



Förtätningens påverkan på grönstruktur i Östra Nöbbelöv

En studie om kompensation av minskande
grönområden genom ökad kvalitet

Sedigh Alkozay

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Landskapsarkitekturprogrammet

Alnarp 2025



Förtätningens påverkan på grönstruktur i Östra Nöbbelöv - en studie om kompensation av minskande grönområden genom ökad kvalitet

The impact of densification on green structure in Östra Nöbbelöv - a study on compensating for decreasing green areas through increased quality

Sedigh Alkozay

Handledare:	Anders Larsson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Examinator:	Love Silow, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Omfattning:	15 HP
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i Landskapsarkitektur
Kurskod:	EX0845
Program/utbildning:	Landskapsarkitektprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Utgivningsort:	Alnarp
Utgivningsår:	2025
Omslagsbild:	Stena fastigheter 2025
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	förtätning, grönstruktur, kompensation, hållbarhet, Östra Nöbbelöv

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Förord

Personligen kommer jag från en stor huvudstad med nästan lika många miljoner invånare som i hela Sverige. Jag observerade ofta exploatering i form av en enorm förtätning, och det sker i betydligt mindre utsträckning här i Sverige. Detta gör att mer exploatering sker i ett utspritt bebyggelsemönster, och därför ville jag undersöka detta ämne närmare, vilka förutsättningar som finns och vad förtätningen får för konsekvenser.

Jag skulle vilja tacka min handledare Anders Larsson för gott stöd och tips. Jag skulle också vilja tacka samhällsbyggnadsförvaltningen (Lunds kommun) för snabba svar och hjälp i sökandet efter dokument och information.

Sammanfattning

I uppsatsen undersöks hur det ökade byggandet i Östra Nöbbelöv påverkar den befintliga grönstrukturen och om det är möjligt att kompensera en minskande andel grönstruktur med ökad kvalitet. Syftet är att bidra till ökad kunskap kring förtätning av urbana miljöer och dess effekter på grönstruktur, vilket kan vara användbart för exempelvis politiker och kommunala tjänstepersoner. Frågeställningarna inkluderar hur Lunds kommun definierar förtätning, hur den nya planen förändrar grönstrukturen och hur parkerna utvecklas i enlighet med den nya befolkningsökningen i Östra Nöbbelöv.

För att besvara dessa frågor har aktuell litteratur studerats samt relevant information samlats in från Lunds kommuns samhällsbyggnadsförvaltning. Resultaten visar att Lunds kommun definierar förtätning som en strategi för att bevara jordbruksmark och skapa ett resurseffektivt samhälle. Kompensation för exploateringens konsekvenser i Östra Nöbbelöv planeras genom återplantering av större träd och bevarande av vissa gröna områden, något som kallas balanseringsprincip och innebär att förlorade gröna värden kompenseras genom återplantering och andra åtgärder för att gynna biologisk mångfald. Sammantaget visar exemplet i Östra Nöbbelöv att det finns goda möjligheter till kompensation av grönstruktur som försvinner vid förtätning, men åtgärderna är nästan alltid svåra att mäta på grund av otydliga definitioner av kompensationsåtgärderna.

Nyckelord: förtätning, grönstruktur, kompensation, hållbarhet, Östra Nöbbelöv

Abstract

The essay examines how the increased construction in Östra Nöbbelöv affects the existing green structure and whether it is possible to compensate for a decreasing proportion of green structure with increased quality. The aim is to contribute to increased knowledge about the densification of urban environments and its effects on green structure, which can be useful for politicians and municipal officials, for example. The questions include how Lund Municipality defines densification, how the new plan changes the green structure and how the parks are developed in accordance with the new population increase in Östra Nöbbelöv.

In order to answer these questions, current literature has been studied and relevant information has been collected from Lund municipality's social planning administration. The results show that the municipality of Lund defines densification as a strategy to preserve agricultural land and create a resource-efficient society. Compensation for the exploitation's consequences in Östra Nöbbelöv is planned through the replanting of larger trees and the preservation of certain green areas, something called the balancing principle and means that lost green values are compensated through replanting and other measures to benefit biological diversity. Overall, the example in Östra Nöbbelöv shows that there are good opportunities for compensation of green structure that disappears during densification, but the measures are almost always difficult to measure due to unclear definitions of the compensation measures.

Keywords: densification, green structure, compensation, sustainability, Östra Nöbbelöv

Innehållsförteckning

Figurförteckning	6
Förkortningar	7
1. Bakgrund – förtätning och grönsstruktur	8
1.1 Fenomenet förtätning	9
1.2 Grönsstruktur och dess kvaliteter	14
1.2.1 Klimatpåverkan	15
1.2.2 Grönsstrukturens kyleffekt	16
1.2.3 Sociala kvaliteter	16
1.2.4 Hälsofrämjande kvaliteter	17
1.2.5 Ekonomiska kvaliteter	18
1.2.6 Biodiversitet och ekosystemtjänster	18
2. Mål och syfte	19
2.1 Frågeställningar	19
2.2 Avgränsningar	19
3. Metod	20
4. Resultat	21
4.1 Lunds definition av förtätning	21
4.2 Nöbbelövs utveckling	22
4.2.1 Grönsstruktur i Östra Nöbbelöv	25
5. Diskussion	30
5.1 Metoddiskussion	32
5.2 Vidare forskning	33
5.3 Slutsats	34
Referenser	35

Figurförteckning

Figur 1. Lunds placering med omgivande jordbruksmark (i gult) samt Nöbbelövsområdet inringat i svart. GIS (2025).	8
Figur 2. Kartor över stadsutbredning per land 2009 för viktad stadsspridning (WUP), spridning av de bebyggda områdena (DIS), markupptag per person (LUP) och procentandel av bebyggd yta (PBA). (EEA 2009). https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/maps-of-urban-sprawl-per?activeTab=a7caf3b5-7254-4a24-8919-693d4115158b	13
Figur 3. Nöbbelövs utveckling under åren 1912, 1940, 1978 och 2018. Programområdet är rödmarkerat. https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf	23
Figur 4. Karta där markerade ytor A-C utgör fortsatta arkeologiska utredningsområden. Från Lunds kommuns planprogram. https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf	24
Figur 5 Danska parken fotograferad österifrån, mars 2025.	25
Figur 6 Bullervallen till vänster i bild, perspektiv söderifrån, mars 2025.	26
Figur 7 Bild tagen norrifrån på Kävlingevägen. Till vänster i bild syns den privatägda tätbevuxna vegetationen, mars 2025.	26
Figur 8. Nöbbelöv markerat i vitt-rött, bullervallen i grönt samt det östra området i blått. Från Google Maps. https://www.google.com/maps/place/N%C3%B6bbel%C3%B6v,+Gunnesbo,+Lund/@55.7275425,13.154926,2961m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x4653bd85b5e972df:0xcb328769d0dbfddc!8m2!3d55.7280048!4d13.1742504!16s%2Fg%2F1ptzfdb9k?entry=tu&g_ep=EgoyMDI1MDMwNC4wKXMDSoASAFQAw%3D%3D	27
Figur 9. Modellbild från öster som visar huvuddragen i stadbyggnadsidén om hur området skulle kunna bebyggas. Lunds kommun (2021). https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf	28
Figur 10. Illustration på områdets planförslag. Lunds kommun (2021) https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf	29

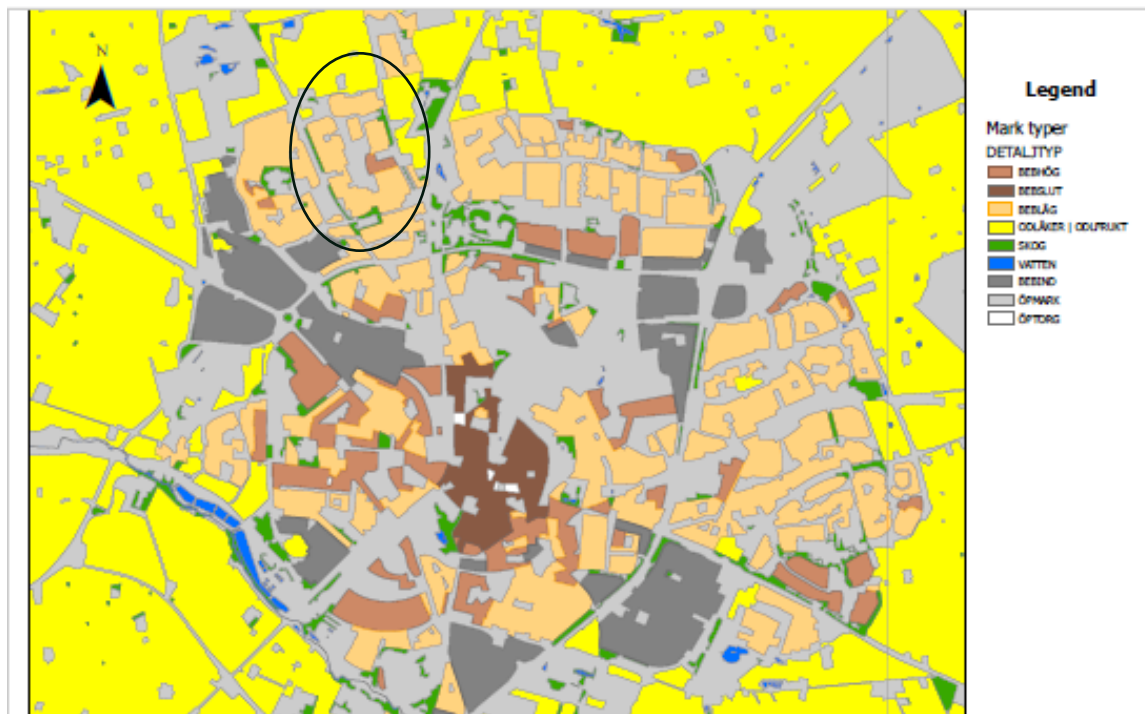
Förkortningar

Förkortning	Betydelse
DIS	Dispersion
EEA	European Environment Agency
GIS	Geographical Information System
LUP	Land use per inhabitant or workplace
PBA	Percentage of built-up area
PBL	Plan- & bygglagen (2010:900)
SAOL	Svenska Akademiens ordlista
SLU	Sveriges lantbruksuniversitet
UHI	Urban heat island
VA	Vatten och avlopp
WUP	Weighted urban proliferation
ÖP	Översiktsplan

1. Bakgrund – förtätning och grönstruktur

Den ökade bostadsbristen i Skåne har lett till att kommunerna satsar mer på byggande av nya bostäder. I översiktsplanen för Lunds kommun som antogs år 2018 fastslås att Lund ska “bli tätare, växa inifrån och ut och det ska bli möjligt att bygga 26 000 nya bostäder fram till 2040” (Lunds kommun 2021). Här kommer begreppet förtätning in i planprogrammet, men vad menar kommunen egentligen med förtätning? Ett av områdena där flera nya bostäder byggs är Östra Nöbbelöv där över 700 nya bostäder planeras. I detta projekt studeras just exemplet Östra Nöbbelöv utifrån det allmänna behovet av nya bostäder i relation till behovet av grönstruktur. Med tanke på byggandet av nya bostäder och därmed kraftigt minskad disponibel totalyta för invånarna, är frågan om det är möjligt att minska arean på grönstrukturen genom att kompensera detta med kvalitet?

Det nya förslaget för översiktsplan (ÖP) är att Lunds kommun ska växa med totalt 30 000 bostäder fram till 2050. I den nya översiktsplanen vill kommunen ta mindre jordbruksmark i anspråk för exploatering jämfört med ÖP från 2018. Kommunen vill satsa mer på att utveckla de befintliga områdena än att skapa nya och därmed spara resurser samt dra nytta av infrastruktur på ett mer effektivt/bättre sätt (Lunds kommun 2025).



Figur 1. Lunds placering med omgivande jordbruksmark (i gult) samt Nöbbelövsområdet inringat i svart. GIS (2025).

Kartan ovan visar Lund som är omgärdad av jordbruksmark (gul färg) och ett relativt spretigt bebyggelsemönster. Enligt Jordbruksverket har Skåne den överlägset högst exploaterade andelen jordbruksmark med 763 hektar fram till och med år 2020, följt av Västra Götalands län med 474 hektar (Jordbruksverket 2021). Enligt Länsstyrelsen (2001) måste Lunds kommun växa på jordbruksmark om de planerade förtätningarna inte besvarar Lunds behov (Länsstyrelsen 2001). Kompensation av negativa konsekvenser, exempelvis förlust av biologisk mångfald och funktionella ekosystem vid exploatering, är enligt Naturvårdsverket (2021) den sista åtgärden efter att möjligheter att undvika, minimera och återställa har uteslutits.

I en nyligen gjord sammanställning av Nordström et al. (2021) där samtliga 290 kommuners arbete med att kompensera grönytor vid exploatering jämfördes, framkom att man har olika fokus i sina styrdokument. En del kommuner har fokus på kvantitet, det vill säga att ersätta de ytor som går förlorade, exempelvis Skövde kommuns ÖP där man nämner specifika ytor såsom skyddad natur, habitat, biotoper och träd. Andra har primärt fokus på kvalitet eller värden, såsom Lunds kommun där man i sin grönplan nämner ersättning av naturvärden, rekreativvärden, ekosystemfunktioner och ekosystemtjänster. Beroende på vilket fokus den aktuella kommunen har, och huruvida man belyser kvantitativa och kvalitativa aspekter av kompensationsarbetet, påverkas i sin tur uppföljning och resultat av detsamma (Nordström et al. 2021).

1.1 Fenomenet förtätning

Många städer har historiskt sett brett ut sig genom att expandera i alla väderstreck, ofta genom att ta natur eller jordbruksmark i anspråk, vilket bland annat har lett till ett stort bilberoende (Boverket, 2016; Tankesmedjan Movium, SLU 2020)). Begreppet urban sprawl är ett stadsbyggnadsbegrepp med ursprung från USA. Begreppet kommer från orden spread och crawl, och kännetecknas av snabbväxande låg bebyggelse som tar mycket mark i anspråk och där bilen blir främsta transportmedel (Carlsson, Berglund, Ericsson, Kyllingstad, Pädam & Tornberg 2015).

Urban sprawl leder bland annat till förlust av ekologiska markfunktioner, förlust av bördig jordbruksmark och minskning av vilda miljöer samt en ökning av landskapsfragmentering och spridning av invasiva arter. Det leder även till en enorm ökning av infrasturskostnader såsom transport, vatten och el (European

Environment Agency, 2016). Enligt den europeiska miljöbyrån, är den ökande populationen inte den enda orsaken till urban sprawl utan befolkningens livsstilar kan också påverka. Under de senaste decennierna har en förändring i den sociala strukturen, i form av högre inkomster och liberalisering, främjat att allt fler föredrar att ha singelhushåll (European Environment Agency 2016).

På senare år har förtätning fungerat som en motreaktion för att kontrollera expansionen av städer och exploateringen av värdefull mark. Så vad innebär egentligen begreppet förtätning? Enligt Svenska Akademiens ordlista är begreppet förtätning substantiv till verbet förtäta, som innebär att bygga nytt inom befintlig bebyggelse (SAOL, 2025). Detta är den allmänna uppfattningen av ordets betydelse, det vill säga att den fysiska miljön förändras genom tillägg av bebyggelse. Det görs heller ingen skillnad på om bebyggelsen sker på hårdgjord yta eller grönstruktur. I denna betydelse förstås förtätning som en ökning av antalet bostäder och därmed befolkningen i ett område, vilket gör att det får en viss negativ klang eftersom det associeras med trängsel och täthet i den fysiska miljön.

Eftersom det saknas en etablerad definition kring vad begreppet syftar på är det viktigt att definiera ordet ur flera perspektiv. Enligt Boverket handlar det inte enbart om att bygga på en liten yta, utan det handlar också om att "...skapa en god bebyggd miljö för de som bor, verkar och vistas i staden. Kompletteringar ska bidra till att skapa ett mervärde, samtidigt som befintliga värden och kvaliteter tas tillvara (Boverket, 2016). Med andra ord är det inte enbart den fysiska tätheten i staden som är eftertraktansvärd utan även täthet mellan kvaliteter och värden, exempelvis närhet till arbete, parker och verksamheter (Boverket, 2016). Här kan definitionen skilja sig åt beroende på vilken yta som avses, och genom att ta hänsyn till vilka värden som redan finns på en viss yta kan kvaliteter tas tillvara och utvecklas. Boverkets definition är mer omfattande och ger målinriktningar för att planera mer hållbart ur både ekonomiska, ekologiska och sociala perspektiv. Detta visar på hur diffust begreppet förtätning kan uppfattas. Det måste förstås i den kontext som är aktuell för en plats. En annan definition som kan vara mer sammanfattande är att öka koncentrationen av både befolkning och bebyggelse i syfte att använda mark, vatten och avloppssystem, kollektivtrafik och andra infrastrukturer på ett effektivt sätt i en stad eller kommun (Carlsson et al 2015).

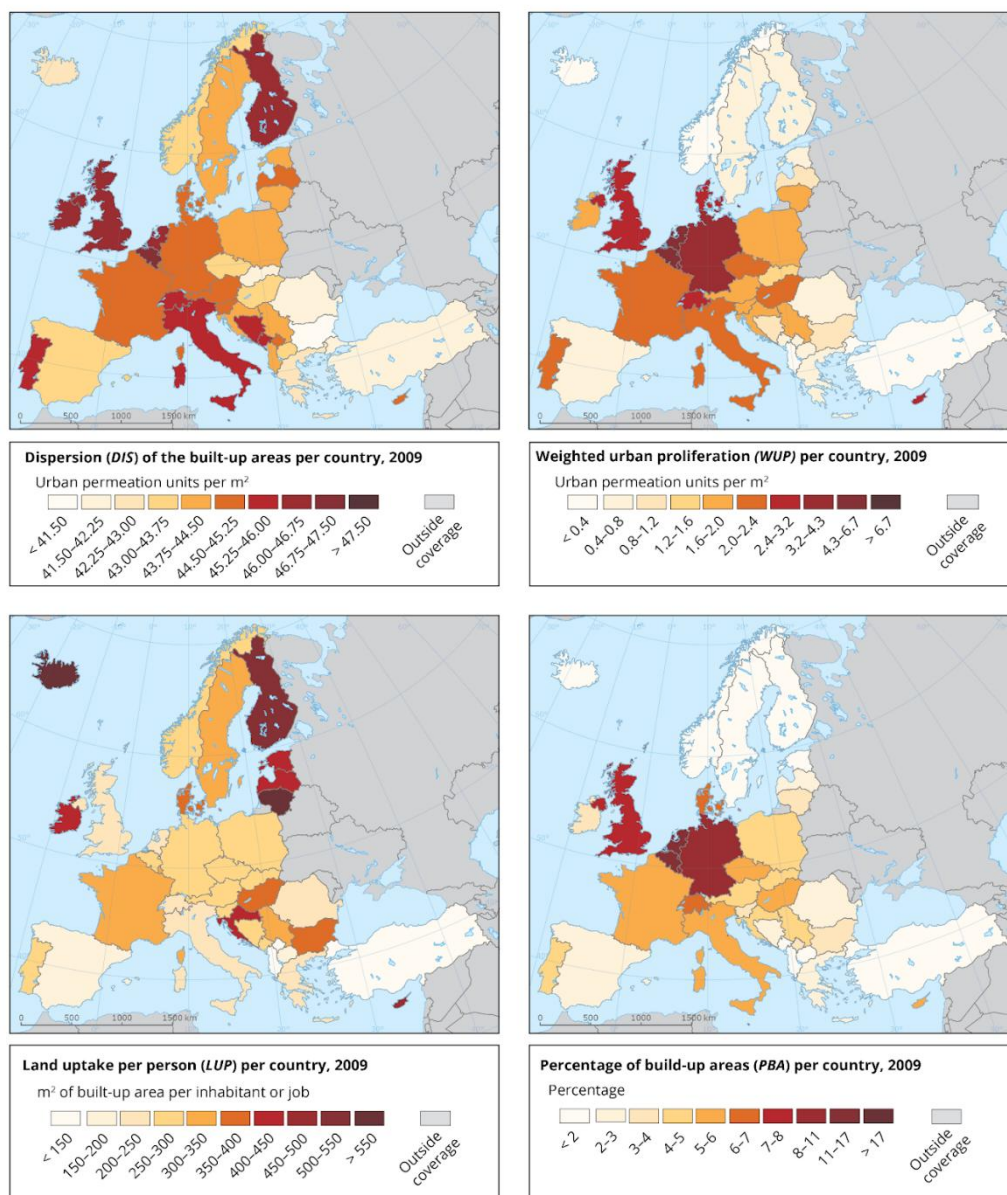
Förtätning kan innebära både positiva och negativa effekter för både människor och miljö. Å ena sidan sparas värdefull mark utanför städerna, som kan användas för rekreation och odling med mera. Å andra sidan kan detta ske på bekostnad av att andra kvaliteter såsom grönstrukturen i innerstaden åsidosätts, om förtätningen genomförs på ett icke genomtänkt sätt. Området Dockan i Malmö är ett exempel på att förtätning skett primärt med fokus på högsta möjliga exploatering av

marken för bostadsbebyggelse utifrån områdets attraktivitet. Redan år 2019, innan det senaste byggprojektet Docks, inkom klagomål från boende angående brist på grönytor (Sydsvenskan 2019), men trots detta har områdets kvarvarande mark bebyggts ytterligare och lett till att de få grönytor som finns nu skall delas med tusentals fler invånare efter inflyttning i de nya bostäderna. Sambandet mellan förlust av areal samt minskad grönstrukturkvalitet när fler människor ska dela på en mindre yta, och försämrad hälsa är vetenskapligt bevisat (Hartig et al. 2020). Men det finns också positiva effekter som kanske inte syns vid första anblick. Förtätning kan även leda till minskad bilanvändning i de områden där kollektivtrafiken finns och ökade möjligheter till ett bredare tjänsteutbud eftersom fler potentiella kunder finns i ett givet område. Hartig et al (2020) belyser också i sin studie att förtätning inte alltid innebär ett försämrat resultat. Förtätning kan bidra till ökade hälsoeffekter, trots minskad grönstruktur, om invånarna i glesbebyggda områden får tillgång till ökad hälsofrämjande service såsom exempelvis vårdcentraler (Hartig et al. 2020). Förtätning i glesbebyggt område leder i de allra flesta fall till en ökad befolkning och därmed en ökad möjlighet till ett rikt socialt liv, vilket även är fördelaktigt ur ett hälsoperspektiv. Berghauser Pont, Haupt, Berg, Alstäde & Heyman (2021) finner dock i sin sammanställning av aktuell forskning att svenska kommuners översiktsplaner tenderar att vara överdrivet positiva kring effekterna av förtätning, särskilt då det gäller just sociala effekter, men även bilanvändning.

Förtätning kan också ses som ett verktyg för långsiktig utveckling, för att motverka samhällsproblem som segregation. Che-Yuan Liang (2021) menar att om vi inte bygger i takt med befolkningstillväxt och befolkningstryck, leder detta till trångboddhet för låginkomstfamiljer och segregerade grannskap där låginkomsttagare koncentreras i samma område. Genom att i samband med nyproduktion i områden som skall förtätas, även locka andra typer av samhällsgrupper till ett visst område, skapas förutsättningar för att bryta segregationen på lång sikt (Liang 2021). Exempelen ovan visar på att förtätning kan leda till olika resultat, beroende på de platsspecifika förutsättningar som finns i ett område, och vilka kvaliteter som eftersträvas.

År 2016 publicerade den Europeiska miljöbyrån (EEA) i samarbete med det schweiziska federala miljökontoret en rapport gällande urban sprawl i Europa. Denna rapport är en uppföljare till den tidigare rapporten Landscape fragmentation in Europe som publicerades 2011. Resultatet blev en mängd data och mätvärden för att kvantifiera urban sprawl i 32 europeiska länder. Rapporten tillämpar metoden Weighted urban proliferation (WUP) som kvantifierar urban sprawls grad i ett givet landskap. Weighted urban proliferation är en produkt av tre variabler:

- Percentage of built-up area (PBA) som visar storleken av ett bebyggt område i procent.
- Dispersion (DIS) som visar den rumsliga spridningen av bebyggelsen i ett område. DIS är ett verktyg som kännetecknar bosättningsmönstret ur ett geometriskt perspektiv och är baserad på avståndet mellan två valfria punkter i ett område, ju längre punkterna är från varandra, desto högre bidrag till DIS-värdet. Ett högt DIS-värde visar högre spridning av bebyggelse. Måttet kan uttrycks som Urban permeation units/m² (UPU/m²) och kan varieras mellan 0 och 49,7m².
- Land use per inhabitant or workplace (LUP) som visar den upptagna bebyggda ytan per person. Områden med många invånare och yrkesverksamma personer anses vara bättre använda och har följaktligen mindre “sprawl” (spretighet).



Figur 2. Kartor över stadsutbredning per land 2009 för viktad stadsspridning (WUP), spridning av de bebyggda områdena (DIS), markupptag per person (LUP) och procentandel av bebyggd yta (PBA). (EEA 2009).

<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/maps-of-urban-sprawl-per?activeTab=a7caf3b5-7254-4a24-8919-693d4115158b>.

Enligt kartorna ovan som visar de olika mätvärdena för kvantifiering av urban sprawl, låg Sveriges DIS-värde mellan 43,75 och 44,5. Detta innebär att Sverige har ett medelhögt spritt bebyggelsemönster. PBA-värdet var mindre än två procent vilket indikerar att mindre än två procent av Sverige var bebyggt område och ett LUP-värde på mellan 300 och 350 kvadratmeter per person visar ett högt

upptag av mark per person. Sammantaget innebär dessa värden ett mycket lågt WUP-värde på mellan 0,4 och 0,8 för Sveriges del.

1.2 Grönstruktur och dess kvaliteter

Grönstruktur är en viktig del för en hållbar stadsutveckling. Men vad är grönstruktur? Enligt Boverket (2023a) är grönstruktur ett samlingsnamn för ytor i både bebyggd- och landskapsmiljö som är täckta av vatten och vegetation. Grönstruktur kan ha olika former i den bebyggda miljön, exempelvis parker, gräsmattor, kyrkogårdar, gröna tak, koloniområden, dammar, sjöar, stränder och bostadsgårdar. I landskapet är grönstrukturen större och inkluderar olika typer av icke-hårdgjorda marker. Dessa struktur tillsammans bildar ett system som har ekologiska, sociala och kulturella funktioner och bidrar med ekosystemtjänster (Boverket 2023a).

Inom stadsplanering är det viktigt att bevara samt förstärka dessa gröna utrymmen för att bidra till bland annat en ökad biologisk mångfald, förbättra livskvaliteten och ett hållbart samhälle. Dock upplevs ofta graden av implementering av grönstruktur i allmänhet betydligt mindre än den planerade, och för de skånska kommunerna finns ofta hinder såsom resursbrist, bristfällig kommunikation med privata markägare, politisk nedprioritering och ointresse (Haaland, Larsson, Peterson & Gyllin 2024).

Enligt Plan- & bygglagen (2010:900), PBL, ska grönområden ha en ändamålsenlig struktur samt utformas utifrån människans och naturens behov (Boverket 2023b). När det gäller negativ påverkan på naturmiljön, finns det flera bestämmelser i Miljöbalken som handlar om att kompensera de negativa effekterna. Ekologisk compensation innebär:

”...fullständig eller partiell gottgörelse av skada på naturmiljö som utgör allmänna intressen, såsom arter, naturtyper, ekosystemfunktioner och upplevelsevärden. Gottgörelsen kan ske genom att den som orsakat skada tillför nya värden eller säkerställer befintliga värden som annars skulle riskera att gå förlorade” (Naturvårdsverket 2016)

Negativ påverkan som kan leda till behov av compensation kan exempelvis vara intrång i områden med höga naturvärden, det vill säga kvantitativ eller kvalitativ negativ påverkan på ett allmänt intresse, negativ påverkan på grön infrastruktur, ekosystemtjänster och i samband med påverkan på områden med högt exploateringsstryck.

1.2.1 Klimatpåverkan

Enligt Världshälsoorganisationen WHO (2025) dör 7 miljoner människor årligen på grund av luftföroreningar i både hushålls- och utomhusmiljö. Data visar att nästan hela världens befolkning (99 %) andas in luft som överskrider WHO:s riktlinjer och innehåller höga halter av föroreningar, där låg- och medelinkomstländer lider av de högsta exponeringarna (WHO 2025). Enligt studien *High-resolution dispersion modelling of PM2.5, PM10, NOx and NO2 exposure in metropolitan areas in Sweden 2000–2018 – large health gains due to decreased population exposure* som publicerades 2024, är exponering för omgivande luftföroreningar den största miljöorsaken till hjärt- och kärlsjukdomar, luftvägssjukdomar, flera typer av cancer, graviditetsmetabola -, njur- och kognitiva sjukdomar (Edlund et al. 2024).

Träd tar bort skadliga gaser i luftföroreningar främst genom upptag via lövens porer, och vissa gaser avlägsnas även via växtytor. De gaser som avlägsnas via lövens porer är ozon (O₃), svaveldioxid (SO₂) och kvävedioxid (NO₂) som väl inne i bladet diffunderas i intercellulära utrymmen och kan absorberas för att bilda syror eller reagera med innerbladsytor (Nowak, Hirabayashi, Bodine & Greenfield 2014). I en svensk kontext används grönstrukturen som ett medel för både kortsiktiga och långsiktiga åtgärder. När det handlar om mer kortsiktiga lösningar kan det exempelvis innebära att få en snabb effekt av minskning av luftföroreningar i form av grönstruktur som barriär mellan områden med hög koncentration av luftföroreningar och områden som är extra känsliga såsom exempelvis förskolor och skolor. När det gäller de långsiktiga lösningarna används grönstruktur som ett medel för att på sikt minska luftföroreningar genom minskade utsläpp på grund av minskad trafik (Watne, Olofson, Lindén, Klingberg & Gustafsson 2024).

En studie från Göteborgs universitet visar att vegetationen påverkar luftkvaliteten i staden genom förändring i luftflödet och deponeringsprocessen av luftföroreningar. Studien visar att luftföroreningar i form av partiklar och gaser fångas av vegetationen där de gasformiga föroreningarna kan absorberas via bladen medan andra partiklar kan stanna kvar på växtytor. Det vill säga partiklarna fångas kontinuerligt av växter, där en del går tillbaka till atmosfären, beroende på vindhastighet, medan andra tvättas bort från växtytor via nederbörd. De nedsköljda partiklarna löses antingen upp eller överförs till jorden via regn. De återstående partiklarna faller ner till marken tillsammans med löv och kvistar, oftast under torra perioder (Nowak et al. 2014).

Enligt en ny studie kan den täta vegetationen i staden hindra luftflödet och på så sätt öka koncentrationen av luftföroreningar på denna plats. Med andra ord

orsakar den täta vegetationen negativa effekter på ventilationen i de delar av staden som har hög koncentration av luftföroreningar. Därför är det viktigt att överväga fördelar och nackdelar när det gäller planering av den urbana grönstrukturen (Gustafsson et al. 2024).

1.2.2 Grönstrukturens kyleffekt

Vid fortsättning av dagens populationsökning, förväntas att den globala stadsexpansionen kommer att öka med cirka 1,2 miljoner km² år 2030. Denna ökning motsvarar tre gånger större urbana markytor år 2000. Klimatförändringarna orsakar en del effekter, bland annat värmeöeffekten som förkortas UHI (Urban heat island) och är mer påtaglig i tätorter än på landsbygden. UHI orsakas ofta av kompakt och tät stadsutveckling och låg albedo-effekt i täta områden som leder till en hög temperatur i städerna (Seto, Güneralp & Hutyrá 2012). Albedo-effekten handlar om olika ytors kapacitet att reflektera solstrålar och ljus (Naturskyddsföreningen 2021). UHI har negativa effekter bland annat på den mänskliga upplevelsen (termisk komfort) och energibehoven för luftkonditionering (Seto, Güneralp & Hutyrá 2012). Det som motverkar UHI är den integrerade gröna infrastrukturen i form av parker, träd och gröna tak med mera i tätorter. Denna grönstruktur gör exempelvis att den lokala temperaturen blir kallare än i områden som inte har någon grönska (Bowler, Buyung-Ali, Knight, & Pullin 2010; Stone, Hess & Frumking 2010). Enligt studien Investigating the cooling effect of a green roof in Melbourne som kvantifierar de gröna takens kyleffekt sänks lufttemperaturen med 1,5 grader under varma sommandagar. Detta gör i sin tur att den termiska komforttemperaturen sänks med 2,38 grader (Jamei, Thirunavukkarasu, Chau, Seyedmahmoudian, Stojcevsk, Saad Mekhilef 2023).

1.2.3 Sociala kvaliteter

Historiskt sett har brottslighet kunnat kopplas till grönstrukturen på en plats. Redan på 1200-talet försökte den engelska kungen, Edward I minska vägrånen genom att tvinga fastighetsägare att ta bort träd och buskar som var nära vägar. Detta tankesätt är kvar ännu idag i Nordamerika där de ansvariga i städer fortsätter ta bort växtligheten på grund av uppfattningen att det kan dölja och underlätta eller uppmuntra kriminella handlingar (Kuo & Sullivan 2001).

Enligt Wolfe & Mennis (2012) undersökning, kan en ökad vegetation kopplas till en låg frekvens av våld och trakasserier, rån och inbrott men inte stöld (Wolfe & Mennis 2012). Kuo och Sullivan hävdar att förekomsten av grönstruktur, särskilt i offentliga miljöer, leder till en ökad användning och därmed en ökad social tillsyn på platsen som verkar för att bekämpa kriminella handlingar. Det är svårt att kvantifiera naturens psykologiska fördelar, särskilt när det är relaterat till brottsutfall, men forskning visar att den upplevda mentala tröttheten och irritationen är betydligt lägre i områden som har tillgång till grönstruktur (Wolfe & Mennis 2012).

Samhällen med starka kopplingar till sina naturliga omgivningar har påverkats av modernisering, urbanisering och miljöförsämring. Detta minskar tillgängligheten till grönstruktur samt dess besöksfrekvens som slutligen leder till en ökad känsla av isolering och depression inom dessa samhällen (Bratman, Hamilton, & Daily 2012). Grönstruktur i form av parker och alléer fungerar som en kontrast till den pulserande staden. Dessa områden används exempelvis för att människor ska kunna återhämta sig från vardagsstressen, umgås, promenera och motionera. Därför är behovet av grönstruktur i staden oförnekligt (Sjöman & Slagstedt 2015).

1.2.4 Hälsofrämjande kvaliteter

Grönstruktur skapar positiva hälsoeffekter genom att erbjuda en plats för motion, rekreation, avslappning och återhämtning. Enligt Naturvårdsverket (2024), främjar vistelse i gröna miljöer som parker, grönområden och natur, människors hälsa. Genom att ta tillvara grönområden och natur- och kulturvärden kan människors behov av grönska tillgodoses. En rättvis tillgång till natur och grönska kan även jämna ut skillnader i hälsa mellan olika socioekonomiska grupper, som i sin tur bidrar till ett jämlikt samhälle (Naturvårdsverket 2024).

Grönstruktur främjar också hälsa indirekt. Extrema värmehändelser kan ha allvarliga hälsokonsekvenser, särskilt för sårbara grupper som äldre och personer med hälsoproblem. Grönstruktur kan användas för att motverka de negativa effekterna av exempelvis värmeböljor genom avdunstning, att minska värmeabsorption och skapa fler skuggytor, och därför är grönstruktur viktigt även i ett förebyggande perspektiv (Stone, Hess & Frumkin 2010).

Enligt WHO är de gröna insatserna i stadsmiljöer mest effektiva när den fysiska förbättringen av ett område både planeras och formges tillsammans med framtida brukare, på så vis säkras även social hållbarhet (WHO, 2017).

1.2.5 Ekonomiska kvaliteter

Tankesmedjan Movium vid SLU (2020) konstaterar att vi under en lång tid varit beroende av olja och kol som är fossila produkter och orsaken till en lång rad miljöproblem, men samtidigt har denna användning också möjliggjort en utveckling som lett till vår höga levnadsstandard. Det finns idag förnybara lösningar som är ekonomiskt fördelaktiga och som möjliggör en fortsatt hög levnadsstandard. I en grön ekonomi blir användningen av ekosystemens funktioner inte bara mer tillförlitliga och flexibla utan också billigare än de tekniska lösningar som människan tidigare försökt ersätta ekosystemen med. Det kan handla om avfallshantering, vattenrening och erosionsskydd. Grön infrastruktur anses, utöver att förstärka den biologiska mångfalden, också stödja en grön ekonomi och skapa arbetstillfällen (Tankesmedjan Movium, SLU 2020).

Eftersom grönstruktur kan minska behov av luftkonditionering då lägre temperaturer kan uppnås naturligt, minskar också energiförbrukningen och därmed kostnaderna (Stone, Hess & Frumkin 2010). En ökad livskvalitet har en hälsofrämjande effekt och minskar därmed kostnader för sjukvård på lång sikt.

1.2.6 Biodiversitet och ekosystemtjänster

Biologisk mångfald ger resiliens, det vill säga flera olika arter i ett ekosystem har en bättre förmåga att klara av förändringar, exempelvis när någon av arterna faller bort så kan andra inträda och fylla samma funktion (Naturvårdsverket 2024).

Grön infrastruktur och ekosystemtjänster är centrala begrepp i EU:s strategi för biologisk mångfald och i den svenska strategin för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Arbetet med grön infrastruktur syftar till att bevara biologisk mångfald och robusta ekosystem i ett klimat som är i snabb förändring. Ekosystemtjänster är de produkter och tjänster som naturens ekosystem ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Grön infrastruktur är med andra ord en förutsättning för att vi människor ska få många av de ekosystemtjänster vi behöver. (Naturvårdsverket 2023)

I strategier som EU har för att främja biologisk mångfald, har lagts stort fokus på grön infrastruktur och ekosystemtjänster. Med grön infrastruktur menas ett eller fler ekologiskt funktionella nätverk av naturområden, livsmiljöer, anlagda strukturer som brukas och förvaltas på ett sätt att bevara den biologiska mångfalden. Detta i sin tur ger förutsättning för att människor ska kunna få många ekosystemtjänster som behövs för ett hållbart samhälle (Naturvårdsverket, 2023).

2. Mål och syfte

Uppsatsens mål är att undersöka hur det ökade byggandet i Östra Nöbbelöv påverkar den befintliga grönstrukturen samt om det är möjligt att kompensera en minskande andel grönstruktur med en ökad kvalitet. Syftet är att bidra till ökad kunskap kring förtätning av urbana miljöer och dess effekter på grönstruktur. Genom att sätta in den specifika situationen i Östra Nöbbelöv i ett bredare sammanhang och identifiera viktiga faktorer att beakta kan uppsatsen bidra med kunskap kring förtätning och grönstruktur. Denna kunskap kan komma till nytta både hos politiken, tjänstepersoner inom kommunen och andra berörda i planering av urbana miljöer.

2.1 Frågeställningar

Uppsatsen utgår från följande frågeställningar:

1. Hur definierar Lunds kommun begreppet förtätning?
2. Hur förändrar den nya planen gällande Östra Nöbbelöv den befintliga grönstrukturen?
3. Hur utvecklas parkerna i Östra Nöbbelöv i enlighet med den nya befolkningsökningen och därmed förändrade behov av grönstruktur?

2.2 Avgränsningar

I detta arbete ligger fokus på hur den planerade exploateringen i Östra Nöbbelöv påverkar den befintliga grönstrukturen i området samt hur kommunen vill kompensera dess negativa effekt på grönstruktur med en ökad kvalitet. Utifrån tids- och arbetsutrymme begränsas studien till undersökning av hur Lunds kommun definierar begreppet förtätning samt hur exemplet Östra Nöbbelöv påverkas.

3. Metod

Uppsatsen går ut på att undersöka frågeställningarna genom ett antal steg.

För att undersöka hur det ökade byggandet i Östra Nöbbelöv påverkar den befintliga grönstrukturen och möjligheten att kompensera en minskande andel grönstruktur med ökad kvalitet, har arbetet genomförts i flera steg.

Först samlades relevant information in från Lunds kommuns samhällsbyggnadsförvaltning och andra inblandade byggföretag. Denna information gav en grundläggande förståelse för kommunens planer och strategier gällande både förtätning och expansion, samt hur kommunen tänker kring kompensation av den eventuella negativa påverkan på naturmiljö i området.

Därefter lästes relevant litteratur om grönstrukturens kvaliteter, stadsexpansionen och förtätningens konsekvenser. För att hitta relevanta källor användes olika webbtjänster, i första hand Google Scholar och SLUs databas, och i andra hand AI.

Den insamlade geografiska informationen om Östra Nöbbelöv bearbetades sedan i GIS (Geografiska Informationssystem) för att visualisera olika marktyper och grönstrukturer i kommunen. GIS-analysen möjliggjorde en detaljerad och visuell förståelse av hur grönstrukturen påverkas av byggandet.

En historisk analys genomfördes via Lantmäteriets webbtjänst för att kartlägga förändringar både i bebyggelsemönster och grönstrukturen över tid. Denna analys gav en tidslinje över hur Östra Nöbbelöv har utvecklats och hur grönområden har påverkats av tidigare byggprojekt.

Slutligen sammanställdes den bearbetade informationen för att besvara frågeställningarna. Resultaten presenterades och diskuterades för att dra slutsatser om hur förtätning påverkar grönstruktur och vilka strategier som kan användas för att kompensera för en minskad grönstruktur genom att förbättra dess kvaliteter.

4. Resultat

Nedan presenteras resultatet gällande förtätning i Östra Nöbbelöv utifrån de tre frågeställningarna och motsvarande rubriker:

Hur definierar Lunds kommun begreppet förtätning?

Hur förändrar den nya planen gällande Östra Nöbbelöv den befintliga grönstrukturen?

Hur utvecklas parkerna i Östra Nöbbelöv i enlighet med den nya befolkningsökningen och därmed förändrade behov av grönstruktur?

4.1 Lunds definition av förtätning

Lunds kommun har en övergripande strategi gällande stadsutveckling där Lunds kommun ska växa inifrån och ut och på så sätt ha en tätare bebyggelsestruktur med stärkt socialt och ekonomiskt utbyte. Planstrategin beskriver stadsutvecklingen i tre målområden utifrån de största utmaningar som kommunen står inför i framtiden. Enligt Lunds kommuns översiktsplan (Lunds kommun 2018) är de tre målområdena:

”Det växande Lund, Det gröna Lund och Det nära och levande Lund beskriver var och en hur kommunen ska möta en ökande befolknings behov av bostäder, arbetsplatser och service, hur vi kan växa både hållbart och resurseffektiv och därigenom värna befintliga miljöer, jordbruksmark och grönområden, hur vi ska möta pågående och kommande klimatförändringar och efterföljande effekter samt hur planeringen ska få hela kommunen att leva och växa” (Lunds kommun 2018).

Målet med ett växande Lund handlar om att besvara bristen på bostäder och arbetsplatser med fokus på en hållbar och balanserad tillväxt i kommunen där tätorterna ska växa främst genom förtätning i kollektivtrafiknära lägen för att säkerställa tillgänglighet och en hållbar utveckling. I ÖP för Lunds kommun (2018) beskrivs förtätning som en strategi för att bevara jordbruksmarken och nå ett sammanhållet och resurseffektivt samhälle. Målen med förtätning beskrivs som att använda mark och resurs på ett effektivt sätt för att skapa socialt och ekonomiskt hållbara, gröna, trygga och attraktiva stadsmiljöer. Genom förtätning ges möjligheter att skapa funktionsblandade områden, utveckla gröna värden, stärka attraktivitet, högre utnyttjande av social och teknisk infrastruktur exempelvis skolor, parker, vägar och VA (Lunds kommun 2018). Dessutom markerar kommunen att förtätning bör ske på andra ytor än högkvalitativa gröna ytor och undantag från detta endast får ske när alla andra alternativ visar ett sämre

resultat ur ett hållbarhetsperspektiv. När det gäller förtätning på gröna ytor kan balanseringsprincipen tillämpas. Balanseringsprincipen handlar om kompensation av de värden som försvinner eller skadas vid exploatering på grönstruktur. Det handlar om att skadelindra negativa effekter av exploatering på grönstruktur genom att undvika, minimera, utjämna och ersätta (Lunds kommun 2018).

4.2 Nöbbelövs utveckling

Nöbbelöv är en stadsdel i nordvästra Lund. Namnet Nöbbelöv kommer från ordet Nybylle som betyder nybygge och går tillbaka till 1300-talet (Wahlberg 2003). Området var ursprungligen jordbruks- och betesmark och indelat i två delar, den västra delen tillhörde Nöbbelövs by och den östra delen tillhörde Vallkärratorns by (Lunds kommun 2025). I mitten av 1800-talet drogs stambanan genom den östra sidan av området. Efter uppstyckningen av området som skedde 1875, byggdes ett flertal hus längs med landsvägen. Invånarna var mestadels hantverkare eller arbetare som jobbade i staden eller på gårdarna i området. Husen hade tillhörande tomter där de boende kunde odla, ha höns och grisar. Efter nybyggnadsförbudet som började gälla 1947, användes tomterna främst som en del av de befintliga husens trädgårdar. Den stora förändringen i området skedde

1970, då ett stort bostadsområde anlades på Östra Nöbbelövsvång (Lunds kommun 2021).



Figur 3. Nöbbelövs utveckling under åren 1912, 1940, 1978 och 2018. Programområdet är rödmarkerat.

<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf>

Bostadsområdet Nöbbelöv byggdes klart 1978 som den sista stadsdelen i Lund under miljonprogrammet. Planen var ursprungligen att enbart bygga höghus i Nöbbelöv men detta ändrades i den slutliga fasen av miljonprogrammet och istället byggdes endast ett höghus, och de resterande byggnaderna byggdes som låga radhus (Kulturportal 2019). I själva stadsdelen Nöbbelöv bodde 3528 personer år 2009 (Wikipedia 2025). Under 2000- och 2010-talet har förtätningar genomförts i området, framför allt i miljonprogramsområden längs med Nöbbelövs torg och Nöbbelövsvägen (Lunds kommun 2021).

Det finns flera viktiga platser i Nöbbelöv ur ett arkeologiskt perspektiv. Enligt Lunds kommun kan det finnas boplatsslämningar, flatmarksgravar och andra lämningar i tre olika områden enligt kartan nedan. Dessa områden har man tagit hänsyn till när planprogrammet skapades och flera utredningar gällande dessa områden är pågående eller planeras (Lunds kommun 2021).



Figur 4. Karta där markerade ytor A-C utgör fortsatta arkeologiska utredningsområden. Från Lunds kommuns planprogram.

<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf>

4.2.1 Grönstruktur i Östra Nöbbelöv

Den befintliga grönstrukturen utgörs främst av olika stora parker. Nöbbelövsparken och Jaktparken ligger i den västra delen av planprogrammet. Dessa två parker utgör en sammanlänkad stadsdelspark som ligger centralt i bostadsområdet. Danska parken fungerar som en närpark och mitt i parken finns ett odlingsområde. Parken innehåller täta ridåer av träd och buskar i alla väderstreck utom det norra, och parken genomkorsas också av gång- och cykelvägar i alla väderstreck. Utöver parkerna finns ett väl utvecklat nät av gröna stråk som genomgående ger invånarna en god tillgång till gröna miljöer (Lunds kommun 2021).



Figur 5 Danska parken fotograferad österifrån, mars 2025.

Den grönstruktur som finns väster om Kävlingevägen består mestadels av en gräsmatta och två bullervallar som har funnits där sedan 1980-talet. Bullervallarna är troligen en livsmiljö för fåglar, små däggdjur och insekter. Dessa områden används främst för hundpromenad och naturlek samt ger ett grönt intryck både från vägar och bostäderna. Denna vegetation kommer att tas bort inför exploatering av området, eftersom det är där som majoriteten av byggandet sker. Lunds naturskyddsförening (LNF) konstaterar i samrådsdokumentet att de ställer sig positiva till bevarandet av jordbruksmark men vidhåller att detta ger inget godkännande att vegetationen i området ska minska avsevärt. Dessutom påtalar LNF att befolkningen i området kommer att öka, vilket gör att behov av fler funktioner och karaktärer i olika delar av Nöbbelövsparken uppstår (Lunds kommun 2021).

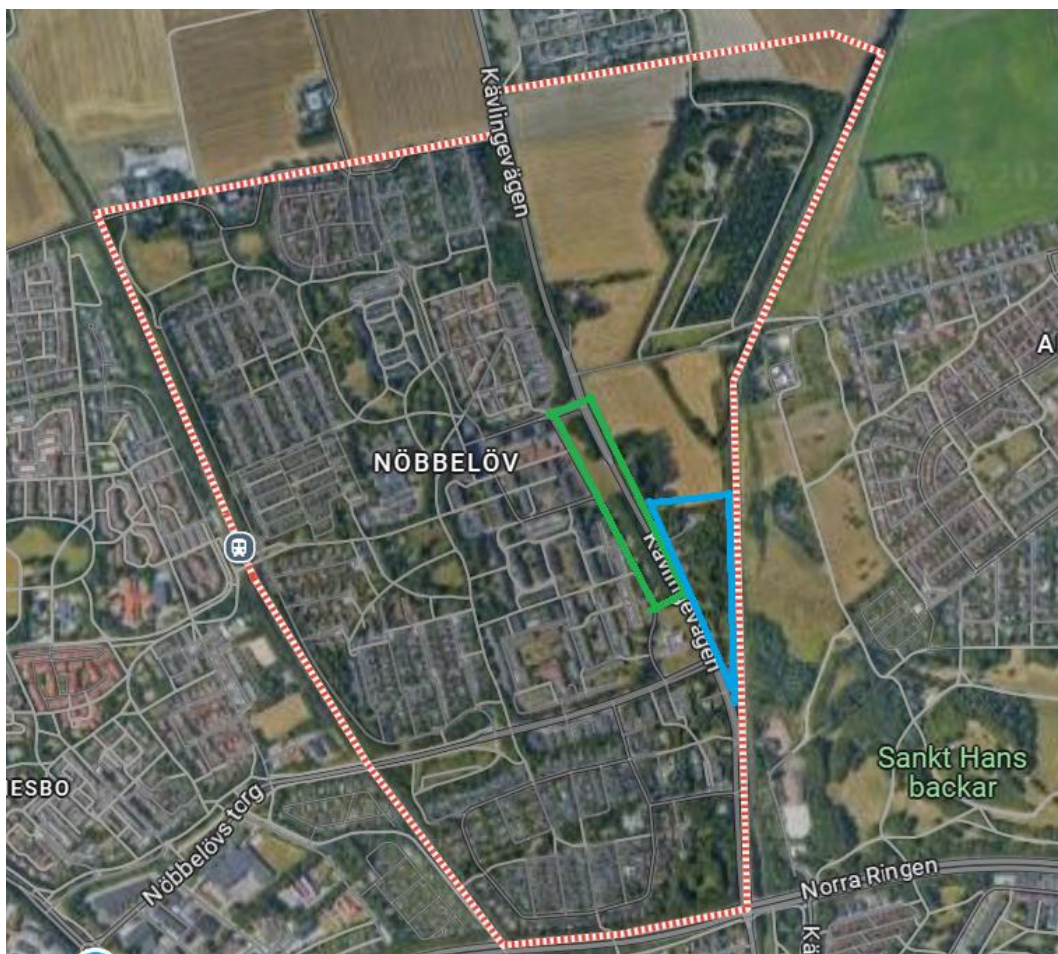


Figur 6 Bullervallen till vänster i bild, perspektiv söderifrån, mars 2025.

På den östra sidan av planprogrammet finns en tätbevuxen vegetation i form av höga buskar och träd. Området ligger på en privat mark och är inte tillgänglig för allmänheten. Lunds kommun hävdar i planprogrammet att det finns möjlighet att bevara en del vegetation som en del av de nyplanerade bostadsgårdarna i området (Lunds kommun 2021).



Figur 7 Bild tagen norrifrån på Kävlingevägen. Till vänster i bild syns den privatägda tätbevuxna vegetationen, mars 2025.



Figur 8. Nöbbelöv markerat i vitt-rött, bullervallen i grönt samt det östra området i blått. Från Google Maps.

https://www.google.com/maps/place/N%C3%B6bbel%C3%B6v,+Gunneshö, +Lund/@55.7275425,13.154926,2961m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x4653bd85b5e972df:0xcb328769d0dbfddc!8m2!3d55.7280048!4d13.1742504!16s%2Fg%2F1ptzfdb9k?entry=ttu&q_ep=EgoyMDI1MDMwNC4wIKXMDSOASAFQAw%3D%3D

Konsekvenser av det nya planprogrammet vad gäller grönstruktur innebär en del större förändringar. Bullervallen mellan Kävlingevägen och Jägarregatan försvinner helt vilket innebär en förlust för både djurliv och invånarnas möjlighet till rekreation. Området öster om Kävlingevägen går till viss del att bevara genom att bli en del av bostadsgårdar (se figur 6), men även här försvinner en del grönstruktur i form av träd och buskage vid exploatering av området. Mycket av exploateringen sker på mark som idag används till stora markparkeringar. Däremot kommer ett antal träd som omger markparkeringarna att försvinna som del av exploateringen, men flera alléer kan bevaras eftersom de omfattas av det generella biotopskyddet.



Figur 9. Modellbild från öster som visar huvuddragen i stadbyggnadsidén om hur området skulle kunna bebyggas. Lunds kommun (2021).
<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf>

När det gäller parkerna i området, framkommer i planprogrammet att flera gång- och cykelvägar kommer att byggas i Danska parkens koloniområde, vilket gör att det blir mer tillgängligt och sammankopplat till gång- och cykelvägsnätet i området. Dessutom sker upprustning och olika åtgärder i både Nöbbelövsparke och Danska parken (Lunds kommun 2021).

Lunds kommuns miljöförvaltning konstaterar i samrådet att med minskning av grönstruktur i området är det viktigt att öka kvaliteter i både Danska parken och Nöbbelövsparke. Detta kan nås genom att bullerskydda parkerna (Lunds kommun 2021).

Den föreslagna strategin är att kompensera borttagen vegetation genom att i första hand återplantera större träd i gatumiljö och på bostadsgårdar med inslag av öppna dagvattenlösningar, samt att genom en genomtänkt utformning av vegetation kunna gynna biologisk mångfald. En full kompensation bedöms inte möjlig utifrån förlusterna, men förhoppningen är att bland annat kunna bevara ett antal trädgångar vars växtlighet kan utvecklas, samt att man har en ambition om en stor andel grönska i grönstrukturen (Lunds kommun 2021).



Figur 10. Illustration på områdets planförslag. Lunds kommun (2021)
<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf>

5. Diskussion

Urban sprawl är ett stadsbyggnadsbegrepp som kännetecknas av snabbväxande låg bebyggelse som utvecklas på bekostnad av natur- och jordbruksmark. Detta gäller historiskt sett för expansion av många städer vilket har lett till förluster av många ekologiska värden och ekosystemtjänster samt höga infrastrukturkostnader (Carlsson et al. 2015). Förtätning är ett annat begrepp som syftar på ett tillägg av en ny bebyggelse i ett befintligt bebyggt område (SAOL, 2025). Förtätning kom till för att motverka urban sprawl och dess negativa konsekvenser. Genom förtätning bevaras jordbruksmark som annars skulle tagits i anspråk, och infrastrukturkostnader minskar eftersom exploatering sker på ett redan bebyggt område med befintlig infrastruktur såsom skolor, vägar och VA. Men vad händer med naturområdena (grönstruktur) i det bebyggda området? Att bygga nytt på ett redan bebyggt område, det vill säga i en urban miljö, är både den allmänna definitionen av förtätning som används i många kommuner idag och den definition som anses vara allmänt vedertagen. I en sådan definition ligger fokuset på behov av en ökad bebyggelse utan hänsyn till att förtätning sker på en hårdgjord yta eller på ett urbant grönt område. Denna definition av begreppet förtätning gör att andra perspektiv, till exempel behov av grönstruktur, nedprioriteras. Då är frågan, om förtätning som har ett ursprungligt syfte att motverka exploatering av natur- och jordbruksmark som sker på grönstruktur, fortfarande kan behålla sin definition eller ska det istället klassas som urban sprawl (Wenner Tångring 2019)? Man bör skilja på förtätning som görs på en hårdgjord yta eller på grönstruktur, då syftet delvis motverkas i det senare fallet.

Boverket (2023a) definierar grönstruktur som ett samlingsnamn för ytor som är täckta av vatten och vegetation i både bebyggd miljö och landskapsmiljö. Grönstruktur kan ha olika form exempelvis dammar, sjöar, parker, ytor som är täckta med gräsmatta, gröna tak med mera. Grönstruktur är en av de viktigaste delarna för en hållbar stadsutveckling, just för dess mångfunktionella kvaliteter såsom ekosystemtjänster, sociala, kulturella och ekologiska funktioner. Enligt WHO (2025) dör sju miljoner varje år på grund av luftföroreningar. En av grätistjänsterna (ekosystemtjänster) som mänskligheten drar nytta av är gröna utrymmens positiva påverkan på klimatförändringar. Träd och vegetation som en komponent av grönstruktur i den urbana miljön absorberar luftföroreningar såsom ozon (O₃), svaveldioxid (SO₂) och kvävedioxid (NO₂) via lövens porer för att bland annat bilda syre som är livsnödvändigt för mänskligheten (Nowak et al. 2014). Att använda grönstruktur som ett medel för minskning av luftföroreningar, särskilt i områden med hög koncentration av luftföroreningar och extra känsliga verksamheter såsom skolor och förskolor, är en kortsiktig lösning för minskning av luftföroreningar i en svensk kontext. Den långsiktiga lösningen handlar om att

använda grönstruktur som ett medel för att minska luftföroreningar genom minskade utsläpp på grund av minskad trafik (Watne et al. 2024).

Grönstruktur i form av tät vegetation i staden kan också ha negativa effekter. I områden med hög koncentration av luftföroreningar kan en tät vegetation hindra luftflödet och på så sätt öka koncentrationen av luftföroreningar i dessa områden (Gustafsson et al. 2024). Genom att överväga fördelar och nackdelar i planering av urban grönstruktur kan man undvika denna typ av problematik.

Grönstrukturens kyleffekt gör att den lokala temperaturen blir kallare vilket leder till bland annat till ekonomiska fördelar såsom minskade kostnader för nedkylning. Det är också välkänt att grönstruktur bidrar starkt positivt vad gäller människors hälsa och social hållbarhet. En annan fördel kan vara en ökad biodiversitet vilket förstärker arternas resiliens mot förändringar. Alla dessa faktorer gör att bevarande och förstärkning av grönstruktur i stadsplanering blir avgörande. Däremot upplevs det ofta att implementering av grönstruktur i de skånska kommunerna sker i mindre skala än de planerade (Haaland et al. 2024). Detta kan bero på olika typer av hinder som leder till en minskad implementeringsgrad, såsom bristfällig kommunikation med privata markägare, resursbrist, intressekonflikter och lägre politisk prioritering av området, men det är svårt att dra några definitiva slutsatser.

Lunds kommun definierar projektet Östra Nöbbelöv i nordöstra Lund som förtätning i sitt planprogram. Enligt Lunds kommun (2021) sker merparten av exploateringen på en yta som används för hundpromenad och som är boplatz för fåglar och andra insekter samt en del markparkeringar som är omgärdade av träd (Lunds kommun 2021). Här sker exploatering även på grönstruktur, vilket tyder på en diffus definitionen av förtätning. Med detta menas att Lunds kommuns definition av begreppet förtätning definieras som exploatering som sker både på grönstruktur och på hårdgjord yta.

En del exploatering kommer att ske på ett privatägt område som är täckt med tätbevuxen vegetation vid östra sidan om Kävlingevägen. Kommunen anser att en del av vegetationen skulle kunna bevaras som en del av bostadsgårdarna i området. Detta ger en oklar bild av vad som ska tas bort och vad som kan bevaras, eftersom detta område just är privatägt. Möjligtvis skulle en bättre kommunikation mellan kommunen och markägaren kunna leda till en ökad förståelse samt tydlighet kring bevarande av vegetation, något som också lyfts fram som en av utmaningarna för skånska kommuner när det gäller implementering av planer på grönstruktur (Haaland et al. 2024).

Kommunen nämner balanseringsprincipen, som handlar om compensation av borttagen vegetation på platsen. Här planerar man att plantera större träd för att

kompensera borttagna kvaliteter. Även om detta kan låta som en bra lösning, är frågan om detta är tillräckligt. Det är viktigt att kunna kvantifiera både förlust och kompensation för att få en tydlig bild av förändringar som sker i området. Enligt Naturvårdsverket (2016) skall mätetal för kompensation utgå från den ekologiska funktionen hos det område som påverkas negativt. För att kunna kvantifiera storlek på negativ påverkan skall de kvalitetsfaktorer som är relevanta identifieras, och därefter väljs lämpliga mätetal för att kvantifiera skadan. Lunds kommun beskriver endast att kompensation av borttagen vegetation sker genom återplantering av större träd i gatumiljö och bostadsgårdar, öppna dagvattenlösningar samt ökad vegetation på planerade bostadsgårdar i form av trädgångar. Denna beskrivning av kompensation ger inga kvantitativa mätetal på negativ påverkan och dess tillhörande kompensation, vilket gör det svårt att identifiera förändringar och konsekvenser. Vidare saknas en mätmetod för att utvärdera förändringarna av grönstruktur. Exempelvis skulle 3-30-300 kunna vara en passande metod för att mäta invånarnas tillgång till grönstruktur.

Utifrån den ökning av bebyggelse som sker och därmed också ökning av befolkningen i området, leder detta till en ökad andel brukare av parker i Östra Nöbbelöv. Det vill säga fler personer kommer att använda parkerna (Danska parken & Nöbbelövsparken) vilket därmed leder till ökad trängsel, ett ökat slitage och ett större behov av utveckling av dessa parker. Utvecklingen av parker beskrivs av Lunds kommun som "upprustning/åtgärd" i ett par korta meningar i planprogrammet, vilket inte heller detta ger fullt ut svar på vilka förändringar som planeras gällande parkerna. Det kan konstateras att långa processer också ofta gör resultaten svåra att utvärdera.

5.1 Metoddiskussion

Uppsatsen ger genom den valda metoden en tydlig bild av förtätningens olika syften samt belyser både fördelar och nackdelar med förtätning via exemplet i Östra Nöbbelöv. Dessutom betonas behoven av en tydlig och etablerad definition av begreppet förtätning genom sammanställning av information från en mängd olika källor. Metoden lyfter fram grönstrukturens värden i den urbana miljön utifrån anvisningar från myndigheter och aktuell forskning, vilket ytterligare tydliggör komplexiteten vad gäller förtätning.

Det finns flera aspekter av metoden i uppsatsen som kan kritiseras. En begränsad datainsamling när det gäller projektet i Östra Nöbbelöv kan vara en kritik. Informationen om projektet kommer mestadels från Lunds kommuns

samhällsbyggnadsförvaltning och planprogrammet för området, som ger en begränsad inblick i vilka förändringar som kommer att ske. Dessutom pågår detaljplanering för området i skrivande stund, vilket gör att förändringar kan tillkomma.

På grund av att informationen främst samlades in från Lunds kommun kan detta riskera en delvis ensidig bild av situationen. Användningen av Google Scholar, SLUs databas och Lunds universitets biblioteks söktjänst (LUBsearch) får anses som säkra källor, men beroendet av AI för att hitta relevanta källor kan ifrågasättas. AI-algoritmer kan ha begränsningar och bias som påverkar urvalet av litteratur. Därför gäller det att läsa hela den föreslagna källan för att se till att den är ämnesrelevant, men också att använda källkritik och vara medveten om vem eller vilka som finansierat en studie.

GIS-analysen användes främst för att visualisera inhämtade data för en bättre förståelse av förutsättningar i området, men bristfällig data som kan bero på att den varken är uppdaterad eller tillräckligt detaljerad gjorde att användningen av GIS-analys fick begränsas. Här kan eventuellt viss möjlig informationsinhämtning ha gått förlorad.

Metoden har mer fokus på kvantitativ data (GIS, historisk analys), men även kvalitativa data i form av samrådsdokument har använts för att få en djupare förståelse av de sociala aspekterna av grönstrukturens förändring. Den skulle kunna förstärkas ytterligare genom intervjuer eller enkäter för att förstå hur den lokala befolkningen förhåller sig till förändringarna.

5.2 Vidare forskning

Förslag till vidare forskning kan handla om att undersöka hur stor del av Sveriges förtätning som sker på grönstruktur (i motsats till hårdgjorda ytor), för att ringa in hur stort problemet är. Det kan också vara intressant att undersöka någon typ av effektivitetsgrad av kvalitativ kompensation vid negativ påverkan på grönstruktur i samband med förtätning. Vidare hade det också kunnat vara både intressant och användbart att genomföra EEAs undersökning av urban sprawl på en regional eller kommunal nivå. Detta hade gett en mer specifik bild av de lokala förutsättningarna.

5.3 Slutsats

Exploatering i Östra Nöbbelöv sker både på hårdgjord yta och grönstruktur där Lunds kommun benämner det som förtätning. I samband med exploatering tas en del grönstruktur bort och kommunen planerar att kompensera detta med större träd och utökad vegetation på framtida bostadsgårdar. Däremot saknas mätmetod och det är otydligt i vilken kvantitet kompensationen kommer att ske, det vill säga kompensationen är inte mätbar. Vad gäller parkerna sker ingen planerad förändring, trots den ökande befolkningen. Många frågetecken kring kompensation kvarstår.

I ett nationellt perspektiv låg Sveriges DIS-värde enligt EEA mellan 43,75 och 44,5 år 2009, vilket innebär ett medelhögt utspritt bebyggelsemönster. Dessutom visar undersökningen att Sverige har ett högt upptag av mark per person, som når 300-350 kvm. Detta indikerar att det generellt finns goda möjligheter till förtätning. Det är dock viktigt att skilja mellan förtätning som sker på hårdgjord yta respektive grönstruktur, då bevarande och utveckling av grönstruktur är avgörande för en hållbar stadsutveckling där förtätning är oundvikligt, något som exemplet i Östra Nöbbelöv belyser.

Referenser

- Berghauser Pont, M., Haupt, P., Berg, P., Alstäde, V. & Heyman, A. (2021). Systematic review and comparison of densification effects and planning motivations, *Buildings and Cities*, 2(1), s. 378–401. <https://doi.org/10.5334/bc.125>.
- Blomberg, P., Aldman, K., Lindholm, G., Dahl, C. & Klein, H. (2020). Grönplanering- en handledning. Tankesmedjan Movium vid SLU.
<https://movium.slu.se/media/a2xn4bm1/groenplanering.pdf>
- Boverket (2016). Rätt tätt- en idéskrift om förtätning av städer och orter mars 2016.
<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2016/ratt-tatt-en-ideskraft-om-fortatning-av-stader-orter.pdf>
- Boverket (2023a). Centrala begrepp- Grönstruktur 13 december 2023.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/gronplan/lasanvisning/centrala-begrepp/> [2025-02-16]
- Boverket (2023b). Grönstruktur - en del av en ändamålsenlig struktur 13 december 2023.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/struktur/gronstruktur/> [2025-02-18]
- Bowler, D.E., Buyung-Ali, L.M., Knight, T.M. & Pullin, A.S. (2010). Systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-456>
- Bratman, G.N., Hamilton, J.P. & Daily, G.C. (2012). The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1249(1), s. 118–136. doi:10.1111/j.1749-6632.2011.06400.x.
- Carlsson, K., Berglund, L., Ericsson, E., Kyllingstad, H., Pädam, S. & Tornberg, P. (2015). Styrning av bebyggelseutveckling : Förtätning och utglesning. Hämtad från Naturvårdsverket website:
<https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-8295>
- Edlund, K.K et al. (2024). High-resolution dispersion modelling of PM2.5, PM10, NOx and NO2 exposure in metropolitan areas in Sweden 2000-2018-large health gains due to decreased population exposure. https://smhi.diva-portal.org/smash/record.jsf?aq2=%5B%5B%5D%5D&c=5&af=%5B%5D&searchType=LIST_LATEST&sortOrder2=title_sort_asc&language=sv&pid=diva2%3A1847058&aq=%5B%5B%5D%5D&sf=all&aqe=%5B%5D&sortOrder=author_sort_asc&onlyFullText=false&noOfRows=50&dswid=-7599
- European Environment Agency (2016). Urban sprawl in Europe-Report
<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/urban-sprawl-in-europe>
- Gustafsson, S.M., Lindén, J., Johansson E. M. M., Watne, Å., K., Uddling, J., Sjölie, D. & Pleijel, H. (2024). Well-planned greenery improves urban air quality - modelling

- the effect of altered airflow and pollutant deposition, Atmospheric Environment; 338.
- Haaland, C., Larsson, A., Peterson, A. & Gyllin, M. (2024). Grön infrastrukturplanering i Skåne - i vilken utsträckning implementeras planer?.
https://www.researchgate.net/publication/379053483_Gron_infrastrukturplanering_i_Skane_-_i_vilken_utstrackning_implementeras_planer
- Hartig, T., Astell-Burt, T., Bergsten, Z., Amcoff, J., Mitchell, R. & Feng, X (2020). Associations between greenspace and mortality vary across contexts of community change: a longitudinal ecological study. J Epidemiol Community Health;74:534-540.
- Jamei, T., Thirunavukkarasu, G., Chau, H.W., Seyedmahmoudian, M., Stojcevski, A., & Mekhilef, S. (2023). Investigating the cooling effect of a green roof in Melbourne. Jordbruksverket (2021).
<https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra218.html>
- Kulturportal (2019). Nöbbelöv.
<https://kulturportallund.se/nobbelov/> [2025-02-16]
- Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Environment and Crime in the Inner City: Does Vegetation Reduce Crime? Environment and Behavior, 33(3), 343-367.
<https://doi.org/10.1177/0013916501333002>
- Liang, C.-Y. (2021). Inkomstjämlighet och boendesegregation. Hämtad från SNS - Studieförbundet Näringsliv och Samhälle.
<https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-463701>
- Löhmus, M., Pyko, A. & Georgelis, A. (2022). Tillgång till grönska i befolkningen - Exponering, utsatta grupper och besvär. Stockholm: Centrum för arbets och miljömedicin, Region Stockholm; 2022. Rapport 2022:04
- Lunds kommun (2018) Översiktsplan. <https://lund.se/stadsutveckling-och-trafik/detaljplaner-och-oversiktlig-planering/oversiktsplan-2018>
- Lunds kommun (2021) Planprogram för Nöbbelöv
<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813e14f/1625578351224/Planprogram-nobbelov-beslutat-210311.pdf>
- Lunds kommun (2025)
<https://lund.se/stadsutveckling-och-trafik/detaljplaner-och-oversiktlig-planering/ny-oversiktsplan-2025> [2025-02-27]
- Länsstyrelsen (2001) Skånes värdefulla jordbruksmark - Tätortsexpansion och utbyggnad av infrastruktur på högklassad åkermark - från 1960 till nutid.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.68fbc90d193243b379e48b86/1732527490460/Sk%C3%A5nes%20v%C3%A4rdefulla%20jordbruksmark%20-%20T%C3%A4rtortsexpansion%20och%20utbyggnad%20av%20infrastruktur%20p%C3%A5%20h%C3%B6gt%20klassad%20%C3%A5kermark%20-%20Fr%C3%A5n%201960%20till%20nutid.pdf>
- Naturvårdsverket (2016) Ekologisk kompensation-En vägledning om kompensation

vid förlust av naturvärden

<https://www.naturvardsverket.se/4ac264/globalassets/media/publikationer-pdf/0100/978-91-620-0179-7.pdf>

Naturskyddsföreningen (2021) Vad är albedo?

<https://www.naturskyddsforeningen.se/faktablad/vad-ar-albedo/> [2025-02-17]

Naturvårdsverket (2023) Frågor och svar om grön infrastruktur.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/gron-infrastruktur/fragor-och-svar-om-gron-infrastruktur/> [2025-02-17]

Naturvårdsverket (2024) Grönplanering. Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/samhallsplanering/gronplanering/> [2025-02-22]

Nordström, J. et al. (2021). Ekologisk kompensation: Upptag och integrering bland svenska aktörer och kvantifiering av de samhällsekonomiska effekterna. Rapport 7008, Stockholm: Naturvårdsverket. Tillgänglig:

<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/7000/978-91-620-7008-3.pdf>

Nolin, J. (2009). Informations- och kunskapspraktiker i förvandling. I Hansson, B. & Lyngfelt, A. (red.) Pedagogiskt arbete i teori och praktik: om bibliotekens roll för studenters och doktoranders lärande. Btj, s. 257-282.

Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A. & Greenfield, E. (2014). Tree and forest effects on air quality and human health in the United States, Environmental Pollution, 193, s. 119–129. doi:10.1016/j.envpol.2014.05.028.

Regeringen 2025. Agenda 2030 | Mål 11 | Hållbara städer och samhällen. Regionkansliet

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/agenda-2030-mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>

SAOL (2025) <https://svenska.se/saol/?id=0898737&pz=5>

Seto, K.C., Güneralp, B., & Hutyra, L.R. (2012). Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools.

<https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1211658109>

Sjöman, J.D., Sjöman, H. & Johansson, E. (2015). Staden som växtplats. I Sjöman, H. & Slagstedt, J. (red.) Träd i urbana landskap. 1. uppl. s. 232–310.

Stena fastigheter. Nöbbelöv.

<https://www.stenafastigheter.se/bostader/vara-kvarter/malmo/nobbelov/> [2025-02-20]

Stone B, Hess JJ, Frumkin H. Urban form and extreme heat events: are sprawling cities more vulnerable to climate change than compact cities? Environ Health Perspect. 2010 Oct;118(10):1425-8. doi: 10.1289/ehp.0901879.

Stone, B., Hess, J.J. and Frumkin, H. (2010). Urban Form and Extreme Heat Events: Are Sprawling Cities More Vulnerable to Climate Change Than Compact Cities?, Environmental Health Perspectives, 118(10), pp. 1425–1428.

<https://search-ebscohost->

- com.ludwig.lub.lu.se/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsjsr&AN=edsjsr.20778591&site=eds-live&scope=site
- Satz, L. (2019). Parkeringsplats ska bli nytt landmärke i Dockan. Sydsvenskan, 16 mars. <https://www.sydsvenskan.se/artikel/parkeringsplats-ska-bli-nytt-landmarke-i-dockan>
- Wahlberg, M. (2003). Svenskt ortnamnslexikon, Utarbetat inom Språk- och folkminnesinstitutet och Institutionen för nordiska språk vid Uppsala universitet. <https://isof.diva-portal.org/smash/get/diva2:1175717/FULLTEXT02.pdf>
- Watne, Å., Olofson, H., Lindén, J., Klingberg, J. & Gustafsson, M. (2024). Urban greenery for air pollution mitigation, C-rapport [Preprint]. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=edsswe&AN=edsswe.oai.DiVA.org.ivl.4475&site=eds-live&scope=site>
- Wenner Tångring, E. (2019). *"Förtätning" : en studie över begreppets definition och tillämpning som stadsbyggnadsstrategi*. Masteruppsats, Landskapsarkitektur. Sveriges Lantbruksuniversitet. <https://stud.epsilon.slu.se/15345/>
- WHO (2017). Urban Green Space Interventions and Health. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366036/WHO-EURO-2017-6358-46124-66715-eng.pdf?sequence=3&isAllowed=y> [2025-02-21]
- WHO (2025). Air pollution. https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1 [2025-02-21]
- Wikipedia (2025). https://sv.wikipedia.org/wiki/%C3%96stra_N%C3%B6bel%C3%B6v [2025-02-18]
- Wolfe, M.K. & Mennis, J. (2012). Does vegetation encourage or suppress urban crime? Evidence from Philadelphia, PA, *Landscape and Urban Planning*, 108(2–4), pp. 112–122. doi:10.1016/j.landurbplan.2012.08.006. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1655509/FULLTEXT01.pdf>

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

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

☒ JA, jag, Sedigh Alkozay har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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