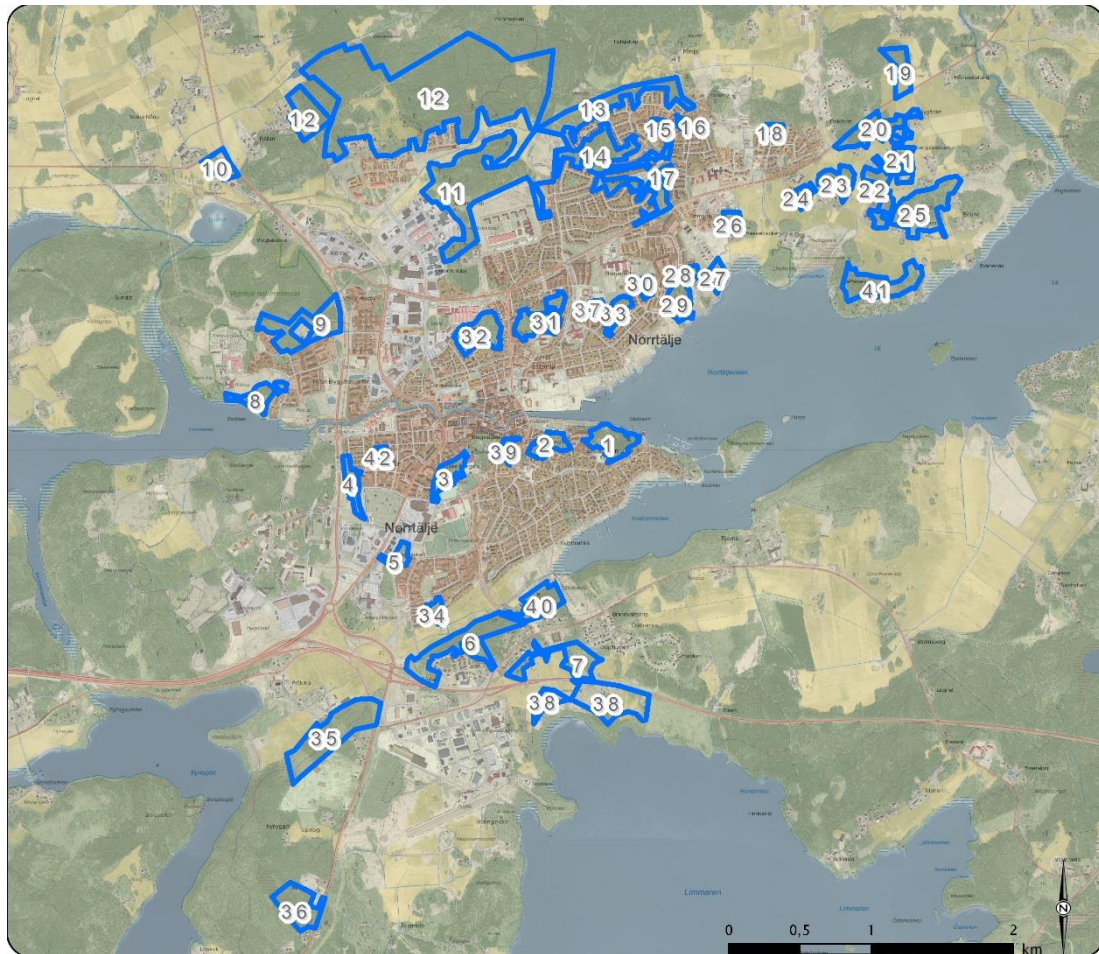




Naturvärdesinventering Norrtälje stad 2018

Inventeringsområde 32, Norra bergen

2018-11-09

Daniel Segerlind och Petter Segerlind

Innehåll

Innehåll.....	2
Uppdrag.....	4
Sammanfattning.....	4
Inventeringsområdet	5
Metod.....	6
Detaljeringsgrad	7
Anpassningar.....	7
Tillägg	8
Förstudie	8
Fältinventering	8
Osäkerhet i bedömningen.....	8
Förstudie	9
Fältinventering	10
Allmän beskrivning av området	11
Naturvärdesobjekt	11
Beskrivningar av naturvärdesobjekt	11
Slutsatser.....	13
Generella slutsatser	13
Områdets koppling till andra naturområden	13
Referenser.....	15
Litteratur	15
Datakällor	15
Bilaga 1. Kartor	16

Beställare: Norrtälje kommun

Projekt nr: 18149

Genomförande konsult: Ecocom AB

Uppdragsledare: Daniel Segerlind

Övriga medverkande: Kajsa Mattsson

Framsida, bildtext: Översigtskarta för samtliga 42 inventeringsområden för NVI Norrtälje Stad

Kvalitetsgranskning: Marcus Arnesson

Uppdrag

Ecocom AB har 2018 på uppdrag av Norrtälje kommun, inför framtagande av fördjupad översiktsplan och analys av grön infrastruktur i Norrtälje stad, genomfört naturvärdesbedömningar för 42 utpekade grönområden i Norrtälje stad.

Syftet med naturvärdesbedömningarna är att lokalisera och redovisa naturvärdesobjekt och värdefulla naturmiljöer som förekommer inom vart och ett av de 42 utpekade inventeringsområdena, samt att bedöma naturvärden i området som har positiv betydelse för biologisk mångfald.

Varje enskilt inventeringsområde presenteras i en separat rapport som en fristående del i en serie av 42 inventeringsrapporter för Norrtälje stad.

Sammanfattning

Under 2018 har 42 naturområden naturvärdesinventerats i Norrtälje stad. Syftet är att lokalisera och redovisa naturvärdesobjekt och värdefulla naturmiljöer som förekommer inom vart och ett av de 42 utpekade inventeringsområdena, samt att bedöma naturvärden i området som har positiv betydelse för biologisk mångfald. Uppdraget har utförts enligt metoden för svensk standard för naturvärdesinventering, NVI (SS 199 000:2014 samt SIS-TR 199 001:2014) på fältnivå.

Inventeringsresultatet från Ecocoms naturvärdesbedömningar för 42 utpekade grönområden i Norrtälje stad 2018, visar att det finns fyra större kluster av inventeringsområden med naturvärden i Norrtälje stad. Dessa är Fågelsången i norr, Långgarn i öst, Grind och Granparken i centrum samt Östhamra och Frötuna i söder. Fågelsången och Långgarn har flera inventeringsområden med naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 2 – högt naturvärde. Inventeringsområdena i Grind och Granparken har flera mindre naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 och 4. Inventeringsområdena längst söderut i Norrtälje stad kring Östhamra och Frötuna täcker stora arealer med grönområden och hyser flera naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4.

Inventeringsområde 32 Norra bergen klassas som naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde främst med avseende på de gamla tallarna och förekomsten av tallticka i området. Enstaka värdeelement som är av positiv betydelse för biologisk mångfald identifierades inom inventeringsområdet. Inventeringsområdets läge i det omgivande landskapet har också betydelse för spridning av arter mellan de inventeringsområden som ingår i klustret av inventeringsområden i Grind men också söderut genom de centrala delarna av Norrtälje stad. Inventeringsområdet närmst Norra bergen är Bältartop, vilket hyser en liknande naturtyp, dock med färre lövträd. Artsammansättningen är annars relativt lik, och spridningsmöjligheterna är därmed goda. I Norra bergen förekommer även lodytor som är viktiga substrat för mossor och lavar.

Vid eventuell exploatering bör hänsyn visas främst för de gamla tallarna och förekomsten av tallticka men även för de värdeelement som finns i området. Detta inkluderar bland annat hålträd och lodytor. Lodytorna hyser värdefull kryptogamflora som kräver en stabil miljö för att bevaras och utvecklas. Stabil miljö hänvisas, i detta fall, till att fuktigheten ska bevaras, så som luftfuktighet och beskuggning. Det kan, med fördel, utvecklas en skötselplan för att bevara och stötta de befintliga värdena kopplade till området.

Utifrån identifierade naturvärdesobjekt bland de 42 naturområdena går det att se ett sammanhängande system av naturvärdesobjekt som kan användas som spridningsstråk för flertalet artgrupper genom Norrtälje stad. Dessa spridningsstråk finns framför allt i öst-västlig riktning medan spridningsstråk från norr till söder emellertid inte framstår med samma tydlighet. Vissa områden med låga naturvärden som är belägna mellan de fyra klustren kan,

trots låga naturvärden vara av betydelse för flera olika artgruppers konnektivitet från norr till söder.

Inventeringsområdet

De 42 inventeringsområdena är belägna inom Norrtälje stads tätort i Stockholms län (figur 1). Inventeringsområde 32 "Norra bergen", som behandlas i föreliggande rapport, är beläget i de norra delarna av Norrtälje stad vid Norgegärdet. Inventeringsområdet gränsar till ett annat inventeringsområde, ID 31, som är en del ett kluster av inventeringsområden kring Grind (figur 2).



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdets läge.



Figur 2. Inventeringsområde 32 är beläget i de norra delarna av Norrtälje stad och ingår i ett kluster av inventeringsområden vid Grind och Norgegärdet

Metod

Naturvärdesinventeringen har genomförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering, NVI (SS 199 000:2014 samt SIS-TR 199 001:2014) på fältnivå. Syftet med en naturvärdesinventering är att inom inventeringsområdet identifiera och dokumentera områden som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Områdena avgränsas som naturvärdesobjekt och bedöms med avseende på naturvärde enligt en fyrgradig skala (tabell 1): 1 – högsta naturvärde, 2 – högt naturvärde, 3 – påtagligt naturvärde och tillägget 4 - visst naturvärde. Naturvärdesobjekten utgörs av en dominerande naturtyp som kan tilldelas en gemensam naturvärdesklass. Naturtyper kan exempelvis vara äng och betesmark, skog och träd, myr, djup sjö, vattendrag, havsstrand eller infrastruktur och bebyggd mark.

Bedömningen av naturvärden görs på två grunder: art och biotop. För bedömning av "artvärde" ingår förekomst av naturvårdsarter och relativ artrikedom. Med naturvårdsarter avses skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter och signalarter. Rödlistade arter ska tillmätas större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen. Bedömningsgrunden "biotop" omfattar en samlad bedömning av biotopkvalitet samt hur sällsynt eller hotad biotopen är. Med biotopkvalitet avses allt det som formar en biotop eller en livsmiljö, till exempel förekomst av störningsregimer, strukturer, element eller nyckelarter. Biotopens sällsynthet bedöms dels i ett regionalt perspektiv dels i ett nationellt och globalt perspektiv och är kopplad till biotopens bevarandestatus.

I föreliggande NVI har biotoper namngetts enligt Vegetationstyper i Norden (Påhlsson 1998) så långt detta är möjligt. För vattenmiljöer har biotoper namngetts enligt vägledningarna för Natura 2000-naturtyper (Naturvårdsverket 2011).

Tabell 1. Naturvärdesklasser för bedömning av ett naturvärdesobjekts betydelse för biologisk mångfald enligt SS 199000:2014.

Naturvärdesklass	Innebörd	Exempel
1 Högsta naturvärde	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.	Urskog eller naturskog med lång skoglig kontinuitet och riklig förekomst av rödlistade arter. Slåttermarker och naturbetesmarker som hävdas och hyser rikligt med hävdgynnade arter och förekomst av rödlistade arter.
2 Högt naturvärde	Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.	Barrskog med naturskogskvaliteter och lång skoglig kontinuitet. Slåttermarker och naturbetesmarker som hävdas. Välutvecklade bryn med flera arter av blommande träd och buskar.
3 Påtagligt naturvärde	Varje enskilt område av en viss naturtyp i 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.	Granskog med vissa värdefulla strukturer som lågor, torrakor eller gamla träd men där den långa kontinuiteten saknas. Naturliga myrmarker.
4 Visst naturvärde	Varje enskilt område av en viss naturtyp i 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.	Flerskiktad skog i avverkningsmogen ålder med ett naturligt fältskikt. Myrmarker som är påverkade av mänskliga ingrepp utan att vara helt förstörda.

Detaljeringsgrad

Naturvärdesinventeringen har utförts med detaljeringsgrad medel, vilket innebär en minsta obligatorisk karteringsenhet för ytor om 0,1 ha eller mer och för linjeformade objekt med en längd av 50 m eller mer och en bredd av 0,5 m eller mer.

Anpassningar

Föreliggande NVI omfattar inte undersökningar av fåglar eller fladdermöss då dessa djurgrupper behandlas i eventuella separata inventeringar.

Tillägg

Naturvärdesinventeringen har utförts med följande tillägg enligt SS 199 000:2014:

- Naturvärdesklass 4
- Värdeelement
- Detaljerad redovisning av artförekomst

Naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp i naturvärdesklass 4 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 områdenas ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Värdeelement

Tillägget värdeelement innebär att element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde ska eftersökas, kartläggas och redovisas så att det är möjligt att se var eventuella värdeelement förekommer, oavsett om värdeelementen ligger i ett naturvärdesobjekt eller inte.

Detaljerad redovisning av artförekomst

Tillägget detaljerad redovisning av artförekomst innebär att förekomster av naturvårdsarter redovisas på karta samt i en detaljerad tabell. Det innebär inte att arterna eftersöks noggrannare men däremot att varje påträffad förekomst redovisas med större noggrannhet. Redovisning av artförekomst gäller både tidigare inrapporterade artfynd och fynd som observerats under fältbesök.

Förstudie

I en NVI på fältnivå genomförs inledningsvis en förstudie där tidigare dokumenterad information om naturen i inventeringsområdet studeras. Kunskap om området inhämtades från ArtDatabanken, Skogsdataportalen, Miljödataportalen, länsstyrelsernas GIS-tjänster, Jordbruksverkets databas TUVa och Norrtälje kommuns grönstrukturstrategi för Norrtälje stad (tabell 2).

Fältinventering

Fältinventeringen genomfördes 1 augusti 2018. Hela inventeringsområdet fältinventerades, ett större fokus lades på de av förstudien utpekade områden som potentiella naturvärdesobjekt.

Vid fältinventeringen användes en handdator av modellen FIDS Yona. Inventerade objekt digitaliserades i fält med Collector för ArcGIS. Digitalt kartunderlag vid fältinventeringen utgjordes av Terrängkartan och Ortofoto.

Osäkerhet i bedömningen

Fältinventeringen har utförts under augusti månad och arter av särskilt intresse för naturvärdesinventeringen har eftersökts. Det innebär inte att riktade sök efter specifika artgrupper har genomförts. De artgrupper som förekommer under inventeringstillfället är de som har inventerats. Inga häckfåglar har tagits med i bedömningen. Det bidrar till att

bedömningen vad gäller artvärde kan ha underskattats, särskilt när det gäller marksvampar, groddjur eller tidigblommande vår/höstarter.

Resultat

Förstudie

Utifrån förstudien framkom att ingen tidigare inventering har genomförts inom inventeringsområdet. Inventeringsområdet är beskrivet i Norrtälje kommuns grönstrukturstrategi för Norrtälje stad som skog viktig för naturvärden, rekreation, skola och förskola. Uttagen från Artportalen visar att de skyddsklassade mossarterna parkhättemossa *Orthotrichum pallens* (NT), asphättemossa *Orthotrichum gymnostomum*, kärröronmossa *Jamesoniella undulifolia* (RE) och grönsköldmossa *Buxbaumia viridis* har påträffats inom inventeringsområdet. Fyndet av kärröronmossa är från 1938 och arten är klassad som utdöd (RE) i Sverige (ArtDatabanken 2015).

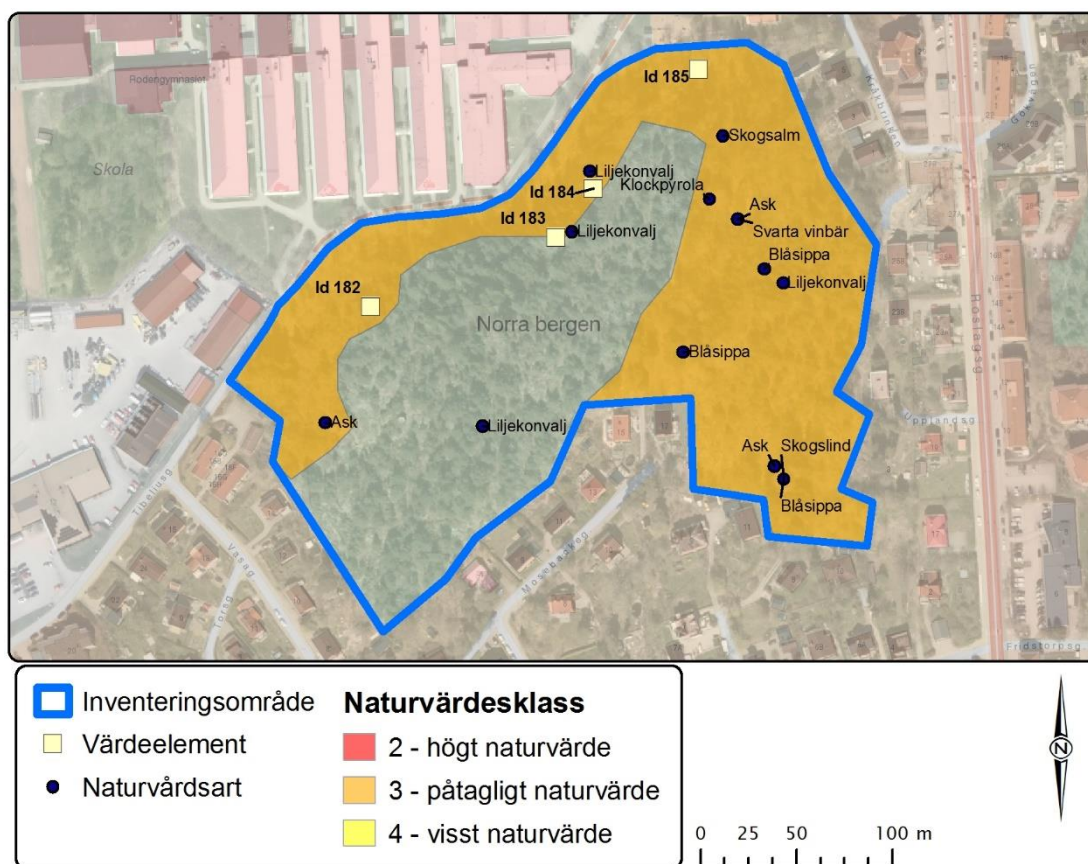
Tabell 2. Faktaunderlag som användes vid förstudien. Tabellen visar även vilka områdesskydd och inventerade objekt som förekommer inom inventeringsområdet

Data	Källa	Inom inventeringsområdet
Avverkningsanmälningar	Skogsdataportalen	
Bevarandeplan för odlingslandskapet	Länsstyrelsen	
Biotopskydd, odlingslandskap	Miljödataportalen	
Biotopskydd, skogliga	Skogsdataportalen	
Djur- och växtskyddsområden	Miljödataportalen	
Fynd av rödlistade arter	ArtDatabanken	x
Lövskogsinventering	Länsstyrelsen	
Natura 2000-områden	Miljödataportalen	
Nationalparker	Miljödataportalen	
Naturminnen	Miljödataportalen	
Naturreservat	Miljödataportalen	
Naturvårdsavtal	Skogsdataportalen	
Naturvårdsområden	Miljödataportalen	
Naturvårdsplan	Länsstyrelsen	
Nyckelbiotoper Skogsstyrelsen	Skogsdataportalen	
Nyckelbiotoper storskogsbruket	Skogsdataportalen	
Objekt med naturvärden	Skogsdataportalen	
Riksintresse för naturvården	Länsstyrelsen	
Skyddsvärda träd	Länsstyrelsen	
Sumpskogar	Skogsdataportalen	
Urskogsinventering	Länsstyrelsen	
Utförd avverkning	Skogsdataportalen	
Våtmarksinventeringen (VMI)	Miljödataportalen	
Ängs- och hagmarksinventeringen	Länsstyrelsen	
Ängs- och betesmarksinventeringen	TUVA, Jordbruksverket	
Grönstrukturstrategi	Norrtälje kommun	x

Fältinventering

Sammanlagt påträffades ett naturvärdesobjekt i inventeringsområdet som bedömdes till naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde. Naturvärdesobjektet består av naturtypen Lövrik barrskog. Ytterligare påträffades fyra värdeelement som består av lodytor och hålträd av asp (figur 3, tabell 2). Sammanlagt har naturvärdesobjektet en areal om ca 3,2 ha.

Naturvärdesobjekten beskrivs närmare i avsnittet *Beskrivningar av naturvärdesobjekt*.



Figur 3. Naturvärdesobjekt som identifierades vid fältinventeringen i inventeringsområdet ID 32 Norra bergen. Id-nummer anges för varje objekt och naturvärdesklass är markerat med färger.

Tabell 3. Översikt över de naturvärdesobjekt som identifierades under fältinventeringen vid ID naturvärde naturvärdesklass 3 Norra bergen. Naturvärdesklass (NVK) anges samt om objektet har ett formellt skydd eller är redovisat i tidigare genomförda inventeringar. Om biotopen är en Natura 2000-naturtyp anges naturtypskoden inom parentes.

ID	NVK	Naturtyp	Biotoper	Tidigare inventering/skydd
1	3	Skog och träd	Lövrik barrskog	–

Tabell 4. Översikt över de naturvårdsarter som identifierades under fältinventeringen. Förkortningar: RL =Rödlistan, FL =Fridlyst, HA = arter i EU:s Art- och Habitatdirektiv, SA =Signalart.

Art	Svenskt namn	RL	FL	HA	SA	Objekt ID
						1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	EN	–	–	–	x
<i>Hepatica nobilis</i>	Blåsippa	–	x	–	x	x
<i>Pyrola media</i>	Klockpyrola	–	–	–	–	x
<i>Convallaria majalis</i>	Liljekonvalj	–	x	–	–	x
<i>Tilia cordata</i>	Skogslind	–	–	–	–	x
<i>Ribes nigrum</i>	Svarta vinbär	–	–	–	–	x

Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet består av barrblandskog med lövinslag och är beläget på en höjd. Trädskiktet består av en blandskog med gran, tall, asp, björk, sälg och rönn. Enstaka yngre skogslind påträffades och även gullregn växte i skogen. I fältskiktet förekommer stenbär, syror, blåsippa, liljekonvalj, skogsnäva, nejlikrot, hallon, örnbräken och äkta johannesört. Död ved förekommer i delar av området och består främst av klen död ved och deponier av död ved. Enstaka hålträd av asp påträffades, vilka utgör värdeelement i föreliggande inventering. På höjderna finns hållmarker med ett glest trädskikt och sparsam vegetation på berghällarna. I de sänkor som finns uppe på hållarna växer ofta yngre lövskog eller tallskog.

Naturvärdesobjekt

Under inventeringen identifierades ett naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde (figur 3, tabell 5).

Tabell 5. Naturvärdesobjekt som identifierades under inventeringen, med naturtyp, biotop och naturvärdesklass. ID korresponderar mot karta i figur 3. AV är artvärde enligt bedömningsgrund (för specificering av naturvårdsarter, se varje naturvårdsobjekt). BV är biotopvärde enligt bedömningsgrund (för specificering av biotopvärde, se varje naturvårdsobjekt). NVK är naturvärdesobjektens naturvärdesklass.

ID	Naturtyp	Biotop	AV	BV	NVK
1	Skog och träd	Lövrik barrskog	Påtagligt	Visst	3

Beskrivningar av naturvärdesobjekt

Nedan beskrivs de naturvärdesobjekt som har identifierats under inventeringen. För varje objekt anges naturvärdesklass, vilka naturvårdsarter (inklusive skyddade arter som anges med fet stil) som påträffats samt om området är redovisat i någon tidigare genomförd

inventering eller är formellt skyddat. Om naturvårdsarter noterats vid tidigare inventeringar men inte i föreliggande NVI anges källhänvisning inom parentes.

1. Lövrik barrskog

Naturvärdesklass: 3

Areal: 3,2 ha

Artvärde: Påtagligt (naturvårdsarter)

Biotopvärde: Visst (biotopkvalitet)

Naturvårdsarter: Liljekonvalj *Convallaria majalis*, blåsippa *Anemone hepatica*, ask *Fraxinus excelsior*, klockpyrola *Pyrola media*, skogslind *Tilia cordata* (Signalart), svarta vinbär *Ribes nigrum*, **parkhättemossa** *Orthotrichum pallens* (NT) (Naturvård i Norrtälje), **asphättemossa** *Orthotrichum gymnostomum* (Naturvård i Norrtälje), **kärröronmossa** *Jamesoniella undulifolia* (RE) (Naturvård i Norrtälje) och **grön sköldmossa** *Buxbaumia viridis* (Naturvård i Norrtälje)

Tidigare inventering: Inventering av lavar, mossor och svampar. Naturvård i Norrtälje kommun nr 29.

Naturvärdesobjekt 1 har klassats till naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde, med avseende på påtagligt artvärde då flera naturvårdsarter påträffades under inventeringen 2018 tillsammans med fyra skyddsklassade arter varav två är upptagna i den svenska rödlistan. Dock är kärröronmossa klassad som utdöd och fyndet rapporterades in år 1938. Biotopkvaliteter som element i form av död ved, hålträd och lodytor bidrar till biotopsvärdesklassningen visst biotopvärde.



Figur 4. I inventeringsormåde 32 finns ett naturvärdesobjekt med lövrik barrskog som klassas till naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde med avseende på påtagligt artvärde.

Värdeelement

Vid inventeringen påträffades 4 värdeelement som anses gynna biologisk mångfald inom inventeringsområdet. Värdeelementen presenteras i kartform i figur 3 och med text i tabell 6.

Tabell 6. Presentation av de värdeelement som påträffades inom inventeringsområdet vid fältbesöket. Kolumnen ID korresponderar med ID-nummer i karta i figur 3

ID	Värdeelement
182	Lodyta
183	Lodyta
184	Hålträd asp
185	Hålträd asp

Slutsatser

Generella slutsatser

Inventeringsområdet består av en lövrik barrskog med flera värdeelement så som lodytor och hålträd. Lodytor är viktiga element för flertalet kryptogamer och beroende på fuktighet och solinstrålning erbjuder lodytorna livsrum för arter med särskilda krav på sin miljö. Hålträd är viktiga element för många vedlevande insekter och därmed också för fåglar som bygger stor del av sin föda på vedlevande insekter. Delar av inventeringsområdet har klassats till naturvärdesklass 3 - påtagligt naturvärde främst med avseende på antalet naturvärdsarter som påträffats, men också på biotopkvaliteter som blockighet, luckigt trädskikt och åldersfördelning mellan träden. Inventeringsområdets läge i det omgivande landskapet har också betydelse för spridning av arter mellan de inventeringsområden som ingår i Grind-klustret, men också söderut genom de centrala delarna av Norrtälje stad.

Andelen död ved är sparsam och består främst av klen död ved på marken. Områdets naturvärde skulle öka om andelen död ved ökade och då främst av grov död ved.

Områdets koppling till andra naturområden

Inventeringsområdet ingår i ett kluster av andra inventeringsområden vilka tillsammans skapar goda spridningsmöjligheter till flera av de omkringliggande inventeringsområdena i Fågelsången och Långgarn. Norra bergen är området längst i väster av Grind-klustret med värdefulla linjära element till Fågelsången. Inventeringsområdet närmst Norra bergen är Bältartop, vilket hyser en liknande naturtyp, dock med färre lövträd. Artsammansättningen är annars relativt lik, och spridningsmöjligheterna är därmed goda. I Norra bergen förekommer även lodytor som är viktiga substrat för mossor och lavar.

Vid eventuell exploatering bör hänsyn vidtas för de värdeelement som finns i området. Detta inkluderar bland annat hålträd och lodytor. Lodytorna hyser värdefull kryptogamflora som kräver en stabil miljö för att bevaras och utvecklas. Stabil miljö hänvisas, i detta fall, till att fuktigheten ska bevaras, så som luftfuktighet och beskuggning. Det kan, med fördel, utvecklas en skötselplan för att bevara och stötta de befintliga värdena kopplade till området.

Inventeringsresultatet från Ecocoms naturvärdesbedömningar för 42 utpekade grönområden i Norrtälje stad 2018, visar att det finns fyra större kluster av inventeringsområden med naturvärden i Norrtälje stad. Dessa är Fågelsången i norr, Långgarn i öst, Grind och Granparken i centrum samt Östhamra och Frötuna i söder.

Inventeringsområdena i Grind och Granparken har flera mindre naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 och 4.

Utifrån identifierade naturvärdesobjekt bland de 42 naturområdena går det att se ett sammanhängande system av naturvärdesobjekt som kan användas som spridningsstråk för flertalet artgrupper genom Norrtälje stad. Dessa spridningsstråk finns framför allt i öst-västlig riktning medan spridningsstråk från norr till söder emellertid inte framstår med samma tydlighet. Vissa områden med låga naturvärden som är belägna mellan de fyra klustren kan, trots låga naturvärden vara av betydelse för flera olika artgruppers konnektivitet från norr till söder.

Referenser

Litteratur

- ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Grönstrukturstrategi för Norrtälje Stad, 2016. Norrtälje kommun.
- Naturvårdsverket. 2011. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1: Mindre vattendrag. Vattendrag med flytbladsvegetation och akvatiska mossor (3260). Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2012. Biotopskyddsområden - Vägledning om tillämpning av 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Handbok 2012:1, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Nitare, J. (red.) 2010. Signalarter Indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping
- Påhlsson, L. (red.) 1998. Vegetationstyper i Norden. TemaNord 1998:510. Nordisk Ministerråd, Köpenhamn
- Swedish Standards Institute, SIS. 2014. Svensk standard SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SIS Förlag AB, Stockholm
- Swedish Standards Institute, SIS. 2014. Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000. SIS Förlag AB, Stockholm
- Weibull, H., Hultengren, S., Johansson, P., Malmqvist, A. & Andersson, K. 2011: Inventering av lavar mossor och svampar. Naturvård i Norrtälje kommun nr 29. Norrtälje kommun

Datakällor

- Artportalen och Obsdatabasen*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. <http://www.artportalen.se>
- Länsstyrelsernas GIS-tjänster*. <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/gis/>
- Miljödataportalen*. Naturvårdsverket, Stockholm. <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen>
- Skogsdataportalen*. Skogsstyrelsen, Jönköping. <http://www.skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se>
- SLU Skogskarta*. Institutionen för skoglig resurshållning, SLU, Umeå. <http://skogskarta.slu.se>
- TUVA*. Jordbruksverket, Jönköping. <http://www.jordbruksverket.se/etjanster/etjanster/miljoochklimat/tuva>
- Samtligt datamaterial hämtades 05-05-2018.

Bilaga 1. Kartor

