häckat i området under året eftersom det tillfälliga byggområdet skapat lämpliga häckmiljöer för arten. Längst ut på Kvillepiren sågs en sparvhök vid besöket. Detta indikerar att lövuppslaget som finns där kan ha viss betydelse för rastande och sträckande småfågel, vilket utgör sparvhökens huvudsakliga bytesdjur. I strandzonen mot Kvillepiren observerades en födosökande och troligen häckande knölsvan under den fördjupade knölnate inventeringen.

Tabell 3. Sammanställning av observerade fågelarter under inventeringen. Koordinater i koordinatsystem Sweref 99TM.

Art	Antal Obs. punkt		Datum	Startid	Sluttid	Kommentar	Ostkoordinat	Nordkoordinat
Ladusvala	2	1	19-08-23	13:55	14:05		318792	6401059
Gråtrut	1	1	19-08-23	13:55	14:05		318792	6401059
Havstrut	16	2	19-08-23	14:35	14:45	Ett flertal juvenila individer, samtliga noterades utanför hamnbassängerna	318547	6400752
Storskarv	9	2	19-08-23	14:35	14:45	Samtliga noterades utanför hamnbassängerna	318547	6400752
Skrattmåå	1	2	19-08-23	14:35	14:45		318547	6400752
Ejder	1	2	19-08-23	14:35	14:45	En hane	318547	6400752
Sparvhök	1	2	19-08-23	14:35	14:45	Flög runt bland unga träd inom naturvärdesobjektet vid Kvillepiren.	318547	6400752
Ladusvala	4	3	19-08-23	15:08	15:18	Förbiflygande	318425	6400898
Sädesärla	1	3	19-08-23	15:08	15:18	Förbiflygande	318425	6400898
Fiskmåå	1	3	19-08-23	15:08	15:18	Födosökande i bassängen	318425	6400898
Gråtrut	1	3	19-08-23	15:08	15:18	Födosökande i bassängen	318425	6400898

26(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG



Figur 16: Karta på noterade fågelarter 2019-08-23 under den översiktliga fågelinventeringen utförd av John Rolander Borlid. Svarta ringar anger den radie som observerade arter noterats inom i Artportalen. Fisktärnan och knölsvanen noterade vid Kvillepiren 2019-07-05 under den fördjupade inventeringen av knölnate av Niklas Egriell.

3.3.2 Inrapporterade fynduppgifter från Artportalen

Totalt har 60 arter rapporterats från de två lokalerna (med specificerade utsökningskriterier, (se metodbeskrivning under rubrik 2.3) varav 24 av dessa är arter knutna till vattenmiljöer. De arter som rapporterats flest gånger är storskrake, vigg, skrattnås, gråtrut, fiskmås och gräsand. Det är även dessa arter som noterats i störst numerär. Ingen art har noterats i särskilt stora individantal (se Tabell 4). Den högsta noterade antalet av en enskild art är gråtrut som observerades med 220 individer stående på isen vid Frihamnsbassängen 2016-01-16.

Av de två lokalerna i Artportalen "Frihamnen, Göteborgs hamn" och "Lundbyhamnen, Göteborgs hamn" har flest observationstillfällen rapporterats från Lundbyhamnen. Uppgifter om skyddsklassade arter saknas inom inventeringsområdet.

Tabell 4. Observationer från Artportalen mellan åren 2000–2019 från lokalerna Frihamnen och Lundbyhamnen. Antal obstillfällen anger de antal tillfällen som respektive art observerats på lokalen. Högst noterade antal anger det observationstillfälle där flest individer av respektive art noterats.

Art	Rödlistnings-kategori	Antal obstillfällen	Högst not. antal	Lokal
Storskrake		25	15	Frihamnen
Vigg		23	31	Lundbyhamnen
Skrattmåå		21	55	Lundbyhamnen
Gråtrut	VU	20	220	Frihamnen
Fiskmåå		17	30	Frihamnen
Gråsand		14	15	Lundbyhamnen
Havstrut		14	6	Frihamnen
Storskarv		13	4	Lundbyhamnen
Rörhöna		12	3	Lundbyhamnen
Knipa		11	5	Lundbyhamnen
Knölsvan		7	9	Lundbyhamnen
Gråhäger		7	1	Lundbyhamnen
Sångsvan		3	14	Frihamnen
Smådopping		3	1	Frihamnen
Drillsnäppa		3	4	Lundbyhamnen
Skäggdopping		2	1	Lundbyhamnen
Sothöna		2	2	Lundbyhamnen
Salskrake		1	1	Lundbyhamnen
Havsörn	NT	1	1	Frihamnen
Silltrut	NT	1	2	Frihamnen
Fisktärna		1	1	Lundbyhamnen
Tretåig måå	EN	1	1	Lundbyhamnen
Dvärgmåå		1	1	Frihamnen
Kungsfiskare	VU	1	1	Lundbyhamnen

4 Analys av områdets känslighet för byggnation

Områdets naturvärden är begränsade eftersom inventeringsområdet i huvudsak utgörs av hårdgjorda ytor med infrastruktur, byggnader och industrier. Naturvärdena i området är främst knutna till Kvillebäcken, anlagda alléer och restområden längs med pirarna.

Kvillebäcken och Kvillebäckens mynning är de ytor inom inventeringsområdet som bedöms ha högst naturvärde. Utgångspunkten för inventeringsuppdraget är att samtliga naturvärden kommer försvinna från inventeringsområdet. Kvillebäcken kommer därmed påverkas negativt inom området vid en exploatering och den del av knölnatebeståndet som finns i mynningsområdet kommer att försvinna.

Vissa naturvärden knutna till trädmiljöer i form av alléer och solitära träd finns inom inventeringsområdet. Dessa utgörs i huvudsak av yngre träd men det förekommer även vuxna träd (uppskattningsvis 40-50 år) inom området, samt enstaka individer som bedöms som äldre. Äldre träd har som regel högre värde än yngre dito. Blommande och bärande träd har dessutom ett värde som födoresurs för pollinerande insekter och bärätande fåglar. På grund av att dessa träd är planterad (varav vissa ej är inhemska), saknar en historisk kontinuitet på platsen, samt är isolerade från andra bestånd och påverkade av utsläpp från biltrafik och dylikt, gör att de inte haft möjlighet att utveckla några högre naturvärden inom området. Dock bör de noteras att de jätteträd som har hittats inom området (i samband med tidigare inventeringar), kan bli svåra att ersätta i kommande detaljplan. Alléer omfattas av det generella biotopskyddet enligt 7 kap. 11§ miljöbalken och dispens från biotopskyddet behöver sökas hos Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Vid tidigare inventeringar har den fridlysta arten getlav påträffats inom inventeringsområdet på ett antal träd. Dessa har troligen etablerat sig på träden vid plantskola i Tyskland och följt med när träden anlades i området. Förekomsterna av arten som riskerar att påverkas inom området bör hanteras genom samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Göteborgs stad har tidigare exploaterat områden där getlav påträffats på träd. Då arten är fridlyst, har staden i sådana fall samrått med Länsstyrelsen i Västra Götaland om skyddsåtgärder och träd där getlaven påträffats flyttats till annan lämplig plats. Genom en eventuell flytt av träden bedöms inte bevarandestatusen för arten påverkas negativt.

4.1 Analys av påverkan på arten knölnate

Bestånden av knölnate bedöms försvinna från stora delar av inventeringsområdet i samband med exploatering. Knölnate förekommer dock uppströms inventeringsområdet. Eftersom knölnaten har en relativt god spridningsförmåga, om rätt betingelser föreligger, bedöms dock den planerade omgrävningen av Kvillebäcken kunna göras på ett sådant sätt att ett nytt delbestånd etableras på den nya åsträckan. Det krävs då en genomtänkt naturmiljödesign som tar stor hänsyn till artens behov. Känsligheten, i de fall då en mindre andel av knölnatebeståndet slås ut, är i sådana fall måttlig. Däremot bedöms den

30(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

helhetsmiljö med naturlika sediment, riklig vattenvegetation och ett ur fisk- och fågelbestånd värdefullt grundområde som Kvillebäckens mynning utgör som känsligare för exploatering. Det ligger en stor utmaning i att återfå ett naturligt grunt mynningsområde vid en omgrävning av Kvillebäcken från Lundbybassängen till Frihamnsbassängen.

Under förutsättning att rätt skadeförebyggande åtgärder utförs i samband med omgrävning och igenfyllning, är bedömningen att en gynnsam bevarandestatus för arten inte kommer behöva motverkas nämnvärt i samband med exploatering. Inför exploateringsåtgärder kommer samråd med Länsstyrelsen avseende hantering av knölnate krävas. Om Länsstyrelsen efter samråd ändå bedömer att åtgärderna påverkar artens bevarandestatus krävs en artskyddsdispens enligt Artskyddsförordningens (2007:845).

4.2 Vattenområdenas betydelse för rastande och övervintrande fågel

Vid fältinventeringen noterades enbart ett fåtal fågelarter vid hamnbassängerna. Baserat på inventeringsresultatet bedöms bassängerna ha ett begränsat värde för rastande och övervintrande fågel. Vid Kvillebäckens mynning finns fortfarande en del naturlig vegetation kvar vilket ger förutsättningar för fisk att finnas där. I denna del noterades födosökande fisktärna i samband med inventeringen av knölnate. Ladusvala noterades med ett fåtal individer, det kan tänkas att bassängområdena bidrar till en viss insektsproduktion vilket har värde för sträckande och insektsätande fågelarter. Det är dock svårt att uttala sig om bassängernas betydelse för rastande och övervintrande fågel genom att enbart besöka området vid ett tillfälle. Inventeringen utfördes dessutom under slutet av augusti månad, en tid när fågelsträcket har kommit igång för vissa arter men inte för alla.

I Artportalen har fler arter noterats som är knutna till vattenmiljöer än vad som registrerades vid inventeringen. Inga arter uppträder i någon större numerär. Hamnområden kan dock ha viss betydelse för övervintrande måsfåglar då det erbjuder öppna vattenområden i kombination med närliggande födokällor. Stadsmiljö och fiskeriverksamhet är lokalt viktiga resurser för födosökande måsfåglar. I övrigt finns det inga indikationer på att vattenområdena har någon större betydelse för övriga förekommande fågelarter.

Inom ramen för uppdraget, genom utförd inventering och informationsinhämtning, är bedömningen att bevarandestatus för förekommande fågelarter inte kommer påverkas på regional eller lokal nivå genom anspråkstagande av bassängområdena. För att få en tydligare bild om hamnbassängernas betydelse för övervintrande och sträckande fågel bör kompletterande fågelinventeringar utföras.

5 Referenser

- ArtDatabanken . (den 30 Augusti 2019). *Artfakta - Knölnate*. Hämtat från <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/potamogeton-trichoides-1284>
- Artportalen (Swedish Species Observation System). (den 14 Augusti 2019). Hämtat från <http://www.artportalen.se/>
- Finnsberg, C. (2018). *Frihamnen, Hjalmar Brantingsgatan, översiktlig naturvärdesbedömning träd*. Göteborg: Park- och naturförvaltningen, Göteborg stad.
- Park- och naturförvaltningen. (2018). *Inventering av knölnate i nedre delen av Kvillebäcken 2018*. Park- och naturförvaltningen i Göteborg. Rapport 2018:01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2015. *Undersökningstyp Makrofyter i sjöar, version 3:0*, 2015-06-26.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2015. *Handlingsplan för knölnate*. Länsstyrelsens rapport nr 2013:01.
- Mossberg B och Stenberg L. 2010. *Den nya nordiska floran*, version 2010.
- Naturvårdsverket 2009. *Åtgärdsprogram för hotade natearter 2008-2011*. Naturvårdsverkets. Rapport 5854.

Bilaga 1 – Metod enligt SIS standard

Nedan sammanfattas hur en naturvärdesinventering (NVI) som följer den rådande standarden (SS 199000:2014) bör gå till.

Varför behövs standardiserade naturvärdesinventeringar?

Med begreppet biologisk mångfald menas mångfalden inom arter, mellan arter och av ekosystem. Det finns en bred uppslutning, såväl internationellt som nationellt, om att det är viktigt att bevara och utveckla den biologiska mångfalden, vilket också återspeglas i lagstiftningen.

Syftet med en naturvärdesinventering är att träffsäkert identifiera, beskriva och värdera områden som har betydelse för den biologiska mångfalden. Dessa områden benämns naturvärdesobjekt (NVO). Men att identifiera naturvärdesobjekten det är ingen lätt uppgift. Naturen är komplex och det finns många olika naturtyper, biotoper (typer av livsmiljöer) och arter att hålla reda på.

Genom att standardisera hur naturvärdesinventeringar ska göras underlättas arbetet för alla parter och bedömningarna kan bli mer enhetliga. Nedan beskrivs de viktigaste stegen i processen från planering till färdig rapport.

1 Avgränsa inventeringsområdet

Det ska tydligt framgå av text och kartor vad som är inventeringsområde respektive omgivande landskap. Inventeringsområdet ska genomsökas med en vald noggrannhet (se nedan) och det omgivande landskapet fungerar som referens och sammanhang.

2 Utforma uppdraget utifrån behov

Det finns enligt standarden tre sätt att anpassa en NVI till de aktuella behoven. För det första att antingen enbart göra en förstudie eller också även en fältinventering. Om man väljer enbart förstudie innebär det att naturvärdesobjekt (NVO) avgränsas utifrån kartor, flygbilder och andra tillgängliga kunskapsunderlag. De identifierade områdena behöver i så fall inte naturvärdesklassas, det räcker med att ange att de har "potentiellt naturvärde". En naturvärdesbedömning på förstudienivå är alltid preliminär.

När en NVI görs på fältnivå identifieras områden (NVO) med naturvärdesklass 1, 2 och 3. Då ska man dessutom, för det andra, välja mellan tre olika detaljeringsgrader. Detaljeringsgraden avgör hur små naturvärdesobjekt man har för avsikt att kunna identifiera, d v s hur noggrant man avser att arbeta i fält. Vilka de tre detaljeringsgraderna är framgår av Tabell 5 nedan.

Tabell 5. En NVI kan göras med tre olika detaljeringsgrader. Tekniska rapporten (SIS-TR 199001:2014) har vissa rekommendationer om vilken detaljeringsgrad som är lämplig i olika sammanhang.

Detaljeringsgrad	Storlek på naturvärdesobjekt som ska kunna identifieras i fält
Översikt	Minst en yta på 1 hektar (100 x 100 meter) eller ett linjeformat objekt som är minst 100 meter långt och 2 meter brett.
Medel	Minst en yta på 0,1 hektar (32 x 32 meter) eller ett linjeformat objekt som är minst 50 meter långt och en halv meter brett.
Detalj	Minst en yta på 10 m ² (3,2 x 3,2 meter) eller ett linjeformat objekt som är minst 10 meter långt och en halv meter brett.

För det tredje finns det sex så kallade tillägg som kan väljas – och i så fall ska inarbetas så att de utgör en integrerad del av själva NVI:n. Vilka de olika tilläggen är och vad de innebär framgår av Tabell 6 nedan.

Tabell 6. En NVI kan göras med sex olika tillägg.

Tillägg	Kommentar
Naturvärdesklass 4	Även naturvärdesobjekt med "Visst naturvärde" identifieras och avgränsas, på kartor markeras de med gul färg.
Generellt biotopskydd	Alla områden som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11 § Miljöbalken och Förordningen om områdesskydd kartläggs.
Värdeelement	Värdeelement är inslag i naturen som gynnar biologisk mångfald, t.ex. gamla träd, vattensamlingar eller stenmurar.
Detaljerad redovisning av artförekomst	Innebär att förekomst av naturvårdsarter redovisas på karta eller med koordinater och med en noggrannhet på minst 10-25 meter.
Fördjupad artinventering	Specifika arter eller artgrupper eftersöks särskilt inom hela eller delar av inventeringsområdet, resultatet inarbetas i klassningen av NVO.
Kartering av Natura 2000-naturtyp	Eventuella Natura 2000-naturtyper identifieras, avgränsas och bedöms med stöd av Naturvårdsverkets manualer.

Ibland vill beställaren av en NVI att den som utför uppdraget även ska göra andra utredningar och bedömningar än vad som ingår i standarden för naturvärdesinventeringar. Det kan vara lämpligt att redovisa dessa uppdrag skilt från själva naturvärdesinventeringen, så att det tydligt framgår vad som görs enligt standard respektive med andra metoder.

3 Kartlägga tidigare kända naturvärden och områdesskydd

Genom konsultera olika informationskällor (databaser) undersöks vilka naturvärden som redan är kända inom inventeringsområdet och i det omgivande landskapet. Resultatet redovisas lämpligen på en översiktskarta och i en sammanfattande text.

4 Preliminärt avgränsa naturvärdesobjekt genom flygbildstolkning

Genom att studera flygbilder avgränsas potentiella naturvärdesobjekt, vilka ska undersökas närmare i fält. Fler naturvärdesobjekt kan även tillkomma under själva fältarbetet. Standarden indelar naturen i olika naturtyper och naturvärdesobjekten ska avgränsas så att de domineras av en och samma naturtyp. Ett NVO kan innehålla flera olika biotoper, men det ska vara så enhetligt att området kan tilldelas samma naturvärdesklass.

När ett mer varierat landskap med flera olika naturtyper har betydelse för den biologiska mångfalden finns även möjligheten att identifiera och avgränsa så kallade landskapsobjekt.

5 Fältinventering för att bedöma avgränsningar, biotoper och arter

Standarden föreskriver under vilka tidsperioder fältinventering ska utföras i olika delar av landet. Det ska framgå av rapporten när en fältinventering genomfördes och vem som är ansvarig för bedömningarna. Syftet med fältinventeringen är bl.a. att verifiera preliminära naturvärdesobjekt, identifiera eventuella nya NVO, beskriva objekten, justera avgränsningarna och ta fram ett biotopvärde respektive ett artvärde för varje NVO.

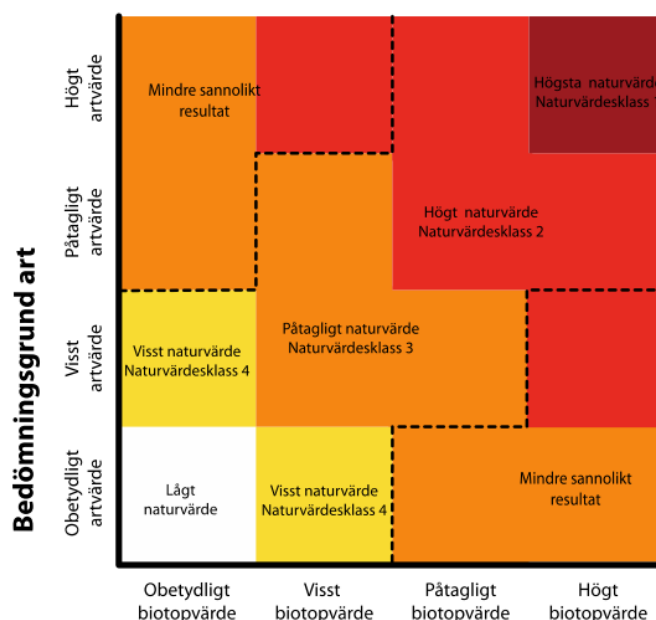
Biotopvärdet bedöms utifrån två aspekter: biotopkvalitet respektive sällsynthet och hot. Standarden definierar ett flertal olika biotopkvaliteter att undersöka, några exempel är Naturlighet (frånvaro av mänsklig påverkan), Struktur (bl.a. åldersfördelning av träd) och Kontinuitet. Med sällsynta biotoper menas biotoper som är mindre vanliga i ett regionalt, nationellt eller internationellt perspektiv. Hotade biotoper är biotoper med minskande utbredningsområde, areal eller funktion för den biologiska mångfalden. Varje NVO ska utifrån en samlad bedömning tilldelas ett biotopvärde på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt eller högt).

Även artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt eller högt). Två aspekter ska beaktas: naturvårdsarter och artrikedom. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som indikerar naturvärde eller att naturvårdsarten i sig själv är den viktiga del av den biologiska mångfalden. Naturvårdsarterna indelas i olika grupper. *Typiska arter* indikerar att den aktuella biotopen är i ett gynnsamt tillstånd, inom jord- och skogsbruket används begreppet *Signalarter* synonymt. *Hotade arter* är arter som klassas som antingen Akut hotade, Starkt hotade, eller Sårbara. *Rödlistade arter* är ett lite bredare begrepp, det inkluderar även kategorin Nära hotade arter. Ytterligare en grupp av naturvårdsarter är *Skyddade arter* enligt Artskyddsförordningen och arter som är listade i EU:s Art- och habitatdirektiv respektive EU:s Fågeldirektiv. Slutligen kan naturvårdsarter även vara *Ansvarsarter*, vilket betyder att en betydande del av den totala populationen finns inom ett begränsat område.

En viktig del av fältinventeringen går ut på att eftersöka naturvårdsarter, vilket förutsätter att man vet vilka arter man ska leta efter i de olika naturtyperna och biotoperna. Artvärdet i ett visst NVO bestäms utifrån hur många olika naturvårdsarter som hittas, vilka arterna är och hur livskraftiga populationerna verkar vara. Även tidigare registrerade fynd av naturvårdsarter ska bedömas och tas med om de bedöms trovärdiga. Till grund för artvärdet ligger även en allmän bedömning av om artrikedomen är större i det aktuella naturvärdesobjektet, än vad den är i det omgivande landskapet eller i andra områden av samma biotop.

6 Tilldela varje naturvärdesobjekt en naturvärdesklass

När art- respektive biotopvärdena för ett visst NVO är definierade fastställs naturvärdesklassen med hjälp av matrisen i Figur 17. Om det finns en osäkerhet i bedömningen ska det anges, då betecknas klassningen som preliminär.



Bedömningsgrund biotop

Figur 17. Matrisen som avgör vilken naturvärdesklass ett NVO ska tilldelas. Klassningen görs genom att kombinera två olika bedömningsgrunder, art och biotop. Utfall som ligger nära diagonalen från Högsta naturvärde (upptill till höger) till Lågt naturvärde (nedtill vänster) är mest sannolika.

I sitt grundutförande innehåller standarden tre naturvärdesklasser: 1 – Högsta naturvärde (markeras med vinröd färg på kartor), 2 – Högt naturvärde (klarröd färg på kartor) och 3 – Påtagligt naturvärde (orange färg). Som tillägg finns klass 4 – Visst naturvärde (gul färg). Vad de olika klasserna står för framgår av Tabell 7 nedan.

De delar av inventeringsområdet som inte avgränsas som naturvärdesobjekt eller landskapsobjekt kallas övriga områden.

Tabell 7. Naturvärdesklasser, vad de innebär och vad de ungefär motsvaras av enligt standarden för naturvärdesinventeringar.

Naturvärdesklass	Förtydligande
1 – Högsta naturvärde Störst positiv betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
2 – Högt naturvärde Stor betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Naturvärdesklass 2 motsvarar ungefär Skogsstyrelsens nyckelbiotoper, lövskogsinventeringens klass 1 och 2, ängs- och betesmarksinventeringens klass <i>aktivt objekt</i>, ängs- och hagmarksinventeringens klass 1–3, ädellövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringens klass 1 och 2, rikkärrinventeringens klass 1–3, limniska nyckelbiotoper, skogsbrukets klass <i>urvatten</i>, värdekärnor i naturreservat samt fullgod Natura 2000-naturtyper. Detta under förutsättning att de inte uppfyller Högsta naturvärde.
3 – Påtagligt naturvärde Påtaglig betydelse för biologisk mångfald	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 3 motsvarar ungefär ängs- och betesmarksinventeringens klass <i>restaurerbar ängs- och betesmark</i>, skogsstyrelsens <i>objekt med naturvärde</i>, lövskogsinventeringens klass 3, ädellövskogsinventeringens klass 3, våtmarksinventeringens klass 3 och 4 samt skogsbrukets klass <i>naturvatten</i>.
4 – Visst naturvärde Viss positiv betydelse för biologisk mångfald Denna naturvärdesklass ingår inte i grundutförandet enligt standarden utan kan väljas som tillägg.	Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Naturvärdesklass 4 motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringar som gjorts. Naturvärdesklass fyra motsvarar ungefär områden som omfattas av generellt

	biotopskydd men som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass. Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.
--	---

7 Redovisa resultatet av inventeringen

Enligt standarden ska resultatet av naturvärdesinventeringen redovisas i en rapport och det finns en lång lista med krav på vilka uppgifter denna rapport ska innehålla. Geografisk information ska även redovisas i GIS och observationer av naturvårdsarter ska registreras i Artportalen eller motsvarande nationell databas för artrapportering.

Bilaga 2 – Objektskatalog Naturvärdesobjekt

Naturvärdesobjekt nr	1
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal/längd (ha/m)	250 m
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggdmark
Biotop	Hamnområde
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Lågt artvärde
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av vegetation vid strandremsa intill hamnområde. Visst inslag av ruderatmark med arter som nattljus, strimsporre, och stånds. Trädriddå längs strandkanten består av klibbal och vårtbjörk. Enstaka döda träd finns. Vid strandzonen noterades ett knölsvanspar.
Motivering till naturvärdesklass	Objektet bedöms ha ett visst värde p.g.a. växtligheten samt den nära angränsningen till vattnet. Objektet bedöms ha viss betydelse för exempelvis fågel i ett övrigt hårt exploaterat område.
Inventare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	-



Naturvärdesobjekt nr	2
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Biotopskyddad	Ja
Areal/längd (ha/m)	125 m
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Äldre träd i rad
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Visst artvärde
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av en allé bestående av 15 stycken oxlar och 2 stycken lönnar.
Motivering till naturvärdesklass	Genom förekomst av äldre bärande träd bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde och ett visst artvärde för häckande och/eller bärätande fågel som trastar och sidensvansar. Blommande/bärande träd har även betydelse för pollinerande insekter.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	-



42(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Naturvärdesobjekt nr	3
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Biotopskyddad	Ja
Areal/längd (ha/m)	104 m
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Almallé
Naturvårdsarter	Alm (CR)
Artvärde	Visst artvärde
Biotopvärde	Lågt biotopvärde
Beskrivning	Almallé utanför djursjukhuset. Allén utgörs av åtta stycken almar (rödlistade i kategori akut hotad, CR).
Motivering till naturvärdesklass	Allén utgörs av den akut hotade arten alm (CR). Eftersom träden uppvisar en god vitalitet tillskrivs objektet ett visst artvärde. Men på grund av trädens ringa ålder bedöms biotopsvärdet som lågt.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Fina beskärningar och allén verkar inte vara hårt drabbad av almsjuka. Den sydligaste av almarna har sämre vitalitet och är något glesbladig.



Naturvärdesobjekt nr	4
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Biotopskyddad	Ja
Areal/längd (ha/m)	70 m
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Äldre träd i rad
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Lågt artvärde
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av en allé bestående av vuxna träd av trädslaget poppel. Samtliga träd är flerstammiga.
Motivering till naturvärdesklass	Objektet bedöms ha obetydligt artvärde då träden ej är av inhemsk art samt saknar påväxt av naturvårdsarter. Eftersom objektet utgörs av äldre träd bedöms objektet hålla visst biotopvärde då trädraden bedöms ha viss betydelse för fågellivet.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Här beskrivits vid något tillfälle, vitaliteten är i huvudsak god.



44(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Naturvärdesobjekt nr	5
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal/längd (ha/m)	305 m
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Hamnområde
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Lågt artvärde
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av strandremsa med förekomst av buskar, träd och vass i ett övrigt hårt exploaterat område.
Motivering till naturvärdesklass	Förekomsten av buskar, träd, bredkaveldun, vass, strandråg och andra ruderal- och strandväxter, i ett i övrigt hårt exploaterat område gör att objektet bedöms hålla ett visst biotopvärde för bland annat fågellivet. Artvärde bedöms till lågt då inga/fåtal naturvårdsarter noterades vid inventeringstillfället. En samlad bedömning av biotop- och artvärde motiverar att objektet bedöms hålla ett visst naturvärde. Då biotopskvaliteten kompenserar bristen på naturvårdsintressanta arter.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Äkta johannesört återfanns i mindre bestånd i södra delarna av objektet. Den invasiva arten kanadensiskt gullris hittades även här.



Naturvärdesobjekt nr	6
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal/längd (ha/m)	1,27 ha
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Ruderatmark
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Visst artvärde
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av ruderatmark, halvöppen yta med en del yngre björkar och buskar. Ganska blomrikt av främst renfana och enstaka öppna grusiga markblottor finns. Objektet har troligen även ett visst värde för sträckande och rastande småfågel, vilket noteringen av sparvhök skvallrar om.
Motivering till naturvärdesklass	Genom förekomst av grusig ruderatmark och rik blomning av renfana bedöms ytan ha en viss betydelse för pollinerande insekter. Ytan bedöms även ha viss betydelse för rastande fågel och objektet bedöms därmed hålla visst biotopvärde. Förekomsten av flera blommande torrbacksarter och rikblommigheten gör att området bedöms ha ett visst artvärde. Det sammanfattade naturvärdet blir därmed påtagligt.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Noterade arter är renfana, kamomill, nattljus, röllika, kärleksört, mjölkört, femfingerört, äkta johannesört, gulsporre, strimsporre, åkertistel, tistelfjäril, puktörneblåvinge och amiralfjäril.



46(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Naturvärdesobjekt nr	7
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal/längd (ha/m)	0,18 ha
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Ruderatmark
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Lågt artvärde
Biotopvärde	Visst biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av ruderatmark med rikblommighet av framförallt renfana och äkta johannesört.
Motivering till naturvärdesklass	Genom förekomst av sandiga strukturer och rikblommighet av enstaka arter bedöms objektet hålla visst biotopvärde. Inga naturvårdsarter noterades i någon större mängd och artvärdet bedöms därför som lågt. Den samlade bedömningen blir därmed att området hyser ett visst naturvärde.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Noterade arter är renfana, äkta johannesört, besksöta, åkertistel, gullris, rosa sp., nattljus, kamomill och mjölkört.



Naturvärdesobjekt nr	8
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal /längd (ha/m)	0,40 ha
Naturtyp	Vattendrag
Biotop	Naturligt vattendrag
Naturvårdsarter	Knölnate (VU)
Artvärde	Högt artvärde
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av ett vattendrag med ett större vassbestånd och förekomst av den rödlistade och fridlysta arten knölnate (VU). Denna del av Kvillebäcken har historiskt påverkats genom uträtning, rensning och erosionsskydd och är även påverkad genom utsläpp av organiskt material och andra typer av ämnen. Vattenmiljön bedöms därför endast ha visst biotopvärde. Med hänsyn till strandvegetationens värde för fågelliv, insekter, spridning av djur och växter samt grön infrastruktur bedöms dock sammantaget biotopvärdet som påtagligt.
Motivering till naturvärdesklass	Förekomst av det naturliga vattendraget med vassbård gör att området klassas till att ha påtagligt biotopvärde. Den goda förekomsten av den rödlistade och fridlysta arten knölnate gör att objektet bedöms hålla högt artvärde. Den samlade bedömning blir därmed att objektet klassas till högt naturvärde.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	-



48(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Naturvärdesobjekt nr	9
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal/längd (ha/m)	0,86 ha
Naturtyp	Antropogen marin miljö
Biotop	Hamnområde
Naturvårdsarter	Knölnate (VU)
Artvärde	Högt artvärde
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av vattenområde med strandkant. Inom vattenområde förekommer naturliga sediment med en riklig vattenvegetation med den fridlysta och rödlistade arten knölnate (VU). Grunda mynningsområden som detta har ofta ett högt värde även för fisk och fiskätande fågel. Strandmiljön består av ruderatmark med inslag av torrbacksarter.
Motivering till naturvärdesklass	Genom förekomsten av vattenområde som utgör livsmiljö för knölnate samt strandkanten som har visst värde för födosökande insekter bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde. Förekomst av den rödlistade och fridlysta arten knölnate (VU) samt de blommande ängsväxter i strandområdet gör att området bedöms hålla högt artvärde. Den samlade bedömningen blir att området håller högt naturvärde.
Inventare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Noterade arter i strandkanten är rödklint, prästkrage, käringtand och renfana samt blommande träd som fågelbär.



Naturvärdesobjekt nr	10
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Biotopskyddad	Nej
Areal/längd (ha/m)	0,28 ha
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Äldre träd
Naturvårdsarter	-
Artvärde	Visst artvärde
Biotopvärde	Påtagligt biotopvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av en samling äldre träd av olika trädslag. De äldsta träden är lindar, övriga träd inom objektet är sälg och oxel.
Motivering till naturvärdesklass	Genom förekomst av äldre träd varav samtliga är blommande bedöms objektet hålla påtagligt biotopvärde. Äldre träd har ett värde som bomiljö för exempelvis häckande fågel. Vidare bedöms träden ha ett värde för pollinerande insekter och ges därmed värdeklassen visst artvärde.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Inga naturvårdsarter noterades vid träden men vissa stammar har relativt riklig påväxt av triviala påväxande mossor och lavar.



50(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Bilaga 3 – Generella biotopskydd



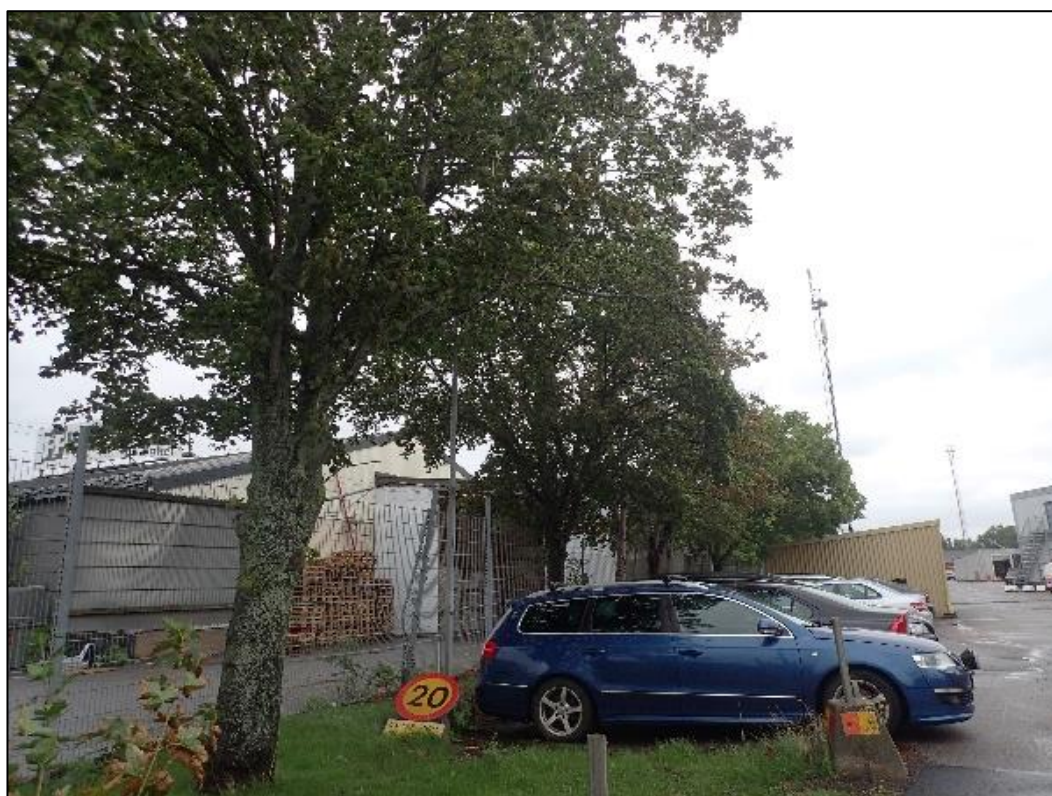
Generellt biotopskydd nr 1	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	120 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Allé bestående av blandade trädslag bakom djursjukhuset Blåstjärnan. Allén utgörs av 14 stycken alléträd (sju tysklönnar, sex björkar och en alm) intill parkeringsplatsen.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Träden är kraftigt beskärda och utgörs i huvudsak av icke inhemska trädarter.



52(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 2	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	32 m
Biotop	Äldre träd
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Sex träd på rad i ett industriområde. Eventuellt står de två östligaste lönnarna för nära husvägg till lagerlokal för att ingå i biotopskyddet. Allén utgörs av fem lönnar och en björk.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	-



Generellt biotopskydd nr 3	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	104 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Beskrivning	Almallé utanför djursjukhuset. Allén utgörs av åtta stycken almar. Trädslaget alm är rödlistad som akut hotad (CR).
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Fina beskärningar och relativt välmående exemplar. Den sydligaste av almarna har sämre vitalitet och är något glesbladig.



54(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 4	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	125 m
Biotop	Äldre träd
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde
Beskrivning	Objektet utgörs av en allé bestående av 15 stycken oxlar och två lönnar, intill en parkeringsplats och gång- och cykelväg.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	-



Generellt biotopskydd nr 5	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	70 m
Biotop	Äldre träd
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde
Beskrivning	En allé bestående av vuxna och flerstammiga popplar.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Delar av allén står utanför området för planerad detaljplan och flera alléer fortsätter österut längst med samma väg.



56(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 6	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	31 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Björkallé bestående av åtta stycken björkar varav sex är över 25 cm i brösthöjdsdiameter.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	En jättepil står i direkt anslutning till nordligaste björken.



Generellt biotopskydd nr 7	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	120 m
Biotop	Lövträd
Noterade arter	Getlav (fridlyst)
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Allé bestående av 13 stycken kärrekar.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Träden har ung ålder och har brist på värdestrukturer så som ihålligheter och dödved. Vitaliteten är god men enstaka vattskott förekommer. Viss påväxt av lavar finns på träden, och den fridlysa getlaven har noterats i en tidigare inventering (se bilaga 4) utfärdad av Göteborg stad. Dock har arten troligen införts via plantskolan i Tyskland som trädplantorna härstammar ifrån.



58(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 8	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	74 m
Biotop	Äldre träd
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Lönnallé som växer i ett oxelbuskage och utgörs av 9 stycken lönnar.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Stammarna är ca 40 cm i diameter i genomsnitt, vattskott förekommer på stammarna.



Generellt biotopskydd nr 9	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	163 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Lönnallé bestående av 29 stycken träd.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Stammarna uppnår precis 20 cm i diameter (brösthöjd) och kan eventuellt bedömas av Länsstyrelsen att ej omfattas av det generella biotopskyddet.



60(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 10	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	300 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Lindallé bestående av tre delar (12+18+12 stycken träd).
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Stammarna uppnår precis 20 cm i diameter (brösthöjd) och kan eventuellt bedömas av länsstyrelsen att ej omfattas av det generella biotopskyddet. Det nordvästra trädet i mittersta delen av allén står nära en husvägg och omfattas därmed inte av biotopskyddet. De 12 träden som står närmast SVT-huset (i sydväst) är något mindre/klenare i genomsnitt än de övriga två delarna.



Generellt biotopskydd nr 11	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	28 m
Biotop	Bärande träd
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Allén består av fem stycken körsbärsträd.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Träden har bra vitalitet och begränsad lavpåväxt.



62(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 12	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	55 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Klen allé bestående av kastanjetråd.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Stammarna uppnår precis 20 cm i diameter (brösthöjd) och kan eventuellt bedömas av länsstyrelsen att ej omfattas av det generella biotopskyddet. Vitaliteten är måttlig, kronorna glesbladiga och enstaka döda grenar förekommer.



Generellt biotopskydd nr 13	
Typ	Allé
Areal/längd (kvm ² /m)	480 kvm ²
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	Tolv stycken lindar som ingår som del i ett större allésystem, med två dubbelrader och två enkelrader. Alléerna fortsätter utanför inventeringsområdet.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	-



64(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Generellt biotopskydd nr 14	
Typ	Allé
Areal/ängd (kvm ² /m)	67 m
Biotop	Allé
Noterade arter	-
Naturvärdesklass	-
Beskrivning	En allé bestående av 12 stycken träd av blandade trädslag. Träden är fördelade på tre stycken kastanjer, sju stycken lindar, en lönn och ett körsbärsträd. Träden är placerade så att allén har formen av en S-kurva. Allén är belägen i vad som bedöms som övrigt öppet landskap och omfattas därmed av det generella biotopskyddet.
Inventerare	John Rolander Borlid och Johanna Ek
Säker eller preliminär bedömning	Säker
Övriga kommentarer	Överlag unga träd utan något direkt naturvärde.



Bilaga 4 – Bedömning av naturvärden på träd inom området för detaljplan för blandstadsbebyggelse i Frihamnen etapp 1

Bifogas som separat fil.

Bilaga 5 – Kompletterande undersökning av trädrader och lavar i Frihamnen

Bifogas som separat fil.

Bilaga 6 – Frihamnen, Hjalmar Brantingsgatan, översiktlig naturvärdesbedömning träd

Bifogas som separat fil.

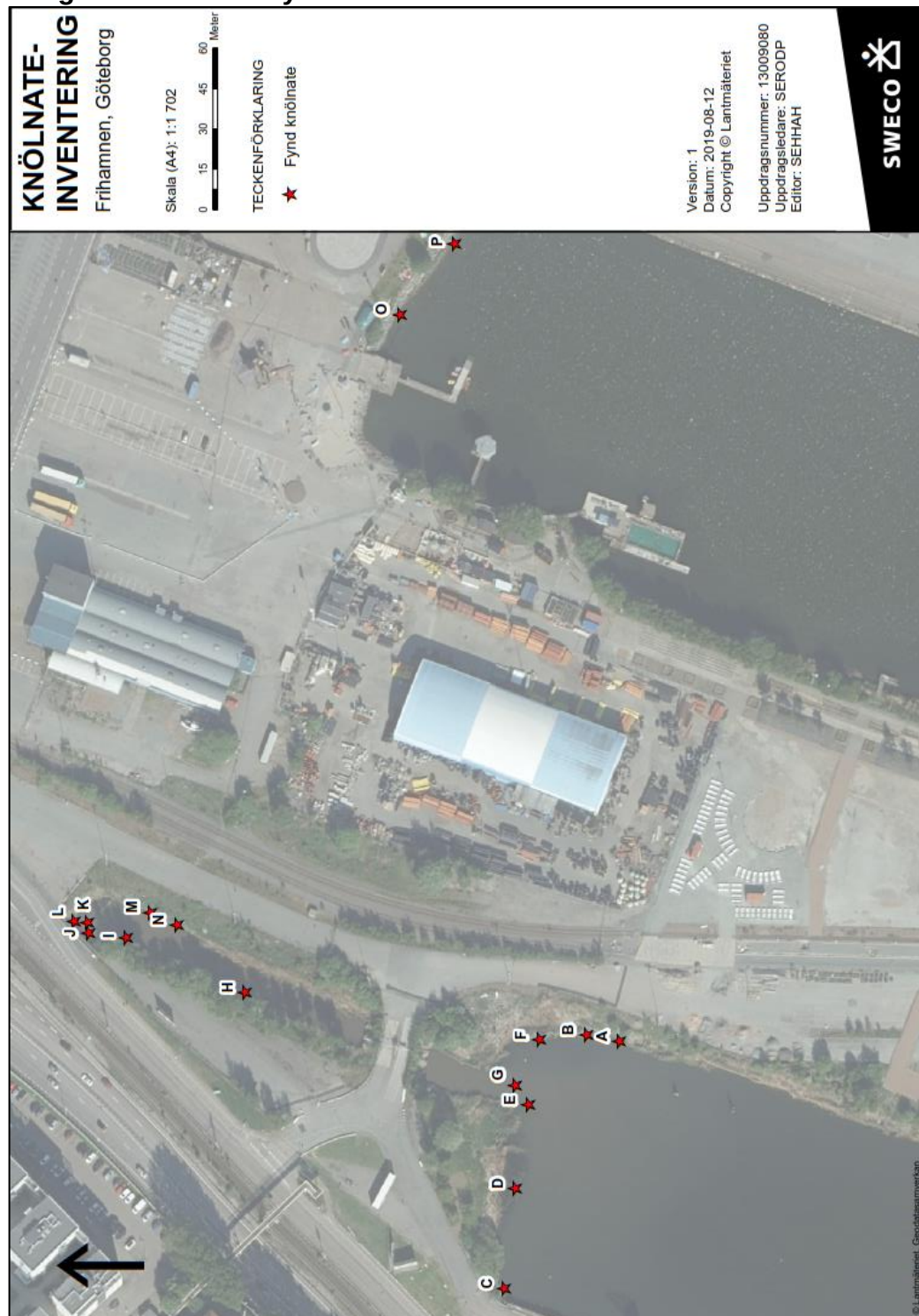
Bilaga 7 – Översiktlig naturvärdesbedömning av allé vid Ringösvägen

Bifogas som separat fil.

Bilaga 8 – Transekt för inventering av knölnate 2019



Bilaga 9 – Knölnate fynd 2019



68(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

Bilaga 10 – Inventeringsprotokoll knölnate 2019

Inventeringsprotokoll, knölnatefynd nedre Kvillebäcken 2019-07-05						
Biotop nr	Koordinat X (SWEFREF1200)	Koordinat Y (SWEREF1200)	Ca plantor/m ² (se förklaring nedan*)	Ungefärlig yta med knölnate (m ²)	Transekt nr	Exempel på övriga arter i transekten
A	147224,9324	6399693,96	D	4	3	Bladvass
B	147226,74	6399706,535	R	6	4	Krusnate, fintrådiga grönalger
C	147131,2144	6399732,731	E	5	5	Krusnate, gul näckros, igel obest.
D	147168,5627	6399730,317	R	20 (ett bälte på ca 20x1 m direkt utanför, utmed vassen)	5	Krusnate, vattenpest obest, fintrådiga grönalger, bladvass, rikligt med småfisk, troligen löja
E	147199,8926	6399727,105	D	5	5	Igelknopp obest., fintrådiga grönalger
F	147224,2322	6399723,969	R	4	5	Bladvass
G	147206,8289	6399732,25	R	2 (fläckvis i mynningen, med uppehåll vid igelknoppar mitt för mynningen)	6	Igelknopp obest., gäddnate
H	147236,9144	6399833,74	E	0,5	7A	Bladvass
I	147255,2497	6399878,963	S	2 (en ca 5m lång och 0,5 m bred sträcka längs med stranden mot biotop J)	7A	Bladvass
J	147256,3677	6399893,08	D	5	7A	
K	147260,154	6399893,48	E	1	7B	

L	147260,4962	6399898,433	D	12	7C	
M	147264,9508	6399870,412	E	0,5	7C	Buksimmare
N	147260,7982	6399860,504	E	0,5	7C	Buksimmare
O	147491,0414	6399787,749	R	1	8	Något osäker artbestämning på grund av djup mm.
P	147518,1231	6399768,354	S	0,5	8	Något säker artbestämning på grund av överväxt av fintrådiga alger

*

E=Enstaka (0–0,1/m²)

S=Sparsamt (0,1–1/m²)

R= Rikligt (1–5/m²)

D=Dominerande (5-20/m²)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDESINVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG

72(72)

RAPPORT
2019-09-17
[STATUS]
NATURVÄRDEsinVENTERING FRIHAMNEN GÖTEBORG