

RAPPORT

NACKA TINGSRÄTT
Avdelning 3

INKOM: 2016-07-04
MÅLNR: M 2560-16
AKTBIL: 15

Naturvärdesbedömning inom Studsviks industriområde, SVAFO AB



Blåsuga funnen inom det studerade området

NYKÖPING/LINKÖPING/NORRKÖPING MILJÖ
MARI NILSSON UPPDRAGSANSVARIG OCH
NATURVÄRDESINVENTERING
KAJ ALMQVIST FÅGELINVENTERING OCH
GRODDJURSINVENTERING
EVA GRUSELL GRANSKNING

SWECO ENVIRONMENT AB

Sammanfattning

Uppdraget omfattar att utföra en naturvärdesinventering inom Studsviks industriområde, i enlighet med SIS standard (SS 19900:2014) och utföra en fågelinventering. I uppdraget ingår även att ge förslag på möjliga kompensationsåtgärder.

Området är delvis bebyggt med industribyggnader men den största delen är skogsbeklädd. Här finns blandskog med inslag av några äldre tallar och björkar. Fältskiktet består mest av gräs men ris förekommer också.

Inledningsvis hämtades information om redan kända naturvärden i området och dess närhet. Fågelinventering och grod- och kräldjursinventering utfördes den 21 april. Inventering av naturvärden och ytterligare en fågelinventering utfördes den 27 maj 2016.

Två skyddsvärda träd (tall) bedöms uppnå klass 2. Ett träd (tall) med naturvärden bedöms uppnå klass 3. Två gräsmarksobjekt, en tall och fem blandskogsobjekt samt ett tall med naturvärden bedöms uppnå klass 4.

Fågelinventeringen visar att det är troligt att kungsfågel och gulspurv häckar i området. Ingen av dessa arter finns dock i så lågt antal i regionen att en exploatering i häckningsområdet skulle påverka populationen negativt. Havsörn har ingen häckningsplats i eller i anslutning till området. Inga arter av grod- och kräldjur hittades vid inventeringen.

Inga fynd av rödlistade arter fanns registrerade sedan tidigare hos Artdatabanken inom det aktuella området. Vid fågelinventeringarna noterades ett fynd av den rödlistade (VU) kungsfågeln. Vid naturvärdesinventeringens fältbesök noterades inga nya fynd av rödlistade arter. I närheten av området finns flera fynd av rödlistade arter.

Inom och i anslutning till området föreslår Sweco sju möjliga kompensationsåtgärder som kompensation för förlust av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Dessa är skötsel av gräsmarker, skydd av träd samt nyskapande av livsmiljöer.

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
2	Metodik	2
2.1	Naturvärdesinventering	2
2.2	Fågelinventering	4
2.3	Grod- och kräldjursinventering	4
3	Kända naturvärden	5
3.1	Skyddade områden	5
3.2	Våtmarksinventeringen	6
3.3	Skogs- och jordbrukslandskapet	7
3.4	Rödlistade arter	8
4	Naturvärdesinventering	9
4.1	Förteckning av de inventerade områdena	10
4.2	Gamla träd i området	17
4.3	Bedömning av naturvärden	18
4.4	Bedömning inom varje naturtyp	19
4.5	Summering av naturvärdesinventering och träd med naturvärden	20
5	Fågelinventering	21
5.1	Analys av fågelinventering	22
6	Grod- och kräldjursinventering	22
7	Ekologisk kompensation	23
7.1	Beskrivning av ekologisk kompensation och olika typer av kompensationsåtgärder	23
7.2	Förslag på olika kompensationsåtgärder i området	26
8	Referenser	31

1 Inledning

Svafo har beställt en naturvärdesinventering i ett avgränsat område inom Studsviks industriområde. Arealen uppgår till ca 43 500 kvadratmeter. I enlighet med beställningen ska området översiktligt beskrivas, och skyddsvärda livsmiljöer och arter ska redovisas i mån av förekomst.

I uppdraget ingår det, förutom naturvärdesinventeringen, att utföra fågelinventering vid två tillfällen samt att bedöma förekomst av grod- och kräldjur i naturtypen småvatten som är belägen inom det aktuella området. Dessutom skall det ges förslag på ekologiska kompensationsåtgärder som kan vara möjliga att utföra i området.

Inledningsvis hämtades information om kända naturvärden. Information har erhållits från länsstyrelsernas GIS-tjänster, Jordbruksverkets databas TUVÅ, Skogsstyrelsens Skogsdataportal och Artdatabankens observationsdatabas. Flygbilder över området har också studerats. Fågelinventering och grod- och kräldjursinventering utfördes den 21 april. Fältbesök med inventering av naturvärden och ytterligare en fågelinventering utfördes den 27 maj 2016.

2 Metodik

2.1 Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen har genomförts enligt den nya standarden för naturvärdesinventeringar (NVI) SS 199000:2014 med nivån ”detalj”. Nedan beskrivs metodiken översiktligt. För ytterligare information hänvisas till standarddokumenten Svensk Standard SS 199000:2014 och Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014.

Inledningsvis ska objekten enligt standarden tilldelas en naturtyp. En naturtyp är en sammanfattande benämning på en grupp biotoper med gemensamma kännetecken. I naturvärdesinventeringen grupperas biotoperna i följande naturtyper: Infrastruktur och bebyggd mark, täkt och upplag, park och trädgård, åkermark, ängs- och betesmark, igenväxningsmark, skog och träd, myr, fjäll, berg och sten, sandmiljö, grund marin mjukbotten, grund marin hårbotten, djup marin mjukbotten, djup marin hårbotten, biogent rev och bubbelrev, antropogen marin miljö, grund sjö, djup sjö, småvatten, vattendrag, antropogen limnisk miljö, havsstrand samt limnisk strand.

Enligt standarden för naturvärdesinventering ska bedömningen utgå från två olika bedömningsgrunder – bedömningsgrund art och bedömningsgrund biotop. Den första avser i vilken grad arter och arters förekomst bidrar till naturvärdet. Den andra är en bedömning av hur biotopen bidrar till den biologiska mångfalden. De båda bedömningsgrunderna är naturligtvis beroende av varandra, ett högre värde ur biotopssynpunkt leder normalt till att området också har värden i form av artförekomster.

Ett viktigt begrepp vid användningen av arter som bedömningsgrund är begreppet naturvårdsart. Enligt standarden för naturvärdesinventeringar (NVI) så är naturvårdsart en art som indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Detta ansluter till ArtDatabankens definition av begreppet (ArtDatabanken 2013). Enligt ArtDatabanken är naturvårdsarter ett samlingsbegrepp för skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter, signalarter och nyckelarter. I standarden hanteras dock nyckelarter separat och ingår därmed inte i begreppet naturvårdsart.

Viktiga faktorer vid bedömning av ett områdes biotopkvalitet är:

- Naturlighet
- Processer och störningsregimer
- Strukturer
- Element
- Kontinuitet
- Naturgivna förutsättningar
- Förekomst av nyckelarter
- Läge, storlek och form

Strukturer och element är av särskild betydelse vid bedömningen. De används i många fall för att indirekt bedöma förekomst av andra biotopkvaliteter, som t.ex. naturlighet, processer och störningsregimer, kontinuitet, naturgivna förutsättningar och vissa nyckelarter. Biotopens värde beror också på hur sällsynt och hotad den är.

Tabell 1. Naturvärdesklasser enligt SS199000:2014

Naturvärdesklass	Definition	Beskrivning
Naturvärdesklass 1	Högsta naturvärde	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
Naturvärdesklass 2	Högt naturvärde	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 aktivt objekt, ängs- och hagmarksinventeringens klass 1–3, ädellövskogsinventeringen klass 1 och 2, skyddsvärda träd enligt åtgärdsprogrammet, våtmarksinventeringens klass 1 och 2, rikkärrsinventeringens klass 1–3, limniska nyckel-biotoper, skogsbrukets klass urvatten, värdekärnor i naturreservat samt fullgoda Natura 2000-naturtyper. Detta förutsatt att de inte uppfyller högsta naturvärde.
Naturvärdesklass 3	Påtagligt naturvärde	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> .
Naturvärdesklass 4	Visst naturvärde	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 är 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 4 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.

2.2 Fågelinventering

Målarter för inventeringen har varit skogslevande arter samt potentiella boträd för havsörn då den är vanligt förekommande i området. Fågelinventeringen har genomförts som en förenklad revirkartering (Vattenfall 2015) med två besök, 2016-04-21 och 2016-05-27. Vid båda tillfällena var vädret tjänligt för fågelinventering, svag vind och uppehåll.

2.3 Grod- och kräldjursinventering

Ett småvatten finns inom det aktuella området. Besök har gjorts på plats den 21 april 2016, för att notera eventuell förekomst av grod- eller kräldjur.

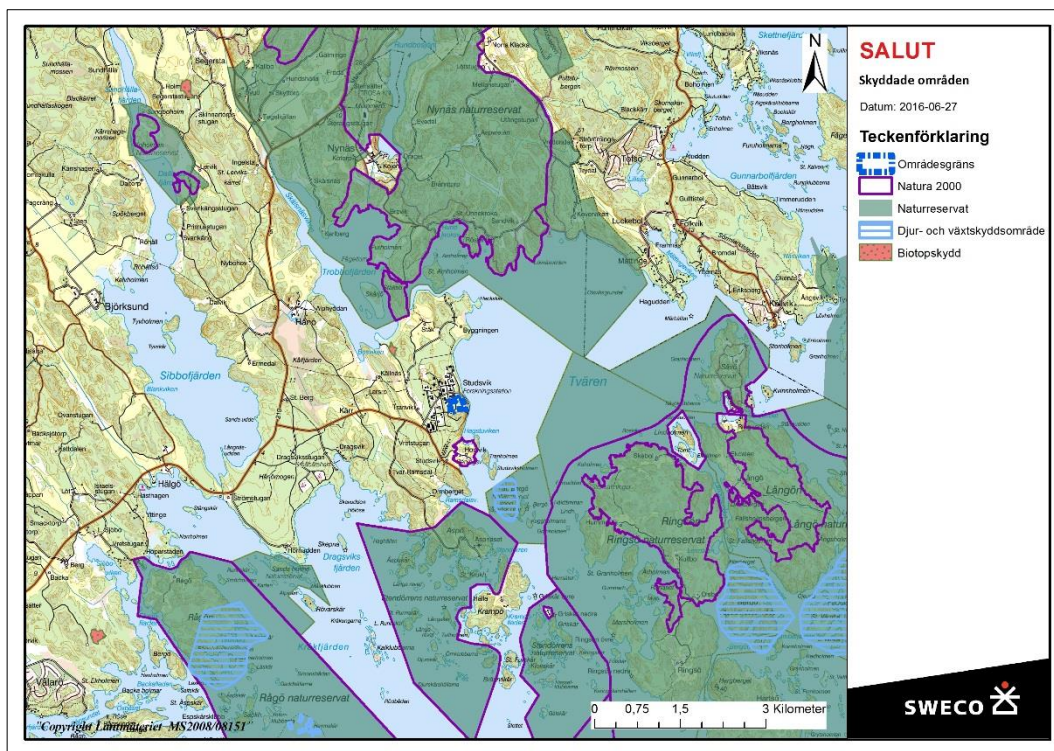
3 Kända naturvärden

Det studerade området är beläget inom Studsviks industriområde i nära anslutning till Södermanlands skärgård. Närområdet är rikt på värdefulla naturmiljöer och skyddade områden. Nedan presenteras skyddade områden samt andra tidigare inventerade områden med naturvärden.

3.1 Skyddade områden

Inom en fem kilometers radie finns ett flertal skyddade områden med olika typer av skydd enligt miljöbalken. Det gäller Natura 2000, naturreservat, fågelskyddsområden och biotopskydd för skog, Figur 1.

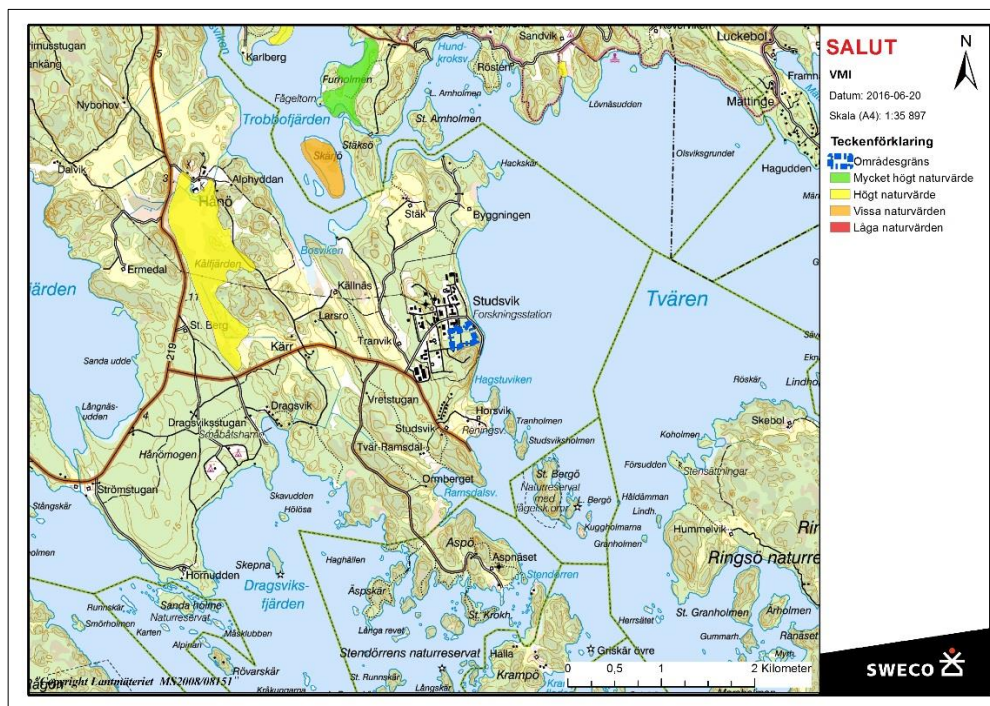
Natura 2000-området Horsvik är beläget ca 500 meter söder om det studerade området och har ett skydd enligt habitatdirektivet. N 2000-området består av kulturpräglad odlingslandskap med naturvärden som artrika betesmarker.



Figur 1. Skyddade områden

3.2 Våtmarksinventeringen

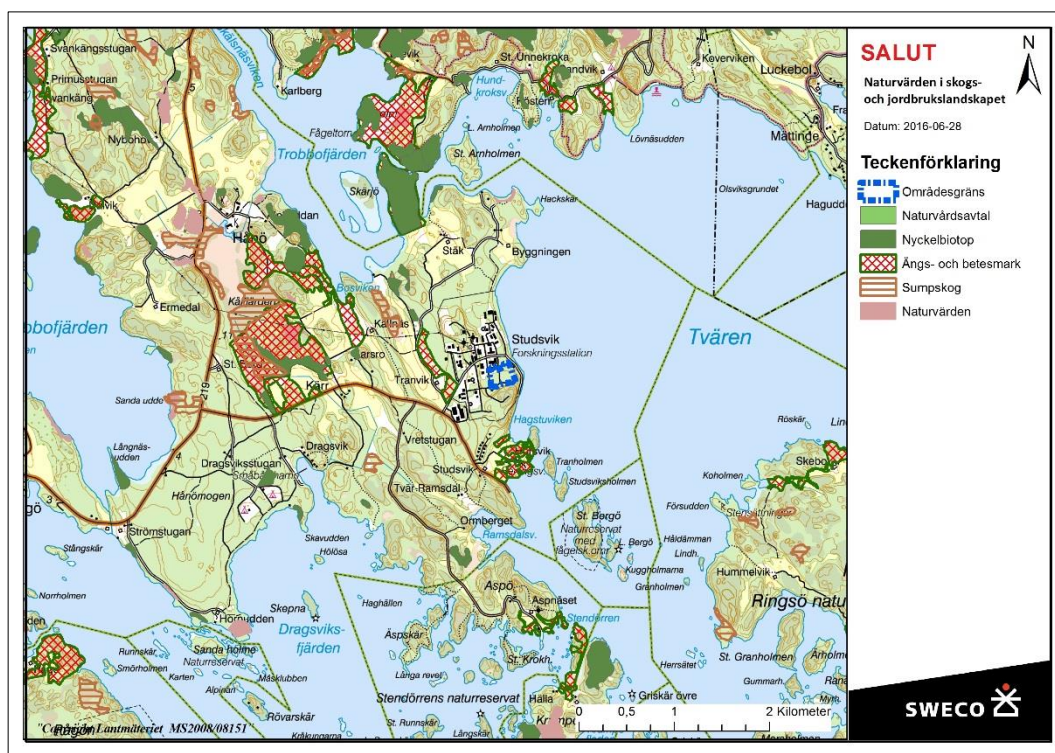
Värdefulla våtmarker redovisas i den nationella våtmarksinventeringen (VMI). Figur 2 visar våtmarker kring Studsvik. Det närmaste våtmarksobjektet är beläget två kilometer från det studerade området.



Figur 2. Våtmarksinventering

3.3 Skogs- och jordbrukslandskapet

Studsviksområdet är beläget i ett småskaligt odlingslandskap med en hävdhistorik, vilket de rikligt förekommande ängs- och betesmarksobjekten vittnar om. Värdefulla skogsområden finns också i Studsviks omgivningar. Det finns nyckelbiotoper med olika biotoptyper såsom barrnatskog, lövnatskog, hassellund, aspskog, ädellövträd, hållmarkstallskog, se Figur 3.

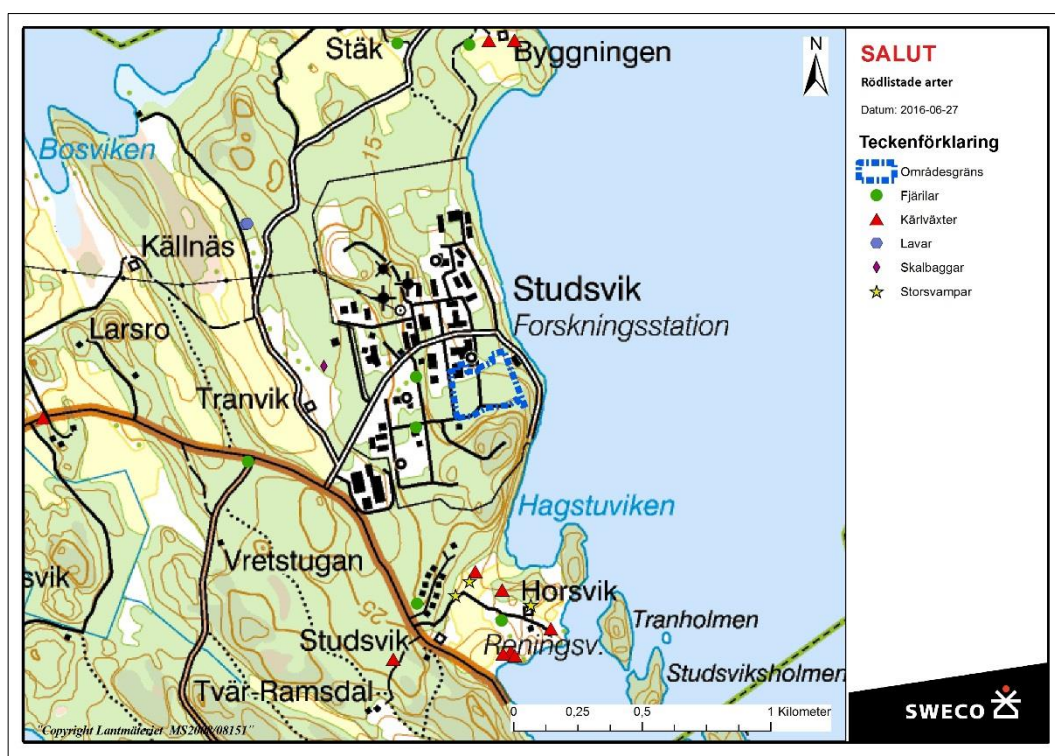


Figur 3. Värden i skogs- och jordbrukslandskapet.

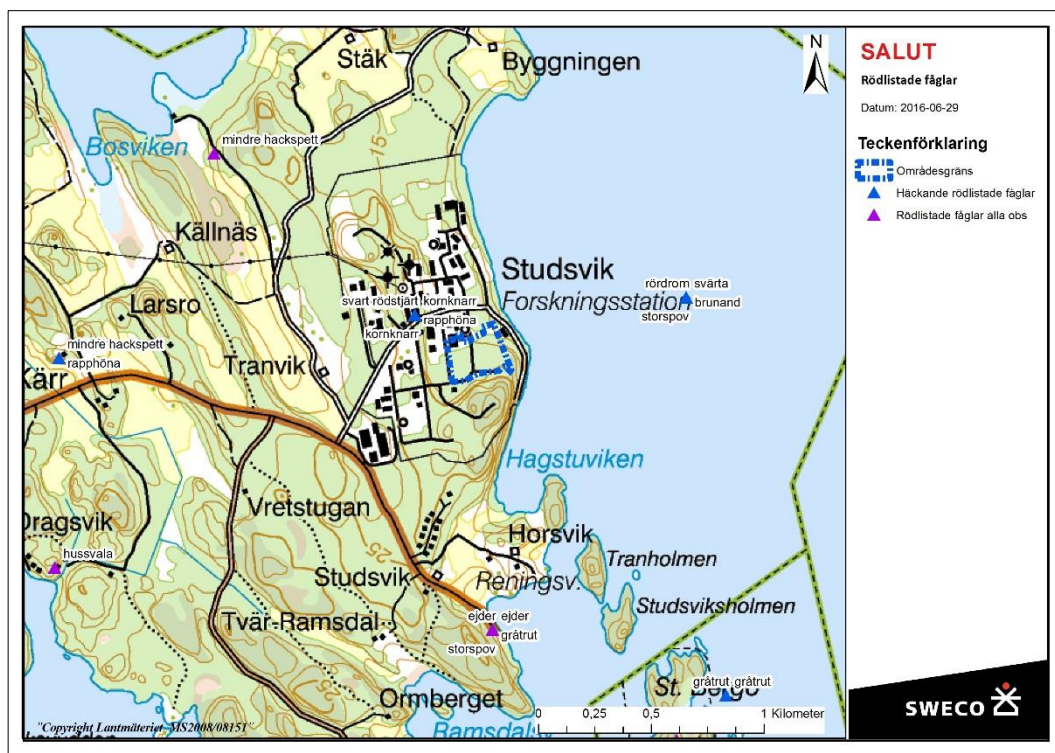
3.4 Rödlistade arter

Uppgifter om rödlistade arter har erhållits från Artdatabankens Observationdatabas 2014-11-13 och 2016-06-27 (fåglar). I Figur 4 redovisas erhållna uppgifter på lokaler med rödlistade arter från åren 1990-2014 och i figur 5 redovisas rödlistade fåglar från åren 1990-2016. Figurerna redovisar rödlistade arter inom en kilometer från det studerade området.

I närheten av det studerade området finns observationer av rödlistade och skyddsklassade fågelarter som häckar i området eller som passerat förbi. Dessa arter presenteras inte i kartan nedan. Arterna är bergguv (VU, häckande), havsörn (NT, förbipasserande), härfågel (RE; förbipasserande), kungsfiskare (VU, förbipasserande) bivråk (NT, förbipasserande) och duvhök (NT, förbipasserade).



Figur 4. Rödlistade fjärilar, kärlväxter, lavar, skalbaggar och storsvampar.



Figur 5. Rödlistade fåglar.

4 Naturvärdesinventering

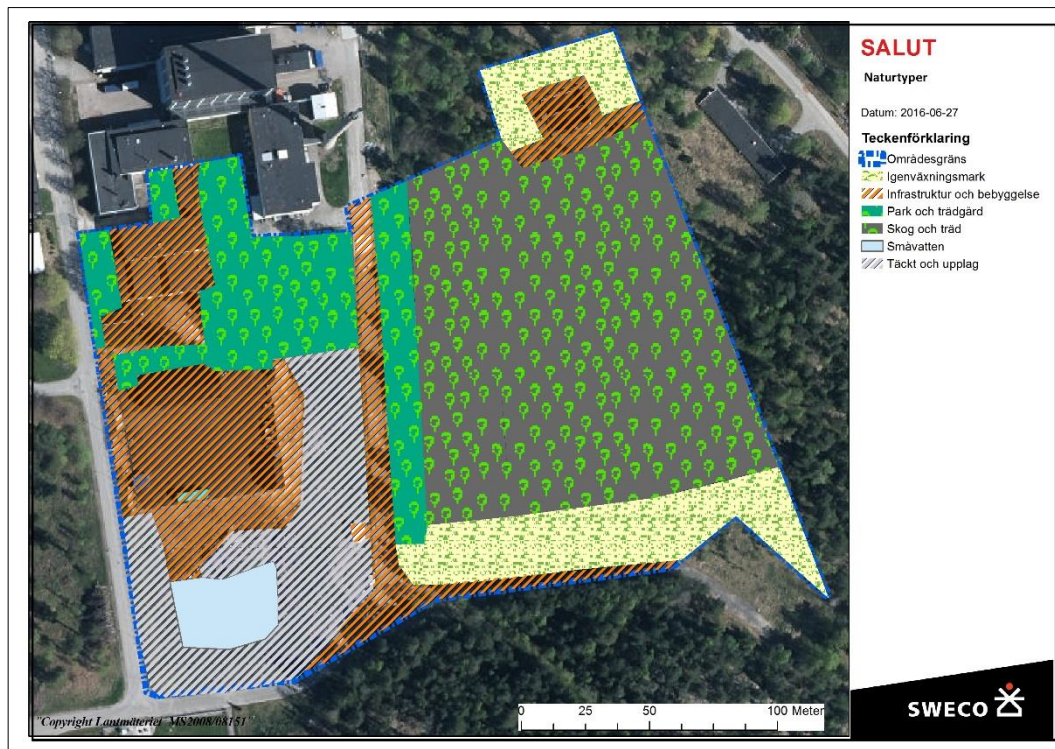
Området utgörs av både hårdgjorda ytor (infrastruktur och bebyggd mark) samt naturmark (Figur 6). I områdets sydvästra del ligger ett mindre småvatten (våtmark) som är vattenbärande året om.

Områdes östra del utgörs av ett skogsområde. Trädskiktet domineras av uppvuxna delvis gamla frötallar och mindre björkar. I buskskiktet förekommer bland annat björk, hassel, sälg och hägg. I skogsområdets mer låglänta delar består fältskiktet av gräs och örter vilket visar på att området tidigare kan ha använts som betesmark. Skogsområdets östra del är av hällmarkskaraktär. Här förekommer berg i dagen och mindre stenblock. Hällarna är delvis beväxna med ren- och fönsterlav. Delar av skogsområdet utgörs av tät sly med enstaka äldre träd. Död ved förekommer sparsamt i form av grenar och stubbar och två fårska lågor. Två spärrgreniga tallar är tydligen äldre än de andra tallarna. Den ena tallen har tjock pansarbark och knotiga grenar och uppskattas att vara över 200 år gammal (Figur 10).

Figur 6 visar indelning av naturtyper enligt SIS standard för naturvärdesinventering. Figur 7 visar de inventerade områdena med respektive biotop.

Områdets naturvärden utgörs främst av av äldre tallar, förekomsten av berg i dag samt hassel och andra buskar som ger gömställen för småfåglar-

Inventering av grod- och kräldjur som gjordes i småvattnet i områdets sydvästra del visade inte på någon förekomst av dessa.



Figur 6. Förekommande naturtyper i inventeringsområdet

4.1 Förteckning av de inventerade områdena

Området inventerades den 27 maj 2016. I Tabell 2 till Tabell 7 redovisas sammanställningen av inventeringsresultatet uppdelat på naturtyp.



Figur 7. De inventerade områdena med biotop och nummer.

Tabell 2. Områden inom naturtypen infrastruktur och bebyggelse

Nr	IB1
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Asfalterad yta
Beskrivning	Asfalterad väg med hävdade vägkanter
Arter	Daggkäpa, femfingerört
Naturvärdesklass	-
Nr	IB2
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Byggnad/anläggning
Beskrivning	Industrialanläggning.
Arter	-
Naturvärdesklass	-

Nr	IB3
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Byggnad
Beskrivning	Förrådsbyggnad/industrianläggning
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	IB4
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Byggnad
Beskrivning	Förrådsbyggnad/skjul
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	IB5
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Byggnad
Beskrivning	Industribyggnad
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	IB6
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Hårdgjord yta
Beskrivning	Hårdgjord yta bredvid industrianläggning,
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	IB7
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Grusad yta
Beskrivning	Asfalterad yta/uppställningsplats
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	IB8
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Asfalterad yta
Beskrivning	Asfalterad yta, uppställningsplats.
Arter	-
Naturvärdesklass	-

Nr	IB9
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Asfalterad väg
Beskrivning	Mindre asfalterad väg
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	IB10
Naturtyp	Infrastruktur och bebyggd mark
Biotop	Mindre väg/gräsyta
Beskrivning	Hårdgjord yta i form av mindre väg och gräsmark runt mindre industribyggnad/anläggning
Arter	-
Naturvärdesklass	-

Tabell 3. Områden inom naturtypen park och trädgård..

Nr	PT1
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Gräsmatta
Beskrivning	Gräsmatta mellan industribyggnader.
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	PT2
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Gräsmatta
Beskrivning	Gräsmatta mellan industribyggnader
Arter	-
Naturvärdesklass	-
Nr	PT3
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Park/tomtmark
Beskrivning	Område med medelålders björkar, lönn och hägg.
Arter	Björk, lönn, hägg
Naturvärdesklass	-
Nr	PT4
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Allé
Beskrivning	Del av allé med yngre träd med gräsmatta invid väg och byggnader.
Arter	Lind
Naturvärdesklass	4

Nr	PT5
Naturtyp	Park och trädgård
Biotop	Gräsmark
Beskrivning	Gräsmark i anslutning till staketet. Området röjs och klipps.
Arter	Johannesört, daggekåpa, gullviva, majveronika, kråkvicker, blåsuga
Naturvärdesklass	4

Tabell 4. Områden inom naturtypen igenväxningsmark.

Nr	I1
Naturtyp	Igenväxningsmark
Biotop	Gräsmark
Beskrivning	Lågväxande gräs runt byggnad, inslag av högre sly.
Arter	Smultron, johannesört, viol.
Naturvärdesklass	-

Nr	I2
Naturtyp	Igenväxningsmark
Biotop	Gräsmark
Beskrivning	Gräsmark med ungt löv, gran och tall.
Arter	Svartkämpar, jungfrulin, johannesört, majveronika och viol.
Naturvärdesklass	4

Nr	I3
Naturtyp	Igenväxningsmark
Biotop	Gräsmark
Beskrivning	Gräsmark efter väg. Delvis högt gräs och en mindre jordhög.
Arter	Svartkämpar, ärenpris, kråkvicker, daggekåpa, hummelusern, gulmåra.
Naturvärdesklass	4

Tabell 5. Områden inom naturtypen skog och träd.

Nr	ST1
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog
Beskrivning	Lövsly med en äldre björk och inslag av tall och gran. I fältskiktet gräs.
Arter	Gullviva, smultron, hassel, sälg.
Naturvärdesklass	

Nr	ST2
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog/hällmark
Beskrivning	Gles blandskog, med tall, björksly och andra löv med hällmark. En tall m. avbruten topp.
Arter	Skogsstjärna, rönn, hassel, blåbär, lingon.
Naturvärdesklass	4
Nr	ST3
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog
Beskrivning	Blandskog, med högt sly, hassel, mycket sälg.
Arter	Smultron, viol, vitsippor
Naturvärdesklass	4
Nr	ST4
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog/gräsmark
Beskrivning	Gles blandskog med mycket yngre löv, tät sly. En grövre Tall.
Arter	Lönn, hassel, hallon, tall, ekorrbär, örnbråken hallon.
Naturvärdesklass	4
Nr	ST5
Naturtyp	Skog och träd
Biotop	Blandskog/gräsmark
Beskrivning	Blandskog med inslag av äldre björk och tall. Gräs i fältskiktet. Stor tall med hål.
Arter	Tall, björk, hägg, brudbröd.
Naturvärdesklass	4

Tabell 6. Områden inom naturtypen småvatten.

Nr	SmV1
Naturtyp	Småvatten
Biotop	Våtmark
Beskrivning	Antropogen våtmark eller liten rest av tidigare småvatten som torkar ur eller fylls med vatten beroende på väderlek.
Arter	-
Naturvärdesklass	-

Tabell 7. Områden inom naturtypen täkt och upplag.

Nr	TU1
Naturtyp	Täkt och upplag
Biotop	Gräsmark
Beskrivning	Gräsmark som används som upplag med högt gräs, ruderväxter och högrörter.
Arter	Smörblomma, hundäxing, kärringtand, tistlar.
Naturvärdesklass	-

Nr	TU2
Naturtyp	Täkt och upplag
Biotop	Jordmassor
Beskrivning	Upplag av jordmassor invid våtmark.
Arter	-
Naturvärdesklass	-



Figur 8. Bilder på område I2 (tv) och I1 (th), igenväxningsområden.



Figur 9. Bilder på område ST5, gammal tall med hål och situationsbild (th).

4.2 Gamla träd i området

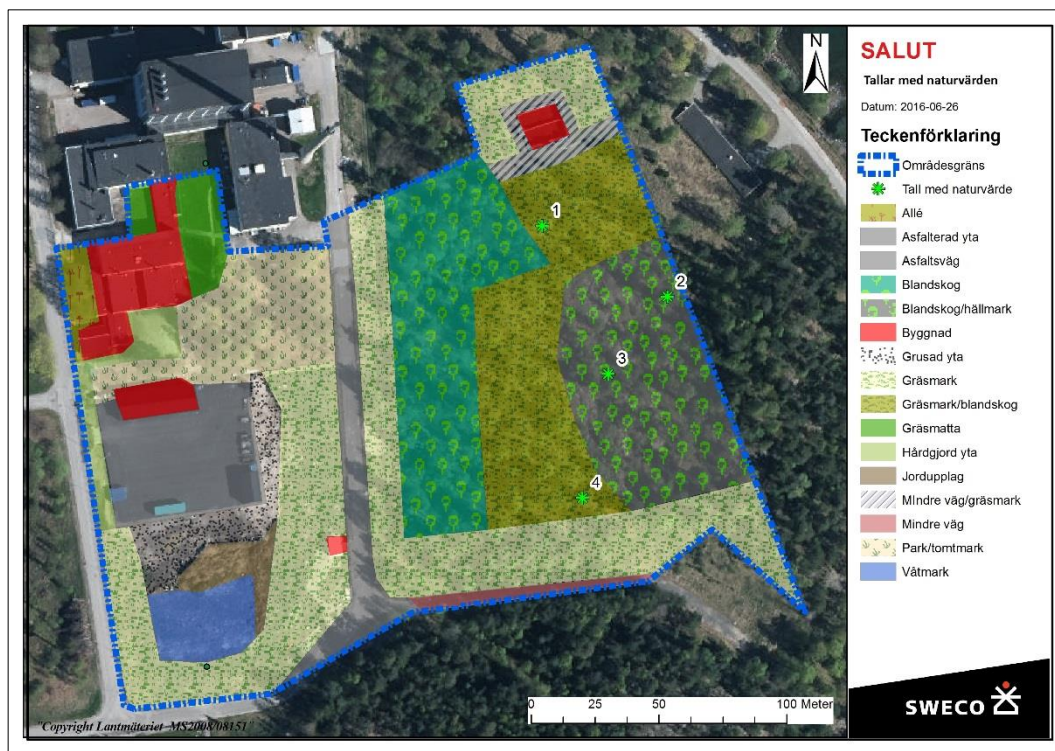
Inom området finns ett fåtal tallar med naturvärden. Naturvärdena består av gamla tallar, en tall med hål och en tall med avbruten topp. Gamla eller döende tallar är en bristvara i landskapet. Den döda veden bidrar till livsmiljöer till bland annat insekter, fåglar och svampar. Tre av tallarna uppvisar hög ålder och beräknas vara ca 130-200 år. Den äldsta av dem uppvisar tydliga tecken på hög ålder såsom pansarbark och spärrgrenar. En tall med en avbruten topp kan på sikt fungera som boträd för till exempel fiskgjuse eller havsörn. En tall har ett större hål nära marken. Hål i träd är viktiga element i landskapet och fungerar som bohålor till fåglar eller andra djur.

Två av tallarna kan klassas som skyddsvärda enligt Naturvårdsverkets kriterier Med skyddsvärda träd avses (Naturvårdsverket, 2004):

- jätteträd; träd grövre än 3,14 meter i stamomkrets på det smalaste stället under brösthöjd. 7
- mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år.
- övriga trädslag äldre än 140 år.

- grova hålträd; träd grövre än 1,25 meter i stamomkrets i brösthöjd med utvecklad hållighet i huvudstam.

Skyddsvärda träd får enligt SS 199000:2014 NV-klass 2, se avsnitt 2.1, vilket gör att två av tallarna i naturvärdesbedömningen får NV-klass 2.



Figur 10. Tallar med naturvärden inom området.

Tabell 8. Tallar med naturvärden inom området.

Nr	Beskrivning	NV-klass
1	Jättetall, på väg mot pansarbark, ca 250 cm i omkrets.	3
2	Gammal tall med pansarbark och spärrgrenar.	2
3	Tall med avbruten topp. Kan på sikt bli bo till fiskgjuse el. havsörn.	4
4	Jättetall med stort hål vid marken. Ca 230 cm i omkrets.	2

4.3 Bedömning av naturvärden

Det studerade området är ca 43 500 kvadratmeter och är beläget inom Studsviks industriområde. Delar av området nyttjas för uppställning av containrar och annan tillfällig verksamhet. Det pågår idag ingen verksamhet i de större industribyggnaderna. De används för tillfällig förvaring och uppställning.

På den del av området som är naturmark (ca 2,5 ha) finns naturvärden i begränsad omfattning. Dessa naturvärden består av naturvärden kopplat till rester av hagmarksflora som gynnar pollinerande insekter, de äldre träden i landskapet, blommande lövträd som sälg, buskage som hassel som är viktiga för småfåglar samt allén i den nordvästra delen av området.

4.4 Bedömning inom varje naturtyp

Infrastruktur och bebyggelse

- *Areal: ca 10 200 m², ca 20 % av den totala arealen.*
- Naturtypen infrastruktur och bebyggelse består av grusade ytor, asfalterad yta, byggnader och vägar.
- Dessa ytor är utan eller med begränsad vegetationsetablering. Inga naturvärden har noterats.

Skog och träd

- *Areal: ca 16 500 m², ca 40 % av den totala arealen.*
- Naturtypen skog och träd består av gles tallskog med unga lövträd och några äldre tallar och en mindre hållmark. Fältskiktet består mest av olika gräs men också av ris.
- Blandskogen uppvisar värden som består av några äldre tallar med naturvärden, några grövre björkar, blommande träd som sälg samt buskage av hassel. Fältskiktet innehåller på några håll rester av hagmarksflora. Områdena ST2, ST3, ST4 och ST5 har naturvärdesklass 4.

Park och trädgård

- *Areal: ca 6 300 m², ca 15 % av den totala arealen.*
- Naturtypen park och trädgård består av gräsmattor mellan byggnader och under staket, område med slaget gräs och lövträd samt en mindre allé.
- Ett av områdena har påtagligt naturvärde. Område PT4 består av en liten allé. Alléen är enligt metoden klassade med NV-klass 3. Område PT5 innehåller en del hagmarksflora som är viktiga för pollinerande insekter och når NV-klass 4. PT5 innehåller arter som är listade på jordbruksverkets signalartslista tillhörande Ängs- och betesmarksinventeringen. Dessa arter är blåsuga och gullviva.

Igenväxningsmarker

- Areal: ca 5 000 m², ca 12 % av den totala arealen.
- Naturtypen igenväxningsmarker består av tre områden med gräsmarker.
- Område I2 och I3 består av rester av hagmarksflora och med arter som är listade på Jordbruksverkets signalartslista tillhörande Ängs- och betesmarksinventeringen. Dessa arter är gulmåra, jungfrulin, och ärenpris. Områden I2 och I3 har erhållit klass 4.

Täkt och upplag

- Areal: ca 5 500 m², ca 13 % av den totala arealen.
- Naturtypen täkt och upplag består av ett område för upplag av material och en gräsmark som används som upplag. Där förekommer diverse ruderatväxter. Inga naturvärden har noterats.

4.5 Summering av naturvärdesinventering och träd med naturvärden



Figur 11. Naturvärdesklassning av områden och träd.

Tabell 9. Identifierade områden med naturvärdesklass.

Nr	Biotop	Kommentar	NV-klass
PT4	Allé	Allé med yngre träd.	3
PT5	Gräsmark	Gräsmark under staket och i anslutning till staket. Här finns hagmarksflora.	4
I2	Blandskog	Gräsmark med hagmarksflora.	4
I3	Gräsmark	Gräsmark med hagmarksflora.	4
ST2	Blandskog/hällmark	Blandskog med liten hällmark, tall m avbruten topp.	4
ST3	Blandskog/gräsmark	Blandskog m. äldre träd och buskskikt m hassel och sälg, gräs och örter i fältskiktet.	4
ST4	Blandskog/gräsmark	Blandskog m. en äldre grov tall, buskage med bla hassel, gräs och örter i fältskiktet.	4
ST5	Blandskog/gräsmark	Blandskog m en äldre grov tall med hål, hägg, gräs och örter i fältskiktet.	4

Tabell 10. Identifierade träd med naturvärden.

Nr	Kommentar	NV-klass
1	Jättetall, på väg mot pansarbark, ca 250 cm i omkrets.	3
3	Gammal tall med pansarbark och spärrgrenar.	2
2	Tall med avbruten topp. Kan på sikt bli bo till fiskgjuse el. havsörn.	4
4	Jättetall med stort hål vid marken. Ca 230 cm i omkrets.	2

5 Fågelinventering

Totalt 12 arter observerades i eller i nära anslutning till exploateringsområdet under de två inventeringstillfällena. Samtliga arter hävdade revir och en observation gjordes vid bohål. Varje observation speglar ungefär ett revir, dock är två besök för osäker grund för att säkerställa häckning. Även om metodiken innebär att dubbelräkning ska undvikas så kan det inte uteslutas i några fall.

Arterna är representativa för de biotoper som ingår i området, se avsnitt 4.1. Men med två besök går det inte att utesluta att några individer är på "genomresa", gäller särskilt de individer som observerades vid första besöket. En rödlistad art, kungsfågel, fanns i området vid andra besöket. Övriga arter räknas som mer allmänna och är inte rödlistade.

Vid en genomgång av inrapporterade fynd från närliggande lokaler i Artdatabankens Observationsdatabas 2010-2016 framkommer förekomst ytterligare några rödlistade arter i närområdet: havsörn (NT), duvhök (NT), gulspurv (NT) och gröngöling (NT). Av dessa är det möjligt att gulspurv häckar i exploateringsområdet. För övriga arter har området mindre betydelse.

Flera äldre (ca 150 år) tallar finns i området men vid besöken konstaterades att ingen av dem ännu har uppnått kapacitet för att bära ett havsörnsbo.

Tabell 11. Resultat av fågelinventering.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Hotkategori	Observationer besök 1	Observationer besök 2
blåmes	<i>Cyanister caeruleus</i>	-	1	1
bofink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	3	4
järnsparv	<i>Prunella modularis</i>	-	1	-
koltrast	<i>Turdus merula</i>	-	1	3
kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	VU (sårbar)	-	1
	<i>Phylloscopus</i>	-	-	6
lövsångare	<i>trochilus</i>			
rödhake	<i>Erithacus rubecula</i>	-	1	3
	<i>Phoenicurus</i>	-	-	1
rödstjärt	<i>phoenicurus</i>			
steglits	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	2
talgoxe	<i>Parus major</i>	-	1	1
trädgårdssångare	<i>Sylvia borin</i>	-	-	1
törnsångare	<i>Sylvia communis</i>	-	-	2

5.1 Analys av fågelinventering

Av de rödlistade arter som på grundval av fältinventering och fynd från Artdatabanken finns i eller anslutning till exploateringsområdet är det troligt att kungsfågel och gulspurv kan häcka. Ingen av dessa arter finns i så pass låga numerär i regionen (Sveriges ornitologiska förening 2012) att en exploatering i ett häckningsområde skulle påverka populationerna negativt.

Havsörn har ingen häckningsplats i exploateringsområdet eller i anslutande område (Artportalen 2016). De gamla tallar som finns i har ännu inte uppnått kapacitet för att bära ett havsörnsbo.

6 Grod- och kräldjursinventering

En grod- och kräldjursinventering utfördes den 21 april 2016. Inventeringen utfördes i det delområde som i den här rapporten kallas SmV1. Delområdet är ett litet småvatten som kan vara vattenbärande året om men riskerar att torka ut vid torr väderlek. Området i anslutning till SmV1 används som upplag av jordmassor. Växtligheten runt och i SmV1 består av trivialarter kopplade till småvatten samt mindre buskar. Död ved och lövförna saknas. Inga träd finns invid vattnet.

Vid inventeringen hittades inga grod- eller kräldjur. Vattensalamandern föredrar närhet till fuktiga skogs- och ängsmiljöer med mycket död ved, lövförna, stenrösen, block och hålighet samt större vattensamlingar. I det studerade området saknas flera av dessa element. Att mindre krävande groddjur som exempelvis vanlig groda skulle kunna leka i småvattnet kan inte uteslutas men inga fynd av ägg eller yngel har registrerats vid inventeringen.

7 Ekologisk kompensation

Svafo har efterfrågat förslag på möjliga kompensationsåtgärder för att skydda eller bevara befintliga naturvärden inom det studerade området.

Som förslag på ekologisk kompensation (kompensationsåtgärder) i området föreslår Sweco att man tar tillvara och bevarar befintliga naturvärden genom att förstärka dessa inom det aktuella området eller i anslutning till området. Förslag på kompensationsåtgärder utgår från funna värden vid naturvärdes- och fågelinventering. Som stöd till valet av kompensationsåtgärder har Naturvårdsverkets handledning från 2016 använts.

7.1 Beskrivning av ekologisk kompensation och olika typer av kompensationsåtgärder

Med ekologisk kompensation menas att den som skadar (exempelvis genom exploatering) naturvärden som utgör allmänna intressen, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden, tillför nya naturvärden eller skyddarbefintliga värden som annars skulle riskera att gå förlorade. Kompensationsåtgärder kan exempelvis bestå av ekologisk restaurering, naturvårdsinriktad skötsel, nyskapande av livsmiljöer eller skydd av områden som annars riskerar att exploateras (Naturvårdsverket 2016).

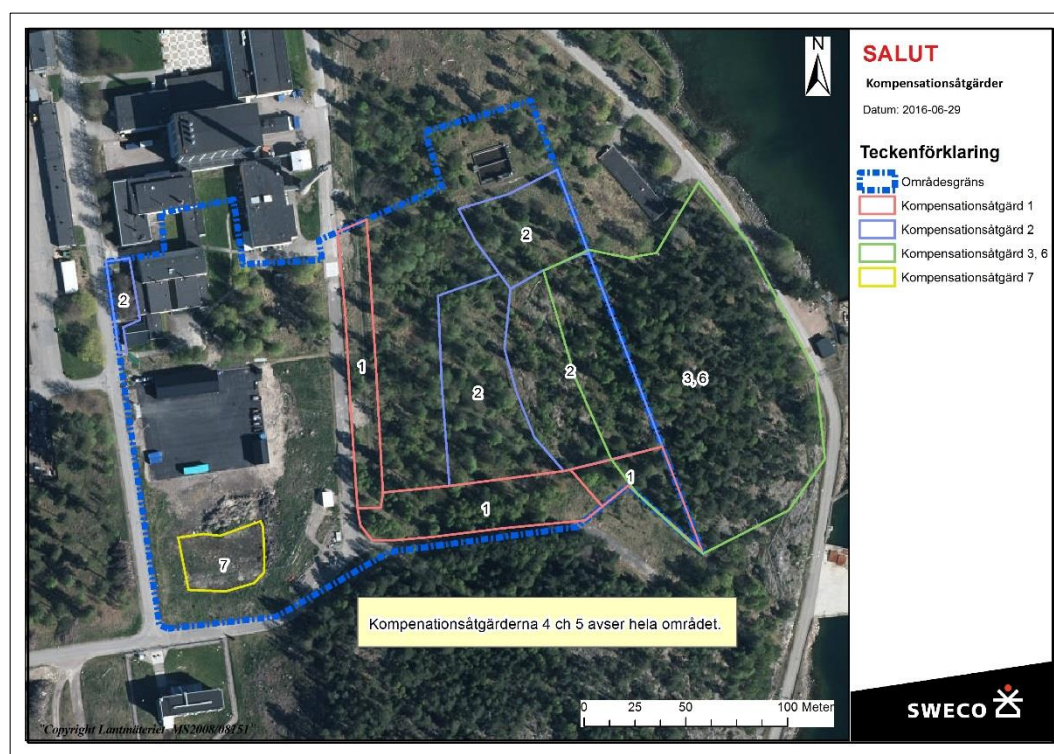
Vid utformandet av kompensationsåtgärder bör man undersöka om det är möjligt att återskapa specifika naturvärden eller de ekologiska funktioner som påverkas negativt vid en exploatering. Om man använder kompensationsåtgärder som stärker de naturvärden och ekosystemfunktioner som redan finns i området finns goda förutsättningar att motverka förlusten av biologisk mångfald. Det blir också lättare att se hur kompensationen kompenserar för intrånget i det specifika området och göra en bedömning på en rimlig omfattning av kompensationsåtgärden (Naturvårdsverket, 2016)

Det finns olika typer av kompensationsåtgärder för att öka eller bevara ett områdes naturvärden. De kan ske genom nyskapande, restaurering, skydd och/eller skötsel eller anpassat brukande av ett område. För det aktuella området föreslås typerna nyskapande, skydd mot exploatering samt skötsel eller anpassat brukande.

Tabell 12. Typ av kompensationer från Naturvårdsverkets handledning, 2016.

Typ av kompensation	Syfte och inriktning
Restaurering	<p>Åtgärder som syftar till att öka naturvärden eller förbättra ekologisk funktionalitet genom att bygga vidare på och utveckla befintliga naturvärden på en plats. Det handlar ofta om åtgärder för att återställa naturvärden som degraderats till följd av mänsklig aktivitet eller naturlig succession.</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • röjning av igenväxande hagmark • borttagning av vandringshinder i vattendrag • igenläggning av dränerande diken i våtmarker • naturvårdsbränning i brandpräglade skogar
Nyskapande	<p>Åtgärder i form av anläggning av strukturer eller biotoper i ett område för att öka naturvärdena och tillföra nya ekologiska funktioner. Det handlar ofta om att komplettera ett områdes funktion utifrån identifierade brister.</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anläggning av våtmarker i jordbrukslandskap för kväverening • plantering av träd och buskar längs vattendrag • utplacering av död ved i ett vattendrag • utplantering av tångplantor (blåstång) på stenkonstruktioner • anläggning av dammar för lekande groddjur • plantering av blomrika bryn för att gynna pollinerare
Skötsel eller anpassat brukande	<p>Åtgärder i form av naturvårdsskötsel för att förbättra naturvärden i ett område som redan i dag har vissa eller betydande naturvärden.</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odlingsfria zoner i anslutning till vattendrag eller stenmurar • hävd av äldre slåtter- eller betesmarker • lövskogsskötsel om syftet är att stärka naturvärden kopplade till lövskog

Typ av kompensation	Syfte och inriktning
Skydd mot exploatering	<p>Skydd av områden som annars skulle riskera att exploateras. Naturvårdsnyttan består här i en utebliven förlust av naturvärden. Att skydda ett kompensationsområde mot negativ påverkan från olika verksamheter kan också vara nödvändigt för att säkerställa att de positiva effekterna av andra kompensationsåtgärder kvarstår över tid.</p> <p>Exempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inrättande av biotopskyddsområde för skogsområde som hotas av avverkning • Inrättande av naturreservat för att långsiktigt säkerställa rekreationsmöjligheter i anslutning till en växande tätort.



Figur 12. Karta över föreslagna kompensationsåtgärder.

7.2 Förslag på olika kompensationsåtgärder i området

I detta avsnitt ges sju förslag på möjliga kompensationsåtgärder inom de studerade området vid Studsvik. För varje kompensationsåtgärd beskrivs typ av kompensation, syfte, åtgärder och i vilket delområde kompensationsåtgärden applicerats.

För att säkerställa att en kompensationsåtgärd med dess värden och funktioner bevaras kan man skriva en skötselplan för respektive kompensationsåtgärd. Här förmedlas kunskapen över åtgärderna och dess syfte.

Kompensationsåtgärd 1

Typ av kompensation: Skötsel eller anpassat brukande.

Inventeringsområde: I2 (NV4), I3 (NV4) och PT5 (NV3)

Biotop: Gräsmarker

Syfte: Blommande gräsmarker är till nytta för djurlivet i området Pollinerande insekter är beroende av ett blommande landskap och fågellivet är beroende av god tillgång på insekter.

Beskrivning av kompensationsåtgärd: Gräsmarker med hävdgynnad blommande flora är i behov av regelbunden hävd som till exempel slåtter och slyröjning. För att den hagmarksflora (blåsuga m.fl.) som delvis finns inom ovanstående områden ska kunna finnas kvar och öka i omfattning föreslås en fortsatt skötsel genom gräsklippning eller röjning med röjsåg. Där blommande hagmarksflora finns kan en anpassad skötsel med röjsåg vara att föredra eftersom gräsklippare tenderar att klippa för kort till nackdel för den hävdgynnade floran med högre bladsättning och blomställning. Förslag på tid för klippning kan vara en första klippning/röjning i april innan flera växter hunnit växa sig höga och sedan en andra klippning/röjning i juli-augusti då många arter hunnit blomma över och fröa av sig. I de angränsande områdena med skog finns idag ett fältskikt av hagmarkskaraktär. Här finns bland annat gullviva och brudbröd. Detta vittnar om att området historiskt delvis har bestått av ängs- och hagmark. En åtgärd som denna skulle ge de hävdgynnande arterna en chans att etablera sig i området.

Kompensationsåtgärd 2

Typ av kompensation: Skydd mot exploatering och nyskapande av livsmiljöer.

Inventeringsområde: ST2, ST4, ST5 och PT4

Biotop: Träd

Syfte: Äldre träd och blommande träd är ett viktigt inslag i landskapet. De bidrar med en variation av naturliga strukturer och vilket innebär en ökad biologisk mångfald. Äldre träd, döende eller döda träd fungerar som substrat för många vedlevande mossor, lavar och svampar. I äldre träd kan också ofta bohål till fåglar finnas. Blommande träd är viktiga för pollinerande insekter. I allér hittar man ofta höga naturvärden. Det är främst äldre alléer som innehar höga naturvärden men även yngre alléer skapar livsrum för många arter som

till exempel insekter och fåglar.

Beskrivning av kompensationsåtgärd: Spara om möjligt de äldre träden (tallar och björkar) och blommande träd som till exempel sälg och hägg. Om något träd i allén blir sjukt och dör är det viktigt att ersätta trädet med ett nytt. Om träd behöver avverkas kan man skapa en trädkyrkogård eller faunadepå. Avverkade träd, främst stammar och grova grenar, kan läggas så nära avverkningsplatsen som möjligt gärna i solbelyst läge. Detta skapar livsrum för många hotade insekter, svampar och lavar.

Kompensationsåtgärd 3

Typ av kompensation: Skydd mot exploatering

Inventeringsområde: Östra delen av hela området samt anslutande område i öster mellan området och vattnet.

Biotop: Skog

Syfte: För att upprätthålla arters spridningsmöjlighet är det viktigt att spara korridorer eller skärmar (av skog) samt skapa brynmiljöer. I detta fall kan också skogsskärmen fungera som ett insynsskydd från vattnet vilket ökar rekreativvärdet för de människor som vistas på båtar eller använder vattnet för rekreation på annat sätt.

Beskrivning av kompensationsåtgärd: Spara det befintliga skogsområdet i områdets östra del och det skogsområde i direkt anslutning till områdets östra del. Detta kommer binda ihop skogsområdena efter kusten norr och söder om området. Skapa brynmiljöer genom att öppna upp skogsbrynen, genom slyröjning och avverkning av yngre träd som står nära varandra. Öppna flikar kan skapas upp i den skog som sparas. Detta släpper in solljus och skapar variation i skogsmiljön. Brynmiljöer är viktiga för många ljusälskande arter.

Kompensationsåtgärd 4

Typ av kompensation: Nyskapande av livsmiljöer

Inventeringsområde: Var som helst på träd eller husväggar.

Biotop: Skog och träd

Syfte: Underlätta för häckande fåglar att hitta häckningsplatser

Beskrivning av kompensationsåtgärd: Sätta upp fågelholkar. Antalet hålträd inom området är begränsat. Denna åtgärd kan kompensera för förlusten av träd genom att öka möjligheten för fåglar att hitta andra typer av hålutrymmen. För att underlätta häckning bör olika sorts fågelholkar sättas upp. Dessa gynnar framförallt ett flertal småfåglar som olika mesar, rödstjärt och trädkrypare. Holkarna bör sättas upp på varierande platser inom området. För att undvika hackspettsskador på mesholkar monterar de lågt och i skydd av grenar och snår. Taket på holkarna får gärna skjuta ut långt över ingångshålet. Detta skyddar också från yttre angrepp från till exempel ekorre.



Figur 13. Talgoxen använder gärna fågelholk till sin häckning. En fågelholk med en håldimension på 3,2 cm i diameter brukar vara lagom, då passar fågelholken också till fåglar som tofsmes, blåmes och svartvit flugsnappare. Foto från pixbay.

Kompensationsåtgärd 5

Typ av kompensation: Nyskapande av livsmiljöer

Inventeringsområde: Var som helst mot till exempel en husvägg

Biotop: Trädgårds- eller parkmiljö.

Syfte: Bygg ett bihotell för att underlätta för pollinerare som till exempel solitärbin och humlor att hitta boplatser.

Beskrivning av kompensationsåtgärd: För att öka den biologiska mångfalden, tillhandahålla habitat för olika organismer och för att stärka pollinering i landskapet kan så kallade bihotell sättas upp. Bihotell ger pollinerande insekter, främst solitära vildbin, möjlighet att bygga bo men humlor och andra pollinerare kan också utnyttja bihotellen. Bihotell är lätta att bygga och består av stubbar eller tegelstenar med olika stora hål ($d= 3-8$ mm) samt av rör fyllda med vasstrån eller bamburör (Figur 23). Bihotellen ska ha ett tak och hålen ska vara förslutna baktill. Bihotell sätts upp i ett läge som har morgonsol och kvällssol dock helst inte i direkt solbelysning hela dagen och kan med fördel placeras i trädgårds- eller parkmiljö i närhet till blommande växter, buskar och träd.



Figur 14. Bihotell med många valmöjligheter för solitärbin och humlor.

Kompensationsåtgärd 6

Typ av kompensation: Nyskapande av livsmiljöer

Inventeringsområde: Östra delen av hela området samt anslutande område i öster mellan området och vattnet.

Biotop: Skog

Syfte: Död ved är en bristvara i det moderna skogsbruket. Många arter är för sin överlevnad beroende av en god tillgång på död ved.

Beskrivning av kompensationsåtgärd: Avverka ett fåtal träd (gärna tall) och lägg dem i ett solbelyst läge. Detta gynnar insekter som skalbaggar. Har man tur kan man hjälpa rariteter som till exempel raggbock som gynnas av nyligen döda liggande tallar i solbelysta lägen. De bästa lägena att fälla tall är befintliga gläntor i kanten av branter där tallarna kommer att ligga solexponerade under lång tid, gärna med stöd av en sten eller ett annat liggande träd. Många insekter i skogen är värmekrävande och därför är det viktigt att den liggande tallen inte skuggas igen.

Kompensationsåtgärd 7

Typ av kompensation: Nyskapande av livsmiljöer

Inventeringsområde: SmV1

Biotop: Antropogen våtmark

Syfte: Småvatten bidrar till att skapa variation i landskapet och bidrar till en ökad biologisk mångfald. Här ger man groddjur som till exempel vattensalamander en livsmiljö.

Beskrivning av kompensationsåtgärd: För att kunna hantera ett områdets dagvatten kan man anlägga dagvattendammar och öppna diken. En dagvattendamma utjämnar inkommande flöde av vatten och renar det från eventuella tungmetaller och näringsämnen. Dammen bör anläggas så att den ökar den biologiska mångfalden och ger livsmiljöer för vattenlevande växter och insekter samt groddjur.

Förslag på utformning (Nolbrant, 2013):

- Med fördel anläggs flera dammar av olika storlek och vattendjup.
- Dammen bör utformas varierande med både djupa och grunda partier.
- Det är lämpligt att vattnet på sin väg genom dammen tvingas passera både grunda och djupare partier.
- Vattendjupet i dammen bör på djupaste stället överstiga 0,5 meter om storleken tillsammans med strandlutning hos dammen tillåter detta.
- Strandlutningen bör understiga helst 1:6.
- Förväntas en hög amplitud hos vattenytan kan lutningen behöva vara något brantare, dock inte brantare än 1:4.
- Stränderna bör utformas flikiga och även någon ör kan utplaceras i dammen.
- Materialet längs stränder och grunda bottnar kan med fördel varieras mellan partier med finkornigt material och partier med stenar och block så att en mosaikartad våtmarksvegetation kan utvecklas. För att få en mer varierad och artrik vegetation bör lämpliga arter sås eller planteras in. Frön och plantor bör vara av arter som förekommer naturligt i våtmarker inom regionen och helst av regionalt ursprung. Kokosmattor med frön har visat sig fungera bra.
- Slätter av våtmarksvegetation och bortförsel av det slagna materialet bör ske för att behålla artrikedomen och variation samtidigt som näringstillgången minskar.
- Stränder i söder och sydväst ska vara fria från skuggande buskar och träd.
- Död ved och stenar kring dammen bör läggas ut som göm- och övervintringsplatser för groddjur.

8 Referenser

- Artdatabanken 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. Artdatabanken SLU, Uppsala.
- Artportalen utsökning 2016-06-22.
- Artdatabanken SLU, uttag från Observationsdatabas 2014-11-13.
- Artdatabanken SLU, uttag från Observationsdatabas (fåglar) 2016-06-27.
- Swedish Standard Institute (SIS), 2014. Svensk Standard SS 199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SIS 2014, Stockholm.
- Swedish Standard Institute (SIS), 2014. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000. SIS 2014, Stockholm
- Haas F. m fl. 2015. *Metodkatalog för fågelinventering vid Vattenfalls vindkraftsprojektering i Sverige*. Vattenfall, Stockholm.
- Jordbruksverket. Tuva: www.jordbruksverket.se/
- Jordbruksverket. 2005. Ängs- och betesmarksinventeringen – inventeringsmetod.
- Lantmäteriet. Ortofoto
- Länsstyrelsernas GIS-tjänster: <http://www.gis.lst.se/>
- Naturvårdsverket, 2016. Ekologisk Kompensation - En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1, februari 2016
- Nolbrant P, 2013. Förslag till riktlinjer för anläggning och skötsel av dagvattendammar i Varberg och Falkenberg – biologisk mångfald.
- Ottosson U. m fl. 2012. *Fåglarna i Sverige – antal och förekomst*. Sveriges ornitologiska förening, Halmstad.
- Skogsstyrelsen. Skogsdataportal: www.skogsstyrelsen.skogsdataportalen.se/