



Den tätortsnära skogens potential och utveckling

-ett arbete om skogens sociala värden med fokus
på återhämtning

The potential and development of the urban forest environment – a study on the social values of the forest with a focus on restoration

Josefine Norgren

Examensarbete • 30 hp

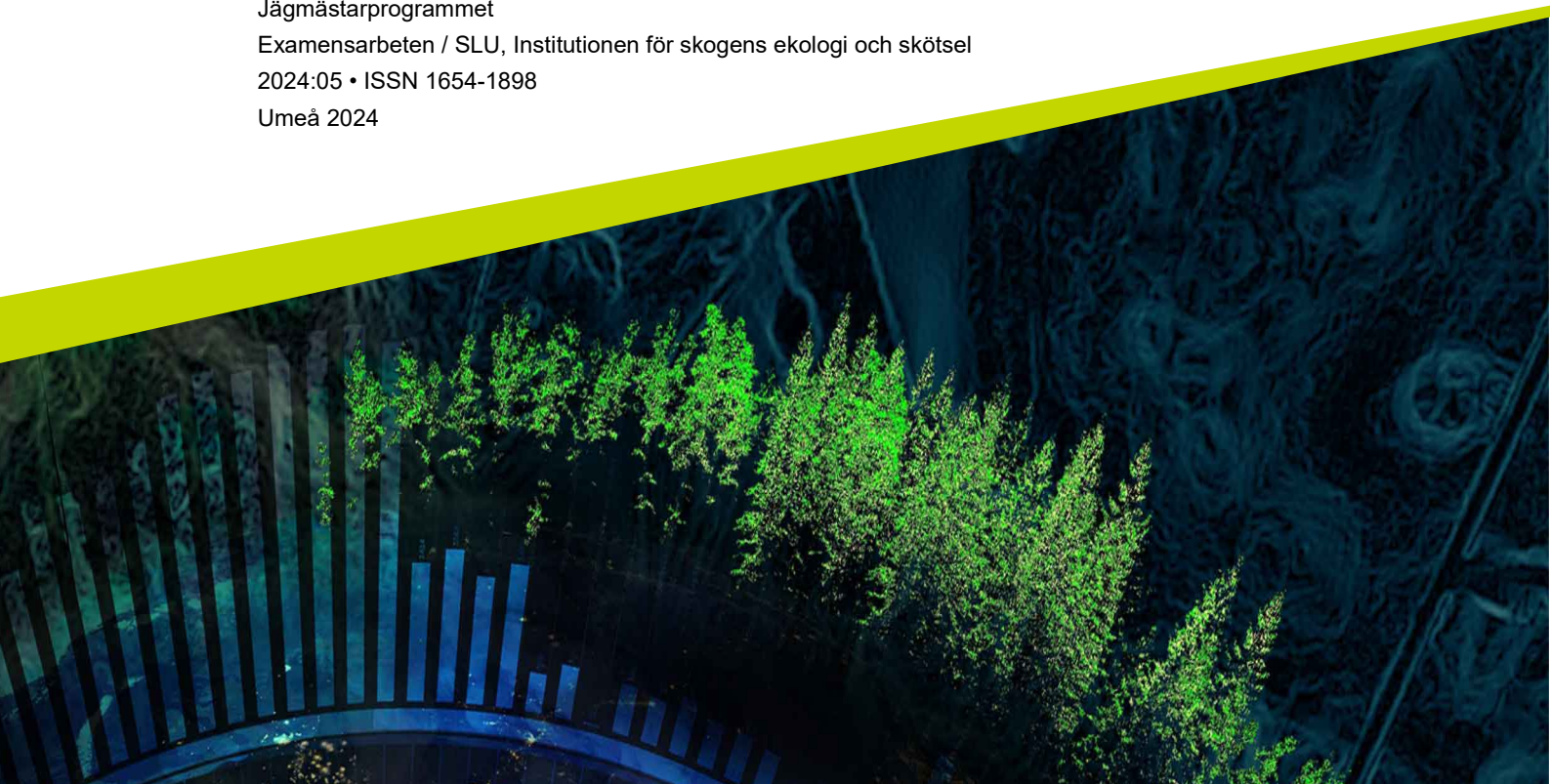
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Jägmästarprogrammet

Examensarbeten / SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel

2024:05 • ISSN 1654-1898

Umeå 2024



Den tätortsnära skogens potential och utveckling - ett arbete om skogens sociala värden med fokus på återhämtning

The potential and development of the urban forest environment – a study on the social values of the forest with a focus on restoration

Josefine Norgren

Handledare: Ann Dolling, SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel
Bitr. handledare: Elisabet Bohlin, SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel
Bitr. handledare: Nina Ingvarsson och Carola Rubinsson, Umeå kommun
Examinator: Lars Östlund, SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Omfattning: 30hp
Nivå och fördjupning: Avancerad nivå, A2E
Kurstitel: Examensarbete i skogsvetenskap vid institutionen för skogens ekologi och skötsel
Kurskod: EX0959
Program/utbildning: Jägmästarprogrammet
Kursansvarig inst.: Institutionen för skogens ekologi och skötsel
Utgivningsort: Umeå
Utgivningsår: 2024
Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Serietitel: Examensarbeten / SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel
Delnummer i serien: 2024:05
ISSN: 1654-1898

Nyckelord: Tätortsnära skog, Sociala värden, Upplevelsevärden, Parkkvaliteter, Återhämtning, Skog

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Sammanfattning

Den omfattande urbaniseringen har ökat den tätortsnära skogens betydelse för oss människor. Samtidigt riskerar den tätortsnära skogen att byggas bort i den pågående stadsutvecklingen. Det är därför viktigt att dokumentera skogens värden och kvaliteter för att kunna bevara och utveckla dessa. Ett annat viktigt argument är naturmiljöns förmåga att bidra till återhämtning, vilket är högst relevant i ett samhälle där den stressrelaterade psykiska ohälsan har ökat kraftigt. Umeå är en av de kommuner i norra Sverige som har en positiv befolkningsutveckling och som strävar efter en hållbar och hälsosam stadsutveckling. Som en del av sitt hållbarhetsarbete vill de nu utvärdera vilka befintliga värden och kvaliteter deras tätortsnära skogsområden innehar. Syftet med detta arbete var därför att hjälpa Umeå kommun att identifiera och utvärdera lämpliga platser för sociala värden i ett av deras skogsområden, med fokus på återhämtning. Målet var också att förse Umeå kommun med ett underlag för vilka kvaliteter som finns i den tätortsnära skogsmiljön och vilka som behöver stärkas för att kommunen ska nå sina aktuella mål och visioner. För att lokalisera lämpliga platser för återhämtning i det utvalda skogsområdet så användes underlaget från en inventering som tidigare genomförts i området, samt en orienteringskarta. Platsernas potential för återhämtning utvärderades sedan med hjälp av fem upplevelsevärden (*Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd* och *Kultur*). Därefter utvärderades platsernas kvaliteter med utgångspunkt från Umeå kommuns egna parkkvaliteter som beskriver vad en plats kan användas till. Bedömningen baserades på fyra *aktiva* kvaliteter (*Mötesplats, Motionsaktivitet, Lek* och *Aktivitet året runt*) samt fem *passiva* kvaliteter (*Lugn och Rofyllighet, Årstidsväxlingar, Blomprakt, Artrikedom* och *Vild/Naturlig*). Resultatet visade att den mest återhämtande skogsmiljön karaktäriseras av *Rofyllighet, Rymd* och *Vildhet* och att en sådan miljö återfinns längre in i skogsområdet. Främst i äldre tallskog med inslag av hållmark där sikten är god och där bullernivån är lägre. För att Umeå kommun ska nå målen med sina tätortsnära grönområden så bör de *passiva* kvaliteterna gynnas längre in i skogsområdet, särskilt på de rofyllda och vilda hållmarkerna. Dessutom bör de *aktiva* kvaliteterna stärkas, i synnerhet genom att möjliggöra åtkomst till platserna året om, även under vinterhalvåret. Studien kan utgöra ett värdefullt underlag i arbetet mot att säkerställa en hållbar och hälsosam stadsutveckling både på lokal och nationell nivå.

Nyckelord: Tätortsnära skog, Sociala värden, Upplevelsevärden, Parkkvaliteter, Återhämtning, Skog

Abstract

Extensive urbanization has increased the value of urban forests for us humans. At the same time, forested areas risk being removed in the ongoing urban development. Therefore, it is important to document the values and qualities of the urban forests to be able to preserve and develop them. Another important argument is the natural environment's ability to provide mental and physical restoration, which is highly relevant in a society where stress-related mental illnesses have increased significantly. Umeå is one of the municipalities in northern Sweden that has a positive population trend and that strives for a sustainable and healthy urban development. As part of their sustainability efforts, they wish to evaluate what values and qualities that their urban forest areas currently have. The purpose of this study was therefore to assist Umeå municipality in identifying and evaluating suitable sites for social values in one of their urban forest areas, with a focus on restoration. The goal was also to provide the municipality with a basis for which qualities that exist, and which need to be strengthened in the urban forest environment for them to be able to achieve their current goals and visions. To locate suitable sites for restoration in the forest landscape, data from an inventory previously conducted in the area and an orientation map were used. The sites' potential for restoration was then evaluated using five perceived sensory dimensions (*Wild, Serene, Rich in species, Space and Culture*). Thereafter, the qualities on the sites were evaluated based on Umeå Municipality's own park qualities that describe what a site can be used for, including four *active* qualities (*Meeting place, Exercise activity, Play, Year-round activity*) and five *passive* qualities (*Tranquility and Serenity, Seasonal changes, Floral splendor, Biodiversity and Wild/Natural*). The results showed that the most restorative forest environment is characterized by *Serenity, Space and Wilderness*, and that such an environment is found deeper in the forest area. Primarily in older pine forest with good visibility and elements of rock outcrop where the noise from traffic is lower. In order for Umeå Municipality to achieve the goals with their urban green areas, the *passive* qualities should be favored further into the forest area, especially on the serene and wild rock outcrops. In addition, the *active* qualities should be strengthened, especially by enabling access to the sites all year round, even during the winter months. This study can form a valuable basis in the work to ensure sustainable and healthy urban development both at the local and national level.

Keywords: Urban forest, Social values, Percieved Sensory Dimensions, Park qualities, Restoration, Forest

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Figurförteckning	8
Förkortningar	10
1. INLEDNING	11
1.1 Problembakgrund	11
1.2 Umeå kommun	12
2. SYFTE	13
2.1 Frågeställningar	13
3. MATERIAL OCH METOD	14
3.1 Bakgrund	14
3.1.1 Upplevelsevärden och fysiska karaktärer som kan identifiera naturmiljöer för återhämtning	14
3.1.2 Mål som påverkar den tätortsnära skogens utveckling	15
3.2 Revidering av kvaliteter	16
3.3 Val av skogsområde	17
3.4 Urval av bestånd med potential för återhämtning	18
3.5 Bedömning av bestånden i fält	19
3.6 Identifiering och bedömning av platser i de utvalda bestånden	20
3.7 Statistisk analys	22
4. RESULTAT	23
4.1 Utvalda bestånd	23
4.1.1 De utvalda beståndens fysiska karaktärer och potential för återhämtning	26
4.1.2 PCA-modell som visar sambanden mellan upplevelsevärdena och de utvalda beståndens fysiska karaktärer	28
4.2 Identifierade platsbildningar i de utvalda bestånden	29
4.2.1 Platsbildningarnas potential för återhämtning	30
4.2.2 Platsbildningarna med mest potential för återhämtning	31
4.2.3 Platsbildningarna med minst potential för återhämtning	32
4.2.4 Övriga platsbildningar	33
4.2.5 PCA-modell som visar sambanden mellan upplevelsevärdena och skogsmiljöns fysiska karaktärer på platsbildningarna	33

4.3	Platsbildningarnas kvaliteter	35
4.3.1	Platsbildningarna med flest passiva kvaliteter	36
4.3.2	Platsbildningar med flest aktiva kvaliteter.....	38
4.3.3	PCA-modell som illustrerar sambanden mellan de passiva och aktiva kvaliteterna och skogsmiljöns fysiska karaktärer på platsbildningarna	40
5.	DISKUSSION	41
5.1	Skogsbestånd och platsbildningar som är lämpligast för återhämtning	41
5.1.1	Rofyllighet.....	42
5.1.2	Rymd.....	42
5.1.3	Vildhet	43
5.1.4	Artrikedom och Kultur	43
5.2	Platsbildningarnas kvaliteter i Ersbodaskogen	44
5.3	Diskussion kring metodens styrkor och svagheter	46
6.	SLUTSATS	47
	Referenser.....	48
	Populärvetenskaplig sammanfattning	53
	Tack.....	54
	Bilaga 1.....	55

Tabellförteckning

Tabell 1. Beskrivning av Grahn och Stigsdotters (2010) fem upplevelsevärden som bedömdes under inventeringen i fält.....	19
Tabell 2. Beskrivning av de nio reviderade parkkvaliteterna som bedömdes under inventeringen av platsbildningarna i fält.	21
Tabell 3. Beskriver de 14 utvalda beståndens fysiska karaktärer i form av; ålder, buskskikt, areal, trädslag, markvegetation (Norstedt 2016) och siktavstånd. ..	24
Tabell 4. Beskriver platsbildningarna (a-m) som identifierades längs med stigarna i de utvalda bestånden, samt platsernas fysiska karaktärer i skogsmiljön i form av; ålder, trädslag, markvegetation och sikt.	29

Figurförteckning

Figur 1. Karta över delar av Umeå tätort som visar Ersbodaskogens position	17
Figur 2. Beståndskarta över Ersbodaskogen som visar samtliga beståndsgränser, samt områdets vägar och elljusspår	18
Figur 3. Orienteringskarta över Ersbodaskogen som visar områdets stigar, elljusspår och vägar	20
Figur 4. Beståndskartan över Ersbodaskogen som visar de 14 utvalda beståndens position i skogsområdet	25
Figur 6. Illustrerar bestånden som är mest lämpade för återhämtning	26
Figur 5. Den totala potentialen för återhämtning i respektive bestånd (1-14).....	26
Figur 7. Beskriver hur väl de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur finns representerade i varje enskilt bestånd (1–14).....	27
Figur 8. PCA-modell som visar sambanden mellan beståndens fysiska karaktärer och upplevelsevärdena	28
Figur 9. Orienteringskartan över Ersbodaskogen där de utvalda bestånden (1–14) och positionen för de identifierade platserna (a-m) finns utritade	30
Figur 10. Den totala potentialen för återhämtning hos respektive platsbildning (a-m)	31
Figur 11. Stapeldiagram som visar hur väl de fyra mest återhämtande platsbildningarna (c, d, f och g) motsvarar de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur	31
Figur 12. Stapeldiagram som visar hur väl de fem platsbildningarna med minst potential för återhämtning (a, j, k, l och m) motsvarar de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur	32
Figur 13. Stapeldiagram som visar hur väl övriga platsbildningar (b, e, h och i) motsvarar de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur..	33
Figur 14. PCA-modell som visar sambanden mellan skogsmiljöns fysiska karaktärer på platsbildningarna och upplevelsevärdena	34

Figur 15. Visar den genomsnittliga nivån av aktiva kvaliteter och passiva kvaliteter i Ersbodaskogen baserat på ett medelvärde för samtliga platsbildningars poängsättning	35
Figur 16. Visar nivån av passiva kvaliteter som förekommer hos respektive platsbildning (a-m)	36
Figur 17. Illustrerar miljön hos de fyra mest passiva platsbildningarna (c, d, f och g).	36
Figur 18. Beskriver hur väl de fem passiva kvaliteterna: Lugn och Rofyllighet, Årstidsväxlingar, Artrikedom, Blomprakt och Vild/Naturlig finns representerade hos respektive platsbildning (a-m).....	37
Figur 19. Visar nivån av aktiva kvaliteter som förekommer hos respektive platsbildning (a-m).....	38
Figur 20. Illustrerar miljön hos de fyra mest aktiva platsbildningarna (a, e, j och l)	38
Figur 21. Beskriver hur väl de fyra aktiva kvaliteterna: Mötesplatser, Motionsaktivitet, Lek och Aktivitet året runt, finns representerade hos respektive platsbildning (a-m)	39
Figur 22. PCA-modell som visar sambanden mellan de passiva och aktiva kvaliteterna och skogsmiljöns fysiska karaktärer på platsbildningarna.....	40

Förkortningar

ART	Attention Restoration Theory
PCA	Principal Component Analysis
PSD	Percieved Sensory Dimensions
SET	Supportive Environment Theory

1. INLEDNING

1.1 Problembakgrund

Industrialiseringen och effektiviseringen av jordbruket har varit två starka drivkrafter till Sveriges omfattande urbanisering. År 2020 bodde 88% av Sveriges befolkning i någon av landets tätorter, vilket definieras som en sammanhängande bebyggelse med minst 200 invånare (SCB 2022a). Det är en stor förändring jämfört med för 200 år sedan då 90% av Sveriges invånare var bosatta på landsbygden (ibid.). Med den ökande urbaniseringen så har den tätortsnära skogen blivit alltmer betydelsefull för oss människor, och skogens sociala värden beskrivs vara uppskattade av många i det svenska samhället (Forsberg & Sandberg 2023). Enligt Skogsstyrelsen avser sociala värden *“De värden som skapas av människans upplevelser av skogen”* (Fredman et al. 2023). Värdena berör skogens betydelse när det kommer till flera områden: ”1) *Hälsa, välbefinnande och en god livsmiljö*, 2) *Fritidsupplevelser, friluftsliv och turism*, 3) *Upplevelsevärden eller sociala naturkvalitéer*, 4) *Eстетiska värden*, 5) *Pedagogik och kunskap om skog och miljö*, 6) *Lek, samvaro och sociala relationer*, 7) *Intellektuell och andlig inspiration*, 8) *Identitet och kulturarv”* (ibid.). Trots att skogens sociala värden är uppskattade, saknas fortfarande officiell statistik om dessa värden. Till exempel finns det ingen systematisk datainsamling om naturturismens ekonomiska värden (Blomquist et al. 2018). Detta innebär att det saknas en tydlig grund för beslutsfattande på politisk och myndighetsnivå. Utan tillgång till sådan statistik riskerar skogens sociala värden att inte bli prioriterade (ibid.).

Samtidigt som antalet invånare i städerna ökar så ser vi också en ökad sjukfrånvaro på grund av stress, vilket kostar samhället stora summor varje år. År 2022 betalade Försäkringskassan ut 39,5 miljarder kronor i sjukpenning där stressrelaterad psykisk ohälsa var den enskilt största diagnosen som ensam stod för en femtedel av sjukpenningsutgifterna (Granwald & Lidwall 2023). Antalet sjukskrivningar på grund av stress har dessutom ökat med ca 79 % i Sverige sedan januari år 2005 fram till december år 2023 (Försäkringskassan 2024a). Genom att bedriva förebyggande åtgärder så skulle denna pågående trend kunna motverkas. Ett exempel på en sådan

åtgärd är att bevara och utveckla naturmiljöer nära tätorter, eftersom vistelse i grönområden har väl dokumenterade fördelar både för vår mentala och fysiska hälsa (Hartig et al. 2014; Henderson-Wilson et al. 2017; Kaplan & Kaplan 1989; Nilsson et al. 2011; Stigsdotter et al. 2010). Redan korta besök kan räcka för att vi ska uppleva mental återhämtning (Sonntag-Öström et al. 2011; Sonntag-Öström et al. 2014; Sonntag-Öström et al. 2015a; Tyrväinen et al. 2014). Trots flera dokumenterade hälsofördelar med att vistas i naturmiljöer så är tätortsnära grönområden särskilt utsatta för att exploateras och försvinna. Detta beror på att ny bebyggelse ofta expanderar vid tätortsgränserna i takt med att samhällen växer (SCB 2022b). Sammantaget understryker de ovan nämnda faktorerna behovet av att bevara tätortsnära skog och vikten av att kartlägga dess sociala värden.

1.2 Umeå kommun

Umeå är en av de kommuner i norra Sverige som befinner sig i en positiv befolkningsutveckling (Umeå kommun 2023a). För att säkerställa att den här utvecklingen sker på ett hållbart sätt så har Umeå kommun en *Grön vision* med riktlinjer för hur Umeås grönområden bör utvecklas för att tillgodose olika värden, däribland rekreation (Umeå kommun 2023b). I arbetet mot att utveckla sina grönområden så har Umeå kommun tagit fram ett bedömningsunderlag för tolv olika parkkvaliteter som ska fungera som ett verktyg för att identifiera sociala värden i stadens parkområden (Umeå kommun 2023d). De tolv parkkvaliteterna består av fem **aktiva** kvaliteter som är kopplade till aktiviteter så som social samvaro, lek och motion. De återstående sju kvaliteterna definieras som **passiva** och är associerade till ekologiska samband, återhämtning och inspiration (ibid). Enligt Umeå kommun har parkkvaliteterna ännu inte använts i praktiken och är enbart anpassade för bedömning av kvaliteter i parkområden. Det finns därför ett behov av att se över parkkvaliteterna och anpassa dem utifrån skogsmiljöns förutsättningar. Genom detta får kommunen ett verktyg för att identifiera vilka sociala värden som finns i deras tätortsnära skogsområden. Utöver parkkvaliteterna så har Umeå kommun utvecklat en platsdefinition, en s.k. "*Platsbildning*", som beskriver en särskilt betydelsefull plats i naturmiljön. Denna plats är av särskilt intresse för kommunen när det gäller vidareutveckling av sociala värden. Med detta som utgångspunkt vill nu Umeå kommun lägga fokus på att utveckla sina tätortsnära skogar, som ett steg i ledet att uppfylla de mål och visioner som finns uppsatta för kommunens grönområden. I augusti 2023 inledde jag därför ett samarbete med Umeå kommun med uppdraget att revidera de befintliga parkkvaliteterna och anpassa dem till skogsmiljöns förutsättningar. Målet var att hjälpa kommunen att identifiera och utvärdera sociala värden, med särskilt fokus på återhämtning, i ett av Umeås tätortsnära skogsområden.

2. SYFTE

Syftet med det här arbetet är att identifiera och utvärdera lämpliga platser för sociala värden i en tätortsnära skogsmiljö med fokus på återhämtning. Målet är också att förse Umeå kommun med ett underlag för vilka kvaliteter som finns i den tätortsnära skogsmiljön och vilka som behöver stärkas för att aktuella mål och visioner ska uppnås.

2.1 Frågeställningar

- Vilka skogsbestånd är lämpligast för återhämtning?
- Vilka platser är lämpligast för återhämtning?
- Vilka typer av platser finns i bestånden och vilka har flest passiva respektive aktiva kvaliteter?
- Vilka kvaliteter bör stärkas i den tätortsnära skogsmiljön?

3. MATERIAL OCH METOD

3.1 Bakgrund

3.1.1 Upplevelsevärden och fysiska karaktärer som kan identifiera naturmiljöer för återhämtning

Forskningen har identifierat flera värden i naturmiljön som är fördelaktiga för återhämtning. På 1980-talet initierades forskningsområdet "Natur och hälsa" av Rachel och Stephen Kaplan. Dessa forskare introducerade då *Attention Restoration Theory* (ART) och påvisade genom sina studier att naturmiljön kräver mindre av vår uppmärksamhet, vilket på så vis främjar mental avkoppling och återhämtning (Kaplan & Kaplan 1989). Baserat på Rachel och Stephen Kaplans forskning så har svenska forskare senare föreslagit en liknande teori, *Supportive Environment Theory* (SET) som inkluderar åtta upplevelsevärden (Grahn & Stigsdotter 2010). Dessa värden, kända som *Perceived Sensory Dimensions* (PSD), härstammar från flera intervjustudier och har identifierats som särskilt viktiga i en park- och naturmiljö för människors välbefinnande och återhämtning (Grahn & Stigsdotter 2010). De åtta värdena benämns som: *Rofyllighet* (Serene), *Rymd* (Space), *Natur* (Nature), *Artrikedom* (Rich in species), *Fristad* (Refuge), *Kultur* (Culture), *Öppenhet* (Prospect) och *Social* (Social) (ibid.). Upplevelsevärdena har senare validerats som bra riktlinjer och inspiration i samband med utformning av hälsofrämjande naturmiljöer (Stigsdotter et al. 2017; Stoltz & Grahn 2021). Med utgångspunkt från de åtta upplevelsevärdena så har fem av upplevelsevärdena använts i studier i skogsmiljö: *Vildhet* (i stället för det som ovan kallas "Natur" men som blev opassande att använda i skogen där allt är natur), *Rofyllighet*, *Artrikedom*, *Rymd* och *Kultur* (Almén 2021; Stoltz et al. 2016). *Rofyllighet* och *Vildhet* har då identifierats som särskilt viktiga för att peka ut en hälsofrämjande skogsmiljö (Almén 2021; Stoltz et al. 2016), likaså *Rymd* (Stoltz et al. 2016). De fem upplevelsevärdena avser bedömningen av en skogsmiljö i termer av dess fridfullhet och rymlighet, samt om den är övervägande naturlig eller påverkad av mänsklig verksamhet. Dessutom avses huruvida naturmiljön besitter en mångfald av olika

växter och djur och om den bär på avtryck från människans historia (Grahn & Stigsdotter 2010).

Även skogsmiljöns fysiska karaktärer påverkar potentialen för återhämtning. Inom forskningen råder det en enighet om att äldre skogar har mer potential att främja återhämtning, jämfört med yngre (Almén 2021; Edwards et al. 2012; Nordström et al. 2015; Simkin et al. 2020; Simkin et al. 2021; Stoltz et al. 2016). Flera studier har funnit att skogar som är cirka 75 år eller äldre är särskilt fördelaktiga (Almén 2021; Simkin et al. 2020; Sonntag-Öström et al. 2014). Även skogens densitet har konstaterats påverka potentialen för återhämtning, där en gles skog är mer gynnsam än en tät (Stoltz et al. 2016; Kim et al. 2021). I en review-studie där man jämfört 53 olika studier av skogslandskapspreferenser i Finland, Sverige och Norge kunde man se att skogsmiljöer som tillhandahåller en överblick över omgivningen är uppskattade, och en sikt som är över 40–50 meter (Gundersen & Frivold 2008). Är siktavståndet begränsat på grund av tät och hög undervegetation riskerar osäkerhet och negativa känslor att försämra möjligheten till återhämtning (Tomao et al. 2018). När det gäller återhämtning från utmattning så visar flera svenska studier att vi främst föredrar öppna platser i skogen som erbjuder rymd och vy (Sonntag-Öström et al. 2011; 2014; 2015a; 2015b). Skogar vid sjöar rankas högst, följt av tallskogar och hållmarker. De minst populära miljöerna är granskogen och de täta, buskiga områdena som saknar en tydlig utsikt (ibid.). Det råder dock delade meningar om trädslagets påverkan på möjligheten till återhämtning. I vissa fall har trädslaget inte varit den specifikt avgörande faktorn (Edwards et al. 2012; Stoltz et al. 2016). Sammantaget visar forskningen att vi har möjlighet att identifiera olika värden och fysiska karaktärer i skogsmiljön som vi människor föredrar och som främjar återhämtning.

3.1.2 Mål som påverkar den tätortsnära skogens utveckling

På nationell nivå har Sverige utvecklat 10 friluftsmål som ska främja människors möjligheter till vistelse i naturen (Naturvårdsverket 2023). I målet att skapa *Attraktiv tätortsnära natur*, betonas vikten av att säkerställa bevarande och att förbättra tillgången till tätortsnära natur, samt att öka upplevelsevärden och kvaliteter genom strategisk planering, dialog, förvaltning och skötsel. Här beskrivs kommunerna ha en avgörande roll i sitt arbete som markägare och förvaltare av natur och allmänna platser i sina tätorter. I dagsläget uppnås inte målet och insatser saknas eller är otillräckliga (ibid.). Med utgångspunkt från de nationella målen så har Umeå kommun satt upp egna miljömål. En målsättning är att alla invånare år 2025 ska ha en god tillgång och tillgänglighet till rekreationsområden med en god ljudmiljö (Umeå kommun 2023c). Utöver detta har Umeå kommun en översiktsplan som redovisar olika utvecklingsambitioner. En av ambitionerna är att offentliga rum ska innehålla trygga och attraktiva platser där det finns utrymme för

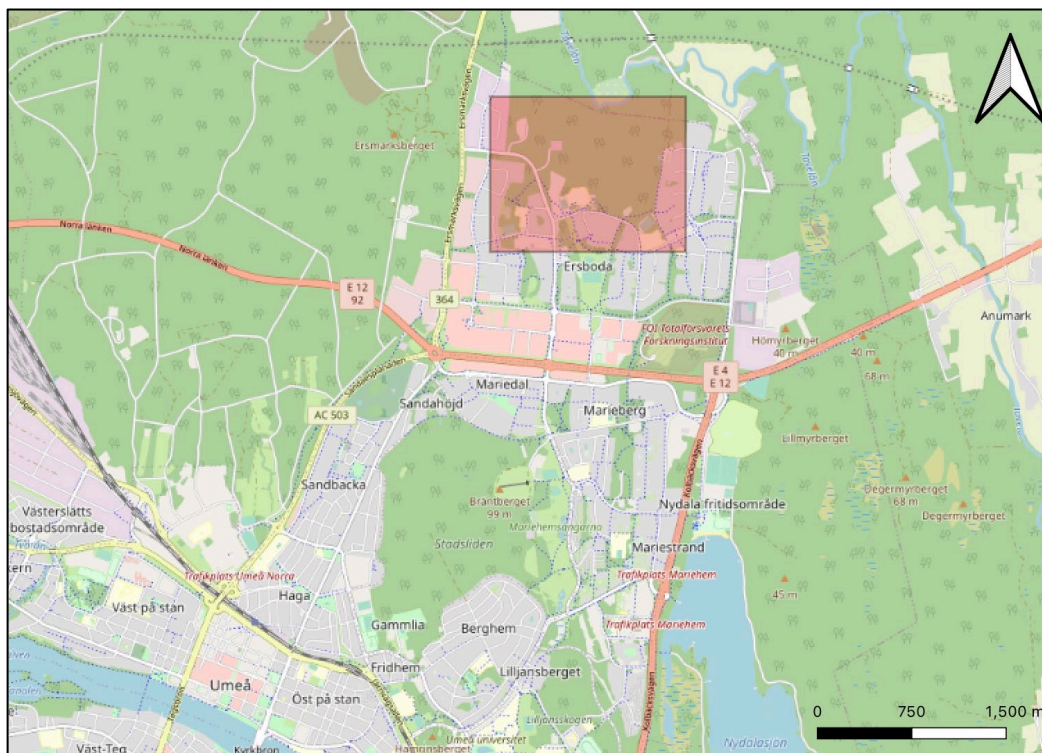
stråk med rekreation och grönska (Umeå kommun 2018). Översiktsplanen omsätts sedan i detaljplaner som beskriver hur intentionerna med de övergripande målen ska förverkligas. I kommunens ”*Detaljplan för bebyggelsenära skogar*” återfinns riktlinjer för hur dessa områden ska förvaltas, både på kort och lång sikt (Umeå kommun 2016b). Några av målen som finns listade i detaljplanen för bebyggelsenära skogar är att: ”1) *Skogens förvaltning ska bidra till att göra Umeå med ytterområden till en grön och vacker plats för alla att se och uppleva, 2) Skogsåtgärderna ska utföras på ett miljöanpassat sätt så att en omväxlande, öppen till tät skog ska bli resultatet, där både människor och djur kan trivas, 3) Skötseln ska bedrivas utifrån skogens funktioner och utseende och bidra till att främja sociala, biologiska och kulturella värden över tid, 4) Åtgärderna ska skapa och säkerställa en stor variationsrikedom*” (ibid.). För att dessa mål och visioner ska kunna följas upp så finns det ett behov av att kartlägga vilka värden och kvaliteter som finns i kommunens tätortsnära skog.

3.2 Revidering av kvaliteter

Arbetet inleddes i slutet av september månad 2023 med att se över Umeå kommuns tolv parkkvaliteter som används för att beskriva vad en plats kan användas till (Umeå kommun 2023d). Fem **aktiva** kvaliteter: *Mötesplats, Motionsaktivitet, Lek, Plats för fest/evenemang* och *Aktivitet året runt* och sju **passiva** kvaliteter: *Lugn och rofylldhet, Årstidsväxlingar, Blomprakt, Artrikedom, Odling, Vattenkontakt* och *Vild/Naturlig*. Parkkvaliteterna var då enbart anpassade för stadens parkmiljöer. Målet med revideringen var att modifiera kvaliteterna till skogens specifika förutsättningar så att bedömningsunderlaget även kan tillämpas i en skogsmiljö. Kvaliteterna *Odling* och *Plats för fest/evenemang* exkluderades helt från bedömningsunderlaget. Detta då dessa två kvaliteter beskrev en miljö som förväntades vara mer tillrättalagt i form av gräsmattor och odlingsbäddar, samt att det skulle finnas tillgång till scen, eluttag och framdraget vatten. De återstående tio parkkvaliteterna bedömdes däremot vara anpassade för skogsmiljön inom ramen för vissa justeringar. Hos dessa tio kvaliteter så byttes termen "parksoffa" ut till "bänk," och kravet på förekomst av planteringar uteslöts. Vidare så anpassades definitionen av vegetation genom att utesluta förekomsten av parkblommor till att enbart innefatta löv- och barrträd samt vilda vår- och sommarväxter som kan återfinnas i en skogsmiljö. När revideringen av parkkvaliteterna hade färdigställts så inleddes en dialog med kommunen kring val av lämpligt skogsområde.

3.3 Val av skogsområde

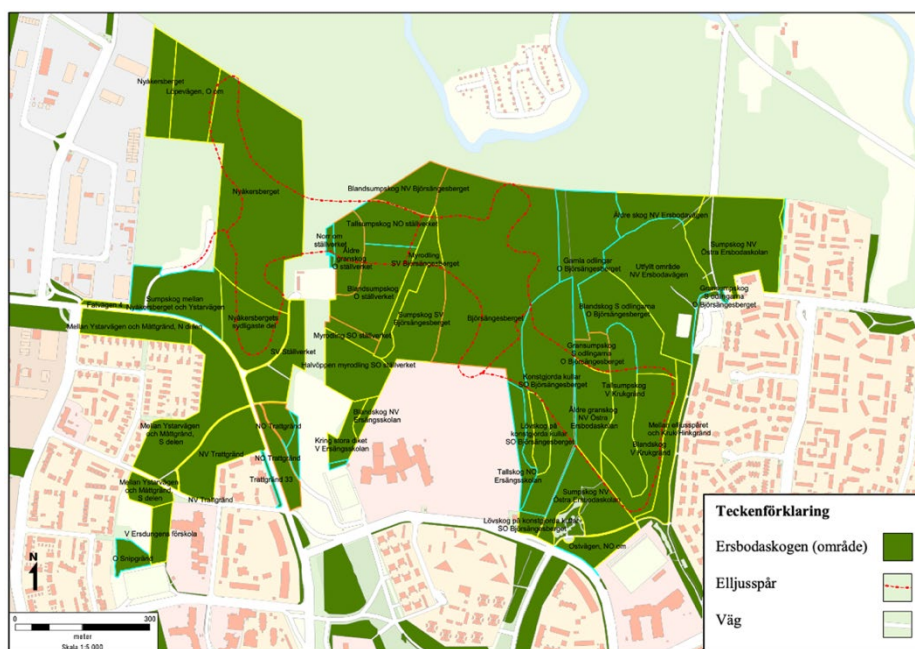
Efter samråd med Umeå kommun valdes Ersbodaskogen som fokusområde för detta arbete (Fig. 1). Skogsområdet har identifierats som en prioriterad plats för utveckling enligt kommunens planer. Ersbodaskogen är idag ett område på ungefär 70 hektar med varierad topografi, huvudsakligen bestående av tall- och granskog (Norstedt 2016). Området ligger ca 5 kilometer norr om Umeå centrum och tillhör en stadsdel som har ett högre ohälsotal än övriga delar av staden (Umeå kommun 2023e). Ohälsotalet är ett mått på antalet dagar under en 12-månadersperiod som försäkringssystemet har betalat ut ersättning, såsom sjukpenning, per skattat antal försäkrade personer i åldrarna 16–64 år (Försäkringskassan 2024b). Kommunens egen undersökning från år 2020 visade att invånarna i stadsdelen Ersboda önskar en ökad trygghetskänsla och att lugnet och närheten till naturen som de upplever ska bevaras (ibid.). Det låg därför i kommunens intresse att skapa sig en uppfattning om Ersbodaskogens nuvarande förutsättningar. Vid valet av skogsområde så beslutades det även, i samråd med kommunen, att parkkvaliteten *Vattenkontakt* skulle exkluderas från bedömningsunderlaget då Ersbodaskogen inte besitter några större vattenmiljöer.



Figur 1. Karta över delar av Umeå tätort samt Ersbodaskogens position (rött område) i förhållande till Umeå centrum (OpenStreetMap 2023).

3.4 Urval av bestånd med potential för återhämtning

För att effektivisera arbetet och undvika en fullständig inventering av skogsområdet så utnyttjades data från en tidigare naturvärdesinventering som utfördes i området år 2016 (Norstedt 2016). Ersbodaskogen hade i samband med inventeringen delats in i olika bestånd där areal, trädslag, ålder och markvegetation fanns noterat. Även beståndens buskskikt fanns beskrivet i inventeringsmaterialet och inkluderade då alla vedartade växter under 1,5 meter (ibid.). Då inventeringen genomfördes år 2016 så förväntades majoriteten av buskskiktet idag, år 2023, vara över 1,5 meter i höjd. Syftet med urvalet var att redan i ett tidigt skede kunna lokalisera bestånd i skogsområdet som har potential att vara återhämtande. Kriterierna för urvalet av bestånd baserades på tidigare forskning om vilka fysiska karaktärer en skogsmiljö bör besitta för att vara återhämtande. Det **första kriteriet** var att skogen skulle ha en genomsnittlig ålder mellan 80–110 år. Valet av det aktuella åldersintervallet baserades på den fördelaktiga åldern om minst 75 år eller äldre (Almén 2021; Simkin et al. 2020; Sonntag-Öström et al. 2014), samt på maxåldern i skogsområdet som i dagsläget, år 2023, bedömdes vara ca 110 år. Det **andra kriteriet** var att beståndets buskskikt antingen skulle vara benämnt som ”enstaka”, ”glest” eller ”obefintligt” i inventeringsmaterialet (Norstedt 2016). Detta urval baserades på att vi föredrar en god sikt (Gundersen & Frivold 2008) och att en för tät undervegetation kan vara negativt för potentialen till återhämtning (Tomao et al. 2018). Buskskiktet inkluderades eftersom det påverkar siktens förutsättningar. Samtliga bestånd som uppfyllde dessa två kriterier valdes ut, övriga bestånd i området uteslöts. De utvalda bestånden lokaliserades sedan i fält med hjälp av den beståndskarta som skapades i samband med naturvärdesinventeringen år 2016 (Fig. 2).



Figur 2. Beståndskarta över Ersbodaskogen som visar samtliga beståndsgrenser markerade med gula, blå och orangea linjer, samt områdets vägar och elljusspår (Norstedt 2016).

3.5 Bedömning av bestånden i fält

I varje utvalt bestånd utfördes två subjektiva bedömningar. **1) Sikten**, där 40 meter eller mer = god sikt, 25 meter = medelgod sikt och 10 meter eller mindre = dålig sikt. Valet av siktavstånd utgick från den fördelaktiga sikten om 40–50 meter (Gundersen & Frivold 2008) och bedömningen baserades på omfattningen av beståndets buskskikt. Därefter bedömdes: **2) Potentialen för återhämtning**, med hjälp av de fem upplevelsevärdena *Vildhet*, *Rofyllighet*, *Artrikedom*, *Rymd* och *Kultur* som baseras på Grahn & Stigsdotters (2010) forskning om vad vi människor föredrar i en naturmiljö för att den ska vara återhämtande. De fem upplevelsevärdena poängsattes utefter en tregradig skala: 1 poäng = stämmer ej, 2 poäng = stämmer delvis och 3 poäng = stämmer helt, beroende på i vilken omfattning beståndets förutsättningar överensstämde med beskrivningarna i bedömningsmallen (Tab. 1). Varje bestånd dokumenterades även med foton och anteckningar.

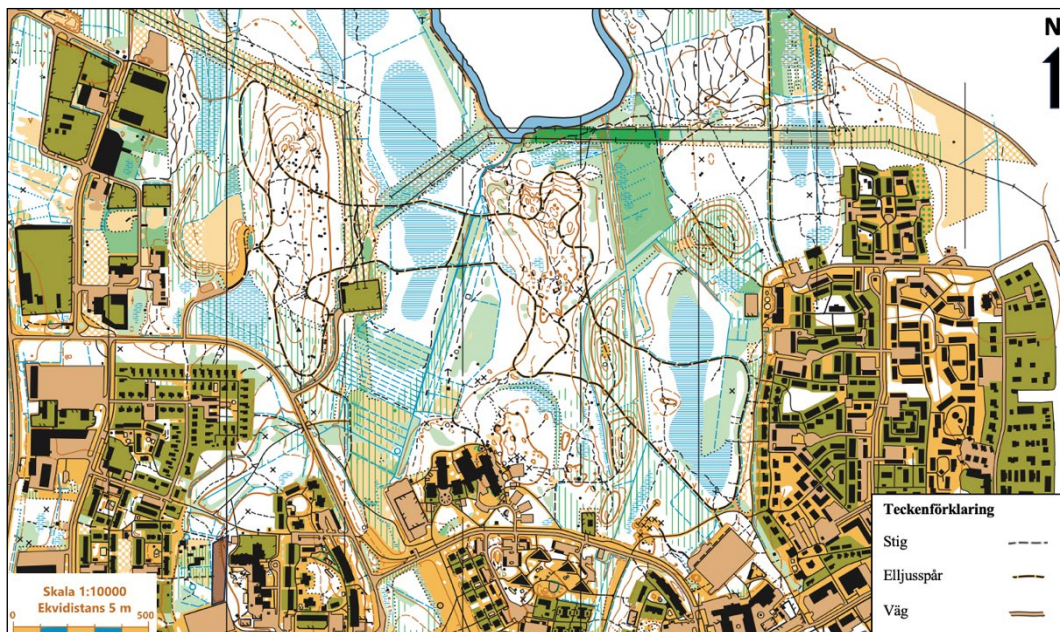
Tabell 1. Beskrivning av Grahn och Stigsdotters (2010) fem upplevelsevärden som bedömdes under inventeringen i fält.

<i>Upplevelsevärde</i>	<i>Beskrivning</i>
<i>Vildhet</i> (Wild)	Miljön är fascinerande och vild. Fascinationen av den vilda naturen uttrycker sig genom att växter och träd verkar vara självsådda, stenar täcks av lav och mossa och det finns stigar som används av både djur och människor. Helhetsintrycket är övervägande naturligt.
<i>Rofyllighet</i> (Serene)	Miljön präglas av tystnad och lugn, dit en individ kan dra sig tillbaka och känna omsorg och trygghet. Här kan endast naturens egna ljud noteras i form av fåglar, insekter, vind och vatten. Varken nedskräpning eller störande människor och fordon finns inom sikte.
<i>Artrikedom</i> (Rich in species)	Miljön har en mångfald av olika växter och djur.
<i>Rymd</i> (Space)	Miljön tillhandahåller en avslappnande känsla av att träda in i en annan värld, en sammanhängande helhet. Öppna vyer och/eller god sikt i skogen inger en känsla av frihet och rumslighet.
<i>Kultur</i> (Culture)	Miljön bär på avtryck från historien, som gamla lador, stenmurar eller väderkvarnar som fortfarande står synliga. Det väcker en fascination för människors slit och möda, samt uppoffringar och värderingar.

3.6 Identifiering och bedömning av platser i de utvalda bestånden

När de utvalda bestånden inventerats påbörjades processen med att identifiera specifika platser i de utvalda bestånden. Identifieringen av platserna utfördes med hjälp av en orienteringskarta över Ersbodaskogen där områdets stigar, vägar och elljusspår fanns utritade (Fig. 3). Urvalet av platser utgick från Umeå kommuns definition av en platsbildning:

”En glänta, en plats **längs en stig** som öppnar upp sig/ har någon form av mer rumslig känsla där man kan stanna till, ta en paus, titta närmare på ett naturligt element/fenomen (träd/sten/grop). Platsen kan antingen vara omhändertagen och lite mer använd, kan vara genom en bänk/grillplats eller bara en plats som är mer ”röjd”- påverkad av skötselåtgärder som skapar rumslighet. Det kan också vara en plats längs stigen som är helt opåverkad/oanvänd men som innehar en öppen och rymlig känsla”.



Figur 3. Orienteringskarta över Ersbodaskogen som visar områdets stigar, elljusspår och vägar (Umeå Orienteringsklubb u.å.).

I den befintliga orienteringskartan markerades först områdena för de utvalda bestånden för att lättare kunna lokalisera vilka stigar som var av intresse att besöka i fält. Samtliga stigar inom de utvalda bestånden besöktes sedan och följdes noggrant med hjälp av orienteringskartan. När en plats längs med en stig bedömdes överensstämma med kommunens definition av en platsbildning så genomfördes tre subjektiva bedömningar på platsen: **1) Sikten**, där 40 meter eller mer = god sikt, 25

meter = medelgod sikt och 10 meter eller mindre = dålig sikt. Observationen av sikten utfördes från det som bedömdes vara platsbildningens mittpunkt. **2) Potentialen för återhämtning**, enligt samma princip som på beståndsnivå där de fem upplevelsevärdena *Vildhet*, *Rofylldhet*, *Artrikedom*, *Rymd* och *Kultur* poängsattes utefter en tregradig skala: 1 poäng = stämmer ej, 2 poäng = stämmer delvis och 3 poäng = stämmer helt, beroende på i vilken omfattning platsbildningens förutsättningar överensstämde med beskrivningarna i bedömningsmallen (Tab. 1). **3) Platsbildningens kvaliteter** med hjälp av bedömningsmallen för de nio reviderade parkkvaliteterna: *Mötesplats*, *Motionsaktivitet*, *Lek*, *Aktivitet året runt*, *Lugn och Rofylldhet*, *Årstidsväxlingar*, *Blomprakt*, *Artrikedom* och *Vild/Naturlig*, som anpassats till skogsmiljöns förutsättningar (Bilaga 1). Varje kvalitet bedömdes utifrån en femgradig skala och poängsattes baserat på hur väl kvaliteten fanns representerad på platsbildningen: 0 poäng = kvaliteten saknades helt, 1 poäng = kvaliteten fanns representerad i väldigt liten mängd/nivå, 2 poäng = det fanns en viss mängd/nivå av kvaliteten representerad, 3 poäng = en större mängd/nivå av kvaliteten fanns representerad och 4 poäng = det fanns en stor mängd/nivå av kvaliteten representerad. En beskrivning av de nio reviderade parkkvaliteterna visas i Tab. 2.

Tabell 2. Beskrivning av de nio reviderade parkkvaliteterna som bedömdes under inventeringen av platsbildningarna i fält.

<i>Parkkvalitet</i>	<i>Beskrivning</i>
<i>Mötesplats</i>	Mötesplatser innefattar att det finns förutsättningar för möten. Dels för att ta del av de sociala sammanhangen, att ge och känna omsorg för varandra. Att se och synas, att kunna mötas av en slump, att kunna stämma träff. En variation av mötesplatser för att kunna tillgodose olika gruppers behov är viktigt.
<i>Motionsaktivitet</i>	Motionsaktivitet handlar om huruvida miljön kan främja aktiviteter som bidrar till att stärka all typ av rörelse som förbättrar eller upprätthåller kondition och styrka men även koordination och/eller balans. Motionsaktiviteten kan utföras ensam eller i grupp med eller utan hjälp av utrustning, antingen på en plats eller längs ett stråk.
<i>Lek</i>	Lek innefattar en miljö som inbjuder till motorisk, social och/eller kreativ lek. Kan ibland vara en anlagd lekplats med särskild utrustning i fallskyddsytor och ibland en träddunge, en bäck, stenar etcetera.
<i>Aktivitet året runt</i>	Aktiviteter året runt innefattar att det finns förutsättningar för att kunna göra aktiviteter oavsett årstid. Ta en promenad, sola, jogga, ha picknick, plocka bär, bygga en snöborg, åka skidor eller pulka.
<i>Lugn och rofylldhet</i>	Lugn och rofylldhet avser en avskild plats med färre människor och lägre ljudnivå i förhållande till omgivningen. Ibland med vatten, naturljud och/eller lugnare synintryck.
<i>Årstidsväxlingar</i>	Årstidsväxlingar handlar om att kunna se och uppleva hur tiden går genom naturens skiftningar, över året. Dels genom att njuta av

bladutsprickning och vårblommor. Det handlar om möjligheten att upptäcka (äta) bär intill en stig eller fascineras av rimfrosten i trädkronorna på vintern.

<i>Artrikedom</i>	Artrikedom handlar om variationen i ståndort/biotoper för att möjliggöra mångfald. Vilket också ger ett spännande landskap med olika upplevelsevärden och skapar förståelse för natur, klimat och ekosystem.
<i>Blomprakt</i>	Blomprakt handlar om all slags blomning; blommande buskar/träd/sommar- vårblommor.
<i>Vild/Naturlig</i>	En naturligt skyddad plats där man kan uppleva det vilda. Ingen tydlig och tillrättalagd funktion för det sociala/aktiva.

Slutligen dokumenterades platsbildningen noggrant med foton och anteckningar och dess position markerades på den befintliga orienteringskartan.

3.7 Statistisk analys

För att kunna verifiera eventuella samband mellan de inkluderade variablerna i datamaterialet så utfördes tre separata Principalkomponentanalyser (PCA) i programvaran SIMCA version 17.0.2. En analys vardera för de utvalda bestånden och platsbildningarna, där förhållandet mellan upplevelsevärdena och skogsmiljöns fysiska karaktärer analyserades. Dessutom genomfördes en analys där förhållandet mellan platsbildningarnas passiva och aktiva kvaliteter och skogsmiljöns fysiska karaktärer undersöktes. Motiveringen till valet av analysmetod baseras på studiens relativt få observationer. En PCA-analys kan skapa robusta modeller som påverkas väldigt lite av om det förekommer en avsaknad av variabler eller om det förekommer få observationer (Eriksson et al. 2013).

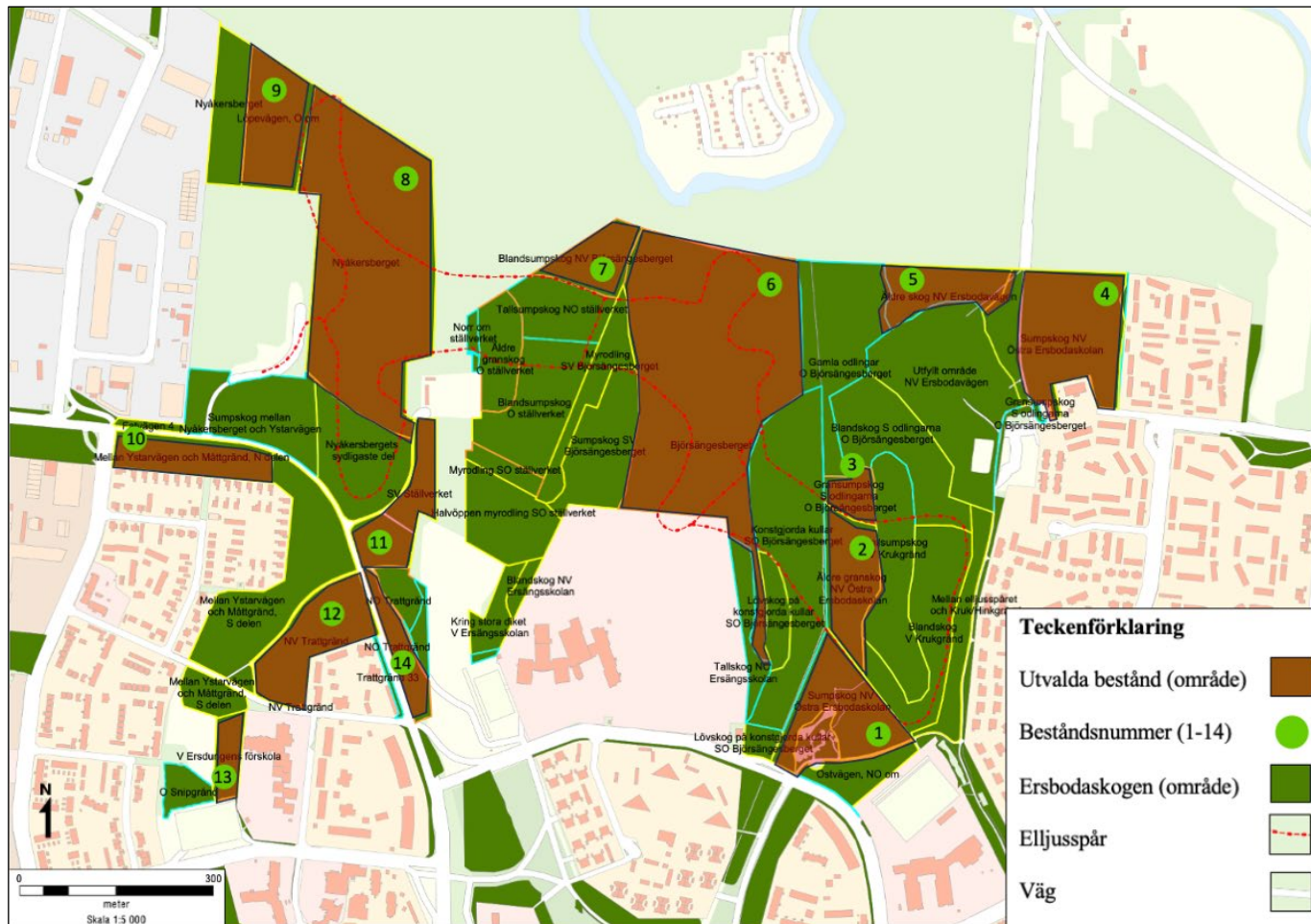
4. RESULTAT

4.1 Utvalda bestånd

Urvalsprocessen resulterade i 14 bestånd som var gamla (80–110 år) och hade ett ”enstaka”, ”glost” eller ”obefintligt” buskskikt. De utvalda bestånden presenteras i Tab. 3 och beståndens position i skogsområdet illustreras i Fig. 4.

Tabell 3. Beskriver de 14 utvalda beståndens fysiska karaktärer i form av; ålder, buskskikt, areal, trädslag, markvegetation (Norstedt 2016) och siktavstånd.

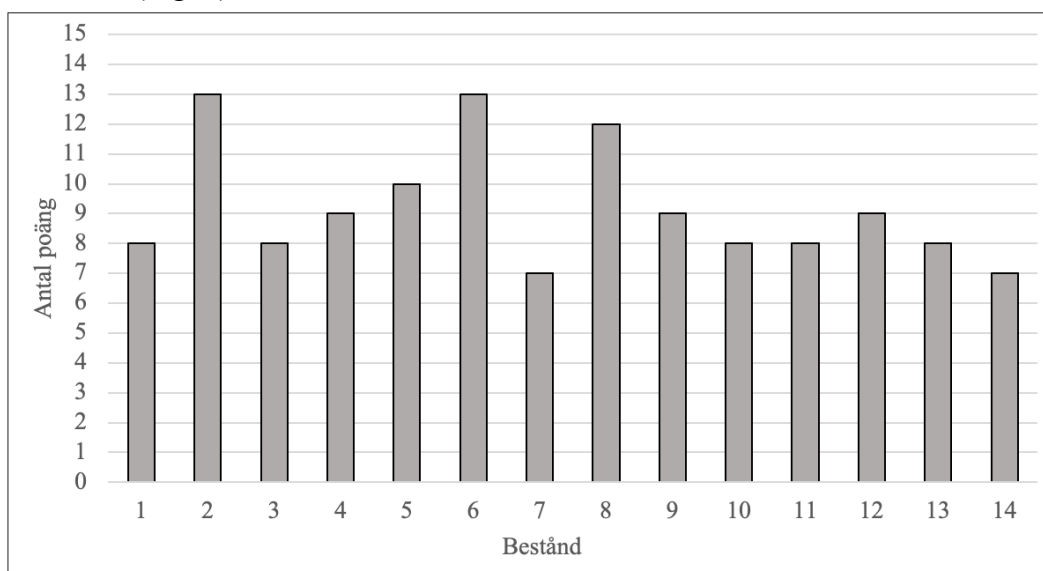
Bestånd	Ålder (år 2023)	Buskskikt (år 2016)	Areal (hektar)	Dominerade trädslag	Markvegetation	Sikt (meter)
1	80	Enstaka björkar och viden	1.94	Tall	Blåbärsris/fräken	25
2	110	Enstaka granar	1.52	Gran	Blåbärsris	40
3	110	Enstaka granar	0.55	Gran	Blåbärsris	10
4	90	Enstaka björkar och viden	1.94	Tall	Blåbärsris	25
5	90	Enstaka gran i luckor	1.20	Gran	Blåbärsris	25
6	110	Glest med gran och rönn	10.16	Tall på berget, gran nedanför	Hällmark/blåbärsris	40
7	90	Glest med gran	1.03	Tall	Blåbärsris	10
8	90	Glest med gran, rönn och björk	9.60	Tall på berget, gran nedanför	Hällmark/blåbärsris	40
9	100	Glest med gran och rönn	1.83	Gran	Blåbärsris/fräken	25
10	110	Glest med tall och björk	1.37	Tall	Blåbärsris	40
11	110	Glest med gran	1.37	Tall, Gran, Björk	Blåbärsris	25
12	110	Glest med gran och björk	1.89	Tall/Gran	Blåbärsris	25
13	90	Nästan obefintligt	0.53	Gran	Blåbärsris	40
14	110	Glest med gran och rönn	1.12	Gran	Blåbärsris/fräken	10



Figur 4. Beståndskartan över Ersbodaskogen som visar de 14 utvalda beståndens position i skogsområdet.

4.1.1 De utvalda beståndens fysiska karaktärer och potential för återhämtning

Tre bestånd (2, 6 och 8) fick högst antal poäng och var därmed mest lämpade för återhämtning (Fig. 5). Dessa bestånd karaktäriseras av en god sikt på 40 meter och omfattas av en 110 år gammal blåbärsgranskog, samt en 110-årig respektive 90-årig skog med både tall och gran med inslag av hällmark och blåbärsris (Tab. 3). Alla tre bestånd är belägna längre från väg jämfört med majoriteten av de utvalda bestånden (Fig. 4) och har ett glest/enstaka buskskikt (Fig. 6). Två bestånd (7 och 14) fick lägst antal poäng och hade därför minst potential för återhämtning (Fig. 5). Dessa bestånd karaktäriseras av en dålig sikt på 10 meter, där ett består av 90-årig tallskog och är beläget intill ett elljusspår, och ett består av 110-årig granskog och ligger invid en väg (Tab. 3 & Fig. 4). Båda bestånden har ett mer omfattande buskskikt (Fig. 6).

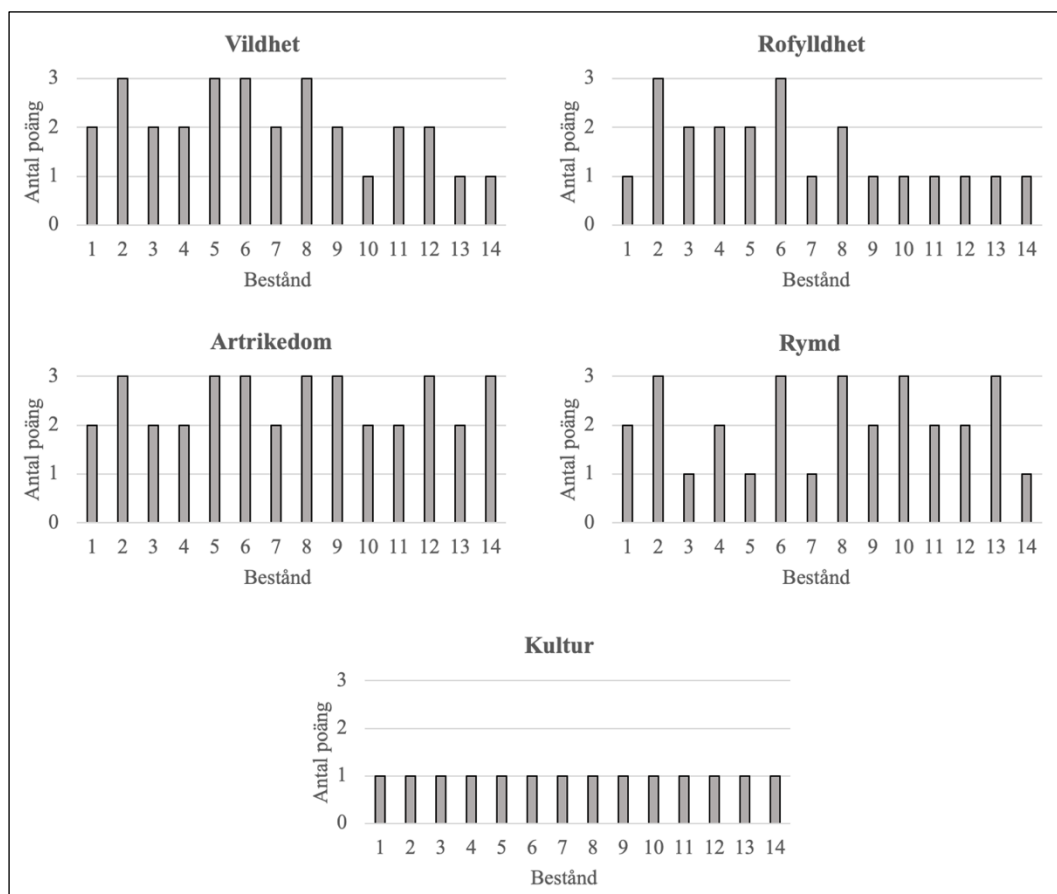


Figur 6. Den totala potentialen för återhämtning i respektive bestånd som baseras på de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur. Varje upplevelsevärde har fått poäng baserat på hur väl beskrivningen för varje upplevelsevärde överensstämde med beståndets förutsättningar, där 1 poäng=stämmer ej, 2 poäng= stämmer delvis och 3= stämmer helt. Varje bestånd kan därmed få en totalsumma av maximalt 15 poäng.



Figur 5. Illustrerar bestånden som är mest lämpade för återhämtning och som har ett glest/enstaka buskskikt (2, 6 och 8), samt de två bestånd med minst potential som har ett mer omfattande buskskikt (7 och 14). Foto: Josefine Norgren.

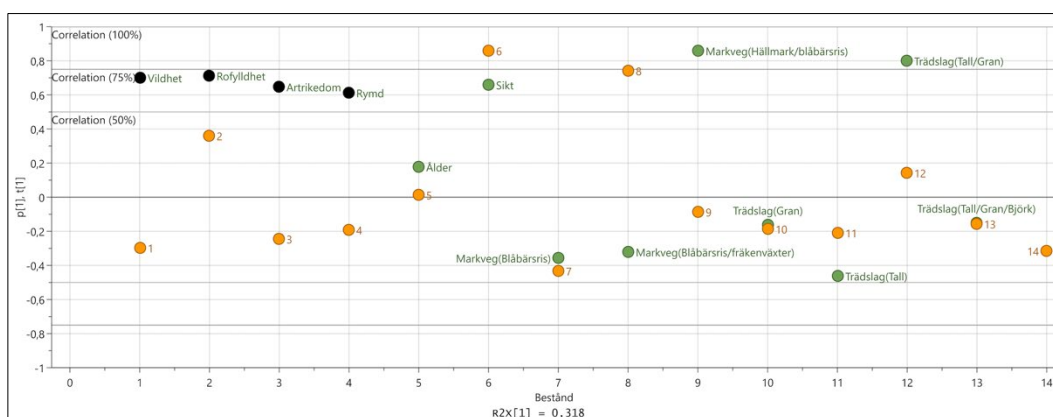
Bestånden som är mest återhämtande (2, 6 och 8) är vilda, artrika, har rymd och är huvudsakligen rofyllda (Fig. 7). Bestånden med minst potential (7 och 14) är till viss del vilda och artrika, men saknar rofylldhet och rymd (Fig. 7). Kultur saknas helt i samtliga utvalda bestånd (Fig. 7).



Figur 7. Beskriver hur väl de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofylldhet, Artrikedom, Rymd och Kultur finns representerade i varje enskilt bestånd (1–14). Upplevelsevärdena har fått poäng baserat på hur väl beskrivningen för varje upplevelsevärde överensstämde med beståndets förutsättningar, där 1 poäng=stämmer ej, 2 poäng= stämmer delvis och 3= stämmer helt.

4.1.2 PCA-modell som visar sambanden mellan upplevelsevärdena och de utvalda beståndens fysiska karaktärer

Den första PCA-analysen resulterade i en modell med endast en signifikant principalkomponent $p[1]$, därför är p - och t -värden (y -axeln) plottade för varje enskilt bestånd (x -axeln) i stället för att vara plottade mot en annan signifikant principalkomponent (Fig. 8). Sambanden mellan variablerna illustreras då genom att variabler som befinner sig i samma riktning om (0) på y -axeln har en positiv korrelation med varandra, medan de som ligger på motsatt sida har en negativ korrelation. Modellen bekräftar att upplevelsevärdena: *Vildhet*, *Rofyllighet*, *Artrikedom* och *Rymd* är signifikant positivt korrelerade till beståndens fysiska karaktärer: *Ålder*, *Sikt*, *Markveg (Hällmark/blåbärsris)* och *Trädslag (Tall/Gran)* (Fig. 8). Detta samband illustrerar att variablerna har samma påverkan på variationen i datamaterialet, vilket innebär att när en variabels värde ökar så tenderar de andra variabelernas värde att öka och vice versa. Övriga fysiska karaktärer i bestånden är signifikant negativt korrelerade till upplevelsevärdena (Fig. 8). Modellens principalkomponent $p[1]$ beskriver ca 32 % ($R^2X[1]=0,318$) av den totala signifikanta variationen i datamaterialet (Fig. 8). Upplevelsevärdet *Kultur* är exkluderat ur modellen då det var icke förekommande i de utvalda bestånden.



Figur 8. PCA-modell som visar sambanden mellan bestånden 1–14 (orangea cirklar), beståndens fysiska karaktärer (gröna cirklar) och upplevelsevärdena (svarta cirklar). Förhållandet mellan de inkluderade variablerna visas utifrån en signifikant principalkomponent $p[1]$ som beskriver ca 32% av variationen i datamaterialet, $R^2X[1]=0,318$. Upplevelsevärdet *Kultur* är exkluderat då det var icke förekommande i bestånden.

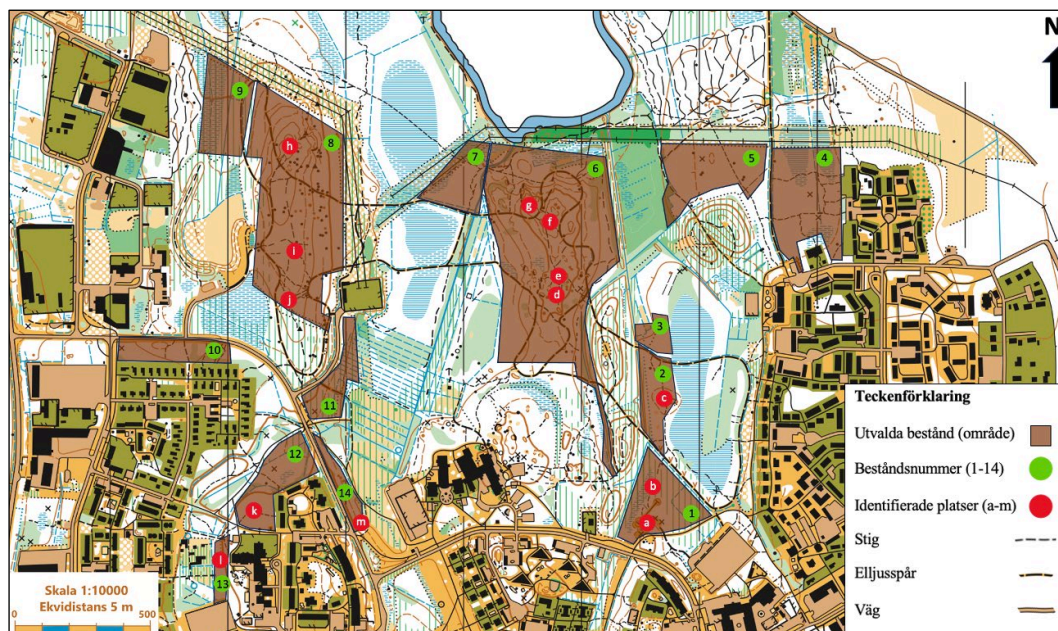
4.2 Identifierade platsbildningar i de utvalda bestånden

Fältinventeringen längs med de utvalda beståndens stigar resulterade i 13 platser (a-m) som stämde in på Umeå kommuns definition av en platsbildning (Tab. 4 & Fig. 9).

Tabell 4. Beskrivning av platsbildningarna (a-m) som identifierades längs med stigarna i de utvalda bestånden, samt platsernas fysiska karaktärer i skogsmiljön i form av; ålder, trädslag, markvegetation och sikt.

Plats- bildning	Beskrivning	Ålder	Dominerande trädslag	Markveg.	Sikt (meter)
(a)	En öppen och ljus äventyrslekpark som erbjuder lek- och träningsutrustning för alla åldrar. Det finns flera sittplatser och en grillplats.	80	Tall	Blåbärsris	40
(b)	En anlagd spång i en gransumpskog. Längs med spången är det mer öppet och det finns informations-skyltar om olika växt- och djurarter.	80	Gran	Blåbärsris/fräken	10
(c)	En öppen glänta längs med en stig.	110	Gran	Blåbärsris	40
(d)	Vid stigen finns ett stort stenblock som går att klättra upp på och få utsikt över omgivningen.	110	Tall	Blåbärsris	40
(e)	En anlagd grillplats med flera bänkar.	110	Tall	Blåbärsris	25
(f)	Platsen ligger på ett berg där det är rymligt och öppet.	110	Tall	Hällmark	40
(g)	Platsen ligger på ett berg där det är öppet och ljust med utsikt över omgivningen.	110	Tall	Hällmark	40
(h)	En plats som ligger på en höjd med utsikt över omgivningen.	90	Tall	Hällmark	40
(i)	En större sten längs med en stig.	90	Tall	Blåbärsris	40
(j)	En anlagd grillplats med flera bänkar.	90	Tall	Blåbärsris	40

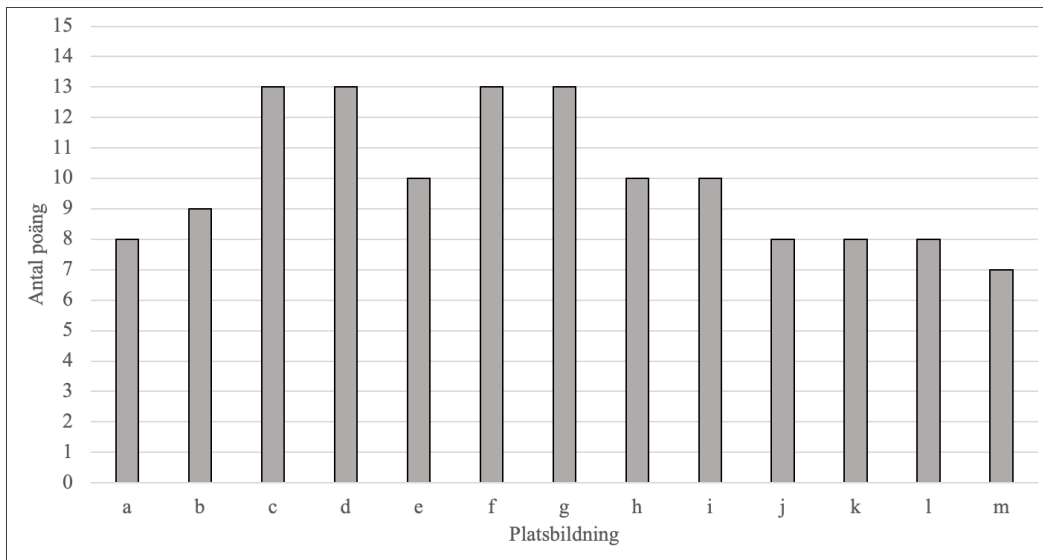
(k)	En glänta längs med en stig där det öppnar upp dig.	110	Gran	Blåbärsris	25
(l)	En plats med utrustning för lek i form av balansbrädor, däck och rep. Det finns bänkar att sitta på.	90	Gran	Blåbärsris	40
(m)	En anlagd grillplats utan sittplatser.	110	Gran	Blåbärsris/fräken	10



Figur 9. Orienteringskartan över Ersbodaskogen där de utvalda bestånden (1–14) och positionen för de identifierade platserna (a–m) finns utritade (Umeå Orienteringsklubb u.å.).

4.2.1 Platsbildningarnas potential för återhämtning

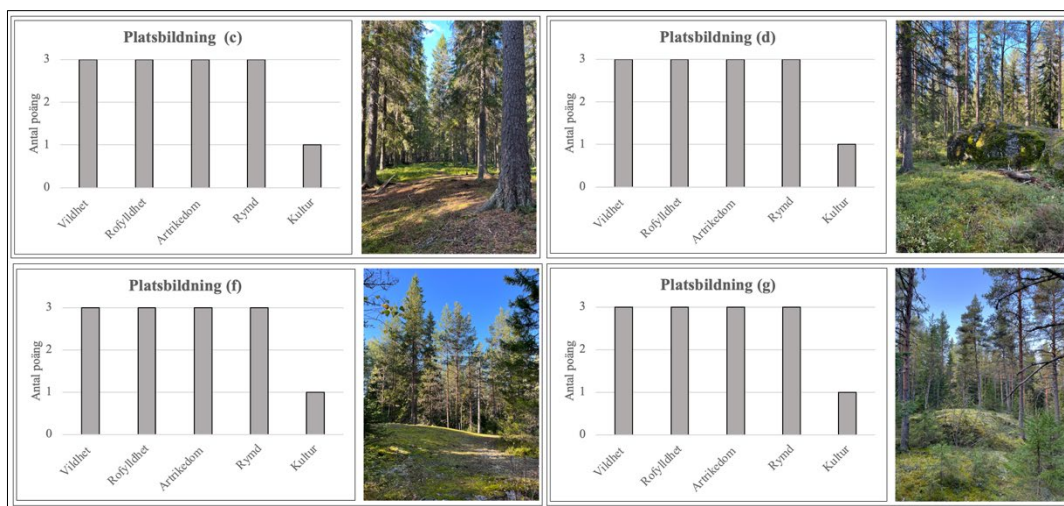
Fyra platsbildningar (c, d, f och g) fick högst antal poäng och var därmed mest lämpade för återhämtning och fem platsbildningar (a, j, k, l och m) fick lägst antal poäng och hade därför minst potential (Fig. 10).



Figur 10. Den totala potentialen för återhämtning hos respektive platsbildning som baseras på de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur. Varje upplevelsevärde har fått poäng baserat på hur väl beskrivningen för varje upplevelsevärde överensstämde med platsbildningens förutsättningar, där 1 poäng=stämmer ej, 2 poäng= stämmer delvis och 3= stämmer helt. Varje enskild platsbildning kan därmed få en totalsumma av maximalt 15 poäng.

4.2.2 Platsbildningarna med mest potential för återhämtning

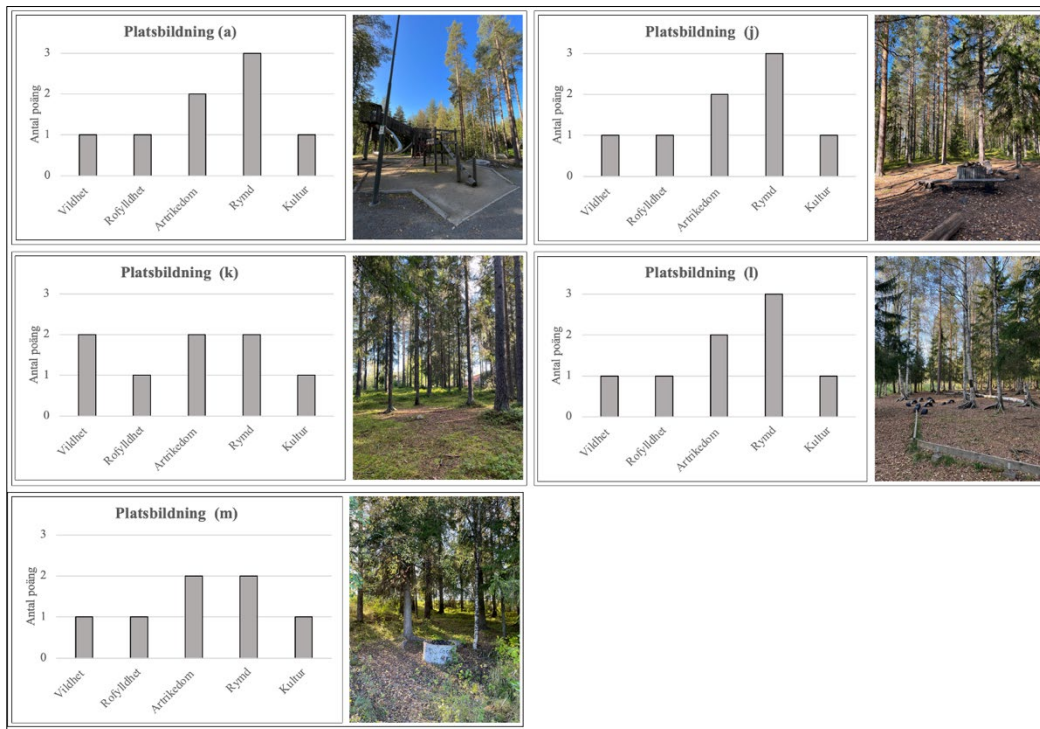
De fyra mest återhämtande platsbildningarna kännetecknas av en naturlig karaktär och är vilda, rofyllda, artrika och rymliga (Fig. 11). Platsbildningarnas skogsmiljö karaktäriseras främst av 110-årig tall, en god sikt på 40 meter och inslag av hällmark (Tab. 4).



Figur 11. Stapeldiagrammen visar hur väl de fyra mest återhämtande platsbildningarna (c, d, f och g) motsvarar de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur. Varje upplevelsevärde har fått poäng baserat på hur väl beskrivningen för varje upplevelsevärde överensstämde med platsbildningens förutsättningar, där 1 poäng=stämmer ej, 2 poäng= stämmer delvis och 3= stämmer helt. Bilderna illustrerar platsbildningarnas miljö. Foto: Josefine Norgren.

4.2.3 Platsbildningarna med minst potential för återhämtning

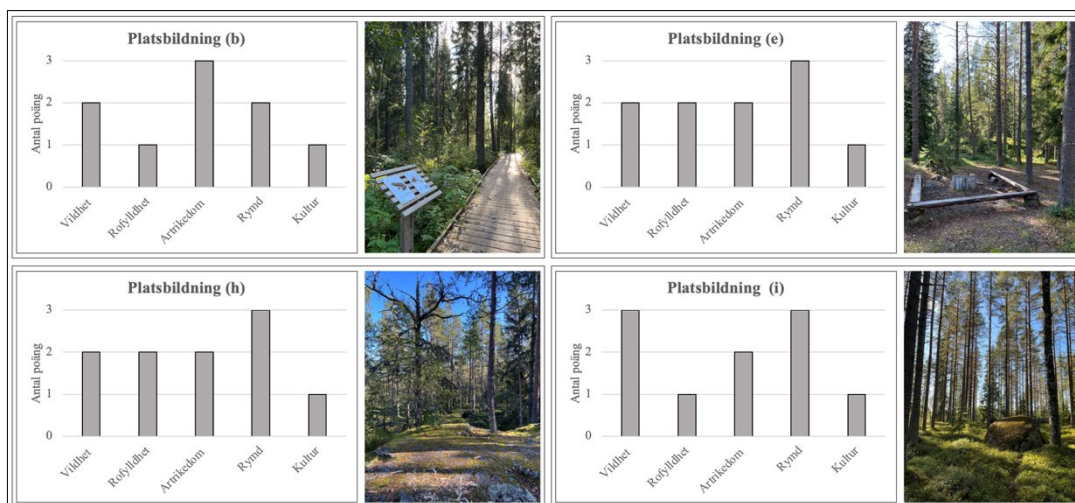
De fem platsbildningar som var minst lämpade för återhämtning karaktäriseras huvudsakligen av en mer iordningställd miljö där det finns lek- eller grillplatser och bänkar (Fig. 12). Platserna besitter till stor del en rymd och en viss artrikedom, men vildhet saknas helt eller delvis och rofylldhet och kultur saknas helt (Fig. 12). Skogsmiljön består främst av gran, åldern på skogen varierar från 80–110 år och sikten varierar mellan 10 och 40 meter (Tab. 4).



Figur 12. Stapeldiagrammen visar hur väl de fem platsbildningarna med minst potential för återhämtning (a, j, k, l och m) motsvarar de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofyllighet, Artrikedom, Rymd och Kultur. Varje upplevelsevärde har fått poäng baserat på hur väl beskrivningen för varje upplevelsevärde överensstämde med platsbildningens förutsättningar, där 1 poäng=stämmer ej, 2 poäng= stämmer delvis och 3= stämmer helt. Bilderna illustrerar platsbildningarnas miljö. Foto: Josefine Norgren.

4.2.4 Övriga platsbildningar

Resterande platsbildningar karaktäriseras av att vara både naturliga och mer iordningställda (Fig. 13). Platserna besitter främst en rymd samt en viss artrikedom och vildhet, medan rofylldhet och kultur saknas helt eller delvis (Fig. 13). Skogsmiljön består i huvudsak av tall och skogens ålder varierar mellan 80–110 år och sikten varierar mellan 10–40 meter (Tab. 4).

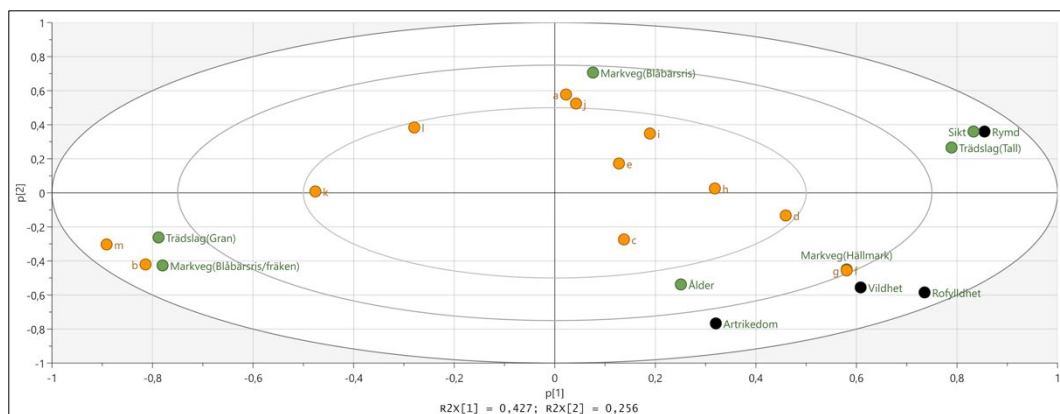


Figur 13. Stapeldiagrammen visar hur väl övriga platsbildningar (b, e, h och i) motsvarar de fem upplevelsevärdena: Vildhet, Rofylldhet, Artrikedom, Rymd och Kultur. Varje upplevelsevärde har fått poäng baserat på hur väl beskrivningen för varje upplevelsevärde överensstämde med platsbildningens förutsättningar, där 1 poäng=stämmer ej, 2 poäng= stämmer delvis och 3= stämmer helt. Bilderna illustrerar platsbildningarnas miljö. Foto: Josefine Norgren.

4.2.5 PCA-modell som visar sambanden mellan upplevelsevärdena och skogsmiljöns fysiska karaktärer på platsbildningarna

Den andra PCA-analysen resulterade i en modell med två signifikanta principkomponenter, vilket innebär att avståndet mellan variablerna illustrerar deras korrelation. Variabler som befinner sig nära varandra har en positiv korrelation i båda principkomponenterna, medan variabler som är positionerade på diagonalt motsatta sidor om plottens mittpunkt illustrerar en negativ korrelation (Fig. 14). Modellen bekräftar att upplevelsevärdena *Vildhet* och *Rofylldhet* är signifikant positivt korrelerade till *Markveg (Hällmark)*. Precis som i den första PCA-modellen

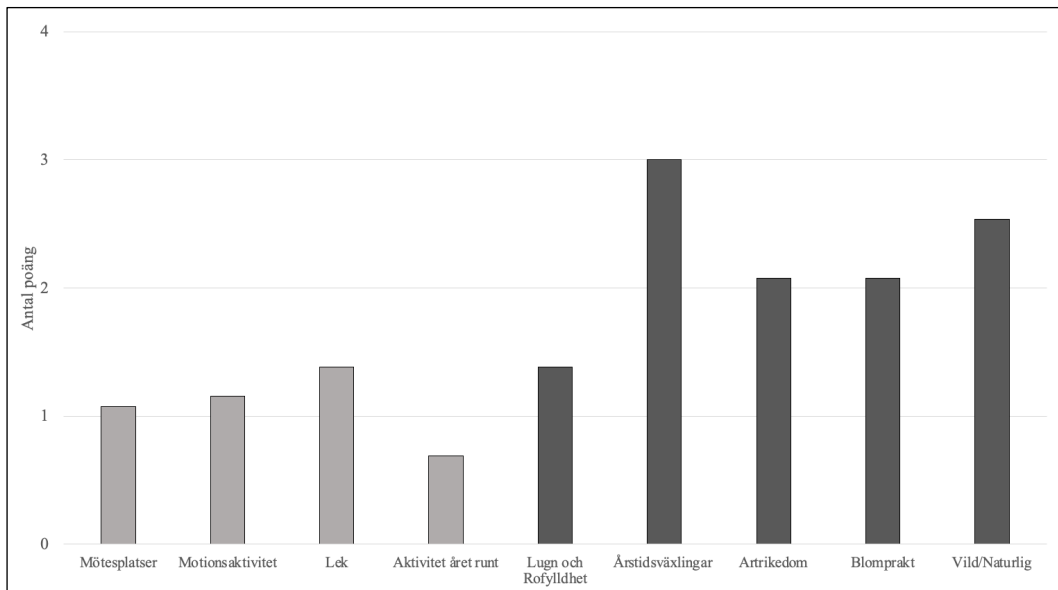
så illustrerar detta samband att variablerna tenderar att ha samma påverkan på variationen i datamaterialet. Modellen bekräftar också att upplevelsevärde *Rymd* är signifikant positivt korrelerat till *Trädslag (Tall)* och *Sikt*, och negativt korrelerat till *Trädslag (Gran)* (Fig. 14). I modellen beskriver den första principal-komponenten $p[1]$ ca 43% ($R^2X[1]=0,427$) av den totala signifikanta variationen i datamaterialet, medan den andra principalkomponenten $p[2]$ beskriver ca 26 % ($R^2X[2]=0,256$) (Fig. 14). Upplevelsevärde *Kultur* är exkluderat då det var icke förekommande på samtliga platsbildningar.



Figur 14. PCA-modell som visar sambanden mellan platsbildningarna a-m (orangea cirklar), skogsmiljöns fysiska karaktärer (gröna cirklar) och upplevelsevärdena (svarta cirklar). Upplevelsevärde *Kultur* är exkluderat då det var icke förekommande på platserna. Förhållandet mellan samtliga variabler visas utifrån den första $p[1]$ - och andra $p[2]$ principal-komponenten, $R^2X[1]=0,427$, $R^2X[2]=0,256$.

4.3 Platsbildningarnas kvaliteter

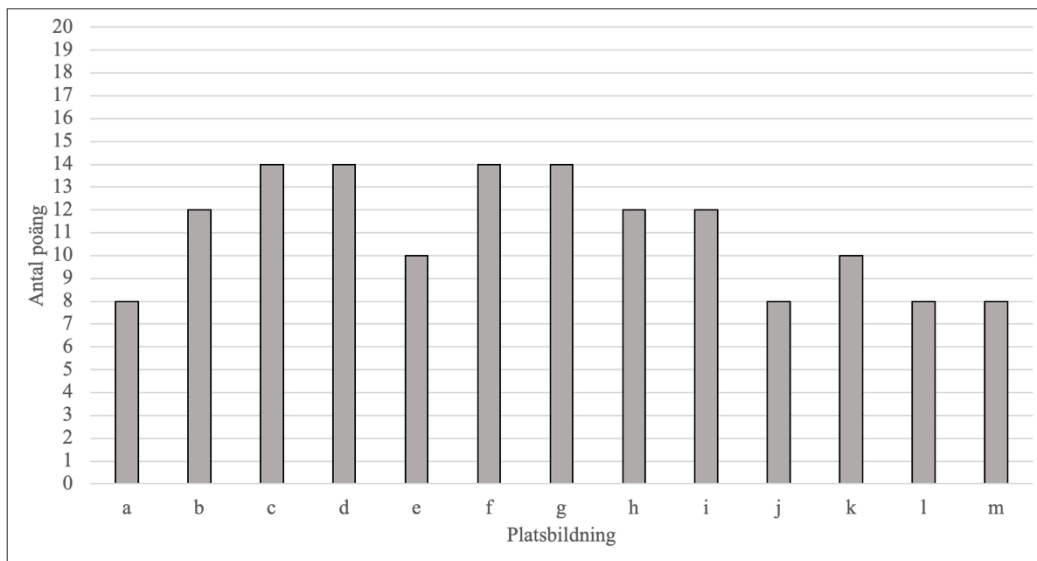
Sett till samtliga platsbildningar så finns det främst möjlighet att uppleva passiva kvaliteter i Ersbodaskogen, framför allt *Årstidsväxlingar* och *Vildhet/Naturlighet* (Fig. 15). Den största begränsningen är möjligheten att kunna utöva *Aktiviteter året runt* (Fig. 15).



Figur 15. Visar den genomsnittliga nivån av aktiva kvaliteter (ljusgrå) och passiva kvaliteter (mörkgrå) i Ersbodaskogen baserat på ett medelvärde för samtliga platsbildningars poängsättning. Varje kvalitet har bedömts utefter en 5-gradig skala och har fått poäng baserat på hur väl kvaliteten fanns representerad på respektive platsbildning: 0 poäng = saknas helt, 1 poäng = väldigt liten mängd/nivå, 2 poäng = viss mängd/nivå, 3 poäng = större mängd/nivå och 4 poäng = stor mängd/nivå. Poängen för varje kvalitet har därefter summerats över samtliga platsbildningar och sedan dividerats med det totala antalet platser (13 st) för att få ut den genomsnittliga nivån för respektive kvalitet fördelat över samtliga platsbildningar.

4.3.1 Platsbildningarna med flest passiva kvaliteter

Fyra platsbildningar (c, d, f och g) hade högst andel passiva kvaliteter (Fig. 16). Dessa platsbildningar präglas av en naturlig karaktär (Fig. 17) och skogsmiljön karaktäriseras främst av 110-årig tall, en god sikt på 40 meter och inslag av hållmark (Tab. 4).

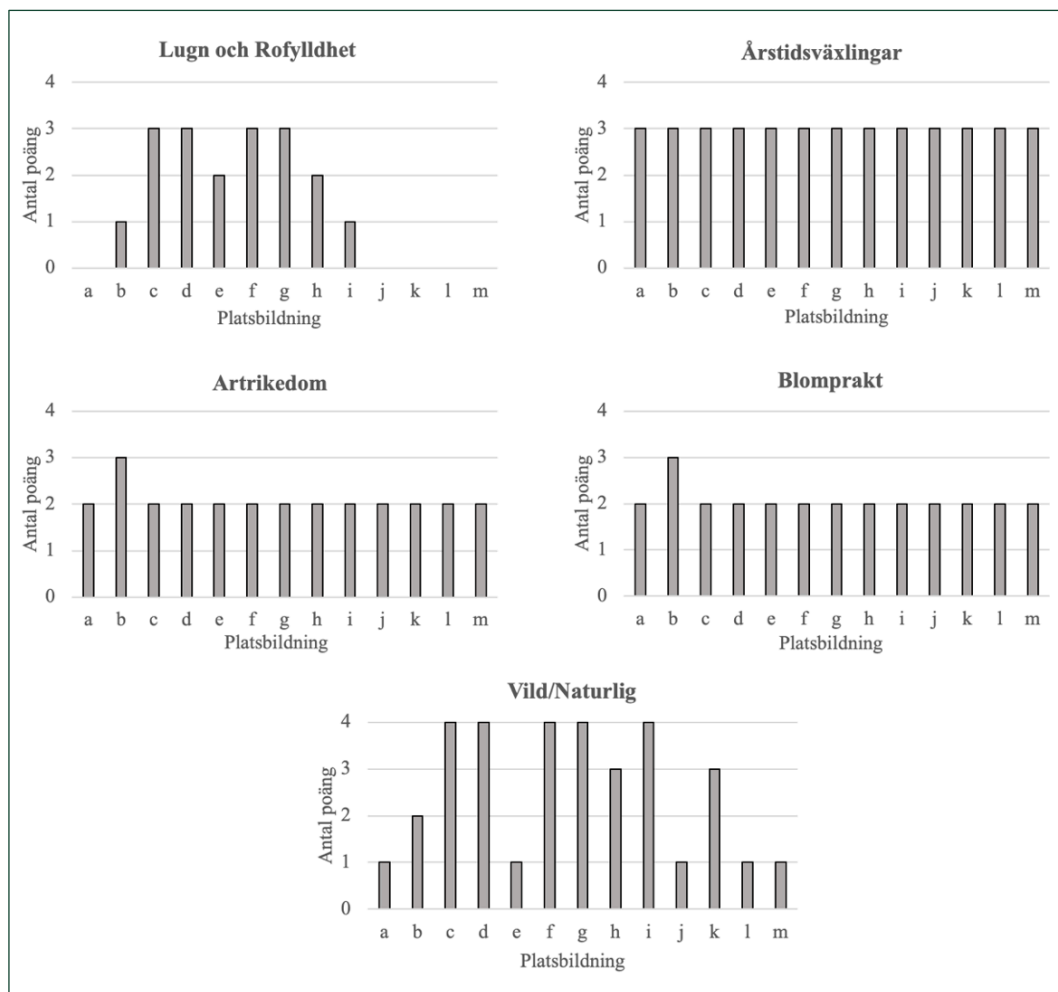


Figur 16. Visar nivån av passiva kvaliteter som förekommer hos respektive platsbildning (a-m). Varje stapel representerar den sammanlagda nivån av de fem passiva kvaliteterna: Lugn och Rofyllighet, Årstidsväxlingar, Artrikedom, Blomprakt och Vild/Naturlig. Varje kvalitet har bedömts utefter en 5-gradig skala och har fått poäng baserat på hur väl kvaliteten finns representerad på platsen: 0 poäng = saknas helt, 1 poäng = väldigt liten mängd/nivå, 2 poäng = viss mängd/nivå, 3 poäng = större mängd/nivå och 4 poäng = stor mängd/nivå. Varje platsbildning kan därmed få en totalsumma av maximalt 20 poäng.



Figur 17. Illustrerar miljön hos de fyra mest passiva platsbildningarna (c, d, f och g). Foto: Josefine Norgren.

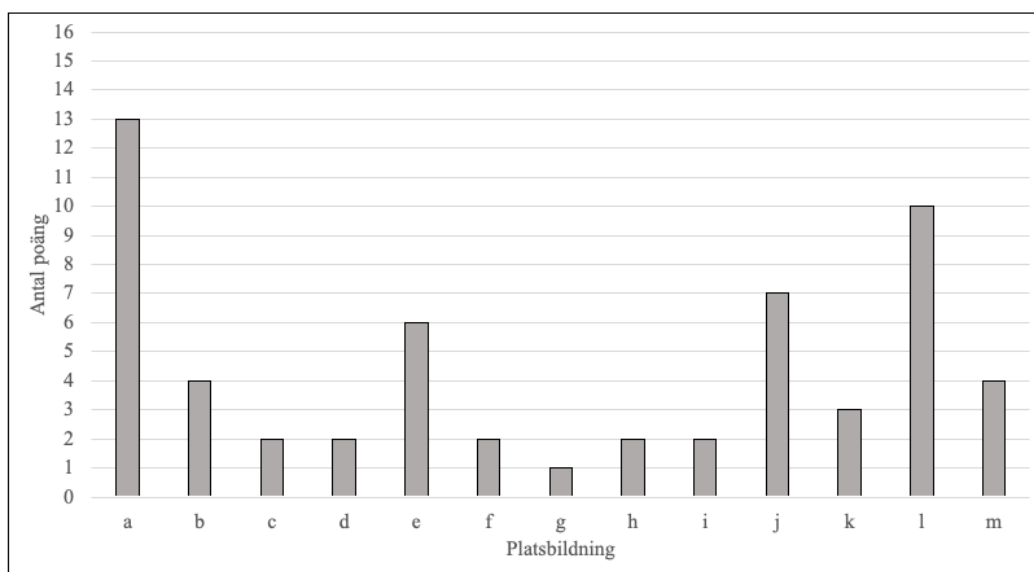
De mest passiva platsbildningarna (c, d, f och g) utmärker sig främst genom sin *Vildhet/Naturlighet* och genom att vara *Lugna och Rofyllda*. Representationen av *Årstidsväxlingar*, *Artrikedom* och *Blomprakt* är likvärdig på majoriteten av platsbildningarna (Fig. 18).



Figur 18. Beskriver hur väl de fem passiva kvaliteterna: *Lugn och Rofylldhet*, *Årstidsväxlingar*, *Artrikedom*, *Blomprakt* och *Vild/Naturlig* finns representerade hos respektive platsbildning (a-m). Varje kvalitet har bedömts utifrån en 5-gradig skala och har fått poäng baserat på hur väl kvaliteten finns representerad på platsen: 0 poäng = saknas helt, 1 poäng = väldigt liten mängd/nivå, 2 poäng = viss mängd/nivå, 3 poäng = större mängd/nivå och 4 poäng = stor mängd/nivå.

4.3.2 Platsbildningar med flest aktiva kvaliteter

Fyra andra platsbildningar (a, e, j och l) hade högst andel aktiva kvaliteter och karaktäriserades av en mer iordningställd miljö i form av bänkar och lek- och grillplatser (Fig. 19 & 20). Skogsmiljön på platsbildningarna består främst av tall där åldern varierar mellan 80–110 år och där sikten varierar mellan 25–40 meter (Tab. 4).

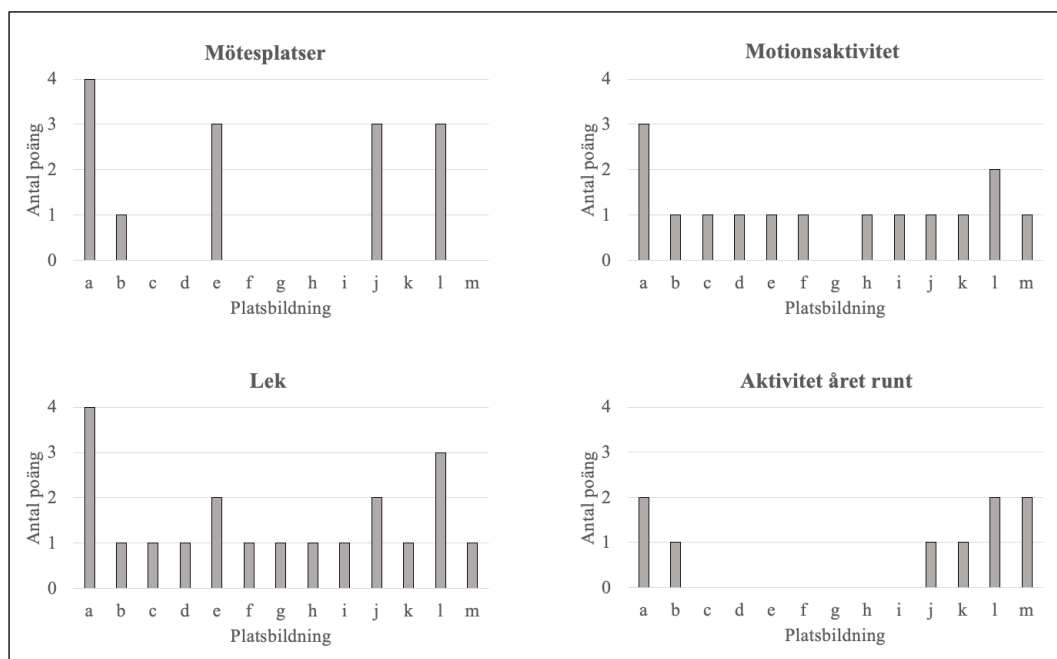


Figur 19. Nivån av aktiva kvaliteter som förekommer hos respektive platsbildning (a-m). Varje stapel representerar den sammanlagda nivån av de fyra aktiva kvaliteterna: Mötesplatser, Motionsaktivitet, Lek och Aktivitet året runt. Varje kvalitet har bedömts utefter en 5-gradig skala och har fått poäng baserat på hur väl kvaliteten finns representerad på platsen: 0 poäng = saknas helt, 1 poäng = väldigt liten mängd/nivå, 2 poäng = viss mängd/nivå, 3 poäng = större mängd/nivå och 4 poäng = stor mängd/nivå. Varje platsbildning kan därmed få en totalsumma av maximalt 16 poäng.



Figur 20. Illustrerar miljön hos de fyra mest aktiva platsbildningarna (a, e, j och l). Foto: Josefine Norgren.

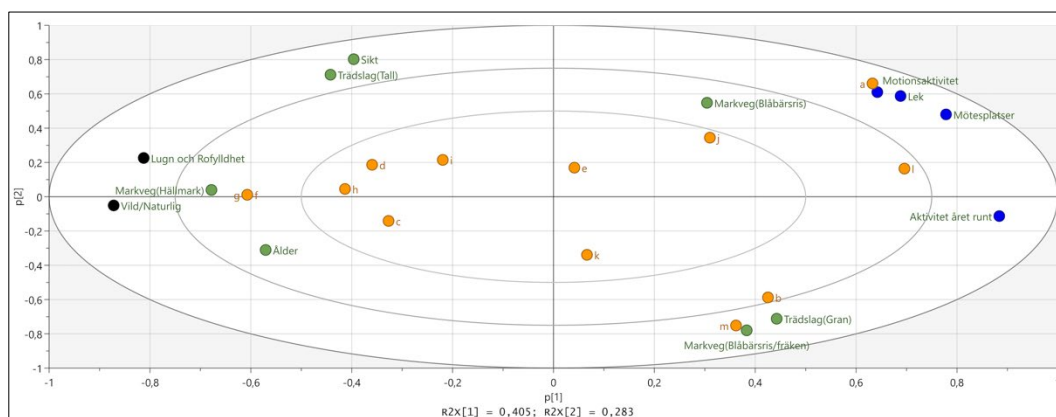
De mest aktiva platsbildningarna (a, e, j och l) är huvudsakligen bra *Mötesplatser* och har till viss del förutsättningar för *Motionsaktivitet* och *Lek*. Däremot är det begränsade möjligheter att utöva *Aktivitet året runt* på majoriteten av platsbildningarna (Fig. 21).



Figur 21. Beskriver hur väl de fyra aktiva kvaliteterna: *Mötesplatser*, *Motionsaktivitet*, *Lek* och *Aktivitet året runt*, finns representerade hos respektive platsbildning (a-m). Varje kvalitet har bedömts utefter en 5-gradig skala och har fått poäng baserat på hur väl kvaliteten finns representerad på platsen: 0 poäng = saknas helt, 1 poäng = väldigt liten mängd/nivå, 2 poäng = viss mängd/nivå, 3 poäng = större mängd/nivå och 4 poäng = stor mängd/nivå.

4.3.3 PCA-modell som illustrerar sambanden mellan de passiva och aktiva kvaliteterna och skogsmiljöns fysiska karaktärer på platsbildningarna

Den tredje PCA-analysen resulterade i en modell med två signifikanta principalkomponenter. Modellen kan bekräfta att de passiva kvaliteterna *Vild/Naturlig* och *Lugn och Rofylldhet* är signifikant positivt korrelerade till *Markveg (Hällmark)* (Fig. 22). Vidare så är de aktiva kvaliteterna *Mötesplatser*, *Lek* och *Motionsaktivitet* signifikant negativt korrelerade till *Ålder*. Likaså är den aktiva kvaliteten *Aktivitet året runt* signifikant negativt korrelerad till *Sikt*, *Trädslag(Tall)* och *Markveg(Hällmark)*. Den första principalkomponenten p[1] beskriver ca 41 % ($R^2X[1]=0,405$) av den totala signifikanta variationen i datamaterialet, medan den andra principalkomponenten p[2] förklarar ca 26 % ($R^2X[2]=0,283$). Kvaliteterna *Årstidsväxlingar*, *Blomprakt* och *Artrikedom* är exkluderade från modellen då dessa variabler inte kunde förklara en signifikant andel av variationen i datamaterialet.



Figur 22. PCA-modell som visar sambanden mellan platsbildningarna a-m (orangea cirklar), platsbildningarnas passiva kvaliteterna (svarta cirklar) och aktiva kvaliteterna (blå cirklar), samt skogsmiljöns fysiska karaktärer (gröna cirklar). Förhållandet mellan samtliga variabler visas utifrån den första p[1]- och andra p[2] principalkomponenten, $R^2X[1]=0,405$, $R^2X[2]=0,283$. De passiva kvaliteterna *Årstidsväxlingar*, *Artrikedom* och *Blomprakt* är exkluderade då de inte kunde förklara en signifikant andel av variationen i modellen.

5. DISKUSSION

5.1 Skogsbestånd och platsbildningar som är lämpligast för återhämtning

Syftet med det här arbetet var att identifiera och beskriva lämpliga platser för sociala värden i den tätortsnära skogsmiljön med fokus på återhämtning. Målet var dessutom att förse Umeå kommun med ett underlag för vilka kvaliteter som finns i den tätortsnära skogen och vilka som behöver stärkas. Studien visar att Ersbodaskogen har tre bestånd och fyra platsbildningar som är bäst lämpade för återhämtning. Bestånden karaktäriserades främst av *Rofyllighet* och *Rymd*, och platsbildningarna av *Rofyllighet* och *Vildhet*. Att *Rofyllighet*, *Rymd* och *Vildhet* är tre av de främsta indikatorerna för att identifiera en återhämtande skogsmiljö visar därmed både min och andra svenska studier (Almén 2021; Stoltz et al. 2016). De mest återhämtande bestånden och platsbildningarna hade flera gemensamma karaktärer, nämligen att de återfanns längre in i skogsområdet och att skogsmiljön kännetecknades av ett glest buskskikt, en god sikt och inslag av hållmark. Det som skilde bestånden från platsbildningarna var att bestånden främst bestod av barrblandskog med tall och gran, medan skogsmiljön på platsbildningarna dominerades av äldre tallskog. Tidigare studier har visat att tallskog är mer fördelaktig för återhämtning eftersom den oftast är mer öppen och ljus (Sonntag-Öström et al. 2011, 2015a), vilket även min studie bekräftar på platsnivå. Att blandbestånden av tall och gran i det här fallet också visade sig vara fördelaktiga för återhämtning kan sannolikt förklaras av att de hade en god sikt, ett glest buskskikt och inslag av hållmark. Detta resulterade i en ljusare och mer öppen miljö jämfört med de yngre, tätare tallbestånden med omfattande buskskikt och sämre sikt. Resultatet visar således att det framför allt är en skogsmiljö med mindre underväxt och god sikt som är mest lämplig för återhämtning, snarare än vilket trädslag skogsmiljön utgörs av (Edwards et al. 2012; Stoltz et al. 2016).

5.1.1 Rofyllighet

En gemensam nämnare hos de mest återhämtande bestånden och platsbildningarna var att de karaktäriserades av en *Rofyllighet*. I Ersbodaskogen hade en sådan skogsmiljö en tydlig koppling till avståndet från väg. De mest återhämtande bestånden och platsbildningarna var belägna längre in i skogen, mer avlägset från vägar och upplevdes rofyllda, medan de med minst potential saknade rofyllighet och var placerade invid väg/elljusspår där trafik eller ljud från andra människor var närvarande. Precis som mitt resultat visar, så har även andra svenska studier på skogsmark kunnat visa att närheten till vägar eller exploaterad mark kan ha en negativ inverkan på potentialen för återhämtning (Almén 2021; Nordström et al. 2015). Dessutom att frånvaro av trafikbuller är avgörande för att inte försämra upplevelsen av rofyllighet (Benfield et al. 2010). Vid skapandet av återhämtande skogsmiljöer är det därför väsentligt att ta avståndet från väg i beaktande. I en sådan process är det också nödvändigt att noggrant överväga vilket avstånd som är lämpligt. Tillgängligheten kan nämligen ha direkt inverkan på besöksfrekvensen då lättillgängliga grönområden är mer välbesökta (Grahn & Stigsdotter 2003; Lehto et al. 2022; Neuvonen et al. 2007). För aktiviteter som en promenad, en löptur eller att bara ”spenderar tid i naturen” så är reseavståndet vanligtvis mellan 500–1000 meter (Lehto et al. 2022). Det här understryker behovet av att vidare undersöka förhållandet mellan den upplevda rofylligheten och hur långt besökaren är villig att färdas när man ska skapa lämpliga skogsmiljöer för återhämtning. En annan aspekt som är viktig att beakta är att den tillämpande metoden enbart gav en ögonblicksbild av skogsmiljöns rofyllighet, det vill säga hur ljudmiljön upplevdes i bestånden och på platsbildningarna vid besökstillfället. Vid inventeringen noterades stundtals andra människor i området eller på elljusspåret, vilket påverkade hur rofylld miljön bedömdes vara. Om inventeringen hade genomförts vid ett annat tillfälle kan rofylligheten ha uppfattats annorlunda då aktivitetsnivån och användningen av elljusspåret varierar. För att säkerställa att en god ljudmiljö kan erbjudas är det därför centralt att placering av nya vägar och annan infrastruktur inte sker i direkt anslutning till dessa bestånd och platsbildningar. Att ta hänsyn till ljudmiljön vid framtida byggnation är dessutom en nödvändig aspekt för Umeå kommun att ta i beaktande för att lyckas uppnå målet om att år 2025 kunna erbjuda en god tillgång till rekreationsområden med en god ljudmiljö (Umeå kommun 2023c).

5.1.2 Rymd

De mest återhämtande bestånden karaktäriserades inte bara av rofyllighet, utan också av *Rymd*. Det vill säga, en naturmiljö som erbjuder öppna vyer och god sikt och som inger en känsla av frihet och rumslighet (Grahn & Stigsdotter 2010). Att *Rymd* i det här fallet utmärkte en bra skogsmiljö för återhämtning kan stödjas av att vi känner en minskad stress när skogen är mer öppen och erbjuder goda siktförhållanden (Gatersleben & Andrews 2013; Tomao et al. 2018). Dessutom

bidrar möjligheten att se sin omgivning till en känsla av kontroll över området och därmed också till ökad trygghet (Sonntag-Öström et al. 2011). Ett annat intressant resultat var att platsbildningarna med mest *Rymd* främst bestod av tallskog, medan de med mindre rymd dominerades av granskog. Att en tallskog är mer fördelaktig för återhämtning än granskog visar därmed både min och andra svenska studier (Sonntag-Öström et al. 2011; 2014; 2015a; 2015b). För att Umeå kommun fortsättningsvis ska kunna erbjuda attraktiva skogsmiljöer för återhämtning så är det viktigt att tallskogen bevaras. Dessutom krävs aktiv skötsel, i synnerhet för att bevara den goda sikten och undvika ett för tätt buskskikt. Detta behov blev uppenbart under min inventering när det visade sig att vissa bestånd, trots urvalskriteriet om ett ”glest”, ”enstaka” eller ”obefintligt” buskskikt, nu hade utvecklat ett betydligt tätare buskskikt sedan naturvärdesinventeringen år 2016 (Norstedt 2016). Att bevara skogsmiljöer som är mer glesa och öppna är dessutom en viktig åtgärd för att Umeå kommun ska uppnå sina mål; dels för att lyckas skapa en varierad skogsmiljö från öppna till tätare områden (Umeå kommun 2018b), dels för att tillmötesgå invånarnas önskemål om en ökad trygghetskänsla i området Ersboda (Umeå kommun 2023e).

5.1.3 Vildhet

Hos de mest återhämtande platsbildningarna var det förutom en rofylldhet, också en *Vildhet* som karaktäriserade skogsmiljön. Resultatet visade att den vilda och rofyllda miljön främst kunde associeras med hållmarken. Att hållmarken upplevdes som vild kan sannolikt förklaras av dess naturliga karaktär, vilket i det här fallet innebar att den inte var iordningställd med bänkar, grillplatser eller lekutrustning (Grahn & Stigsdotter 2010). Den naturliga karaktären är viktig att bibehålla då en mer iordningställd miljö kan bjuda in till mer sociala aktiviteter som kan ha en negativ påverkan på möjligheten till återhämtning (Grahn & Stigsdotter 2010). Att *Vildhet* har en stor betydelse för potentialen till återhämtning kan även stödjas av *Attention Restoration Theory* (ART) som beskriver att en vild och naturlig miljö kräver mindre av vår uppmärksamhet, vilket bidrar till mental avkoppling och återhämtning (Kaplan & Kaplan 1989). Detta understryker vikten av att bevara den vilda och naturliga hållmarken i Ersbodaskogen, särskilt med tanke på att hållmarken är en av de mest uppskattade miljöerna för återhämtning (Sonntag-Öström et al. 2011; 2014; 2015a; 2015b).

5.1.4 Artrikedom och Kultur

När det kommer till *Artrikedom* visade resultatet att det inte var en lika pålitlig indikator för att identifiera en återhämtande skogsmiljö varken på bestånd- eller platsnivå. Variationen i artrikedom mellan bestånden och platsbildningarna med hög och låg potential för återhämtning var nämligen inte så stor. En möjlig förklaring

till detta är att Ersbodaskogen är relativt homogen, huvudsakligen bestående av gran- och tallskog där blåbärsris dominerar i markvegetation. En liknande slutsats har dragits i en studie som jämförde skogar i hela Sverige. Forskarna var då tvungna att utesluta *Artrikedom* då det statistiskt sett inte kunde associeras till återhämtande skogsmiljöer i norra Sverige, det samma gällde *Kultur* (Stoltz et al. 2016). I min studie identifierades inga kulturella värden, varken i bestånden eller på de specifika platsbildningarna. Detta ger en indikation om att marken inte har brukats för annan aktivitet än skogsbruk och eventuellt skogsbyte. De kulturella värden som tyder på tidigare bebyggelse och jordbruk kan ha försvunnit när de bättre markerna bebyggts och bildat stadsdelen Ersboda. Umeå kommun bör därför fokusera på att främja kulturella värden på andra platser i sin tätortsnära skog.

5.2 Platsbildningarnas kvaliteter i Ersbodaskogen

Resultatet visade att det finns två typer av platsbildningar i Ersbodaskogen; ”naturliga” och mer iordningställda. De ”naturliga” platsbildningarna hade främst passiva kvaliteter och var bäst lämpade för återhämtning, medan de mer iordningställda hade fler aktiva kvaliteter och erbjöd bänkar och grill- och lekplatser. Resultatet visar således att Umeå kommuns passiva kvaliteter kan användas för att identifiera en återhämtande naturmiljö, med stöd av Grahn & Stigsdotters (2010) upplevelsevärden. Vidare så visade resultatet att det fanns en tydlig kopplingen mellan närvaron av *passiva* kvaliteter och skogsmiljöns fysiska karaktärer – såsom skogens ålder, sikt och trädslag, medan de *aktiva* kvaliteterna var negativt korrelerade med flera av skogsmiljöns fysiska karaktärer. Detta samband kan förklaras av att de aktiva kvaliteterna handlar om förutsättningar för lek, motion och social samvaro, medan de passiva kvaliteterna primärt inriktar sig på skogsmiljöns egenskaper så som hur vild och artrik miljön är (Umeå kommun 2023d). Hur skogsmiljön gestaltas är därmed inte av lika stor betydelse för de aktiva kvaliteterna.

Vidare så är det främst de aktiva kvaliteterna som behöver stärkas i Ersbodaskogen. De mest ”aktiva” platsbildningarna har goda förutsättningar för möten, samt viss lek och motion, men möjligheten att utöva aktiviteter året runt är begränsad. Den främsta förklaringen till detta är tillgängligheten, då flera av platsbildningarna ligger längre in i skogsområdet dit det är svårt att ta sig under vinterhalvåret på grund av snön. För att öka tillgängligheten i skogsområdet föreslår jag att ett skoterspår för gående anläggs längs med elljusspåret där det under vintern är skidspår, vilket skulle säkerställa åtkomst året runt. Att kontinuerligt röja längs stigarna i området är också en bra åtgärd, detta då tillgängligheten på stigar och leder har en inverkan på hur många som väljer att vistas i ett område för rekreation (Neuvonen et al. 2010; Schägner et al. 2016). När det gäller förutsättningarna för

Motionsaktivitet så är resultatet något missvisande. Detta beror på att studiens primära syfte var att utvärdera kvaliteter på specifika platser i skogsmiljön. Eftersom utvärderingen av motionsaktivitet fokuserade på en begränsad yta så var det svårt att helt fånga potentialen för motion i området. Ett exempel på detta är elljusspåret som inte var representerat i bedömningen. Vid framtida utvärdering av den tätortsnära skogens kvaliteter kan det därför vara relevant att ta hela skogsområdets förutsättningar i beaktande, snarare än att fokusera på specifika platser. När det kommer till möjligheterna för lek i Ersbodaskogen så är det viktigt att bevara och utveckla dem. För närvarande finns det flera platser med naturliga lekelement, såsom stora stenar och klätterträd, samt en mer iordningställd äventyrslekpark. Detta är positivt eftersom barn tycks uppskatta både mindre tillrättalagda miljöer där de kan utforska och upptäcka egna platser, samt mer planerade och multifunktionella miljöer (Jansson et al. 2016). Att ta hänsyn till barns behov och önskemål vid utformningen av tätortsnära skogsområden är av central betydelse, eftersom vistelse i naturmiljöer kan förbättra barns inlärningsförmåga (Mann et al. 2022) och mentala hälsa (Engmann et al. 2019). Att utveckla skogsmiljön intill skolorna i området är ett effektivt sätt för Umeå kommun att främja barnens välbefinnande och utveckling. Detta kan exempelvis åstadkommas genom att skapa en ”kunskapsstig” där barnen kan lära sig om olika trädarter, växter och fåglar.

Sammantaget visar studien att hållmarken bör få behålla sin rofyllda och naturliga karaktär och att den är viktig att bevara för att en skogsmiljö för återhämtning fortsättningsvis ska kunna erbjudas. Samtidigt kan det vara fördelaktigt för Umeå kommun att fokusera på att stärka de aktiva kvaliteterna i närområdet kring skolorna för att främja utbildning, lek och välbefinnande för barn. Genom detta tillvägagångssätt kan Umeå kommun säkerställa att skogen fortsätter att erbjuda en mångfald av positiva upplevelser och fördelar för alla som besöker den. Föreslagna åtgärder kan dessutom bidra till att Umeå kommun lyckas skapa offentliga rum som är trygga, upplevelserika och attraktiva, enligt deras översiktsplan (Umeå kommun 2018). Identifiering och utvärdering av sociala värden i tätortsnära skog har även betydelse ur ett nationellt perspektiv där målet är att skapa attraktiva grönområden nära tätorter, bland annat genom att förbättra tillgången till tätortsnära natur, samt att öka kvaliteter och upplevelsevärden (Naturvårdsverket 2023). Genom att konstatera vilka värden och kvaliteter som finns, och som vi människor föredrar, kan vi möjliggöra uppföljning och måluppfyllnad. Detta tillvägagångssätt ger även flera av landets kommuner möjlighet att effektivt rikta sina insatser till områden som är mest relevanta att utveckla, vilket kan leda till en mer effektiv resursanvändning. Förvaltningen av skogsområden är också fördelaktig ur ett folkhälsoperspektiv. Genom att identifiera platser som är gynnsamma för återhämtning kan vi bevara och utveckla dessa miljöer, vilket är positivt för

folkhälsan då hälsofördelerna med att vistas i en naturmiljö är flera (Hartig et al. 2014; Henderson-Wilson et al. 2017; Kaplan & Kaplan 1989; Nilsson et al. 2011; Stigsdotter et al. 2010). En förbättring av människors välbefinnande kan dessutom på sikt bidra till minskade sjukpenningkostnader, vilket kan frigöra resurser till fler förebyggande åtgärder.

5.3 Diskussion kring metodens styrkor och svagheter

En styrka med studien är att Grahn och Stigsdotters (2010) upplevelsevärden har använts i flera studier med liknande syfte, och att de har bekräftats vara goda riktlinjer vid skapandet av naturmiljöer som främjar vårt välbefinnande (Stigsdotter et al. 2017; Stoltz & Grahn 2021). En annan styrka är att bedömningen av upplevelsevärdena inte kräver någon expertkunskap och är lätta att använda (Stoltz et al. 2016). Detta lämpar sig väl för Umeå kommun att praktiskt kunna fortsätta tillämpa metoden. Den största styrkan med PCA-analysen som tillämpades är att den kan ge en oberoende beskrivning av samband och mönster mellan de inkluderade variablerna i datamaterialet, trots få observationer. Nackdelen med analysmetoden är att det inte går att dra några statistiskt säkra slutsatser. För att styrka tillförlitligheten i resultatet ytterligare så hade fler observationer kunnat utföras. Förslagsvis en observation per årstid för att få en säkrare uppfattning om bestånden och platsbildningarnas förutsättningar året om. Detta är en viktig aspekt då skogslandskapet förändras genom årstiderna, exempelvis genom ett snötäcke på vintern som skapar helt andra förhållanden. Det här tillvägagångssättet hade krävt betydligt mer tid vilket inte ansågs möjligt inom ramen för detta arbete. Med fler observationer och ett större dataunderlag så hade även ytterligare statistiska analyser kunnat genomföras, exempelvis en korrelationsanalys. För framtida studier kan det vara intressant att utvärdera hur återhämtande platsbildningarna faktiskt är, förslagsvis genom enkätundersökningar där man kan mäta förändringen i besökares emotionella tillstånd före och efter vistelse i de utpekade skogsmiljöerna. Trots detta kan studien ses som en vägvisare för hur utvärdering av sociala värden i tätortsnära skog kan tillämpas.

6. SLUTSATS

Studien visar att en tätortsnära skogsmiljö som karaktäriseras av *Rymd* och *Rofyllighet* på beståndsnivå, och *Vildhet* och *Rofyllighet* på platsnivå är bäst lämpad för återhämtning. En sådan skogsmiljö ligger mer avlägset från väg där bullernivån är lägre och kännetecknas främst av äldre tallskog med god sikt och inslag av hällmark. För att Umeå kommun ska nå sina uppsatta mål med de tätortsnära skogsområdena bör de passiva kvaliteterna främjas längre in i skogen där det är mer rofyllt och vilt, särskilt på hällmarkerna. Dessutom bör fokus ligga på att stärka de aktiva kvaliteterna, i synnerhet genom att möjliggöra vistelse på platserna året runt. De aktiva kvaliteterna kan med fördel också vidareutvecklas i utkanten av skogsområdet i närheten av skolorna för att gynna barnens lärande och välbefinnande. Slutligen är det viktigt att bibehålla de värden och kvaliteter som finns i dag, men också att kontinuerligt utveckla dessa då den pågående urbaniseringen kommer leda till att fler människor besöker den tätortsnära skogen. Detta arbete kan bidra till att underlätta uppföljningen av den tätortsnära skogens sociala värden, vilket i sin tur kan stödja arbetet för både lokal och nationell måluppfyllnad. Att ha kännedom om var i den kvarvarande tätortsnära skogsmiljön som de återhämtande platserna finns möjliggör dessutom att vi kan rikta resurser för bevarande och utveckling av dessa miljöer, vilket på sikt kan bidra till en bättre folkhälsa och minskade sjukpenningkostnader.

Referenser

- Almén, L. (2021). *En hälsofrämjande skog är en gammal skog*. (Examensarbete 2021:05). Sveriges Lantbruksuniversitet. Fakulteten för skogsvetenskap/Jägmästarprogrammet.
https://stud.epsilon.slu.se/16630/1/almen_1_210504.pdf
- Appleton, J. (1975). *The experience of landscape*. Chichester: Wiley.
- Benfield, J.A., Bell, P.A., Troup, L.J. & Soderstrom, N.C. (2010). Aesthetic and affective effects of vocal and traffic noise on natural landscape assessment. *Journal of Environmental Psychology*. 30(1), 103–111.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.10.002>
- Blomquist, S., Boje, L., Karlsson, S. & Ringagård, J. (2018). *En analys av styrmedel för skogens sociala värden*. (Rapport 2018/7). Skogsstyrelsen. rapport-2018-07-en-analys-av-styrmedel-for-skogens-sociala-varden.pdf (skogsstyrelsen.se) [hämtades 2023-10-02]
- Edwards, DM., Jay, M., Jensen, FS., Lucas, B., Marzano, M., Montagné, C., Peace, A. & Weiss, G. (2012). Public preferences across Europe for different forest stand types as sites for recreation. *Ecology and Society*. 17(1), ART. 27.
<http://dx.doi.org/10.5751/ES-04520-170127>
- Engemann, K., Pedersen, C.B., Arge, L., Tsirogiannis, C., Mortensen, P.B. & Svenning, J.-C. (2019). Residential green space in childhood is associated with lower risk of psychiatric disorders from adolescence into adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 116(11), 5188–5193.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1807504116>
- Eriksson, L., Byrne, T., Johansson, E., Trygg, J. & Vikström, C. (2013). *Multi- and megavariable data analysis basic principles and applications*. 3. uppl. Malmö: Umetrics Academy.
- Forsberg, O. & Sandberg, M. (2023). *Friluftsliv och mångbruk – Mål och utvecklingsbehov för skogens sociala värden*. (Rapport 2023/11). Skogsstyrelsen.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-2023/rapport-2023-11-friluftsliv-och-mangbruk--mal-och-utvecklingsbehov-for-skogens-sociala-varden.pdf> [hämtades 2024-04-18]
- Fredman, P., Sirén, A., Lehto, C., Lindhagen, A. & Hedblom, A. (2023). *Skogens rekreativvärden - en förstudie med förslag till indikatorer*. (Rapport 2023/08). Skogsstyrelsen. <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-2023/rapport-2023-08-skogens-rekreativvarden---en-forstudie-med-forslag-till-indikatorer.pdf> [hämtades 2023-09-02]

- Försäkringskassan (2024a). *Antal pågående sjukfall på grund av stress*.
<https://www.forsakringskassan.se/statistik-och-analys/statistikdatabas#!/sjuk/sjp-pagaende-sjukfall-diagnos-f43> [besöktes 2024-03-04]
- Försäkringskassan (2024b). *Kvalitetsdeklaration – Ohälsomått*. (Version 1: 2024-01-12).
<https://www.forsakringskassan.se/download/18.13d4e98f18b78648ac3a81/1705065255499/kvalitetsdeklaration-ohalsomatt-sf0202.pdf> [hämtades 2024-06-10]
- Gatersleben, B. & Andrews, M. (2013). When walking in nature is not restorative—the role of prospect and refuge. *Health & Place*. 20, 91–101.
<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2013.01.001>
- Grahn, P. & Stigsdotter, U.A. (2003). Landscape planning and stress. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2(1), 1–18. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00019>
- Grahn, P. & Stigsdotter, U.K. (2010). The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. *Landscape and Urban Planning*. 94 (3-4), 264–275. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.10.012>
- Granwald, J. & Lidwall, U. (2023). *Utbetald sjukpenning för olika diagnoser*. [Korta analyser]. 2023:7. Försäkringskassan.
<https://www.forsakringskassan.se/download/18.68ee6a4218b7864af03131/1702374638400/utbetalad-sjukpenning-for-olika-diagnoser-korta-analyser-2023-7.pdf> [hämtades 2024-02-27]
- Gundersen, V.S. & Frivold, L.H. (2008). Public preferences for forest structures - A review of quantitative surveys from Finland, Norway and Sweden. *Urban Forestry & Urban Greening*. 7 (4), 241–258.
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2008.05.001>
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S. & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*. 35 (1), 207–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Henderson-Wilson, C., K.-L. Sia, J. Veitch, P. Staiger, P. Davidson, and P. Nicholls. (2017). “Perceived Health Benefits and Willingness to Pay for Parks by Park Users: Quantitative and Qualitative Research. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 14(5), 529.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14050529>
- Jansson, M., Sundevall, E. & Wales, M. (2016). The role of green spaces and their management in a child-friendly urban village. *Urban Forestry & Urban Greening*. 18, 228–36. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.06.014>
- Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature - A Psychological Perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Kim, E., Park, S., Kim, S., Choi, Y., Cho, J., Cho, S., Chun, H. & Kim, G. (2021). Can different forest structures lead to different levels of therapeutic effects? A systematic review and meta-analysis. *Healthcare*. 9(11), 1427.
<https://doi.org/10.3390/healthcare9111427>
- Lehto, C., Hedblom, M., Öckinger, E. & Ranius, T. (2022). Landscape usage by recreationists is shaped by availability: Insights from a national PPGIS survey in Sweden. *Landscape and Urban Planning*. 227, 104519.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104519>

- Mann, J., Gray, T., Truong, S., Brymer, E., Passy, R., Ho, S., Sahlberg, P., Ward, K., Bentsen, P., Curry, C. & Cowper, R. (2022). Getting Out of the Classroom and Into Nature: A Systematic Review of Nature-Specific Outdoor Learning on School Children's Learning and Development. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.877058>
- Naturvårdsverket (2023). *Uppföljning av målen för friluftspolitiken*. (Rapport 7121-December 2023). Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/4afe46/globalassets/media/publikationer-pdf/7100/978-91-620-7123-3.pdf> [hämtades 2024-04-18]
- Neuvonen, M., Sievänen, T., Tönnés, S. & Koskela, T. (2007). Access to green areas and the frequency of visits – A case study in Helsinki. *Urban Forestry & Urban Greening*. 6(4), 235–247. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.05.003>
- Neuvonen, M., Pouta, E., Puustinen, J. & Sievänen, T. (2010). Visits to national parks: Effects of park characteristics and spatial demand. *Journal for Nature Conservation*. 18(3), 224–229. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2009.10.003>
- Nilsson, K., Sangster, M. & Konijnendijk, C.C. (2011). Forests, Trees and Human Health and Well-being: Introduction. In: Nilsson, K., et al. *Forests, Trees and Human Health*. Springer, Dordrecht. 1–19. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9806-1_1
- Nordström EM., Dolling A., Skärbäck E., Stoltz J., Grahn P. & Lundell Y. (2015). Forests for wood production and stress recovery: trade-offs in long-term forest management planning. *European Journal of Forest Research*. 134, 755–767. <https://doi.org/10.1007/s10342-015-0887-x>
- Norstedt, G. (2016). *Naturvärdesinventering av parkskogar i Umeå kommun*. [Internt material]
- SCB (2022a). *Tätorter i Sverige*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/tatorter-i-sverige/> [besöktes 2023-09-15]
- SCB (2022b). *Tätortsnära natur - En studie om statistik avseende natur i och omkring tätorter*. Statistiska centralbyrån. https://www.scb.se/contentassets/2d217b45966e41fab4e948574540fe24/tatortsna_ra_natur_2022.pdf [hämtades 2023-10-02]
- Schägner, J.P., Brander, L., Maes, J., Paracchini, M.L. & Hartje, V. (2016). Mapping recreational visits and values of European National Parks by combining statistical modelling and unit value transfer. *Journal for Nature Conservation*. 31, 71–84. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2016.03.001>
- Simkin, J., Ojala, A. & Tyrväinen, L. (2020). Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest - A field experiment. *Urban Forestry & Urban Greening*. 48, 126567. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126567>
- Simkin, J., Ojala, A. & Tyrväinen, L. (2021). The perceived restorativeness of differently managed forests and its association with forest qualities and individual variables: A field experiment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(4), 422. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020422>

- Sonntag-Öström E., Nordin M., Slunga Järholm L., Lundell Y., Brännström R. & Dolling A. (2011). Can the boreal forest be used for rehabilitation and recovery from stress-related exhaustion? A pilot study. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 26(3), 245–256. <https://doi.org/10.1080/02827581.2011.558521>
- Sonntag-Öström E., Nordin M., Lundell Y., Dolling A., Wiklund U., Karlsson M., Carlberg B. & Slunga Järholm L. (2014). Restorative effects of visits to urban and forest environments in patients with exhaustion disorder. *Urban Forestry & Urban Greening*. 13(2), 344–354. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2013.12.007>
- Sonntag-Öström, E., Nordin, M., Dolling, A., Lundell, Y., Nilsson, L. & Slunga Järholm, L. (2015a). Can rehabilitation in boreal forests help recovery from exhaustion disorder? The randomised clinical trial ForRest. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 30(8), 732–748. <https://doi.org/10.1080/02827581.2015.1046482>
- Sonntag-Öström, E., Stenlund, T., Nordin, M., Lundell, Y., Ahlgren, C., Fjellman-Wiklund, A., Slunga-Järholm, L., & Dolling, A. (2015b). "Nature's effect on my mind." Patients' qualitative experiences of forest based rehabilitation programme. *Urban Forestry & Urban Greening*. 14(3), 607-614. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.06.002>
- Stigsdotter, U.K., Ekholm, O., Schipperijn, J., Toftager, M., Kamper-Jørgensen, F. & Randrup, T.B. (2010). Health promoting outdoor environments - Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. *Scandinavian Journal of Public Health*. 38(4), 411–417. <https://doi.org/10.1177/1403494810367468>
- Stigsdotter, U.K., Corazon, S.S., Sidenius, U., Refshauge, A.D. & Grahn, P. (2017). Forest design for mental health promotion—Using perceived sensory dimensions to elicit restorative responses. *Landscape and Urban Planning*. 160, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.012>
- Stoltz, J., Lundell, Y., Skärbäck, E., van den Bosch, M.A., Grahn, P., Nordström, E.M. & Dolling, A. (2016). Planning for restorative forests - Describing stress-reducing qualities of forest stands using available forest stand data. *European Journal of Forest Research*. 135, 803–813. <https://doi.org/10.1007/s10342-016-0974-7>
- Stoltz, J. & Grahn, P. (2021). Perceived sensory dimensions: An evidence-based approach to greenspace aesthetics. *Urban Forestry & Urban Greening*. 59, 126989. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.126989>
- Tomao A., Secondi L., Carrus G., Corona P., Portoghesi L. & Agrimi, M. (2018). Restorative urban forests: Exploring the relationships between forest stand structure, perceived restorativeness and benefits gained by visitors to coastal *Pinus pinea* forests. *Ecological Indicators*. 90, 594-605. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.03.051>
- Tyrväinen, L., A. Ojala, K. Korpela, T. Lanki, Y. Tsunetsugu, and T. Kagawa. (2014). The Influence of Urban Green Environments on Stress Relief Measures: A Field Experiment. *Journal of Environmental Psychology*. 38, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.12.005>

- Umeå kommun (2016a). *Strategisk plan 2016–2028*. (Version 1.0 – 2016-03-29). Umeå kommun. https://www.umea.se/download/18.55c0dfaf18bcf08e7cb4e6aa/1700743034271/Strategisk_plan,_Ume%C3%A5_kommun,_2016%E2%80%932028.pdf [hämtades 2023-09-30]
- Umeå kommun (2016b). *Riktlinjer för bebyggelsenära skogar inom detaljplanelagd naturmark*. (Upplaga: 2016-04-03). Umeå kommun. https://www.umea.se/download/18.5af23f1f18c2f925869355f/1702277350923/Riktlinjer_f%C3%B6r_bebyggelsen%C3%A4ra_sskogar_inom_detaljplanelagd_mark.pdf [hämtades 2023-09-30]
- Umeå kommun (2018). *Översiktsplan Umeå kommun - Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet*. (Upplaga: 2018-08-27). Umeå kommun. https://www.umea.se/download/18.250f9659174ae4b97941187/1601371952404/%C3%96versiktsplan_Ume%C3%A5_kommun.pdf [hämtades 2023-09-30]
- Umeå kommun (2023a). *Befolkningsförändringar*. <https://www.umea.se/kommunochpolitik/kommunfakta/statistikochanalyser/befolkningochbefolkningsprognoser/befolkningsforandringar.4.2bd9ced91726ea4d7b419.html> [besöktes 2023-09-20]
- Umeå kommun (2023b). *Vision gröna Umeå*. <https://www.umea.se/byggaboochmiljo/naturvardparker/visiongronaumea.4.4b6d645e17520a0e6a5877.html> [besöktes 2023-10-04]
- Umeå kommun (2023c). *Miljömål och åtgärdsprogram*. <https://www.umea.se/byggaboochmiljo/samhallsutvecklingochhallbarhet/klimatmiljoochhallbarhet/strategisktmiljoarbete/miljomal.4.5bc0956b1719ab0ae7f6b.html> [besöktes 2023-09-15]
- Umeå kommun (2023d). *Bedömningsgrund Parkkvaliteter*. [Internt material]
- Umeå kommun (2023e). *Ersboda*. <https://www.umea.se/byggaboochmiljo/stadsplaneringochbyggande/stadsdelarochomraden/ersboda.4.4ff54ec174f999469c749.html> [besöktes 2023-11-08]
- Umeå Orienteringsklubb (u.å.). *Kartor*. <https://umeaok.se/kartor-2/> [besöktes 2023-09-01]

Populärvetenskaplig sammanfattning

I takt med att fler människor flyttat in till städerna så har den stadnära skogen blivit mer värdefull för oss människor. Samtidigt riskerar den stadnära skogen att försvinna när vi bygger ut våra städer. Det är därför viktigt att vi förstår vad dessa skogar har att erbjuda. Om vi vet vilka värden och kvaliteter som finns så vet vi också vad vi behöver bevara. En annan anledning är att vistelse i naturen kan hjälpa oss att må bättre, vilket är viktigt när många av oss känner oss stressade i dagens samhälle. I norra Sverige är Umeå en av de kommuner som växer och som satsar på att skapa en hållbar och hälsosam stadsmiljö. För att göra detta på rätt sätt, vill de undersöka vilka värden och kvaliteter som finns tillgängliga i deras stadnära skogsområden. Syftet med det här arbetet var därför att hjälpa Umeå kommun att dokumentera skogens värden i ett utvalt skogsområde, med fokus på att hitta platser där människor kan koppla av och återhämta sig. Målet var också att ge kommunen information om vilka kvaliteter skogen har och vilka som behöver stärkas för att de ska lyckas nå de uppsatta målen för sin stadnära skog.

För att hitta lämpliga platser för återhämtning i den utvalda skogen användes information från en tidigare inventering av skogsområdet, samt en orienteringskarta. Sedan bedömdes platsernas potential för återhämtning med hjälp av fem upplevelsevärden som beskriver hur vild och rogivande miljön är, om det finns möjlighet att se flera olika djur och växter, samt om platsen är öppen och erbjuder god sikt. Dessutom bedömdes platsernas kvaliteter utifrån möjligheterna till möten, motion, lek och aktiviteter året runt. Även huruvida det fanns förutsättningar för att uppleva och se variationer mellan årstiderna, blommande växter och mer orörda platser. Resultatet visade att de mest avkopplande skogsmiljöerna kännetecknades av en lugn och tyst karaktär, och en känsla av att vara i orörd natur. Dessa platser återfinns längre in i skogen bortom stadens buller bland gamla tallar och berghällar där man har möjlighet att se sin omgivning väl. För att Umeå kommun ska nå målen med sina stadnära skogsområden behöver de satsa på att bevara dessa lugna och naturliga platser längre in i skogen. Samtidigt behöver de förbättra tillgängligheten så att människor kan besöka platserna året om, även på vintern. Detta arbete kan bidra med värdefull information i arbetet mot att göra stadsutvecklingen mer hållbar och hälsosam, inte bara för Umeå kommun utan även som ett exempel för andra kommuner runt om i landet.

Tack

Jag vill börja med att rikta ett stort tack till min huvudhandlare Ann Dolling för ett fantastiskt stöd genom hela arbetets gång. Du är inspirerande på många sätt och din expertis inom området ”Skog och Hälsa” är ovärderlig. Jag vill också tacka min biträdande handledare Elisabet Bohlin för allt stöd, särskilt i samband med de statistiska analyserna. Vidare så vill jag tacka mina externa handledare på Umeå kommun, Nina Ingvarsson och Carola Rubinsson. Det har varit otroligt värdefullt med er stöttning för att genomföra den här processen och samtidigt kul och givande att få chansen att göra det här arbetet för er. Jag hoppas innerligt att mitt arbete kommer att vara till nytta för den fortsatta utvecklingen av Ersbodaskogen och förhoppningsvis andra skogsmiljöer inom kommunen. Slutligen vill jag tacka SLU för fem fantastiska år och den snart nyförvärvade skogsutbildningen som har berikat mig på många vis.

Bilaga 1

Bedömningsmall

(reviderade parkkvaliteter utefter skogsmiljöns förutsättningar)

Övergripande

Varje kvalitet bedöms utifrån en 5-gradig skala och poängsätts baserat på hur väl kvaliteten finns representerad på platsbildningen.

0 poäng = kvaliteten saknas helt

1 poäng = kvaliteten finns representerad i väldigt liten mängd/nivå

2 poäng = det finns en viss mängd/nivå av kvaliteten representerad

3 poäng = en större mängd/nivå av kvaliteten finns representerad

4 poäng = det finns en stor mängd/nivå av kvaliteten representerad

1. Mötesplatser

Mötesplatser innefattar att det finns förutsättningar för möten. Dels för att ta del av de sociala sammanhangen, att ge och känna omsorg för varandra. Att se och synas, att kunna mötas av en slump, att kunna stämma träff. En variation av mötesplatser för att kunna tillgodose olika gruppers behov är viktigt.

0 poäng

Plats för möten saknas helt. Det är en olämplig plats för möten.

1 poäng

En minimal möjlighet att mötas finns i form av tex enstaka bänk etc.

2 poäng

Det finns viss yta och utrustning som främjar möten. En sittplats eller en lekplats för barn etc.

3 poäng

Det finns en större mängd/nivå av aktiviteter och utrustning som främjar möten. Ex, stor lekplats, flera sittplatser etc.

4 poäng

Det finns en stor mängd/nivå av aktiviteter och utrustning som främjar möten. Ex, aktiviteter som främjar alla målgrupper och är tillgänglig för alla (barn, ungdomar, vuxna och äldre).

2. Motionsaktivitet

Motionsaktivitet handlar om huruvida miljön kan främja aktiviteter som bidrar till att stärka all typ av rörelse som förbättrar eller upprätthåller kondition och styrka men även koordination och/eller balans. Motionsaktiviteten kan utföras ensam eller i grupp med eller utan hjälp av utrustning, antingen på en plats eller längs ett stråk.

Nivå 0

Yta och utrustning för motionsaktivitet saknas helt. Det kan vara olämpligt/svårt att motionera här.

Nivå 1

Väldigt liten yta med möjlighet för motionsaktivitet finns. Eller så passerar/finns en gång- och/eller cykelväg eller stig. Alternativt så finns det stenar/stockar/höjdskillnader som skulle kunna inbjuda till rörelse.

Nivå 2

Det finns viss plats och eventuellt lite utrustning för att utöva motionsaktivitet. Det kan vara tex en mindre yta där man har möjlighet att spela kubb/boll/röra sig fritt. Ytan skulle också kunna innehålla tex någon/ett fåtal utegymstationer, ett stigsystem eller liknande.

Nivå 3

Det finns större platser och god tillgång till utrustning för varierad motionsaktivitet. Det kan vara tex en större öppen yta för bollspel, ett utegym, elljusspår (skidspår), gång- och cykelväg som ingår i ett stråk.

Nivå 4

Det finns en stor variation av ytor och utrustning som är tänkt till motionsutövande för olika åldersgrupper/olika målgrupper. Ett större anlagt utegym, ett stigsystem, ett större skogsområde med längre motionsspår etc.

3. Lek

Lek innefattar en miljö som inbjuder till motorisk, social och/eller kreativ lek. Kan ibland vara en anlagd lekplats med särskild utrustning i fallskyddsytor och ibland en träddunge, en bäck, stenar etc.

0 poäng

Lekmiljöer saknas helt. Det är olämpligt eller direkt farligt att leka här.

1 poäng

Det finns ytor med naturliga lekelement i liten skala, som till exempel träd, vatten, stenar, höjdskillnader, men som inte är helt lämpliga utan tillsyn av vuxen.

2 poäng

Det finns en anlagd lekplats med lekutrustning anpassade för yngre och äldre barn i närområdet. Det skulle också kunna vara en naturyta som är relativt tillgänglig och som inbjuder till lek i form av tex större stenar, lekbuskage, liggande stockar, klätterträd.

3 poäng

Det finns en anlagd lekplats där lekutrustningen har en större variation och är anpassade både för yngre och äldre barn. Lekplatsen kan omges av öppna ytor för tex spontant bollspel eller en skogsdunge för naturlek och lekutrustning anpassad för både yngre och äldre barn.

4 poäng

Det finns en stor variation av aktiviteter och utrustning som främjar lek både för mindre och större. Stort upptagningsområde dvs en stor variation samt något speciellt som lockar människor att ta sig en längre sträcka för att leka.

4. Aktivitet året runt

Aktiviteter året runt innefattar att det finns förutsättningar för att kunna göra aktiviteter oavsett årstid. Ta en promenad, sola, jogga, ha picknick, plocka bär, bygga en snöborg, åka skidor eller pulka.

0 poäng

Det är inte möjligt/svårt att genomföra aktiviteter året runt.

1 poäng

Gång- och/eller cykelvägar eller andra ytor fram till/inom platsen snöröjs eller trampas upp.

2 poäng

Det finns yta för året runt aktiviteter. Ex, en mindre pulkabacke, fast möblering, sol under vintern (sola vårvintertid) etc.

3 poäng

Det finns en större mängd och/eller större yta och/eller en större variation av kvaliteten. En pulkabacke, frukt/ bär att plocka och äta, möjlighet till bad eller lek med vatten etc.

4 poäng

Det finns en stor variation av aktiviteter och utrustning som främjar aktivitet året runt. Det finns större sammanhängande grönstruktur och utflyktsmål i form av tex skidspår, grillplatser, utsiktstorn, bryggor.

5. Lugn och rofylldhet

Lugn och rofylldhet avser en avskild plats med färre människor och lägre ljudnivå i förhållande till omgivningen. Ibland med vatten, naturljud och/eller lugnare synintryck.

0 poäng

Lugn och rofylldhet eller avskildhet saknas. Platsen finns tex i direkt anslutning till högratikerad väg eller i ett väderutsatt läge etc.

1 poäng

Plats där mycket ljud och synintryck påverkar men där det är möjliggjort för att få avskildhet antingen genom tex placering av sittplatser i utkanten/i en lugnare del av platsen.

2 poäng

Plats med lägre ljudnivåer än omgivningen och med avskildhet och eventuell avskärmning mot visuella intryck och/eller dämpning av ljudnivå eller kraftiga vindbyar.

3 poäng

Större plats/område med skog/naturmiljö som ger möjlighet till att byta miljö och slippa trafik och visuella störningar med betydligt mindre buller.

4 poäng

Plats (stort område) där man kan komma undan och uppleva natur-/djurliv och tystnad. Där man kan välja att vara mer avskild ("ensam").

6. Årstidsväxlingar

Årstidsväxlingar handlar om att kunna se och uppleva hur tiden går genom naturens skiftningar, över året. Dels genom att njuta av bladutsprickning och vårblommor. Det handlar om möjligheten att upptäcka (äta) bär intill en stig eller fascineras av rimfrosten i trädkronorna på vintern.

0 poäng

Vegetation saknas i princip helt, endast hårdgjorda ytor.

1 poäng

Det finns lite eller bara ensartad vegetation. Tex, några få träd och väldigt liten variation av vegetation.

2 poäng

Det finns en viss variation av vegetation alternativt några träd.

3 poäng

Större variation i artsammansättningen alternativt variationen består främst av inhemska arter/naturligt växande vegetation. Det finns en variation både i knoppsprickning och blomning under säsongen. Olika bär, höstfärger, stamfärger och vinterkvist. Bäckar, mindre vattendrag och dagvattendammar kan finnas.

4 poäng

Det är en stor variation i artsammansättningen med naturlig vegetation. Stor variation av barr- och lövträd etc.

7. Artrikedom

Artrikedom handlar om variationen i ståndort/biotoper för att möjliggöra mångfald. Vilket också ger ett spännande landskap med olika upplevelsevärden och skapar förståelse för natur, klimat och ekosystem.

0 poäng

Vegetation saknas, mycket hårdgjorda ytor.

1 poäng

Det finns lite eller bara ensartad vegetation. Tex, endast en eller ett par trädarter finns som enstaka öar men utan koppling till annan grönstruktur.

2 poäng

Det finns en viss variation av vegetation i form av olika arter och ålderssammansättning. Tex olika arter av träd i varierad ålder. Ibland kopplar vegetationen vidare till andra gröna ytor.

3 poäng

Det finns en större variation i artsammansättningen och ålderssammansättning.

4 poäng

Stor variation i vegetationens art- och ålderssammansättning. Tex finns flerskiktad vegetation på större sammanhållna ytor.

8. Blomprakt

Blomprakt handlar om all slags blomning; blommande buskar/träd/sommarvårblommor.

0 poäng

All form av blomsterprakt saknas.

1 poäng

Blomsterprakt förekommer i liten skala och bara under en viss kort period av året.

2 poäng

Det finns en viss variation i blomprakt och den förekommer längre perioder och med mer variation. Tex, olika löv- och barrträd.

3 poäng

Det finns en större mängd och/eller större yta och/eller en större variation av vegetation där blomsterprakt förekommer både vår, sommar och sensommar och på olika typer av vegetation. Tex, vår- och sommarväxter/blommor, olika löv- och barrträd och buskar.

4 poäng

Blomsterprakten är påtaglig. Finns i stor mängd och med stor variation både på typ av växtlighet och under största delen av växtsäsongen. Buskage och träd där blomning avlöses under säsongen.

9. Vild/Naturlig

En naturligt skyddad plats där man kan uppleva det vilda. Ingen tydlig och tillrättalagd funktion för det sociala/aktiva.

0 poäng

Ytor som känns vilda/naturliga saknas helt.

1 poäng

Yta som är vild/naturlig finns i väldigt liten skala. Ytan kan också vara/är olämplig för många målgrupper att vistas på eller otillgänglig att komma till/in i.

2 poäng

Det finns yta med en viss mängd vildhet/naturlighet. En mindre yta skog/träddunge där man kan uppleva avskildhet och en viss variation av vild/naturlig.

3 poäng

Det finns en större mängd och/eller större yta och/eller en större variation av vild/naturlig yta. Man kan röra sig genom ytan och känna sig ensam, omsluten under tiden man går.

4 poäng

Det vilda/naturlig är påtagligt. Finns i stor mängd och med stor variation av vildhet och naturlig vegetation i flera skikt. Man kan vandra omkring och hitta nya platser över tid.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag ger härmed min tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag ger inte min tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

SENASTE UTGIVNA NUMMER

- 2023:10 Författare: Elijah Ourth
Consequences of Alternative Forest Management in Different Widths of Riparian Buffer Zones: A GIS Analysis
- 2023:11 Författare: Eric Lundström
Major forest companies and owner associations interpretation of policies and certification programs regarding riparian buffer zones
- 2023:12 Författare: Gaya Marike ten Kate
Plant community responses to 15 years of nitrogen and phosphorus fertilization along an elevational gradient in the subarctic tundra
- 2023:13 Författare: Elle Eriksson
“The reindeer does not move faster than the human walks” – Sámi traditional reindeer herding knowledge in a forest landscape in Váhtjer community
- 2023:14 Författare: Ludwig Olofsson
Demographic equilibrium modelling of single tree selection stands in Siljansfors. Judging the sustainability of single tree selection systems in Sweden
- 2023:15 Författare: Ester Andersson
The restoration period - A new era in forestry
- 2023:16 Författare: Anna Swärd
Ecosystem services from woody vegetation in East African rangelands
- 2023:17 Författare: Olivia Forssén
“It was a free and healthy job” – timber floating on the river Ångermanälven in the 20th century
- 2023:18 Författare: Kailey Tentis
Plant-soil feedbacks in boreal tree species
- 2024:01 Författare: Richard Engholm
Effect of stand age on soil respiration in managed vs unmanaged Scots pine stands
- 2024:02 Författare: Rasmus Staaf
Riparian plant biodiversity and community composition of ditches and straightened streams. Identifying Key Environmental Drivers in a Boreal Forest Setting
- 2024:03 Författare: Noel Wieser
Diversity of wood-inhabiting fungi across managed and wildfire boreal Scots pine forest chronosequences
- 2024:04 Författare: Emil Andersson
”Parkijaur's Vestra allmänning uti Jockmocks socken och Perlelfvens revir af Norrbottens län” – Historisk landskapsanalys av en värdefull fjällnära skog för framtida förvaltning
- 2024:05 Författare: Josefine Norgren
Den tätortsnära skogens potential och utveckling - ett arbete om skogens sociala värden med fokus på återhämtning