



Skugga som gestaltningsverktyg för upplevelse och användning av offentliga miljöer

Sandra Burman

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2026



Skugga som gestaltningsverktyg för upplevelse och användning av offentliga miljöer

Shadows as a design tool for the experience and use of public environments

Sandra Burman

Handledare: Arne Nordius, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Caroline Dahl, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur

Kurskod: EX0845

Program/utbildning: Landskapsarkitekturprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2026

Omslagsbild: Sandra Burman 2026

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Landskapsarkitektur, skugga, arkitektonisk fenomenologi, Köpenhamn

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

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

Förord

Inspiration till denna uppsats kom från boken *In Praise of Shadows* av den japanske författaren Jun'ichirō Tanizaki. Det var hans målande skildringar om skuggor och ljus som skapade ett intresse att vidare utforska ämnet i relation till arkitektur.

Ett tack går ut till min handledare Arne som bidrog med många hjälpsamma tankar och idéer under arbetets gång. Jag vill även ge ett tack till mina vänner och familj för eran hjälp och stöd, samt tro på min uppsatsidé. Slutligen vill jag tacka min partner Lukas för att ha varit min klippa genom arbetets många upp och nedgångar. Utan er alla hade arbetet inte blivit vad det blev.

Sammanfattning

Denna uppsats undersöker hur landskapsarkitekter och likande yrkesgrupper kan använda skugga som ett gestaltungsverktyg i design av utemiljöer. Uppsatsen utgår ifrån en promenadstudie som genomfördes i Köpenhamn, där olika skuggor i stadsmiljö fotograferades. Fotografierna bearbetades i efterhand genom skisser, akvarellmålningar samt redigering av bilder till svartvitt. Resultatet utgår från författarens egna reflektioner och tolkningar under promenadens gång. Det bearbetade materialet kategoriserades till analyserade aspekter landskapsarkitekter kan ha i åtanke vid arbete med skuggor. Skuggor som avbildades analyserades även utifrån ett fenomenologiskt perspektiv, med andra ord hur de påverkade sinnesstämningen samt upplevelse av plats och rum. Resultatet från promenadstudien sätts i relation till teorin i diskussionen, där skugga diskuteras som ett gestaltungsverktyg inom landskapsarkitektur.

Nyckelord: landskapsarkitektur, skugga, arkitektonisk fenomenologi, Köpenhamn

Abstract

This essay examines how landscape architects and people from similar professions can use shadow as a design tool when creating outdoor environments. This was done through a walking study in Copenhagen, where various shadows in an urban environment were photographed. The photographs were processed afterwards through sketches, watercolour paintings and editing of images to black and white. The result is based on the author's own reflections and interpretations during the walk. The processed material was categorized into analysed aspects landscape architects can keep in mind when designing with shadows. The depicted shadows were also analysed from a phenomenological perspective, in other words how they affected mood and the experience of place and space. The results from the walking study are put in relation to theory in the discussion, where shadow is discussed as a design tool in landscape architecture.

Keywords: landscape architecture, shadow, architectural phenomenology, Copenhagen

Innehållsförteckning

1.	Inledning	6
1.1	Bakgrund.....	6
1.1.1	Kulturell och historisk syn på skugga	6
1.1.2	Skuggans fenomenologi	7
1.2	Syfte och mål	8
1.3	Frågeställningar	8
1.4	Metod	8
1.4.1	Litteratursökning	8
1.4.2	Platsbesök i Köpenhamn	9
1.4.3	Analys av insamlat material	10
1.4.4	Avgränsningar.....	10
2.	Teori	11
2.1	Skugga och perception	11
2.2	Fenomenologi – upplevelse och arkitektur	12
3.	Resultat - Köpenhamn	14
3.1	Bearbetning av bildmaterial	15
3.1.1	Svartvita bilder	15
3.1.2	Blyertsskisser.....	18
3.1.3	Akvarellmålning	21
3.2	Analys av bildmaterial	24
3.2.1	Form.....	24
3.2.2	Placering.....	25
3.2.3	Riktning	26
3.2.4	Mönster	27
3.2.5	Silhuetter.....	28
3.2.6	Färg.....	30
3.2.7	Gradienter	31
3.2.8	Rumslighet.....	33
4.	Diskussion	36
4.1	Skugga som ett gestaltningsverktyg	36
4.2	Metodreflektion.....	38
4.3	Framtida studier	40
4.4	Slutsatser	41
	Referenser.....	42

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Skuggor i dagsljus är en hittills underutnyttjad del av designprocessen av utemiljöer, som oftast beaktas endast när det kommer till praktiska aspekter och inte ur ett design- och upplevelseperspektiv. Det finns i dagsläget mycket forskning på ljus och skugga avseende nattbelysning, men när det gäller gestaltning i dagsljus kan forskningen anses vara bristande. Detta i synnerhet när det kommer till skugga och hur den kan implementeras på ett avsiktligt sätt i samhällsbyggandet. I en värld där temperaturökningen i städer blir mer och mer påtaglig, framhävs vikten i att anpassa oss till ett förändrat klimat. I relation till detta kan det vara av värde att diskutera vidare hur skugga kan användas som ett verktyg för upplevelse och användning i offentliga miljöer.

1.1.1 Kulturell och historisk syn på skugga

I boken *In Praise of Shadows* (publicerad 1933 på japanska och översatt till engelska 1977) skriver Jun'ichirō Tanizaki om det japanska synsättet på skuggor under den tid han levde. Boken, som är skriven som en essä, är en reaktion på hans frustration över de västerländska artificiella lamporna och den västerländska kulturens besatthet av att lysa upp utrymmen. Tanizaki (1977) argumenterar för bevarandet av skuggor och beskriver hur en mer sparsam ljussättning påverkar upplevelsen av de vardagliga sakerna, och gör att de upplevs som förhöjda.

Bland annat beskriver han hur skuggor ger japansk lackkonst ett djup och en rikedom på ett sätt som han inte sett någon annanstans. Han beskriver att ljuset och skuggan är ett avgörande element i hur ett objekt uppfattas, att mörkret ger objekten en aura av djup och mystik som är avgörande för dess upplevelse. I det japanska hemmet argumenterar han för att det inte är dekorationer och inredning som står för det vackra och tilltalande, utan att det är variationen av olika starka skuggor som bildar lager och förstärker varandra. Tanizaki skriver så här:

And there may be some that argue that if beauty has to hide its weak points in the dark it is not beauty at all. But we Orientals, as I have suggested before, create a kind of beauty of the shadows we have made in out-of-the-way places. There is an old song that says "the brushwood we gather - stack it together, it makes a hut; pull it apart, a field once more." Such is our way of thinking - we find beauty not in the thing itself but in the patterns of shadows, the light and the darkness, that one thing against another creates. (Tanizaki 1977, s.29–30)

Synsättet på skuggor är något Tanizaki (1977) upplever är fundamentalt annorlunda i Japan i jämförelse med västvärlden, skillnader som han återkommande reflekterar över i boken. Han funderar på varför det är så stora skillnader – då både Japan och västvärlden kommer från en tid då man inte hade elektricitet, gas eller olja. Han undrar vad som hade hänt om det var de japanska värderingarna som lade grunden till forskning och utveckling av samhället i stället för de västerländska (Tanizaki 1977).

Historiskt sett menar Tim Edensor och Rachel Hughes (2019), professor och biträdande professor i social och kulturell geografi, att bristen på ljus efter solnedgång i kombination med en otrygg, eller rent av farlig miljö, har fostrat negativa associationer till skugga och mörker. Han beskriver att vi i västvärlden har utvecklat ett kulturellt negativt synsätt gentemot skuggor, en attityd som är djupt rotad i religion och folktro (Edensor & Hughes 2019). Simon Unwin (2020), arkitekt och författare, anser att vi i västvärlden har en tendens att se saker binärt, som svart på vitt, som rena motsatser. Bland annat beskrivs synen på ljus som något med positiva associationer, medan skuggorna har främst negativa (ibid). Ett återkommande kulturellt tema är just det, att skuggan ses som ljusets motpart – som dess fiende (ibid). Ytterligare ett exempel på denna språkliga association, är från mytologiska tolkningar av skuggor, där skuggor “contain our repressed fears and inhibitions, are a kind of alter-ego, symbolise a parallel shadowy world, or herald a sense of foreboding (a shadow ‘fell over’ a situation, place or person)” (Edensor & Hughes 2019, s.1311). Även i metaforer används skuggor med en negativ konnotation, som att ondskan lurkar i skuggorna, eller att vi alla bär med oss vår egen skugga (Unwin 2020). Alla dessa moraliska associationer påverkar i sin tur hur vi förhåller oss till riktig skugga (ibid).

1.1.2 Skuggans fenomenologi

Fenomenologi syftar till att skapa förståelse och beskriva hur vi som människor upplever och reagerar på världen så som den framträder i vårt medvetande. I denna uppsats analyseras skugga som ett fenomen och med det hur vi påverkas av skugga i vår omgivning. I våra vardagliga liv är vi kontinuerligt exponerade till en variation av ljus, färg och skugga som skapar reaktioner hos oss (Edensor & Hughes 2019). Dessa reaktioner menar Edensor och Hughes (2019) kan vara både medvetna och omedvetna, ge emotionella svar samt skapa rörelse till och från objekt.

Skuggors utbredning och ljusets beskaffenhet skiljer sig drastiskt geografiskt och beroende på tid på året (Edensor & Hughes 2019; Unwin 2020). Det finns fler faktorer som påverkar kvalitén på ljuset; som vilken tid på dygnet det är samt vilket väder som råder. Detta bildar en ständig variation och intensitet av skuggor

(Edensor & Hughes 2019). Ljusets och skuggornas interaktion med omgivningen påverkar den emotionella och sensoriska upplevelsen av vardagen och ger oss en känsla av förankring i världen (ibid).

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna uppsats är att öka förståelsen för hur landskapsarkitekter och liknande yrkesgrupper på ett riktat sätt kan arbeta med skugga som ett verktyg i gestaltande av utemiljöer. Förhoppningen är att detta arbete kan bidra med att öka medvetenheten om hur skugga påverkar utemiljöer utifrån ett upplevelseperspektiv.

Målsättningen med arbetet är att analysera skugga i ett promenadstråk i Köpenhamn genom ett fenomenologiskt perspektiv och utifrån det diskutera skugga som ett gestaltningsverktyg.

1.3 Frågeställningar

- Vilka aspekter av skuggverkan kan landskapsarkitekter använda sig av som gestaltningsverktyg?

1.4 Metod

1.4.1 Litteratursökning

Under arbetets gång har litteratur från diverse källor använts för att skapa en bild av den nuvarande forskningen som finns om skuggor i relation till arkitektur och fenomenologi. Huvudsakliga källor har varit vetenskapligt granskade artiklar samt böcker som bedömts relevanta i förhållande till ämnet och respektive författares kompetens.

Källor har hittats på Alnarps fysiska bibliotek samt via deras digitala söktjänst Primo. Även AI-tjänsten Asta har använts för att hitta vetenskapliga artiklar. För att hitta litteratur har sökord använts som; *shadows*, *landscape architecture* samt *shadows* samt *daylighting*. Utöver detta har även rekommendationer från handledaren använts.

Urvalet av källor har gjorts genom att analysera abstracts i vetenskapliga artiklar med målet att finna information om skuggor i relation till arkitektur och fenomenologi.

1.4.2 Platsbesök i Köpenhamn

För att analysera skuggor i stadsmiljö genomfördes en promenadstudie på en förutbestämd rutt i Köpenhamn under en solig dag. Köpenhamn valdes på grund av sin täta variationsrikhet i utemiljöer, vilket möjliggör analys av en mängd olika platser som; torg, parker, kyrkogårdar, gaturum med mera. I *figur 1*, visas en karta över rутten som togs genom Köpenhamn. De valda platserna gav en riktning i promenaden, men vägen mellan dem var ej förutbestämd, detta för att möjliggöra spontanitet i utforskandet.

Under promenadstudien fotograferades skuggor som uppmärksammades vara form- och upplevelsemässigt intressanta, detta skedde både på de bestämda besöksmålen samt under promenad mellan dem. Tankar som uppstod noterades som anteckningar i block.



Figur 1. Karta över besöksmål i Köpenhamn. Underlag: (OpenStreetMap, contributors, 2017)

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Christiansborgs slott | 6. Østre Anlæg Park |
| 2. Kongens nytorv | 7. Rosenborgs slott |
| 3. Ameliehaven | 8. Köpenhamns botaniska trädgård |
| 4. Kastellet | 9. Israels Plads |
| 5. Holmens Kirkegård | 10. Ørestedsparken |

1.4.3 Analys av insamlat material

Insamlat material från platsbesöket i Köpenhamn bearbetades i efterhand, både för att framhäva iakttagna karaktärer och som analysmetod. Först skedde en uppdelning av olika element som fotograferades, som till exempel; staket, murar, statyer med mera. Utifrån analysen togs generella tankar fram på hur landskapsarkitekter kan arbeta med skugga.

Bearbetning av bilderna skedde genom redigering till svartvita bilder, samt skapandet av skisser och akvareller. Metod av bearbetning valdes utifrån vad som ansågs av författaren stärka budskapet samt för att lättare förmedla analyserade tankar.

De bilder som ej analyserades genom fysiskt bildskapande redigerades till svartvitt i Adobeprogrammet Lightroom. Denna metod användes för att förtydliga och förstärka kontraster genom att ta bort distraherande färger.

Skisser skapades med blyerts i hårdhetsgraderna Hb, 6B och 8B. Variationerna i hårdhet möjliggör en större nyansskillnad och ger med andra ord större kontraster. Blyerts som metod användes där författaren ville förstärka intrycket av gradienter samt för att förenkla motivet genom att ta bort bakgrunden.

Med akvarellen som analysverktyg kan bilder framställas med lager, som skapar en genomskinlighet i de gestaltade skuggorna. Tillsammans med akvarellfärgen användes även en reservoarpenna med bläck för att skapa två av målningarna, detta utifrån författarens personliga stil och för att förstärka avbildade konturer.

Utifrån litteratur och analysen av platsbesöket förs en diskussion kring skugga som ett gestaltningsverktyg.

1.4.4 Avgränsningar

Studien utgick från skuggor skapade under dagsljus från solen och inte från artificiellt ljus. Studien hade en geografisk avgränsning i Köpenhamn och utfördes under vintermånaden februari.

2. Teori

2.1 Skugga och perception

Ljus och dess frånvaro är en avgörande del i vår uppfattning av vår omvärld och tillåter oss att skapa förståelse av plats (Edensor & Hughes 2019). Edensor och Hughes (2019) menar att vi människor inte ser ljuset i sig självt, men att sättet solens strålar interagerar med omgivningen visuellt påverkar oss att se olika färger och former. Även om det är genom ljuset vi ser, så menar Unwin (2020) att det är genom skuggor, frånvaron av ljus, som vi skapar förståelse för det vi ser. Om tolkning genom skuggor skriver han; "Shadow moulds our perception and understanding of the world we see. Though it is a prerequisite, it is not so much light that orchestrates our visual perception of the world but the appearance of shadow" (Unwin 2020, s.9). För att exemplifiera sin argumentation beskriver han hur vi tolkar det vi ser genom skissande, vanligtvis sker detta genom att applicera ett mörkt medium på en ljus bakgrund, även om motsatsen också är möjlig (Unwin 2020). Han menar att detta också stämmer överens med hur vi tolkar vår omgivning, att vi läser vår omgivning främst genom skuggor, på grund ut av att skuggor visar formen och texturen på objekt (Ibid).

Det finns flera faktorer som påverkar mängden ljus och därmed skuggan som bildas, vilket i sin tur påverkar hur vi uppfattar världen runt oss. Dessa faktorer inkluderar bland annat tid på dygnet, årstid samt geografiskt läge (Edensor & Hughes 2019). I Norden, där solen under vinterhalvåret är uppe under kort tid och dess läge på himlen ej når högt över horisonten, blir skuggorna långa och utdragna. Edensor och Hughes (2019) nämner även vädrets inverkan på ljus och skuggor, där moln och ångor i atmosfären diffuserar ljuset. Utöver att diffuseras, interagerar ljuset med omgivningen genom att reflekteras, absorberas och blockeras (ibid).

Edensor Och Hughes (2019) beskriver att vi, genom effekterna i hur solens strålar interagerar med vår omgivning, påverkas på en individnivå när det kommer till känslomässiga och sensoriska upplevelser. Edensor och Hughes (2019) menar att förutom att skapa förståelse för vår omgivning påverkar dessa reaktioner våra vanor och beteenden vilket förankrar oss i vår omgivning. Som en förlängd tanke argumenterar de att denna förankring gör oss till en del av vår omgivning och inte endast åskådare (ibid).

2.2 Fenomenologi – upplevelse och arkitektur

Boken *The Eyes of the Skin* skriven av Juhani Pallasmaa (2012), en finsk arkitekt och före detta professor, handlar framför allt om hur arkitektvärlden har ett oproportionerligt fokus på synen i förhållande till andra sinnen. Pallasmaa (2012) förespråkar ett större fokus på sinnes- och sensuella kvalitéer i arkitektur då han anser att all gripande arkitektur är multisensorisk. Förutom synen och de fem klassiska sinnena involverar arkitektur flera områden av sinnesupplevelser som interagerar med varandra (ibid). Precis som Edensor och Hughes (2019) diskuterar Pallasmaa (2012) vår förankring och tillhörighet med världen, där han menar att kroppen står i centrum som vårt sätt att integreras med världen. Relationen mellan kroppen och omgivningen innebär en ständig interaktion där världen och jaget informerar och omdefinierar varandra kontinuerligt (ibid). Pallasmaa (2012) menar därmed att vi genom arkitektur kan stärka vår existentiella upplevelse genom att förstärka effekten av förankring.

Fokuset på synen som styrande inom arkitektur menar Pallasmaa (2012) är problematiskt då han anser att synen är ett distanserande sinne – att det skapar distans mellan människan och omvärlden. Han argumenterar för att synen separerar oss från världen medan andra sinnen får oss att närma den (ibid). Ögats dominans som styrande element är något som Pallasmaa (2012) menar är parallell med västvärldens egocentrerade, en gradvis ökande separation mellan oss och världen. Inom arkitekturen menar han att stort fokus läggs idag på att skapa en visuellt minnesvärd design och att arkitekturen, i det här fallet byggnader, blir bildprodukter som saknar ett existentiellt djup (ibid).

I relation till skugga menar Pallasmaa (2012) att skugga och mörker är avgörande för att dämpa skärpan i det visuella seendet, att skapa ett djup och ambivalens i avstånd. Han menar att de flesta allmänna platserna skulle förbättras genom en lägre ljusnivå samt en oregelbunden distribution av ljus (ibid). Föränderliga nivåer av ljus och skugga gör även platser mer kännbara och gripbara, vilket skapar en atmosfär som gör att arkitekturen resonerar med människors känslor (Zhang 2023). Tang et al. (2019) menar att detta är viktigt, då de anser att bemötandet av människors fysiologiska och psykologiska behov är en grundläggande nödvändighet i arkitektur och landskapsdesign. Tang et al. (2019) skriver;

The visual effect caused by the light and shadow's participation in the design exceeds the general limitation of visual sense and enables people to appreciate another kind of psychological experience. So, to build a reasonable light and shadow space can vividly strengthen the theme of the architecture and landscape. (Tang et al. 2019, s.3)

Genom att arbeta med ljus och skugga i variation kan människor alltså föras närmre sitt inre och skapa en starkare kontakt med omgivningen. Zhang (2023) kopplar även modifieringen av ljus och skugga med att göra platser mer poetiska och att det utgör en del av människors poetiska levande. Poetiskt levande beskriver han som ett tillstånd som kan uppstå när som helst och var som helst (ibid). Zhang (2023) menar att detta poetiska tillstånd kan skapa en fördjupad känsla i plats och tid. Ett exempel som Tang et al. (2019) ger på poesi i relation till skugga är skuggan från ett träd mot en vit vägg:

The shady tree shadow on the white wall seems to leave a poetic picture scroll on the architecture, via the sunshine, the air and the plants. The light, color, space, wall, water, ground, and plants interlace miraculously, giving people a dreamy feeling and making people integrating into the poetic space. (Tang et al. 2019, s.3)

Denna interaktion mellan trädets skugga och väggen beskriver Tang et al. (2019) som en konversation mellan arkitektur och natur. Zhang (2023) summerar relationen mellan skugga och poesi som två element i arkitektur som tillsammans agerar och påverkar människors upplevda inre känslor.

Förutom att skapa en poetisk upplevelse kan ljus och skugga också användas för att rikta fokus (Andresyuk, 2024; Phua et al., 2021). Detta riktade fokus som skapas av relationen mellan ljus och skugga kan bidra till rörelse, blickpunkter och att skapa en hierarkisk ordning i en arkitektonisk design (Phua et al., 2021). Förutom att rikta fokus kan skuggor även användas för att skapa visuella effekter. Andresyuk (2024) skriver bland annat att det kan förändra upplevelsen av en plats genom att göra så att den känns mer öppen, djup eller gemytlig. Effekter, som inom arkitektur skapar betydelse och känslomässiga svar hos människor (ibid).

3. Resultat - Köpenhamn

Resultatet i denna del är uppdelat efter aspekter som landskapsarkitekter kan ha i åtanke med när de arbetar med skuggor för att få fram olika effekter. Det redovisade resultatet är utifrån författarens egna reflektioner av observationer på plats samt från analys och bearbetning av material i efterhand.

Allmänna iakttagelser under dagen var att årstiden spelar stor roll på den upplevda skuggan, då solens låga vinkel gjorde att skuggorna som kastades blev utdragna och långa. Inne i staden innebar detta att många av gatorna stod i helskugga såvida de inte låg i en vinkel där ljuset nådde in. I Köpenhamn fanns det även snö, vilket reflekterade solens strålar och förstärkte kontrasten mellan ljus och skugga.

Dagen för promenadstudien var en kall men solig dag, vilket gjorde att många människor letade sig ut för att gå en promenad eller sätta sig och njuta av solljuset. I *figur 2* visas en hamngata vid Nyhavn, där långa skuggor skapades av de gående vilket bidrog till en känsla av liv och rörelse.



Figur 2. Akvarellmålning på Nyhavn.

3.1 Bearbetning av bildmaterial

3.1.1 Svartvita bilder



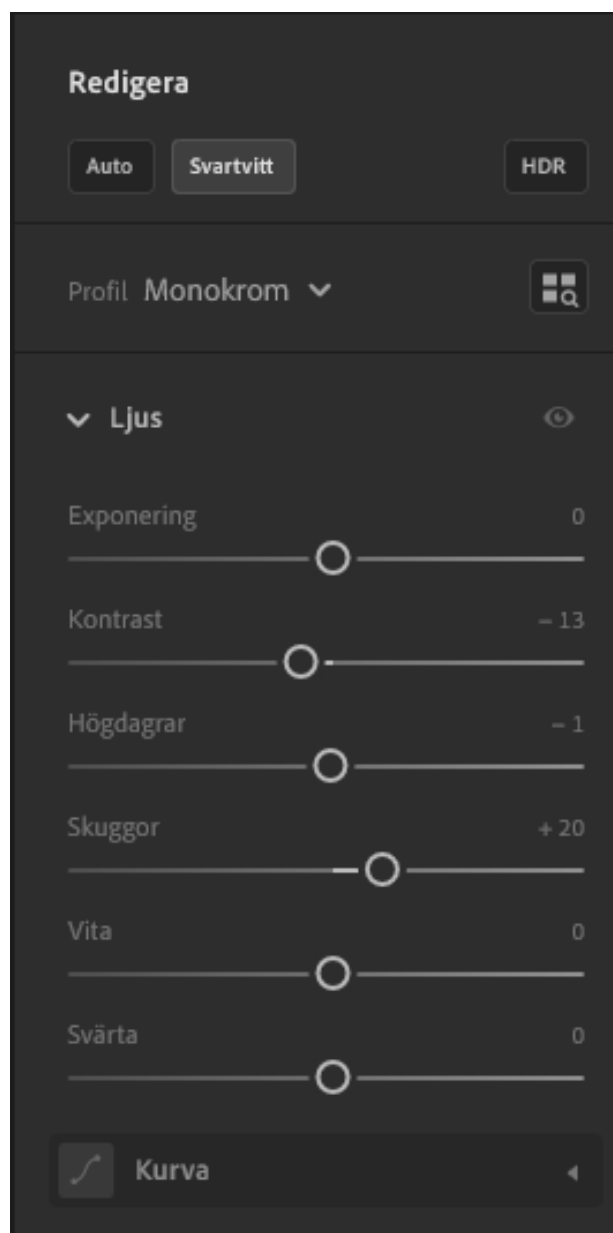
Figur 3. Bild på grind i färg.



Figur 4. Bild på grind i svartvitt.

I *figur 3* visas en oredigerad version av en av bilderna som togs i Köpenhamn, i *figur 4* visas en redigerad version av samma bild i svartvitt. Genom bildredigeringen togs färger bort som ansågs distraherande, vilket skapade ett starkare fokus på skuggorna och kontrasterna i bilderna. Detta går att se i *figur 3*, där de blå nyanserna i bakgrunden ansågs utgöra ett distraherande element. I den svartvita bilden i *figur 4* träder den skuggiga sidan av grinden fram tydligare i förhållande till bakgrunden.

De bilder som inte valdes att bearbetas genom skisser eller akvarell togs in i Adobeprogrammet Lightroom. I redigeringsmenyn, se *figur 5*, valdes svartvitt som utgångsläge. Ytterligare justeringar utfördes i menyn för att framhäva skuggorna i bilderna och detta utfördes individuellt för varje bild. I *figur 5* redovisas inställningarna för bilden i *figur 4*. Endast ett utkast per bild skapades.



Figur 5. Skärmlapp av redigeringsmeny i Lightroom.

3.1.2 Blyertsskisser



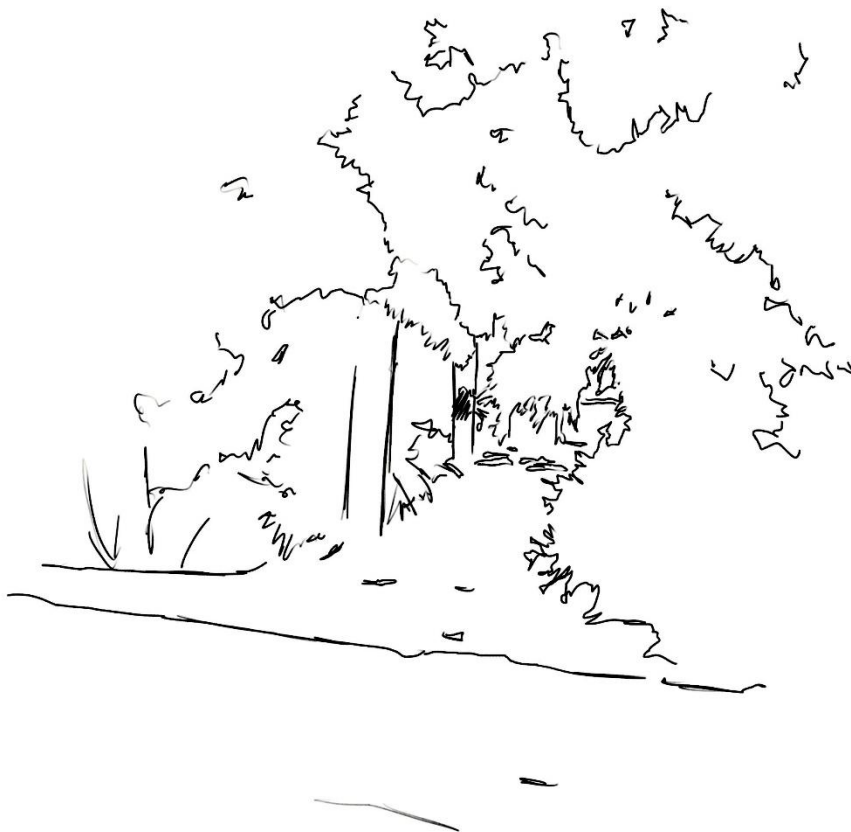
Figur 6. Obearbetad bild på passage.



Figur 7. Blyertsteckning på passage.

Blyertsteckning som bearbetningsmetod valdes för att förstärka intrycket av gradienter i bilderna. Det användes även för att förenkla motivet, som i *figur 7* där fokus har lagts på att avbilda skuggan i en passage, vars ursprungsbild går att se i *figur 6*. Valet att inte inkludera omkringliggande information blev en del av bearbetningsprocessen och användes som metod för att på ett visuellt sätt förmedla upplevd iakttagelse på plats under promenadstudien.

I processen av att arbeta med blyertsteckningar skapades först grundläggande skisser genom digitalt ritande i programmet Procreate, ett exempel på en skiss kan ses i *figur 8*. Skisserna överfördes sedan till papper för att slutföra bildbearbetningen med blyerts. I blyertsteckningarna användes blyerts i hårdhetsgraderna Hb, 6B och 8B för att få fram ett djup i valörerna.



Figur 8. Skiss på passage ritad på Ipad i programmet Procreate.

3.1.3 Akvarellmålning



Figur 9. Obearbetad bild på vägglampa och dess skugga.



Figur 10. Akvarellmålning av lampa och dess skugga.

Precis som med blyerts användes akvarellen som metod för att endast inkludera det i motivet som ansågs intressant av författaren att tolka utifrån ett fokus på skuggor. I *figur 10* visas endast lampan och dess skugga samt en antydning om materialet som skuggan bildas mot.

Skisser, som i *figur 8*, skapades även för att göra akvarellmålningarna. Målningsprocessen skedde i lager, med pauser där färgen tilläts att torka upp innan ett nytt lager tillfördes. Ljusa nyanser samt skuggorna målades ut först, därefter mörkare nyanser för varje lager. Ett exempel på en bild tagen under processen av att måla med akvarell går att se i *figur 11*. Med en del av akvarellerna, som i *figur 11*, användes en reservoarpenna med bläck som inte är vattenfast, för att förtydliga form och som ett stilistiskt val.



Figur 11. Processbild av akvarell.

3.2 Analys av bildmaterial

3.2.1 Form



Figur 12. Betongsuggor utanför Christiansborgs slott.



Figur 13. Pinnar på lekplats, Rosenborgs slott.

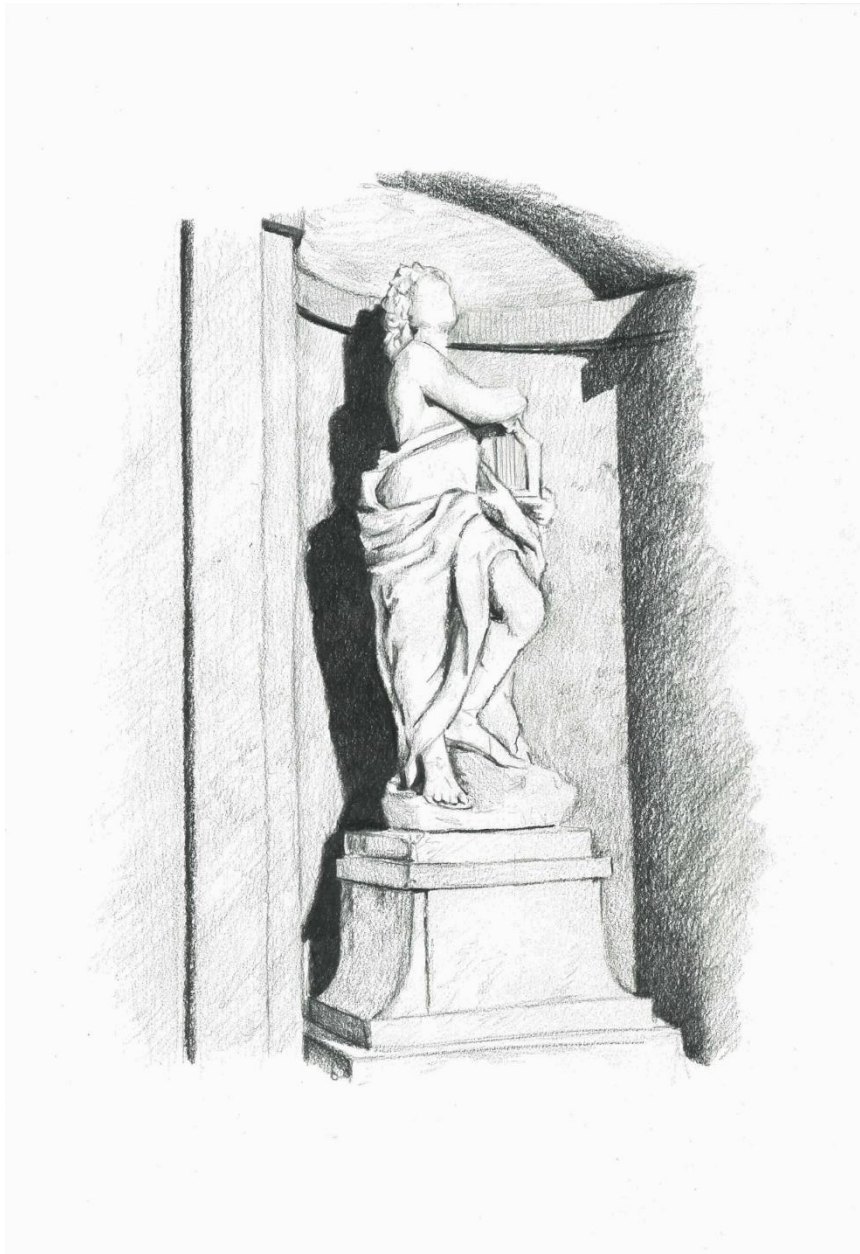
Formen på elementen är avgörande i vilken skugga som bildas. Kloten i *figur 12* som är till för att stoppa bilar från att köra in på området bildar ett pärlband runt platsen. Kloten skapar skuggor både på marken som binder samman dem samt lämnar de ett avtryck på varandra. Den runda formen på skuggorna upplevdes ge en mer avslappnad och lugnande känsla än de långsmala skuggorna i *figur 13*. Pinnarna i *figur 13* kastar skiftande skuggor genom stigen på marken och skapar en känsla av rörelse och liv. I sitt flertal skapar de en varierande och dramatisk effekt, medan ett ensamt vertikalt elements skugga hade gett en känsla av riktning.

Formspråket i skuggorna kan användas för att skapa en känsla av ro eller rörelse.

3.2.2 Placering

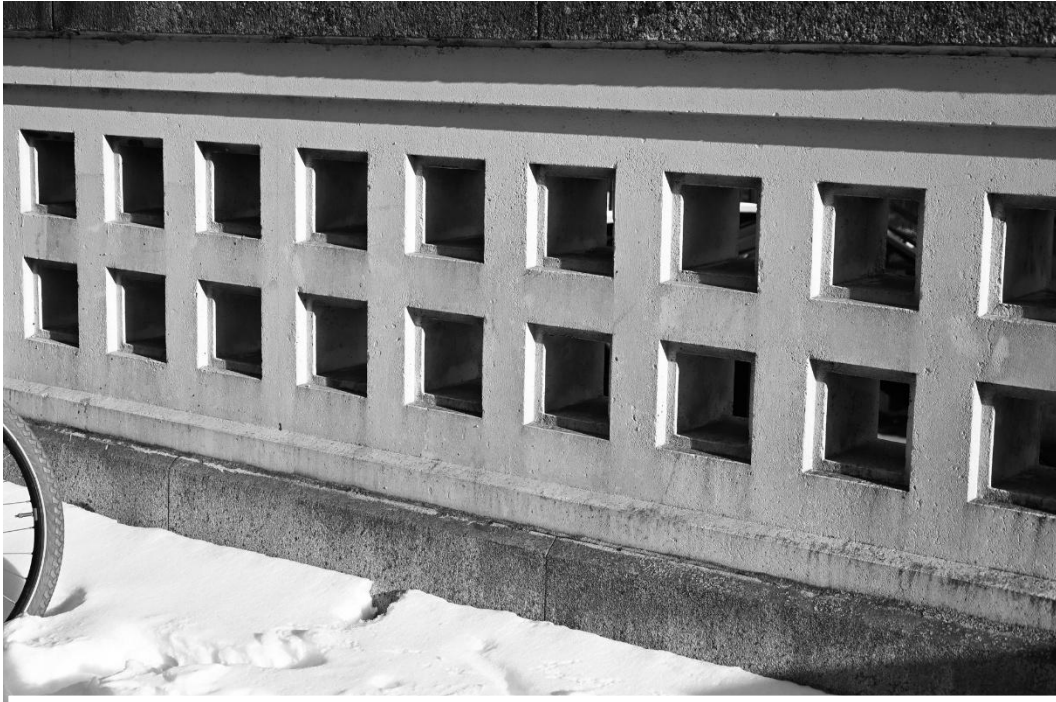
Statyn i *figur 14* sitter i en urholkning på en vägg. Skuggan från urholkningen ramar in statyn samtidigt som statyn skapar en skugga bakom sig i hålrummet som får den att träda fram. Kontrasterna som bildas mellan skuggorna och ljuset förhöjer upplevelse av statyn.

Placering av element är avgörande i vilka skuggor som skapas och vilka uttryck de får.



Figur 14. Staty vid Herkules Pavilion, Rosenborgs slott

3.2.3 Riktning



Figur 15. Mur utanför Staunings Plads som går längs tågrälsen.



Båda murarna i *figur 15* och *figur 16* har detaljering i form av hålrum som solljuset interagerar med. Riktningen på solljuset i *figur 15* gör att hålrummet fylls av skugga, vilket skapar en kontrasterande effekt. I *figur 16* lyser ljus in genom hålrummen och skapar ett skifte mellan solljus och skugga, något som möjliggörs av den låga vinkeln på solen.

Riktningen på ljuset påverkar vilka skuggor som skapas och är beroende på tidpunkt på dagen och året.

Figur 16. Mur vid ingången till Christiansborgs slott

3.2.4 Mönster

Den solfjäderformade grinden i *figur 17* är belyst från baksidan, vilket skapar en skuggig sida som kontrasterar mot snön i bakgrunden och förstärker mönstret.

I *figur 18* visas skuggan från ett staket som skapar ett tydligt mönster i skuggan.

Mönster kan användas för att skapa olika effekter och distinkta skuggor.



Figur 17. Grind, Kastellet.



Figur 18. Staket vid ingången till Botaniska trädgården.

3.2.5 Silhuetter



*Figur 19.
Skuggor från
formklippta
träd,
Christiansborgs
slott.*

Formklippningen på träden i *figur 19* ger en tydlig form på skuggorna. Dessa går att jämföra med skuggorna på träden från Kongens Nytorv i *figur 20* som är betydligt tunnare och som släpper igenom mer ljus, vilket kan vara av intresse när en plats gestaltas som är tänkt att vara solbelyst under vintern. Skuggorna från de formklippta träden i *figur 19* bidrar med ett extra visuellt intresse och skapar en känsla av rumslighet.

*Formen på träd,
speciellt under
vintertid, är avgörande
både i formen på
skuggorna som bildas,
samt mängden skugga
som skapas.*

*Figur 20.
Skuggor från
smalt glest träd,
Kongens nytorv.*





Figur 21. Prydnadsgräs intill mur, Amaliehaven.

Placeringen av prydnadsgräset framför en mur i *figur 21* ger en tydlig skuggsilhuett bakom som tillför ett extra visuellt intresse. Skuggan blir som en väggmålning, där en levande känsla skapas när gräset rör sig i vinden.

En rad av plataner bildar vackra skuggor på husfasaden med dekorativa frökapslar, vilket går att se i *figur 22*. Speciellt på vintern blir detaljer som frökapslar samt grenstrukturer extra tydliga. På sommaren hade väggen i stället dekorerats i ett skiftande mönster av lövmassa.

Växter kan skapa silhuetter mot en vägg, där olika växters silhuetter ger olika uttryck och effekt beroende på årstid.



Figur 22. Skugga på husfasad från en platan.

3.2.6 Färg

I figur 23 illustreras en skugga från ett träd mot en röd husfasad. På grund av årstiden syns grenverket i skuggan tydligt och ger upplevelsen av ett extra träd. Skuggan interagerar med den röda färgen och förhöjer det visuella intresset av skuggan.

Skugga som överlappar en färgad yta kan förhöja den visuella upplevelsen och skapa en variation i nyanser.



Figur 23. Skuggan från ett träd mot en rödmålad husfasad, Kastellet.

3.2.7 Gradienter

Lampans form i *figur 24* skapar en distinkt skugga på väggen bakom. Glaset som släpper igenom ljus skapar en gradient i skuggan som ökar detaljrikedomen. Variationen i skugga påverkar hur mycket av materialet på väggen som syns igenom.

Genom att arbeta med material som släpper igenom olika mycket ljus skapas en gradient i skuggorna, vilket kan användas för att skapa olika effekter.



Figur 24. Målning på vägglampa från Kastellet.

I figur 25 illustreras en skuggig passage som bildar en tydlig rumslighet. En kontrast mellan att gå i skuggan i passagen och att kliva in i solljuset på andra sidan, som förhöjde upplevelsen. Detaljeringen i det valverade taket samt djupet i passagen skapar gradienter av skugga. Även mönstret på dörren till porten förstärks av skuggorna.

Gradienter kan skapas av djup och variation i form.



Figur 25. Skiss av passage genom byggnad vid Christiansborgs slott

3.2.8 Rumslighet



Skuggan från träden i *figur 26* bildar en tydlig rumslighet, där parkbänken under gör att rumsligheten upplevs som en plats. En solig vinterdag står bänken tom, men på sommaren då solen värmer kan det tänkas att platsen fylls med människor. Dock, en dag då många lockas ut för att njuta av solljuset flockas en grupp av människor till pulkabacken i *figur 27* som ligger i skugga. Skuggan, som skapas av byggnaden intill, skapar även den en känsla av rumslighet.

Skugga kan användas för att skapa en känsla av rumslighet.

Figur 26. Bänk i skugga av träd utanför Kastellet.



Figur 27. Barnfamiljer åker pulka i en backe skuggad av husfasad, Østre Anlæg.

En stig som leder in genom ett tätt trädbestånd skapar en skuggig ingång i illustrationen i figur 28. Passagen ger en känsla av mystik, där gående inte vet vad som väntar på andra sidan. De vintergröna växterna gör att passagens rumslighet även är tydlig på vintern.

Med skugga kan upplevelsen av passager påverkas och skapa en kontrast och känsla av mystik och förundran.



Figur 28. Passage genom träden i Østre Anlæg park.



*Figur 29. Trädallé,
Rosenborgs slott*



*Figur 30. Trädallé,
Holmens Kirkegård*



*Figur 31. Trädallé, Dag
Hammar skjölds Allé*

I *figur 29, 30* och *22* visas tre olika trädalléer som observerades under promenaden i Köpenhamn. Alla dessa har olika förgreningar och struktur på träden, vilket påverkar mängden skugga och den upplevda rumsligheten i alléerna. I trädallén vid Rosenborgs slott i *figur 29* sitter de höga träden nära varandra och är allmänt täta med kronor som sitter lågt på stammen, vilket skapar en tät skugga som släpper igenom mindre ljus i jämförelse med de andra två alléerna. Vid Holmens Kirkegård i *figur 30* är träden också ganska höga och smala, men sitter med ett större avstånd vilket gör det mindre skuggigt inne på stigen. Sist visas även en allé i *figur 31*, som har runda kronor som sitter högre på stammen, vilket med den låga solen i sidovinkel innebär att skuggan i stället hamnar utanför gångvägen, något som kan upplevas som åtråvärt de kalla månaderna på året.

Under denna tid på året, när solen sitter lågt på himlen påverkas trädalléers upplevelse mycket på storleken och formen på träden. Under sommaren, då träden har löv och solen står högre på himlen skulle förgreningen ovanpå, som i *figur 31* ha stor påverkan på mängden skugga inne på gångarna och den upplevda rumsligheten.

Träds habitus i en allé avgör hur mycket ljus som släpps in i förhållande till hur mycket skugga som bildas, vilket påverkar den upplevda känslan av rumslighet.

4. Diskussion

4.1 Skugga som ett gestaltningsverktyg

Resultat från platsbesöket och analys av det insamlade materialet gav generella tankar och aspekter som landskapsarkitekter kan arbeta med för att gestalta på ett medvetet sätt med skuggor. De redovisade sätten att arbeta med skuggor skapar olika estetiska effekter och sensoriska reaktioner. Tillsammans med genomgången av teori kan dessa effekter diskuteras för att bredda förståelsen för hur skuggor kan användas som ett gestaltningsverktyg för att förstärka den allmänna upplevelsen av landskapsarkitektur.

I resultatet kan det ses en tydlig koppling mellan skuggor och perception av omgivningen. I *figur 14*, visar skissen tydligt hur skuggorna gör att formen på statyn lättare uppfattas. I tolkningen av statyn har blyerts använts för att framhäva skuggorna, vilket kan kopplas till Unwins (2020) teori om hur skisser visar på hur vi tolkar världen genom dess skuggor. Hur formen kommer fram till följd av skissandet kan ses som återgivandet i tredimensionaliteten i det som observeras. Placeringen av statyn, där skuggan hamnade bakom, i urholkningen, gjorde att statyn trädde fram ur bakgrunden, vilket gav en antydning om djup och avstånd.

Återkommande i resultatet från Köpenhamn var det intresseväckande i kontrasterna som skapades mellan skugga och ljus. Med det starka solljuset under platsbesöket bildades en skarpheit mellan skugga och ljus, vilket förstärktes av snön som fanns på plats i Köpenhamn. Detta gjorde att till exempel mönster, som från staketet i *figur 18*, framkom tydligt.

I kontrasterna kan det finnas gradienter, både gradvisa som i det valverade taket i *figur 25*, och i mer distinkta fält som i lampan i *figur 24*. I lampan på *figur 24* påverkar materialet genomsläppligheten, vilket knyter an till det Edensor och Hughes (2019) skrev gällande diffusion av ljus genom moln. Detta kan i skuggan från lampan ses som att kontrasten mellan ljus och skugga inte blir lika stark, men mer varierad. Utöver gradienter, påverkades skuggan även av den yta som den kastades mot. Ett exempel på detta är lampan i *figur 24*, där det gick att observera väggens material och färg genom skuggan som bildades. Ytterligare ett exempel kan ses med den röda väggen i *figur 23*, där färgen på väggen gjorde att skuggan bildade en mörkröd silhuett mot väggen. Kontrasten av både gradienterna och färgen kan upplevas som dämpad av dessa anledningar, men de övriga faktorerna tillför ett intresse i sin avvikelse.

Annat intresseväckande som uppmärksammades var form och silhuetter i skuggorna som observerades. Framför allt återkommande var formen och silhuetten på växter, vilket till exempel kan påverkas genom formklippning, som i skuggorna från träden i *figur 19*, där skuggorna tar an ett rektangulärt formspråk. Kontrasten från trädskuggorna från Kongens Nytorv i *figur 20* visar tydligt hur stor skillnad formen på träden gör i hur mycket skugga som skapas, samt vilken form den får. Utöver formklippning är val av art därför också avgörande i skuggan som bildas. Detta går även att se med skuggan från platanen i *figur 22*, där frökapslarna ger en tydlig estetisk kvalitet i skuggans uttryck.

Val av art inkluderar även växter som inte är träd, som med prydnadsgräset i *figur 21*. Prydnadsgräsets silhuett avspeglar sig tydligt på muren som den står placerad intill och det skapades ett stillsamt liv i silhuetten då växten rörde sig i vinden. Prydnadsgräsets skugglek mot muren går att koppla till skildringen Tang et al. (2019) ger gällande ett träds skugga mot en vit vägg. Deras beskrivning av en drömmande känsla och poetisk upplevelse är något som även återfinns i prydnadsgräsets långsamma rörelse i vinden. En känsla av liv och rörelse tolkades även från en gata vid Nyhavn i *figur 2*, där skuggorna från människorna var under ständig förändring.

Del av den poetiska upplevelsen av skuggorna som tolkades var den känsla av mystik som uppkom vid ett flertal av platserna. Främst i avseende på passagera i *figur 25* och *figur 28*, där ett djup och förundran över vad som väntade på andra sidan uppkom. Detta var något som förstärktes av kontrasten i att röra sig genom skugga ut till ljuset på andra sidan. Detta kan tolkas som del av den intresseväckande effekten som skugga kan ha i en gestaltning.

Utifrån resultatet framkom det att skuggor även kan användas för att bidra till en känsla av rumslighet. Detta är något som kunde ses i passagera i *figur 25* och *figur 28*, i skuggan av en vägg i *figur 27*, alléerna i *figur 29–31* samt av ett trädbestånd i *figur 26*. Med enkla medel observerades det att denna rumslighet kan förvandlas till en plats. Detta kan ses genom kombinationen av den rumslighet som skapades av skuggor från ett trädbestånd i *figur 26* samt bänken som står i skuggan, vilket gör att platsen upplevs ha en identitet och syfte. Det uppkom en tanke om att platsen kunde användas på sommaren för att komma undan värmen, vilket går att koppla till teorier om förankring som Edensor och Hughes (2019) samt Pallasmaa (2012) lyfter i sina texter. Alltså att skuggorna kan påverka människors upplevelse och beteenden, vilket förankrar oss i vår omgivning.

I fallet av beteenden blir årstiders påverkan avgörande i upplevelsen av offentliga utrymmen. Även om människor samlades i skuggan vid pulkabacken i *figur 27* letade sig många ut i Köpenhamn under dagen för att njuta av solljuset. Hur folk söker sig till skugga eller ljus kan därför anses vara av vikt att ha i åtanke när skuggverkan analyseras i ett gestaltungsförslag, detta för att ha förståelse för den praktiska appliceringen och påverkan av upplevelsen.

Utifrån de aspekter som diskuterats, samt resultatet, kan det konstateras att det finns en utmaning i analysen av skuggverkan för applicering inom design på grund av de många faktorer som samverkar till det upplevda resultatet. En stor del av utmaningen utgörs av skuggans föränderliga natur, som skuggans ständiga rörelse genom dagen som gör att en design inte kan fixeras på plats. Skuggans svåröversäglighet skulle dock kunna ses som en fördel i den variation som kan tillföras i en landskapsarkitekturgestaltning.

4.2 Metodreflektion

Strukturen i uppsatsen uppkom från det samlade materialet, där genomgången av teorier lade en grund till idéer och tankar som materialet från Köpenhamn kunde diskuteras utifrån. Litteraturens beskrivningar gällande skuggor och fenomenologi bidrog även med att förstärka bilden av skuggverkans relevans som ett gestaltungsverktyg inom landskapsarkitektur.

När det kommer till litteratursökning tillhörande det teorin framkom det att skuggor är ett relativt outforskat ämne, i synnerhet i relation till landskapsarkitektur. För att argumentera och diskutera utifrån ett bredare perspektiv hade källor från fler ämnesområden kunnat tagits i beaktning, som till exempel idéer inom konst och målande. Detta för att hitta ytterligare tankar om hur skuggor kan användas på ett avsiktligt sätt inom design och gestaltning.

I avseende på promenadstudien valdes både platser som författaren inte har varit vid samt platser som besökts enstaka gånger tidigare. Tidigare erfarenheter från Köpenhamn möjliggjorde att platser kunde väljas som troddes innehålla intressanta element att utforska i avseende på skuggor. Övriga platser valdes för att ge variation i vilka typer av platser som utforskades, som torg, parker och gator med mera. Valet att förutbestämma rutten gjorde att en variation av platser kunde besökas, men studien hade även kunnat göras som en fritt gående promenadstudie där nyfikenhet hade fått leda vägen. Även fler platsbesök hade kunnat göras, både i Köpenhamn och på andra platser. Detta hade dock varit svårt att genomföra på grund av rådande väderomständigheter under perioden som studien genomfördes, då majoriteten av dagarna var molniga. Begränsningen i platsbesöket till en dag i Köpenhamn ansågs även av författaren lämplig för

omfattningen av arbetet, för att möjliggöra tillräcklig tid för bearbetning och analys av insamlat material.

Under själva platsbesöket hade även röstinspelningar kunnat användas som metod för att tydligare dokumentera de tankar som uppstod på plats. Detta hade möjliggjort lättare motivering till vad som väckte intresset i skuggan som avbildades. Även snabba målningar och skisser hade kunnat genomföras på plats under promenadstudien för att visa på grundläggande tankar i en observation. Detta valdes att ej göras under denna promenadstudie på grund av det kalla vädret under dagen som studien genomfördes. Temperaturen var så pass låg att eventuellt vatten som skulle ha använts för akvarellen hade frusit. Att genomföra skisser och målningar i efterhand gjorde att materialet kunde bearbetas i lugn och ro, vilket medförde att mer eftertanke kunde läggas på komposition, detaljer samt vad författaren ville förmedla. Eftersom det var många platser som skulle besökas på en begränsad tid, då solen var uppe, gjorde insamlandet av material genom fotografering att ett högre tempo kunde hållas under promenadstudien, vilket skapade utrymme för fler fotografier och analyser.

Bilderna som valdes ut från platsbesöket ansågs intressanta och fick en tanke att uppstå om skuggor och dess användning. Av bilderna som valdes ut redigerades majoriteten till svartvitt genom Adobeprogrammet Lightroom. Detta gjorde att färger som inte tillförde till förståelsen av skuggan i bilden försvann, vilket bidrog till att skuggorna i bilderna hamnade i större fokus.

När det kommer till akvarellen som bearbetningsverktyg tillförde den upplevelsen av genomskinlighet som eftersträvades av författaren. Som i *figur 24* med lampan, där delar av väggens textur skulle synas igenom skuggan. Akvarell var även ett lämpligt medium när färg i motivet önskades att visas, som med den röda väggen i *figur 23*. Färgen ansågs också behövas för att förstärka kontrasten mellan objekt och skugga, som i *figur 21* där färgen gör att prydnadsgräset tydligt syns i förhållande till dess skugga. I en del av akvarellmålningarna valdes det även att användas en reservoarpenna med bläck. Bläcket som användes hade en brunröd ton och var ej vattenfast, vilket gjorde att vid applicering av vatten blödde bläcket ihop med akvarellfärgen. Detta var ett avsiktligt val av författaren baserat på personlig stil och för att få fram tydligare konturlinjer där det ansågs tillföra eftersträvd tydlighet i motivet. Skuggorna i sig valdes att målas med en lila färg, 'Moonglow' av Daniel Smith, som är tvåpigmentbaserad med röd och blå, detta också på grund av personlig stil men även för att ge extra liv i de målade skuggorna. I allmänhet ansågs akvarellen uppfylla sin funktion och förstärkte de kvalitéer som önskades förstärkas.

Slutligen användes även blyerts som ett bearbetningsverktyg, vilket uppnådde de tänkta funktionerna i att förstärka och förtydliga skuggan i motiven som valdes ut. Genom att bearbeta med blyerts kunde motivet i bilderna förenklas, vilket tog bort distraherande och onödiga element ur motiven, som med passagerna i *figur 25* och *figur 28*, där fokus har lagts på att förtydliga effekten av passagen. Detta genom att koncentrera de mörka skuggorna vid öppningen och låta skuggorna längs kanten av teckningen vara ljusare. Blyerts som bearbetningsmetod gjorde det även lätt att skapa olika gradienter i motivet, som i statyn i *figur 14* och även gradvisa gradienter som i delar av passagen i *figur 25*.

Kategoriseringen av resultatet genomfördes först genom att sortera olika element som ingick i bildmaterialet, som murar, staket, statyer med mera. I analysen av skuggverkan av dessa element uppkom generella tankar, vilka gav inspiration till vidare sortering och kategorisering av olika aspekter relaterade till skugga. Materialet i resultatet hade kunnat redovisas genom att ge exempel på olika skuggskapande element som de nämnda ovan, men genom att ta fram generella tankar uppkom aspekter som går att applicera på många olika typer av element i gestaltungsarbeten.

Bildmaterialet valdes att sorteras under de kategorier där de ansågs kunna tillföra en ny analys och generell tanke, detta för att få en bredd i aspekterna som togs fram i resultatet. Ett exempel på detta är att sortera passagen i *figur 25* under gradienter i stället för rumslighet, även fast tydlig rumslighet också framkom. De kategorier av aspekter som analyserades fram är utifrån författarens egna tolkningar och tankar, vilket medför att materialet kan tolkas och bearbetas annorlunda. Bara för att dessa aspekter var de som hittades inom ramen för detta arbete betyder det inte att detta är det enda sättet att tänka och arbeta med skuggor.

4.3 Framtida studier

För framtida studier inom detta område skulle studier gällande skuggdesign på andra årtider kunna genomföras. Detta för att bilda en större förståelse för skugga inom gestaltning samt påverkan och behov vid olika tider på året. Ytterligare ett område som inte togs upp i denna uppsats, som det går att forska vidare om, är skuggverkan inom design i avseende på trygghetsaspekter. Här hade det kunnat forskas om skugga i relation till otrygghet i städer, vilket kan ge ett bredare perspektiv på aspekter relaterade till skugga och dess påverkan.

4.4 Slutsatser

Avslutande, utifrån resultat samt diskussion kan det konstateras att det finns flera sätt som skugga kan användas som ett verktyg i gestaltning av utemiljöer. De generella tankarna och aspekterna som redovisas i resultatet kan kombineras och användas på många olika sätt i avseende på skuggskapande element, både för att väcka intresse samt för att påverka den känslomässiga upplevelsen av platser. Dessa aspekter och generella tankar kan möjliggöra en bro mellan fenomenologiska teorier och applicering i verkligheten, så att ett mer medvetet arbete kan ske gällande skuggor inom gestaltning av landskapsarkitektur.

Referenser

- Andresyuk, B. (2024). Visual illusions as a means of aestheticisation of the object-spatial environment. *Notes on Art Criticism*, 1 (24), 68–79. <https://doi.org/10.63009/noac/1.2024.68>
- Edensor, T. & Hughes, R. (2019). Moving through a dappled world: the aesthetics of shade and shadow in place. *Social & Cultural Geography*, 22, 1–19. <https://doi.org/10.1080/14649365.2019.1705994>
- OpenStreetMap contributors (2017). Planet dump retrieved from <https://planet.osm.org>
- Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin: architecture and the senses*. 3 ed. John Wiley & Sons.
- Phua, J., Dewi, J. & Wibisono, A. (2021). Urban Contemplative Architecture Design through Light and Sound. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 764 (1), 012006. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/764/1/012006>
- Tang, H., Que, Y., Zhang, Z. & Li, Q. (2019). The Inspiration of Light and Shadow on Design. *E3S Web of Conferences*, 79, 01019. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197901019>
- Tanizaki, J. (1977). *In Praise of Shadows*. (Harper, T.J. & Seidensticker, E.G., övers.) Leete's Island Books. (Originalarbete publicerat 1933)
- Unwin, S. (2020). *Shadow: the architectural power of withholding light*. Routledge.
- Zhang, Z. (2023). Qualities of Relations in Time and Space - Factors Shaping Time and Space in Architecture. Burhanudeen, H.B. (red.) (Burhanudeen, H. B., red.) *SHS Web of Conferences*, 158, 01004. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202315801004>

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, Sandra Burman 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.