



LUNDS
UNIVERSITET

Morgondagens Västerbro

- *en fallstudie om rörelsefunktionalitet och social
hållbarhet.*

Anna Widmark
Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi
Lunds universitet
Kandidatexamen

SGEL 36
VT 2022
Handledare: Karl-Johan Lundqvist

Abstract

The road networks are crucial for the understanding of human flow through the cities. This paper analyses the district Västerbro in Lund, Swedens potential social sustainability in connection with its planned street network. The social sustainability in the paper focuses on meeting places such squares in the city. The main question is: *What impact can Västerbro's road network have on pedestrians and the area's future social functionality?* It can be broken into two questions: *What does the structure and design of the road network look like in Västerbro now and in the future, and how does this affect pedestrians' flow in the room?* and *What opportunities are there for meetings and local city centres in the district?* These questions will be answered through two space syntax analysis, an observation and a desktop analysis. The results of the study are thereafter discussed through a social sustainability lens concluding that by the intersection of Öresundsvägen and Bryggaregatan has the highest potential for a successful meeting space.

Keywords: Road networks, meeting places, Space syntax, Västerbro, social sustainability.

Nyckelord: Vagnät, mötesplatser, Space syntax, Västerbro, social hållbarhet.

Innehåll

1. Inledning	4
1.1 Disposition	5
2. Syfte och frågeställning.....	6
3. Avgränsningar och begreppsförklaring	7
4. Tidigare studier.....	9
5. Teoretiskt ramverk.....	11
5.1 Bakgrund	11
5.2 Space Syntax - vägnät och rörelsemönster	12
5.3 Social hållbarhet.....	14
6. Metod	18
6.1 Forskningsdesign.....	18
6.1.1 Urval	18
6.1.2 Space syntax.....	19
6.1.3 Dokumentanalys	20
6.1.4 Observation och social hållbarhetsbedömning.....	21
6.1.5. Metoddkombination	21
6.2 Insamling av data och genomförande.....	22
6.2.1 Space syntax.....	22
6.2.2 Observation	26
6.2.3 Plandokument	26
6.3 Metoddiskussion/kritisk reflektion	27
7. Västerbro - kort bakgrund	29
8. Resultat	33
8.1 Space syntax	33
8.2 Dokumentanalys	38
8.2.1. Kugghjulet 1 och 5 m.fl.	38
8.2.2 Virket 6 och del av Virket 1.....	40
8.2.3 Väster 7:1 m.fl. i Lund	41
8.2.4 Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund	42
8.2.5 Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund.....	43
8.2.5 Sammanfattning av detaljplanerna	44
8.3 Observation.....	44
9. Diskussion.....	47
10. Slutsats	53
Referenslista:	54

Bilagor:.....	59
---------------	----

Figurförteckning:

Figure 1: The theory of the natural movement economic process	14
Figur 2: Axialkarta över Västerbros planerade gångvägnät.....	23
Figur 3: Axialkarta över Västerbros planerade gångvägnät med ortofoto. Område: Kugghjulet 1-5.....	24
Figur 4: Plankarta över område Kugghjulet 1-5, Västerbro (Lund).	25
Figur 5: Den första kartan är en axialkarta och den andra kartan visar på en segmentskarta	26
Figur 6: Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund illustration av plankarta.	30
Figur 7: Väster 2:1 m.fl. i Lund. Illustration av plankarta.	30
Figur 8: Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund. Illustration av plankarta.	31
Figur 9: Virket 6 och del av Virket 1 i Lund. Illustration av plankarta.....	31
Figur 10: Kugghjulet 1-5, illustration av plankarta över området.....	32
Figur 11: Konnektivitetsanalys över Västerbros gångbara vägar.	33
Figur 12: Konnektivitetsanalys på det planerade gångbara vägnätet i Västerbro.....	34
Figur 13: Vinkelintegrationen av Västerbros gångbara vägnät, 400 m radie.	35
Figur 14: Vinkelintegrationen av Västerbros planerade gångbara vägnät, 400 m radie.....	36
Figur 15: Vinkelintegration av Västerbros gångbara vägnät, 800 m radie.....	37
Figur 16: Vinkelintegration av Västerbros planerade gångbara vägnät, 800 m radie.....	38
Figur 17: Parkeringsplats på trottoar som är tillgänglig för bilar att köra upp varstans.....	45

1. Inledning

Vägar har en central funktion inom ett samhälle, de både förenklar transporter till och från målpunkter i staden. Att röra sig till fots i ett område är primärt för att ta sig till andra transportmedel eller bara röra sig i området. Således är en stads vägnät centralt för att mänskliga flöden ska kunna ske i rummet. Ett väl fungerande vägnät är avgörande för att ett samhälle ska fungera och för att viktiga samhällsfunktioner såsom sjukhus och skola ska kunna verka. Tidigare studier har visat vikten av ett vägnäts konfiguration för hur människor rör sig i rummet (Kang, 2017). Att en vinkelgrad av en riktningsförändring kan komma påverka vilka gator vi väljer. Därför är det således ytterst relevant i kulturgeografisk forskning (van Nes & Yamu, 2021). Genom analys och teori, så som till exempel space syntax, går det att beräkna på vilka gator som spontana förflyttningar i rummet är troligast. Kopplat till en social hållbarhetsundersökning går det att undersökas hur ett vägnäts konfiguration kan påverka var människor rör sig i rummet och utifrån det ge en analys av hur detta kan påverka områdets sociala hållbarhet.

I detta arbete är det just det som ska undersökas. Det befintliga området där stadsdelen Västerbro planeras anläggas kommer att förtätas och byggas om. Det kommer tillföras nya vägar, bebyggelse, parker och torg i området. Detta ger en intressant möjlighet att jämföra områdets nuvarande vägnät med det planerade vägnätet. Detta ger en ytterligare möjlighet att jämföra de planerade sociala mötesplatserna med det som olika kartanalyser visar på. Genom dokumentanalys av planbeskrivningarna på området tillsammans med två olika typer av space syntax-analyser på vägnäten, kommer en övergripande social hållbarhetsanalys med fokus på mötesplatser att genomföras. Space syntax ger möjlighet till analyser och en bättre bild av allt från socioekonomiska mönster, nätverksanalyser, trygghet, landanvändning m.m. och har visat sig vara ytterst relevant som teori och metod inom stads- och samhällsplanering (Kolovou et.al. 2017).

1.1 Disposition

Det inledande kapitlet redovisar för uppsatsens syfte och frågeställning. Här tas de huvudsakliga anledningarna för att undersöka området upp och vilka som är de huvudfrågor som ska komma att besvaras i uppsatsen.

I kapitel tre undersöks uppsatsens avgränsningar och en begreppslista redovisas. Avgränsningarna framför varför valen som gjorts i uppsatsen valts och tar upp relevanta begrepp för uppsatsen.

Kapitel fyra går igenom tidigare forskning på området vilket ger exempel på hur space syntax tidigare använts inom urban planering.

Kapitel fem ämnar förklara det teoretiska ramverk som uppsatsen står på. Här tas teorin *the theory of natural movement economic process, social hållbarhet* och *socialt kapital* upp.

Kapitel sex redogör för de metoder, tillvägagångssätt och etiska överväganden som har skett för att besvara uppsatsens frågeställningar.

Kapitel sju ger en kort översikt av Västerbro.

Kapitel åtta presenterar resultatet av metoddelen metod för metod för att sedan i kapitel nio analysera och diskutera resultatdelen.

Slutligen presenterar kapitel 10 de slutsatser som dragits med stöd av resultat och diskussionsdel.

Referenser och bilagor ligger i slutet av uppsatsen.

2. Syfte och frågeställning

I Lund pågår planeringen av stadsdelen Västerbro. Planerna avser att förändra områdets bruk och dess verksamheter. För att genomföra detta planeras ett nytt vägnät för området. Dessa förändringar ger tillfälle att pröva metoder för att utforska vägnätet och gångtrafikens roll i en stadsdel.

Syftet är att pröva metoder för att utforska vägnätets roll för gångtrafikanter och det sociala livet i en stadsdel. För att pröva mitt syfte kommer den planerade stadsdelen Västerbro i Lund att utforskas. Som en följd av syftet är avsikten också att utforska hur utformning av vägnätet och möjliga mötesplatser däri, kan påverka människans rörelse i rummet och den sociala hållbarheten i stadsdelen.

För att svara på syftet kommer jag använda space syntax-analysera och studera vägnätets befintliga och kommande funktionalitet och gångflöden.

Tidigare studier har påvisat vikten av vägnätets konfiguration och länknings i koppling till hur gångtrafikanter rör sig i rummet (Kang, 2017). Med min undersökning hoppas jag kunna tillföra såväl en analytisk modell med hjälp av space syntax som pröva den för att finna styrkor och svagheter i vägnätet för stadsdelen genom gångstrukturen.

Som ett sekundärt syfte avser jag att se hur mina resultat svarar mot kommunens styrdokument rörande området kopplat till sociala hållbarhetsteorier med ett specifikt fokus på mötesplatser.

Den övergripande frågeställningen lyder: Vilken inverkan kan Västerbros vägnät ha på gångtrafikanterna och områdets framtida sociala funktionalitet?

Frågeställningen kan delas upp i två delfrågor:

- Hur ser vägnätets struktur och utformning ut i Västerbro nu och i framtiden och hur påverkar detta gångtrafikanternas flöde i rummet?
- Vilka möjligheter finns för möten och centrum i stadsdelen.

3. Avgränsningar och begreppsförklaring

Jag har valt att avgränsa mitt undersökningsområde till den planerade stadsdelen Västerbro i Lund på grund av dess tänkta utveckling av vägnäten. Ofta förändras inte vägar när stadsdelar byggs om, däremot när det sker som här i Västerbro blir jämförelsepotentialen för det valda området väldigt intressant då flertalet nya gångbara vägar ska komma på plats. Området valdes också på grund av dess aktualitet då planerna för Västerbro ännu är på samråd och därmed inte är satta i sten.

Det vägnät som kommer undersökas i denna uppsats har avgränsats till gångstråk och gångvänliga vägar. Således innefattas tydliga gångstråk (markerade och synliga på satellitfoton) i parker på grund av dess frekventa användning. I denna analys har jag valt bort att undersöka bilvägarna i området då de inte är gångvänliga och därmed ej påverkar hur tillgängligheten ser ut sett utifrån länkningsar. Det hade dock varit relevant i en bredare undersökning, men är i detta fall bortvalt.

Funktionalitet:

Funktionaliteten ämnar undersöka vilka vägar som ger bäst tillgänglighet till området och således hur människor rör sig i rummet genom att granska antalet länkningsar och framtida länkningsar. Begreppet funktionalitet är genomgående i uppsatsen och syftar till vägnätets möjligheter och utseende. Exempelvis kan det handla om hur utseendet av vägnätsstrukturen skapar en tillgänglighet inom området. Om vägnätet ger en stor tillgänglighet till området har det en hög funktionalitet. Sedan diskuteras även funktionalitet kopplat till social hållbarhet. I detta avseende diskuterar funktionaliteten hur den sociala hållbarheten fungerar, är hållbarheten stor eller svag i området?

Länkningsar:

Begreppet länkningsar i arbetet syftar till platsen där två vägar möts, utgår man från en specifik väg så sker en länkning varje gång en annan väg korsar, möts eller slås samman med en annan väg. För att undersöka dessa länkningsar kommer begreppet axiellinje eller siktlinje användas i uppsatsen.

Axiellinje:

Detta är ett koncept som anknyter till analysmetoden i uppsatsen. En axiellinje beskrivs av van Nes och Yamu som:

"...an axial line represents the longest sightline distance for movement

within a set of convex spaces. The axial line represents the way human beings move linearly through the urban street and road network" (van Nes & Yamu, 2021. s 26).

Enkelt förklarat är en axiallinje en siktlinje som i denna uppsats representerar de olika vägarna i Västerbro och är grunduppbyggnaden till analyserna. De axiala linjerna sträcker sig till början av vägen till var det avgörs att man inte ser den längre. Således behöver vissa vägar med tydliga böjar i vägen markeras ut som två axiala linjer. *"In other words, the axial map represents urban space that is possible to visually overlook and physically access"* (van Nes & Yamu, 2021. s 36-37). Axiallinje och siktlinje kommer användas synonymt.

Axialkarta:

En axialkarta byggs upp med det observerade områdets siktlinjer, även kallat axiallinjer (se figur 7). Kartan skapas utifrån det byggda rummet (Yamu, van Nes & Garau, 2021), i detta fall utifrån det gångbara vägnätet.

Segmentskarta:

En segmentskarta skapas utifrån en axialkarta, axialkartan delas upp i varje genomskärning till olika segment som sedan kan analyseras (Yamu, van Nes & Garau, 2021).

Meterradie (eng. metric radius):

En meterradie används i analyser och mäter ett visst antal meter ifrån varje segment (Yamu, van Nes & Garau, 2021).

Vägnät: Alla sammankopplade vägar inom ett område.

Social hållbarhet: Social hållbarhet går ut på möjligheten till ett rättvist, jämlikt och hälsofrämjande samhälle. Den ska främja den sociala integrationen vilket innefattar jämlikhet, jämställdhet, etnicitet, åldersmässighet och socioekonomi (Nyström, & Tonell, 2012). Dock vore det för brett för denna uppsats att undersöka alla delar inom social hållbarhet och kommer därmed ha ett fokus på den sociala integrationen utifrån mötesplatser. Nyström och Tonell konstaterar i boken *Planeringens grunder, en översikt* för att uppnå social hållbarhet och integration är mötesplatser centralt och kan innefatta uterum och parker.

4. Tidigare studier

Vägnätets utformning har i flertalet studier diskuterats utifrån olika akademiska vetenskaper och är således en tvärvetenskaplig diskurs. Dock kommer detta inte resultera i en tvärvetenskaplig diskussion utan uppsatsen kommer genomföras ur ett samhällsgeografiskt perspektiv. I detta avsnitt kommer tidigare forskning kring liknande ämnen redogöras för.

Den forskning som var den initiala utgångspunkten för denna uppsats är Chang-Deok Kangs arbete i journalen *Cities - The international journal of urban policy and planning*. Arbetet heter *Measuring the effects of street network configurations on walking in Seoul, Korea* och hanterar vägnätverkskorrelationer i koppling till gångtrafikanter. Undersökningen genomförs med hjälp av analyser kring länknings i vägnätet, dess kringliggande funktioner och urbana vägstrukturer. Chang-Deok applicerar begreppen - *closeness*, *betweenness*, *severance*, och *efficiency* genom modellen sDNA i sitt arbete i syfte att undersöka vägnätets rumsliga korrelationer och attribut (Kang, 2017). Slutligen bekräftar Chang-Deoks arbete hur formationen av vägnätet har en påverkan på gångstrukturer. De länk- och nätverksradiebaserade attribut i vägkonfigurationen har tydliga effekter på promenader i de undersökta områdena.

Bo-Xun Huang, Shang-Chia Chiou och Wen-Ying Li har skrivit artikeln *Accessibility and Street Network Characteristics of Urban Public Facility Spaces: Equity Research on Parks in Fuzhou City Based on GIS and Space Syntax Model* i journalen *Sustainability*. Artikeln undersöker med hjälp av GIS och Space syntax-analys hur tillgänglighet och rumslig morfologi kan påverka rättvis distribuering av grönytor i en urban stad. Vikten av tillgängliga grönområden för alla talas om i texten som en grund för hälsa och en relevant del i att uppnå social hållbarhet i en stad. De talar om en distribuering av grönområden som skiftar beroende på vilket samhällsskikt ett område tillhör. Forskarna i artikeln beskriver vägnätet som stadens skelett vars struktur är bryggan mellan olika offentliga tjänster i rummet. Således blir vägnätet en grundläggande bas i staden för tillgång till samma möjligheter inom olika socioekonomiska klasser och till följd av detta en grund för social hållbarhet. Artikeln undersöker således om utifrån vägnätets struktur, har alla invånare samma tillgänglighet till offentliga anläggningar (ex grönytor). Forskarna hoppas att beslutsfattarna inom samhällsplanering kan använda sig av resultatet i syfte att ta beslut, men även tillföra en större förståelse för vägnätets strukturers påverkan på rummet och dess invånare. För att ta fram resultatet användes angular integration inom space syntax, nätverksanalys inom GIS och ett rumsligt ojämlikhetsindex. Space syntax-analysen är delvis densamma som används inom denna uppsats med en meter radius inom den vinklade segments analysen, dock lade de även till en global integrationsanalys. Resultatet av artikeln visade på parker

som låg längst mer integrerade gator även hade en bättre tillgänglighet, dock är fördelningen av parker ej jämnt i undersökningsområdet. Något som blev tydligt med hjälp av space syntax-analyserna (Huang, Chiou & Li, 2020). Artikeln är relevant som tidigare forskning på grund av dess metod, koppling till social hållbarhet och utgångspunkt i att vägnätets konfiguration är grundläggande inom samhällsplanering och tillgängligheten i samhället.

5. Teoretiskt ramverk

Avsnittet kommer gå igenom de teorier som uppsatsen utgår ifrån, kapitlet täcker space syntax-teorin *The theory of the natural movement economic process, social hållbarhet* och *socialt kapital*. Avsnittet kommer ytterligare täcka en övergripande förklaring av space syntax.

Både teori och metod utgår huvudsakligen ifrån analysmetoden Space syntax. Resultatet av space syntax-analyserna analyseras ur ett socialt hållbarhetsperspektiv.

5.1 Bakgrund

Bill Hillier och Julienne Hanson är grundarna till space syntax och skrev tillsammans boken *The social logic of space*. Boken presenterar en då ny teori om rummet och dess relation till samhällets funktion och utveckling. Teorin ämnar att mäta och analysera de mönster som kan identifieras i det byggda stadsrummet. Vidare redovisar författarna även för en vid publiceringen ny teori kring samhällen och dess rumsliga system. Teorin undersöker hur det kommer sig att olika samhällen kan anta konkreta olika former från varandra (Hillier & Hanson, 1984).

Maria Andrakakou och Carsten Keßler skrev 2022 *Investigating configurational and active centralities: The example of metropolitan Copenhagen*. En artikel som undersöker Köpenhamns centrumplatser med hjälp av en space syntax-analys och Kernel Density Correlation. Studien vill undersöka relationen mellan konfigurerade och aktiva centrumplatser. Författarna talar om en lyckad centrumbildning ifall den har tagit konfigurationsmönsterna, fördelning av markanvändning och den mänskliga faktorn i beräkning. Vidare ser författarna att centrumplatser även har en stor påverkan på både det sociala och områdets ekonomi. Teorin utgår från att sociala mönster kan urskiljas genom en analys av det byggda områdets system. I detta fall med fokus på dess vägnät. Vägnätet bygger på två element, vägar mellan två områden (från a till b) och dess förflyttning i syfte att främja sociala aktiviteter och relationer. Som tidigare nämnt undersöks detta med space syntax (angular choice) och Kernel Density Estimation, huvudsakligen fokuserar undersökningen på center utifrån gång-och cykel tillgängligheten i grannskapsområden. De vill undersöka infrastrukturens tillgänglighet kring centrum och jämför det mellan flera kommuner runt Köpenhamn. Detta undersöker de även kopplat till bildominerade centrumplatser på en global skala istället för en grannskaps-skala. För att koppla gång-och cykel tillgängligheten till ett hållbarhetsperspektiv har de även undersökt markanvändningen i flertalet kommuner där syftet var att förstå hur möjligheten till hållbart levande i den dimensionen finns. Forskarna kom delvis fram till att centraliteter i Köpenhamn är väl planerade för trafikanter,

men de som ingick i den större bil-radial var designad för bil och därmed svårt tillgänglig för fotgängare. Slutligen anser författarna att nyckel till att förstå människors flöde är att undersöka en stads vägnäts konfiguration genom space syntax. Således är denna intressanta forskningsartikel otroligt relevant för följande uppsats, inte för att den enbart ser relevansen av vägnätets korrelation med hur människor rör sig. Utan att de även konstaterar vikten av denna undersökning kopplat till en social dimension (Andrakakou & Keßler, 2022).

5.2 Space Syntax - vägnät och rörelsemönster

Space syntax skapades i The Bartlett school of architecture runt 1970 av huvudsakligen Bill Hillier och ämnar undersöka rumsliga relationer och mönster via en kvantifiering av det byggda rummet. Sedan dess har space syntax vuxit till ett stort forskningsfält för spatial analys inom arkitektur och urban planering. Teorin har ett socioekonomiskt perspektiv (van Nes & Yamu, 2021) och utgår ifrån att mänskliga sociala aktiviteter påverkas av rummets upplägg och struktur. Analyserna inom space syntax undersöker således människans förflyttningsmönster kopplat till länkningsgrader och graden av integration i stadsrummet (Jiang & Claramunt, 2002). Akkelies van Nes och Claudia Yamu beskriver hur space syntax skiljer sig från andra vägnätsanalyser och fokuserar på det rumsliga:

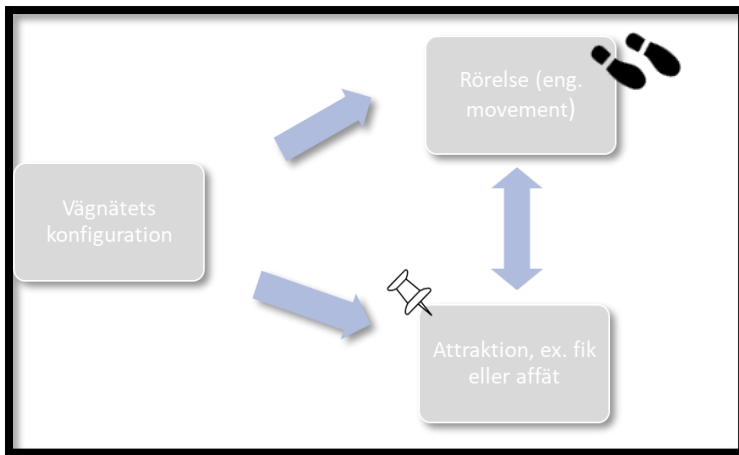
“Space syntax also falls under the urban network tradition. In contrast with the other urban network approaches that focus on street patterns and compositions, space syntax focuses on street structures or spatial configurations.” (van Nes & Yamu, 2021, s 20).

Space syntax-teorin är tätt integrerad med *to-movement* och *through-movement*. I denna uppsats fokuserar analysen på *to-movement* som undersöker människans rörelse från en plats till en annan. Begreppen utgår från att människan oftare besöker platser inom en kortare distans från sin utgångspunkt än en som ligger belägen längre bort. Modellen kallas *distance decay* (Hillier & Iida, 2005). Utifrån detta görs ett antagande om att det område som är väl sammankopplat med alla andra områden i ett nätverk kommer ha ett större flöde. Det space syntax-teorin understryker är att det först blir intressant när man ser på det utifrån en integrationsradie. Om varje nod eller segment har en utgående radie (i denna uppsats fall - meter) kan man undersöka hur integrerad varje nod/segment är. Teoretiskt sett ska då den mest integrerade noden/segmentet förväntas attrahera mer rörelse. Detta kallas *to-movement*. Nätverksegenskaperna eller vägnätets struktur skapar i sig en oberoende rörelseeffekt (Hillier & Iida, 2005). *Through-movement* undersöker hur folk rör sig genom rummet, således studerar det vägval som krävs för att nå en destination (Ibid).

2005). Through-movement kommer inte vara fokus i denna uppsats. Med det sagt är dock dessa två begrepp starkt integrerade med varandra. Varje nod som man rör sig igenom för att ta sig till slutdestinationen är en *through-movement nod* och således blir noder som ligger mellan en startnod och ett starkt integrerad to-movement nod automatiskt mer använda (Ibid. 2005). Dessa två begrepp är även kända som *betweenness* och *closeness*, där *betweenness* är samma begrepp som to-movement och *closeness* kopplas till through-movement (van Nes & Yamu, 2021).

Grafteori är centralt inom space syntax och undersöker matematiska strukturer mellan objekt och rumsliga relationer (Yamu, van Nes & Garau 2021), mer specifikt används j-grafer i flertalet av analyserna. En j-graf (*eng. justified graph*) byggs upp av noder och kopplingar som illustrerar de rumsliga sambanden och förhållanden, i detta fall, i ett nätverk (van Nes & Yamu, 2021). Via grafteori är sammankopplingar (*eng. (inter)connectivity*) ett centralt begrepp som syftar till graden av länknings, i detta fall, inom vägnätet (van Nes & Yamu, 2021). Grafteorin bygger upp space syntax-analyserna.

En av de teorier som skapats inom space syntax är "*The theory of the natural movement economic process*" vilken hävdar att nätverkens utformning styr den mänskliga rörelsen i rummet och därmed var vinstdrivande aktörer så som caféer och affärer placerar sig. Benämns även som *the theory of natural movement*. Desto fler kopplingar i vägnätet och ju mer integrerat vägnätet är desto högre densitet av mänskliga flöden kommer ske i rummet, således väljer fler butiker att placera sig i området vilket i sig drar fler personer till rummet. Teorin är uppdelad i fyra orsak-verksamhetssamband: (1) *Rummets urbana gestaltning påverkar det mänskliga flödet*. Med det menas det att i detta fall påverkar vägnätets konfiguration hur människor rör sig. (2) *Rummets urbana gestaltning påverkar hur lokala mönster av ekonomiska aktiviteter ser ut*. Vilket betyder att utseendet på stadsrummet påverkar var vinstdrivande aktörer placerar sig. (3) *Hur stora de mänskliga flödena är i rummet påverkar var den ekonomiska aktiviteten i det bebyggda området ligger*. Med det anser teorin att hur människorna rör sig i rummet kommer påverka var exempelvis butiker lokaliserar sig i området. (4) *Var de ekonomiska aktörerna har lokaliserat sig i rummet påverkar det mänskliga flödet i rummet*. Således kommer människorna gå och befinna sig där exempelvis butiker finns (van Nes & Yamu, 2021). Teorin hävdar på att vägnätet utformning inte styrs av var de ekonomiska processerna existerar utan tvärt om. Således påverkar vägnätets rumsliga utformning hur och var samhällets ekonomiska och sociala dimensioner existerar i rummet (Yamu, van Nes & Garau, 2021).



Figur 1: The theory of the natural movement economic process

Källa: Skapad efter van Nes & Yamus design (van Nes & Yamu, 2021 s 179) av Anna Widmark, 2022.

Figur 1 visar på hur teorin utgår från att vägnätets konfiguration påverkar både oplanerad rörelse men även oplanerad aktivitet. Sedan påverkar attraktionen och rörelsen varandra. Teorin menar på att ju mer integrerat ett område är desto fler kommer röra sig i området och därmed kommer fler aktörer placera sig i området. Således pekar teorin även på att nya länknings i vägnätet kan skapa ett mer integrerat område vilket leder till ett större flöde etc. (Yamu, van Nes & Garau 2021). För att exemplifiera, säg att ett nytt område ska byggas. Först krävs det att det finns fungerande vägar så att folk kan ta sig dit, därefter krävs det att det finns något att komma dit för. Dock skulle få affärer och caféer placera sig i ett område där folk inte förväntas att gå. Således krävs det att ett flöde börjar röra sig genom rummet, då kommer även de ekonomiska aktörerna placera sig där. När det sedan blir känt att det ligger ett trevligt café i området kommer flödet öka i stadsdelen. Detta flöde kommer i sig locka fler aktörer osv. Det är en cirkel, men det relevanta i det hela är hur vägnätets integration styr hur flödena rör sig och beroende på dess integration kommer olika stora flöden röra sig i området. Med detta menas inte att det inte finns andra dimensioner som påverkar utkomsten, men vägnätets konfiguration är grunden till det. Teorin är relevant för denna undersökning på grund av dess stora fokus på vägnäts vikt i det urbana rummet kopplat till både människors förflyttning och ekonomisk aktivitet i rummet.

5.3 Social hållbarhet

Ekonomiska aktörer såsom caféer, affärer, gym osv skapar sociala mötesplatser i vardagen, både planerade och oplanerade. Något som är grunden för social hållbarhet, då den kräver

en god tillgång till mötesplatser där social integration kan ske (Nyström & Tonell, 2012). Det blir därmed ytterst relevant med denna teori i uppsatsen.

“Utveckling som möter dagens behov utan att kompromissa framtida generationers möjlighet att möta deras behov” (Knox & Pinch, 2010 s 294) är den kända beskrivning av hållbarhetsbegreppet från Brundtlandrapporten 1987. Hållbarhetsbegreppet är något som återkommer i flera sammanhang när det talas om samhälls- och stadsutveckling och har varit aktivt använt, både på gott och ont (Knox & Pinch, 2010). Sedan 1990-tal har social hållbarhet omtalats och mycket har skrivits på området (Boverket, 2010). Dock framförs allt oftare att begreppet är urvattnat eller “tomma ord”. Det bör ändå understrykas att begreppet fortfarande är centralt inom svensk planering och därmed är av stor vikt. Exempelvis använder sig Kalmar län av det och lagt fram ett planeringsunderlag med verktyget *Social hållbarhet i fysisk planering* som ämnar stötta kommunerna i sitt sociala hållbarhetsarbete (Länsstyrelsen Kalmar Län, u.å.). Hållbarhetsbegreppet är uppdelat i tre delar, social-, ekologisk- och ekonomisk hållbarhet. I denna uppsats ligger fokuset på den sociala hållbarheten.

I plan och bygglagen (PBL) skriver de att ett av syftena kring lagen är

“...en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper,” (SFS 2010:900, 2 kap. 3 §).

Citatet visar på en stor vikt av att den miljö vi lever, bor och arbetar i kräver en möjlighet för sociala dimensioner. Vidare hävdar plan och bygglagen på vikten av *goda sociala levnadsförhållanden* kopplat till samhällsutveckling och planläggning av mark, vatten och byggande (SFS 2010:900, 1 kap. 1 §). Den socialt hållbara stadsutvecklingen syftar även till att genom fysisk stadsutveckling ta hänsyn till olika grupper i samhällets behov och ge förutsättningar till att möten förbättras. Det är av vikt att jämställdheten mellan män och kvinnor främjas (Boverket, 2010). Stanley, Stanley och Hansen i boken *How great cities happen* undersöker vad som utgör en “bra” stad som kommer bli mer hållbar över tid. Där hävdar de att ifall den sociala inkluderingen ökar genom att möjliggöra för de sociala fördelar som finns i den urbana staden skapas en “bra stad” vars hållbarhet kommer öka över tid (Stanley, Stanley & Hansen, 2018). Detta innefattar utbildning, vård och sociala möten.

Boverket skriver i en rapport över social hållbar stadsutveckling 2010 hur social hållbar stadsutveckling både är en process och ett tillstånd. Processen förkroppsligar den långvariga effekten av de sociala insatser som görs idag och hur de kommer påverka framtida

generationers sociala villkor. Tillstånd syftar på de direkta konsekvenserna på det nutida sociala och ekonomiska livet (Boverket, 2010).

En annan teori som kan kopplas till de två ovannämnda teorierna är Robert Putnams bidrag till teorin *socialt kapital* (eng. *social capital*). Grunden till socialt kapital bygger på sociala nätverk mellan människor. Det sociala kapitalet kan både ses ur ett privat och ett offentligt perspektiv, där det privata perspektivet ser hur de sociala nätverken kan både gynna individen arbetsmässigt och det psykiska måendet. Socialt kapital kan således både vara *privat bra* (eng. *private good*) och *allmännyttigt* (eng. *public good*), där det privata gynnar den enskilde eller företaget medan den allmännyttiga gynnar samhället i stort. Det privata bra och det allmännyttiga kan gå hand i hand, ett företag kan exempelvis ge privata fördelar till sina medlemmar som på grund av sitt medlemskap skapar sociala nätverk samtidigt som delar av vinsten från medlemskapskostnaden doneras till vetenskapen. Donationen till vetenskapen kommer i sig hjälpa allmännyttan, ta t.ex. om pengarna går till forskning om medicin till en specifik sjukdom. Det finns dock en förväntan om ömsesidighet inom det sociala kapitalet. Om jag gör något för dig så förväntar jag att du gör något tillbaka, även kallad *specifik ömsesidighet*. Det finns även den *generaliserade ömsesidigheten* som inte förväntar sig något specifikt tillbaka utan utgår från att det i framtiden löser sig organiskt. Det är något som är viktigt för den sociala hållbarheten och sammanhållningen i ett samhälle, det skapar tillit mellan befolkningen i staden. Det bör dock nämnas att socialt kapital även kan leda till antisocialt beteende som skadar samhället istället för hjälper. En grupp med personer som har en stor tillit till varandra och socialt nätverk kan likaväl göra gott som ont med det, som annars inte varit möjligt (Putnam, 2000).

Två av de mer kända begreppen inom Putnams sociala kapital är det *sammanlänkande* (eng. *bonding*) och det *överbryggande kapitalet* (eng. *bridging*). Det sammanlänkade kapitalet fokuserar på en specifik grupp med en gemensam gruppidentitet och kan vara positivt vid tillfällen där den gemensamma gruppidentiteten till exempel behöver mobiliseras för. Det överbryggande kapitalet omtalas mer regelbundet av de två begreppen och är mer inkluderande över olika gruppidentiteter. Begreppet syftar således till att länka samma grupper från olika identiteter och skapar en bättre förståelse för andra utanför sin egen religiösa/etniska/kulturella identitet. Något som det sammanlänkande kapitalet riskerar att förlora med sitt fokus på att stärka den egna gruppens sammanhållning, risken finns för att vi vs dem uppstår (Putnam, 2010 s 32-33). För att ett socialt kapital ska kunna uppnås krävs både fysiska och onlinebaserade mötesplatser, mötesplatserna kan vara allt från religiösa samfund, gym, fik, park osv (Putnam, 2010). Socialt kapital lyfter både de ekonomiska och

sociala dimensionerna som utkomst av socialt kapital, vilket gör teorin relevant för denna uppsats teoretiska ramverk och sedan för analysen av resultatet på metoden.

6. Metod

Empirin i denna uppsats använder på fem metoddelar som tillsammans ger material och kunskap om Västerbros vägnät och områdets potentiella hållbarhet. Genom metodbruket kommer kvalificerade förslag kring var möjliga nya mötesplatser i området bör planeras och hur detta i sig kommer generera en mer socialt hållbar stadsdel i Lund tas fram. Metoderna som används är fallstudie, space syntax vilken innefattar konnektivitetsanalys och vinkelintegration, en mindre observation, en dokumentanalys av detaljplanerna för området och en social konsekvensanalys som undersöker den möjliga sociala hållbarheten. I och med att metoderna både är kvantitativa och kvalitativa är metoddelen en metodkombination (elr. mixed research method) (Denscombe, 2019). Detta kommer förklaras vidare i avsnitt 6.1.5. Kapitlet kommer avslutas med en metoddiskussion som går över en etisk avvägning, validitet, reliabilitet och risker.

6.1 Forskningsdesign

Uppsatsen bygger på en fallstudie över Västerbros gamla och nya planbestämda utvecklingsområde. Valet av fallstudiedesign föll på en enfallsstudie med fler analysenheter eftersom exemplet är typisk för svensk stadsutveckling. Därmed blir tillvägagångssättet och metoden relevant också för andra kommunområden (Yin, 2007). I samtida svensk urban stadsutveckling har inte först och främst rurala områden tagits i anspråk. Ofta är gamla industri- och hamnområden platser där ny planering och nybygge av staden har skett. Exempelvis skulle Västra Hamnen i Malmö kunna nämnas. Förändring av hamn och industriområden kräver inte sällan nya vägnät, då de tidigare förlitat sig på färre och bredare vägar för transporter. Dessa vägnät fungerar sämre i tätare bostadsområden. Västerbro är ett typexempel på hur en förändring av industrivägnätet behövs för att förvandla det till ett multifunktionellt område. Fallstudie som forskningsdesign ger även möjlighet för ett holistiskt perspektiv som kan peka på en helhet istället för en isolerad händelse (Denscombe 2019). För att analysera fallstudien använder undersökningen sig av GIS/DepthmapXnet analyser och sekundärdata.

6.1.1 Urval

Undersökningsområdet för arbetet hanterar den nya planerade stadsdelen Västerbro i Lund, Sverige. Specifikt undersöks det planbestämda utvecklingsområdet i stadsdelen (se bilaga 1 och 2) som tidigare benämndes som Öresundsvägens verksamhetsområde (Lunds kommun, 2022a). Valet av område gjordes utifrån dess utvecklingspotential och planeringsrelevans.

Vidare är Västerbro i nuläget under stor förändring vilket skapar möjlighet för analys av den påtänkta förändringen av vägnätets konfiguration och tillgänglighet, något som ger möjlighet för en intressant jämförelse mellan nutid och de nya planerna för området. Således blir en analys av området innan planerna är fullt fastställda ytterst intressant. Vidare gjordes ett urval inom planeringsområdet som huvudsakligen fokuserar på vägnätet och inte hela områdets förändring, dock kommer delar av de nya och gamla aktörstyperna tas i betänkande och beräkning. Valet av att huvudsakligen fokusera på det gångvänliga vägnätet grundar sig i att det är där folk promenerar och rör sig till fot. Således blev bilvägarna inte nödvändiga att undersöka i just denna undersökning, det bör även nämnas att flertalet av de nuvarande bilvägarna i området är större och kommer således troligen inte användas som gångstråk på grund av säkerhetsskäl. Därmed är de inte lika relevanta för denna undersökning.

6.1.2 Space syntax

Space syntax är huvudmetoden i uppsatsen och består i detta arbete av konnektivitetsanalys (*eng. Connectivity analysis*) och vinkel (segment) integrationsanalys (*eng. angular (segment) integration*). De två analysmetoderna undersökte både det nuvarande och planerade vägnätets konnektivitets- och vinkelgrad. De undersöker således tillgängligheten och möjliga användningsgrad av vägnätet.

Konnektivitetsanalysen går ut på att undersöka ett vägnäts anslutningsvärde inom ett specifikt område. Detta sker genom en undersökning av alla länknings som en gata besitter i sin omedelbara närhet. Således har en gata ett högt anslutningsvärde ifall gatan har flertalet kopplingar till sina sidogator. Kopplingsgraden visualiseras generellt med mörkrött för högt anslutningsvärde och med mörkblått för lågt anslutningsvärde (van Nes & Yamu, 2021). Analysen bygger på en utmarkerad axialkarta för området vars länknings undersöks. För vidare beskrivning av utformning av axialkarta se avsnitt 6.2. och för beskrivning av vad en axialkarta är se avsnitt 3.

Vinkel (segments) integrationsanalysen undersöker ett områdes potential för att folk ska ta sig dit (*eng. "to-movement potential"*) och används inom urban planering som ett mått på var urbana centrum kan finnas (van Nes & Yamu, 2021). Måttet undersöker varje gatusegements tillgänglighet utifrån riktningsförändringar i området (Yamu, van Nes & Garau, 2021) och beräknas i denna undersökning utifrån radien 400 och 800 m.

“Angular integration is the reciprocal of the normalised angular total depth. It can be compared across systems. It measures how close each segment is to all others in terms of the sum of angular changes that are made on each route.” (UCL Space syntax, u.å. <https://www.spacesyntax.online/term/angular-integration/>)

För att ta fram vad potentialen är undersöks varje segmentsanslutnings vinkel-integration till varandra. Grunden till vinkelanalysen är att undersöka segmentskonnektiviteten för att sedan beräkna vinkelintegrationen genom segments medeldjupet. Medeldjupet beräknas genom formeln:

$$MD_n = \Sigma TD \div k - 1$$

Min tolkning av formeln är som följer: MD står för segments medeldjupet (*eng. mean angular depth*), n står för vilken segmenstlängd det är som undersöks, Σ är summa, TD är en förkortning av totala djupet och k är alla noder/axes i det undersökta systemet. Således är segments medeldjupet summan av det totala djupet delat på alla noder i systemet minus 1. Både segmentlängd och den metrisk radien tas hänsyn till i Depthmap (van Nes & Yamu, 2021). Det vill säga att desto högre segmentsmedeldjup desto mer integrerat är området.

Enligt professor Ruth Conroy Dalton tenderar folk att göra de vägval som innebär minimal riktningsförändring, något som stärker valet av vinkelintegrationsanalysen som tidigare nämnt undersöker summan av vinkelförändringar. Även van Nes och Yamu konstaterar hur den färdväg med få vinkelförändringar oftast väljs över de med stora och att områden med stora vinkelförändringar tenderar att leda folk vilse. Rent matematiskt föredrar folk vägar med länknings som är mellan 90° - 180° istället för de som ligger mellan 30° till 60°. Som tidigare nämnt desorienterar den markanta riktningsförändringar folk (van Nes & Yamu, 2021).

Då analysen är georefererad och använder sig av en meter radie krävs ingen normalisering av värdena för hand utan Depthmap löser det automatiskt (van Nes & Yamu 2021).

6.1.3 Dokumentanalys

Dokumentanalysen ämnade att granska de plandokument som fanns över fallstudiens område. Detta innefattar huvudsakligen detaljplanerna för de berörda områdena inom området. Undersökningen genomfördes för att skapa en bättre uppfattning om hur kommunens planer kommer påverka områdets sociala hållbarhet. Fokus ligger inte enbart på de nya vägnäten utan även på vilka typer av aktörer och mötesplatser som kommer finnas

i området längre fram. Sedan används materialet tillika som komplementerande underlag för space syntax-analysernas förslag för framtida mötesplatser. Se mer om detta i kapitel 7 och 8. Dokumentanalys kan också ses som en mindre dokumentanalys där dess innehåll studeras för att utifrån det skapa faktagrundade antaganden om den framtida sociala hållbarheten i området (Denscombe, 2019).

6.1.4 Observation och social hållbarhetsbedömning

En observation genomfördes i området för att skapa en bättre förståelse för hur området fungerar i dagsläget. Det innebär att variabler som *vilka sociala mötesplatser finns i dagsläget* och *hur ser sikt/axiala linjerna ut nu* undersöktes i syfte att jämföra de möjligheter som finns i dagsläget till de som bör komma att uppstå efter ombyggnationen. Sedan skapades även en uppfattning om hur vägnätet och områdets aktörer fungerar tillsammans. Exempelvis hur visuellt tydliga aktörerna är i stadsmönstret. Observationen bygger på att området observeras i fält för att skapa en egen uppfattning av området som det fungerar. Sedan kan observationen ses som delvis strukturerad och ostrukturerad observation i det att den både ser på rummet kvantitativt samtidigt som den fångar upp mina egna uppfattningar av området (Denscombe, 2019). Mina uppfattningar om områdets tillgänglighet kopplat till aktörerna redogörs för. Variablerna blir kvantitativa i observationen via beräkning och utplacering av var möjliga nuvarande mötesplatser finns, som t.ex. gym, fik och religiösa samfund. Detta är relevant för att studien ska vara så valid som möjlig och en mer nyanserad analys och diskussion kunna föras. Sedan ger blicken på plats att jag får en ytterligare dimension i hur jag läser plan och styrdokumentet. Det ger mig möjlighet att förstå resultat och förändring utifrån planerna bättre. Den sociala hållbarhetsbedömningen kommer utifrån dokumentanalys och teorin göra grundade antaganden om områdets förväntade förändring kring den sociala hållbarheten och fundera över hur föreslagna mötesplatser kan komma att ha en positiv inverkan på det sociala. Den sociala hållbarheten kommer undersökas på ett mer övergripande plan med ett fokus på mötesplatser och dess inverkan.

6.1.5. Metodkombination

Inom uppsatsen används en metodkombination av kvalitativ och kvantitativ data/metodval. Metodkombinationen valdes som tillvägagångssätt på grund av dess möjlighet till en mer fullständig bild till följd av de olika metodernas komplettering av varandra (Denscombe, 2019). Space Syntax-analyserna är kvantitativa i det distinkta fokuset på siffror och antal, inom dessa analyser, kopplingar och grader på vägar. Den hårddata som framkommer ur

detta ger ett objektiva resultat utan subjektiva åsikter och vinklingar. Då analyserna är kvantitativa ger de även möjlighet för vidare forskning och upprepning av analyser på andra områden. Ytterligare presenteras analyserna i kartformat vilket ger en tydlig bild av resultatet.

Det kvalitativa i uppsatsen är både dess småskalighet och den mindre dokumentanalysen runt den sociala hållbarheten kring centrumet och observationen. Sedan ger analysen av kartresultatet och aktörerna ett kvalitativt utfall där visualiseringen av materialet resulterar i en detaljerad bild av området, något som är fördelaktigt i sociala hållbarhets/konsekvensanalyser (Denscombe, 2019). En nackdel som påtalats är den ofta förekommande småskaligheten i kvalitativa analyser. De blir då svåra att generalisera på andra områden. Den här uppsatsen avser dock inte att fallstudien ska vara generaliserbar utan den avser att utforska en metod som även kan användas på andra exempel. Den blandade kvantitativa/kvalitativa metoden minimerar risken för subjektivitet. Sedan finns det alltid en risk för subjektivitet som ska försöka undvikas (Ibid. 2019). Valet av kombinerad metod är stark koppling till space syntax-analyserna och dess behov, men även med hänsyn till de senare diskussionerna kring den sociala hållbarheten i koppling till resultaten.

6.2 Insamling av data och genomförande

Insamlingen av data och materialet för fallstudien genomfördes på olika sätt beroende på vilken av metoderna som användes och kommer gås igenom i detta avsnitt. Varje metods insamling och genomförande kommer hanteras för sig under underrubriker i avsnittet.

6.2.1 Space syntax

Den grundläggande data som användes för space syntax-analyserna samlades in från lantmäteriets geoportal. Från lantmäteriet hämtades ortofoton från 2018. Dessa togs från lantmäteriet och inte Lunds geoportal på grund av att lantmäteriets var de enda som var georefererade, vilket krävdes för vinkelanalysen. För att täcka hela undersökningsområdet krävdes två ortofoton - dessa la sig från början rätt geografiskt i QGIS vilket därmed inte krävde arbete för georeferering. De två filerna som användes hette 617_38_5050_2018.tif och 617_38_5025_2018.tif. De vägar som undersöktes och digitaliserades var de som kunde kategoriseras som "gångbara vägar". Privata och semiprivata gångvägar togs ej med i analysen på grund av att de inte är gångbara dygnet runt. Ett exempel på en sådan väg är

vägarna inom kolonilottsområden där låsta grindar förhindrar framkomligheten vissa timmar på dygnet.

6.2.1.a Konnektivitet, *nuvarande vägnät*

Den data som samlades in för konnektivitetsanalysen var enbart den ovan nämnda. Resterande data skapades och bearbetades därefter av mig. För att skapa en konnektivitetskarta krävdes två program, QGIS och DepthmapXnet 0.35. DepthmapXnet laddades ned från The Bartlett, University College Londons Space syntax hemsida, en plugin för QGIS installerades också för att få tillgång till ett space syntax toolkit. En axialkarta av det gångbara vägnätet skapades genom en digitalisering av ortofotonas vägnät. Den axiala kartan (se kap. 3) skapades genom att varje gångbara väg markerades ut med en linje för hand, en så kallad axiallinje (se avsnitt 3 för förklaring). Konstruerandet av kartan skedde för hand via QGIS då det på mindre områden anses ge en större träffsäkerhet (van Nes & Yamu, 2021 s 60). För att programmet DepthmapXnet sedan ska kunna analysera axialkartan krävs det att axiallinjerna är korrekt utmärkta. Således efterföljdes van Nes och Yamus instruktioner från boken *Introduction to Space Syntax in Urban Studies* (se bilaga 3). I boken påvisades vikten av korrekt utmärkning, det är viktigt att varje väg som korsar eller anknyter till en annan väg markeras ut över varandra så att en stubb¹ lämnas kvar. Figur 2 visar på en axialkarta med stubbar. Axialkartan skapades först i QGIS för att sedan omvandlas till en AutoCAD DFX som kunde analyseras i DepthmapXnet.



Figur 2: Axialkarta över Västerbros planerade gångvägnät.

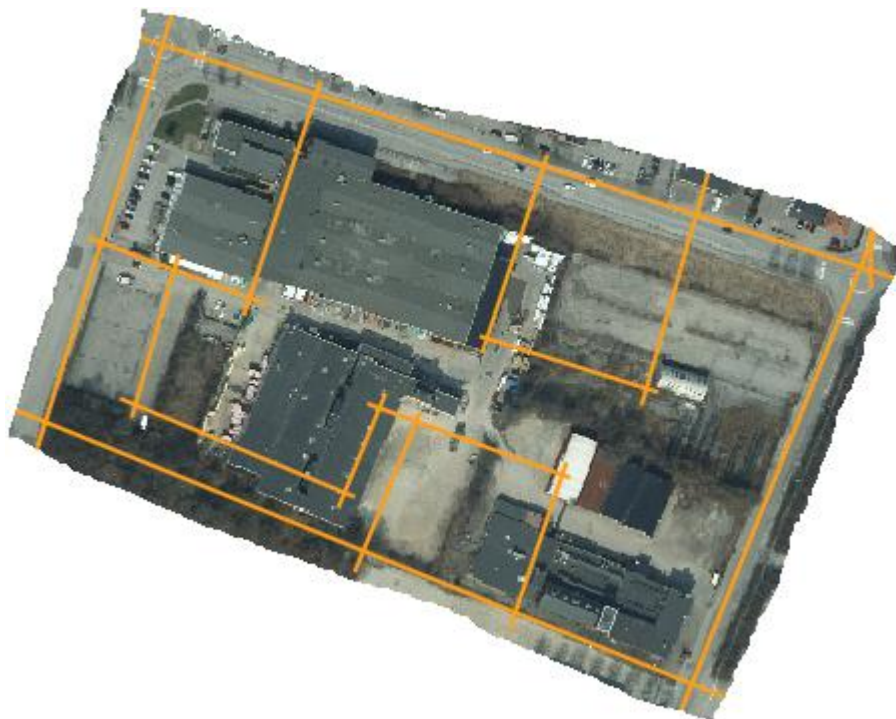
Källa: Anna Widmark, 2022.

¹ Stubbar är en teknisk term för de längder som blir över när axialkartan skapas.

Efter att filen importerats till DepthmapXnet omarbetades filen åter till en axialkarta som därefter genomgick en graf-analys. Utifrån graf-analysen kunde konnektivetsgraden för vägnarna undersökas.

6.2.1.b Konnektivitet, *planerat vägnät*

Konnektivetskartan för det planerade vägnätet genomfördes på samma sätt som det för det nuvarande området. Dock lades de nya planerade gångbara vägarna in utefter plankartorna för området. Figur 3 visar hur det planerade området *Kugghjulet* skulle förändras ifall vägarna läggs enligt detaljplanen för området. Se figur 4 för plankartan över området.



Figur 3: Axialkarta över Västerbros planerade gångvägnät med ortofoto. Område: Kugghjulet 1-5.

Källa: Ortofoto: Lantmäteriet, 2018. Axialkarta: Anna Widmark, 2022.



Figur 4: Plankarta över område Kugghjulet 1-5, Västerbro (Lund).

Källa: Lunds kommun, 2021-04-09

Tillika axialkartan över det nuvarande vägnätet omvandlades QGIS filen till en AutoCAD DFX fil som sedan analyserades i DepthmapXnet genom en graf-analys som sedan skapade en konnektivitetsskarta.

6.2.1.c Vinkelintegrationsanalyserna

Efter att kartorna omvandlas till axialkartor i DepthmapXnet konverterades den aktiva kartan till en segmentskarta som sedan genomgick en vinklad segmentanalys där radien för analysen valdes som 400 och 800 m. Radierna valdes på grund av områdets storlek. 200 och 400 meter tenderar att vara vanliga mått inom space syntax-analyser för analyser av mindre områden, dock ansågs 200 m (ca 2 minuters gång) för kort som representation av en promenad. 400 meter representerar ungefär 5 minuters gång, medan 800 meter är ca 10 minuters gång. Figur 5 visar på ett exempel på skillnaden av en segmentskarta och en axialkarta. Segmentkartan tar bort alla stubbar och bryter upp vägar som korsar till enskilda segment. Jag valde att ta bort 25% av stubbarnas längd för att bevara möjliga vägar som inte sluter upp till någon annan väg och därmed inte ska råka misstas för en stubb av programmet. Eftersom risken fanns att vägar försvann jämfördes segmentkartan med den axialkartan som den skapades ifrån, inga vägar bortföll under analysen.



Figur 5: Den första kartan är en axialkarta och den andra kartan visar på en segmentskarta

Källa: Anna Widmark, 2022

6.2.2 Observation

Observationen skedde genom en strukturerad vandring längst alla idag fungerande gator i nätet. I observationen iakttog jag stigar som inte syntes på kartan men som var tydligt använda, hur siktlinjerna stämde överens med de jag ritat ut, hur aktörerna förhöll sig till vägnäten och vilka aktörer som skulle kunna benämnas som sociala mötesplatser. För att hålla observationen så metodisk och objektivt som möjligt utgick jag från en checklista som undersökte variablerna: Siktlinjer, stigar, aktörer (mötesplats, tillgänglighet, samband). Vid observationen togs även bilder för att ge en bättre förståelse av observationen kopplat till platsen. Det fanns dock en kvalitativ punkt på checklistan som handlade om hur jag som forskare uppfattade rummet. Denna punkt fanns med för att skapa en bättre förståelse för hur och varför rummet är som det är idag.

6.2.3 Plandokument

Analysen av plandokumenten utfördes genom att först sammanställa vad varje aktuella detaljplan för området innebar. Det innefattade planerna för *Kugghjulet 1-5*, *Virket 6* och *del av 1: Kobjersvägen/Öresundsvägen, Väster 7:1 m.fl.: Del av Öresundsvägen, Smörkärnan 1 och 2* och *Värmeväxlaren 3*. Därefter samlades de relevanta fakta för den sociala hållbarhetsundersökningen in och relevanta delar av dokumenten kopplade till områdets framtida planer.

6.3 Metoddiskussion/kritisk reflektion

Då denna fallstudie varken samlar information från eller om faktiska människor krävs det ingen etikprövning (Denscombe, 2019). Metoden undersöker var det är mest troligt att personer kommer röra sig i rummet utan att samla in data om personer i sig, utan utgår från en kvantitativ matematisk modell. Den data som används i arbetet har inte manipulerats i syfte att visa det som önskas i uppsatsen utan presenterats som den är.

Valet av metodkombination har sitt ursprung i en önskan om en stark validitet i uppsatsen. Validiteten av data är något som kan komma att vara ett problem i enbart kvantitativa metoder, således stöttar den kvalitativa data och metoden upp den kvantitativa analysen för att öka validiteten av slutsatsen i denna uppsats (Denscombe, 2019). Vidare är metodkombination en vanligt förekommande, men även trygg metod när en fallstudie används som forskningsdesign. Andra möjliga problem som kan uppstå kring fallstudier är hur det kan vara svårt definiera fallets gränser, något som löses av projektområdets tydliga avgränsning (ibid. 2019).

Observationen skedde enbart en gång på grund av vad det var i rummet som observerades. Då det som observerades var rummets utseende, vägnätets och aktörernas samband och siktlinjer var det ting i rummet som under denna uppsats gång inte kommer förändras. Därmed krävdes det enbart ett observationstillfälle, även om det i framtiden vore intressant att ännu en gång observera rummet efter dess ombyggnation för att undersöka dess funktionalitet. Dock sker det utanför tidsramarna för detta arbete och kommer därmed inte hinnas med utan föreslås att genomföras om ca 5 år när planerna för området ska vara genomförda. Dessutom ökade observationen reliabiliteten av space syntax kartorna då jag på plats kunde säkerhetsställa att axiellinjerna stämde och att två till behövdes läggas till. Således blev resultatet mer korrekt än vad det hade blivit med enbart ortofotot från 2018.

Dokumentanalysen i denna fallstudie kan i detta fall delvis ses som dokumentär forskning, förutom den rena faktainsamlingen av data från dokumenten har även en tolkning av dokumentets innebörd genomförts i koppling till analysen och diskussionen. En problematik som brukar uppstå i dokumentär forskning cirkulerar kring källornas trovärdighet. I detta fall är trovärdigheten inte ett problem då de dokumentära källorna är plandokument från kommunen och är den senaste informationen som gäller kring området. Eftersom jag som forskare inte kan producera denna data som förstahandsdata är det den bästa data som jag kan få tag i kring detta ämne.

Flertalet kommuner använder sig idag av de analysverktyg som space syntax erbjuder i sin stadsplanering. Konsult- och forskningsbolaget Spacescape erbjuder idag flertalet svenska kommuner och aktörer tjänster med bland annat olika space syntax-analyser, däribland Stockholm Stad och Eskilstuna kommun (SPACESCAPE. u.å.). Även Boverket ger ut kunskapsinhämtning om space syntax som samhällsplanerarmetod (Boverket, 2022). Således är metoden etablerad i en svensk liknande kontext vilket ökar validiteten av denna uppsats (Hammond & Wellington, 2021 s 193).

Reliabiliteten av space syntax metoderna är stark då den enkelt går att efterfölja och få ut samma svar, metoden testades flertalet gånger i denna uppsats för att säkerhetsställa att den skulle ge samma utfall varje gång - vilket den gav (Hammond & Wellington, 2021). Vidare bör det nämnas att de andra metoderna är något mer kvalitativa och därmed inte kan utlova samma reliabilitet. Dock bör det inte ses som ett problem här då de kvalitativa metoderna gick igenom strukturerat och all den info som samlades in finns tillgänglig för alla.

En begränsning i kartanalyserna är att området isoleras från resterande stadsbild och därmed enbart undersöker det utvalda området som om det vore en ö. Detta innebär att några av vägarna kommer anses ha en lägre konnektivetsgrad än vad de egentligen har sett till helheten. Dock är det bara tre vägar som utsätts för detta då resterande vägars siktlinjer är samma utanför området som innanför, exempelvis korsningar. Det avgjordes vara för tidskrävande för att hinna undersöka hela Lunds vägnät inom tidsramen för detta arbete och fick därmed göras en hård avgränsning för projektområdet. En vanlig problematik som uppstår vid axialkartor är att siktlinjerna blir fel på grund av höjdskillnader, detta undveks genom att säkerställa siktlinjerna i observationen. Vidare utgår teorin i uppsatsen från att vägnätet bestämmer rörelseflödena i området vilket sedan resulterar i att företag flyttar in osv. Därmed tas inte andra faktorer in i kartanalyserna som kommer styra vägnätets användning i framtiden, såsom socioekonomiska faktorer eller otrygghet utan undersöker enbart vägnätets integrering.

7. Västerbro - kort bakgrund

Avsnitt 7 ger en kort bakgrund till undersökningsområdet för fallstudien. Syftet är att ge läsaren en överblick av området för att bättre förstå både resultat och sedan diskussion. Se bilaga 5 för bild av stadsdelen i Lund och bilaga 6 för en karta över fastigheterna.

Arbetet i uppsatsen utgår ifrån och undersöker stadsdelen Västerbro i Lund. Stadsdelen är relativt centralt belägen och är en av de stadsdelar som står inför en stor förändring. Vidare har stora delar av området en närhet till Lunds centralstation och andra halvan av området har en närhet till NOVA vilket är Lunds stora köpcentrum. Lunds kommun ser området som ett av de viktigaste utvecklingsområdena i staden. Som nämnt står Västerbro i nuläget inför en stor förändring, för fem år sedan bytte stadsdelen namn till Västerbro. Det var tidigare känt som Öresundsvägens verksamhetsområde. Stadsdelen består i nuläget till stor del av industriområde, men ska omvandlas till en blandad stadsdel med både mindre industrier och bostäder. Det som gör arbetet i stadsdelen något mer komplicerat är kommunens låga äganderätt. Kommunen äger enbart parkerna och vägarna i området vilket nödvändiggör ett större samarbete med de olika markägarna (Lunds kommun, 2022a).

De nya planerna för Västerbros område är många. I området ska ca 3900 nya bostäder uppföras, parker ska komma till, privata aktörer ska lockas till området och kommunal service kommer finnas på platsen. Planerna är att caféer, butiker, arbetsplatser, skola/förskola m.fl. finnas på platsen i framtiden. Västerbros utbyggnad kommer följa den utbyggnads- och boendestrategi som Lunds kommun har antagit fram till 2025. Detta sker genom förtätningar och att planera utvecklingen till redan attraktiva kollektivtrafikstråk samt använda sig av redan ianspråktagen mark (Lunds kommun, 2022b). Vidare planeras nya vägar att anläggas i området. Nedan ligger illustrationerna av de aktiva plankartorna för området som visar på var man planerar lägga in den nya bebyggelsen och grönområden. Både grönområdet och nya planlagda vägar kan ses i illustrationerna och grönområdena verkar starkt prioriterade. Figur 6 till 10 visar på illustrationerna av de aktiva detaljplanerna för Västerbros område.



Figur 6: Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund illustration av plankarta.

Källa: Lunds Kommun, 2021-11-26. (Plankarta)



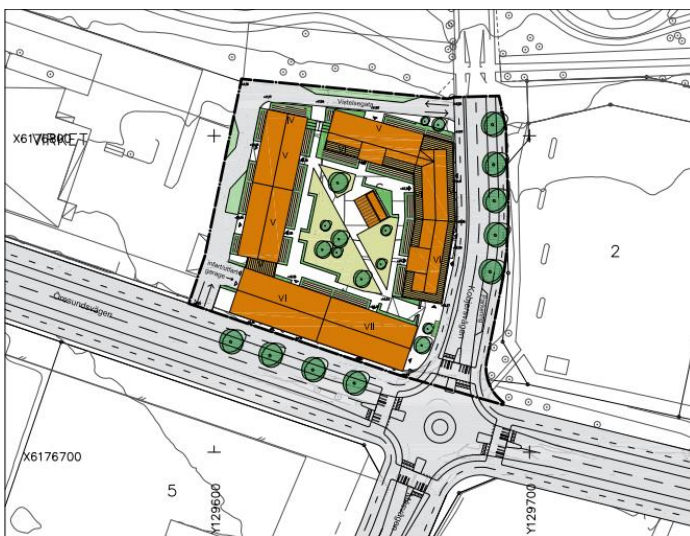
Figur 7: Väster 2:1 m.fl. i Lund. Illustration av plankarta.

Källa: Lunds kommun, 2022-05-02. (Plankarta)



Figur 8: Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund. Illustration av plankarta.

Källa: Lunds kommun, 2021-10-08. (Plankarta)



Figur 9: Virket 6 och del av Virket 1 i Lund. Illustration av plankarta.

Källa: Lunds kommun, 2021-12-10. (Plankarta)



Figur 10: Kugghjulet 1-5, illustration av plankarta över området.

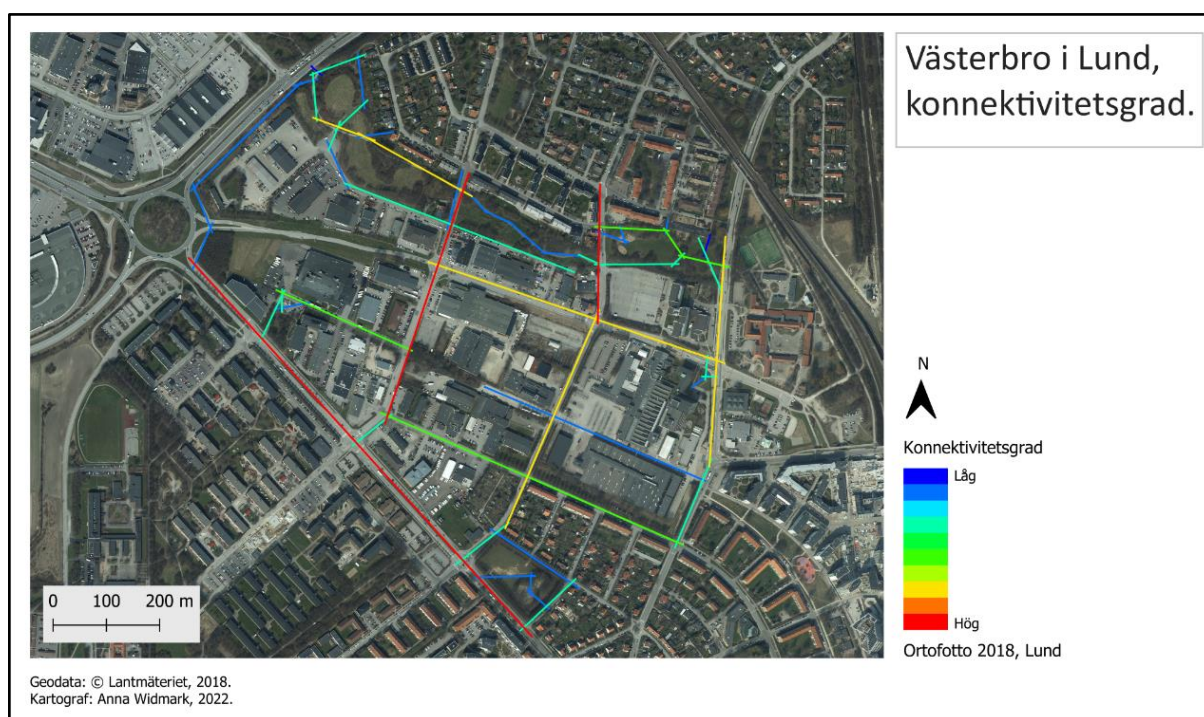
Källa: Lunds kommun, 2021-04-09. (Plankarta)

8. Resultat

Resultatdelen kommer redogöra för varje metoddel för sig för att sedan i analysen gemensamt analysera området.

8.1 Space syntax

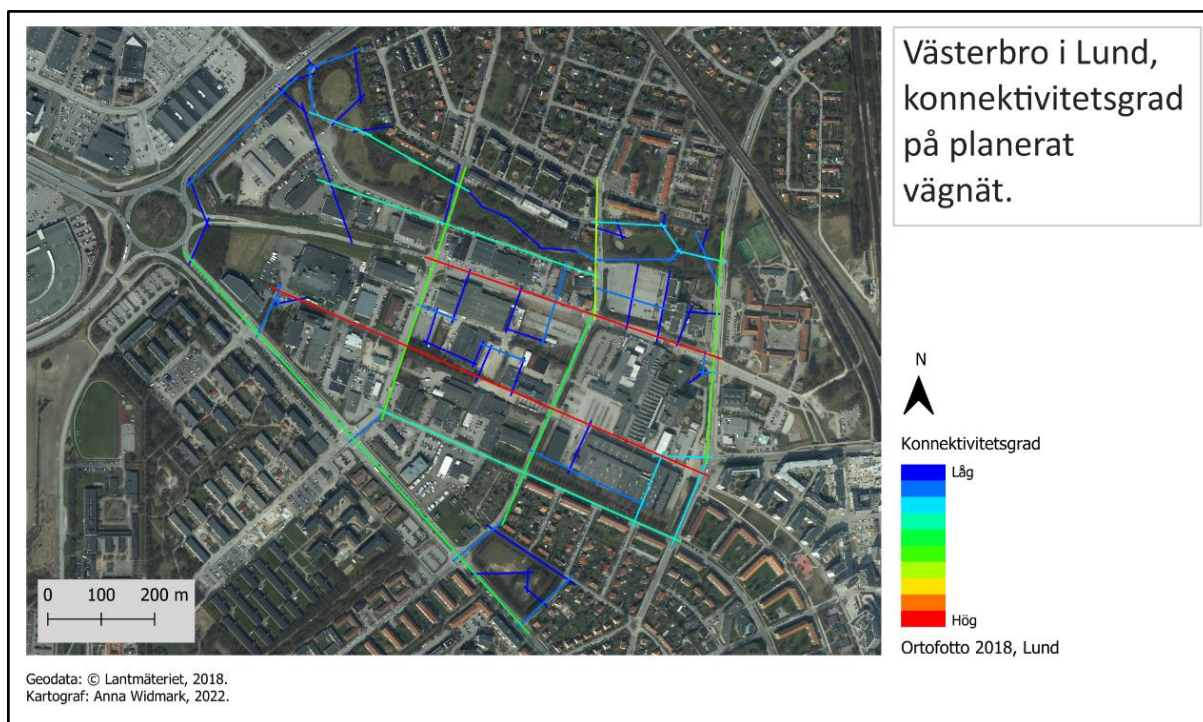
Detta avsnitt kommer redogöra för resultatet av space syntax-analyserna. Avsnittet kommer först gå igenom resultatet av konnektivetsgraden i det nuvarande och planerade vägnätet för att sedan presentera vinkelintegrationsanalyserna. Först kommer de två vinkelintegrationsanalyserna med 400 meters radie presenteras för att slutligen presentera 800 meters radie-analyserna. 400 meter står för ca 5 minuters gång och 800 meter representerar ca 10 minuters gång. Analyserna är relevanta för en senare undersökning kring den sociala hållbarheten. En 5 minuters gång är exempelvis till fördel för äldre eller funktionshindrade personer som har ett behov att ett tillgängligt vägnät. 800 meters radien kan därmed ses som exkluderande och visa på vilka områden som därmed inte är lika tillgängliga. Vidare kommer analyserna kopplas till plandokumentet i diskussionen (kap. 9) för att se om deras val av placering kring centrumverksamhet och torg stämmer överens med kartanalyserna. För karta över området med tillhörande vägnamn, se bilaga 4.



Figur 11: Konnektivetsanalys över Västerbros gångbara vägar.

Kartan över konnektiviteten i Västerbros nuvarande gångbara vägnät visar på att de tre röda vägarna är bäst sammankopplade med resterande vägnät. De blåmarkerade vägarna är minst integrerade med resterande område. Det var dock förväntat att vägarna längst den stora rondellen skulle bli blåmarkerade då de vägarna går längst en motorväg och därmed inte har

så många kopplingar. Öresundsvägen markerar det område som i nuläget har störst möjlighet för att skapa ett mänskligt flöde. Vägen markerar den största sammanlagda konnektiviteten. Som visat av kartan innefattar området i nuläget få gångbara vägar, varav de flesta går längst breda bilvägar.



Figur 12: Konnektivetsanalys på det planerade gångbara vägnätet i Västerbro.

Konnektivetsgraden visar på att området är svagt sammankopplat vilket troligen beror på att många av småvägarna enbart har två sammankopplande länkningar. De två röda vägarna i mitten av området är de mest integrerade med resterande vägnät. Det planlagda vägnätet har till skillnad från det nutida vägnätet förflyttat vilka vägar som är bäst integrerade. Detta är relevant då det innebär att de mänskliga flödena kommer röra sig via nya vägar i området.

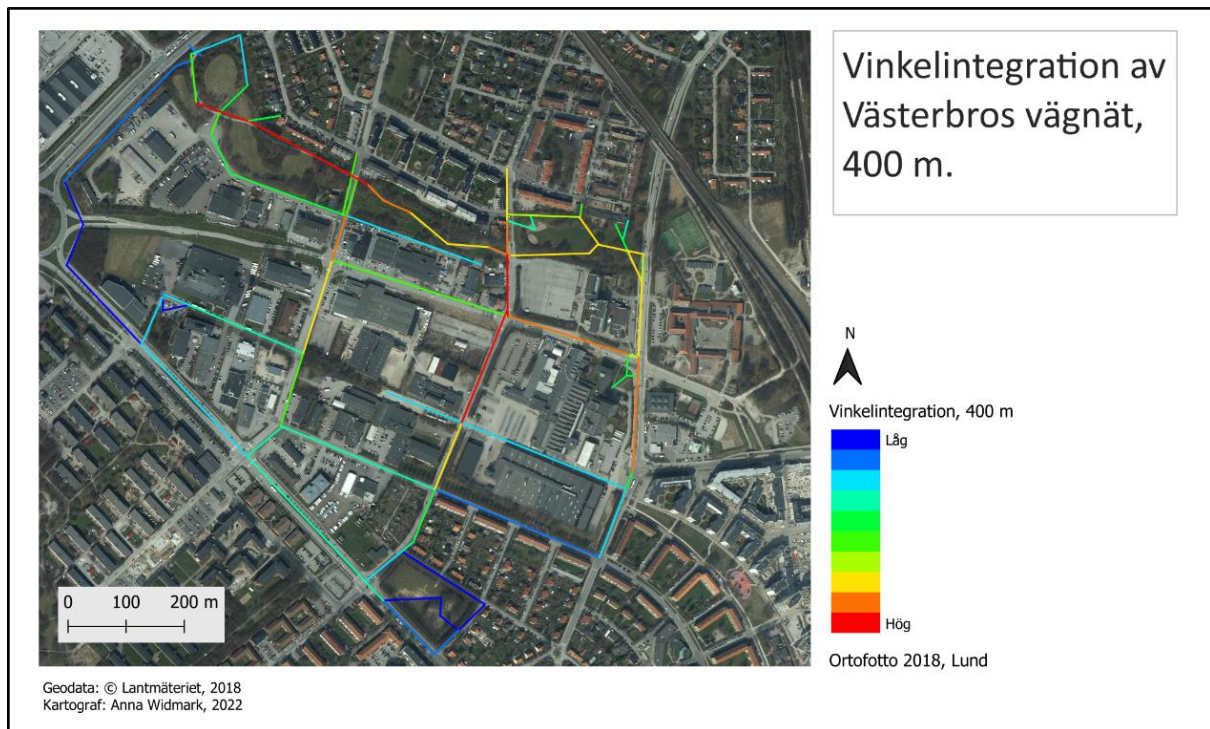
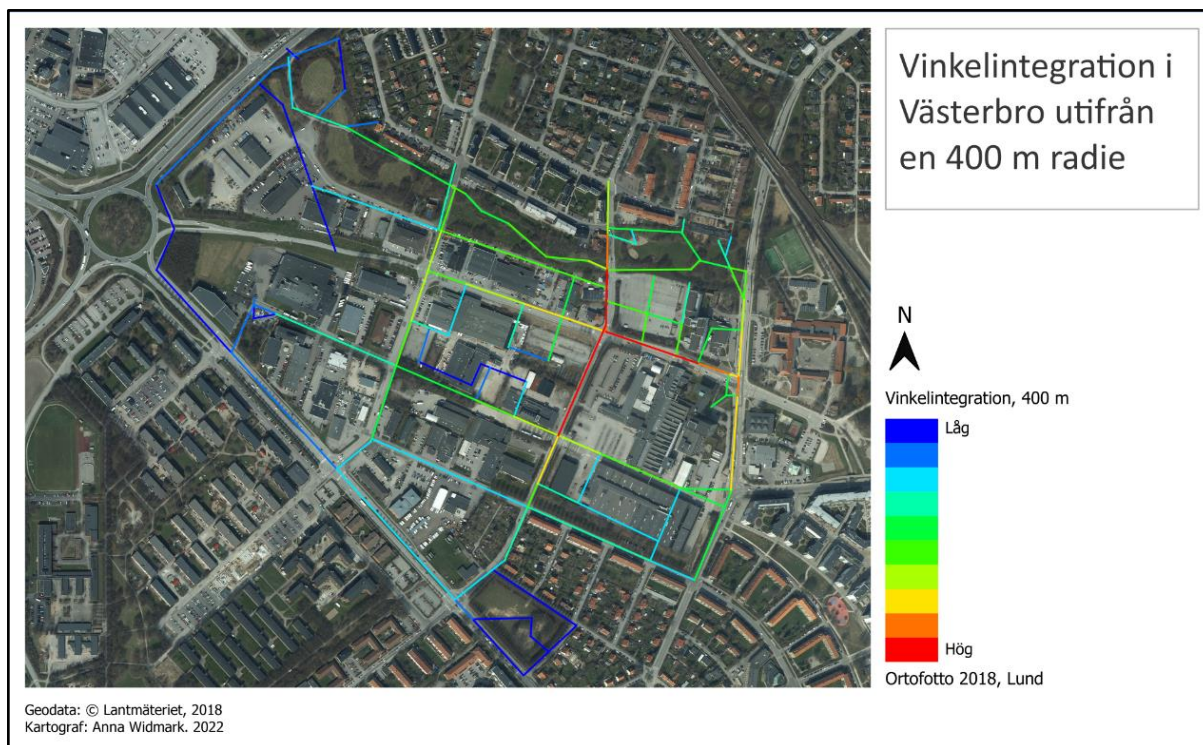


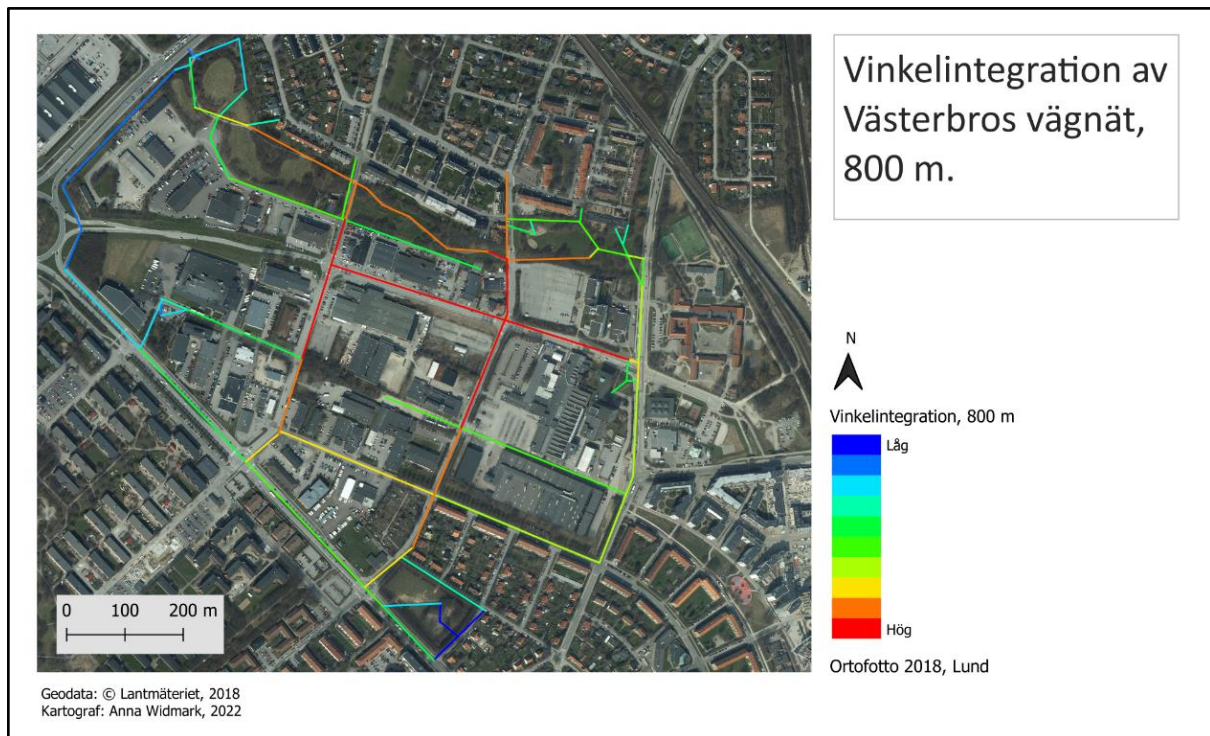
Figure 13: Vinkelintegrationen av Västerbros gångbara vägnät, 400 m radie.

Vinkelintegrationen av Västerbros vägnät visar på att flera vägar har en hög vinkelintegration inom området och således en hög “to-movement” potential, det vill säga en hög trolighet att personer kommer gå dit. Promenadstråket genom grönområdet i kanten av områdets norra gräns visar på en stor möjlighet att folk tar sig dit. Vidare visar även den röda vägen som kopplar an till Öresundsvägen på en hög “to-movement” potential. I nuläget har området en blandad integration beroende på var i området man står. Kartan visar på en radie som representerar en fem minuters gång från varje segment.



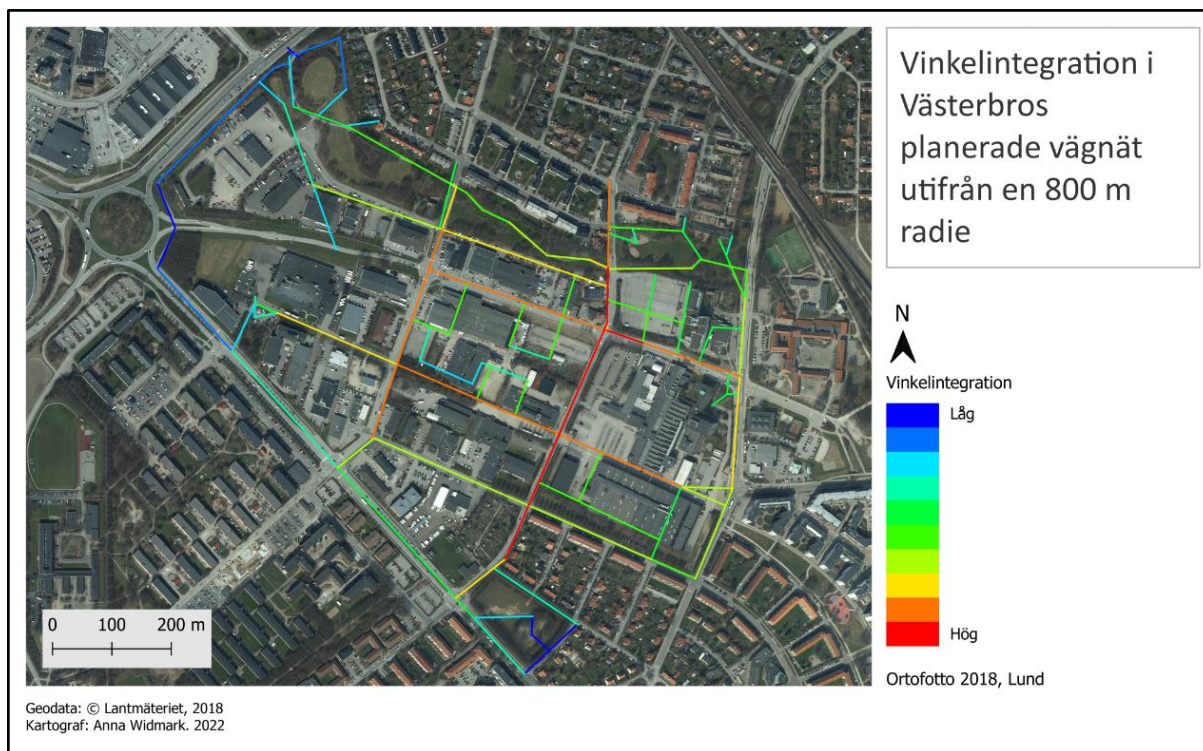
Figur 14: Vinkelintegrationen av Västerbros planerade gångbara vägnät, 400 m radie.

De tre röda områdena som kopplar an till Öresundsvägen har den högsta “to-movement” potentialen och kommer således ha det största flödet till sig. Området runt omkring de nämnda vägarna är medelintegrerade och de runtom dem är lågt integrerade. Det kan ses en minskning i integration som går gradvis nedåt desto längre man kommer från den mest integrerade kopplingen. Kartan visar på en fem minuters gång från varje segment. Det nya vägnätet ger således förslag till ett tydligare centrum i området än vad det tidigare vägnätet gjorde, något som vidare kommer diskuteras i diskussionsavsnittet.



Figur 15: Vinkelintegration av Västerbros gångbara vägnät, 800 m radie.

Vinkelintegrationen är relativt hög i stora delar av området, men är annars i stort sett medel vinkelintegrerat med få lågt integrerade områden. Analysen utgår från en promenad på ca 10 minuter från varje segment. Till skillnad från 400 meters analysen på det nutida vägnätet är området mer enhetligt och graderat integrerat när det undersöks i en större radie.



Figur 16: Vinkelintegration av Västerbros planerade gångbara vägnät, 800 m radie.

Vinkelintegrationen visar på att Måsvägen har högst “to-movement” potential och att de vägar som länkar till den också är högt vinkelintegrerade. Vidare kan det avläsas att stora delar av Västerbros påtänkta vägnät är medel eller starkt vinkelintegrerat. De som är lågt integrerade finns i de flesta fall vid få kopplingar. I jämförande med det gamla vägnätet är det till stor del samma vägar som har en hög vinkelintegration, men genom de nya vägarna så ringas ett av de påtänkta kvarteren in som det mest troliga att folk kommer röra sig till utifrån området sett.

8.2 Dokumentanalys

Här presenteras en sammanställning av de aktiva detaljplanerna för Västerbro.

8.2.1. Kugghjulet 1 och 5 m.fl.

Planerna för området Kugghjulet 1 och 5 m.fl. (Se kapitel 7 figur 10 för illustration) är en blandad stad som följer den planerade utvecklingen som översiktsplanen (ÖP) har fastställt. Området kommer bestå av bostäder, förskola, äldreboende, kulturverksamhet, centrumverksamhet, park och torg (Lunds kommun, 2021a).

Centrumverksamheten föreslås i bottenvångingslokaler i bostadshusen med utgång mot Öresundsvägen. Vidare kommer det möjliggöras för att centrumverksamheten ska ha

möjlighet att ta delar av det allmänna rummet utanför lokalerna i anspråk för exempelvis uteserveringar. För att skapa en trivsamt miljö längst Öresundsvägen kommer det planteras dubbla trädrader längst hela vägsträckan (Lunds kommun, 2021a).

En ny esplanad kallad Västra Esplanaden ska uppföras i området och bebyggelsen runt omkring har även den planer för centrumverksamhet i bottenvåning vilket möjliggör för att ta delar av det allmänna rummet i anspråk för verksamheter. Kulturverksamheten kommer placeras i den sydöstra delen av området och runt den kommer det sedan möjliggöras för kontor och centrumverksamhet. Mer precist önskar man bevara CEPA-husets kulturvärde och använda det till kultur- och fritidsverksamhet och som mötesplats. CEPA huset är en industrilokal vilken idag ligger vid Måsvägen och vad som kommer att bli Västra Esplanaden. Dess skorsten kommer vara en av de centrala mötesplatserna och fungera som en markör för området. Vidare kommer dryg 9000 kvadratmeter i området omvandlas till parkmark, parkmarken ska hänga samman med områden utanför Kugghjulets planområde. Parken har planerats efter områdets framtida lek och rekreationsbehov, inklusive avrinnings och ekosystemtjänster. Parken kommer även mynna ut i en platsbildning åt västra delen för att skapa en allmän mötesplats (Lunds kommun, 2021a).

Lokalgatorna i Västerbo (mindre gator), även kallat vistelsegator, kommer fungera som gånggator med möjlighet för fordonstrafik. Gestaltningen av området ska inbjuda till att stanna upp och ingiva känslan av en trevlig och trygg miljö.

Bullernivåerna i området ska följa skyddsbestämmelserna och strukturen av kvarteret är skapat i syfte att riktvärdena för bullernivåer runt gårdarna uppfylls (Lunds kommun, 2021a).

I dagsläget är kommunens analys att området saknar ett aktivt stadsliv och upplevs till stor del som ödsligt. Således kan det upplevas som otryggt vissa timmar på dygnet vilket inte bidrar till ett aktivt stadsrum. Detaljplanen för Kugghjulet är upplagd på sådant vis att området ska ingiva en tryggare känsla genom att bebyggelsen ramar in parken och den låga markskillanden mellan gårdar ska öka trygghetskänslan i området. Detta genom att planeringen möjliggör för att fler ska kunna ha uppsikt över de olika områdena från flera håll. Sedan avses även en separat gång och cykelbana skapa en trygg skolväg till och från förskolan genom att separera den från trafik. Slutligen tillgodoser planen god tillgänglighet för funktionshindrade (Lunds kommun, 2021a).

8.2.2 Virket 6 och del av Virket 1

Virket 6 och del av Virket 1 (se kapitel 7 figur 9 för illustration) planeras omvandlas till blandad stad med bostäder och centrumverksamhet. I dagsläget består den huvudsakligen av industriområde plus några få affärsverksamheter. Konkret kommer ca 210 nya bostäder byggas på området med möjlighet till centrumverksamhet i några av husen. Tillika ska det möjliggöras för platser med lek, rekreation och odlingar. Entréerna ska beläggas både inifrån gård som mot gatan för att skapa en trygghetskänsla i området (Lunds kommun, 2021b).

En mindre platsbildning är tänkt att skapas mot Kobjers väg i sydöstra hörnet av planområdet, angränsande till korsningen Kobjersvägen/Öresundsvägen. Platsbildningen ska stötta rekreation och möten genom planteringar, träd och verksamheter som ämnar att rama in platsen. Centrumverksamheter i området föreslås innefatta aktörer som kräver ett centralt lättillgängligt läge. Detta kan innefatta matbutiker, restauranger, apotek, affärer, samlingslokaler m.fl.. Vidare ämnar man att bebyggelsen i planområdets östra område ska ha gatufasader som bidrar till en trivsam upplevelse av gatumiljön, gärna med indragna fasadpartier som ger möjlighet till funktioner vid fasaden såsom ledningsservicer, sittplatser eller cykelparkeringar (Lunds kommun, 2021b).

Stora delar av områdets industribyggnader planeras rivas. Det är tänkt att spara delar av teglet från byggnaderna för att kunna återbruka det i planteringsytor. Detta görs för att påminna om områdets härkomst. Planen för detta sker inom området som är placerat mot Qvantenborgsparken i norr och vistelsegatan i väster. Vistelsegatorna som anläggs kommer göra det tydligt att de är till för gående och cyklister, således kommer bilarna i andrahand - även om de har rätt att köra in i området. Området mot Qvantenborgsparken ska tydligt koppla an till den. Inom området kommer byggnader, gata och park finnas, vilket kommer ge möjlighet till mötesplatser i form av sittytor. Målet är att få ett grönskande gaturum med terrasserad grönska och växter. För att främja fler spontana och planerade möten kommer det finnas gemensamhetshus på kvarterets innergård (Lunds kommun, 2021b).

Områdets vägnät kommer byggas om i syfte att ge bättre gång-och cykelmöjligheter och tillika skapa en skiljeremsa av träd och kantstensparkering i syfte att skapa en tryggare gång-och cykelväg. Vistelsegatorna kräver en god renhållning för en trivsam gestaltning, något som fortfarande är under utredning. Vidare ses även att grundriktvärdet för bullernivåer kommer överstigas mot Öresundsvägen och Kobjersvägen, något som kräver kompensation genom planering av byggnadernas insida för att säkerhetsställa riktvärdena. Detta har gjorts genom planförslaget (Lunds kommun, 2021b).

En konsekvens av planförslaget är att befintliga verksamheter försvinner och byts ut mot nya centrumverksamheter och bostäder. Detta görs med argumentet att området idag upplevs som ödsligt och otryggt stora delar av dygnet och att en rivning och genomförandet av planförslagen kan skapa en livligare stadsdel som uppfattas som mer trygg. Sedan finns det även en förväntning av att fler barnfamiljer kommer flytta in i området vilket kräver fler grönytor, något som planförslaget över sikt kommer bidra med. All centrumverksamhet planeras in på grund av det förväntade ökade behovet av servicetjänster såsom matbutiker och skola. Planförslaget anser sig uppnå kravet på en god tillgänglighet och användbarhet för alla (Lunds kommun, 2021b).

8.2.3 Väster 7:1 m.fl. i Lund

Planområdet Väster 7:1 m.fl. i Lund (se kapitel 7 figur 7 för illustration) består i dagsläget av park, industriområde och gata där en stor del av området består av hårdgjorda ytor och uppvuxen delvis snårig vegetation. Detta bidrar till en otrygg upplevelse av området. Huvudsyftet med planen är att flytta Öresundsvägens koppling till Norra Ringen genom en omläggning av Öresundsvägen. Sträckningen från Öresundsvägen är tänkt istället att gå till Gustavshemsvägen och korsningen Boställsvägen plus den stora vägen Norra Ringen, länkningen till Mobilierondellen stängs av. Omställningen innebär att parkmark tas i anspråk för den nya sträckningen. Dock kommer en del av den nuvarande gatan omvandlas till parkmark för att kompensera förlusten. Den nya sträckningen kommer vara av karaktärsslaget GATA vilket möjliggör för trottoarer, separata cykelvägar och grönområden längst sträckningen. Grönområdena längst vägen är planterade för rening av dagvattnet från körbanan. Vidare kommer nya utfarter möjliggöras till Norra Ringen via omläggningen av vägen. Den delen av gatan som stängs av mot Mobilierondellen kommer delvis göras om till parkmark vilket möjliggör för ytterligare rekreativområden i stadsdelen. Planen genomförs i enlighet med Västerbro-programmets mål. Förflyttningen av vägen är ett krav för den fortsatta förtätningen i området (Lunds kommun, 2022c).

En viktig del av planområdet innefattar Gustavshemsparken och har idag en funktion som rekreativområde, dock består den till stor del av uppväxt grönnska som kan upplevas som snårigt. Grönskan har fungerat som bullerskydd och en koppling mellan Kobjer och Västerbro. I dagsläget krävs det en utveckling och förädling av parken för dess fortsatta funktion som en socialt viktig mötesplats. Ett av förslagen är att skapa en "aktiv gestaltning" i parken. Den förväntade ökningen av bullernivåer i parken anses som okej under ombyggnationen och kommer hanteras när det är klart (Lunds kommun, 2022c).

Det nya planförslaget innebär att verksamheter som i dagsläget bedrivs i planområdet kommer försvinna till fördel för den nya vägdragningen och parkmark. Vidare kommer en vändplats skapas vid parken och Gustavshemsvägen i syfte att möjliggöra för framtida bebyggelse. Den gamla vändplatsen tas i anspråk för parkmark. Slutligen anser planbeskrivningen att tillgängligheten tillgodoses för funktionshindrade och trafiksäkerheten är större än den medkommande risken av ökad trafik i området (Lunds kommun, 2022c).

8.2.4 Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund

Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund (se kap. 7 figur 8) planeras att omvandlas i enlighet med Västerbroprogrammets intentioner. Detaljplanen innefattar planer för bostäder, centrumverksamhet, rekreationsområden, mobilitetshus och förskola. I nuläget består området av större asfalterade områden, parkering och en kontorsbyggnad (Lunds kommun, 2021c).

Kvarterets bostäder ska möjliggöra för centrumhandel i bottenvåning och delar av bostäderna ska karaktäriseras som studentbostäder där verksamheter med service och bostadskomplement ska finnas. Vidare ska det finnas tillgång till ett mobilitetshus i området som ger möjlighet till bil- och cykelparkering. Mobilitetshuset planeras ha mindre radhusbebyggelse på taket. Planbestämmelserna anger också att en förskola ska finnas på området, tillgången till grönområden inom förskolans ram är viktig för planen. Ytterligare planeras en platsbildning mot Öresundsvägen där verksamheter mot platsbildningen ska skapa ett flöde till platsen. Platsbildningen ska främja gång och cykel (Lunds kommun, 2021c).

Fyra nya bostadskvarter och ett studentkvarter kommer uppföras inom planområdet och en platsbildning kommer skapas i söder där man ser att torget ger möjlighet för vidare verksamhets- och centripotential. I planområdets norra del kommer den planerade bebyggelsen vara något indragen i syfte att skapa öppna grönytor som angränsar till Slätterbacken. Studentkvarterets tak föreslås fungera som gårdsyta vilket enbart de boende ska ha tillgång till. Den förskola som planeras i området ska vara bullerskyddad och ha god tillgång till park i området. Ovanför förskolan ska bostäder skapas för att följa anvisningarna om en blandad stadsdel. Separata gång- och cykelvägar kommer göras i ordning längst Öresundsvägen, Kobjersvägen och Kaprifolievägen i syfte att tillgängliggöra en rörelsefrihet i rummet. Flertalet träd kommer planteras i koppling till detta. Vidare kommer en ny vistelsegata anläggas (Lunds kommun, 2021c).

En konsekvens av planen är att biotopskyddet av Kobjersvägen allé upphävs och träden tas bort. Nya träd planteras istället på andra platser i planen. Detta görs i fördel för nya bostadskvarter i området med anledning av översiktsplanens intresse av att förtäta centrum- och kollektivtrafiknära stadsmiljöer. Planen anser att summan av tillförd grönyta i Västerbro väger tyngre än att bevarandet av allén. En vidare konsekvens av planförslaget är att de nuvarande industriverksamheterna troligen inte kommer få förnyat tillstånd då de inte längre möter miljökraven i området. Planförslaget har sett till barns behov, tillgängligheten och användbarheten för funktionshindrade och risken för olycka kring farligt gods. Allt anses acceptabelt (Lunds kommun, 2021c).

8.2.5 Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund

Planområdet Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund (se kap. 7 figur 6) innefattar fastigheterna Värmeväxlaren 3, del av Separatoren 1, del av Väster 1:5 och 1:6, inklusive Väster 1:9 och slutligen del av Väster 7:1. Det avhandlade området består av industri- och verksamhetsområde samt lagerlokaler. Inom området kommer även Västra Esplanaden byggas (Lunds kommun, 2019b).

Planbeskrivningen pekar ut kulturhistoriskt intressanta industribyggnader som ska bevaras och få nya funktioner. Planen för området är blandad stad med bostäder, centrumverksamhet, kontor, torg och mobilitetshus. Området omfattar vad som räknas som "porten till Västerbro", vid porten kommer ett torg beläggas. Torget ramas in av bebyggelse samt en fristående byggnad på torget. Den fristående byggnaden ska ta karaktären av en signaturbyggnad med blandad verksamhet. Det innefattar kulturverksamhet, centrumhandel och kontor. Kvarteren kommer karaktäriseras som flerbostadshus med centrumverksamhet och kontors- och bostadshus samt ett mobilitetshus. Bebyggelsen ska ingiva en trivsamt känsla med förskjutningar i av husen så att naturliga sittplatser eller cykelparkeringar skapas (Lunds kommun, 2019b).

Västra Esplanaden kommer anläggas norr om kvarteren och ha funktion som Västerbros huvudspråk. Esplanaden kommer bestå av både bil-, gång- och cykelväg med start och slut i torgformationer. Esplanaden kommer ge en fördel för gående där bilisterna får röra sig på cyklisternas villkor. Ena torget ska angränsa till Bjerredsparken och skapa en naturlig förlängning av den med hjälp av grönska. Den bebyggelse som byggs längst Västra Esplanaden ska främja en blandad stadsmiljö genom möjliga platsbildningar kring verksamheterna längst vägen. Detta kan innebära att verksamheterna utmed esplanaden ger

möjlighet till uteserveringar. Vidare är det planbestämt att bebyggelsen i det östra kvarteret i planområdet ska möjliggöra för både handel, café, restaurang, kulturverksamhet och kontor med en tydligare centrumprägel. Området ska möjliggöra för ett centralt mobilitetshus. De två lokalgatorna i området kommer karaktäriseras med grönska där den östra kommer vara en del av länken mellan Bjerredsparken och torget, den västra kommer uppfattas som mer privat och ge möjlighet till uteplatser för områdets bostäder. Vidare ska det nordöstra och nordvästra hörnen kring esplanaden hushålla centrumverksamhet i bottenvåningen (Lunds kommun, 2019b).

För att säkerställa områdets gröna karaktär kommer man bevara ett grönstråk som kommer gå längst planområdets södra gräns. Sedan kommer varje kvarter inom planområdet innefatta gröna rekreatiomsområden. Inom planområdet kommer två vistelsegator gå igenom området i syfte av att skapa en trivsammare miljö för gående, även om bilar är välkomna på gatorna. De båda vistelsegatorna kommer kopplas samman genom en förbindande gågata som löper längst insidan av parken (Lunds kommun, 2019b).

Konsekvenser av planen innebär att områdets stora industribyggnad kommer bortprioriteras till fördel för tre nya kvarter på området. Vidare anser planbeskrivningen att ombyggnationen av området kommer öka den allmänna tryggheten i området. Planbeskrivningen säkerställer en trafiksäker miljö och att tillgänglighetskraven kan uppfyllas (Lunds kommun, 2019b).

8.2.5 Sammanfattning av detaljplanerna

Sammanfattningsvis kommer området till stor del bestå av bostäder inkorporerat med centrumverksamhet. Centrumverksamhet innefattar handel, caféer, restauranger, kontor och annan verksamhet. Grönområden och separerade gång- och cykelvägar är prioriterade i området. Det kommer finnas mobilitetshus, förskola och äldreboende i området.

8.3 Observation

I detta avsnitt presenteras den observation som genomfördes den 30/4–2022.

Under observationen framkom fler siktlinjer som inte kunde ses på ortofotona och gav därmed värdefull information till space syntax-analyserna. Det som även kunde bekräftas

med observationen var att de utmarkerade axiellinjerna stämde och de två som saknades kunde läggas till i space syntax-analyserna.

Området är tydligt skapat för industrin och har inte några naturliga mötesplatser i vägnätet. Något annat som kunde konstateras om vägnätet var hur det tydligt var planerat för ett industriområde. Vägarna var få, men oftast väldigt breda. Således smälte trottoarerna ofta samman med vägen och ibland övergick sidorna till parkeringsplatser. Detta ingav en känsla av att trottoarerna ej var gångvänliga eftersom bilarna hade rätten att köra upp på dem för att få tillgång till parkeringsplatserna i området. Vidare observerades aktörer i koppling till vägnäten. Det fanns ingen naturlig promenad att ta för att råka dyka upp på en social mötesplats utan det krävdes att du visste var du skulle. Exempelvis ligger Erikshjälpen mitt i området, dock hade jag aldrig spontant kommit dit om jag inte som nu medvetet vandrat igenom hela området. Till och med Friskis och Svettis (gym) som låg i området saknade en naturlig mötesplats i dess närhet.



Figur 17: Parkeringsplats på trottoar som är tillgänglig för bilar att köra upp varstans.

Källa: Widmark, A. 2022.

De aktörer som noterades i området och som kan ses som en möjlig social mötesplats är:

- *Friskis och svettis (gym)*
- *Farbror Eriks Kafé (i Erikshjälpen)*
- *Lunds Livsstil & Hälsocenter (gym)*
- *Lunds konst- och designskola*
- *Islamistiska kulturcenter i Lund*
- *CrossFit Fabriken Västerbro (gym)*
- *AcadeMedia Eductus AB*
- *New York Dance*

- *PDL Center Lund (Padelhall)*
- *Hundrastplats*
- *Slätterbacken (Lekplats)*

9. Diskussion

Efter observationen kunde det fastställas att området i nuläget till största delen karaktäriseras som industriområde med endast ett fåtal aktörer som kunde ses som möjliga sociala mötesplatser. De aktörer som fanns på platsen var svårtillgängliga och låg på platser som inte skapar spontana möten och flöden. Vidare kunde observationen konstatera att områdets enda fik ligger placerat inuti en second-hand affär och därmed kan ses enbart som ett komplement till affären. Därmed genererar sannolikt inte fiket rörelse och egna kunder till området. Området har i nuläget dåligt med mänskliga flöden eftersom det inte är konstruerat för centrumverksamhet utan för industri. Första kartan visar hur konnektivetsgraden (Figur 11) i nuläget är väldigt blandad och vinkelintegrationen (Figur 13) av det nuvarande vägnätet är även den spräcklig i var det är troligt att folk kommer ta sig. Det leder tillsammans med den otrygga industriområdes känslan till att det inte finns något naturligt centrum i området. I enlighet med *the theory of natural movement economic process* har det lett till att vinstdrivande större aktörer inte placerat sig i rummet. t.ex. caféer eller något av de större mode- eller inredningsbutikerna. Eftersom liknande aktörer inte etablerat sig i området dras inte fler personer dit, vilket i sig startar en ond cirkel av att varken aktörer eller mänskliga flöden dras till rummet (van Nes & Yamu, 2021; Yamu, van Nes & Garau, 2021). Dock finns det självfallet några få aktörer, exempelvis en bensinstation med självservice, dock utan affär eller annan verksamhet. Med andra ord bildas det inte heller någon social mötesplats vid bensinstationen.

I enlighet med kartan över det nuvarande vägnätets 800 m radie har de tre gymmen i området lagts sig längst de vägarna med högst "to-movement" potential vilket troligen gynnar gymmens flöde av medlemmar från kringliggande stadsdelar. Dock bör det tas i åtanke att en 800 meters radie ringar in nästan hela området och därmed bör de analyserna ses med ett kritiskt öga. Även om 800 meters analyserna fortfarande ger en bra grundläggande uppfattning om områdets centrummöjligheter.

Västerbro är i dagsläget präglad av industrier och Lunds kommun har markerat området som ödsligt och det uppfattas som otryggt (Lunds kommun, 2019b; 2021a; 2021b; 2021c; 2022c). För att ändra denna karaktärsbeskrivning och följa översiktsplanen för Lunds kommun ska området byggas om genom förtätningar och nya vägar. Till följd av detta kan den sociala hållbarheten förväntas förändras på grund av det ökande flödet av människor i stadsdelen. Den förväntade rörelsen i rummet är ett resultat av Västerbros vägnäts nya konfiguration, dess bostäder och mötesplatser (Nyström, J. & Tonell, L. 2012). Den upplevda otryggheten bör även minska i samband med att bebyggelsen är planerad i syfte att ge de boende en bättre uppsikt över grönområdena vilket leder till att fler kan ha koll på området dygnet runt.

Dock kan det ses som en förlust att de flesta av områdets industrier kommer att försvinna eller omlokalisera sig (Lunds kommun, 2021a).

Genom att jämföra planbeskrivningen för Kugghjulet med analyserna kan en diskussion föras om kommunens förslag av mötesplatser är lyckade i relation till resultatet av analyserna. Först och främst kommer centrumverksamhet finnas i bottenvåningarna av bebyggelsen längst Öresundsvägen, verksamheten kommer ges möjlighet till att ta en del av det offentliga rummet i anspråk. Därmed föreslås restauranger och caféer lägga delar av sin uteservering längst gatan (Lunds kommun, 2021a). I enlighet med konnektivetsgraden för det planerade vägnätet kommer Öresundsvägen tillsammans med den planerade esplanaden vara de två gatorna med högst konnektivitet. Detta gör dessa två gator väl integrerade för att fungera som centrumgator, till följd av flest anknytande gator leder till dem (Hillier & Iida, 2005; van Nes & Yamu, 2021). Teorin inom space syntax hävdar som tidigare nämnts att ett område som är väl sammankopplat i vägnätet kan förvänta sig större flöden, vilket är grundprincipen. Dock vill space syntax-teorin trycka på att det först blir intressant när man undersöker vägnätet utifrån en integrationsradie. Vilket i detta fall är vinkelintegrations analyserna. Därmed kan man utifrån en 400 m radie sett från varje segment i vägnätet förvänta sig en medel till god "to-movement" potential längst Öresundsvägen vilket är positivt för möjliga framtida verksamheter. Ökar man radien till 800 meter ökar även "to-movement" potentialen till en genomgående god integration längst Öresundsvägen. I enlighet med the theory of natural movement economic process skulle vägnätets konfiguration leda till större mänskliga flöden längst Öresundsvägen vilket i sig lockar verksamheter som sedan lockar större flöden och fler verksamheter (van Nes & Yamu, 2021; Yamu, van Nes & Garau, 2021).

I kugghjulets område ska kulturvärdet i Cepa-huset bevaras genom att återanvända huset för nya syften. Huvudsakligen för kulturverksamhet. Runt husets industriskorsten, som ska fungera som områdets markör, kommer ett torg bildas. Torget ska fungera som mötesplats som leds till från en av vistelsegatorna i området. Specifikt ska användningsområdet för CEPA-Huset vara kulturverksamhet (Lunds kommun, 2021a). Detta ger möjlighet för människor från olika gruppidentiteter att möta varandra och däri skapa ett överbyggande kapital som genererar en generell ömsesidighet. Således stärks det sociala kapitalet i området och stöttar den sociala hållbarheten (Putnam, 2000). Konnektiviteten för området är lågt, och "to-movement" potentialen för de närmsta gatorna är låga till medel. Dock har den angränsande gatan, varifrån mötesplatsen borde ses ett genomgående högt "to-movement" potential genom analyserna vilket borde gynna den. Detta då det är parkmark mellan den högt integrerade gatan och mötesplatsen, vilket är den typen av terräng som

människor tenderar att gena över. Således kan mötesplatsen ändå ha ett högt flöde av människor fastän analyserna visar på en medel till låg trolighet. Sedan kan även parkmark fungera som sociala mötesplatser, även om det är centrumplatser som undersöks i denna uppsats.

Vidare planeras en ny esplanad i området, Västra Esplanaden. Esplanaden kommer kantas av centrumverksamhet som även den kommer ha möjlighet att spilla ut i det allmänna rummet utanför byggnaderna. Esplanaden kommer starta och sluta i torgbildningar (Lunds kommun, 2021a). Esplanaden markeras ut som ett av huvudstråken på konnektivitetsskarta och integrationsradierna visar på en god tillgänglighet. Detta stöttar planbeskrivningens tanke och att stråket ska fungera som huvudgata för området.

I fastighetsområdet Virket är en mindre platsbildning planerad mot Kobjers väg i sydöstra hörnet av planområdet angränsande till korsningen vid områdets gräns. Platsbildningen är planerad i området till syftet att skapa möten och ge möjlighet till rekreation. Platsen kommer ramas in av centrumverksamheter. Kommunen önskar att det är verksamheter som har ett behov av att flöden av folk. Därför bör de också ha lätt tillgänglighet till platsen. Således finns förslag i planen för apotek, mataffärer, restauranger, butiker m.m. Stora delar av området kommer rivras och i samband med det kommer tegel från industriområdet sparas för att återanvändas i blomsterbäddar som ska påminna om områdets tidigare identitet. I samband med detta kommer möjliga sittplatser skapas (Lunds kommun, 2021b). Områdets plan är i huvudsak bra och stämmer överens med de resultat som kartorna givit för området. De verksamheter som ges som förslag är den typen av verksamheter som skapar ett centrum och innefattar relevant service för ett område i utveckling med nya kommande behov. I områdets bostadskvarter kommer ett gemensamhetshus placeras på gården i syfte att skapa både spontana och planerade möten, detta kommer inte upplevas som tillgängligt för allmänheten - men lär ändå tillföra sociala möten bland de boende i området. Gemensamhetshuset är inskrivet i planbeskrivningen som något som ger möjlighet till både planerade och spontana möten (Lunds kommun, 2021b). Dessa möten kan i överenskommelse med Putnams sociala kapital både skapa ett sammanlänkande och överbyggande kapital. Där det sammanlänkande kapitalet kan hjälpa skapa en ökad gemenskap inom en grupp som har samma identitet. Viktigare kan dock de spontana mötena ge möjlighet till ett överbyggande kapital som över olika gruppidentiteter kan skapa ökad förståelse och samhörighet i området. I enlighet med Putnams teori skapar det ett socialt kapital. Utifrån det sociala kapitalet, som bygger på att nätverk skapas mellan människor, är det möten mellan människor som bygger kapitalet. Utifrån social kapital teorin så kan dessa nätverk, som skapas av möten, både vara *allmännyttiga* och *generaliserad ömsesidighet*.

Denna allmännyttan och generaliserad ömsesidighet skapar en sammanhållning och tillit inom ett samhälle (Putnam, 2000). Något som är väldigt viktigt när en ny planbeskrivning läggs in i syfte att omvandla ett område som tidigare är karakteriserat som öde och otryggt. Således kan denna mötesplats och fastighetsområde som främjar möten och integration av människor ge området en knuff i riktningen mot social hållbarhet.

Om planen för Väster finns det inte mycket att nämna, i nuläget består det som nämnt av park, snår, hårdgjorda ytor och småindustriområde. Den nya gestaltningen av området kommer leda till att vägen leds om och därmed skapar en ny koppling in till området. Den väg som i nuläget finns och kopplar an till mobiliarondellen har ingen gångväg och finns därmed inte med i analysens gångbara vägar. Således skapas ytterligare en gångväg in i området från Norra Ringen genom planbeskrivningen (Lunds kommun, 2022c). Detta ökar den möjliga konnektiviteten och integrationen i området. Dessutom blir området bättre sammankopplat med kringliggande stadsdelar vilket integrerar Västerbro och dess invånare bättre i staden. Vidare planeras det för en upprustning av parken som i nuläget delvis uppfattas som snårig. Denna upprustning ämnar ge parken en aktiv gestaltning som ska locka fler att använda parken som rekreativ område (Lunds kommun, 2022c).

Upprustningen kan hjälpa skapa attraktiva mötesplatser som i sig kan öka den sociala hållbarheten i område. För att referera tillbaka plan och bygglagen “...en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper,” (SFS 2010:900, 2 kap. 3 §) blir en aktiv och tillgänglig mötesplats likt en park som är ett offentligt rum otroligt viktigt för den sociala hållbarheten i stadsdelen.

Inom fastighetsområdet Smörkärnan kommer en platsbildning skapas mot Öresundsvägen där verksamheter ska komma att rama in platsen (Lunds kommun, 2021c). Dock innebär denna placering att området inte syns från Öresundsvägen utan enbart från en av de mindre sidogatorna som är sämre integrerad. I en jämförelse med vinkelanalyserna kommer således platsbildningen hamna längst gator med låg till medel “to-movement” potential både i 400 och 800 meters analysen. Då platsen också ska ramas in av verksamheter lär platsen bli skymd från huvudgatorna och därmed troligare bli en mötesplats för de boende i kvarteret som i sin vardag stöter på platsen än för förbipasserande. Detta kan minska de spontana mötena och aktiviteten på platsen vilket riskerar att göra platsen tom eller upplevas otrygg. För att koppla det till *the theory of natural movement economic process* betyder det att konfigurationen av vägnätet inte kommer leda till ett stort flöde genom rummet vilket i sig förhindrar att möjliga verksamheter vill placera sig i lokalerna (van Nes & Yamu, 2021; Yamu, van Nes & Garau, 2021). Vidare kommer tomma lokaler bidra till ett ödsligt torg vilket får folk att välja andra vägar. Det är en ond cirkel som riskerar en otrygg känsla i

området och därmed en försämrad social hållbarhet. Dock går huvudstråket förbi platsens utsida vilken har höga integrationsvärden som möjligen spiller över till platsen och den sociala hållbarheten i området kan ändå frodas. Längst flera gator, huvudstråket inberäknat, kommer separata gång-och cykelvägar läggas - specifikt längst Öresundsvägen, Kobjersvägen och Kaprifolievägen, vilket kan komma att skapa en större rörelsefrihet i rummet och därmed ett större flöde till området. Inom området kommer både studentbostäder och en förskola finnas (Lunds kommun, 2021c) vilket kommer skapa ett flöde av olika socioekonomiska klasser i rummet vilket i sig kan generera fler möten.

I fastighetsområdet Värmeväxlaren planeras "porten till Västerbro" anläggas. Porten kommer gestaltas av ett torg med en fristående signaturbyggnad mitt på torget. Torget ramas delvis in av byggnader innefattande centrumverksamhet. Signaturbyggnaden kommer innehålla kulturverksamhet och centrumverksamhet. I nuläget finns där industri - och verksamhetslokaler samt lagerlokaler (Lunds kommun, 2019b). Enligt konnektivitetsanalysen är området sammankopplat med resterande Västerbro. Detta gör att de nya vägarna som kommer läggas i området är avgörande för att porten till Västerbro ska bli starkt sammankopplat med resterande område. De planerade vägarna i fastighetsområdet kommer göra vägen som går längst porten till en av de två huvudgatorna i området som är mest starkt sammankopplat i stadsdelen. Detta kan komma att skapa större flöden av människor till torget. Dock inom en radie på 400 m eller fem minuters gång från varje segment är troligheten för att folk går dit medel till låg. Ökas radien till 800 m eller 10 minuters gång från varje segment blir möjligheten medel till god för en "to-movement" potential. Med det sagt är möjligheten för att ett mänskligt flöde går längst porten till Västerbro stort, men inom stadsdelen är troligheten att torget blir ett centrum eller en aktiv mötesplats utifrån analysernas resultat lågt till medelstort inom en fem minuters gångradie och medel till god "to-movement" potential för tio minuters gång. För att öka to-movement potentialen ännu mer krävs det fler kopplingar till området. Dock finns det en möjlighet att de kopplingar som ligger utanför det analyserade området kommer skapa flöden utifrån till områdets "port".

Utifrån resultatet av analyserna, observationen och dokumentanalyser har jag i min undersökning kommit fram till att området vid korsningen av öresundsvägen och Bryggaregatan är idealt för en mötesplats. Den har både en hög konnektivitet, men visar även på den kontinuerligt högsta "to-movement" potentialen av det planerade vägnätet i vinkelintegrations analyserna. Dessutom har områdets nuvarande vägnät också höga värden på allt vilket kan visa på att området även i dagsläget har ett något större flöde än resterande område. Detta skulle kunna hjälpa området efter dess ombyggnation då människor gärna rör

sig efter bekanta gator. Jag skulle föreslå att lägga ett torg eller grönområde i detta område i syfte att skapa ett aktivt centrum för människorna som kommer komma att bo där. Utifrån plandokumentet skulle detta centrum även kunna gynna kulturverksamheten som ska ske i det närliggande CEPA-huset och området skulle kunna gynnas av att människorna där har ett behov att en offentlig plats där de kan slå sig ned, prata eller få tillgång till rekreation. Detta skulle öka det sociala kapitalet i området genom en överbyggande kapital som genereras från mötena och nya nätverk skulle kunna skapas. Dessutom är platsbildningen rakt över vägen från det föreslagna området ett centrum för handel, restauranger och annan nödvändig centrumverksamhet. Gemensamt skulle dessa två områden kunna generera ett socialt centrum för de boende i området dit folk både måste gå för tillgång till matbutik och apotek, men även för kulturnöjen och sociala nöjen. Ett lättillgängligt område som inte kräver en ekonomisk insats för att både ta sig till ifall man bor i området, men inte heller för att kunna vistas i området (Putnam, 2000). Således kan det bli "*...en från social synpunkt god livsmiljö som är tillgänglig och användbar för alla samhällsgrupper,*" (SFS 2010:900, 2 kap. 3 §) . Den både gynnar de boende i området men även den ekonomiska dimensionen i området ifall man utgår från the theory of natural movement där de förväntade flödet utifrån rummets utseende kommer locka företag som lockar till sig mer rörelse i rummet osv (van Nes & Yamu, 2021; Yamu, van Nes & Garau, 2021). Dock bör det konstateras att detta enbart är utifrån de nämnda teorierna i denna uppsats och att det i ett komplext samhälle finns fler dimensioner som avgör hur en stadsdels sociala hållbarhet lär fungera. Dock utifrån uppsatsens nämnda premisser är detta ett intressant förslag för stadsdelens framtida möjliga centrum.

De planer som kommer närmast denna observation av analyserna är Virkets planerade torgformation som ligger på andra sidan av korsningen mot Kaprifolievägen eller Kugghulets mötesplats vid CEPA-huset. Därmed tror jag att området vid denna stora korsning kommer generera två aktiva och socialt främjande mötesplatser i Västerbro som både kan öka det sociala kapitalet, men även stärka den ekonomiska dimensionen av området.

10. Slutsats

I uppsatsen finns två delfrågor: *Hur ser vägnätets struktur och utformning ut i Västerbro nu och i framtiden och hur påverkar detta gångtrafikanter flöde i rummet?* och *Vilka möjligheter finns för möten och centrum i stadsdelen?* Genom resultat och diskussionskapitlet har dessa frågor besvarats. Vägnätets struktur, utformning och möjliga flöden i rummet har genom kartorna och analyserna besvarats. De aktörer som i nuläget kan ses som möjliga mötesplatser är redogjorda för och de planer som kan tänkas främja de sociala mötesplatserna och den sociala hållbarheten redogjordes för. Vidare utifrån analyserna och resultaten av metoddelen lades ett förslag fram för ett centrum i den planerade stadsdelen.

Uppsatsen utgår från att vägnätet lägger grunden för ett områdes funktionalitet och tillgänglighet. Tillsammans med denna grundläggande faktor undersöktes områdets framtida möjliga sociala hållbarhet utifrån mötesplatser och dess påverkan på rummet och dess invånare. Det som framkom i undersökningen var att området i nuläget hade en ytterst blandad konnektivitet i rummet och inget självklart centrum förens det undersökts ur en radie på 800 meter där områdets nuvarande centrum framkommer. Vidare låg aktörerna något otillgängligt i rummet och vägnätets konfiguration gav ingen naturlig tillgänglighet till dem. Vilket även kan ses i analyserna. Med det planerade vägnätet kan konnektiviteten i hela området ses som sämre, dock skapar det nya vägnätet två huvudgator vilket är relevant för ett aktivt område. De två huvudgatorna är även de som ska fungera som huvudgator enligt planbeskrivningarna. Slutligen ger vinkelintegrations radierna ett tydligt centrum i vägnätet, vilket till stor del stämmer överens med områdets två huvudcentrum, frånsett Västerbros port. Detta centrumområde är även det som föreslås i diskussionen att utvecklas och arbetas extra med i syfte att styrka den sociala hållbarheten i området.

Utifrån enbart detta område sett som en ö, en enhet, kan resultatet ge en fingervisning om det framtida potentiella centrumet och dess sociala implikationer i samhället. I en vidare forskning vore det intressant med en jämförande studie där denna studies resultat jämförs med en liknande studie på området om några år när det är klarbyggt och skapats sig en social karaktär. Möjligt kan fler sociala hållbarhetsdimensioner undersökas när det kommer finnas mer information om den socioekonomiska ställningen i området.

Referenslista:

Andrakakou, M. & Keßler, C. 2022. Investigating configurational and active centralities: The example of metropolitan Copenhagen. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. 0(0): 1–18. DOI: 10.1177/23998083211072861

Boverket. 2010. *Social hållbar stadsutveckling, en kunskapsöversikt*. Boverket. <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/socialt-hallbar-stadsutveckling.pdf> (Hämtad 2022-05-02).

Boverket. 2022. *GIS som analysverktyg*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/brottsforebyggande-och-trygghetsskapande-atgarder/metoder/kunskapsinhamtning/gis/> (Hämtad 2022-05-11)

Denscombe, Martin. 2019. *Forskningshandboken, för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. 4(3) uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Hammond, M. & Wellington, J. 2021. *Research methods : the key concepts*. 2 uppl. London: Routledge.

Hillier, B & Hanson, J. 1984. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hillier, B & Iida, S. 2005. Network and psychological effects in urban movement. I Chon, A. G. & Mark, M. D. *Spatial Information Theory International Conference, COSIT 2005, Ellicottville, NY, USA, September 14-18, 2005, Proceedings*. 1st ed. 2005. Springer Berlin Heidelberg. s 475-490. DOI: 10.1007/11556114_30

Huang, Bo-Xun., Chiou, Shang-Chia & Li, Wen-Ying. 2020. Accessibility and Street Network Characteristics of Urban Public Facility Spaces: Equity Research on Parks in Fuzhou City Based on GIS and Space Syntax Model. *Sustainability(Switzerland)* 12(9): 3618. doi:10.3390/su12093618

Jiang, B. & Claramunt, C. 2002. Integration of Space Syntax into GIS: New Perspectives for Urban Morphology, *Transactions in GIS*, 6(3), p. 295-309. doi: 10.1111/1467-9671.00112

Kang, Chang-Deok. 2017. Measuring the effects of street network configurations on walking in Seoul, Korea. *Cities*. 17: 30-40. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.07.005>

Knox, P. & Pinch, S. 2010. *Urban social geography, an introduction*. 6 uppl. London: Routledge, 2010.

Kolovou, I., Gil, J., Karimi, K., Law, S. & Versluis, L. 2017. Road centre line simplification for principles for angular segment analysis. I: *Proceedings - 11th International Space Syntax Symposium, SSS 2017*. Lissabon, Portugal. 3 juli - 7 juli. s 163.1 - 163.16. ISBN: 978-972989944-7. <https://spacesyntax.com/wp-content/uploads/2017/09/Road-centre-line-simplification-principles-for-angular-segment-analysis.pdf> (Hämtad 2022-05-11).

Lunds kommun, 2019a. *Lundakartan. Ortofoto*.

<https://geoportal.lund.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=a04321c2b07547a59of51cebe8ff6afc> (Hämtad 2022-04-24).

Lunds kommun, 2019b. *Planbeskrivning detaljplan för Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund*.

<https://lund.se/download/18.5242224a17ce9bd8a66304ff/1639638103439/Planbeskrivning%20V%C3%A4rmev%C3%A4xlaren%203%202021-11-26.pdf> (Hämtad 2022-05-14).

Lunds kommun, 2021a. *Planbeskrivning. Detaljplan för Kugghjulet 1 och 5 m.fl. i Lund, Lunds kommun*.

<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813f401/1625727262746/Kugghjulet%201-5%20Planbeskrivning%202021-04-09.pdf> (Hämtad 2022-05-13).

Lunds kommun, 2021b. *Planbeskrivning. Detaljplan för Virket 6 och delar av Virket 1 i Lund, Lunds kommun*.

<https://lund.se/download/18.3b02bae717dc272doec1b3d9/1642067328859/Planbeskrivning%20Virket%206%202021-12-10.pdf> (Hämtad 2022-05-14)

Lunds kommun, 2021c. *Planbeskrivning. Detaljplan för Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund, Lund kommun*.

<https://lund.se/download/18.65b4e41a17cc229128c132b/1635419516563/Planbeskrivning%20Sm%C3%B6rk%C3%A4rnan%201%20och%202%202021-10-08.pdf> (Hämtad 2022-05-14).

Lunds kommun, 2022a. *Västerbro- från industriområde till levande, hållbar stadsdel*.

<https://lund.se/stadsutveckling-och-trafik/stadsutvecklingsprojekt/vasterbro> . (Hämtad 2022-04-07).

Lunds kommun. 2022b. *Utbyggnads och boendestrategi 2025*.

<https://lund.se/stadsutveckling-och-trafik/stadsplanering-och-utbyggnad/utbyggnads--och-boendestrategi-2025> (Hämtad 2022-04-28).

Lunds kommun, 2022c. *Planbeskrivning. Väster 7:1 m.fl. i Lund, Lund kommun*.

<https://lund.se/download/18.5fa15e801800288a2d120d35/1651645865001/Planbeskrivning%20V%C3%A4ster%207%202022-05-02.pdf> (Hämtad 2022-05-15).

Lunds stadsbyggnadskontor, uå. *Detaljer och planprogram*.

<https://geoportal.lund.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=b49e2d6859dd4b2c9d9ae523f1d92cd9> (Hämtad 2022-05-23)

Länsstyrelsen Kalmar Län. u.å. *Social hållbarhet i fysisk planering. Del 1- Vägledning*.

Länsstyrelsen Kalmar län.

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.79a5c0cc17f2a7978c7cba1/1646061129304/Social%20h%C3%A5llbarhet%20i%20fysisk%20planering%20Del%201%20-%20V%C3%A4gledning_TGA.pdf (Hämtad 2022-05-02).

van Nes, A. & Yamu, C. 2021. *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Elektronisk resurs. Springer international Publishing. ISBN: 9783030591397.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-59140-3.pdf>

Nyström, J. & Tonell, L. 2012. *Planeringens grunder, en översikt*. 3(3)uppl. Lund: Studentlitteratur AB.

Putnam, R. 2010. *Bowling alone : the collapse and revival of American community*.

Reviderad och uppdaterad. New York: Simon & Schuster.

<https://eds.p.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=ff180489-0dcd-4817-b723-068086752ccc%40redis&bdata=JkF1dGhUeXBlPWlwLHVpZCZzaXRlPWVkey1saXZlJnNjb3BlPXNpdGU%3d#AN=lub.6825208&db=cato7147a>

SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*.

SPACESCAPE. u.å. *Projekt*. <https://www.spacescape.se/projekt/> (Hämtad 2022-05-11)

Stanley, J., Stanley, J. & Hansen, R. 2018. *How great cities happen. Integrating people, land use and transport*. Cheltenham UK: Edward Elgar Publishing Ltd.

UCL Space syntax. u.å. *Angular integration*.

<https://www.spacesyntax.online/term/angular-integration/> (Hämtad 2022-05-05).

Yamu, C., van Nes, A. & Garau, C. 2021. Bill Hillier's Legacy: Space Syntax—A Synopsis of Basic Concepts, Measures, and Empirical Application. *Sustainability* 2021, 13(6), 3394.

<https://doi.org/10.3390/su13063394>

Yin, R. K. 2007. *Fallstudier: design och genomförande*. 1. uppl. Malmö: Liber.

Data:

Lantmäteriet (2018) *Lund, Västerbro. SWEREF 99 13 30, EPSG:3008*. Ortofoto [Kartografiskt material] <https://zeus.slu.se/get/?drop=> [2022-04-28].

Plankartor:

Lunds kommun. 2021-04-09. *Detaljplan för kugghjulet 1 och 5 m.fl. i Lund*.

<https://lund.se/download/18.44e3ea617a09053813f402/1625727263142/Plankarta%20Kugghjulet%201-5%C2%A0%202021-04-09.pdf> (Hämtad 2022-04-20)

Lunds kommun. 2021-10-08. *Detaljplan för Smörkärnan 1 och 2 m.fl. i Lund, Lunds kommun*.

<https://lund.se/download/18.65b4e41a17cc229128c132c/1635419516848/Plankarta%20Sm%C3%B6rk%C3%A4rnan%201%20och%202%202021-10-08.pdf> (Hämtad 2022-05-02).

Lunds kommun. 2021-11-26. *Detaljplan för Värmeväxlaren 3 m.fl. i Lund*.

<https://lund.se/download/18.5242224a17ce9bd8a6630500/1639638103922/Plankarta%20V%C3%A4rmev%C3%A4xlaren%203%202021-11-26.pdf> (Hämtad 2022-04-20).

Lunds kommun. 2021-12-10. *Detaljplan för Virket 6 och del av Virket 1 i Lund, Lunds kommun*.

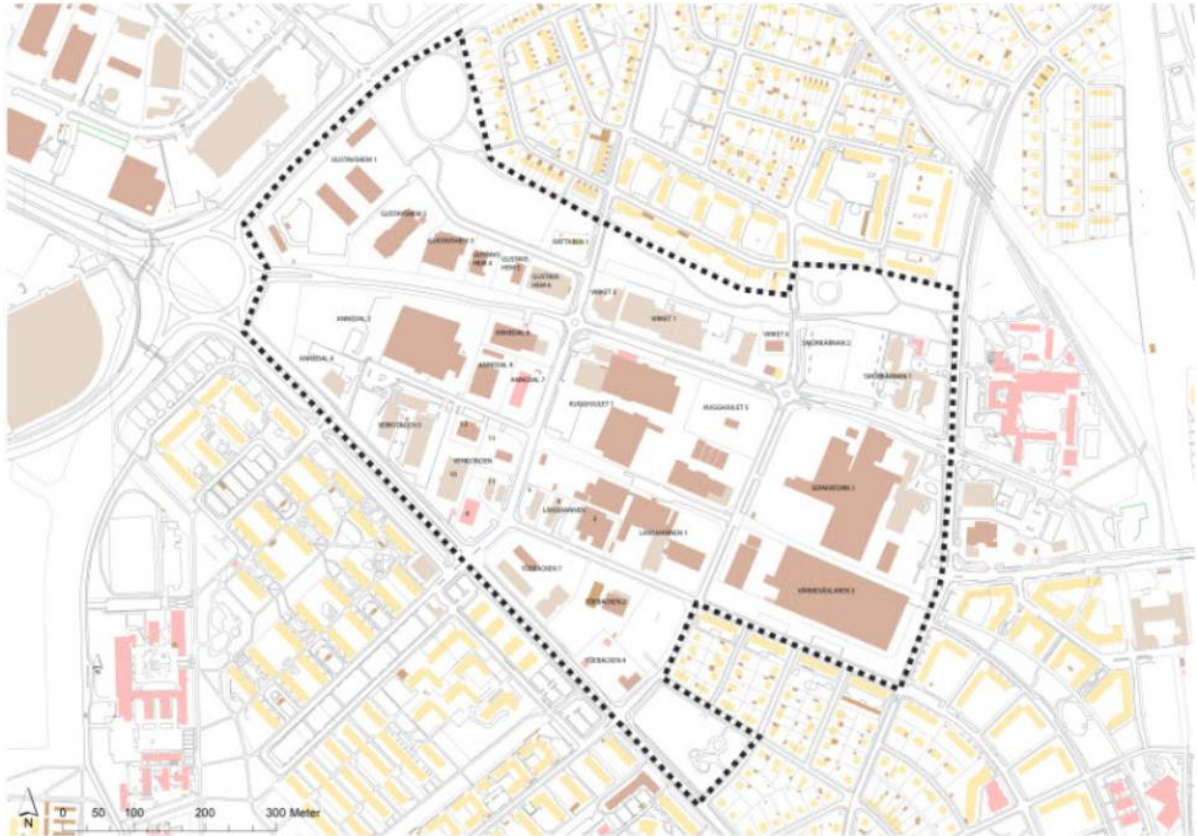
<https://lund.se/download/18.3b02bae717dc272doec1b3da/1642067329099/Plankarta%20Virket%206%202021-12-10.pdf> (Hämtad 2022-05-02).

Lunds kommun. 2022-05-02. *Detaljplan för Väster 2:1 m.fl. i Lund, Lunds kommun.*

https://lund.se/download/18.5fa15e801800288a2d120d36/1651645865231/Plankarta%20med%20illustration%20V%C3%A4ster%207_1%202022-05-02.pdf (Hämtad 2022-05-02).

Bilagor:

Bilaga 1



Källa: Lunds kommun, 2022 [https://lund.se/stadsutveckling-och-
trafik/stadsutvecklingsprojekt/vasterbro](https://lund.se/stadsutveckling-och-trafik/stadsutvecklingsprojekt/vasterbro)

Bilaga 2



Källa: Lunds kommun, 2019. Redigerad (markering): Anna Widmark, 2022.

Bilaga 3

Typical error 1: Too many axial lines

Right Wrong Right Wrong Right Wrong

Typical error 2: Lines are not connected

Right Wrong Right Wrong

Typical error 3: Representing squares as objects

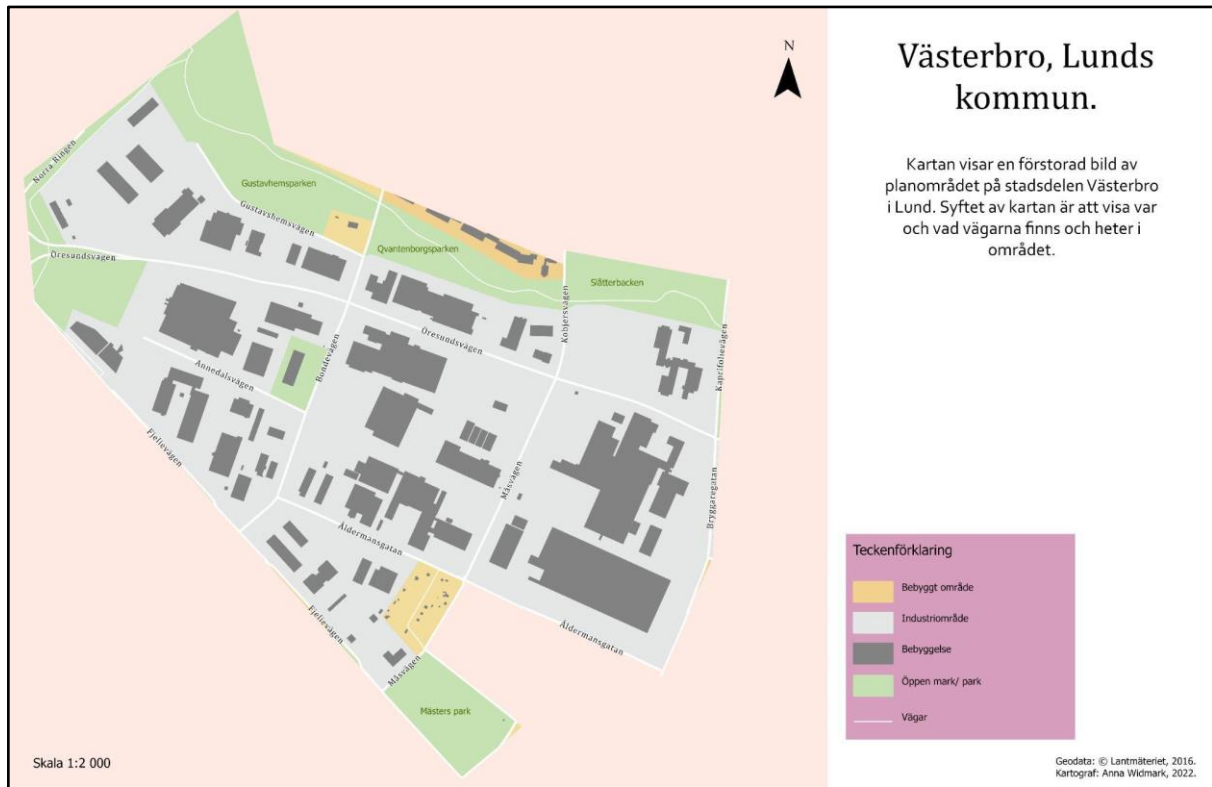
Right Wrong Right Wrong

Typical error 4: How to deal with roundabouts and spaghetti junctions

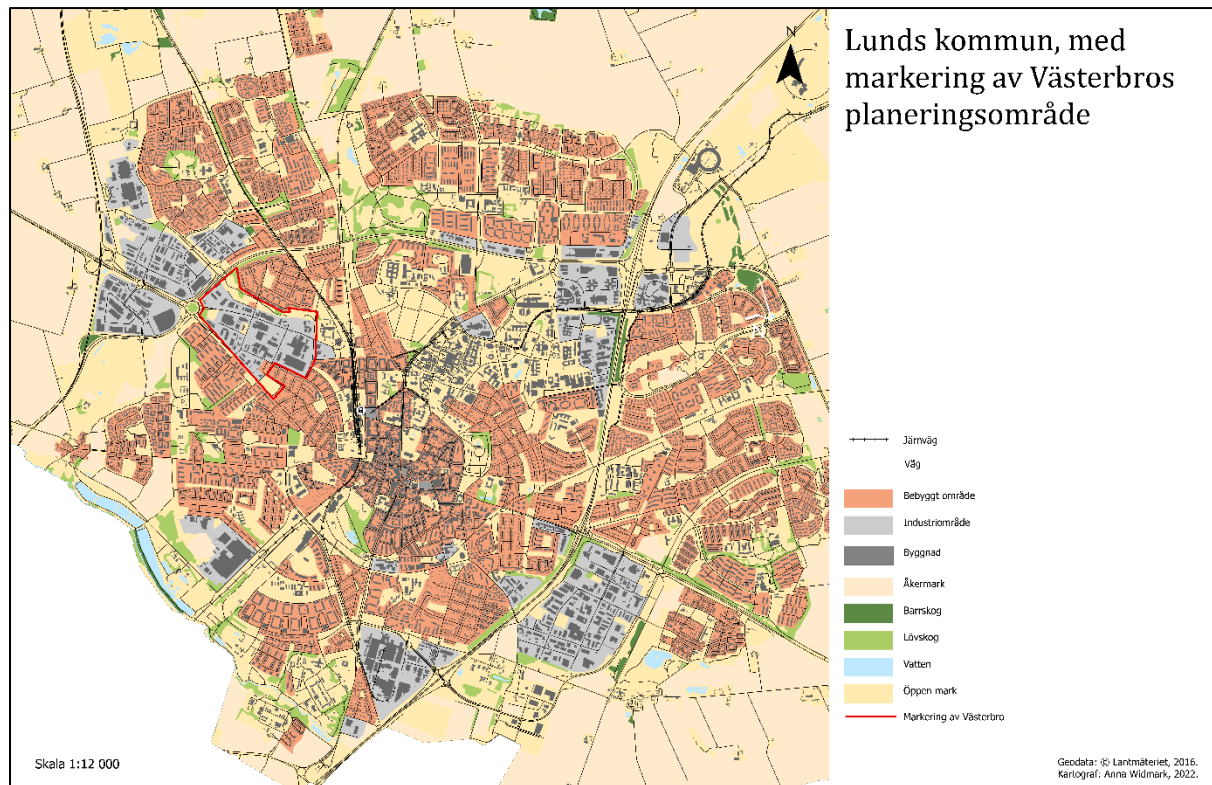
Right Wrong Right Wrong Right Right

Källa: Urklipp ur *van Nes, A. & Yamu, C. 2021 s 38.*

Bilaga 4



Bilaga 5



Bilaga 6



Källa: ©Lunds Stadsbyggnadskontor, u.å.

<https://geoportal.lund.se/portal/apps/webappviewer/index.html?id=b49e2d6859dd4b2c9d9ae523fd92cd9>