



LUNDS
UNIVERSITET



Hälsoekonomisk utvärdering av hälsofrämjande utemiljöer i Skåne

Moa Morency, Sanjib Saha, Ulf-G Gerdtham & Johan Jarl*

Hälsoekonomi

Institutionen för kliniska vetenskaper, Malmö

Lunds universitet, 2026-03-10

Kontakt: Johan.Jarl@med.lu.se

Karl Magnus Adielsson,

Regional utveckling

Region Skåne, 2026-03-10

Kontakt: KarlMagnus.Adielsson@skane.se

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Introduktion	4
1.1 Grönområden nära bostaden är en strategisk hälsofråga	4
1.2 Syftet med denna rapport.....	5
2 Teoretiskt ramverk	5
2.1 Hälsoekonomisk utvärdering.....	5
2.2 Upplevelsevärden	5
2.3 Hälsoeffekter av upplevelsevärden	7
3 Metod	8
3.1 Markovmodell	8
3.2 Livskvalitet.....	9
3.3 Exponeringsdefinition	9
4 Resultat	10
4.1 Malmö - Lorensborg.....	13
4.2 Hässleholm - Ljungdala	13
4.3 Eslöv - Onsjöparken	13
4.4 Simrishamn - Skansenområdet.....	14
4.5 Örkelljunga - Dalen	14
4.6 Höganäs Pilbågen.....	14
5 Diskussion	15
5.1 Från modell till handling.....	16
5.2 Begränsningar och nästa steg.....	16
6 Slutsats.....	17
References	18

Sammanfattning

Föreliggande rapport redovisar resultaten från samverkansprojektet ”Hälsoekonomisk utvärdering av hälsofrämjande utemiljöer i Skåne” som genomförts i samverkan mellan Region Skåne avd. Regional utveckling (RS RU), Lunds universitet (LU) och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU).

Syftet med projektet har varit att utveckla och tillämpa en simuleringsmodell som kvantifierar samhällsnyttan av investeringar i hälsofrämjande utemiljöer med speciellt fokus på fysisk aktivitet och mental hälsa. Modellen bygger på en integrerad ansats där miljöpsykologiska upplevelsevärden kombineras med hälsoekonomisk modellering i form av en Markov-simulering.

Utvärderingen omfattar 12 gestaltungsförslag fördelade på 6 skånska kommuner: Malmö, Hässleholm, Eslöv, Simrishamn, Örkelljunga och Höganäs. Resultaten visar på samhällsekonomiska vinster. En hälsofrämjande stadsdelsförnyelse i Ljungdala, Hässleholm, beräknas generera över 400 kvalitetsjusterade levnadsår och samtidigt leda till besparingar på omkring 10 miljoner kronor över tid.

Analysen identifierar viktiga målkonflikter; gestaltungsförslag som prioriterar aktivitet på bekostnad av återhämtning (t.ex. Onsjöparken i Eslöv) kan uppvisa negativa hälsoekonomiska utfall. Detta understryker vikten av en multifunktionell planering där staden erbjuder både puls och rofylldhet. Rapporten visar på möjligheten att i planeringsstadiet utvärdera hälsoekonomiska effekter av förbättringar i grönsstruktur om kvalitativa PSD-analyser integreras i plan- och gestaltungsprocesser.

Lunds universitet och Region Skåne vill rikta ett stort tack till:

Aljona Nesterovich och Cristian Pisani för deras arbete med att sammanställa relevant hälsoekonomisk och epidemiologisk forskning, vilket utgör ett viktigt underlag för denna rapport.

Lova Eriksson, Amanda Hansson och Sigrid Larsson för PSD-bedömningarna av gestaltungsförslagen, vilket genomfördes inom ramen för kursen MVEN24, Lunds universitet.

1 Introduktion

1.1 Grönområden nära bostaden är en strategisk hälsofråga

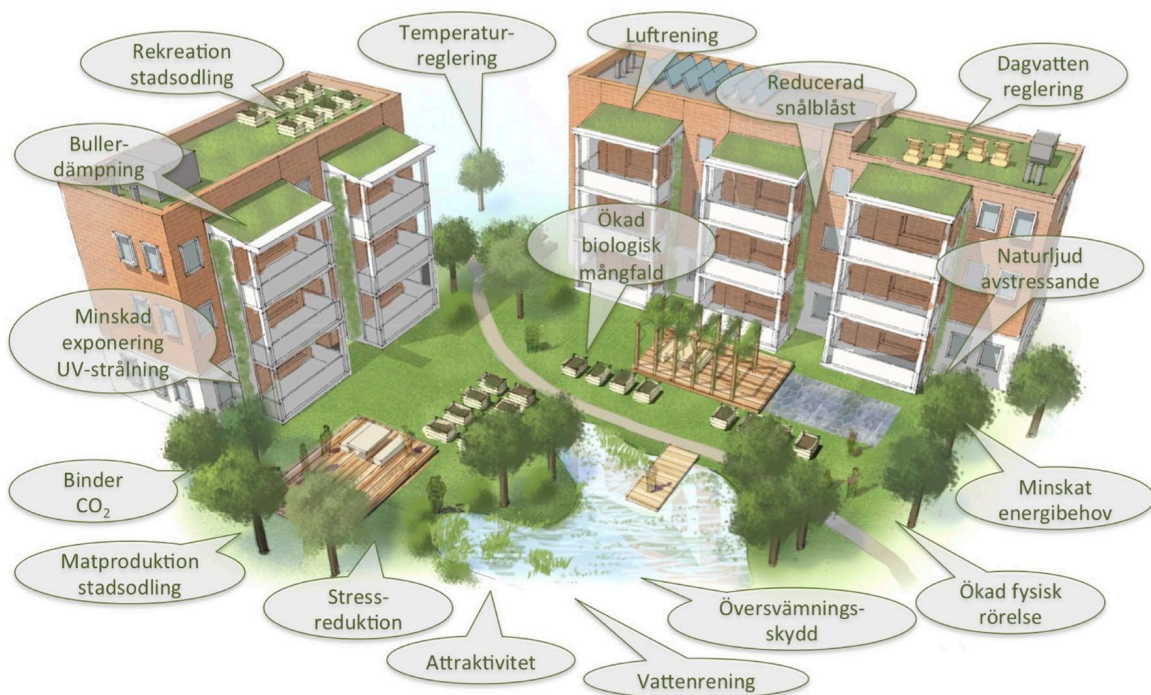
Internationell forskning och WHO:s evidensöversikt visar att närhet till grönska minskar dödlighet, förebygger hjärt-kärlsjukdomar och förbättrar psykisk hälsa (Twohig-Bennett & Jones, 2018; WHO, 2016). Därför betraktas bostadsnära grönområden allt oftare som en hälsofrämjande insats, både på kort och lång sikt.

Den snabba urbaniseringen och förtätningsambitionerna i Skånes tätorter ställer höga krav på den fysiska miljöns förmåga att leverera ekosystemtjänster som främjar folkhälsan. Detta handlar inte bara om tillgång till yta, utan också om miljöns förmåga att erbjuda återhämtning i en stressande stadsmiljö. Genom att betrakta bostadsnära natur som en del av samhällets infrastruktur blir det tydligt att grönområden kan fungera som en preventiv resurs i stadsplaneringen.

Grönområden påverkar hälsan genom flera mekanismer såsom illustrerat i Figur 1.

- **Fysiska effekter:** minskade luftföroreningar samt lägre temperatur i urbana värmeöar, ökad klimatanpassning.
- **Psykologiska effekter:** stressreduktion och återhämtning genom kontakt med natur.
- **Beteendeeffekter:** ökad fysisk aktivitet och social interaktion.

Det finns också potentiella negativa effekter, såsom allergier, zoonotiska sjukdomar och risk för otrygghet (Bokalders & Block, 2014; Zhang et al., 2017).



Figur 1: Förväntade positiva konsekvenser av bostadsnära grönområden. Illustration Magnus Petersson. Källa: (Bokalders & Block, 2014)

Trots stark evidens undervärderas grönområden i stadsplaneringen. En viktig orsak är att hälsoeffekterna sällan kvantifieras ekonomiskt, vilket gör att investeringar i grön infrastruktur konkurrerar på ojämlika villkor med andra samhällsprojekt. För att ändra detta behövs systematiska verktyg som integrerar hälsoeffekter i planeringsprocessen (Bratman et al., 2019).

1.2 Syfte

Forskargruppen vid Lunds universitet har, i samarbete med Region Skåne, utvecklat en hälsoekonomisk modell som beräknar effekterna av bostadsnära grönska på hälsa och samhällskostnader. Modellen har tillämpats på 12 gestaltungs-förslag inom projektet ”Hälsofrämjande utemiljöer”, som utvecklats i samverkan mellan Region Skåne, sex kommuner och ett kommunalt fastighetsbolag.

Denna rapport redovisar modellens metodologiska grund, resultaten från tillämpningen på gestaltungs-förslagen samt en diskussion om modellens begränsningar och framtida utveckling för att öka relevansen och nyttan för beslutsfattare. Modellen beskrivs fullständigt i en separat teknisk rapport.

2 Teoretiskt ramverk

Projektet teoretiska grund kombinerar hälsoekonomisk utvärdering och forskning om kvaliteten på bostadsnära grönområden. Studier visar att hälsoeffekterna av bostadsnära grönområden inte bara beror på tillgång, utan också på hur människor uppfattar och upplever grönområdenas egenskaper och kvaliteter (Grahn & Stigsdotter, 2010).

2.1 Hälsoekonomisk utvärdering

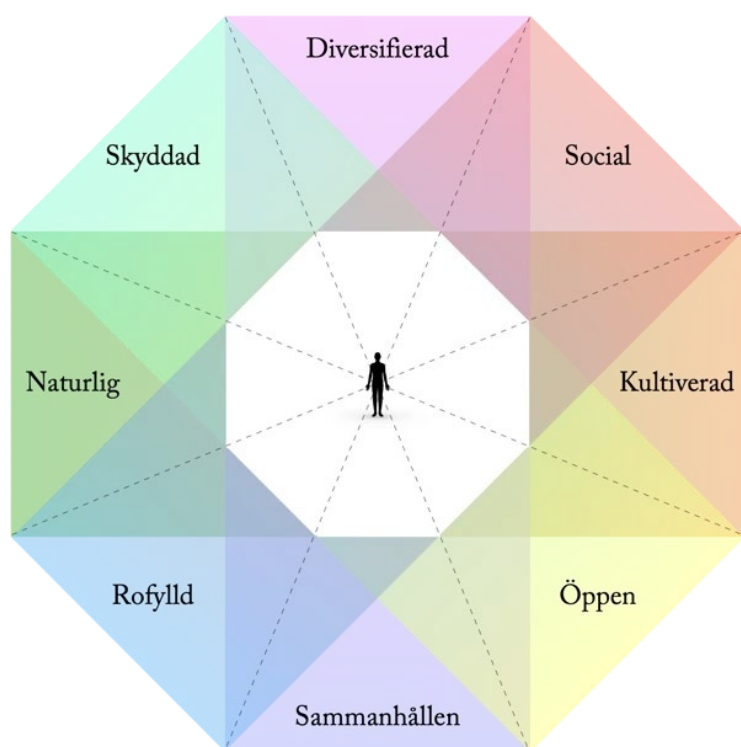
Hälsoekonomi använder ekonomisk teori och analytiska modeller för att studera hälsa och hälso- och sjukvård på individ-, organisations- och samhällsnivå. Syftet med hälsoekonomisk utvärdering är att stödja beslutsfattare genom att väga kostnader mot hälsovinster, med utgångspunkt i principen att begränsade resurser ska användas så effektivt som möjligt för att maximera befolkningens hälsa och välbefinnande (Drummond et al., 2005). Under de senaste decennierna har hälsoekonomiska utvärderingar blivit en hörnsten i transparent och evidensbaserad prioritering inom hälso- och sjukvården.

För komplexa insatser med långsiktiga effekter sammanställs ofta befintlig kunskap om kostnader och nyttor i modellbaserade analyser (Briggs et al., 2006; Briggs et al., 2016; Diaby et al., 2014). Detta är särskilt relevant för utvärdering av bostadsnära grönområden, där randomiserade studier är praktiskt och etiskt omöjliga. Modellerna ger ett strukturerat ramverk som kombinerar data från kliniska studier, epidemiologi och ekonomi för att simulera olika insatserns påverkan på hälsa och resursanvändning.

2.2 Upplevelsevärden

Gestaltungs-förslagen som tagits fram inom Region Skånes projekt ”Hälsofrämjande utemiljöer” (Region Skåne, 2025) avser förbättringar av befintliga grönytor i sex olika kommuner i Skåne, med målet att göra dem mer hälsofrämjande. Modellen måste därför kunna hantera förändringar i befintliga grönområden, snarare än att modellera effekten av att skapa helt nya områden.

För att mäta kvaliteten på grönområden används ramverket *Upplevelsevärden* (på engelska *Perceived Sensory Dimensions*) som baseras på miljöpsykologisk evidens som visar att människan söker specifika miljöegenskaper beroende på sitt nuvarande behov av återhämtning eller stimulans (Stoltz & Grahn, 2021). *Upplevelsevärden* består av åtta distinkta kvaliteter hos naturmiljöer baserat på hur människor uppfattar dem. Figur 2 visar den senaste versionen av *Upplevelsevärden*-ramverket, där varje dimension har en konceptuell motsats (exempelvis *Rofylld/Social*). Ett större grönområde kan rymma alla dimensioner även om konceptuella motsatser inte kan vara närvarande på samma punkt.



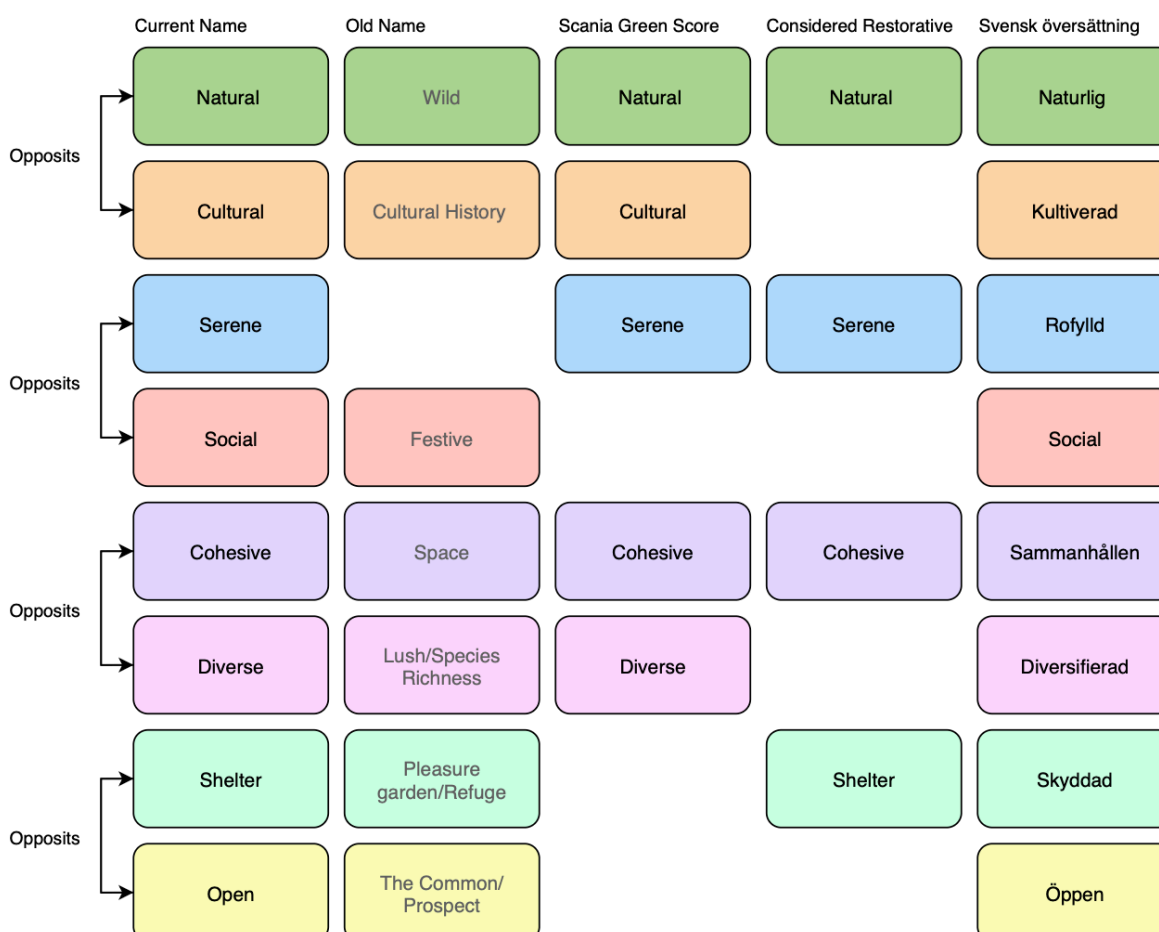
Figur 2: Ramverket för *Upplevelsevärden*. Figuren visar de åtta *Upplevelsevärdena* och motsatsförhållandena mellan dem. Källa: (Stoltz & Grahn, 2021).

En underliggande fråga är hur *Upplevelsevärden* genererar positiva hälsoeffekter. Ett flertal teorier baserat på neurobiologisk forskning har lanserats. Stress Reduction Theory (SRT) visar att exponering för naturmiljöer snabbt kan sänka fysiologiska stressmarkörer (puls, kortisol) genom aktivering av det parasympatiska nervsystemet (Ulrich, 1981; Ulrich, 1983). Attention Restoration Theory (ART) beskriver hur "mjuk fascination" i naturen låter hjärnans riktade uppmärksamhet vila, vilket motverkar kognitiv utmattning (Kaplan & Kaplan, 1989; Kaplan, 1995). Oxytocinsystemets roll i läkning och rofylldhet lyfts fram i nyare forskning i den s.k. Calm and Connection Theory (Grahn et al., 2021; Grahn & Stigsdotter, 2010). Detta innebär att dimensioner som Rofylld, Naturlig och Diversifierad har en teoretisk kausal länk till återhämtning från stress och mental ohälsa. Den kausala länken är inte lika tydlig för dimensioner som förväntas stimulera till aktivitet och social interaktion (t.ex. Social och Öppen), och risken för omvänt orsakssamband måste beaktas. Det innebär att personer som redan mår bra kan vara mer benägna att vistas i vissa typer av miljöer, vilket gör det svårt att isolera miljöns effekt på hälsan.

2.3 Hälsoeffekter av upplevelsevärden

I modellen tillåts närvaro av olika *Upplevelsevärden* påverka sannolikheterna att en individ befinner sig i ett visst hälsotillstånd. Björk et al. (2008) studerar associationen mellan *Upplevelsevärden* och fysisk aktivitet (Björk et al., 2008) medan Vand den Bosch (2015) studerar associationen med mental hälsa (Van den Bosch et al., 2015). I dessa studier studeras endast fem av de åtta *Upplevelsevärdena*, det s.k. Scania Green Score (se Figur 3), då dessa bedömts möjliga att approximera med geografiska data. I modellen är det därför endast förändringar i dessa fem *Upplevelsevärden* som påverkar simuleringen.

Det är viktigt att understryka att exkluderingen av dimensionerna *Social*, *Öppen* och *Skyddad* i den hälsoekonomiska utvärderingen inte innebär att dessa saknar värde. Tvärtom kan dessa fylla en viktig funktion för social sammanhållning och aktivering. De dimensioner som ingår i Scania Green Score stödjer främst stressreduktion och fysiologisk återhämtning via det parasympatiska nervsystemet, vilket kan förklaras genom teorier som Attention Restoration Theory (ART) och Calm and Connection Theory. Dessa effekter är mätbara och har en direkt koppling till minskad risk för mental ohälsa i modellens tidsperspektiv. Dimensioner som *Social* och *Öppen* stödjer i stället social interaktion, vars hälsoeffekter är mer indirekta och kontextberoende (Bengtsson et al., 2024).



Figur 3: Karta över olika namn på *Upplevelsevärden*, på engelska kallat *Perceived Sensory Dimensions*, dess relationer till varandra, svensk översättning samt vilka som ingår i Skåne Green Score.

3 Metod

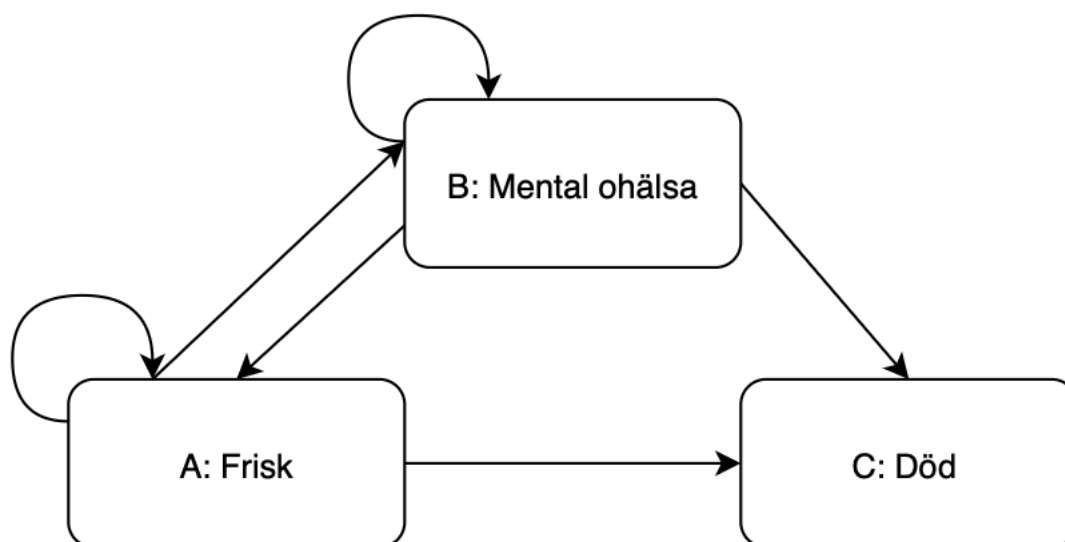
För fullständig metodologisk genomgång hänvisas till den tekniska rapporten.

3.1 Markovmodell

Den hälsoekonomiska modellen är en kohortbaserad Markov-simulering i diskret tid, stratifierad för kön och femåriga åldersgrupper. Modellen innehåller tre hälsotillstånd: **Frisk**, **Mental ohälsa** och **Död**, där personer kan röra sig mellan tillstånden baserat på sannolikheter som varierar över kön, ålder och hälsotillstånd (Figur 4). Mental ohälsa definieras i modellen som depression och ångest.

Exponering för bostadsnära grönområden påverkar individen både direkt (mental ohälsa) och indirekt via fysisk aktivitet (mental ohälsa och dödlighet), i enlighet med evidensen i den vetenskapliga litteraturen. Det innebär att exponering för grönområde med högre kvalitet ökar både sannolikheten för tillfrisknande från mental ohälsa och sannolikheten för fysisk aktivitet, vilket i sin tur minskar riskerna för mental ohälsa och död. Dessa två vägar utgör de delar av evidensen som är tillräckligt starka för att kvantifieras i epidemiologiska studier och därmed kan användas i en Markov-modell.

Varje hälsotillstånd är kopplat till specifika livskvalitetsvikter och vårdkostnader. Simulering sker över den exponerade populationens livstid (upp till 100 år) i ett-årsacykler. Kostnader och livskvalitet diskonteras med 3%, vilket innebär att framtida värden räknas om till nuvärde (Gidwani & Russell, 2020). Alla kostnader är justerade till 2025 års nivå (SCB, 2025). För detaljer om parametrar och antaganden hänvisas till den tekniska rapporten.



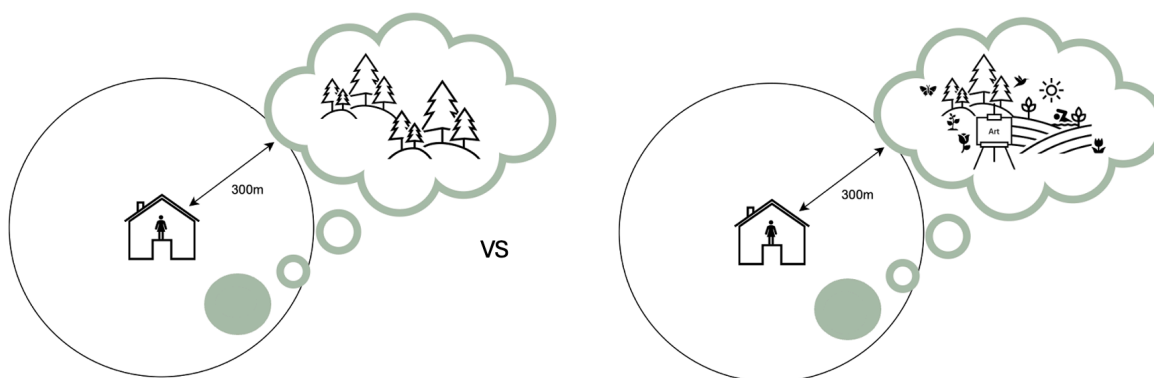
Figur 4: Schematisk illustration av Markov-modellen med tre hälsotillstånd: Frisk (A), Mental ohälsa (B) och Död (C). Pilarna anger tillåtna övergångar mellan tillstånden, inklusive kvarstannande i samma tillstånd.

3.2 Livskvalitet

Effekten på hälsorelaterad livskvalitet mäts i form av kvalitetsjusterade levnadsår (Quality-Adjusted Life-Year, QALY) (Drummond et al., 2005). Måttet summerar både livskvalitet och livslängd genom att multiplicera en livskvalitetsvikt (mellan 0-1) med antalet år en person befinner sig i situationen. Detta möjliggör jämförelser av effekter på olika sjukdomsområden på ett enhetligt sätt. QALY har även fördelen att ha en etablerad värdering utifrån samhällelig betalningsvilja, där Socialstyrelsen i Sverige har presenterat riktmärken för värdering av QALY (Socialstyrelsen, 2015). Den breda användningen av QALY inom hälsoekonomiska utvärderingar möjliggör både nationella och internationella jämförelser.

3.3 Exponeringsdefinition

Att definiera vilka som är exponerade för grönområden är komplext och påverkas av individuella, miljömässiga och geografiska faktorer. I modellen används det etablerade antagandet att alla som bor inom 300 meter från ett grönområde är exponerade, vilket motsvarar WHO:s definition av 5–10 minuters promenad från hemmet (WHO, 2016). Det är ett internationellt etablerat riktvärde och används i både epidemiologiska studier och kommunal planeringspraxis. Data om befolkningens storlek och demografi inom 300 meter för varje gestaltningsförslag har tillhandahållits av Region Skåne, uppdelat på kön och 5-årsåldergrupper. Modellen är därmed avgränsad till att analysera effekterna av bostadsnära grönska, och simulerar effekten av förändrad kvalitet (se Figur 5).



Figur 5: Figuren visar hur man i effekt-studierna (Björk et al., 2008) och (Van den Bosch et al., 2015) har undersökt hur en förändring i bostadsnära grönskans kvalitet (mätt i antal *Upplevelsevärden*) påverkar hälsoutfall.

Modellen kräver information om vilka och hur många *Upplevelsevärden* som finns inom ett bostadsnära grönområde både före och efter en förändring. Inom ramen för detta arbete har upplevelsevärdenivåerna bedömts för både de faktiska platserna (nuläge) och gestaltningsförslagen inom ett studentarbete vid Lunds universitet (Eriksson et al., 2026). Bedömningen resulterade i en poängsättning från 0 till 3 för varje upplevelsevärde, där 0–1 indikerar att upplevelsevärdet inte förekommer och 2–3 att den förekommer.

4 Resultat

Nedan presenteras resultaten från nulägesanalysen samt de modellerade effekterna av gestaltningsförslagen, en detaljerad genomgång av de gestaltade platserna i samtliga sex orter. Tabell 1 nedan visar bedömningen av upplevelsevärden i både nuläget och gestaltningsförslagen. Platserna uppvisar varierande upplevelsevärdeprofiler; vissa miljöer domineras av *Naturlig* och *Sammanhållen*, medan andra präglas av *Social* och *Diversifierad*. Ett tydligt exempel är Dalen i Örskälljunga, ett naturpräglat och sammanhållet område som helt saknar sociala inslag. Skansenområdet i Simrishamn visar motsatt mönster med höga värden för *Social* och *Diversifierad* och låga värden för *Rofylld* och *Skyddad* (Eriksson et al. 2026).

Analysen visar att dimensionerna *Naturlig* och *Rofylld* ofta förekommer tillsammans, liksom *Kultiverad* och *Social*. Detta indikerar att naturmiljöer upplevs som lugna och att kultiverade miljöer lockar till social interaktion. Samtidigt framträder tydliga motsatsförhållanden: naturpräglade miljöer står i kontrast till kulturella och öppna miljöer, och *Kultiverad* korrelerar negativt med både *Sammanhållen* och *Rofylld*, vilket tyder på att livligare kulturmiljöer upplevs som mindre lugna och mindre sammanhållna (Eriksson et al., 2026).

Bedömningen av gestaltningsförslagen visar generellt förbättrade kvaliteter, även om vissa upplevelsevärden försämras, ofta i linje med motsatsförhållandena i upplevelsevärderamverket. Tabell 2 redovisar resultaten av modellsimuleringen i termer av kostnadsbesparingar för hälso- och sjukvården och QALY-vinster mellan gestaltningsförslagen och nuläget, baserat på områdenas demografiska struktur och förändringarna i nivåer av upplevelsevärden. Förbättrad kvalitet på bostadsnära grönytor är i de flesta fall förknippad med ökad livskvalitet (QALY) och minskade hälso- och sjukvårdskostnader. Särskilt positiva effekter noteras för gestaltningsförslag som introducerar *Rofylld* jämfört med nuläget. Ett högre antal och en bredare sammansättning av upplevelsevärden ger större QALY-vinster. Resultaten varierar dock mellan områden och förslag, vilket speglar skillnader i både utgångsläge och omfattning av förbättringarna.

Tabell 1: Skattning av Upplevelsevärden av gestaltningsförslagen samt nulägesituationen

	Naturlig	Kultiverad	Sammanhållen	Diversifierad	Skyddad	Öppen	Rofylld	Social
Malmö								
Nuläge	1	2	1	2	1	2	2	3
Safiren	1	3	2	2	2	2	2	3
Blå gården	2	2	3	3	3	2	3	2
Hässleholm								
Nuläge	1	1	1	2	0	3	1	2
Ljungdala naturstråk	2	1	2	3	2	2	2	3
Ljungdala Idrottsstråk	1	1	2	2	0	3	0	3
Eslöv								
Nuläge	2	0	2	1	2	2	2	1
Onsjö aktivitetspark	3	0	3	1	2	2	1	3
Kontemplationsparken	1	3	3	1	2	2	2	3
Simrishamn								
Nuläge	1	2	0	2	0	3	1	2
Havsstråket	2	2	2	3	1	2	2	3
Stationsnära Aktivitetshub	1	2	1	2	1	2	1	3
Örkelljunga								
Nuläge	2	1	3	0	2	1	1	0
Pe-dalen	1	1	3	1	1	2	0	2
Naturen lär	2	2	3	2	3	0	2	1
Höganäs 4 Pilbågen								
Nuläge	0	1	3	0	0	3	0	0
Grönt pärlband	2	1	3	2	2	2	2	1
Art walk	0	3	3	2	0	3	0	2

De upplevelsevärden som påverkar utfallen i modellen (Skåne Green Score) är **fetmarkerade**. Källa: (Eriksson et al., 2026)

Tabell 2: Modellbaserad skattning av effekten förändringar i *Upplevelsevärden* (PSDs) i gestaltungsförslagen inom projektet Hälsofrämjande utemiljöer i Skåne (2024)

Gestaltungsförslag	PSD scenario förändring	Kostnadsbesparing (miljoner SEK)	Vunna QALY	Kostnadsbesparing per person (tusen SEK)	Vunna QALY per person
Malmö Safiren	PSD3s->PSD4s	-0,8 [0,5; -2,2]	20 [-15; 51]	-0,21 [0,14; -0,56]	0,01 [0,00; 0,01]
Malmö Blå gården	PSD3s->PSD4s	-0,8 [0,5; -2,2]	20 [-15; 51]	-0,21 [0,14; -0,56]	0,01 [0,00; 0,01]
Ljungdala Naturstråk	PSD1->PSD4s	10,4 [-2,2; 18,1]	414 [154; 501]	4,35 [-0,93; 7,61]	0,17 [0,06; 0,21]
Ljungdala Idrottsstråk	PSD1->PSD2	-1,1 [-0,5; -1,8]	28 [12; 46]	-0,46 [-0,19; -0,75]	0,01 [0,01; 0,02]
Eslöv Onsjö aktivitetspark	PSD3s->PSD2	-8,1 [1,0; -13,9]	-233 [-92; -265]	-5,23 [0,63; -8,97]	-0,15 [-0,06; -0,17]
Eslöv Kontemplationspark	PSD3s->PSD3s	0	0	0	0
Simrishamn Havsstråket	PSD2->PSD4s	4,2 [-1,53; 8,42]	190 [74; 221]	3,76 [-1,37; 7,54]	0,17 [0,07; 0,20]
Simrishamn Aktivitetshub	PSD2->PSD2	0	0	0	0
Örkelljunga Pe-dalen	PSD2->PSD1	0,6 [0,25; 0,97]	-15 [-6; -24]	0,49 [0,21; 0,81]	-0,01 [-0,01; -0,02]
Örkelljunga Naturen lär	PSD2->PSD4s	5,4 [-1,07; 9,64]	195 [73; 230]	4,47 [-0,89; 8,05]	0,16 [0,06; 0,19]
Höganäs 4 (Pilbågen) Grönt pärlband	PSD1->PSD4s	2,1 [-1,04; 4,28]	118 [47; 141]	3,13 [-1,55; 6,39]	0,18 [0,07; 0,21]
Höganäs 4 (Pilbågen) Art walk	PSD1->PSD3	-2,3 [-1,83; -2,68]	53 [42; 61]	-3,46 [-2,73; -4,00]	0,08 [0,06; 0,09]

Resultat från känslighetsanalysen presenteras inom parenteser. I känslighetsanalysen har konfidensintervallen från effektstudierna använts för att belysa osäkerheten i skattningarna. Endast en delsträcka presenteras för Höganäs gestaltungsförslag då detta var ett långt stråk (Höganäs 4 Pilbågen, se Appendix 1). Kostnad per person avser en individ i den exponerade populationen, det vill säga de som bor inom 300 meter från det aktuella grönområdet. Beräkningarna avser inte kommunens totala befolkning.

4.1 Malmö - Lorensborg

Gestaltningförslag: Safiren och Blå gården.

- Halvprivata bostadsgårdar i miljonprogramsområde.

Två gestaltningförslag analyserades för Malmöområdet: Safiren och Blå gården. Båda motsvarar ett PSD4s-scenario jämfört med nuvarande situation (PSD3s), vilket resulterade i en QALY-vinst på cirka 20 QALY (0,01 per person i den exponerade befolkningen). Skillnaden i hälso- och sjukvårdskostnader indikerade en kostnadsökning på cirka 0,8 miljoner kronor (cirka 210 kronor per person). Resultaten visar på potentiella hälsovinster i form av förbättrad livskvalitet, men också på potentiellt högre vårdkostnader, med betydande osäkerhet.

4.2 Hässleholm - Ljungdala

Gestaltningförslag: Ljungdala

- Naturstråk och Idrottsstråk.

I Hässleholm jämfördes två gestaltningförslag med nuvarande situation (PSD1): Ljungdala Naturstråk (PSD4s) och Ljungdala Idrottsstråk (PSD2). Naturstråket uppvisade de största effekterna bland alla analyserade områden, med en total kostnadsbesparing på cirka 10,4 miljoner kronor och en total QALY-vinst på 414. Detta motsvarar en kostnadsbesparing på cirka 4 350 kronor per person och en QALY-vinst på 0,17 per person.

Idrottsstråket skattas däremot leda till en total kostnadsökning på cirka 1,1 miljoner kronor (460kr/person). Positiva effekter kan förväntas i termer av livskvalitet med en QALY-vinst på 28 (0,01 QALY/person). Av de genomförda fallstudierna är Ljungdala det tydligaste exemplet på vikten av hur ett grönområde förbättras. Naturstråket, som prioriterar återhämtning (stressreduktion), genererar betydligt större nytta i modellen jämfört med Idrottsstråket. Detta beror på att modellen premierar stressreduktion (koppling till upplevelsevärde *Rofylld*).

4.3 Eslöv - Onsjöparken

Gestaltningförslag: Onsjö aktivitetspark & Kontemplationsparken.

- En befintlig parkmiljö i Onsjö-området i norra delen av Eslöv.

Två gestaltningförslag analyserades i Eslöv: Onsjö aktivitetspark (PSD2) och Kontemplationsparken (PSD3s), jämfört med nuvarande situation (PSD3s). Onsjö aktivitetspark gav negativa resultat, med en total kostnadsökning på cirka 8,1 miljoner kronor och en total QALY-förlust på 233. Detta motsvarar en kostnadsökning per person på 5 230 kronor och en QALY-förlust per person på 0,04. Kontemplationsparken visade inga skillnader jämfört med nuläget vad gäller kostnader eller QALY, vilket återspeglar att PSD-nivån förblev oförändrad.

Detta negativa resultat betyder inte att parken blir "dålig" utan illustrerar snarare en målkonflikt. Genom att ta bort stressreducerande kvaliteter (*Rofylld*) för att skapa aktiverande kvaliteter (*Social*), uppstår en hälsoekonomisk förlust i denna specifika modell som fokuserar på mental ohälsa. I dessa fall kan planeringsprocessen överväga zonerings, dvs. införa aktiviteterna utan att offra de tysta, rofyllda delarna av parken.

4.4 Simrishamn - Skansennområdet

Gestaltningförslag: Havsstråket & Aktivitetshub.

- Kustnära omvandlingsområde vid Skansen söder om järnvägsstationen i Simrishamn.

I Simrishamn analyserades Havsstråket (PSD4s) och Aktivitetshubben (PSD2) i jämförelse med nuvarande situation (PSD2). Havsstråket visade positiva effekter, med en kostnadsbesparing på cirka 4,2 miljoner kronor och en QALY-vinst på 190. Per exponerad person motsvarar detta cirka 3 760 kronor och 0,17 QALY. För Aktivitetshubben observerades inga skillnader i kostnader eller QALY, eftersom PSD-nivån var densamma som i nuläget.

Havsstråket visar styrkan i att utnyttja befintliga naturvärden (blågrön infrastruktur och närhet till havet) och göra dem tillgängliga och upplevbara som rofyllda miljöer.

Aktivitetshubben uppvisar ingen förbättring på grund av att den *Sociala* upplevelsedimensionen inte är kopplad till någon hälsoförändring i modellen. För kommunen innebär detta att Aktivitetshubben inte ger någon hälsoekonomisk effekt i modellen och Hubben bör främst motiveras med sociala argument som trygghet och sammanhållning.

4.5 Örskelljunga - Dalen

Gestaltningförslag: Pe-dalen & Naturen lär.

- Ett naturområde nära skola och bostäder.

Två gestaltningförslag analyserades i Örskelljunga: Pe-dalen (PSD1) och Naturen lär (PSD4s), jämfört med nuvarande situation (PSD2). Pe-dalen resulterade i en mindre kostnadsbesparing (0,6 miljoner kronor) och en förlust av 15 QALY. I kontrast gav förslaget Naturen lär positiva resultat för både kostnader och QALY, med en total kostnadsbesparing på 5,4 miljoner kronor och en QALY-vinst på 195. Per person motsvarar detta cirka 4 470 kronor och 0,16 QALY.

Dessa gestaltningförslag visar på konflikten mellan "anläggning" och "natur". Pe-dalen, som innebär ingrepp i naturen för att bygga cykelbanor, sänker naturvärdet och därmed stressåterhämtningen, medan Naturen lär, som arbetar med naturen, ger stora vinster.

4.6 Höganäs Pilbågen

Gestaltningförslag: Grönt pärlband & Höganäs Art walk.

- Delområde Pilbågen, ett centrumnära bostadsområde med brist på träd, vegetation (grönstruktur).

Två gestaltningförslag analyserades för delområdet Pilbågen (Höganäs 4): Grönt pärlband (4 PSD) och Art Walk (3 PSD), jämfört med nuvarande situation (1 PSD). Grönt pärlband resulterade i kostnadsbesparingar på cirka 2,1 miljoner kronor och en QALY-vinst på 118. Per person motsvarar detta cirka 3 130 kronor och 0,18 QALY. Art Walk gav mindre positiva effekter på livskvalitet med en QALY-ökning på 53 (0,08 per person). Samtidigt ökade de totala vårdkostnaderna med cirka 2,3 miljoner kronor (cirka 3 460 kronor per person).

Båda förslagen ökar QALY, men "Grönt pärlband" ger för delområdet Pilbågen besparande effekt på sjukvårdskostnader. Orsaken är kontinuiteten och mängden träd och grönska (biomassa) som krävs för att nå 4 PSDs. Konst (Art walk) kan sällan ersätta den "mjuka fascination" som tät vegetation erbjuder enligt ART-teorin.

5 Diskussion

Inom ramen för detta projekt har en Markov-modell utvecklats och tillämpats för att kvantifiera hur kvaliteten på bostadsnära grönområden påverkar långsiktiga hälsoutfall och kostnader inom hälso- och sjukvården. Syftet är att skapa en transparent och evidensbaserad grund för framtida stadsplanering och folkhälsopolicy kopplad till grön infrastruktur. Modellen inkluderar både direkta effekter på mental hälsa och indirekta effekter via fysisk aktivitet, vilket ligger i linje med riktlinjerna i ”Rörelsefrämjande samhällsplanering” (SOU, 2023:29).

Sammantaget visar resultaten att gestaltungsförslag som innebär en ökning av antalet *Upplevelsevärden* (PSDs) generellt är förknippade med positiva hälsoeffekter, särskilt när dessa mäts i form av hälso-relaterad livskvalitet (QALY). Samtidigt visar resultaten både på ökning och minskning i hälso- och sjukvårdskostnader vid ökning i antal PSD. Detta återspeglar en strukturell aspekt av att ökad livslängd kan medföra högre hälso- och sjukvårdskostnader. Förbättrade upplevelsevärden leder i modellen till lägre dödlighet, främst genom ökad fysisk aktivitet, vilket i sin tur ökar andelen av populationen som riskerar utveckla mental ohälsa över tid. Följaktligen kan interventioner som minskar mortaliteten leda till högre livstidskostnader för vård, även när de genererar betydande hälsovinster. Andra samhällsekonomiska kostnader kopplade till förtidig död, såsom produktionsbortfall, är inte inkluderat i den nuvarande versionen av modellen, vilka annars hade kunnat verka kompensande på de totala kostnaderna.

Gestaltungsförslag som tillför PSD-dimensionen *Rofylld* framträder särskilt genom att ge positiva effekter. I de flesta analyserade områden leder ett högre antal och en bredare sammansättning av PSD till större QALY-vinster. Samtidigt varierar resultaten mellan områden och förslag, vilket speglar skillnader i både nuläge och omfattningen av de föreslagna åtgärderna.

De negativa utfallen i Eslöv och Örskälljunga ska inte tolkas som att förslagen är misslyckade utan visar snarare på konflikten mellan "anläggning" och "natur". Ingrepp i naturen som sänker upplevelsevärdet *Rofylld* får negativa konsekvenser i modellen genom minskad återhämtning. Detta understryker vikten av multifunktionalitet, både lugna och aktiva platser behövs för att uppfylla olika behov.

Modellens primära utfallsmått är hälsoekonomiska. Samtidigt är det viktigt att betona att insatser som förbättrar upplevelsevärden sannolikt även bidrar till andra strategiska mål vars effekter inte ingår i modellen:

- **Klimatanpassning och ekosystemtjänster:** Urban grönska kan leverera flera viktiga ekosystemtjänster såsom dagvattenhantering, temperaturregulering och pollinering (Zhang & Qian, 2024). Investeringar i grönytors kvalitet kan därmed också bidra till klimatanpassning och resiliens, i linje med Skånes klimat- och energistrategi.
- **Social hållbarhet och trygghet:** Urban grönska kan även bidra till sociala ekosystemtjänster, såsom social interaktion, ökad sammanhållning och förbättrad upplevd trygghet, vilket är centrala mål i regionala utvecklingsstrategier (Jennings et al., 2024; Zhang & Qian, 2024).

5.1 Från modell till handling

Resultaten visar att förbättrad kvalitet i grönområden kan ge vinster i termer av hälsa och livskvalitet samt minska sjukvårdskostnader över tid. Modellen ger därmed ett konkret underlag för prioritering vid planering och investering i utemiljöer. Den kan användas för att jämföra olika planeringsalternativ, beräkna ROI (return of investment) för investeringsprojekt och motivera en omfördelning av resurser från reaktiv sjukvård till förebyggande insatser i den fysiska miljön. Detta stärker kopplingen mellan folkhälsa, klimatstrategi och ekonomisk effektivitet.

Den hälsoekonomiska modellen kan stödja:

- Kommunala planerare vid översikts- och detaljplanering.
- Tekniska förvaltningar och offentliga fastighetsbolag vid budgetering och prioritering.
- Privata fastighetsutvecklare som vill visa värdeskapande effekter av gröna miljöer.
- Folkhälsostategier och politiker som behöver evidens för hälsofrämjande insatser.

Implementeringen kan försvåras av budgetbegränsningar, markanvändningskonflikter och behov av samverkan mellan flera aktörer. Detta kan i sin tur påverka genomförandet av kvalitetsförbättringar, vilket gör det viktigt att använda modellen som beslutsstöd i tidiga planeringsskeden.

För att kommuner ska kunna använda denna modell som beslutsstöd krävs en systematisk arbetsprocess i fyra steg:

1. **PSD-inventering (Nuläge).** Fältstudier där yrkesverksamma (t.ex. landskapsarkitekter eller planerare) bedömer det aktuella området i termer av närvaro/frånvaro av de åtta PSD-dimensionerna.
2. **Gestaltungsanalys (Gestaltungsforöslag).** Samma bedömning appliceras på framtagna gestaltungsforöslag. Bedöm hur gestaltungsforöslaget förändrar PSD-poängen. Det krävs hög precision i att bedöma om föreslagna element; träd, vegetation, möblering etc. som en del i en helhetsgestaltning av platsen, räcker för att ett specifikt upplevelsevärde ska anses introducerat.
3. **GIS-baserad exponeringsberäkning.** Med hjälp av fastighetsdata och SCB-statistik identifieras exponerad population stratifierad på ålder och kön inom en 300-metersradie från platsens/parkens/grönområdets entrépunkter.
4. **Hälsoekonomisk simulering.** Data matas in i Markov-modellen för att beräkna skillnaden i QALY och vårdkostnader mellan nuläget och gestaltungsforöslaget.

5.2 Begränsningar och nästa steg

Denna rapport presenterar den första versionen av modellen och ger inte en fullständig bild av alla kostnader och effekter. För att modellen ska nå sin fulla potential krävs fortsatt utveckling, bland annat genom att:

- Inkludera fler hälsoutfall (t.ex. hjärt- och kärlsjukdom) och effekten av minskade luftföroreningar
- Inkludera effekter på kommunala kostnader (t.ex. vård och omsorg)

- Inkludera produktivitetsvinster av minskad sjuklighet
- Förbättra datakvalitet, särskilt avseende kausala hälsoeffekter av upplevelsevärden
- Genomföra modellvalidering och ytterligare känslighetsanalyser
- Integrera GIS-baserade analyser för mer exakt exponeringsbedömning.
- Analysera hur förändringar påverkar fördelningen av hälsa mellan olika befolkningsgrupper.

Därmed ska resultaten i denna rapport tolkas med försiktighet. Den kausala effekten av förändringar i upplevelsevärden är otillräckligt studerad och modellen baseras därför på associationssamband snarare än kausala effekter. Det innebär att resultaten visar modellens beräknade effekter givet befintliga associationsdata, men att de inte kan tolkas som bevis för att förändringarna direkt orsakar de observerade hälsoutfallen. Vidare medför avsaknaden av omfattande känslighetsanalyser att det är oklart hur modellens antaganden påverkar resultaten.

Förbättrade grönområden kan bidra till att minska hälsoklyftor mellan socioekonomiska grupper, vilket motiverar att framtida analyser inkluderar fördelningseffekter. Kommunikation är också en central faktor; resultaten behöver göras tillgängliga för både beslutsfattare och allmänheten för att öka förståelsen och acceptansen för investeringar. Hälsoeffekterna av förbättrad kvalitet i grönytor kan dessutom betraktas som ekosystemtjänster. På sikt skulle dessa hälsoekonomiska utfall kunna integreras i befintliga ekosystemtjänstramverk som redan används i planeringsprocesser, vilket möjliggör att hälsoaspekter beaktas utan att skapa separata analysflöden eller öka arbetsbördan nämnvärt.

6 Slutsats

Trots de begränsningar som har noterats utgör modellen ett viktigt steg mot mer evidensbaserade beslut och stärker kopplingen mellan stadsplanering, folkhälsa och hållbar utveckling. På samma sätt som exploateringsintäkter för bostäder kan beräknas, visar denna rapport att värdet av en bevarad eller upprustad park kan skattas monetärt genom hälsoekonomiska effekter. Detta gör det möjligt att väga investeringskostnader mot framtida hälso- och sjukvårdsbesparingar och vinster i livskvalitet. Detta inkluderar även skötsel av grönytor för att upprätthålla upplevelsevärden över tid.

Analysen visar att kvaliteten på bostadsnära grönområden är avgörande. En yta som rymmer fler upplevelsevärden bedöms ge större hälsoekonomiskt värde än en lika stor yta med färre upplevelsevärden. Effekterna är särskilt tydliga när Rofylld tillkommer, medan dimensionerna Social, Öppen och Skyddad inte har visat koppling till hälsoförbättringar i den vetenskapliga litteraturen. Detta understryker behovet av multifunktionella miljöer där olika upplevelsekvaliteter kombineras och där tillräcklig yta är en förutsättning för att värdena ska rymmas.

Slutligen bör en parkupprustning inte endast syfta till rekreation. Grönområden kan samtidigt bidra till klimatanpassning, dagvattenhantering och ökad biologisk mångfald. En planering som integrerar dessa funktioner tillsammans med hälsoekonomiska värden skapar långsiktigt hållbara och samhällsnyttiga utemiljöer.

References

- Bengtsson, A., Åshage, A., & Grahn, P. (2024). Designing urban green spaces supporting health and recovery. In (1 ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003435471-5>
- Björk, J., Albin, M., Grahn, P., Jacobsson, H., Ardö, J., Wadbro, J., & Ostergren, P. O. (2008). Recreational values of the natural environment in relation to neighbourhood satisfaction, physical activity, obesity and wellbeing. *J Epidemiol Community Health*, 62(4), e2. <https://doi.org/10.1136/jech.2007.062414>
- Bokalders, V., & Block, M. (2014). *Urbana ekosystemtjänster: låt naturen göra jobbet*. C/o City.
- Bratman, G. N., Anderson, C. B., Berman, M. G., Cochran, B., de Vries, S., Flanders, J., Folke, C., Frumkin, H., Gross, J. J., Hartig, T., Kahn, P. H., Jr., Kuo, M., Lawler, J. J., Levin, P. S., Lindahl, T., Meyer-Lindenberg, A., Mitchell, R., Ouyang, Z., Roe, J., . . . Daily, G. C. (2019). Nature and mental health: An ecosystem service perspective. *Sci Adv*, 5(7), eaax0903. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax0903>
- Briggs, A., Claxton, K., & Sculpher, M. (2006). *Decision Modelling For Health Economic Evaluation*. Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780198526629.001.0001>
- Briggs, A. D., Wolstenholme, J., Blakely, T., & Scarborough, P. (2016). Choosing an epidemiological model structure for the economic evaluation of non-communicable disease public health interventions. *Popul Health Metr*, 14, 17.
<https://doi.org/10.1186/s12963-016-0085-1>
- Diaby, V., Adunlin, G., & Montero, A. J. (2014). Survival modeling for the estimation of transition probabilities in model-based economic evaluations in the absence of individual patient data: a tutorial. *PharmacoEconomics*, 32(2), 101-108.
<https://doi.org/10.1007/s40273-013-0123-9>
- Drummond, M. F., O'Brien, B., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2005). *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. (3rd edition)
- Eriksson, L., Hansson, A., & Sigrid, L. (2026). *Hälsofrämjande utemiljöer i Region Skåne, studentarbete för kurs MVEN24*.
- Gidwani, R., & Russell, L. B. (2020). Estimating Transition Probabilities from Published Evidence: A Tutorial for Decision Modelers. *PharmacoEconomics*, 38(11), 1153-1164. <https://doi.org/10.1007/s40273-020-00937-z>
- Grahn, P., Ottosson, J., & Uvnäs-Moberg, K. (2021). The Oxytocinergic System as a Mediator of Anti-stress and Instorative Effects Induced by Nature: The Calm and Connection Theory. *Front Psychol*, 12, 617814.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.617814>
- 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), 264-275.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.10.012>
- Jennings, V., Rigolon, A., Thompson, J., Murray, A., Henderson, A., & Gragg, R. S. (2024). The Dynamic Relationship between Social Cohesion and Urban Green Space in Diverse Communities: Opportunities and Challenges to Public Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(6), 800.
<https://www.mdpi.com/1660-4601/21/6/800>

- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
- Region Skåne. (2025). *Hälsofrämjande utemiljöer i samverkan*.
- SCB. (2025). *CPI, Fixed Index Numbers (1980=100)* <https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/prices-and-economic-trends/price-statistics/consumer-price-index-cpi/pong/tables-and-graphs/consumer-price-index-cpi/cpi-fixed-index-numbers-1980100/>
- Socialstyrelsen. (2015). *Screening för bukaortaaneurysm bland 65-åriga män*.
- SOU. (2023:29). *Varje rörelse räknas – hur skapar vi ett samhälle som främjar fysisk aktivitet?*
- Stoltz, J., & Grahn, P. (2021). Perceived sensory dimensions: An evidence-based approach to greenspace aesthetics. *Urban Forestry & Urban Greening*, 59, 126989. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.126989>
- Twohig-Bennett, C., & Jones, A. (2018). The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes. *Environmental Research*, 166, 628-637.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.06.030>
- Ulrich, R. S. (1981). Natural versus urban scenes: Some psychophysiological effects. *Environment and behavior*, 13(5), 523-556.
- Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and Affective Response to Natural Environment. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the Natural Environment* (pp. 85-125). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-3539-9_4
- Van den Bosch, M. A., Östergren, P.-O., Grahn, P., Skärbäck, E., & Währborg, P. (2015). Moving to Serene Nature May Prevent Poor Mental Health—Results from a Swedish Longitudinal Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(7), 7974-7989. <https://www.mdpi.com/1660-4601/12/7/7974>
- WHO. (2016). *Urban green spaces and health*.
- Zhang, F., & Qian, H. (2024). A comprehensive review of the environmental benefits of urban green spaces. *Environ Res*, 252(Pt 2), 118837.
<https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.118837>
- Zhang, L., Tan, P. Y., & Diehl, J. A. (2017). A conceptual framework for studying urban green spaces effects on health. *Journal of Urban Ecology*, 3(1).
<https://doi.org/10.1093/jue/jux015>

Appendix 1



Figur 1. Gestaltungsforlaget *Grönt pärlband*, Höganäs, inklusive numrering av delområden.



Figur 2. Gestaltungsforlaget *Art walk*, Höganäs