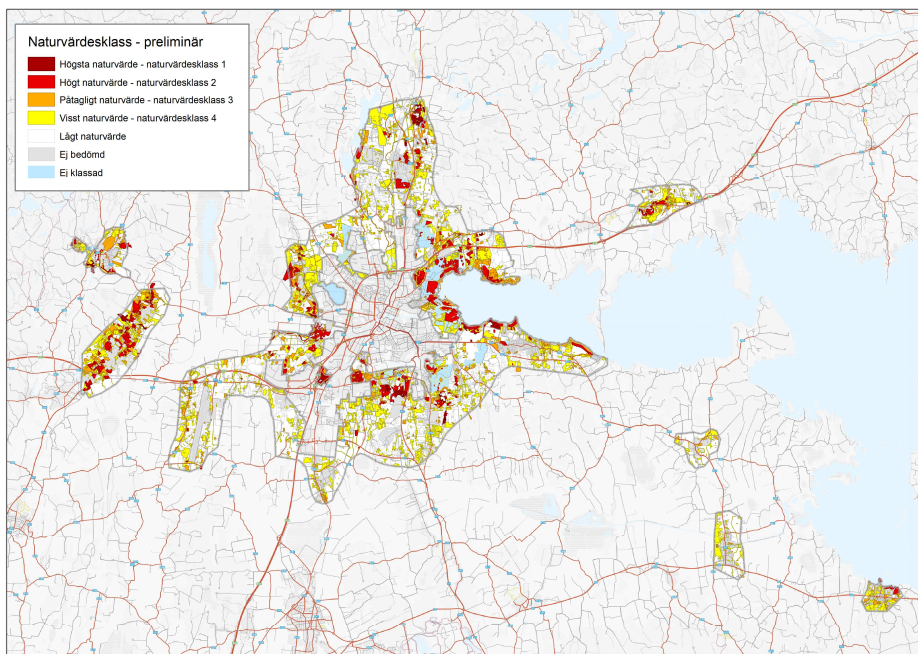


NATURVÄRDEN I ÖREBRO RANDZON

Naturvärdesinventering, förstudie genom flygbildstolkning



Beställning: Örebro kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 20 januari 2025
Uppdragsansvarig: Anna-Sara Liman
Medverkande: Anna-Sara Liman, Rikard Anderberg, Johan Möllegård, Fingal Gyllang
Intern granskning av rapport: Fingal Gyllang 2024-05-24
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 10481

EKOLOGI GRUPPEN



Statliga bidrag till lokala naturvårdsprojekt är medfinansiär för genomförandet av detta projekt.

INNEHÅLL

Bakgrund och syfte	2
Metodik	3
Naturvärdesklasserna	6
Förstudienivå - preliminär bedömning av naturtyp och biotopvärde	7
Naturvärden	10
Områdets förutsättningar	10
Skogslandskapet	11
Odlingslandskapet-kulturlandskapet	15

BILAGOR

Naturvärdesobjekt per delområde (1)
Naturvårdsstatus och övriga utpekanden (2)
Kriterier för biotopvärde (3)
Geografiska data och kartmaterial (4)

BAKGRUND OCH SYFTE

Ekologigruppen AB har på uppdrag av Örebro kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) på förstudienivå genom flygbildstolkning. Inventeringen har genomförts i syfte att skapa ett sammanhängande underlag över potentiella naturvärden, inför uppdatering av Örebro kommuns översiktsplan, 2024.

Det inventerade området är 15 795 hektar stort och utgörs av en randzon runt Örebro tätort och flygplats, med en förlängning längs båda sidor om Hemfjärden, där Lillkyrka och Ekeby-Almby inkluderas (Figur 2). I inventeringen ingår också ett mindre antal områden med naturmark inne i Örebro tätort, samt tätorterna Vintrosa-Latorp, Garphyttan, Odensbacken, Stora Mellösa och Hampetorp (Figur 2). Inventeringen har genomförts enligt SIS-standard (SS 199000:2014), detaljeringsgrad medel, inklusive kartering av både naturvärdesklass 4 – visst naturvärde och lågt naturvärde. Inventeringen kompletterar tidigare NVI på förstudienivå för Glanshammar-Rinkaby (Ekologigruppen AB, 2023) och tillsammans utgör dessa inventeringar ett sammanhängande, likvärdigt underlag.

För de naturreservat som omfattas av inventeringsområdet gjordes en förenklad bedömning av objektens naturvärde enbart baserat på befintliga uppgifter om Natura-naturtyp och bevarandestatus. Inom uppdraget genomfördes också en anpassning av underlaget för användning som naturtypskarta, i enlighet med den naturtypsindelning som tillämpas i natura naturtypskarteringen skyddade områden (NNK).

I ett mindre område, mellan Örebro och Ekeby-Almby gjordes en mer detaljerad kartering av urban grönstruktur i syfte att ta fram ett högupplöst digitalt planeringsunderlag. För metodik och resultat för den här del hänvisas till metadatablad för leveransen.

Inventeringsområdet (naturreservat och flygbildstolkade områden) omfattas av ett flertal befintliga skydd enligt miljöbalken (Vattenskyddsområden, Naturreservat och Generella biotopskydd), art- och habitatdirektivet samt Ramsar-konventionen. Området omfattas också av nationella inventeringar (Nyckelbiotopsinventering, Sumpskogsinventeringen, Våtmarksinventeringen, Ångs- och betesmarksinventeringen), Riksintressen för naturvård, samt regionalt utpekade värdestrakter och kommunala ekologiska värdekärnor enligt kommunens Grönstrategi (Bilaga 2, Figur 1).

METODIK

Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering (NVI) avseende biologisk mångfald vad gäller genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Bedömningen beskriver endast det aktuella naturvärdet, historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms inte. Metoden beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014).

Inventeringen redovisar och beskriver normalt endast objekt i naturvärdesklass 1–4 utifrån en standardiserad skala (Figur 1). I den här inventeringen avgränsas även områden med lågt naturvärde. Bedömningen utgår från områdets art- och biotopvärden (Figur 1).

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter:

- Biotopens sällsynthet, samt hot mot naturtypen på regional, nationell och internationell nivå. Ett objekts status som Natura-naturtyp, vilket är skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv (faktaruta) utgör en viktig del i detta kriterie.
- Biotopkvalitet, inklusive naturtypsspecifika kriterier för bl.a. naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter, läge, storlek och form

I bedömningsgrunden för artvärde på förstudenivå ingår tre aspekter:

- Rödlistade arter
- Hotade arter
- Antal naturvårdsarter

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö och som genom sin förekomst indikerar att det finns särskilda naturvärden i ett område och möjligheter till förekomster av sällsynta och/eller rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringsmetodiker och bedömningar av naturkvalitéer. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter*, *fridlysta arter*, *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *fågelarter i fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik) samt *ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker). Utöver detta inkluderas Ekologigruppens *egna indikatorarter* (arter som Ekologigruppen bedömer utgör indikatorer på naturvärden).

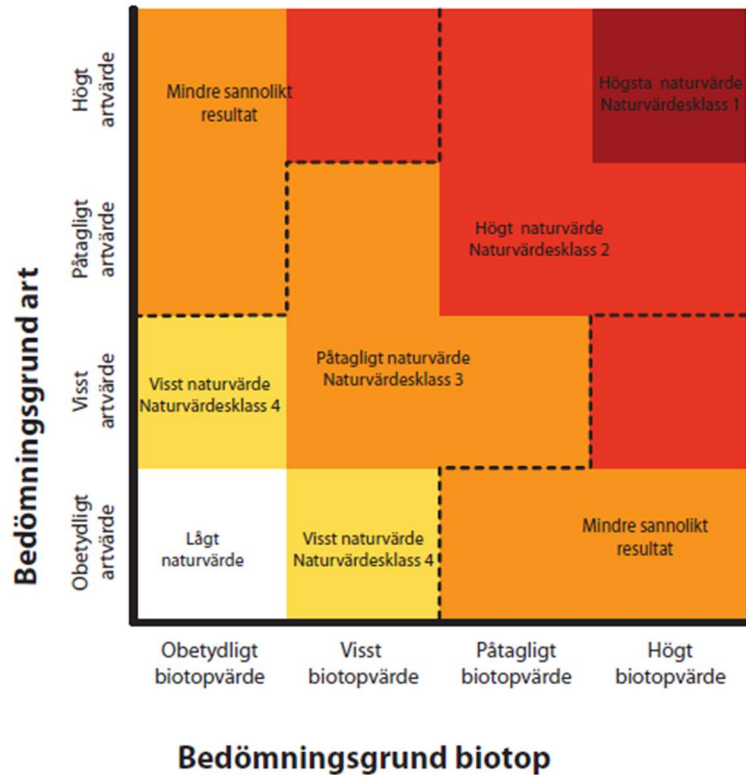
Artvärde bedöms även utifrån hur livskraftig respektive art är i ett område (hur vanlig en enskild art är), samt hur väl de indikerar naturvärden. För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och grönfink har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde. På fältnivå ingår även en fjärde aspekt,

arttrikedom, i artvärdesbedömningen. Detta kriterie bedöms inte på förstudienivå.

En naturvärdesbedömning på förstudienivå är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer och avgränsade objekt utgör endast potentiella naturvärdesobjekt. Generellt tillämpas försiktighetsprincipen vid bedömning av biotopvärde, vilket exempelvis innebär att objekt som kan utgöra potentiella Natura-naturtyper generellt klassas i enlighet med detta. Eftersom bedömningen på förstudienivå är osäker redovisas resultat alltid som preliminära. I en geografiskt omfattande förstudie (som det aktuella uppdraget) är det inte heller möjligt att göra en samlad naturvärdesbedömning, utan biotopvärde och artvärde sätts var för sig och vägs automatiskt samman till ett naturvärde (Figur 1).

Natura 2000-naturtyper

En Natura 2000-naturtyp är en naturtyp som är av gemensamhetsintresse för EU och finns listade i EU:s art- och habitatsdirektiv. För att uppfylla kriterier för Natura-naturtyp ställs hårda krav på naturlighet. Naturtyperna har inget generellt lagskydd utanför utpekade Natura 2000-områden där skyddet är extremt starkt. För att landets åtagande gentemot EU ska kunna uppfyllas måste bevarandestatusen i dessa miljöer upprätthållas även utanför de skyddade områdena. Särskild hänsyn bör därför tas till dessa naturtyper som ofta förekommer i naturvärdesbiotoper med klass 1 och klass 2. Naturtyper som vid den svenska rapporteringen till EU bedöms ha ogynnsam status betraktas enligt SIS standard för naturvärdesbedömning som hotade naturtyper.



Figur 1. I en NVI enligt SIS SS 199000:2014 värderas naturområdets betydelse för biologisk mångfald i en tre- eller fyrgradig skala där objekt med klass 1 har högsta naturvärde. Art- och biotopvärde utgör grund för bedömning av naturvärde. Vid preliminär bedömning saknas ofta grund för en artvärdesbedömning och naturvärdet baseras därför i huvudsak på biotopvärdet. Högsta naturvärde – Naturvärdesklass 1 kan endast tilldelas objekt där det finns artvärde.

Naturvärdesklasserna

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. I värdeklassen förekommer främst vissa Natura-naturtyper som är hotade ur ett nationellt eller internationellt perspektiv, då dessa med automatik får högsta biotopvärde enligt SIS standard. För naturtyper som inte utgörs av Natura-naturtyper är biotopvärdena i stort sett så bra de kan bli i den aktuella regionen. I objekt inom denna värdeklass förekommer ofta hotade eller rödlistade arter.

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.

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 och 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. I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå.

Förstudienivå - preliminär bedömning av naturtyp och biotopvärde

Avgränsning och klassificering av naturtyp, samt bedömning av biotopvärde vid naturvärdesinventering på förstudienivå baseras på befintliga underlag.

I detta uppdrag utgår bedömningen från tolkning av infraröda flygbilder i stereo (IR-bilder – 15 cm upplösning, med flygdatum 2022-05-27). Tolkning och digitalisering genomförs i Summit Evolution Lite 7.5 med sömlös koppling till ArcGISDesktop/ArcGISPro. En viktig komponent vid bedömningen av både naturtyp och biotopvärde är befintliga tillgängliga data över naturvärden i utredningsområdet (använda underlag listas i Bilaga 4. GIS- och kartmaterial).

Vid bedömning av Natura-status tilldelas potentiella Natura naturtyper alltid ”Obestämd natura-ickenatura” men bedöms alltid som om det uppfyller Natura status, enligt försiktighetsprincipen.

Inom naturreservaten bedömdes naturtyp och biotopvärden enligt en förenklad metodik, baserat på uppgifter i Natura naturtypskarteringen NNK.

Kvinnerstatorp naturreservat utgör ett undantag eftersom det inte omfattas av NNK. I praktiken bedömdes endast objekt med Natura status inom skyddade områden, då information för övriga objekt (exempelvis icke-naturskog 9900–9925) inte var tillräcklig för att ge ett rättvisande biotopvärde (Figur 2). Det innebär att stora delar av reservaten redovisas som ”Ej klassad” (Figur 2).

Svåra naturtyper och begränsning i underlag

Vid användning av IR-flygbilder påverkar flygdatumet till viss del möjligheten att urskilja vissa typer av objekt. Vid valet av flygbilder/flygdatum för tolkning av tex lövträd är bilder tagna på våren det bästa eftersom man i tolkningen bland annat använder fenologin (naturens återkommande tidsmönster) vid urskillning av olika trädslag. Vilket enklare uttryckt innebär att man tillämpar kunskap om i vilken ordning olika trädslags knoppsprickning sker på våren, för att bedöma tex trädslagsfördelning i objekt. Vid tolkning av bilder med senare flygdatum missar man delar av den information som fenologin kan tillföra. I det här uppdraget kan tex al ha underskattats (är i bilderna helt utslagen och syns då sämre än tidigare på säsongen när den är i knopp) medan tex trädslag som ek och asp framträder relativt tydligt.

Vid flygbildstolkning sker generellt en överskattning av krontäckningsgraden för triviallöv, vilket leder till att skog som utgörs av barrskog kan feltolkas som bland- eller lövskogsdominerad skog. Generellt är det också svårt att värdera ålder på triviallövträd i flygbild. Karaktärer som nyttjas för andra trädslag som till exempel strukturen på kronan (till exempel kronan på en gammal ek i en trädklädd betesmark är bred) eller färgnyans i IR-bilden (tall blir tex mer mörkt grå i nyans när de är äldre och tillväxten avtar) är svårare att nyttja vid tolkning av de flesta triviallöv.

Nedan listas några exempel på naturtyper i det aktuella uppdraget som bedömts vara svåra att tolka och värdera (utan inbördes ordning):

- Triviallövskog på åkermark – svårt att bedöma ålder och kvalitet

- Igenväxt inägomark och betesmark
- Brynmilöer med triviallöv och förekomster av äldre asp i bryn
- Trädklädda täkter i ås- och sandbarrskogar – svårt att vara konsekvent vid naturtypsklassning - beror lite av var värdet i objektet bedöms finnas. Ett typ av objekt kan tex bedömas innehålla exponerad sand i slutningar med värden för insekter, men inte antas ha tydliga värden i trädskiktet. En annan typ av mindre täkter i igenväxningsfas kan däremot snarare ha värden i trädskiktet. Ålder på tall under dessa förutsättningar är dock svårt att bedöma eftersom de kan vara mycket kläna, men i dessa miljöer ändå vara upp mot hundra år.
- Likåldriga mogna sandbarrskogar samt ung sandbarrskog.
- Hårt påverkad skog och fd. åkermark i anslutning till marmorbrott.
- Kalkpåverkad skog där berggrunden inte indikerar förekomst av kalkrik jordart.
- Tallöverståndare och impediment i brukad skog (generellt under minsta karteringsenhet).
- I brukad mogen taiga, utan tydliga spår av hyggesbruk på senare tid, kan gränserna vara otydliga mellan både värden och undernaturtyper. I många objekt förekommer tex. bara gamla tallar, men andra skogliga biotopkvaliteter som död ved, naturlighet, skiktning med mera saknas - vilket gör det svårt att värdera utan fältbesök.
- Mindre vattendrag, öppna diken och utträtade vattendrag
- Vissa naturtyper, som tex näringsrik granskog och rikkärr kan normalt inte identifieras på förstudenivå eftersom de kräver uppgifter om artförekomster. Objekt som kan utgöras av näringsrik granskog karteras som ”Obestämd näringsrik granskog/taiga”.
- Objekt med förekomst av äldre ask och alm, med i övrigt hög påverkansgrad, som exempelvis kultiverad gräsmark eller gallrad skog (Vintrosa - Latorp).

Förstudienivå – preliminär bedömning av artvärde

Vid NVI på förstudenivå bedöms ett preliminärt artvärde baserat på uttag av observationer från SLU Artdatabanken (2024). Uttaget av artobservationer motsvarar fynd av naturvårdsarter (ej fåglar) de senaste tjugo åren (20041201–20240513) med en geografisk lägesnogrannhet <100 meter.

Observationer exkluderas sedan efter en översiktlig manuell bedömning, i syfte att undvika att observationer med felaktigt rapporterad geografisk position kommer med i underlag för bedömning. Exempelvis utgör avvikelser i angiven lokal, län, socken etc. grund för exkludering. I underlaget för artvärde inkluderades också rapporterad förekomst av orkidén knärot (Örebro kommun, 2010).

På förstudenivå utgör alla artobservationer, som överlappar objektet geografiskt, grund för artvärdesbedömningen. Eftersom observationernas geografiska lägesnogrannhet kan vara upp till 100 meter, tilldelas ibland observerade arter till fel objekt. I de fall då objekten angränsar till naturreservat med många observationer av arter kan detta vara en felkälla som leder till att ett

felaktigt artvärde tilldelas. Genom en manuell bedömning avgörs om observationen är relevant för objektet, givet preliminär naturtyp och biotopvärde.

Kriteriet förekomst av ”Naturvårdsarter” bedöms genom att summera antalet artpoäng i objektet, baserat på arternas indikatorvärde (0–3) i aktuellt län. För högre artvärden krävs förekomst av naturvårdsart som har högt eller mycket högt indikatorvärde (eller att naturvårdsarterna har livskraftiga förekomster - flera eller ett stort antal).

Totalt bedömdes preliminärt artvärde för 561 av totalt 8819 potentiella naturvärdesobjekt.

Avsaknad av underlag för artvärde

För objekt som saknar artobservationer schablon tilldelas artvärden baserat på biotopvärdet (obetydligt biotopvärde – obetydligt artvärde, visst biotopvärde – obetydligt artvärde, påtagligt biotopvärde – visst artvärde, högt biotopvärde – påtagligt artvärde). Schablon tilldelningen innebär att det tilldelade naturvärdet antas vara detsamma som biotopvärdet. För Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1 krävs därför att objektet har tilldelats ett artvärde (högt artvärde).

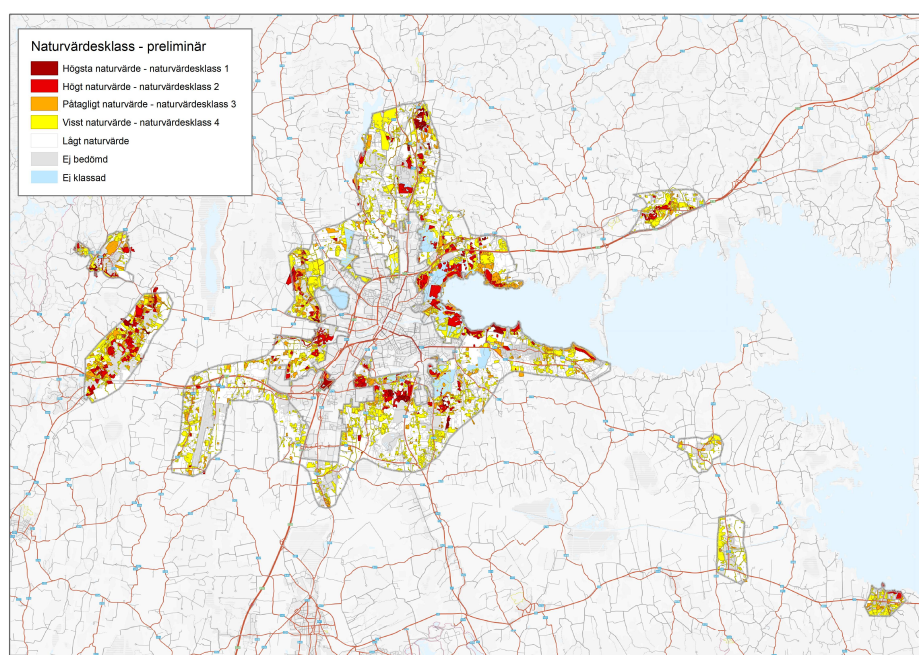
Givet den schablon tilldelning som Ekologigruppen tillämpar tilldelas ett naturvärde som är lägre än det mest troliga resultatet, givet den mest sannolika kombinationen av biotop- och artvärde (Figur 1). Detta visar sig i resultatet genom att tex. påtagligt naturvärde identifieras mer sällan än vad som är rimligt vid fältinventering.

Avsaknad av grund för bedömning

Generellt saknas grund för bedömning av biotopvärde för urban grön- och gråstruktur på förstudienivå, med undantag för parkobjekt, alléer och kyrkogårdar med känd förekomst av värdefulla träd eller andra befintliga data. Enstaka träd eller grupper av träd bedöms generellt inte heller då dessa är under minsta karteringsenhet.

NATURVÄRDEN

Nedan beskrivs de preliminära resultaten av naturvärdesbedömningen i Örebro randzon (Figur 2). Sammanfattningsvis bedömdes 41 objekt preliminärt vara Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1, 283 objekt Høgt naturvärde – naturvärdesklass 2 och 872 objekt Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3 (Figur 2). I påföljande stycken finns exempel med hänvisningar till kartor över delområden i randzonen (Bilaga 1, Figur 1–8) och övriga delområden (Bilaga 1, Figur 9–13). Naturvärden inom reservaten beskrivs inte närmare i denna text.



Figur 2. Preliminära naturvärden i Örebro randzon (inventeringsområde 15 795 hektar). Inom skyddade områden (1329 hektar) baseras bedömningarna enbart på biotopvärde, bedömt utifrån NNK – Naturanaturtypskartan skyddade områden. I resterande del av inventeringsområdet utgör flygbildstolkning och befintliga artobservationer grund för bedömning. Ej bedömda objekt är urban grå- och grönstruktur. Ej klassade objekt saknar tillräcklig grund för bedömning (gäller bedömningar av icke-naturanaturtyper baserat på NNK i skyddade områden).

Områdets förutsättningar

Inlandsisen har format landskapsbilden och naturtyperna i randzonen runt Örebro i form av åsryggar, ändmoräner och flackare partier av sandiga jordarter. Genom nordöstra delen av området förekommer stråk av urkalksten (marmor) i berggrunden, vilket skapar goda förutsättningar för hög artdiversitet. Längs hela södra delen av Örebro (genom bland annat Sörbyskogen, Sommarro kulturresevat, Markaskogens naturresevat och Blänkabackens naturresevat) löper en förkastningsbrant i öst-västlig riktning. I förkastningszonen skapas förutsättningar för flera olika naturtyper, vilket ger potential för hög diversitet inom ett förhållandevis litet område.

Kilsbergen med sin förkastningsbrant och Latorpsplatån väster om Örebro utgörs båda av delvis kalkrik berggrund vilket ger speciella förutsättningar för

hög diversitet av kärlväxter, kryptogamer och svampar. I Garphyttan, nedanför förkastningen finns värden för bland annat solitärbin på sandiga jordar i anslutning till en tidigare strandlinje.

Jord- och skogsbruk har haft stor påverkan på landskapet, till exempel genom sänkningen av Hjälmaren under slutet av 1800-talet, utdikning och uppodling av stora åkerarealer samt skogs- och hyggesbruk. I odlingslandskapet finns lokalt stora förekomster av restbiotoper som stenmurar, åkerholmar och odlingsrösen. Tillfälligt blöta åkermarker har idag värden för många fågelarter.

Skogslandskapet

En stor andel (40%) av inventeringsområdet utgörs av skogliga naturtyper dominerat av boreal skog med stort inslag av triviallöv, i huvudsak asp och björk. I strandskog och lövsumpskog dominerar klibbal och glasbjörk. Endast en mindre andel av skogen i randzonen är ädellövdominerad. I delområdet runt Latorp-Vintrosa har lövskogen ett stort inslag av ask och alm.

Skogsmarken bedöms generellt påverkad av ett omfattande skogsbruk, och stora arealer utgörs av öppna hyggen och i huvudsak ung brukad skog under 60–70 år, samt mogen brukad skog.

De skogliga naturvärden som identifierats kan till stor del kopplas till naturtypen taiga (blandsumpskog, barrblandskog, tallskog, sandbarrskog samt påverkade kalkbarr- och kalkblandskogar (ofta i anslutning till täkter), åsbarrskogar, mindre lövsumpskogar och alstrandskogar samt lövskog med högt ädellövinslag. Hällmarkstallskog förekommer i mindre omfattning. Stående död (troligen barkborredödad) gran förekommer i stora delar av randzonen 2022, då flygbilderna som använts i uppdraget är tagna.

Kalkrik mark

I öst-västlig riktning genom randzonens norra (Kvinnersta, Kvinnerstatorp NR) och östra del (området runt Lillkyrka) löper ett kalkstråk (karbonatsten, marmor). Berggrunden ger förutsättningar för kalklöv-, kalkbarr- och blandskogar samt näringsrik granskog och öppna, potentiellt artrika kalkpräglade naturtyper (Bilaga 1, Figur 2). I kalkstråket förekommer också ett flertal idag vattenfyllda nedlagda dagbrott/marmorbrott där exponerade täktkanter och ruderatmark utgör möjliga etableringsytor för exempelvis kalkgynnade mossor och kärlväxter (exempel Bilaga 1, Figur 2, 8).

Stora delar av Latorpsplatån ligger på kalkrik berggrund och i området förekommer bland annat öppna och trädklädda kalkgräsmarker och kalktallskog (Bilaga 1, Figur 10).

Potentiella näringsrika granskogar finns i delområdet Lillkyrka (Bilaga 1, Figur 2) i norra delen av randzonen (Bilaga 1, Figur 8), samt i anslutning till Ormtjärn väster om Garphyttan (Bilaga 1, Figur 9). Eftersom artförekomst är avgörande för denna naturtyp har potentiella objekt generellt karterats som obestämd näringsrik granskog/taiga. Väster om Garphyttan i strandzonen till Ormtjärn finns observationer av ag (*Cladium mariscus*).

Rikkärr är generellt inte karterbart på förstudienivå, då artförekomster är avgörande för naturtypen och objekten dessutom är svårkarterade då de ofta täcker arealer under minsta karteringsenhet.

I delar av området finns trädslag som hassel och fynd av arter (till exempel blåsippa och brudbröd) som indikerar förekomst av basisk påverkan även där berggrunden inte indikerar kalkförekomst. Trädgårdstorp söder om Hemfjärden är ett exempel (Bilaga 1, Figur 1). Norr om Hemfjärden finns inslag av hassel och befintliga observationer av exempelvis kalkgynnade mossor och hällebräcka, vilka indikerar kalkrik mark (Bilaga 1, Figur 7). I Gudmundstorp finns en blandsumpskog med ett flertal kalkindikatorarter (Bilaga 1, Figur 7).

Trädklädda sand och åsmiljöer

Inventeringsområdet rymmer flera större stråk av isälvsediment. Från väster; nedanför Kilsbergsbranten (okänt namn), Hardemoåsen, Karlslundsåsen, Örebroåsen, Glanshammarsåsen (utanför inventerat område), Norrköpingsåsen/Lännaåsen genom Stora Mellösa. Norr om inventeringsområdet vid Hampetorp ansluter även Lungeråsen.

Sand och isälvsediment vid Kilsbergsbranterna

Sandiga slänter finns i Kilsbergsbranterna och nedanför i tätorten finns sandiga områden med värde för pollinatörer, bland annat flera fynd av arter med högt indikatorvärde som praktbyxbi, blålocksbi, sexfläckig bastardsvärmare (Bilaga 1, Figur 9).

Hardemoåsen är till stor del påverkad av täktverksamhet men innehåller flera objekt med preliminärt, som minst, påtagligt naturvärde (Bilaga 1, Figur 5). Det mesta utgörs av brukad mogen skog, men vad som verkar vara skoglig kontinuitet. I anslutning till Hardemoåsen finns exponerad solbelyst sand/grus i kraftledningsgator och vägkanter i anslutning till åsmiljön, vilka kan ha värden för solitärbin (Bilaga 1, Figur 5).

Karlslundsåsen i höjd med Mosås är hårt påverkad av täktverksamhet, bebyggelse och skogsbruk. Strax söder om Mosås kyrka finns ett parti av åsen med skoglig kontinuitet, där skogen ser ut att i huvudsak varit plockhuggen på senare tid (Bilaga 1, Figur 4). Mogen brukad åsbarrskog med kontinuitet betraktas som nationellt sällsynt.

Skogen på Karlslundsåsen i området runt Sanatorieskogen har preliminärt minst högt naturvärde – naturvärdesklass 2 (Bilaga 1, Figur 4, 5). I anslutning till Karlslunds motionscentral finns ett flertal objekt med åsbarrskog med höga naturvärden (Bilaga 1, Figur 6).

I delar av åsmiljön finns objekt med visst biotopvärde, där högt artvärde utgör motiv för naturvärdesklass 2. Exempelvis torr ruderatmark i anslutning till klubbhuset vid brukshundsklubben Karlslund med observation av Trumgräshoppa (EN)(Bilaga 1, Figur 6).

Örebroåsen öster om Marieberg utgörs idag till stor del av hyggen. I södra delen förekommer mindre före detta sand-grustäkter i hygget (Bilaga 1, Figur 4).

Norrköpingsåsen/Lännaåsen löper genom Stora Mellösa och är till stor del bebyggd, eller utgörs av brukar åkermark (Bilaga 1, Figur 13).

Ändmoräner

Ändmoräner förekommer i stora delar av inventeringsområdet (särskilt tydligt syns dessa i terrängmodellen öster om Markaskogen, nordväst om Öknaskogen samt ost-nordost om Myrö). Ändmorän kan utgöra lokala förekomster av blottad sand-grus, med värden bland annat för solitärbin, exempelvis i betesmarken mellan Myrö och Äsplunda (Bilaga 1, Figur 7). Strukturerna är generellt under karteringsenhet och svåra att avgränsa på förstudienivå. Ändmoränerna syns framför allt i terrängmodellen och endast undantagsvis i flygbilden. Endast ett par mindre objekt i kraftledningsgator har avgränsats som möjliga sandmiljöer med visst biotopvärde.

Triviallövsskogar och igenväxande åkermark

Triviallövsinslaget i skogarna är över lag stort och biotopvärden som död ved och hålträdd uppkommer relativt snabbt i triviallövsskog (65 år har tillämpats som gränsvärde för nästan gamla triviallöv). Särskilt på fuktig mark och i stråk med sandig/fuktig mark verkar klen död ved och hålträdd uppkomma snabbt (exempelvis i sandstråket norr om Pilängen (Bilaga 1, Figur 5). Asp i bryn och på fuktig fd. åkermark är vanligt förekommande i randzonen.

Taiga

Tätortsnära skogar söder om Örebro, som Sörbyskogen och Markaskogen (söder om naturreservatet) har påtagligt till högsta naturvärde knutet till naturtypen taiga och dess undernaturtyper. I Sörbyskogen, bland annat gran- och barrblandskog och sumpskog med kontinuitet, äldre triviallöv och hållmarkstallskog (Bilaga 1, Figur 3). Flera objekt i området har mycket befintliga artobservationer och bedömt högt artvärde. Mycket död gran förekommer. Markaskogen, söder om naturreservatet, hyser bland annat barrblandskog, tallskog och sandbarrskog med kontinuitet (Bilaga 1, Figur 3). I området har utpekade kommunala värdekärnor avverkats.

Värdekärnor för taiga finns också exempelvis väster om Barnmossen (Bilaga 1, Figur 6) och vid Ringstorp (Bilaga 1, Figur 7).

Taiga (bäckdal) med höga naturvärden förekommer i en nyckelbiotop strax söder om Markaskogen (Bilaga 1, Figur 3) inom nyckelbiotop i Garphyttan (Bilaga 1, Figur 9), samt norr om Örebro längs Dunderbäcken vid Johanneskällan-Dunderkällan (Bilaga 1, Figur 6). Källorna kan utgöra naturtyp, men är för små att avgränsa på förstudienivå.

Öppen och skogbevuxen myr

Norr om Dunderbäcken vid Johanneskällan finns en tidigare torvtäkt/historiskt påverkad tallmosse och en öppen myr som fortfarande är blöt (Bilaga 1, Figur 6). Objekten ingår i de kommunala värdekärnorna, men har i förstudien endast tilldelats visst biotopvärde.

Barnmossen väster om/i anslutning till Karlslundsåsen består av öppen myr omgiven av skogbevuxen myr (tallmosse) (Bilaga 1, Figur 6). Myren restaurerades genom återvätning under 2023 och har som minst påtagligt – högt naturvärde. Centralt i anslutning till åsen finns historisk täktverksamhet (Bilaga 1, Figur 6).

Nyckelsten, öster om Garphyttan är en nyckelbiotop med bedömt högt biotopvärde, men där naturtypsbedömning är relativt osäker. Objektet ser ut att delvis utgöras av svagt välvd mosse omgett av skogbevuxen myr, men enligt uppgift i nyckelbiotopsinventeringen utgörs delar av objektet också av brandfält (Bilaga 1, Figur 9). Ungersmossen, strax norr om Garphyttan är av en dikad skogbevuxen myr (ev. med spår av torvbrytning i norr) (Bilaga 1, Figur 9).

Alstrandskogar, svämskog, lövsumpskog

Inom sjösänkingsmarken i anslutning till Hemfjärdens norra och södra stränder finns större områden med naturligt förnygrade klibbalstrandskogar, vilka övergår i större sammanhängande vassbälten. Strandskogarna ingår i värdetrakt skog (Hjälmarens reliktskogar och strandskogar) och våtmark Hjälmdalen-Oset) samt ansluter till naturreservatet Rynningeviken-Oset Ramsar respektive Natura 2000-område och ett av landets rikaste fågelområden. (Bilaga 1, Figur 1, 7).

I nordvästra delen av randzonen finns klibbal- och glasbjörksstrandskog respektive lövsumpskogar i anslutning till större vassbälten i Södra Lången (Bilaga 1, Figur 8).

I brinkar mot Svartån i västra delen av inventeringsområdet förekommer strandskogar och bårder av al. Delar av strandskogarna ligger enligt jordartskartan på svämsediment, vilket antyder att en del av strandlövskogen skulle kunna uppfylla kriterier för svämlövskog respektive i något fall svämädellövskog (svåra bedömningar på förstudienivå), vilket är internationellt nationellt hotade Natura naturtyper (Bilaga 1, Figur 5). Äldre ädellöv, al, brynmiljöer och betad mark runt Svartån vid Karlslund ger hela området höga biotopvärden för fladdermöss (Bilaga 1, Figur 5).

Mindre vattendrag och öppna rätade eller anlagda diken

Huvuddelen av de avgränsade mindre vattendragen (<6 meter breda) utgörs av öppna eller trädklädda diken och uträtade vattendrag. Älvtomtabäcken är sannolikt i huvudsak ett rätat vattendrag som tidigare troligen haft ett svämplan (svämsediment) (Bilaga 1, Figur 8). Sättrabäcken är förmodligen också ett rätat, befintligt vattendrag (Bilaga 1, Figur 8).

Lillån och Dunderbäcken utgörs i vissa delsträckor av mer naturliga mindre vattendrag (Bilaga 1, Figur 8). Inventeringsområdet inkluderar också en liten del

av Garphytteån, söder om Nyhammarsdammen (Bilaga 1, Figur 9). I Vintrosa-Latorp förekommer även ett mindre vattendrag, preliminärt tolkat som fontinalisttyp (Bilaga 1, Figur 10).

Övriga vattendrag i jordbruksmark utgör öppna diken, rätade eller anlagda och bedöms ha ett visst biotopvärde med antagandet att de är vattenhållande året runt.

Odlingslandskapet-kulturlandskapet

Ängs- och betesmarker samt ädellövdominerad mark

Endast en mycket liten andel (ca 1%) av den öppna marken utgörs av öppna eller trädklädda seminaturliga ängs- och betesmarker. Ängs- och betesmarker med högre värden förekommer öster om tätorten, runt Hemfjärden vilket sammanfaller med värdestrakt för gräsmarker (Hjälmarstränderna) exempelvis mellan Myrö och Äsplunda (Bilaga 1, Figur 7). Även söder om Markaskogen vid gården Ässkog finns betesmarker med högre värden och odlingslandskapet är bitvis mer småbrutet (Bilaga 1, Figur 3, 4). Trädklädda betesmarker samt större åkerholmar och bryn med äldre ek finns i randzonen, öster om tätorten (Bilaga 1, Figur 2, 7).

I delområdet Vintrosa-Latorp (utpekad riksintresse för naturvård) förekommer öppna kalkgräsmarker, ett större antal trädklädda betesmarker, samt trädbevuxna kultiverade gräsmarker som i huvudsak är ädellövdominerade (ask, alm, ek och hassel). I området förekommer också ädellövdominerade skogliga naturtyper som nordlig ädellövskog (ask- alm), näringsrik ekskog samt obestämd ekskog (Bilaga 1, Figur 10). Vid den preliminära bedömning som gjorts har inte alla objekt uppfyllt kriterier för natura-naturtyp, vilket innebär att de har tilldelats som mest ett påtagligt biotopvärde.

I området runt Vintrosa-Latorp förekommer också flera äldre ädellövalléer (i huvudsak ask och alm) och hamlade ädellöv. Ädellövdominerade park- eller gårdsmiljöer samt alléer finns även bland annat vid Hjälmarsberg (Bilaga 1, Figur 1), Karlslund (Bilaga 1, Figur 5), Myrö (Bilaga 1, Figur 7) och i Mälltorp (Bilaga 1, Figur 10).

Sommarro kulturresevat i förkastningszonen utgörs av en park med ädellövträd, skogar med stort inslag av ek samt små förekomster av hållmarkstallskog och småvatten i skog (Bilaga 1, Figur 3). Runt tidigare inägomark syns stenmurar i terrängmodellen (har inte avgränsats i förstudien).

Den öppna ängs- och betesmarken utgörs i övrigt till stor del av kultiverad gräsmark, betad, slåttad eller ohävdad och igenväxande. I området finns dock objekt med högt naturvärde baserat på höga artvärden, som kraftledningsgator på igenväxningsmark och kalkrik eller sandig gräsmark tex Lilla Charlottenlund (Bilaga 1, Figur 5) och söder om Koppargruvan (Bilaga 1, Figur 5). I en kultiverad hästbetad gräsmark (Bilaga 1, Figur 3–4) förekommer lungrot (VU) ett flertal år i följd vilket motiverat högt artvärde.

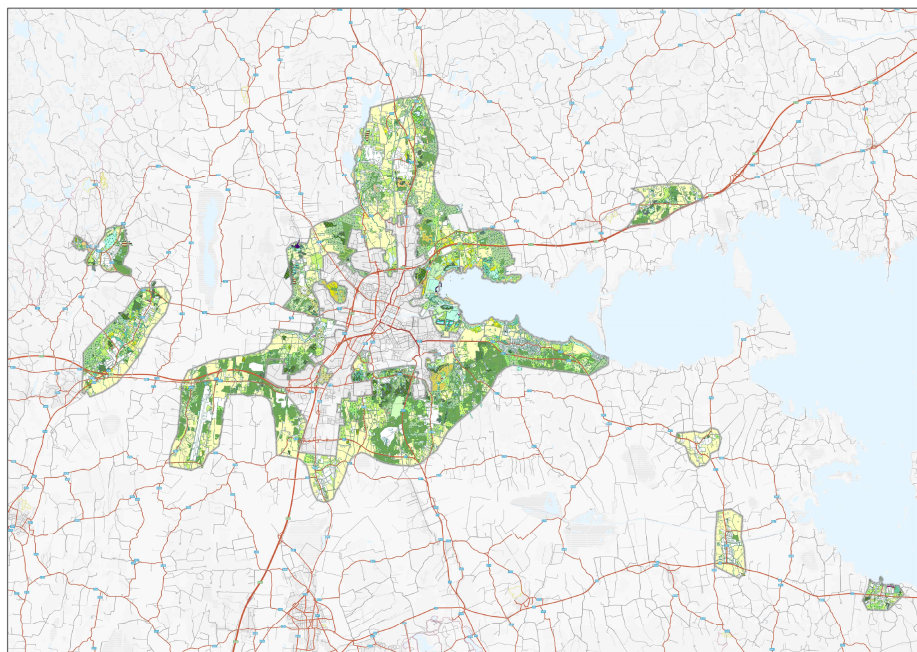
Åkermark och restbiotoper

Andelen brukad åkermark i det inventerade området är nära 30 % (exklusive de 7%) som klassats som fd åker - öppen kultiverad gräsmark). Visst biotopvärde har tilldelats restbiotoper i jordbrukslandskapet i form av stenmurar, odlingsrösen, åkerholmar, småvatten, vattendrag och mindre alléer, men även till kalkrik, sandig, eller fuktig-blöt jordbruksmark.

Restbiotoper (ca 700 objekt med preliminärt biotopskydd) förekommer i anslutning till jordbruksmark och gårdsmiljöer i hela inventeringsområdet.

Åkermarker på kalkberggrund förekommer till exempel väster om Lillkyrka (Bilaga 1, Figur 2) samt Vintrosa-Latorp och kultiverad mark på sandiga jordar i anslutning till Hjälmarsberg (Bilaga 1, Figur 1), Garphyttan och i direkt anslutning till åsarna. Fuktiga-blöta åkermarker (historiska våtmarker) med närhet till fågelsjöar som Kvismaren med värden för fågel, förekommer bland annat väster om Odensbacken (Bilaga 1, Figur 11).

Söder om Örebro tätort, längs båda sidor om Gällerstavägen, finns ett landskap bestående av flikiga större vallar och kultiverad betad gräsmark delvis omgivet av lövträdsrika bryn. Ett mindre, öppet rätat vattendrag löper genom det öppna landskapet och förekomsten av generella biotopskydd är relativt stor (Bilaga 1, Figur 4).



Figur 3. Naturtypskarta Örebro randzon, Lillkyrka, Garphyttan, Vintrosa-Latorp, Stora Mellösa, Odensbacken och Hampetorp. Flygbildstolkade objekt är klassificerade enligt naturtypslista för Naturanaturtypskarteringen skyddade områden (NNK), i syfte att skapa ett enhetligt naturtypsunderlag inom och utanför skyddade områden. Antalet naturtyper i inventeringsområdet är för stort för att visas i legend.