



2018-10-22
Slutversion

Värdefull natur och ekologiska samband vid Magelungen

Utredning i samband med planering för ny bebyggelse vid Magelungen.

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

2018-10-22
Slutversion

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Exploateringskontoret, Stockholms stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2018-10-22

Uppdragsansvarig: Johan Allmér och Aina Pihlgren (2014)

Medverkande: Johan Allmér huvudförfattare, Erik Zachariassen GIS-analyser och medförfattare, Elisabetta Troglio GIS-analyser.

Kvalitetsgranskning: Aina Pihlgren

Foton: Om inget annat anges: Johan Allmér

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer Ekologigruppen: 6723

Bilder på framsidan från Magelungens strand

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Metodbeskrivning	7
Spridningsanalys med GIS-verktyget MatrixGreen.....	7
Utvalda naturtyper och artprofiler.....	7
Metodbeskrivning naturvärdesbedömning.....	7
Beskrivning av områdets naturvärden.....	8
Barrskog.....	8
Blandskog.....	10
Ädellövskog.....	10
Strandmiljöer.....	10
Sjön Magelungen.....	10
Naturvårdsarter.....	10
Fåglar.....	10
Fladdermöss.....	11
Groddjur.....	11
Skyddsvärda träd.....	12
Ekologiska samband.....	14
Barrskog och skogsområden större än 1 ha.....	14
Ek/ädellövmiljöer.....	17
Diskussion.....	19
Påverkan och konsekvenser.....	20
Bedömningsgrunder av påverkan och konsekvenser.....	20
Naturvärdenas känslighet.....	20
Naturvärdesobjekt.....	20
Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd.....	20
Fåglar och fladdermöss.....	20
Groddjur.....	20
Ekologiska samband	21
Påverkan.....	21
Planförslagets påverkan	21
Naturvärdesobjekt.....	21
Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd.....	21
Fåglar	22
Fladdermöss	22
Groddjur.....	22
Ekologiska samband	22
Konsekvenser.....	23
Naturvärdesobjekt.....	23
Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd.....	23
Fåglar	23
Fladdermöss	23

Groddjur.....	24
Ekologiska samband	24
Förslag till åtgärder.....	25
Generella åtgärder.....	25
Specifika åtgärder.....	26
Veddepåer	27
Mulmholkar	27
Plantering av nya träd	29
Referenser	30
Bilagor.....	31
Bilaga 1 Metod spridningsanalys	
Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS	
Bilaga 3. Karta inmätta träd	

Sammanfattning

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Uppdragets syfte var att inventera och beskriva naturvärdena i det aktuella exploateringsområdet vid Magelungens strand, samt att analysera områdets värde som spridningskorridor för sambanden mellan Hanvedenkilens naturområden och grönområdena i Stockholms södra delar. Anpassningar av bebyggelsen och åtgärder för att stärka spridningssambanden har föreslagits.

Resultatet av spridningsanalyserna visar att det finns starka ekologiska samband mellan ek/ädellövmiljöerna inom och kring planområdet vid Magelungen. Enligt spridningsanalyserna utgör dessa miljöer viktiga kärnområden i nätverket för ek/ädellövmiljöer i ett större geografiskt perspektiv, bland annat inom de södra delarna av Stockholms stad och angränsande kommuner. Däremot bedöms de ekologiska sambanden för tall/barrskogsmiljöer inom planområdet endast ha viss betydelse i habitatnätverket för barrskogar inom de södra delarna av Stockholms stad och mellan exempelvis Hanvedenkilen och Nackareservatet. Tall/barrskogsmiljöer bedöms dock utgöra viktiga inslag inom planområdet och i de närliggande områdena.

Vid en exploatering av planområde vid Magelungen är det viktigt att säkerställa de ekologiska sambanden för ek/ädellövmiljöer så att dess funktion inte avsevärt försämras på regional nivå. I planen har man gjort anpassningar som tar hänsyn till de viktigare områdena, ett visst intrång görs dock i ett av områdena i planområdets västra del. De ekologiska sambanden för barrskog, och framför allt för gammal tall, bör inte heller försvagas eftersom tallmiljöer i ett regionalt perspektiv är något som Stockholms stad har ett särskilt ansvar att bevara. Inom planområdet är det även viktigt att bevara den sammanhållna strandmiljön då vissa naturvärden finns knutna till den. Dessa värden är framför allt knutna till fågellivet och fladdermössfaunan kring sjön Magelungen.

Planförslaget bedöms medföra små till märkbara negativa konsekvenser för ekologiska samband sett till ett större geografiskt perspektiv medan de negativa konsekvenserna för ekologiska samband inom planområdet bedöms bli märkbara till stora då flera särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd påverkas av planen. Påverkan på naturvärdesobjekt inom planområdet genom föreslagen exploatering bedöms medföra stora negativa konsekvenser då flera värdefulla delar med förekomst av äldre träd som klassas som särskilt skyddsvärda och skyddsvärda kommer att gå förlorade. Projektet bedöms medföra små negativa konsekvenser på områdets fågel- och fladdermusfauna förutsatt att sjön Magelungen och dess strandmiljöer förblir mer eller mindre i nuvarande skick. Sammantaget bedöms projektet medföra små till märkbara negativa konsekvenser för ek/ädellövmiljöernas ekologiska samband. Om man genomför föreslagna åtgärder bedöms de negativa konsekvenserna kunna mildras något.

Det finns ett flertal åtgärder man kan göra för att gynna naturvärdena knutna till ek och tall inom planområdet. Några generella åtgärder är frihugging av gamla träd och röjning av sly för att skapa glesare lövskogsbestånd samt att spara lämpliga föryngringsytor av framför allt ek. Anlägga gröna tak på flera av de nya husen bedöms vara en åtgärd som kan gen märkbar mildring av de negativa konsekvenser planförslaget medför på naturvärdena i området. Detta förutsätter dock att de gröna takens utformning sker på ett sätt som gynnar de värden som finns på platsen i nuläget. Mer specifika åtgärder som föreslås är att skapa veddepåer från avvercade ekar och tallar samt att sätta upp mulmholkar. Genom att genomföra denna typ av åtgärder kan man stärka naturvärdena knutna till ek och tall. Därmed kan man även minska den negativa påverkan på de ekologiska sambanden. Plantering av nya träd kan på längre sikt förstärka de ekologiskt värdefulla strukturerna i området och bidra till att stärka de ekologiska sambanden inom området och mot andra området som angränsar till planområdet.

Inledning

Ekologigruppen har på uppdrag av Exploateringskontoret - Avdelningen för Miljö och Teknik genomfört en naturinventering/naturvärdesbedömning och spridningsanalys vid Magelungens norra strand. Naturvärdesbedömning utfördes under sommaren 2014 av Johan Allmér på Ekologigruppen som även sammanställde underlagsrapporten om områdets naturvärden. Spridningsanalyserna har utförts av Erik Zachariassen och Elisabetta Troglio. Rapporten har skrivits av Johan Allmér och Erik Zachariassen. Kvalitetsgranskning har gjorts av Aina Pihlgren.

Uppdragets mål har varit att inventera och beskriva naturvärdena i det aktuella exploateringsområdet vid Magelungens strand, samt att analysera områdets värde som spridningskorridor för sambanden mellan Hanvedenkilens naturområden och grönområdena i Stockholms södra delar.

I rapporten diskuteras även hur bebyggelsens struktur kan utformas så att områdets högst värderade naturvärden samt områdets funktion som spridningskorridor kan behållas. Åtgärder för att förstärka spridningssambanden har föreslagits.

Under början 2017 gjordes ett tillägg där förslag till åtgärder preciserats och en bedömning av påverkan på naturvärden och spridningssamband har gjorts. Ett förtydligande över fågellivet och fladdermöss samt deras känslighet har också gjorts.

Under 2018 har ytterligare ett tillägg gjorts där konsekvensbedömningar för planförslaget har beskrivits, dessutom har värden för sjön Magelungen och groddjur lagts till.

Metodbeskrivning

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Spridningsanalys med GIS-verktyget MatrixGreen

Analyserna av spridningssamband vid och kring Magelungens strand utfördes med GIS-verktyget MatrixGreen (Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2010). Verktyget ger möjligheter att analysera hur områden av en viss naturtyp hänger ihop med varandra i ett nätverk förbundet med länkar. Länkarna illustrerar den ”effektivaste” vägen för en organism att transportera sig mellan sina hemområden (habitat) genom områden där den inte kan fortplanta sig (matrix).

Utvalda naturtyper och artprofiler

Efter att exploateringsområdet fältbesökts i samband med naturvärdesinventeringen så valdes två naturtyper ut som representativa habitat i spridningsanalysen; tall/barrskogsmiljöer och ek/ädellövmiljöer. Dessa valdes då de högst värderade naturvärdesområdena i naturvärdesinventeringen tillhör någon av dessa naturtyper, och eftersom de förekommer både i Stockholms stad och i Hanvedenkilen.

Tall/barrskogs arter

Avser arter som genom sin ekologi är beroende av barrskogsdominans och som vanligtvis inte lever i mer lövdominerade miljöer, till exempel tofsmes och talltita. Flera av de svenska barrskogsspecialiserade tättingarna kräver stora sammanhängande skogsområden för att kunna fortleva och föröka sig. Många är stannfåglar och rör sig inom ett begränsat område under stora delar av säsongen, men som flygga ungfåglar och i ”meståg” vågar de röra sig längre sträckor över okänd mark. Här utgör skogarna i Nackareservatet och Hanvedenkilen möjliga fortplantningsområden, men den urbana grönstrukturen kan utgöra en välkommen rastplats under långförflyttningar.

Ek/ädellövskogs arter

Avser arter som gynnas eller är beroende av ädla lövträd och ekmiljöer, till exempel stjärtnes, trädgårdssångare, stenknäck, skogsduva, hasselticka, ekticka och skeppssvarvsfluga. Arter knutna till ädellövskog gynnas av, eller är beroende av ädla lövträd och framför allt ekmiljöer. I Sverige bedöms ca 1500 arter vara knutna till eken, och vissa av dessa lever enbart i och på ekar (Ekologigruppen, 2007). I analysen av nätverket för ek- och ädelskogslevande arter ingår inte de mest svårspredda och kräsna eklevande arterna, utan arter som gynnas av ädellövmiljöer och som bidrar till den rika biodiversiteten i ek- och ädellövträdsekosystemet.

Skogsområden större än 1 ha

Som ett komplement till analysen av barrskogssamband gjordes en analys av skogsområden större än 1 ha. I dessa skogsområden finns framför allt inslag av tall/barrskogsmiljöer men även ek/ädellövskogsmiljöer förekommer.

För en utförlig metodbeskrivning av spridningsanalysen, se Bilaga 1.

Metodbeskrivning naturvärdesbedömning

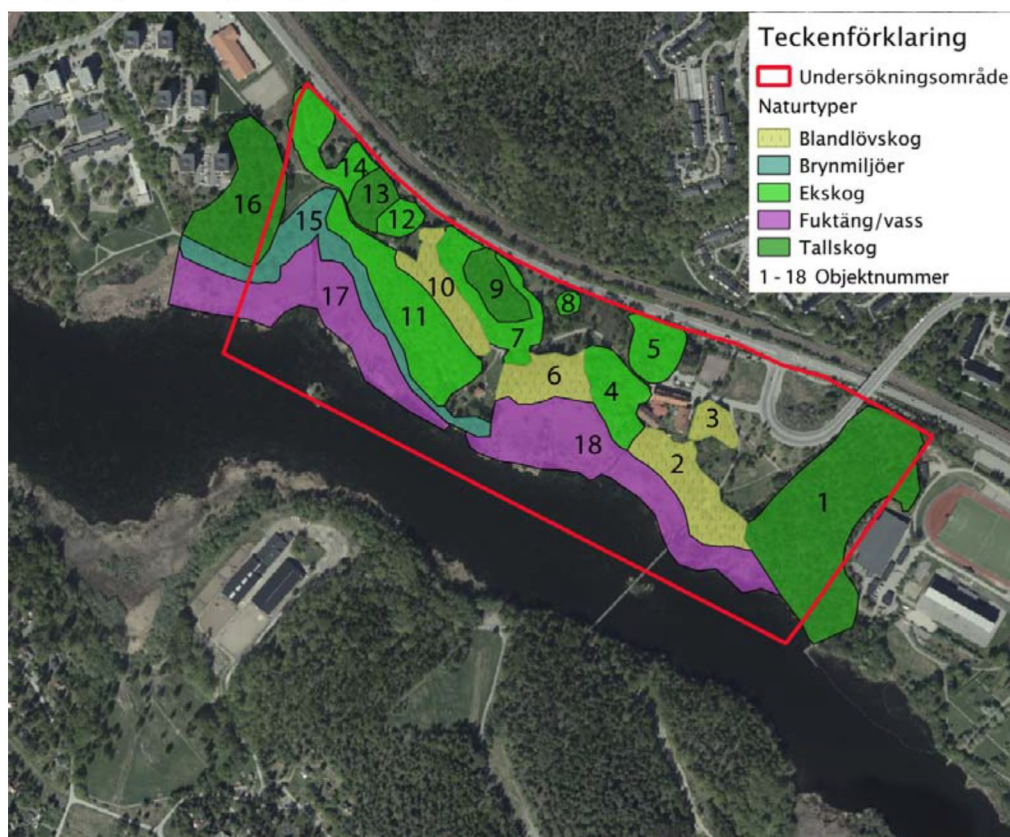
Metoden för naturvärdesbedömningen följer SIS-standarden som tagits fram av Trafikverket och ledande naturmiljökonsulter, se Bilaga 2.

Beskrivning av områdets naturvärden

Naturmiljön inom undersökningsområdet utgörs av rester av ett gammalt småbrutet kulturlandskap, mest lövbärande betesmarker, men också inägor med ängsrester, och med magra utmarksbeten på kullarna. Jordbruksdriften är sedan flera decennier avslutad och mycket av landskapet har vuxit igen. Området är dessutom omgärdat av tät bebyggelse. De lövbärande hagmarkerna har nu utvecklats till ädellövskogar med ek och många gånger inslag av hassel och på de gamla inägorna växer ofta björk eller asp. De magraste utmarkerna är idag hållmarker med enar och tall. I strandkanten har partier med strandalskog vuxit upp på gamla strandängar. Många av de viktigaste värdena är knutna till detta delvis övergivna kulturlandskap.

Till de allra främsta värdena inom undersökningsområdet hör ädellövskogsbestånd med ek, hassel och andra lövträd. De äldre bestånden bedöms ha goda förutsättningar att hysa rödlistade arter, då de gamla träden utgör goda livsmiljöer för såväl vedinsekter som kryptogamer. Bland de utpekade värdekärnorna har ädellövmiljöerna högst värden där naturvärden bedöms finnas knutna till framför allt ek. De naturliga stränderna vid Magelungen har också generellt höga naturvärden. I strandmiljön finns en mosaik av vass, videsnår och strandalskog vilka utgör värdefulla miljöer för bl.a. fågellivet.

Undersökningsområdet har starka kopplingar till Fagersjöskogen som ligger norr om området. Magelungsvägen och järnvägen utgör dock kraftiga barriärer vilket hindrar djur och människor att enkelt röra sig mellan områdena, endast Nykrpoppagatan utgör en möjlig väg över Magelungsvägen och järnvägen.



Figur 1. Kartan visar förekommande naturtyper som bedöms ha naturvärden och deras utbredning inom planområdet.

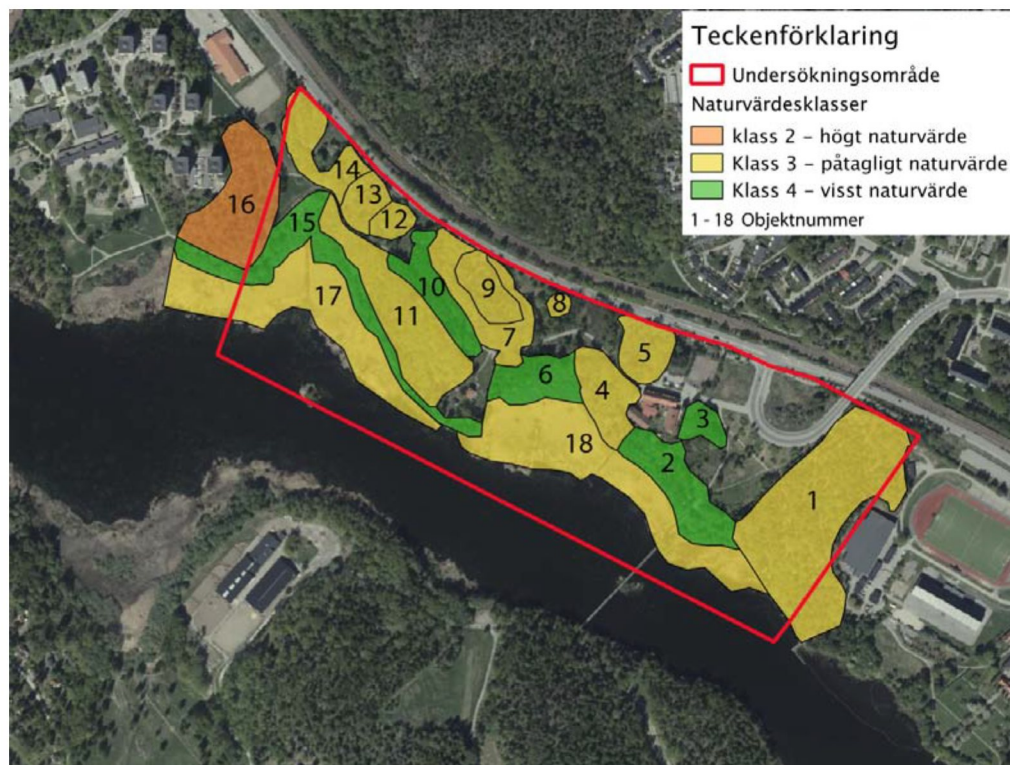
Barrskog

Barrskogarna utgörs framför allt av talldominerade miljöer, bitvis med inslag av ek och gran. Naturvärdena är framför allt knutna till gammal tall och torr träd av tall. Naturtypen förekommer utspritt inom, och i direkt anslutning till undersöknings-

området. Som högst bedöms naturvärdena för dessa miljöer motsvara naturvärdesklass 2, högt naturvärde. Detta objekt ligger i undersökningsområdets västra del, och bitvis utanför undersökningsområdet. Objektet domineras av gammal högvuxen tall och i buskskiktet finns rikligt med hassel. I den östra kanten av objektet växer en del gammal ek. Övriga objekt bedöms vara av naturvärdesklass 3, påtagligt naturvärde.

Arealmässigt utgör de talldominerade barrskogarna en något mindre andel av den totala arealen naturvärdesobjekt. Motsvarande barrskogsmiljöer förekommer i stor utsträckning i Fagersjöskogen som ligger direkt norr om Magelungsvägen.

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22



Figur 2. Kartan visar förekomsten av naturvärden inom undersökningsområdet. Orangea ytor representerar högt naturvärde - naturvärdesklass 2, gula ytor representerar påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 och grön yta representerar visst naturvärde - naturvärdesklass 4. Röd heldragen linje anger ungefärlig avgränsning för undersökningsområdet.

Tabell 1. Tabellen visar naturvärdesobjekten som redovisas i figur 1 och 2.

Objektnr.	Naturtyp	Naturvärdesklass
1	Tallskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
2	Blandskog	Klass 4 – visst naturvärde
3	Blandskog	Klass 4 – visst naturvärde
4	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
5	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
6	Blandskog	Klass 4 – visst naturvärde
7	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
8	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
9	Tallskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
10	Blandskog	Klass 4 – visst naturvärde
11	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
12	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
13	Tallskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
14	Ekskog	Klass 3 – påtagligt naturvärde
15	Brynmiljöer	Klass 4 – visst naturvärde
16	Tallskog	Klass 2 – högt naturvärde
17	Fuktäng/vass	Klass 3 – påtagligt naturvärde
18	Fuktäng/vass	Klass 3 – påtagligt naturvärde

Blandskog

I området förekommer några blandskogsområden som utgörs av igenväxningsvegetation. Dessa har bedömts ha vissa naturvärden motsvarande naturvärdesklass 4.

Bitvis förekommer dock inslag av grövre träd i blandskogarna, framför allt av ek. Ekar som växer i blandskogarna skulle gynnas av att frihuggas för att på sikt inte dö.

Ädellövskog

Ädellövskogarna är gamla lövängar och hagmarker med inslag av äldre till gammal ek. Förekomsten av vidkronig ek varierar inom objekten, i några förekommer det flera gamla ekar som tidigare har stått betydligt öppnare än vad de gör i nuläget.

Sammantaget utgör ädellövmiljöer med naturvärden knutna till ek den största arealen av naturvärden och bedöms således vara den naturtyp som har högst naturvärden inom planområdet.

Strandmiljöer

Strandmiljöerna är obrutna förutom en privat tomt som ligger inom planområdet. Dessa utgörs av igenväxande fuktängar som bitvis har ett stort inslag av viden, yngre strandskogar och vassbälten. Strandmiljöerna bedöms framför allt vara värdefulla för fågellivet, men även för de fladdermöss som finns i området. Strandområdena är relativt orörda och bedöms ha starka samband med eventuella värden i sjön Magelungen och de är klassade till påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3.

Sjön Magelungen

Magelungen ingår i Tyresåns sjösystem och ligger söder om Farsta och gränsar till Huddinge kommun. Den nordvästra delen av Magelungen är långsträckt och relativt grund, med mindre än 2 meters vattendjup. Den sydöstra delen av sjön är däremot djup med ett största djup på nära 14 meter. Gäddviken vid Mellansjö och Lindsviken samt Nynäsviken i Ågestaområdet är också grunda. Fiskarter som är kända från sjön är abborre, björkna, braxen, gärs, gädda, gös, löja, mört, sarv och sutare. Utsättningar av gös och karp har gjorts i sjön.

Enligt VISS (Vatteninformationssystem i Sverige) har Magelungen otillfredsställande ekologisk status och sjöns kemiska status uppnår ej kriteriet god. Övergödning på grund av belastning av näringsämnen samt syrefattiga förhållanden på grund av belastning av organiska ämnen råder i sjön.

Naturvårdsarter

Inom området har endast ett fåtal naturvårdsarter registrerats. Vid fältarbetet sommaren 2014 registrerades ekticka och oxtungssvamp. Båda arterna växer på gammal ek och är klassade som nära hotade (NT) i rödlistan. Även talticka och grovticka hittades 2014. Arterna växer på gammal tall och talticka är även den klassad som nära hotad (NT) medan grovticka är upptagen i Skogsstyrelsens signalartslista över arter som indikerar skogsmiljöer med höga naturvärden.

Fåglar

Magelungen och dess strandmiljöer borde ha förutsättningar att hysa ett förhållandevis rikt fågelliv. I strandmiljön finns en mosaik av vass, videsnår och strandalskog vilka utgör värdefulla miljöer för fågellivet. I Artportalen finns inrapporterade fynd av fyra rödlistade arter från undersökningsområdet. Två observationer av sävsparv (VU) är gjorda under våren 2016 och arten häckar möjligen i strandmiljöerna nära gångbron över Magelungen. Två observationer av mindre hackspett, klassad som nära hotad (NT),

finns inrapporterade från år 2015 och 2000 i lämplig häckmiljö. Det finns gamla fynd av brunand från området, arten är klassad som sårbar (VU) i den senaste rödlistan (2015). Fynduppgifterna är från 1976 och består av ett par i lämplig häckningsmiljö. Trastsångare, klassad som nära hotad (NT) i den senaste rödlistan (2015) finns inrapporterad under flera år mellan 1976 till 1989. Lämpliga livsmiljöer för arten finns i vassområdena utmed Magelungens strand. Därutöver finns fynduppgifter av kricka, knölsvan, fisktärna och skrattnås inrapporterade från området.

I samband med naturvärdesbedömningen 2014 eftersökte vi särskilt förekomst av mindre hackspett i området, även under vår och försommar 2017 har arten eftersökts i området vid flera tillfällen utan resultat. Inga observationer av arten gjordes och det är tveksamt om området hyser tillräckliga arealer med lämplig lövskog för att arten ska häcka här eller regelbundet uppehålla sig i området. Framför allt är det delar av strandlövskogen med grövre alar som bedöms kunna vara av intresse för arten, och framför allt då som födosökslokal. Troligen observeras mindre hackspett endast tillfälligt i området och då framför allt i strandskogarna. Observationerna från år 2000 och 2015 var även de från en strandskogsmiljö.

Utifrån de fynduppgifter som finns inrapporterade i Artportalen tycks Magelungen inte utmärka sig som någon viktigare fågellokal. Fynden från Artportalen ger dock sannolikt ingen rättvis bild över fågelfaunan i området då det endast är ett fåtal observationer inrapporterade från området. Under våren och försommaren 2017 besöktes de delar av området som berörs av exploateringen, vid dessa besök observerades inga rödlistade arter av fåglar inom området. Utifrån de ekologiska förutsättningar som finns för fåglar inom undersökningsområdet bedöms sjön och dess vassrika strandmiljöer vara viktigast för fågellivet i området. Även de glesare löv- och blandskogspartierna med inslag av grövre träd är säkert av värde för fågellivet.

Fladdermöss

En inventering av fladdermöss genomfördes under sommaren 2014 (Calluna 2014). Vid denna inventering observerades sju arter. De flesta arterna utgjordes av vanliga arter men även några lite ovanligare arter förekom. Områdena närmast sjön bedömdes vara viktigast med avseende på fladdermöss men ingen stans var aktiviteten av fladdermöss hög. Skogsmiljöerna bedömdes i stor utsträckning vara för täta för att vara optimala fladdermösslokaler, dessa skulle dock kunna förbättras avsevärt genom röjningar av sly och yngre träd och frihuggning av äldre träd, särskilt skogsmiljöerna utmed Magelungens strand.

Groddjur

Den del av Magelungen som ligger inom planområdet berörs av Stockholms stads habitatnätverk för groddjur. Groddjur är beroende av flera olika miljöer för sin livscykel och det kan räcka med att någon av dessa miljöer förstörs för att en lokal population ska minska eller till och med utplånas. Det är därför viktigt att ha en god kännedom om var i landskapet dessa livsmiljöer finns och hur de hänger samman. Det finns inga inrapporterade fynd av groddjur i Artportalen från området. Vid inventeringarna 2014 noterades vanlig padda och vanlig groda utmed Magelungens strand.

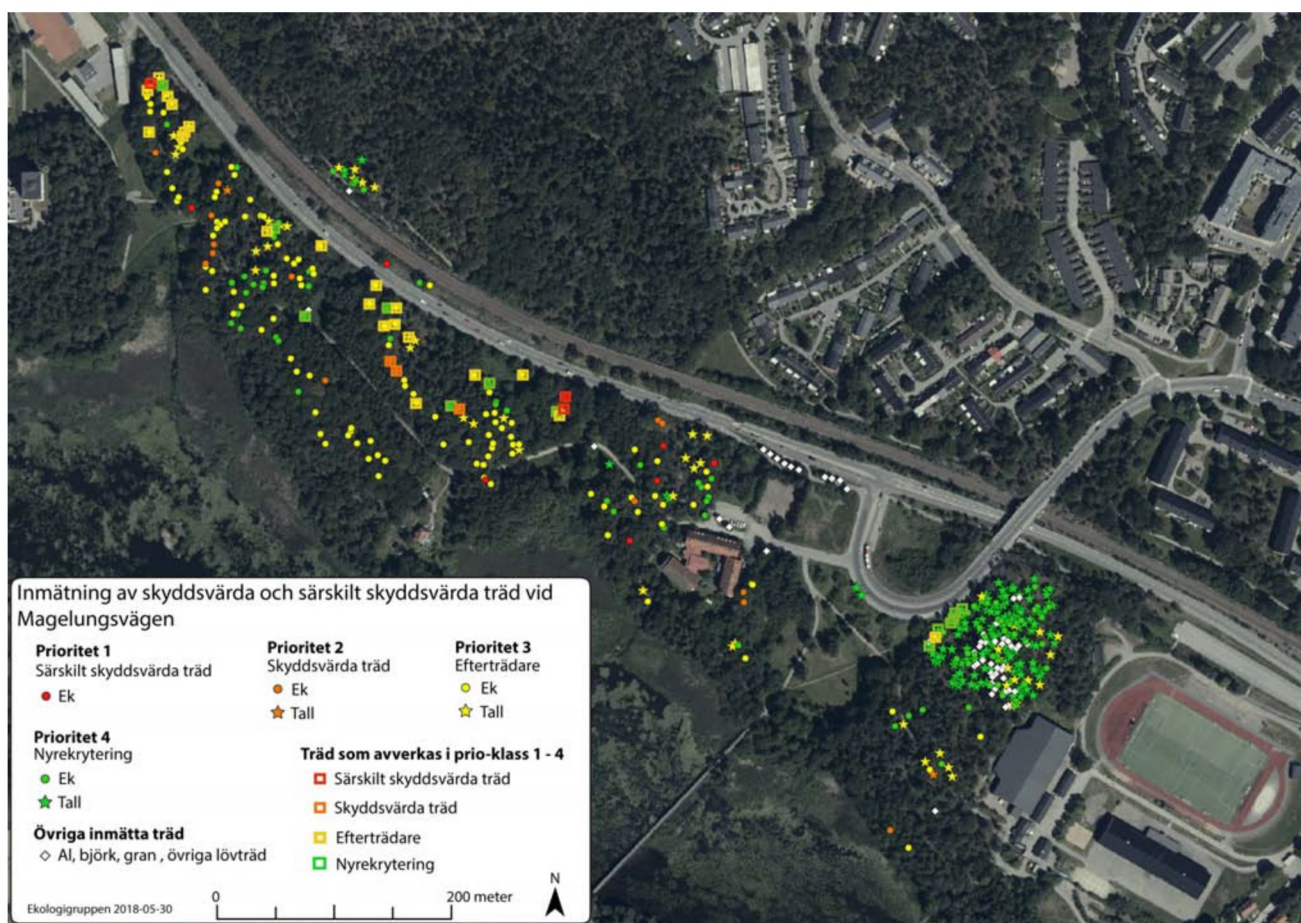
Större delen av planområdet ligger delvis inom ett stråk i habitatnätverket för groddjur där spridning bedöms som högst trolig enligt habitatnätverkskartan. Endast en mindre del i den nordöstra delen av planområdet, norr om Ytterö ligger i den del där spridning bedöms som trolig enligt Stockholms stads habitatkarta över groddjur. Vid naturvärdesinventeringen konstaterades det att dessa marker över lag är ganska torra och magra vilket inte är typiska groddjursmiljöer. Groddjurens rörelsemönster inom det aktuella området är sannolikt huvudsakligen utmed Magelungens strandzon där det finns lämpliga miljöer för föryngring, födosök och skyddade viloplatser. I de mer höglänta delarna inom planområdet kan det dock finnas lämpliga övervintringsplatser.

Skyddsvärda träd

Naturvårdsverkets definition av särskilt skyddsvärda träd är inte särskilt anpassad till att olika trädarter utvecklar värden för biologisk mångfald vid olika ålder och grovlek. En ek som är 1 meter i diameter kan vara relativt fattig på arter, medan en bok eller annat ädellövträd som är 90 cm i diameter hyser en mycket stor biologisk mångfald. Andra trädarter, som exempelvis rönn och hägg blir aldrig så grova som en meter och asp blir aldrig 200 år gammal. Trots detta kan dessa trädarter hysa mycket stora värden. Det finns därför behov av att kartera träd som inte uppfyller Naturvårdsverkets definition av *särskilt skyddsvärda träd*. Denna definierar värdeklasserna *skyddsvärda träd* och *värdefulla träd*.

Inom planområdet för Magelungen har en inmätning av träd genomförts. Utifrån trädinmätningen har en klassning gjorts i tre klasser av värdefulla träd där fokus har varit på ek och tall. De tre klasserna är särskilt skyddsvärda träd, skyddsvärda träd och efterträdare. Särskilt skyddsvärda träd och skyddsvärda träd bedöms ha sådana egenskaper att de utgör viktiga ekologiska strukturer för den biologiska mångfalden på platsen samt för de ekologiska sambanden i ett större geografiskt perspektiv. Efterträdare är träd som bedöms ha goda möjligheter att på sikt utvecklas till skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd. Inom området har nio stycken träd klassats som särskilt skyddsvärda träd utifrån trädens stamdiameter som har överstigit 100 cm i brösthöjdsdiameter och xc träd har klassats som skyddsvärda träd utifrån trädens stamdiameter som har överstigit 80 cm i brösthöjdsdiameter.

Förekomst av särskilt skyddsvärda träd medför att ansökan om samråd hos Länsstyrelsen enligt 12 kapitlet, 6 § i miljöbalken för dessa ska göras. Enligt Naturvårdsverket står följande (Naturvårdsverket 2016): "Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärd träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen".



Figur 3. Karta över inmäta träd vid Magelungen. Kartan visar även vilka träd som planeras att avverkas. Kartan finns även som kartbilaga, bilaga 3.

Tabell 2. Tabell över antalet särskilt skyddsvärda, skyddsvärda träd samt efterträdare samt hur många som planeras att avverkas. Trädens lägen inom området framgår av figur 3 och bilaga 3.

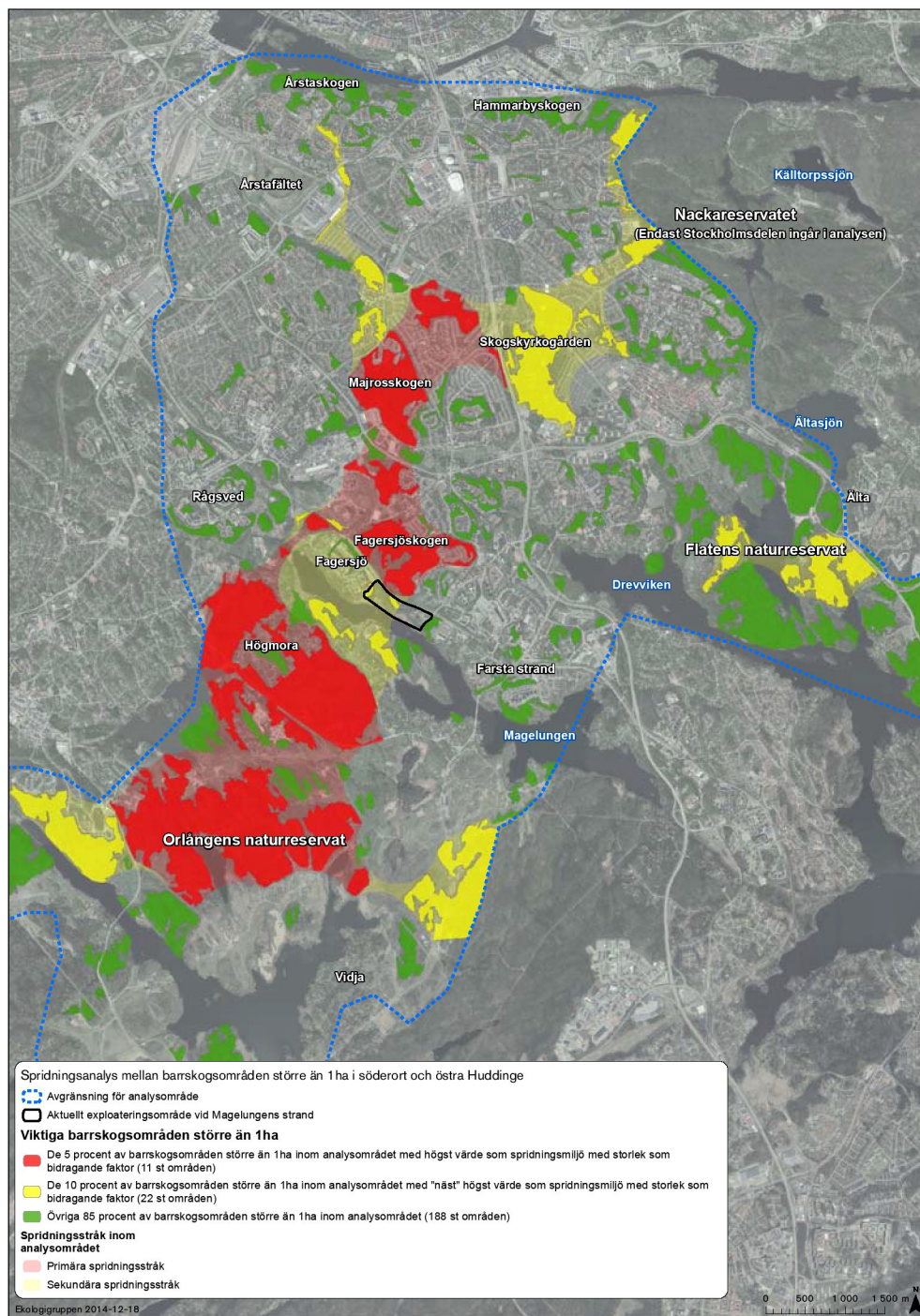
Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Värdeklass på träd	Totalt antal	Antal som ska avverkas
Särskilt skyddsvärda träd (Prio 1)		
Ek	10	3
Tall	0	0
Skyddsvärda träd (Prio 2)		
Ek	16	2
Tall	4	1
Efterträdare (Prio 3)		
Ek	114	14
Tall	56	6

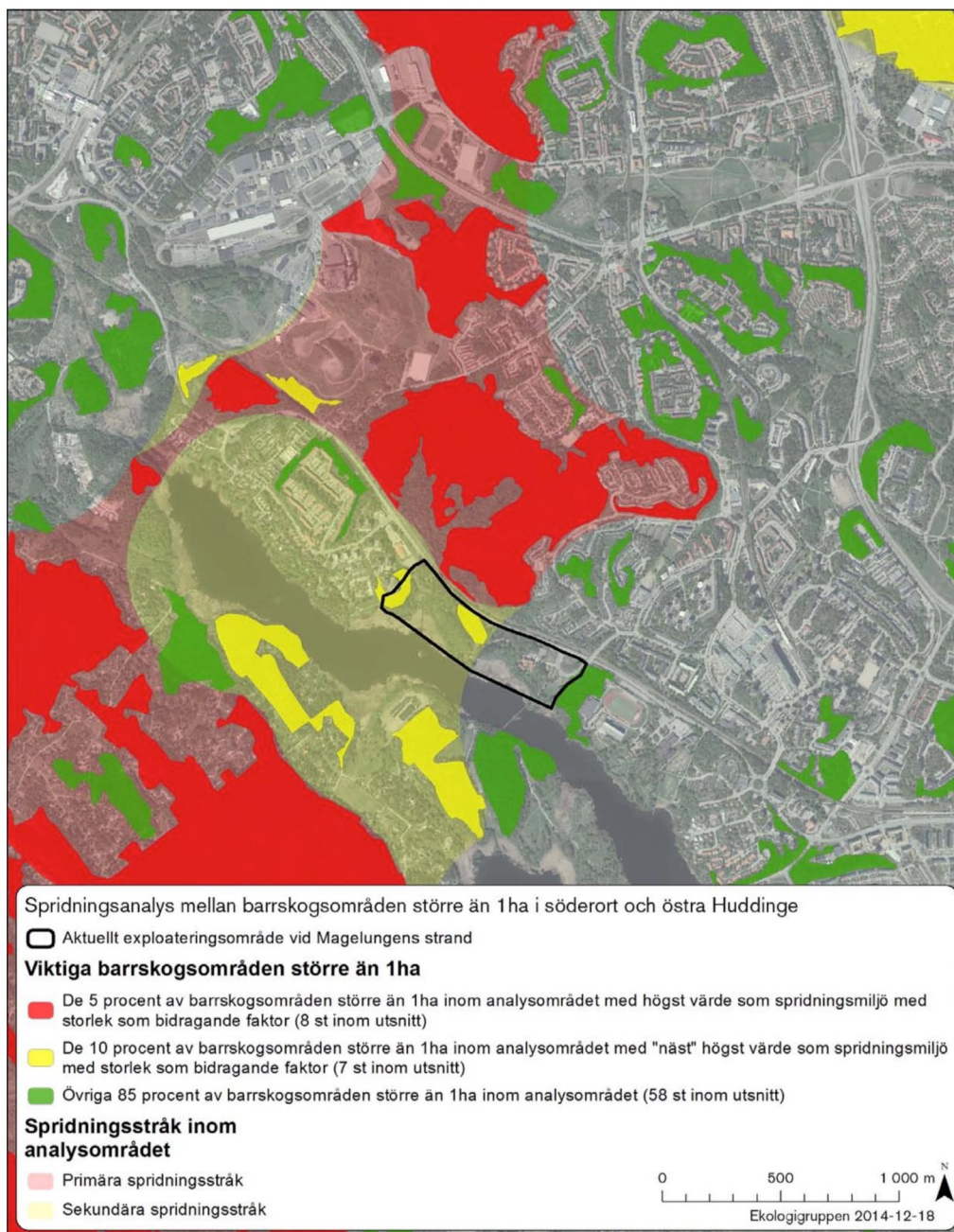
Ekologiska samband

Barrskog och skogsområden större än 1 ha

Ett primärt spridningsstråk för barrskog sträcker sig från Orlångens naturreservat i söder till Majrosskogen i norr, se figur 3. Ett sekundärt spridningsstråk berör planområdet vid Magelungen.



Figur 4. Spridningsanalys över barrskog, skogsområden större än 1 ha. Ett primärt spridningsstråk sträcker sig från Orlångens naturreservat i söder till Majrosskogen i norr.



Figur 5. Spridningsanalys över barrskog, skogsområden större än 1 ha.

Enligt spridningsanalysen för barrskogar ligger två av de fem procent viktigaste skogsområdena, som är större än 1 ha, på varsin sida av Magelungen. Vid den kompletterande satellit- och flygbildstolkningen visar det sig att båda dessa områden på flera ställen har ett stort inslag av gammal tall. Tallmiljöerna förekommer framför allt på hållmarker men inslag av mer högvuxen gammal tall förekommer också. Dessa stora områden bedöms därmed vara av stor betydelse för de ekologiska sambanden för tallmiljöer och sannolikt även för olikåldrig barrblandskog då även denna naturtyp förekommer i dessa områden.

Inom planområdet vid Magelungen förekommer två mindre områden som faller ut inom kategorin 10 procent viktiga skogsområden större än 1 ha samt ett område inom kategorin övriga 85 procent, se figur 4. Två av dessa domineras av gammal tall och ligger i varsin ände av undersökningsområdet (vid Fagersjö och Farsta ishall). Däremellan finns

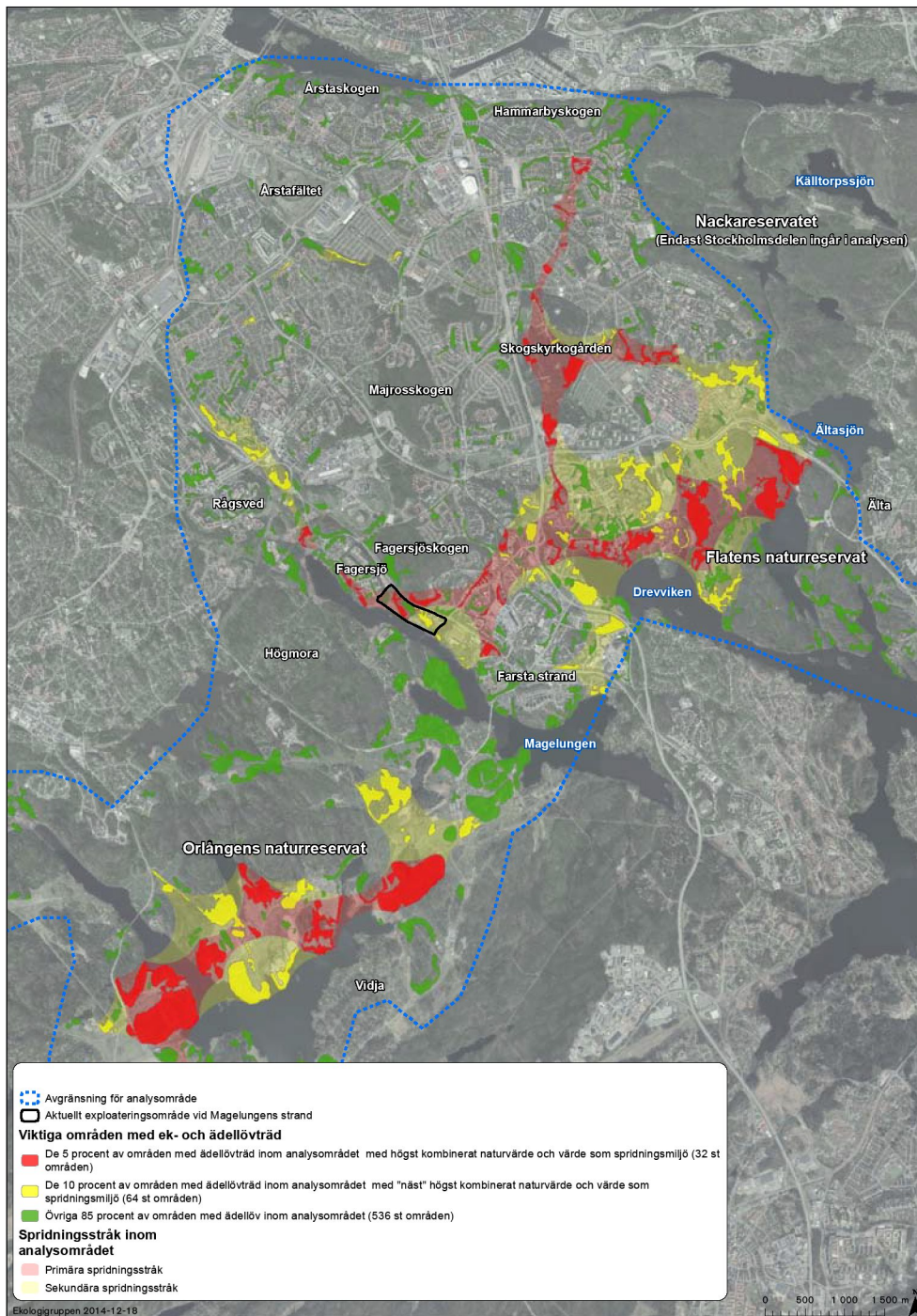
andra områden som har inslag av gammal tall. De barrskogsmiljöer som förekommer inom den västra delen av planområdet vid Magelungen ingår i det sekundära spridningssambandet för barrskogsarter.

I den östra delen av planområdet vid Magelungen bedöms de ekologiska sambanden för barrskogsarter som svagare. Förmodligen har områdena vid Fagersjö starkare samband med det intilliggande barrskogsområdet (Farstaskogen) norr om planområdet än med området i den östra delen av planområdet. De enskilda objekt som bedöms ha störst betydelse för habitatnätverket barrskogar är de vid Fagersjö.

Ek/ädellövmiljöer

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Spridningsanalysen visar att det finns ett primärt spridningsstråk för ek/ädellövmiljöer som sträcker sig från Fagersjö, via Magelungen och vidare nordost mot Flatens naturreservat och norrut mot Skogskyrkogården. Det finns även ett primärt spridningssamband längs Orlångens naturreservat, se figur 5.

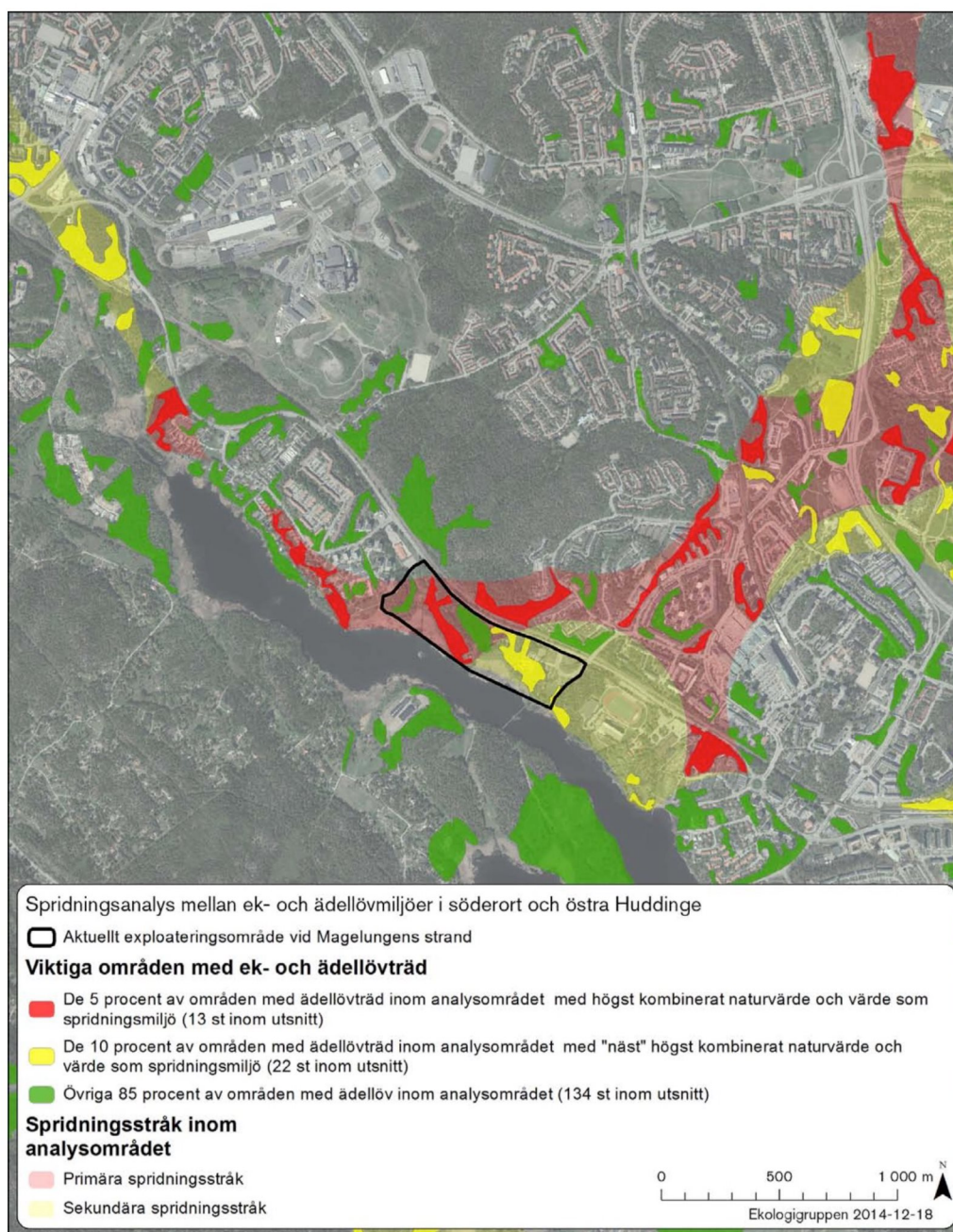


Figur 6. Spridningsanalys över ek/ädellövmiljöer. Röda ytor visar på de 5 procent av områdena som är viktigast för spridning mellan ädellövmiljöer, gula ytor visar på de 10 procent av områdena som är viktiga för spridning mellan ädellövmiljöer. Gröna ytor visar övriga områden med ädellöv inom analysområde. Svart heldragen linje markerar området vid Magelungen.

Särskilt utmed den norra stranden indikerar analysen att starka och viktiga samband för naturtypen finns. Ett viktigt ekologiskt samband finns från Rågsved och hela vägen ner mot Farsta IP. Dessa resultat styrks även av en analys över ekologiska samband för

ädellövträd som *Calluna* genomfört för området Snösätra/Rågsved (Stockholms stad 2014).

Inom planområdet vid Magelungen förekommer ett flertal naturvärdesobjekt som utgörs av ekdominerade ädellövskogar. Inslaget av gammal ek varierar men finns representerat inom hela planområdet medan ung ek förekommer rikligt i dessa objekt. Enligt resultaten från spridningsanalysen utgör dessa ek/ädellövmiljöer viktiga områden för de ekologiska sambanden mellan Hanvedenkilen och Nackareservatet (figur 6).



Figur 7. Röda ytor visar på de 5 procent av områdena som är viktigast för spridning mellan ädellövmiljöer, gula ytor visar på de 10 procent av områdena som är viktiga för spridning mellan ädellövmiljöer. Gröna ytor visar övriga områden med ädellöv inom analysområde. Svart heldragen linje markerar området vid Magelungen.

Diskussion

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Spridningsanalyserna visar på att naturområdena vid Magelungens strand fyller en viktig funktion för de ekologiska sambanden för framför allt ek/ädellövmiljöer. I den norra delen av planområdet finns ekmiljöer som ingår i ett viktigt spridningssamband för ek/ädellövmiljöer. De barrskogsmiljöer som förekommer inom den västra delen av planområdet vid Magelungen ingår i ett svagare spridningssamband för barrskogsarter.

Sett ur ett regionalt perspektiv är både ek- och tallmiljöer något som Stockholms stad har ett särskilt ansvar att bevara då en hög koncentration av dessa miljöer finns inom staden. Därmed är det också viktigt att eftersträva att de ekologiska sambanden inte påverkas negativt vid kommande exploateringar.

Utifrån den naturvärdesbedömning och spridningsanalys som har gjorts för Magelungen bedömer vi att ek/ädellövmiljöerna har högst prioritet vad gäller bevarande och hänsynstagande vid en framtida exploatering. Även om barrskogsmiljöerna inom planområdet vid Magelungen endast bedöms ha viss betydelse med avseende på ekologiska samband mellan exempelvis Hanvedenkilen och Nackareservatet bedöms de utgöra viktiga inslag inom planområdet.

Påverkan och konsekvenser

Bedömningsgrunder av påverkan och konsekvenser

Planförslaget följer de förslag till åtgärder som föreslås i denna rapport, se vidare kapitel ”Förslag till åtgärder”.

Bedömningen av påverkan och konsekvenser har gjorts utifrån den påverkan planförslaget bedöms kunna få som helhet på naturvärdesobjekt, skyddsvärda träd, arter och ekologiska samband. Även om planförslaget vidtar åtgärder för att minimera negativ påverkan på områdets naturvärden är det så att de värden som finns i området framför allt är knutna till gamla och äldre träd vilka inte går att ersätta. Ianspråkstagande av skogsmark går heller inte att direkt ersätta inom området utan en konsekvens av exploateringen är att ytan trädklädd naturmark minskar i området. De åtgärder som föreslås kommer att gynna biologisk mångfald inom planområdet men det går inte att direkt kvantifiera hur konsekvensmildrande dessa åtgärder i slutänden blir för befintliga värden inom planområdet. Dessutom kommer de föreslagna åtgärderna endast till viss del ersätta de värden som går förlorade, samtidigt som andra värden kan komma att gynnas.

Naturvärdenas känslighet

Naturvärdesobjekt

De utpekade naturvärdena inom planområdet vid Magelungen utgörs huvudsakligen av trädbärande miljöer och är således framför allt känsliga för att värdefulla träd avverkas. Strandmiljöerna är framför allt känsliga för fragmentering genom att den sammanhängande strandmiljön bryts av. Delar av strandmiljön kan vara känslig för ökad tillgänglighet, framför allt gäller det områdets skyddade vassområden och fuktängar som är värdefulla för bland annat områdets fåglar.

Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd

Skyddsvärda träd är förutom avverkning även känsliga för att anläggningar (exempelvis byggnader, broar, vägar) hamnar nära deras stammar och rotsystem. Högre huskroppar som hamnar nära (cirka 2 meter eller närmare) en gammal tall eller ek kan bland annat medföra att trädet skuggas kraftigt och på sikt kan få en försämrad vitalitet. Många av de arter som är knutna till gammal ek och tall behöver tillgång till solexponerade träd, bland annat många insekter. Om träden blir för kraftigt beskuggade missgynnas dessa arter och försvinner från träden efter en tid. Ytnära rötter, framför allt grövre rötter i trädets närhet är känsliga för slitage, kraftiga tryckförändringar och till viss del även stora förändringar i sammansättning av de lösa jordlagren kring rötterna.

Fåglar och fladdermöss

Områdets fågelliv är framför allt känsligt för att livsmiljöer förstörs genom exploatering. De viktigare fågelmiljöerna för de rödlistade arter som är observerade inom området bedöms vara sjön Magelungen och dess strandmiljöer med vassar och fuktängar.

Fladdermössfaunan är dels känslig för förlust av livsmiljöer genom exploatering av dessa, dels för ökad ljusinstrålning i livsmiljöerna genom ökad tillförsel av exempelvis gatlyktor och fasadbelysningar.

Groddjur

Groddjur är känsliga för att delar av deras livsmiljöer försvinner. Exempelvis är övervintringsplatser livsviktiga för att en population på sikt ska leva vidare. Om

möjligheten till övervintring försvinner inom ett område är det mycket troligt att den lokala populationen dör ut om de inte kan hitta nya övervintringslokaler.

Magelungens strandmiljöer bedöms kunna utgöra viktiga groddjursmiljöer och är därför känsliga för ingrepp som påtagligt ändrar förutsättningarna för groddjur att finnas där. Höjdpartierna närmast vattnet bedöms kunna utgöra lämpliga övervintringsplatser.

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Ekologiska samband

De ekologiska sambanden inom planområdet och till intilliggande områden är känsliga för ytterligare fragmentering genom arealminskning av kärnområden och introduktion av barriärer. Detta gäller såväl intrång i utpekade naturvärdesobjekt som avverkning av enskilda skyddsvärda träd inom planområdet.

Påverkan

Planförslagets påverkan

Planförslaget medför att naturmark med naturvärden och skyddsvärda träd tas i anspråk vid byggande av hus och andra anläggningar. Detta medför dels påverkan på naturvärden inom planområdet, dels påverkan på ekologiska samband mot intilliggande naturområden som exempelvis Fagersjöskogen.

Planförslaget är utformat för att ta hänsyn till partier som bedömts vara viktigare ur spridningssynpunkt och försökt minimera påverkan genom att undvika bebyggelse vid Björkebo iden östra delen samt vid Rödegård i den västra delen av planområdet. Dessa områden har bedömts vara viktiga spridningslänkar mot Fagersjöskogen och intilliggande områden. Denna hänsyn bedöms mildra den påverka planförslaget har på de ekologiska sambanden till intilliggande områden, framför allt mot Fagersjöskogen. Man har även undvikit bebyggelse som bryter av grönstråket utmed Magelungen då det bedöms som mycket viktigt för de ekologiska sambanden inom området och till angränsande närområden. Denna anpassning tar även hänsyn till värdefullare ekmiljöer vilket har betydelse för naturvärdena inom planområdet.

Naturvärdesobjekt

Flera naturvärdesobjekt av påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) kommer mer eller mindre att påverkas genom att de tas i anspråk för bebyggelse och annan exploatering. Påverkan bedöms bli märkbar till stor del då flera naturvärdesobjekt som bedöms vara av påtagligt naturvärde kommer att påverkas av exploateringen i någon form. Fem naturvärdesobjekt som bedöms vara av påtagligt naturvärde kommer mer eller mindre helt att tas i anspråk av planen. Tre av dessa naturvärdesobjekt kommer att tas i anspråk fullt ut (7, 8, 9, figur 2), ett naturvärdesobjekt kommer i stort sett halveras (14, figur 2) och ett naturvärdesobjekt kommer att påverkas genom en GC-väg/bro (12, figur 2).

Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd

Planen medför att 26 stycken träd inom prioklass 1 – 3 kommer att behöva fällas inom planområdet då de kommer i konflikt med anordningar och byggnader på allmän platsmark och kvartersmark (tabell 2, figur 3). Tre stycken ekar som bedöms vara särskilt skyddsvärda beräknas påverkas av planen genom trädfällning. Av skyddsvärda träd bedöms två stycken ekar och en tall påverkas av planen genom trädfällning. Av de träd som är klassade som efterträdare bedöms flera träd påverkas av planen genom trädfällning. Påverkan har framför allt betydelse på särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd eftersom de är relativt sparsamt förekommande inom planområdet samtidigt som de kan ha stor betydelse för den biologiska mångfalden i området.

Planen bedöms medföra en stor påverkan på bevarandet av särskilt skyddsvärda träd. För skyddsvärda träd bedöms påverkan bli liten till märkbar. För träd klassade som ersättare bedöms påverkan bli liten. Sammantaget bedöms planen medföra en märkbar

till stor påverkan på arter som är knutna till dessa träd på något sätt eftersom andelen skyddsvärda träd som försvinner från området ändå blir förhållandevis stor.

Fåglar

För fåglar knutna till lövskogsmiljöer kommer en viss påverkan att ske genom förlust av habitat, framför allt genom att lövskogsmiljöer tas i anspråk för bebyggelse. En ökat exponering av större vass- och fuktängsområden som i dagsläget är svårtillgängliga kan påverka delar av fågellivet negativt om exponeringen blir för omfattande.

Graden av påverkan på värden knutna till fågellivet beror mycket på i vilken utsträckning exploateringar sker i de mer betydelsefulla miljöerna, framför allt gäller det spänger och bryggor i strandmiljöerna. De föreslagna gångstråken utmed Magelungen har utformats på ett sätt som inte bedöms påverka förekomsten av skyddsvärda fåglar då man undviker känsliga miljöer.

Påverkan på områdets fågelliv, med avseende på skyddsvärda fåglar, bedöms bli liten då dessa arter framför allt är knutna till strandnära miljöer där exploatering uteblir. Av de rödlistade fåglar som observerats och bedöms häcka i området är samtliga knutna till vassmiljöerna vid Magelungen.

Planen bedöms inte medföra sådan påverkan att gynnsam bevarandestatus försämras för lokala populationer av rödlistade fåglar inom området eller att upprätthållande av den försvåras.

Fladdermöss

En viss påverkan på fladdermöss i området kan komma att ske genom att lämpliga födosöksområden exploateras. Framför allt bedöms dock påverkan kunna bli störst genom att större delar av livsmiljöerna blir upplysta genom exempelvis gatubelysning och eventuella fasadbelysningar. Graden av påverkan beror dock mycket på i vilken utsträckning exploateringar och ökad ljusinstrålning påverkar de mer betydelsefulla livsmiljöerna inom området. Strandmiljöerna vid Magelungen bedöms vara de viktigaste miljöerna för fladdermöss och här förväntas inte exploateringen ha någon märkbar påverkan. Skogsmiljöerna som direkt påverkas av exploateringen är i nuläget för täta för att utgöra riktigt bra jaktmarker för fladdermöss vilket gör att påverkan här bedöms bli liten.

Planen bedöms inte medföra sådan påverkan att gynnsam bevarandestatus försämras för de lokala populationerna av fladdermöss eller att upprätthållande av den försvåras.

Groddjur

Livsmiljöer för groddjur inom planområdet bedöms inte påverkas av föreslagen plan. Groddjursmiljöerna ligger närmare Magelungens strand, där kommer ingen exploatering att ske.

Planen bedöms inte medföra sådan påverkan att gynnsam bevarandestatus försämras för de lokala populationerna av groddjur eller att upprätthållande av den försvåras.

Ekologiska samband

Om värdekärnor exploateras inom planområdet försvagas viktiga samband för ek/ädellövmiljöer. De ekologiska sambanden kan också komma att påverkas negativt i ett större geografiskt område om man exploaterar värdekärnor av ek/ädellövmiljöer inom planområdet då dessa även bedöms vara viktiga på en större geografisk nivå.

Projektet bedöms medföra en märkbar till stor påverkan på de ekologiska sambanden inom planområdet då flera lämpliga miljöer tas i anspråk för bebyggelse. Påverkan på de ekologiska sambanden på en större geografisk nivå bedöms däremot bli små till märkbara då det där finns andra och viktigare ekologiska samband för ek/ädellövmiljöer.

Påverkan på de ekologiska sambanden för tallmiljöer bedöms bli låga då endast en mindre del med gammal tall berörs av projektet.

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Konsekvenser

Naturvärdesobjekt

Stora negativa konsekvenser eftersom planen medför att naturvärden av naturvärdesklass tas i anspråk för exploatering.

Påverkan på naturvärdesobjekten genom föreslagen exploatering bedöms medföra stora negativa konsekvenser då flera värdefulla delar med förekomst av äldre träd kommer att gå förlorade. Framför allt är det i planområdets norra del, utmed Magelungsvägen som omfattande exploatering kommer att ske. Naturvärdesobjekt 7, 8, 9 och 14 (figur 2) kommer att påverkas i sådan utsträckning att det medför stora negativa konsekvenser på objektens naturvärden. I objekten förekommer ekologiska strukturer som bedöms vara irreversibla, två skyddsvärda träd av ek och ett skyddsvärt träd av tall förekommer inom naturvärdesobjekt 7 och 9. De två ekarna kommer att avverkas medan tallen kommer att hamna inom kvartersmark. I naturvärdesobjekt 8 växer två ekar som är klassade som särskilt skyddsvärda, även dessa kommer att avverkas. I naturvärdesobjekt 14 växer två ekar som är klassade som särskilt skyddsvärda, varav en kommer att avverkas. Klassningen av naturvärdet för dessa objekt baseras till stor del på förekomsten av skyddsvärda träd vilket medför att den påverkan planen har på träden resulterar i stora negativa konsekvenser för området naturvärden. Genom de förslag till habitatförbättrande åtgärder som föreslås bedöms den negativa påverkan till viss del mildras.

Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd

Stora negativa konsekvenser eftersom planen medför att flera skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd kommer att avverkas, eller påverkas på sådant sätt att naturvärdena knutna till dem starkt kommer att reduceras.

Av nio träd klassade som särskilt skyddsvärda kommer tre stycken att avverkas enligt föreslagen plan. Av cirka 20 träd som är klassade som skyddsvärda kommer tre att avverkas enligt föreslagen plan. Därutöver kommer flera träd som är klassade som efterträdare att avverkas vilket medför att förutsättningarna för att på sikt få skyddsvärda träd i framtiden försämrats inom vissa områden. I och med att ett så pass stort antal av de särskilt skyddsvärda träden kommer att avverkas bedöms planen medföra märkbara till stora negativa konsekvenser på förekomsten av särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd inom planområdet. Genom de förslag till habitatförbättrande åtgärder som föreslås bedöms den negativa påverkan till viss del mildras.

Fåglar

Små negativa konsekvenser då en ökad exploatering kommer medföra att tillgången till lämpliga livsmiljöer minskar.

Planen medför att lämpliga livsmiljöer för fåglar kommer att tas i anspråk, detta bedöms dock inte medföra påverkan på de lokala populationerna för kända arter inom planområdet. Planen bedöms inte heller medföra att livsmiljöer för rödlistade arter i området kommer att påverkas på sådant sätt att gynnsam bevarandestatus försämrats för lokala populationer av rödlistade fåglar inom området eller att upprätthållande av den försvåras. Genom de förslag till habitatförbättrande åtgärder som föreslås bedöms förutsättningarna förbättras för många fåglar inom planområdet.

Fladdermöss

Små negativa konsekvenser då en ökad exploatering kan medföra att tillgången till lämpliga livsmiljöer för fladdermöss minskar.

Planen kan medföra att lämpliga livsmiljöer för fladdermöss kommer att tas i anspråk, dels genom exploatering av mark dels genom att större ytor naturmark kan komma att belysas i större utsträckning. Planen bedöms dock inte medföra att livsmiljöer eller förekommande fladdermusarter i området kommer att påverkas på sådant sätt att gynnsam bevarandestatus försämrats för deras lokala populationer, eller att upprätthållande av den försvåras. Genom de förslag till habitatförbättrande åtgärder som föreslås bedöms förutsättningarna förbättras för fladdermöss inom planområdet då tillgången till lämpliga födosöksområden kan komma öka genom att lövskogsområden glesas ut.

Groddjur

Obetydliga negativa konsekvenser då planen inte bedöms påverka groddjursmiljöer inom planområdet.

De groddjursmiljöer som är identifierade inom planområdet bedöms inte påverkas av exploatering. Groddjursmiljöer förekommer framför allt utmed Magelungens strand och intilliggande höjdparter, vilka ligger söder om exploateringsområdet.

Ekologiska samband

Små till märkbara negativa konsekvenser på ekologiska samband då planen bedöms påverka naturvärden och viktiga ekologiska strukturer som har betydelse för de ekologiska sambanden knutna till ek.

Planförslaget medför att delar av de ekmiljöer som bedöms som viktiga för ekologiska samband för ädellövmiljöer kommer att tas i anspråk. Det rör sig om såväl förlust av naturmark som bedöms ha naturvärden som viktiga ekologiska strukturer vilka utgörs av skyddsvärde och särskilt skyddsvärda träd. Denna förlust bedöms kunna medföra **stora negativa** konsekvenser för de ekologiska sambanden inom planområdet, dessa konsekvenser redovisas under konsekvenser för naturvärdesobjekt samt Skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd ovan.

Sett i ett större geografiskt perspektiv bedöms planen medföra **små till märkbara negativa** konsekvenser på de ekologiska sambanden eftersom planområdet i de analyser som har gjorts inte bedöms vara lika betydelsefull för ekologiska samband på en större skala.

Förslag till åtgärder

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Generella åtgärder

I samband med en exploatering av området skulle naturvärdena knutna till ek gynnas om man öppnar upp kring de äldre ekarna så att de blir mer solexponerade. Även frihuggning av gammal tall brukar ge positiva effekter på naturvärdena knutna till tall vilket kan gynna många vedlevande insekter. En sådan åtgärd gynnar även upplevelsevärdena för boende och besökande i området. Naturvärdena knutna till löv- och blandskogarna i området skulle gynnas av att även de yngre skogsmiljöerna öppnades upp. Genom att skapa glesare skogsmiljöer skulle bland annat många eklevande arter gynnas. Fladdermöss skulle även de gynnas av glesare skogsmiljöer då fler arter skulle ha möjlighet att söka föda i dessa miljöer. Andra åtgärder kan vara att plantera nya ekar, till exempel i alléer.

Att anlägga gröna tak på de hus som ska byggas är en annan åtgärd som kan ha stor betydelse för områdets biologiska värden. Gröna tak kan utformas så de gynnar biologisk mångfald, från enkla sedum-tak och ört-sedum-gräs tak till tak med uppbyggda kullar och mindre buskar och träd. Även insektshotell och död ved kan placeras på gröna tak, se figur 8. I detaljplanen för Magelungen krävs att 50 % gröna tak finns inom området vid färdigställandet, detta för att gynna biologisk mångfald och som förstärkning till ekologiska samband. Genom att anlägga gröna tak i den omfattning som föreskrivs i detaljplanen finns goda förutsättningar att minska negativ påverkan på områdets biologiska värden. De gröna tak som är vanligast består av av sedumtak som har ett litet substratdjup på mellan 3 – 8 cm och lågväxta arter. Om takkonstruktionen utformas för att tåla högre belastning kan mer varierade växtsamhällen gestaltas på taken än vad vanliga sedumtak utgör. För att få en mer varierad vegetation med inslag av örtartade ängsväxter krävs substratdjup på minst 12 – 15 cm vilket ställer högre krav på takkonstruktionen, men i gengäld genererar det en högre biologisk mångfald. Det är även en fördel om vegetationssammansättningen planeras så att det finns en mångfald av växtarter som tillsammans har nektar under en lång tid. Inom planområdet är det även önskvärt att det finns inslag av död ved på taken. Den ved som placeras på tak bör inte vara för grov, några grövre tall och ekgrenar eller klenare stammar med en diameter på cirka 10 – 20 cm och en längd av ett par meter bör vara tillräckligt. I första hand bör grenar från avverade särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd användas då de har bättre egenskaper för ändamålet. Eventuell belysning på de gröna taken bör utformas med färger inom det orange-röda spektrat för att inte missgynna exempelvis fladdermössen i området.

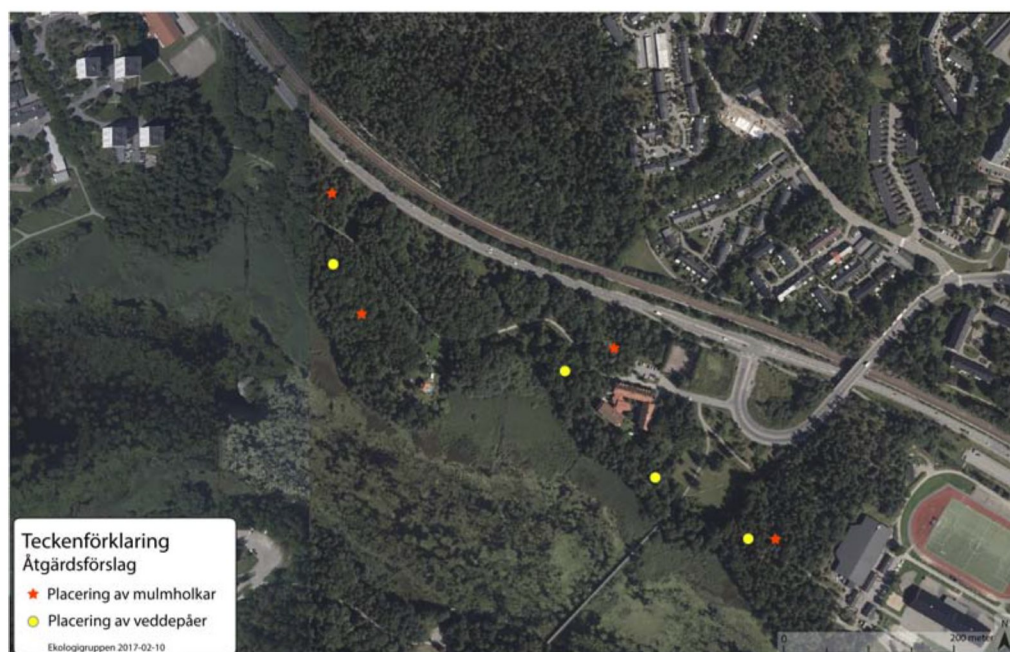
De föreslagna åtgärderna kan även utföras i ett större närområde utanför planområdet för att stärka spridningssambanden för både ek/ädellöv och barrskogsmiljöer.



Figur 8. Grönt tak utformat med kullar, olika material och död ved för att bland annat gynna insekter. Fotat i Augustenborgs botaniska takträdgård i Malmö.

Specifika åtgärder

Det finns även några mer specifika åtgärder man kan göra för att gynna naturvärdena knutna till ek och tall inom planområdet. Genom att skapa veddepåer från avverkade ekar och tallar och sätta upp mulmholkar kan man stärka naturvärdena knutna till ek och tall. Genom dessa åtgärder kan man även minimera risken för negativ påverkan på funktionen för de ekologiska sambanden knutna till ek/ädelövmiljöer. Nedan beskrivs föreslagna åtgärdsförslag mer utförligt och i figur 9 föreslås placeringar som bedöms vara lämpliga inom området.



Figur 9. Föreslagna placeringar av mulmholkar och veddepåer inom planområdet. Röda stjärnor representerar platser för mulmholkar och gula cirklar representerar platser för veddepåer.

Veddepåer

Veddepåer har visat sig vara värdefulla substitut för naturligt döda ekar, men även för tallar. Många hotade och sällsynta vedlevande skalbaggar knutna till ek och tall utnyttjar dessa vedupplägg. Mängden död ved av ek och tall är mycket sällsynt förekommande i dagens landskap. Det är därför mycket viktigt att tillföra död ved på detta sätt. Det är framför allt grov död ved som är en bristvara, därför är det önskvärt att veddepåerna består av grövre stamved. Det är även lättare att säkra upp grövre vedbitar så de inte rullar runt vilket är viktigt ur ett säkerhetsperspektiv.

Om möjligt används ekstammar med en brösthöjdsdiameter på minst 80 cm, gärna grövre. För tall används om möjligt stammar med en brösthöjdsdiameter på minst 40 cm, gärna grövre. Grova stammar innehåller ofta en mängd intressanta smånisher, som till exempel håligheter och sprickor vilket gynnar mångfalden av arter som kan leva i veden. Stammarna är med fördel nyligen avverade när de läggs ut. På så vis tillgodoser man en lång nedbrytningsprocess av veden vilket ger förutsättningar för en naturlig succession av vedlevande arter i veden.

För föreslagna veddepåer inom planområdet kan man använda sig av trädet man behöver ta ner i samband med exploateringen av området. Det går givetvis även att använda sig av avverade ekar och tallar från andra områden.

Utformning av veddepå

Nedan anges kort fakta om vad för typ av ved som kan vara lämplig att använda i en veddepå:

- Grövre trädstammar är att föredra, gärna med en diameter på minst 80 cm för ek, och minst 40 cm för tall. Viktigt är att stammarna som ligger i en hög har relativt lika grovlek, detta för att de ska ligga stadigt och vara enkla att säkra med till exempel vajer.
- Trädstammarna som används kan med fördel vara friska, det vill säga de har ingen röta än. Aldern på träden spelar mindre roll, viktigare är diametern på trädet.
- Lämplig längd på trädstammarna är mellan 2 – 3 meter.
- Antalet stammar i en veddepå kan variera, men ca 5 stycken kan vara ett bra antal. Om man lägger tre i botten och två ovanpå så får man en hög där många av stammarna är solexponerade medan några är beskuggade. Det är dessutom relativt enkelt att säkra en sådan hög från att falla isär.
- Veddepåen måste förankras i marken för att förhindra stammarna från att rulla runt. I berg görs detta genom att sätta fast järnrör i berget som stammarna kan vila emot. I jord gjuter man plintar i marken. I plintarna fäster man järnrör vilka stammarna vilar mot. Därutöver kan det vara aktuellt att säkra stammarna i högen genom att spänna stålvaier eller liknande runt dem för att förhindra de ovanpåliggande stammarna att röra sig.

Engångsåtgärder

Lägga upp veddepå på föreslagna platser inom planområdet, se figur 9. Detta sker i samråd med ekologiskt kunnig personal.

Löpande åtgärder

Underhåll av veddepåerna. Framför allt bör säkerheten kontrolleras regelbundet så att inga stocka ligger löst.

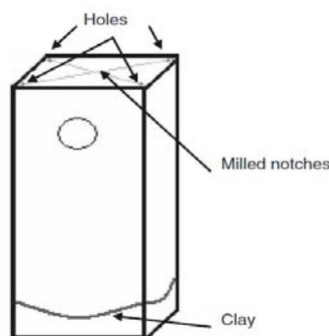
Mulmholkar

Mulmholkar är ett sätt att efterlikna förhållandena i grova, ihåliga gamla ekar. I dessa ekar finns något som kallas mulm. Mulm är en blandning av vedrester som har bildats genom att vedlevande svampar har brutit ner veden i trädstammen och diverse organiskt material från bland annat djur. Många hotade och ovanliga skalbaggar är beroende av

mulmförekomster och det är därför viktigt att det finns kontinuerlig tillgång till denna typ av substrat. Holkarna bör likna förutsättningarna i riktiga hålekar avseende temperatur och fuktighet. Nedan beskrivs hur mulmholkarna bör utformas. Föreslagna placeringar framgår av figur 9.

Holkens utformning

- Holkarna byggs av ekträ med skruvar av mässing. Holken fästs med metallband på stammen
- Väggarna och tak bör vara minst 30 mm tjocka och tak, botten minst 50 mm tjock. Klimatet i holkarna blir stabilare med tjockare väggar, vilket gynnar många vedinsekter.
- Holken byggs med måtten 70 x 30 x 30 cm (60 l). Det kan dock vara fördelaktigt om de är större eftersom det i naturliga hålträd finns fler arter om det finns mera mulm.
- Boxen förses med en rund öppning på framsidan, 80 mm i diameter
- Tak och en sida av boxen ska kunna öppnas. Bakom dörren vid sidan placeras ett genomskinligt plastfönster. Detta gör att aktiviteten i innehållet kan studeras över tid.
- I taket borrar små hål (8 mm) i varje hörn. Taket förses även med räfflor som leder till hålen. Detta gör att regnvatten kan sippra in i boxen.



Figur 10. Illustration över hur en holk kan se ut med avseende på borrhål och räfflor i taket. Figuren är tagen från Jansson et. al. 2009.

Exempel på holkens innehåll

- Botten fylls med 50 mm lera. Leran skålformas, vilket bidrar till att behålla fuktigheten
- Boxen fylls till 70 % med lämpligt material som efterliknar naturlig mulm. Innehållet bör bara 60 % sågspån från ek, 30 % eklöv, 10 % hö, 11 mjöl från lusern, 5 l vatten.
- Vissa arter som normalt finns i mulmekar har inte kunnat påvisas i insektholkar. Detta kan bl.a. bero på brist på brunröta. Brunröta kan dock fås genom att inducera mycelium av svavelticka (bryter ned cellulosa och hemicellulosa).

Holkens placering

- Holken sätts på ca 4 meters höjd på den sida av stammen som är mest solbelyst. Holken bör som minst sitta över 2 meters höjd för minskad predation och skadegörelse. Samtidigt är vissa insekter vanligare på holkar högre upp.

Skötsel av holk

- Den konstgjorda mulmen minskar med 15-30% över en treårsperiod p.g.a. nedbrytning och att mulmen äts upp. Det kan därför vara lämpligt att fylla på mulmen vart tredje år. Vid påfyllnad är det bra att blanda om den nya mulmen med den gamla.

Engångsåtgärder

Mulmholkar sätts upp på lämpliga träd i området. Detta sker i samråd med ekologiskt kunnig personal.

Löpande åtgärder

Underhåll av holkar och påfyllning av mulm. Det sker vart tredje år. I samband med att man fyller på mulm i holkarna kontrolleras dessa så att de är hela.

Plantering av nya träd

En ytterligare åtgärd som kan genomföras är att plantera nya träd på strategiskt viktiga platser där det i nuläget saknas efterträdare eller annan trädrekrytering av framför allt ek och tall. Vart det är mest lämpligt att plantera nya träd går inte att bedöma på ett bra sätt förens åtgärder som frihuggning av värdefulla träd och gallring/röjning av skogsmiljöer har genomförts. Det är inte förens då man kan se vart det finns behov av förstärkning i form av nyplantering.

En sådan åtgärd kommer inte ge resultat i närtid utan får ses som en kompletterande åtgärd som på längre sikt kan förstärka de ekologiskt värdefulla strukturerna i området och bidra till att stärka de ekologiska sambanden inom området och mot andra området som angränsar till planområdet.

Referenser

Tryckta källor

Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2010. MatrixGreen User's Manual: Landscape Ecological Network Analysis Tool. Stockholms universitet and Kungliga Tekniska Högskolan (KTH), Stockholm.

Ekologigruppen, 2007. Stockholms unika ekmiljöer – Förekomst, bevarande och utveckling. Beställd av Stockholm stad, Exploateringskontoret.

Ekologigruppen, 2007b. Sjönära delar av Fagersjö och Sköndal. Inventering av naturvärden för biologisk mångfald och rekreation, möjligheter och problem med ny bebyggelse.

Jansson Nicklas, Ranius Thomas, Larsson Anna, Milberg Per. 2009. *Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles*. Biodivers Conserv (2009) 18:3891-3908.

Stockholms stad 2014. Naturvärdesinventering – Analys av ekologiska landskapssamband för ädellövträd inför planerad bebyggelse i Snösätra, Rågsved, bilaga 3. Dnr E2014-02183.

Digitala datakällor (GIS)

Naturvårdsverket 2016 Särskilt skyddsvärda träd. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/>

Stockholms stads biotopdatabas 2009. Miljöförvaltningen i Stockholms stad och Lantmäteriet 2012. Ansvarig utgivare Gunilla Hjorth. Nedladdad 2012-11-06.

Stockholms unika ekmiljöer (Stockholms stads ekdatabas). Ekologigruppen AB på uppdrag av Exploateringskontoret i Stockholms stad 2007. Levererad 2007-05-04.

Skogsstyrelsen 2011. kNN virkesvolym i svenska skogar. Nedladdad 2014-07-09.

Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Skogsstyrelsen, uppdateras kontinuerligt. Nedladdad 2014-09-04.

Skogsstyrelsens naturvärdesområdesinventering. Skogsstyrelsen, uppdateras kontinuerligt. Nedladdad 2014-09-04.

Huddinge biotopdatabas 2014. Huddinge kommun och Bovin, M. 2014. Nedladdad 2014-09-24, kontaktperson Thomas Strid.

Tätortskartan 2013. Länsstyrelsen i Stockholms län. Nedladdad 2014-06-30.

LstAB Skyddsvärda träd. Länsstyrelsen i Stockholms läns värdeinventering, arbetsmaterial. Nedladdad 2013-10-07, kontaktperson Uwe Stephen.

Bilagor

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

1. Metodbeskrivning spridningsanalys
2. Metodbeskrivning naturvärdesbedömning
3. Karta inmätta träd

Bilaga 1 Metod spridningsanalys

Sammanfogning av biotopdatabaser och naturtypsunderlag i GIS som underlag för spridningsanalys

För att analysera ekologisk konnektivitet och spridning med GIS behövs heltäckande vegetationskarteringsunderlag av god kvalitet, ett exempel på ett sådant underlag är Stockholms stads Biotopkarta. Utan underlag av rätt typ och kvalitet så riskeras att analysens resultat blir undermåliga, eller ännu värre, missvisande. I uppdraget bedömde konsulten att det intressanta sambandet att studera var kopplingen mellan Nackareservatet och Hanvedenkilen (söder om sjön Magelungen), och vilken funktion grönområdena vid Magelungens strand har för spridningen mellan dessa.

Planområdet Magelungens strand ligger inom Stockholms stads gränser och täcks således av Stockholms stads Biotopkarta. I uppdraget att analysera spridningen vid och kring Magelungens strand så ingick indirekt att skapa en så god biotopkarta som möjligt för de delar av Hanvedenkilen som bedömdes vara intressanta för analysuppdraget. Eftersom högkvalitativt underlag är en förutsättning för att ge högkvalitativa analysresultat så samlades relevant befintligt vegetationsinventeringsdata in och sammanfogades till en vegetationskarta över hela analysområdet. Ifrån beställaren (Stockholms stad) inhämtades GIS-underlag från;

- Stockholms stads biotopkarta (2009)
- Stockholms stads ekdatabas
- Lantmäteriets Fastighetskarta

Utöver GIS-underlaget från Stockholms så inhämtades även underlag från länsstyrelsen i Stockholms län (LST), Skogsstyrelsen (SS) och från Huddinge kommun;

- Länsstyrelsen i Stockholms läns databas med skyddsvärda träd i punktform (LST, version från 2013-10-07)
- Tätortskartan för Stockholms län 2013 (LST)
- Nyckelbiotoper 2014 (SS)
- Områden med naturvärde 2014 (SS)
- Huddinge biotopdatabas (Huddinge kn, Bovin, M. 2014)

När datainsamlingen från beställaren, Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Huddinge kommun slutförts så täcktes ca 80 % av det totala analysområdet (Marieberg (Huddinge) i söder till Årsta (Stockholm) i norr) av någon form av kvalificerat vegetationsklassad geografisk information.

I landskapet mellan Ågestavägen (Huddinge) och Magelungen fanns mycket stor osäkerhet gällande vilken typ av vegetation som området innehöll, och för att kringgå detta problem och närmare definiera denna genomfördes ett antal databehandlande åtgärder för att skilja grönytor från hus och hårdgjorda ytor. Genom att sammanfoga tätortskartans byggnader och vägytor med fastighetskartans ”Markytors”-skikt så skapades en marktäckeskarta där:

1. Tätortskartans huskroppar kombinerats med fastighetskartans Markytors klass ”Låg bebyggelse”, vilket gav en bra bild av tätheten av villor och fördelningen av trädgårdar inom villaområden (trädgårdar kan utgöra både utmärkta habitat och spridningsmiljöer). Tätortskartans huskroppar överlappades även med fastighetskartans Markytors klasser ”Hög bebyggelse” och ”Industribebyggelse”, dessa miljöer kan dock antas innehålla en mindre mängd grönstruktur och trädgårdar.
2. Tätortskartans vägytor användes för att dela fastighetskartans Markytors polygoner (i fastighetskartan finns inga vägytor, vägar är registrerade som linjer/polylines).

Därefter importerades de GIS-underlag från områden där naturtypen var känd (Stockholms stads biotopkarta, Huddinge biotopkarta, Skogsstyrelsens nyckelbiotop- och naturvärdesområdesinventering) i samma GIS-skikt där tätortskartan och fastighetskartan slagits ihop. Länsstyrelsens databas med skyddsvärda trän som mottagits i GIS-punktformat konverterades till polygoner genom att buffra 12.5m från punkterna, så att varje värdeträd representerades av en cirkulär polygon med 25m diameter.

När GIS-underlaget från beställaren, länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Huddinge kommun sammanställdes i ett GIS-skikt så saknades fortfarande information om naturen inom zonen mellan Ågestavägen och Magelungen (utöver vilka obebyggda områden som täcktes av någon form av skog och vilka obebyggda områden som saknar trädtäcke (information finns i fastighetskartan).

För att differentiera vegetationen i de skogsklädda områdena så hämtades kNN GIS-data ned från Skogsstyrelsen. kNN levereras i rasterformat (25*25m rutor) där cellerna innehåller information om virkesvolym i m³ för ett urval av skogsbildande svenska trädarter. kNN-skikten med virkesvolym för ek, gran och tall normaliserades till en 256-gradig skala och provytor valdes därefter ut ifrån kända lokaler i Nyckelvikens naturreservat (Nacka kommun). Provyterna representerande hög virkesvolym (eller ”trolig förekomst”) av ek, gran och tall konverterades sedan till polygonformat och importerades till samma skikt där tidigare sammanslagningar gjorts. Värt att notera är metoden att tolka skogstyper utifrån data från kNN inte kvalitetsmässigt kan jämföras med t.ex. en flygbildstolkning och att det inte finns kNN-data i områden som inte klassats som skog i lantmäteriets fastighetskarta (all bebyggd mark).

Upplägg spridningsanalys för ädel- och barrskogs nätverk

I analysen för respektive nätverk (barrskogs och ädellövskog) valdes områden med rätt kvaliteter ut ur den sammanfogade biotopkarta konsulten skapat inom uppdraget, och länkar skapades mellan dessa. Mellan de områden som valts ut som patcher (en term som används i konnektivitets- och spridningsanalyser, betydande ungefär ”del av ett ekologiskt nätverk”) skapades länkar med MatrixGreen. Länkarna fick vara maximalt 2000 m långa, men tecknades över ett friktionsraster där motståndsvärden för olika typer av barriäreffekter mot spridning i landskapet definierats. Efter att ett nätverk av länkar och patcher skapats i MatrixGreen så analyserades och värderades dessa på ett sätt så att patchernas storlek och eventuella naturvärdesklassificering inkluderades. De faktorer som påverkade värderingen var; patchens storlek, patchens egen funktion som spridningsmiljö, hur ofta patchen passeras vid rörelse inom spridningsnätverket, patchens grad av isolering i nätverket och antal kopplingar till andra patcher, patchens eventuella naturvärde, samt hur ”centralt” i nätverket patchen är belägen.

Exempel på nätverksteori

Analyserna av spridningsnätverk är tekniskt komplicerade, och konceptet kring nätverksmodeller kan vara svårt att beskriva. En lättförståelig metafor för hur de tekniska verktygen identifierar de viktigaste områdena skulle till exempel kunna vara att likna de ekologiska spridningsnätverken vid Stockholms kollektivtrafiknät. Patcherna kan liknas vid stationer eller hållplatser i nätverket, och länkarna mellan patcherna är den väg som fordonet åker mellan hållplatserna. Den allra viktigaste hållplatsen är Centralstationen, och om till exempel en olycka gör att tåg inte kan passera stationen så ger det stor påverkan på alla resor inom nätverket. Om olyckan istället sker på en tunnelbanestation långt ut i tunnelbanenätet, exempelvis Hässelby strand, så påverkar det de boende i just Hässelby strand men övriga delar av tunnelbanan kan fortsätta fungera som vanligt. För att ta det ytterligare ett steg, om olyckan istället sker på en busslinje i Vinsta så påverkar det inte tunnelbanetrafiken alls.

Kompletterande satellit- och flygbildstolkning

I och med att underlagen för barr- och ädellövskog överlappar med skogsområden större än 1 ha har en analys av satellitbilder och flygbilder tagna i ett sidoperspektiv gjorts för att fastställa förekomst av framför allt gammal tall och ek. Kombinationen av dessa underlag gör att man med god säkerhet kan identifiera förekomst av gammal tall och vidkroniga ekar. Det går också med relativt god säkerhet att identifiera äldre olikåldrig skog, såväl barr- som lövskog.

Tanken med analysen var att göra en översiktlig bedömning av vart eventuella värden kan finnas i de större skogsområdena och vilken typ av värden det rör sig om, till exempel gammal tall eller ek. Detta för att kunna utvärdera utfallet av spridningsanalysen för skogsområden större än 1 ha och vilken ekologisk betydelse de viktigaste skogsområdena som föll ut i spridningsanalysen kunde tänkas ha. Detta har varit viktigt då ett flertal värdefulla tall/barrskogspartier inte föll ut i underlaget för barrskogsområden. Tolkningarna gjordes efter det att spridningsanalyserna var gjorda.

Osäkerhet i analysen

Kvalitéen på resultatet av en spridningsanalys är (liksom andra analysmetoder) beroende på kvaliteten på det underlag som använts i analysen. I Ekologigruppens uppdrag att analysera spridningssambanden vid och kring Magelungens strand så varierade kvaliteten på underlagsmaterialet inom analysområdet:

- Inom de områden som täcks av Stockholms stads biotopkarta och Huddinge biotopdatabas räknas kvaliteten som mycket hög. Områdena respektive biotopdatabas är flygbildstolkade, och tolkningarna har i någon mån kalibrerats i efter stickprovsbesök i fält. En återkommande kontrast mellan Stockholms stads biotopkartas avdelade områden och verkligheten har dock uppdragats i och med Ekologigruppens frekventa användning av databasen i olika uppdrag inom stadsgränsen... I de avdelade områden som räknas som bebyggda finns lite till ingen information om fördelningen lokal grönstruktur/hus och hårdgjorda ytor, vilket i en spridningsanalys kan leda till att ett bebyggt område tillskrivs större barriärvärde än det kanske har i verkligheten.
- Datakvaliteten i de områden som innefattas av Stockholms stads ekdatabas räknas som mycket hög. En fysisk person har besökt varje område och gjort en bedömning.
- De områden som ingår i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering och inventering av naturvärdesområden tillskrivs hög kvalitet. En fysisk person har besökt varje område och gjort en bedömning.
- Länsstyrelsens databas med skyddsvärda träd levereras som punktobjekt i GIS. I biotopkartan som skapades som grund för spridningsanalyserna omvandlades varje punkt till en cirkel med 25 m diameter, vilket kan sägas vara en ganska grov generalisering av trädens kronors faktiska bredd. Måttet kan dock anses representativt ur habitatsynpunkt, då de flesta organismer som vistas inom en sådan 25 m cirkel kan antas vara medvetna om trädets existens. Träden i länsstyrelsens databas är fältbesökta och kvaliteten räknas därför som hög.
- Vegetationsunderlaget som konsulten framställde från kNNs satellitdata i zonen mellan Ågestavägen och Magelungen är att räkna som av medelhög kvalitet för områden som klassats som barrskog av någon typ, och som osäker/låg för områden som klassats som ek. Stor energi har lagts på att framför datorn empiriskt undersöka hur ekklassen från kNN förhåller sig till verkligheten med hjälp av olika karttjänster. I de allra flesta av de 25*25m rutor som markerats som "ek" i kNN så fanns det åtminstone en ek (ibland i en direkt angränsande ruta), och att med den vetskapen så är underlaget att räkna som bästa tillgängliga inom uppdragets ramar och budget.
- Tätortskartan för Stockholms län håller hög kvalitet och noggrannhet för de objekt som importerats till biotopkartan för att fungera som hinder för spridning, huskroppar och vägytor (även om de nog generaliserats till viss grad). Detsamma gäller för dessa

områden i Lantmäteriets Fastighetskarta. Båda dessa datakällor saknar dock helt relevans till verkligheten vad gäller de olika typer av skog som redovisas i dataskikten, då obebyggda ytor oftast inte är mer precist klassade än "Skog" eller "Öppen mark". Då det inte heller gått att hämta in en generaliserad vegetationsklass från kNN i de bebyggda områdena så är dessa att klassa som "okänd mark" vad gäller vegetationen. Detta bidrar att de bebyggda områdena i spridningsanalyserna kan framstå som befriade från vegetation, när de i själva verket både kan hysa naturvärden och vara goda spridningsmiljöer. I villaområdena Svartvik och St. Mellansjö vid Magelungens södra strand bedöms det finnas ett stort antal tallar och ett mindre antal ekområden med potential att hysa naturvärden inom och kring de glesbebyggda trädgårdsmiljöerna.

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

Samtliga objekt har klassificerats med avseende på naturvärde. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Naturvärdesbedömning har gjorts enligt en fyrgradig skala. Metoden följer SIS-standard för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning som tagits fram av Trafikverket och ledande naturmiljökonsulter.

Naturvärdesklasserna är:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

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.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

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 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.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesbedömningen utgår normalt från bedömning av förekomst av naturvårdsarter samt bedömningsgrund för biotopen s.k. biotopvärde. Biotovärdet beror i sin tur på:

- Naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- Biotopkvalitet vilket inkluderar bl.a., naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter läge storlek och form

▪ Grön infrastruktur och ekologiska samband

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Värdebedömningen utgörs av en samlad bedömning av ovanstående kategorier, där värden i de olika kategorierna som regel förstärker varandra. Nedan förklaras och exemplifieras de olika delarna av värderingskategorierna.

1. Naturtypens ovanlighet/sällsynthet. Exempelvis naturmiljöer som är ovanliga ur ett riksperspektiv, exempelvis större ansamlingar av grova ihåliga ädellövträd, eller artrika betesmarker, klassas minst som högt naturvärde, klass 2.
2. Objektets storlek och kontinuitet: ju större objekt och ju längre kontinuitet desto högre värde. Storlek och kontinuitet är de två enskilt viktigaste ekologiska faktorerna för biologisk mångfald.
3. Ekologiska samband med intilliggande miljöer. Detta kriterium kan ersätta storlekskriteriet i de fall många små objekt med starka ekologiska samband ligger i nära anslutning till varandra.
4. Ekologiskt viktiga strukturer eller småmiljöer, exempelvis förekomst av död ved eller hålträd, som utgör viktiga livsmiljöer för hotade insekts- svamp-, moss- och lavararter. En rik förekomst av grov död ved eller hålträd innebär alltid minst värdeklass 3.
5. Förekomst av hotade/rödlistade arter. I allmänhet tilldelas objekt med förekomst av akut eller kritiskt (EN, CR) hotade arter minst naturvärde 2. Områden med förekomst av sårbara arter (VU) tilldelas som regel minst värdeklass 3. Detta gäller även för områden med förekomst av sällsynta missgynnade arter (NT). Observera att undantag gäller för tämligen allmänt förekommande missgynnade fågelarter, där rödlistekriteriet utgörs av starkt minskande trend. Dessa arter utgörs av sånglärka, törnskata, stenskvätta, hämpling och entita. Förekomst av dessa arter medför inte automatiskt att området betraktas som kommunalt intressant.
6. Förekomst av indikatorarter. Om arter med mycket högt indikatorvärde förekommer, innebär det oftast regionala intressen. I naturliga gräsmarker är indikatorarter den viktigaste grunden för klassificering. I övrigt utgör de en viktig hjälp men utgör inte den viktigaste faktorn (se vidare nedan).
7. Förutsättningar för behållande av värde. En liten naturlig gräsmark, exempelvis en liten åkerholme kan tilldelas en lägre värdeklass om det bedöms vara omöjligt att på praktiskt sätt upprätthålla värden genom skötsel.

Skogliga nyckelbiotoper och objekt med naturvärde

Skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen har som regel tilldelats minst högt naturvärde – naturvärdesklass 2. Motiv för detta är att nyckelbiotoper endast utgör några få procent av länets skogsmark och att samtliga därför är av regional betydelse för den biologiska mångfalden. Undantag har gjorts för några områden där indikator/signalarter saknades eller var få, där den skogliga kontinuiteten var begränsad och där förekomst av ekologiskt viktiga strukturer var sparsamt förekommande. Objekt med "naturvärde" enligt nyckelbiotopsinventeringen har som regel tilldelats påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3.

Ängs- och betesmarksobjekt

Objekt som ingår i den riksomfattande Ängs- och betesmarksinventeringen utgörs av objekt som har eller är berättigade till miljöstöd. Indikatorarter har i dessa objekt tillmätts stor betydelse vid värdeklassificering. Naturliga gräsmarker utgör bara någon procent av landets gräsmarksareal, varför de flesta har bedömts vara av regionalt intresse. Objekt som är begränsade i storlek och som inte är artrika har dock endast klassificerats som påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3. Med artrik menas i betesmarker att minst fem arter med högt indikatorvärde eller någon eller några arter med mycket högt indikatorvärde förekommer.

Våtmarksinventeringen

Objekt i våtmarksinventeringen har tagits med i bedömningen av naturvärde. I värdebedömningen har hänsyn tagits till beskrivningen av respektive objekt, inte i första hand tidigare klassning.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där värden som identifierats används som grund. Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet och sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Så kan exempelvis den samlade bedömningen bli högt naturvärde - naturvärdesklass 2, även om värdet för var och en av kriterierna endast når påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner, samt naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

Om naturvärdesbedömningen av någon anledning inte kan ge ett säkert resultat ska det anges att bedömningen är preliminär.

Skäl till preliminär bedömning kan vara att fältinventeringen inte utförts vid en tidpunkt som varit optimal för att hitta en del naturvårdsarter. Preliminär bedömning kan också vara att underlag för säker naturvärdesbedömning saknas,

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- naturvårdsarter inom organismgrupp viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs
- väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar)
- väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark etc)
- specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas
- tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget

▪ underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönstruktur saknas

Grad av säkerhet i värdebedömningen redovisas alltid i en tregradig skala – säker, viss osäkerhet, osäker. Orsak till osäkerhet i bedömningen redovisas alltid.

Osäker bedömning anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats
- en organismgrupp av naturvårdsarter som är avgörande för naturtypen inte har inventerats (exempelvis marksvampar i en sandbarrskog och fåglar i större strandängsmiljöer)

Viss osäkerhet i bedömning anges när:

- inte samtliga organismgrupper som är mycket viktiga för värdebedömning har inventerats (förutsatt att minst en grupp inom kategorin mycket viktiga eller avgörande har inventerats)
- området bedöms ha hög potential för rik förekomst av stödjande naturvårdsartsorganismgrupp och dessa ej inventerats
- underlag för bedömning av värde för regional eller kommunal grönstruktur saknas

När bedömningen är osäker, görs en expertbedömning av delområdets potential att hysa naturvårdsarter. Delområdet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för. Vid viss osäkerhet i bedömningen sker ingen höjning av värdet med hänvisning till osäkerhet.

Ekologiska samband vid
Magelungen
Slutversion
2018-10-22

Bilaga 3. Karta över inmätta träd.

