



MASTEROPPGAVE

Det bebygde miljøets påvirkning på
lokaliseringen av dagligvarebutikker

The built environment's effect on the
location of retail

Lars Fredrik Aadland

Areal og eiendom

Fakultet for ingeniør- og naturvitenskap, Institutt for
byggfag

Veileder: Akkelies van Nes og Wendy Guan Zhen Tan

03.06.22

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

Forord

Oppgaven dedikeres til mine besteforeldre, Johannes og Kirsten Marie Fosse som gikk bort i løp av årene for å oppnå mastergraden. I skrivende stund hadde min mormor blitt 90 år (30.05.22), og var den dagen hun gledet seg mest til, før hun gikk bort den 27.04.22, for å treffe familie og venner samtidig, etter årene med isolasjon.

Jeg vil takke Høyskolen for forståelsen og tilretteleggingen for å kunne levere oppgaven to uker senere enn avtalt. Jeg vil også takke mine veiledere Akkelies van Nes og Wendy Guan Zhen Tan for god veiledning og diskusjoner om oppgaven og dens fremstilling.

Jeg vil videre takke foreldre, søsken, samboer og venner for gode diskusjoner og at dere holdt ut med meg, ettersom oppgaven har vært altoppslukende i mine tanker.

Til slutt en takk til mine medstudenter, særlig kollokviegruppen (Frode Skauge, Hilde Kalleklev, Mette Moe og Sara Heggland) for motivasjon og diskusjon av alle oppgaver gjennom semester.

Sammendrag

Oppgaven studerer forholdet mellom romlig kjennetegn og hvor dagligvarebutikker er lokalisert i Bergen kommune. Veien mellom lokaliseringsteori og romlig forhold er beskrevet i oppgaven, og det er prøvd å fremstille deres bilateral påvirkning på hverandre. Dette er det gjennomgående tematiske grepet for oppgaven. Det har vært mange lokaliseringsteoretikere opp gjennom tidene, og det er trukket frem noen sentrale teorier for å besvare forskningsspørsmålet.

Romlige kjennetegn er registrert gjennom geografisk informasjonssystem (GIS), og det er brukt Space Syntax analyser som ikke eksisterte når Bill Hillier et al. først beskrev sammenheng mellom arealøkonomi, sosial atferd og rommelig konfigurasjon på 90-tallet. Videre er det benyttet analysemetodene Space Matrix og MXI, og en registrering av antall beboere innenfor en 500 meter radius av butikkene.

Forskningsspørsmålet:

Hvordan påvirker det bebygde miljøet lokalisering av matvarebutikker i Bergen kommune?

Det er funnet tre typer lokaliseringsstrategier for å lokalisere butikker i det urbane systemet. Det er den transportorienterte butikken, den befolkningsorienterte butikken og en kombinasjonen av dem. Funnene er ikke utelukkende uttømmende. Dette er kun et steg på veien videre for en dypere forståelse av sammenhengen mellom arealbruk, arealøkonomi og sosial atferd med utgangspunkt i dagligvaremarkedet. Det er behov for ytterligere analysering og supplerings av flere analysemetoder, og bruk av utvelgelsesstudier for å studere fenomenene nærmere. En kan videre studere mindre kommune enn Bergen, for en mer finmasket analyse, enn de generaliseringene som er gjort i denne oppgaven.

Abstract

The thesis reveals the relationship between spatial conditions and where retail stores located themselves in Bergen municipality. The path between location theory and spatial conditions is described in the thesis, and an attempt has been made to present their bilateral influence on each other. This is the general thematic approach to the thesis. There have been many location theorists throughout the years, and some key theories have been described to answer the research question.

Spatial conditions have been recorded through the Geographic Information System (GIS), and Space Syntax analyzes that did not exist when Bill Hillier et al. first described the relationship between location of economic activities, social behavior and spatial configuration in the 1990s. Furthermore, the analysis methods Space Matrix and MXI have been used, and a registration of the number of residents within a 500-meter radius of the stores.

The research question is:

How does the built environment effect the location of retail in Bergen municipality?

Three types of location strategies have been found for locating stores in the urban system. It is the transport-oriented retail, the population-oriented retail, and the combination of them. The findings are not exclusively exhaustive. This is only a step on the way forward for a understanding of the connection between land use, land economy and social behavior based on the retail market. There is a need for further analysis and supplementation of several analysis methods, and the use of case studies to study the phenomena in more detail. One can further study a smaller municipality than Bergen, for a more fine-grained analysis, than the generalizations that have been made in this thesis.

Innhold

Forord.....	1
Sammendrag.....	3
Abstract	4
1. Innledning.....	10
1.1 Bakgrunn for oppgaven.....	10
1.2 Dagligvaremarkedet i Norge	11
1.3 Problemstilling	12
1.4 Oppgavens avgrensing	12
1.5 Oppgavens oppbygging.....	13
2. Det teoretiske rammeverket.....	14
2.1 Lokaliseringsteori.....	14
2.2 Regler fra lokaliseringsteoretikerne	19
2.2.1 Regel 1.....	19
2.2.2 Regel 2a.....	20
2.2.3 Regel 2b.....	20
2.2.4 Regel 2 c.....	21
2.2.5 Regel 3.....	21
2.2.6 Regel 4.....	21
2.2.7 Regel 5 (Unntak)	21
2.3 Det bebygde miljøet	22
2.4 De romlige forholdene.....	22
2.4.1 Transportnettverket.....	22
2.4.2 Type butikk og bygningstyper.....	23
2.4.3 Rekkevidde og befolkningstetthet	23
2.5 Analysemetoder.....	23
2.5.1 Space Syntax	24
2.5.2 MXI	24
2.5.3 Space Matrix.....	24
2.5.4 Befolkningstetthet.....	24
2.6 Oppsummering	25
3. Metode.....	26
3.1 Ordordnet metode.....	26
3.2 Litteraturstudiet	26

3.3	Datainnsamling.....	27
3.4	Geodata.....	29
3.5	Analysemetoder.....	30
3.5.1	Space Syntax	30
	Mangler og begrensinger.....	32
3.5.2	Space Matrix.....	33
3.5.3	MXI	36
3.5.4	Befolkningstetthet	37
3.6	Utførelsen av analysene i GIS	39
3.6.1	Stegene	39
3.7	Klassifisering av butikkene	41
3.8	Validitet	42
3.9	Etterprøvbarhet.....	42
3.10	Reliabilitet	43
3.11	Oppsummering	43
4.	Resultat	44
4.1	Innledende	44
4.2	Et eksempel fra resultat tabellen.....	45
4.2.1	NACH høy.....	46
4.2.2	NACH lav	47
4.2.3	NAIN høy	48
4.2.4	NAIN lav	49
4.2.5	Oversikt	50
4.2.6	MXI	51
4.2.7	Space Matrix.....	52
4.2.8	Beboere.....	53
4.3	Resultat.....	54
4.4	Tolkning av resultatene	59
4.4.1	Nærbutikk.....	59
4.4.2	Lavpris.....	61
4.4.3	Supermarked.....	62
4.4.4	Hypermarked.....	63
4.4.5	Generelt om transportnettverket, herunder regel 1 og regel 2c	64
4.4.6	Generelt om konseptene, herunder reglene 2a, 2b og 4.....	65
4.4.7	Generelt om type butikk/befolkningstetthet, herunder regel 2a, 2b, 2c og 3.....	65
4.4.8	Generelt om rekkevidde/befolkningstetthet, herunder regel 2c og 4.....	66

4.5 Funn.....	67
4.5.1 Type 1: Transportorienterte butikken	67
4.5.2 Type 2: Befolkningsorienterte butikken.....	69
4.5.3 Type 3: Transport- og befolkningsorienterte butikken.....	72
4.6 Oppsummering	74
5. Diskusjon.....	76
5.1 Innledende	76
5.2 Transportnettverket	77
5.3 Type butikk, bebyggelsestype	78
5.4 Rekkevidde, befolkningstetthet	79
5.5 Den Transportorienterte butikken, knutepunktbutikken.....	80
5.6 Den befolkningsorienterte butikken	81
5.7 Den transport- og befolkningsorienterte butikken.....	83
5.8 Reglene.....	84
5.9 Oppsummering av typene og deres verdi til byplanlegging	84
6. Konklusjon	85
7. Referanseliste	86

Tabelliste

Tabell 1 Paraplykjedene og deres konsepter	11
Tabell 2 Innsamlede data.....	27
Tabell 3 Geodata registreringsfeil	29
Tabell 4 Klassifisering Space Matrix	35
Tabell 5 oversikt over klassifiseringen.....	44
Tabell 6 Oversikt over kart, regel og hva som illustreres.....	45
Tabell 7 Resultat.....	54
Tabell 8, Type 1: den transportorienterte butikken, eksempler.....	68
Tabell 9 Den befolkningsorienterte butikken, eksempler.....	70
Tabell 10 Den transport- og befolkningsorienterte butikken.....	72

Figurliste

Figur 1 Det teoretiske rammeverket, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.	14
Figur 2 von Thünensmodell, illustrasjon hentet fra Fischer 2011.	15
Figur 3 Terskel og rekkevidde, illustrasjon hentet fra Fischer 2011.	16
Figur 4 Teorien om naturlig bevegelse økonomisk prosess, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)	19
Figur 5 Det teoretiske rammeverket, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.	25
Figur 6 Metodikken i oppgaven, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.....	26

Figur 7 Space Syntax-prinsipper, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021).....	32
Figur 8 Formlene for NAIN og NACH	32
Figur 9 Space Matrix klassifisering, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)	34
Figur 10 Space Matrix, prinsipp for å klassifisere, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)	34
Figur 11 MXI, ideell klassifisering, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)	36
Figur 12 Entropy resultat, forholdet mellom verdiene, illustrasjon fra nettet (Binary entropy function)	37
Figur 13 Personer klassifikasjon	38
Figur 14 Utførelsen av analysene i QGIS, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.....	39
Figur 15 Klassifiseringen av butikker, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.	41
Figur 16 Lavpris, EB ÅT1, NACH høy, eksempel	46
Figur 17, Lavpris, EB ÅT1, NACH lav, eksempel	47
Figur 18 Lavpris, EB ÅT1, NAIN høy, eksempel.....	48
Figur 19 Lavpris, EB ÅT1, NAIN lav, eksempel.....	49
Figur 20 Lavpris, EB ÅT1, oversikt, eksempel.....	50
Figur 21 Lavpris, EB ÅT1, MXI, eksempel.....	51
Figur 22 Lavpris, EB ÅT1, Space Matrix, eksempel	52
Figur 23 Lavpris, EB ÅT1, beboere, eksempel	53
Figur 24, funn, fargekodene samsvarer, egen illustrasjon.....	67
Figur 25, plasseringen, kilde kommunekart.com	68
Figur 26 plasseringen, kilde kommunekart.com	68
Figur 27 plasseringen, kilde kommunekart.com	68
Figur 28 gateperspektiv, kilde "google street view"	68
Figur 29 gateperspektiv, kilde "google street view".....	68
Figur 30 gateperspektiv, kilde "google street view".....	68
Figur 31, Vedlegg B nr. 37.....	68
Figur 32 Vedlegg B nr. 88.....	68
Figur 33Vedlegg B nr. 41.....	68
Figur 34 Vedlegg B nr. 43.....	68
Figur 35 Vedlegg B nr. 94.....	68
Figur 36 Vedlegg B nr. 47.....	68
Figur 37 Vedlegg B nr. 55.....	69
Figur 38 Vedlegg B nr. 106.....	69
Figur 39 Vedlegg B nr. 59.....	69
Figur 40 Vedlegg B nr. 79.....	69
Figur 41 Vedlegg B nr. 130.....	69
Figur 42 Vedlegg B nr. 83.....	69
Figur 43 Vedlegg B nr. 73.....	69
Figur 44 Vedlegg B nr. 124.....	69
Figur 45 Vedlegg B nr. 77.....	69
Figur 46 plasseringen, kilde kommunekart.com	70
Figur 47 plasseringen, kilde kommunekart.com	70
Figur 48 plasseringen, kilde kommunekart.com	70
Figur 49 gateperspektiv, kilde "google street view".....	70
Figur 50 gateperspektiv, kilde "google street view".....	70
Figur 51 gateperspektiv, kilde "google street view".....	70
Figur 52 Vedlegg B, nr. 4.....	71
Figur 53 Vedlegg B, nr. 4.....	71

Figur 54 Vedlegg B, nr. 89.....	71
Figur 55 Vedlegg B, nr. 8.....	71
Figur 56 Vedlegg B, nr. 4.....	71
Figur 57 Vedlegg B, nr. 95.....	71
Figur 58 Vedlegg B, nr. 16.....	71
Figur 59 Vedlegg B, nr. 16.....	71
Figur 60 Vedlegg B, nr. 107.....	71
Figur 61 Vedlegg B, nr. 36.....	71
Figur 62 Vedlegg B, nr. 36.....	71
Figur 63 Vedlegg B, nr. 131.....	71
Figur 64. Vedlegg B, nr. 31.....	72
Figur 65. Vedlegg B, nr. 31.....	72
Figur 66. Vedlegg B, nr. 125.....	72
Figur 67 plasseringen, kilde kommunekart.com.....	72
Figur 68 plasseringen, kilde kommunekart.com.....	72
Figur 69 plasseringen, kilde kommunekart.com.....	72
Figur 70 gateperspektiv, kilde "google street view".....	73
Figur 71 gateperspektiv, kilde "google street view".....	73
Figur 72 gateperspektiv, kilde "google street view".....	73
Figur 73. Vedlegg B, nr. 41.....	73
Figur 74. Vedlegg B, nr. 42.....	73
Figur 75. Vedlegg B, nr. 87.....	73
Figur 76. Vedlegg B, nr. 47.....	73
Figur 77. Vedlegg B, nr. 48.....	73
Figur 78. Vedlegg B, nr. 93.....	73
Figur 79. Vedlegg B, nr. 59.....	73
Figur 80. Vedlegg B, nr. 60.....	73
Figur 81. Vedlegg B, nr. 99.....	73
Figur 82. Vedlegg B, nr. 83.....	74
Figur 83. Vedlegg B, nr. 84.....	74
Figur 84. Vedlegg B, nr. 129.....	74
Figur 85. Vedlegg B, nr. 77.....	74
Figur 86. Vedlegg B, nr. 78.....	74
Figur 87. Vedlegg B, nr. 123.....	74
Figur 88 Det bebygde miljøets rolle for valg av lokasjon, figuren er farget kodet, egen illustrasjon. ..	77
Figur 89 Den transportorienterte butikken, prinsippskisse. Egen illustrasjon.....	80
Figur 90. Den befolkningsorienterte butikken, prinsippskisse. Egen illustrasjon.....	82
Figur 91, den transport- og befolkningsorienterte butikken, prinsippskisse. Egen illustrasjon.....	83

1. Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven

Byer har utviklet seg gjennom tidene. En funksjon som er sentral for at byer skal kunne fungere, er handel. Hva som avgjør lokaliseringen til dagligvarebutikker og hvordan det integreres i samfunnet vårt og byene, har betydning for bosetninger. Dagligvarer er noe man trenger daglig, og som forbruker er man ofte interessert i sin egen plassering i forhold til dem. Det kan gjøre livet enklere om de er nærmere. Innkjøp av dagligvarer er noe som skjer regelmessig i husholdninger. Gehl klassifiserte tre typer utendørsaktiviteter, hvor de nødvendige aktivitetene omhandler å handle på butikken og reise til og fra jobb (Gehl 1987). Dette er en type aktivitet som skaper transport og aktivitet i byer.

Bergen kommune vil ha en kompakt by som reduserer reisebehovet, og om en skal reise, bør det helst skje som gående, syklende eller ved kollektivtransport (kommune 2015). Bybanen er et ledd i kollektivtransport som gir muligheten for å ha flere lokale, kompakte sentre langs bybanetraséen. Et av satsningsområdene til kommunen er at det skal være dagligvarehandel og andre funksjoner innenfor gåavstand fra bolig (kommune 2015).

Nærbutikken med dagligvarer er en viktig faktor både i distriktene og i sentrale områder (Fylkeskommune 2014). Butikker har flere funksjoner for personer som bor i byer eller på tettsteder. Det er for det første et sted hvor en får kjøpt dagligvarer, som mat og drikke eller andre ting innenfor varehandel og fritid. Det andre er at butikker gir innbyggere en arena å møte kjente og ukjente personer. Dette kan føre til økt trivsel i lokalsamfunnet. Innenfor arealplanlegging har det blitt større avstand mellom butikker og bosteder, fra 1980 til 2000 ble antall dagligvarebutikker halvert (Fylkeskommune 2014), s.44). Dette har direkte innvirkning på tilgjengelighetsbegrepet i arealplanlegging. Regional planlegging ønsker at butikklokalisering skal foregå i senterområder eller nærhet til bosteder, og at butikker i distriktene bør desentraliseres slik at de er tilgjengelig i gang- og sykkelavstand fra bostedet i sentrale områder.

Min personlige interesse for temaet, er at jeg jobber i en Coop-butikk. Jeg har jobbet der i ni år, og er takknemlig for at jeg har fått vært med på laget. Geografisk økonomi, også kalt

lokaliseringsteori, er et viktig element i areal- og byplanlegging. Hvordan de påvirker hverandre gjensidig er et spennende tema. Som planlegger i urbane miljøer, går det ofte igjen at man bør legge butikker og andre serviceyrker i første etasje, selv om en egentlig ikke vet insentivene for lokaliseringen fra butikketableturer sin side. Formålet med oppgaven går ut på å få en dypere forståelse av forholdet mellom det bebygde miljøet og lokalisering av dagligvaremarkedet enn det som finnes av forskning i dag.

1.2 Dagligvaremarkedet i Norge

Dagligvaremarkedet kan deles inn i fire kjeder, hvor en har NorgesGruppen ASA (NG), Coop SA, Rema 1000 Norge AS og Bunnpris (NielsenIQ 2022). Paraplykjedenes markedsandeler i 2020 var 29,3 % for Coop, 23,2 % for Rema 1000, 44,1 % for NorgesGruppen og 3,4 % for Bunnpris. Matbutikker defineres som butikkhandel med et bredt vareutvalg og med hovedvekt på nærings- og nytelsesmidler.

NorgesGruppen og Coop kan deles inn i flere butikkonsepter, mens Rema 1000 og Bunnpris har kun ett konsept i dagligvarebransjen. NorgesGruppens paraplykjede består av Kiwi, Meny, Eurospar/Spar, Joker, Nærbutikken og Annen dagligvare. Coops paraplykjede består av Extra, Obs!, Coop Prix, Coop Mega, Coop Marked og Matkroken.

Tabell 1 Paraplykjedene og deres konsepter

Paraplykjedene			 NorgesGruppen	
Nærbutikk			 	
Lavpris		 		

Supermarked			
Hypermarked			

Videre er butikksegmentene klassifisert i fire andeler: Lavprisbutikk, supermarked, hypermarked og nærbutikk. Butikkene er klassifisert basert på størrelsen på vareutvalg og priser. Det er en grov inndeling for å adskille hvordan butikkene opererer og for å imøtekomme de forventinger som oppstår hos forbrukere. Lavprisbutikker har gjerne et begrenset vareutvalg, og bruker lave priser for at forbrukere skal velge deres butikker (Fredriksen 2020). Eksempler på lavprisbutikker i dagligvaremarkedet er Rema 1000, Extra, Coop Prix og Kiwi. Supermarkeder har et større vareutvalg og med det medfører det et større arealbehov. Vareutvalget skal dekke flere alminnelige behov enn det lavprisbutikkene gjør, som for eksempel ferskvare (Kaurel 2020). Meny, Spar og Coop Mega faller innunder denne gruppen. Hypermarked er en stor dagligvarebutikk, hvor en typisk har 60-70 % dedikert til dagligvare og resterende til annen husholdningsvarer og fritidsrelaterte varer (Fredriksen 2020). Et eksempel på et hypermarked er Obs!. Nærbutikk er butikker i mindre tettboende strøk og byer, hvor tilgjengelighet er sentralt (Wifstad 2018). Her ser man vanligvis mindre butikker, som Nærbutikken, Matkroken, Bunnpris og Joker, hvor de har få konkurrenter geografisk. Fordelingen av segmentenes andeler er følgende: Lavpris står for 68,3 %, Supermarked for 20,8 %, Nærbutikk for 5,8 % og Hypermarked for 5 % av den totale omsetningsmassen (NielsenIQ 2022).

1.3 Problemstilling

Hvordan påvirker det bebygde miljøet lokaliseringen av dagligvarebutikker i Bergen kommune?

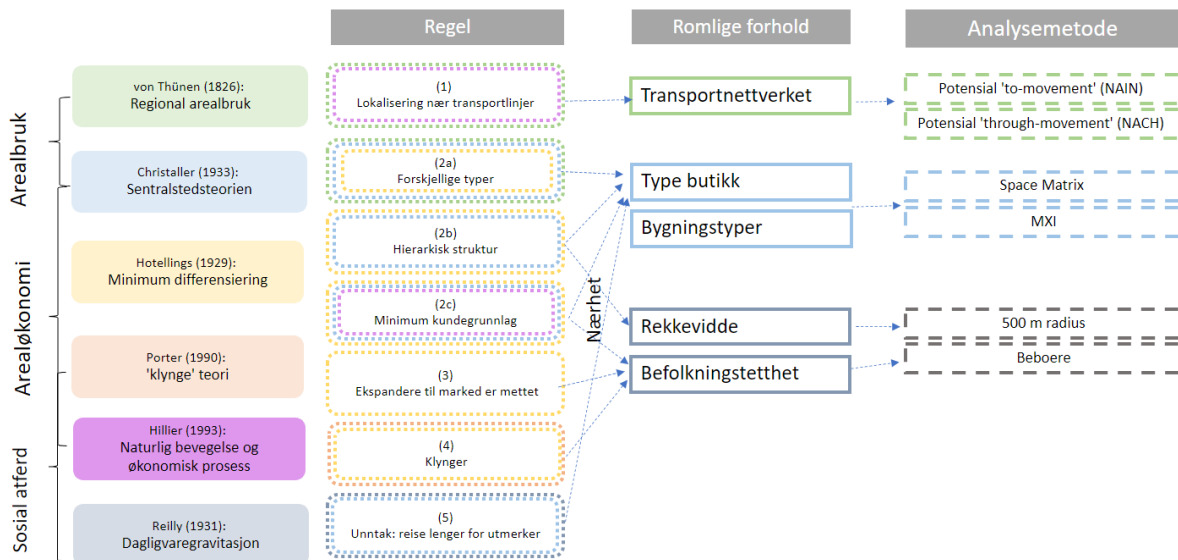
1.4 Oppgavens avgrensning

Oppgaven begrenses geografisk til Bergen kommune, og det er bare paraplykjedene og deres butikker som blir studert i denne oppgaven.

1.5 Oppgavens oppbygging

Kapittel 2 presenterer lokaliseringsteorier, og hvilke urbane analysemetoder som brukes for å analysere butikkenes plassering i det bebygde miljøet. Kapittel 3 presenterer metodikken i oppgaven, og inneholder stegvis hvordan analysene er gjennomført, og presenter valg som er gjort i forbindelse med arbeidet. Kapittel 4 viser resultat og tolkningen av resultatet. Kapittel 5 drøfter resultatet opp mot teorien og tydeliggjør sammenhengen mellom lokaliseringsteori og byplanlegging. Kapittel 6 inneholder konklusjonen av oppgaven.

2. Det teoretiske rammeverket



Figur 1 Det teoretiske rammeverket, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.

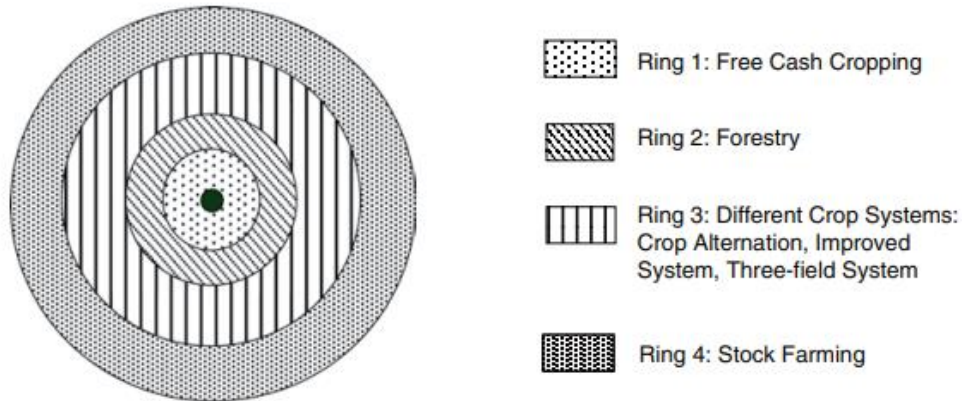
For å forstå romlige forhold, må en se hen til de etablerte lokaliseringsteoriene for å forklare hvordan de henger sammen. Figur 1 illustrerer sammenhengen og blir gjennomgått i dette kapitlet.

Overordnet har man begrepene arealbruk, arealøkonomi og sosial atferd. Arealbruk er en beskrivelse av areal og hvordan det benyttes. Arealøkonomi er en gren innenfor økonomi som er knyttet til arealet og derav muligheter knyttet til bruken av arealet. Med sosial atferd siktes det til hvordan bedrifter- og konsumersatferd påvirker arealbruken. Reglene er tolket fra lokaliseringsteoriene, og er kortfattet for å vise de poengene som ble skissert av lokaliseringsteoretikerne.

2.1 Lokaliseringsteori

Lokaliseringsteoretikerne og deres tilhørende teorier hører inn under de overordne begrepene. Johann Heinrich von Thünen utviklet teorien om regional arealbruk i 1826 som omhandler

hvordan et monoteistisk senter eller en monoteistisk stat, burde allokere naturalier rundt senteret (OZKUL 1978, Fischer 2011). Figur 2 illustrerer von Thürensmodell.



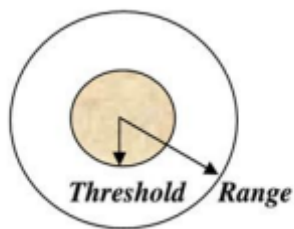
Figur 2 von Thürensmodell, illustrasjon hentet fra Fischer 2011.

Modellen viser en sammenheng mellom arealbruk, avstand og økonomisk verdi. Hans poeng var at landbruksaktivitet burde dikteres av transportkostnadene og verdien på naturalier (Fischer 2011). Produksjonen foregår utenfor sentrum, og ringene, her forstått som avstand, har påvirkning på hvor produksjonen bør foregå for økning i maksimal profitt. Modellen viser også agglomerasjon, som er at akseptanter og tilbydere er samlokalisert i sentrum (OZKUL 1978).

Det andre prinsippet er at transportkostnader må regnes inn i balanselikningen for salg av varene. Det er en kostnad å produsere en vare og om varene må fraktes en gitt distanse vil det være ytterligere kostnader i form av transport. Det tredje prinsippet er alternativ arealbruk, hvor ikke all bruk av areal lønner seg nært sentrum.

Christaller utviklet sentralstedsteorien, «Central Place theory», i 1933 (Fischer 2011). Christaller sin teori går ut på at regioner består av en rekke sentrale steder og at de innehar funksjoner og tjenester. Videre vil noen steder være av en høyere orden enn andre, ettersom steder innehar forskjellige funksjoner og noen steder er viktigere og større enn andre (Parr 2014). Følgelig har man en *hierarkisk struktur* av sentrale steder, som er et av kjernepunktene i hans teori. De sentrale stedene kan inneholde goder som funksjoner, tjenester og varer. Disse vil ha en innflytelse på de nærliggende bosetningsområder, og dette er omtalt som

markedsområde. Markedsområde er ikke en fysisk gjenstand, men en usynlig påvirkningskraft på akseptanter, grunnet eksistensen av det sentrale stedet. Hvor stor påvirkningskraften er, avhenger av stedets orden, varene eller tjenestene og akseptanters subjektive behov. Ettersom varer hovedsakelig tilbys på fysiske lokasjoner, unntaket er nettbestillinger, har akseptanter et reisebehov (Fischer 2011, Parr 2014). Hver vare har en *rekkevidde* som er den maksimale distansen kunder er villig til å reise for å akkvirere den. Det blir i likhet med von Thünen tale om transportkostnader, hvor Christaller også tar høyde for den investerte *tiden* konsumere bruker for å anskaffe varen. Bosetninger vil også befinne seg utenfor *rekkevidden* til varen (fra figur «range», analogisk markedsområde) og dermed er utilgjengelig for kunden. Et annet begrep fra Christaller er «threshold», som er *terskelen* for at et sentralt sted skal ha tilstrekkelig kundegrunnlag for å etablere tjenestene eller varene. Figur 3 illustrerer sammenhengen mellom rekkevidde og terskel, og er en forklaring av markedsområdet.



Figur 3 Terskel og rekkevidde, illustrasjon hentet fra Fischer 2011.

Hvis terskelen er større enn rekkevidden, vil ikke etablering av tjenesten eller varen være lønnsomt på det sentrale stedet. En annen måte å tolke terskel og rekkevidde, er at kunder innenfor terskel velger den aktuelle butikken på grunn av nærhet. Rekkevidden er påvirkningskraften på bosetninger rundt som har en annen, nærmere butikk, og at bosetning utenfor rekkevidden vil ikke være under påvirkning av den aktuelle butikken.

Christaller sin teori kan anvendes til dagligvarebutikker, hvor i stedet for sentrale steder erstatter man ordene med butikker og hvor varene som selges er butikkens konsept. Det overordnede poenget med teorien hans er at det finnes forskjellige typer av sentrale steder. De har en hierarkisk struktur, og har behov for et minimum kundegrunnlag. En antagelse av utarbeidelsen av teorien hans er gjort, og det er at kunder drar til nærmeste, sentrale sted (Parr 2014). Kunders preferanser er ikke direkte tatt hensyn til i denne teorien.

Hotelling utarbeidet i 1929 prinsippet om minimumsdifferensiering. Dette er for allmuen kjent for økonomistudenter som iskremkioskproblemet, hvor konkurrentene strever etter å bygge vegg-i-vegg, sentrert på stranden. Imidlertid viser det seg at Hotelling aldri omtalte dette problemet i sitt originale verk, ei eller kommenterte særskilt dagligvarelokasjon (Brown 1989). Hans teori omhandlet at man kunne oppnå prisstabilitet ved to konkurrenter uten at firmaene samarbeidet (Brown 1989). Hotelling redegjorde for at om et firma kuttet prisen, ville det ikke bety at alle kundene i markedsområdet endret butikk til den med lavest pris (Brown 1989). Akseptantene foretrakk å gjøre sin handel på ett sted, og at det var andre faktorer som var vel så viktig som pris, så som varekvalitet og service.

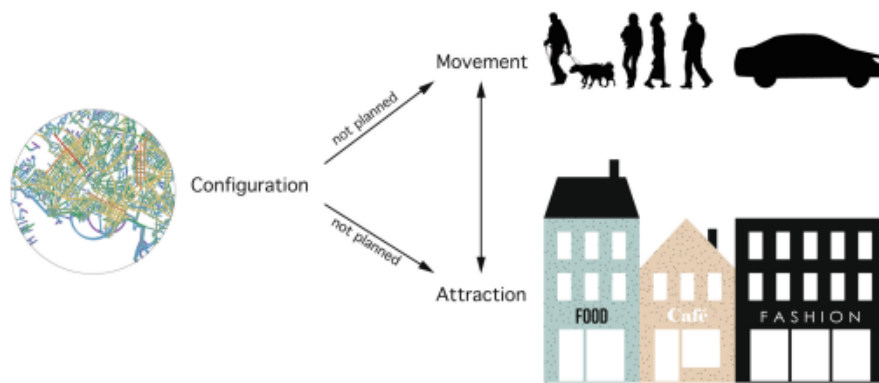
Hotelling gjorde en del antakelser for å vise at det finnes en likevekt hvor ingen av de to firmaene kunne øke fortjenesten ved prisendring (Brown 1989). Hvis butikkene kunne reetablere seg, ville det vært i midten av det lineære markedsområdet som er betinget av uelastisk etterspørsel og ved en jevn befolkningstetthet. Dette er hans prinsipp om minimumsdifferensiering. Han argumenterte for at klyngeetablering forekommer når befolkningstetthetslokalisering er ujevn og når det er flere enn to konkurrenter (Brown 1989).

Et av problemene med Hotellings prinsipp er at minimumsdifferensieringen kun foretar seg de negative virkningene ved samlokalisering, det siktes til både lokaliseringen og prisendringer (under tilbyr hverandre). Det at klynger kan føre til kostnadsreduksjon gjennom FDVU-kostnader i et bygg, felles parkeringsplass med mer, må anses positivt uavhengig om forretningene er i direkte konkurranse med hverandre eller ikke. Et annet poeng som taler for at man får klyngeetablering er sikkerheten man får ved at andre forretnings lokalisering (eller konkurrenter) har et kundegrunnlag (Brown 1989). Villigheten til å lokalisere seg «vegg-i-vegg», vil særlig øke om konkurrentene gjør det godt på den lokasjonen. Bedrifter som skal lokalisere seg på et sted er ofte avhengig av at det blir en suksess, på grunn av den lange bindingstiden (eiendoms- og bygningsinvesteringen). Dette er en av bakgrunnene for klyngeetablering, ettersom forretninger er usikre på etterspørselen av sin egen vare, og at kundene vil gjerne sammenligne priser før de kjøper noe (Brown 1989). Det gir også sikkerhet for en butikk å etablere seg i et senter/kjøpesenter, på grunn av de andre butikkene vil generere noen kunder, som kan kaste av seg på de nærliggende butikkene.

Det første poenget fra Hotelling er at ved relokaliseringen vil butikkene sentralisere seg, som er bakgrunnen for at mange butikker ligger langs transportåre og i gatekryss. Dette gjøres for å tilgjengeliggjøre butikken til omverden. Det andre poenget hans er at butikker ofte lokaliserer seg med andre butikker hvis man benytter seg av usikkerhet som del av lokaliseringsfaktoren. På den måten vil man være sikker på at man har et kundegrunnlag.

Michael Porter har utarbeidet flere artikler og bøker om konkurranse, og i 1990 ble «the Competitive Advantage of Nation», konkurransefortrinn av nasjoner, utgitt. Etterfølgende år ble det tydeliggjort hvorfor lignende firmaer ble lokalisert nært hverandre geografisk og at man får en klyngeetablering av firmaer inne i et kjøpesenter eller handelsdistrikt (Porter 1998). Det første prinsippet er at firmaer må være mer effektive når de er nær hverandre. Det andre prinsippet er at en må være innovativ for å arbeide «smartere». Det tredje prinsippet er at når det kommer nye innovative løsninger, vil konkurrentene ta del i dette, ved å finne like eller tilsvarende løsninger. Selvbetjening er et eksempel på en innovativ løsning som sparer arbeidskraft og til dels tvinger konkurrentene å følge etter. Teorien til Porter vil kunne forklare ytterligere hvorfor flere firmaer lokaliserer seg på samme sted, og ikke kun to som Hotellings hadde i sitt eksempel.

Bill Hillier et al. utarbeidet en teori “natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement” som ser på romlige kjennetegn i 1993 og oversatt til norsk heter teorien naturlig bevegelse: eller, gatenettverket og attraksjon fotgjengerbevegelse i urbane miljøer (Hillier et al, 1993). Teorien ble senere omtalt som «The Theory of the Natural Movement Economic Process» (van Nes 2021). Artikkelen omhandler en empirisk testing basert på det teoretiske grunnlaget om hva som styrer bevegelsen til mennesker i et komplekst urbant system. Forholdet mellom attraksjoner og gatenettverket ble testet, formålet var å finne ut hvordan det har innvirkning på hvordan mennesker navigerer i en by. Det viste seg at gatenettverket var hovedgeneratoren for bevegelse av mennesker (Hillier 1993). Funnet ble beskrevet som «natural movement» ettersom bevegelse ble bestemt ut fra gatestrukturen og ikke tilstedeværelsen av attraksjoner eller en spesifikk type arealbruk (Hillier 1993). Derimot kan attraksjon bidra til en ytterligere økning i antall gående i et område, enn det konfigurasjonen predikerer. Hillier definerte dette som “multiplier effect”, hvor arealbruken er forsterkende ved å genere bevegelse i nrområdet og/eller gaten (Hillier 1993).



Figur 4 Teorien om naturlig bevegelse økonomisk prosess, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)

«Law of retail gravitation» ble utviklet av William J. Reilly i 1931 hvor han introduserte loven om dagligvaregravitasjon (Joseph 2011). Teorien hans bygger på empiri av en serie av intervju, hvor han så etter innsikt om hvorfor folk handlet der de gjorde (Joseph 2011). Han kom frem til at forbrukere ikke nødvendigvis handlet på den nærmeste butikken, og at stedskvalitetene var også av betydning for kundene. Attraktiviteten til senteret har betydning og han studerte forholdet mellom to konkurrerende byer og hvor lang rekkevidde (fra Christaller) byene hadde på hverandres markedsandeler.

Teorien til Reilly må tolkes som at det finnes unntak fra Christallers prinsipp om at kunder drar til det nærmeste, sentrale stedet. Det er uvisst om det er hierarkiske forskjeller i stedene i intervjuene til Reilly, hvor noen butikker har en større rekkevidde enn andre, særlig spesialbutikker eller butikker med utmerkelse.

2.2 Regler fra lokaliseringsteoretikerne

2.2.1 Regel 1

Regelen fra von Thünen er at matvarebutikker bør være lokalisert nært transportlinjene for maksimering av profitt ved salg av varene (Parr 2013). Dette er på bakgrunn av at all transport har en kostnad, og det er dermed viktig å tilgjengeliggjøre butikkene slik at transportkostnaden blir mindre. Dermed er det viktig for butikker å være lokalisert ved transportlinjer. Reglen fra Hillier, er at butikker lokaliserer seg langs de lokale og globale høyest integrerte gatene/veiene. For eksempel bilbaserte kjøpesentre lokaliserer seg langs de

globalt høyest rommelige integrerte veiene, mens fotgjengerbaserte butikker lokaliserer seg først og fremst der hvor det er høy lokal integrasjon, og medium til høy global integrasjon (van Nes 2021). Empirisk støtte for denne regelen baserer seg på forskning av den eldre Space Syntax metoden, det vil si kun global og lokal integrasjon med topologisk distanse.

2.2.2 Regel 2a

Det er forskjellige typer butikker, som introdusert i innledningen. Paraplykjedene benytter seg av konsepter som Hypermarked, Supermarked, Lavpris og Nærbutikk. Disse utgjør foreløpig dagligvaremarkedet i Norge, hvor nye er meldt denne våren. Det vises til NG sitt Gigamarked for å konkurrere mot Nordbysenteret (Sverige) og Reitangruppen på Grünerløkka (Oslo) som er en kombinasjon mellom kiosk og nærbutikk i byer. De forskjellige typene tilsier en bestemt plassering i samfunnet. En vil ikke klare å plassere et gigamarkedet i sentrum av en by på grunn av arealknappheten, og politikere eller reguleringsmyndigheten ville sannsynligvis ikke godtatt dette. Videre er konseptet mellom kiosk og dagligvare like utenkelig på et sted med lav befolkningstetthet. Rekkevidden vil ikke være lang nok til å nå nærliggende bosetninger.

2.2.3 Regel 2b

Butikker følger en hierarkisk struktur, hvor konseptene kan tilordnes denne strukturen. Det må presiseres at det finnes unntak vedrørende konseptene, hvor butikker under et merke ikke alltid er lojal. Eksempelvis finnes det Spar-butikker som har få ansatte og som har et lite salgsareal, dette passer ikke til konseptet Supermarked. Det samme finner man med Bunnpris, som er liberalt plassert av andre i flere kategorier, som Lavpris, Supermarked og Nærbutikk. I denne sammenhengen er Bunnpris plassert i nærbutikk-konseptet på grunn av den geografiske plasseringen i Bergen kommune. Konseptene vil følgelig ha et markedsområde hvor butikkene av de færreste vil ha større påvirkningskraft på akseptanter og dermed et større markedsområde. Et generelt eksempel er at spesialbutikker vil ha et større markedsområde og på den måten trenger færre butikketableringer. Dette gjelder imidlertid ikke bare for butikker, men også offentlige tjenester som etablering av sykehus, hvor de større sykehusene, Haukelandsykehus og Rikshospitalet, vil kunne tilby flere spesialtjenester enn resten av landets sykehus. Christallers teori kan følgelig anvendes nasjonalt, regionalt og kommunalt, og varen eller tjenesten er ikke bundet til dagligvaremarkedet. Men prinsippene er overførbart uavhengig av varen eller tjenesten og vil på den måten illustrere steder (bosetninger) av høyest orden.

2.2.4 Regel 2 c

Det må være et minimum kundegrunnlag for at en butikk skal etablere seg på et sted. Det må være tilstrekkelig bosetninger rundt et sentralt sted for å få en tjeneste eller vare. Selve butikketableringen er en langbindingstid og kostnadsbinding, og dermed må det være tilstrekkelige indikasjoner på at den etablerte butikken vil ha et stort nok kundegrunnlag. Et eksempel er en butikketablering i et nytt boligfelt med tilstrekkelig kunder for én dagligvareforretning. Dette gjelder også gjennomgangstrafikk, hvor en kan benytte seg av ÅDT fra Vegvesenet for å se hvor mange personer som benytter veistrekningen i døgnet.

2.2.5 Regel 3

Butikketablering vil være kontinuerlig inntil markedet er mettet. Christallersmodell (ikke vist i oppgaven, se (Fischer 2011)) følger minste nødvendighet av etablering av tjenester og varer, men at det må være tilstrekkelig dekning for befolkningen, og at dette vil gi mest profitt til tilbyderne. Problemet er at når det er flere tilbydere, så vil en fortsette å etablere nye butikker. En annen lokaliseringsteoretiker, Lösch, arbeidet videre med funnene til Christaller og kom frem til at etablering vil foregå helt til markedet er mettet (Fischer 2011). Dette vil i teorien lede til en øvre grense for hvor mange butikker som kan lokalisere seg på et sted, for eksempel et mindre sted som en hyttekommune. Hyttekommunene har mange kunder i ferietiden, men mangler det generelle kundegrunnlaget til å opprettholde flere butikker resten av året.

2.2.6 Regel 4

Butikker lokaliserer seg i klynger. Det er ulike hensyn for dette som konkurranse av det samme kundegrunnlaget, sikkerhet i form av kunder, effektivisering av drift, mindre forvaltning-, drift- og vedlikeholdskostnader. Klyngeetablering er en metode for å stjele kunder fra konkurrentene, dette kan gjøres ved at den nyetablerte butikken ligger mer tilgjengelig enn den eksisterende. Dette gjør at den eksisterende butikken må operere mer effektivt og mer intelligent enn før den nyetablerte butikken etablerte seg.

2.2.7 Regel 5 (Unntak)

Kunder vil reise lenger for butikker med utmerkelser og/eller de butikkene som er av en høyere hierarkisk orden enn andre butikker. Dette går direkte på sosial atferd, og er vanskelig

å fange i analyser. Eksempelvis kan det være et resultat av dårlig service i nærbutikken, dårlig omdømme for paraplykjeden, eller at butikken befinner seg i et sosialt utrygt område.

2.3 Det bebygde miljøet

Betingelsen som knytter reglene og teorien sammen, er begrepet nærhet. Nærhet for butikketablering sin side finner man igjen for alle reglene og teoriene. Dette er bindeleddet som muliggjør at transaksjoner skal forekomme. Det bebygde miljøet er det fysiske rammeverket som muliggjør at en får nærheten mellom kunder og akseptanter. Det bebygde miljøet er bygget opp av fire morfologiske elementer, og definert av Conzen (Carmona 2003) s. 78 – 80).

- (i) Land use (arealbruk)
- (ii) Building structure (bebyggelsesstruktur)
- (iii) Plot pattern (eiendomsstruktur)
- (iv) Cadastral street pattern (strukturen på gatenettverket)

Arealbruken er mer tilbøyelig for endring enn de tre andre. Omreguleringer av bruken er ofte mindre kostbart enn å rive et bygg for å tilpasse til ønsket bruk av bygningen. Tilsvarende kan bygningsstrukturen endre seg, om en må rive for å realisere noe nytt. Eiendomsstrukturen er mindre utsatt for endring i byer, ettersom en må da dele eiendommen eller anskaffe nærliggende eiendommer for å gjøre dette. Det mest standhaftige elementet i det bebygde miljøet er gatenettverket. Det urbane rommet er mellom bebyggelse, og har utviklet seg gjennom mange århundrer (Carmona 2003).

2.4 De romlige forholdene

2.4.1 Transportnettverket

Byer består av en rekke rom, enten offentlige eller private. De offentlige rommene er tilgjengelig for alle, som vil si at en kan bevege seg eller oppholde seg i disse (van Nes 2021). Det motsatte er private rom, som er for eksempel boliger eller andre utilgjengelige rom (flystriper, militæranlegg). Offentlige rom i urbane miljøer er veier, parker, torg med flere. Brorparten av offentlige rom er lineære, ettersom det er flere veier enn parker og torg i byer.

Veier tilrettelegger for bevegelse av personer og motoriserte kjøretøy, slik at man kan bevege seg gjennom de offentlige rommene til destinasjonen sin. Transportnettverket er en av grunnpilarene som forbinder byer og tettsteder, og gjør dem tilgjengelige for mennesker. For å utnytte dette forholdet for butikketablering, er det viktig å anerkjenne at noen veier er mer benyttet enn andre.

2.4.2 Type butikk og bygningstyper

Type butikk er et resultat av bygningsstruktur, og i byer er det kostbart og tidkrevende å bygge nytt. Byer innehar flest funksjoner og høyest bygningstetthet, som gjør det vanskeligere å endre bebyggelse i byer. Det kan likevel være mer lukrativt å etablere butikker i sentrum enn i periferien på grunn av sentralitetsprinsippet og befolkningstetthet. Butikktyper i byer, befinner seg som oftest i første etasje med leiligheter eller kontorer i de øvrige etasjene i bygget, eller på et av kjøpesentrene i byene. På grunn av arealknapphet i sentrum er disse butikkene ofte mindre i størrelse. Dette tilsier at det finnes noen bestemte konsepter som hører mer naturlig til en bestemt geografisk plassering i kommunen. I periferien derimot er det ofte enkeltstående butikker med parkeringsanlegg. Periferien defineres som alt utenfor sentrum av Bergen kommune.

2.4.3 Rekkevidde og befolkningstetthet

Butikker har en rekkevidde som ikke er mulig å fange. Hvorfor personer handler der de gjør vil man ikke kunne fange opp i en geografisk analyse. Det er ikke sikkert befolkningen kan redegjøre for alle handleturene sine engang ettersom det er for mange faktorer som har innvirkning på valget. Det er likevel tilstrekkelig å påpeke at alle butikker har en rekkevidde, og at på grunn av individuelle forskjeller både hos butikkene og personer, er det vanskelig å fastslå noe håndfast. Derimot kan man si på generelt grunnlag at konseptene vil samsvare med rekkevidden, hvor de få butikkene har større rekkevidde enn de mange butikker.

2.5 Analysemetoder

Analysemetoder som er valg basert på lokaliseringsteorien er Space Syntax, «Mixed-used Index» (MXI), Space Matrix og befolkningsdata.

2.5.1 Space Syntax

Space Syntax analyserer rommene mellom bygningene, og illustrerer veihierarkiet grafisk. Veilinjene får en tilgjengelighetsverdi. Det er brukt fire analysemetoder fra Space Syntax og de er lokal og global NAIN-analyser, som viser potensialet for bevegelsestrømmer, og lokal og global NACH-analyser som viser potensialet for gjennomgangstrafikk.

2.5.2 MXI

MXI er en analysemetode som illustrerer graden av funksjonsblanding i bygg. Bakgrunnen er at funksjonsblandingsplanlegging tilrettelegger for en mer effektiv bruk av infrastruktur og transport, det vil si at om man bor, arbeider og har ameniteter nært, kan det redusere transportbehovet. Da får man en kompakt by som er fotgjengervennlig, og gir gode lokasjonsbetingelser for butikker. En reduserer distansen mellom akseptanter og tilbydere, ved en slik byplanleggingsstrategi, også kalt agglomerasjon.

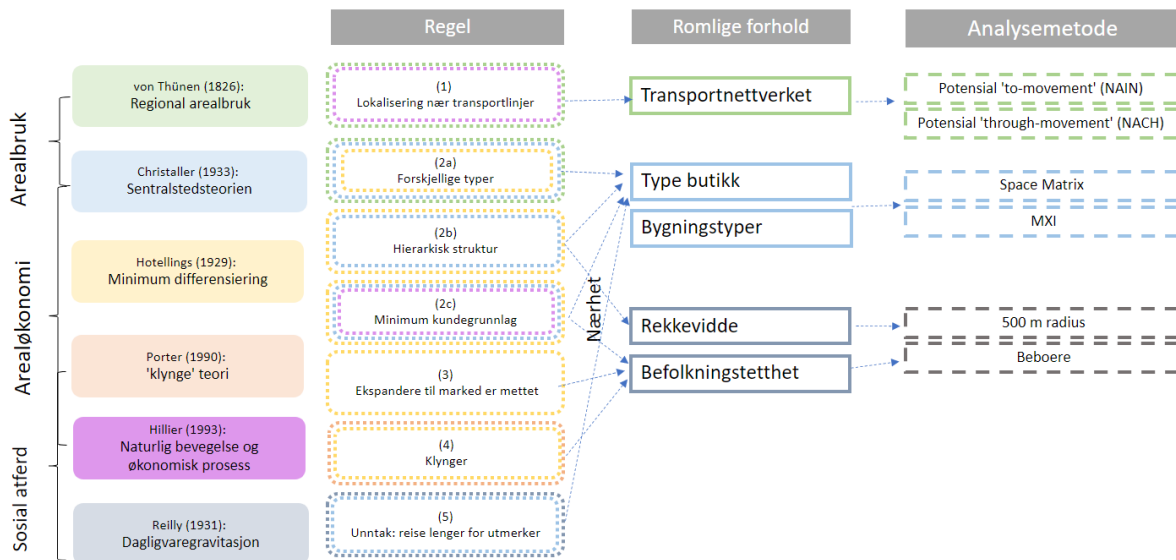
2.5.3 Space Matrix

Space Matrix er en analysemetode som illustrerer grad av bygningstetthet. Analysen gir en fremstilling av hvor kompakt byen er. Space Matrix-analysen viser dermed bygningenes ytre, og MXI-analysen viser innholdet i bygningene.

2.5.4 Befolkningstetthet

Kundegrunnlag er en av betingelsene for at butikker skal lokalisere seg i et område, og er på samme tid en betingelse for at steder eksisterer. Eksempelvis har Bergen kommune en fortettingspolitikk ved holdeplasser til bybanen. Dette medfører et kundegrunnlag fra bybanen, og vil kunne gi butikketablerere et ytterligere kundegrunnlag om de lokaliserer seg ved holdeplassen.

2.6 Oppsummering

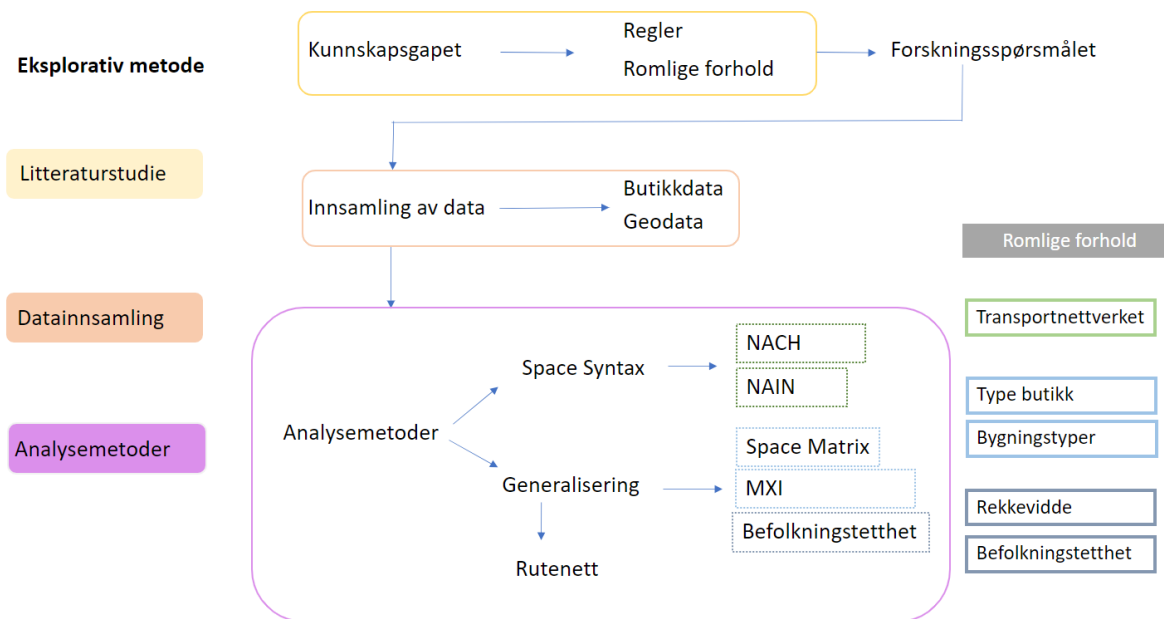


Figur 5 Det teoretiske rammeverket, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.

- Figur 5 viser at bindeleddet mellom reglene fra lokaliseringsteorien og romlige forhold er nærhet.
- De romlige forholdene er faktorer som hører inn under det bebygde miljøet, det fysiske rammeverket som muliggjør at aktiviteter kan oppstå i det moderne samfunnet.
- Urbane analysemetoder er valgt for å illustrere og forklare lokaliseringen av dagligvarebutikker i det bebygde miljøet i kommunen.

3. Metode

3.1 Ordordnet metode



Figur 6 Metodikken i oppgaven, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.

Oppgaven er i grenseland mellom eksplorativ fremgangsmåte og beskrivende fremgangsmåte. Dette er begrunnet i valg av analysemetoder, hvor det ikke er sikkert det er en årsakssammenheng. Eksplorativ fremgangsmåte er at man anvender ny forskning basert på en teoretisk idé (Bryman 2012). Fremgangsmåten her vil være å bruke veldefinerte teorier og anvende dem på området. Dette er fra teorikapittelet broen mellom lokaliseringsteori og urbane teorier. Den beskrivende fremgangsmåten er å forsøke å undersøke og forklare fenomener (lokalisering av butikker) mens en gir tilleggsinformasjon om det som undersøkes. Videre er det blitt benyttet en deduktiv fremgangsmåte som omhandler det å utlede lover (regler) fra teori, for å samle inn nødvendig data (Troye 1994).

3.2 Litteraturstudiet

Det var nødvendig med et litteraturstudium for å finne ut hvilke prinsipper som er innbakt i lokalisering av dagligvarebutikker. Poenget med litteraturstudiet var å få en oversikt over eksisterende teori og tette kunnskapsgapet. Det var nødvendig å knytte lokaliseringsteorien opp mot planleggeryrket, ettersom en da kunne anvende de urbane analysene på dagligvarebutikkenslokasjon og prøve å finne sammenhenger mellom de to fagfeltene.

Hovedsakelig er det blitt søkt på lokaliseringsteori gjennom søketjenesten Oria. Søketjenesten gir tilgang på anerkjente forskningsdatabaser, som Science Direct (Elsevier), Business Source Complete og Planning Theory and Practice.

3.3 Datainnsamling

For å kunne analysere matvarebutikker i Bergen kommune, var det nødvendig med informasjon om dem. Det ble valgt å finne informasjon om lokasjonen, konsept, paraplykjede, åpningstider, bygningsstørrelse, antall ansatte, type bebyggelse, og andre tjenester som tipping, Post i butikk, Postnord og Rikstoto. Informasjon er, som nevnt i teorikapitlet, en nødvendighet for å vurdere en langtidsinvestering som å etablere en butikk.

Tabell 2 Innsamlede data

Butikkdata	Hva	Hentet fra
	Ansatte	Brønnøysundregistrene
	Konsepter	Butikkens nettsider
	Merke/paraplykjede	Butikkenes nettsider
	Størrelse	«Google maps» og Kommunekart.com
	Type bebyggelse	«Google maps»
	Åpningstider	Butikkens nettsider
Geodata		
	Butikker	QGIS, «OSM tool» og manuell registrering
	FKB bygningspunkt	HVL, via GeoNorge.no
	FKB bygningsavtrykk	HVL, via GeoNorge.no
	Matrikkelen	HVL, via GeoNorge.no

Butikkenes konsept og paraplykjede ble registrert i Excel, og de fikk tilført en ny post i Excel, som gjør at man kan klassifisere dem på et kart i QGIS. Åpningstider ble hentet inn ved å søke opp alle butikkene i Google.

Antall ansatte ble hentet inn ved å søke etter enhetsnummeret i Brønnøysundregistrene. Dette ble gjort ved å finne organisasjonsnummeret for Coop og NG, mens Bunnpris og Rema må man ha åpent søk på enhetsregisteret, og geografisk avgrense til Bergen kommune samt velge næringskode 47.111. Derav må man gå inn på hver lenke og søke på hvilken butikk det er, for å deretter registrere hvor mange ansatte bedriften har. Dette finner man under virksomhetsopplysninger. Dataene ble hentet i uke 5, dermed kan det være endringer fra den gang.

Type bebyggelse ble hentet inn ved verifisering av lokasjonen. Klassifisering består av enslige bygg, kombinerte bygg og lokalt senter/kjøpesenter. Skille mellom kombinerte bygg og senter, er tatt med hensyn på boenheter. Innholdet i kombinerte bygg, er hvor man har butikker som oftest i første etasje og deretter har boenheter i etasjene over. Lokale senter/kjøpesenter kunne blitt ytterligere differensiert ettersom noen lokale senter har boenheter over senteret, men disse er tilstrekkelig adskilt slik at boenhetene ikke påvirker senteret nevneverdig. Felles for senterbebyggelse er at det er flere butikker i samme bygg og at de har et felles offentlig område i bygget.

Vedrørende bygningsstørrelse ble matvarebutikkene klassifisert slik at butikker mindre enn 500 kvadratmeter (kvm) ble ansett som en liten butikk, mellom 500 og 1500 kvm som en middels butikk og over 1500 kvm som en stor butikk. Denne informasjonen er den mest usikre om butikkene. En kan bare finne ut nøyaktig kvm fra eiendomstjenester som infoland for de enslige bygningene. Informasjonen viser kun totalt bruksareal for bygg med utgangspunkt i etasje, hvor senter/kjøpesenter og kombinert bygg med flere forretninger, må en selv måle opp arealet for å finne korrekt bruksareal. Følgelig ble det heller gjort endringer i innsamling av informasjon, hvor arealene ble tegnet opp på kommunekart.com og ved hjelp av «google street view», deretter vil man omtrentlig se butikkens areal. Butikkene med størst usikkerhet er senterbutikkene.

3.4 Geodata

Lokaliseringen og tjenester som tipping, Post i butikk, Postnord, Posten og Rikstoto ble hentet inn fra QGIS. Punktene ble generert gjennom «Quick OSM», og informasjonen er knyttet opp til «open street map», som samhandler med for eksempel Google maps. Deretter var det nødvendig å verifisere lokaliseringen, og dette ble gjort gjennom Google maps. Tjenestene ble ikke verifisert. Noen matvarebutikker utenom paraplykjedene ble registrert, disse ble slettet, ettersom de har mindre markedsandeler i dagligvaremarkedet og at en må vurdere hvor disse plasseres i konseptgruppene, eventuelt opprette nye for disse.

FKB Bebyggelse punkt, FKB bebyggelses fotavtrykk og matrikkelen for Bergen kommune er tilgjengelig fra HVL. FKB er betegnelse for felles kartdatabase. Punktene inneholder bygningsinformasjon om alle byggene i Bergen kommune. Bygningspunktene inneholder bruksareal total, bruksareal bolig, bruksareal annet, boenheter og etasjehøyder med mer. Informasjonen ble sist endret i februar i 2022, dermed er datasettet oppdatert.

Problemet med datasettet var at ikke alle bygninger hadde bruksarealverdier. Noen bygningspunkter var oppført med 1-5 kvm i bruksareal på totalt og må anses å være større enn det informasjonen i datasettet viste. Andre bygninger hadde et negativt bruksareal, og noen hundre punkter har brukt en kreativ registrering, som vist i tabell 3:

Tabell 3 Geodata registreringsfeil

Oppført:		
Bra total	Bra bolig	Bra annet
5	-67	72
Endret til:		
Bra total	Bra bolig	Bra annet
72	67	5

Hvordan man skal tolke dette er ikke helt åpenbart. Det ble valgt å se på hvilken bebyggelsestype (enebolig, forretningsbygg, kontor, våningshus, og så videre.) og endret BRA etter dette.

Det var noen hundre bygninger registrert på denne formen av cirka 140 000 bygninger i Bergen. Disse ble endret som tabell 3 viser, og de som ikke hadde informasjon om bruksareal ble slettet. Det var om lag 5000 bygningspunkter uten informasjon. På grunn av størrelsen på datasettet er det umulig å verifisere om all informasjonen stemmer overens med virkeligheten.

Bygningsavtrykk inneholdt polygoner. Det var interessant, ettersom de forteller noe om bygningsstørrelse (fotavtrykket). Det var hovedsakelig arealet som ble benyttet i videre arbeid. Noen polygoner manglet også informasjon, slik som tak over bygg. Disse ble fjernet, og man har tak over bygg i Torgalmenningen for eksempel, hvor taket er bygget ut fra veggen.

Matrikkelen ble også gjennomgått, for å bruke den til Space Matrix-analysen. Dette var unødvendig ettersom det var nødvendig å generalisere datasettet for å illustrere analysen. Det ble valgt å benytte rutenett i stedet for.

3.5 Analysemetoder

3.5.1 Space Syntax

Space Syntax analyserer fysiske- og romlige forhold i analyseområdet og blir representert som linjer i kartene. Space Syntax-analyser viser potensialet av bevegelsestrømmer, og derav potensialet for lokalisering av matvarebutikker (van Nes 2021). Integrasjonsanalysene viser “to movement”, det vil si potensialet for bevegelse og choice viser “thorough movement” som er gjennomgangstrafikk i et område (van Nes 2021).

3.5.1.1 Integrasjon

“To movement” (integrasjon) gir en analyse på hvordan en gate er forbundet til alle andre gater i analyseområdet (Hillier 1987, van Nes 2021). Analysen gir en verdi som viser gatens tilgjengelighetsnivå og er en prediktor på hvor mange personer som benytter gaten. Global integrasjon viser hvor sannsynlig det er om en person skal fra et sted til et annet og passerer den aktuelle gaten, fra et by-perspektiv. Mekanismen bak analysen er at den viser hvor forbundet gaten er med hensyn til alle andre gater i systemet, og analysen tar også hensyn til

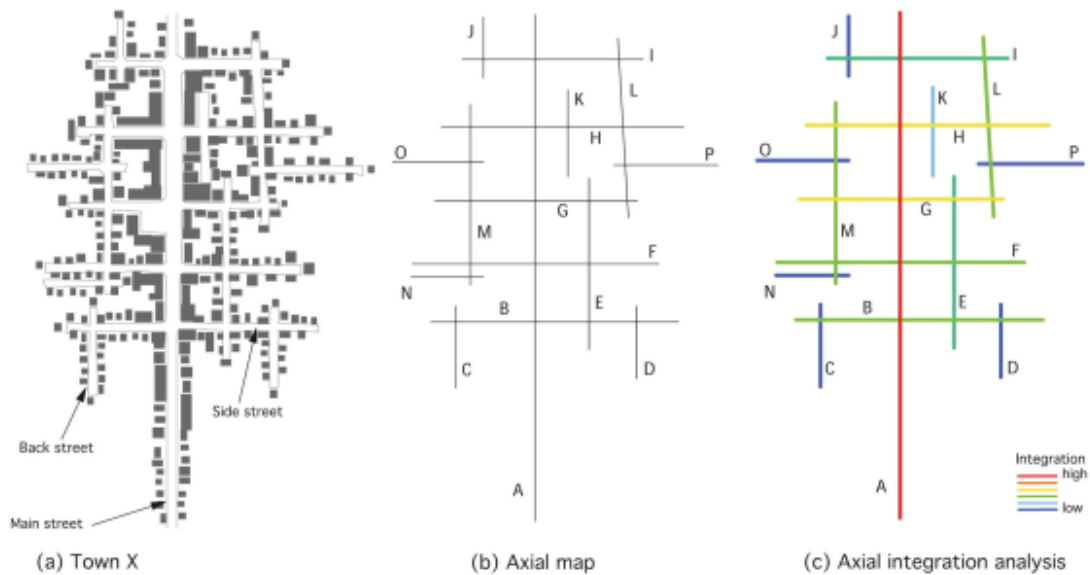
antall retningsforandringer i analyseområdet. En gate med høy integrasjon har en kort topologisk distanse til alle andre gater i systemet (van Nes 2021).

Lokal integrasjon-analyse viser de lokale handlegatene. En setter en avgrensning på hvor mange vinkelforandringer som analysen skal ta hensyn til. Lokale, urbane sentre er ofte godt integrert i et lite system, men ikke til det resterende systemet. Det er bakgrunnen for at de ikke vises på den globale integrasjonen (by-perspektivet)(van Nes 2021). Forskjellen på lokal og global integrasjon er at global integrasjon viser fremkomstmiddel med bil og lokal integrasjon viser gode forutsetninger for fotgjengere.

3.5.1.2 Angular choice

Choice-analyse er et tillegg til integrasjon, som tar høyde for vinkelen på gatene i gatesystemet. Analysen sannsynliggjør om en enkelt gate blir en del av turen fra alle mulige startlokasjoner og destinasjoner i et urbant system (van Nes 2021). Videre viser analysen hvordan personer orienterer seg og beveger seg gjennom de mulige rutevalgene i gatekonfigurasjonen (van Nes 2021). Empirisk testing har vist at personer velger oftest den lengre gaten med minst vinkelforandringer, selv om det ikke er den korteste ruten (van Nes 2021).

Choice-analysen viser «Through movement» (gjennomgangstrafikk)-potensialet og gir dermed et veihierarki. Den viser altså bevegelsesflyten i gatestrukturen fra et punkt til et annet i analyseområdet (van Nes 2021).



Figur 7 Space Syntax-prinsipper, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)

3.5.1.3 NAIN og NACH

NAIN og NACH er normalisering av «angular» integrasjonsanalyser og «angular choice»-analyser ((van Nes 2021), Depthmap manual). Normaliseringen av analysene brukes når man ser på metrisk radius. NAIN viser «to movement»-potensialet og NACH viser «through-movement»-potensialet. Formlene for NACH og NAIN er:

$$\text{NACH} = \frac{\log(\text{Choice}(r) + 1)}{\log(\text{Total depth}(r) + 3)}$$

$$\text{NAIN} = \frac{1.2 \sqrt{\text{Node count}(r)}}{\text{Total depth}(r) + 2}$$

Figur 8 Formlene for NAIN og NACH

Det er valgt å vise de to høyeste verdiene av 10 med naturlig brytepunkt for NAIN- og NACH-analysene, med unntak av lav lokal integrasjon hvor de fire høyeste verdiene er valgt.

Mangler og begrensinger

Space Syntax illustrerer veinettet på et todimensjonalt nivå. Dermed vil ikke programmet fange opp høydedifferanser i terrenget. Hvor avgjørende topologien er når fotgjengere

beveger seg er vanskelig å fastslå, men en kan anta at noen blir motløs av bratte bakker og derav velger en annen vei. Dermed kan man få ulikheter mellom verdier fra Space Syntax og den virkelige verden, selv om metoden er ekstensivt testet.

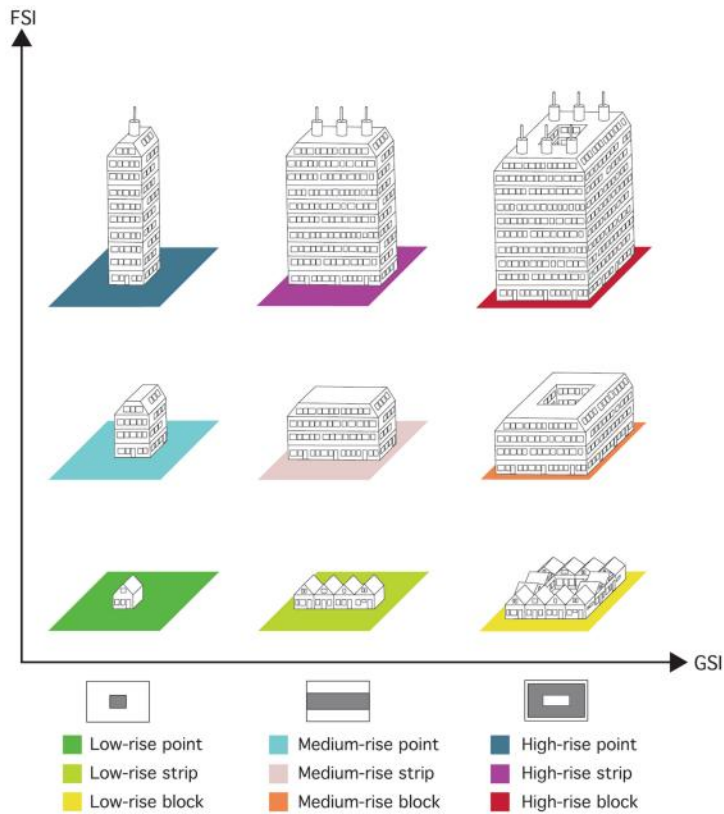
I Depthmap-programmet tegner man opp alle gatene i samme fil, og programmet klarer ikke å differensiere mellom motorveier og gågater. Her vil ikke programmet kunne skille mellom veiene, som er kun tilgjengelig for den enkelte transportmetode.

Space Syntax-kartet av Bergen kommune er ufullstendig, hvor man mangler den østlige og vestlige delen av kommunen, og litt av den sørlige. Kartet er tegnet av andre personer, og det ble brukt tid på å geografisk referere det til Bergen kommune. QGIS programvare klarte ikke de nødvendige stegene (programvare krasj), og derfor fikk jeg hjelp av to medstudenter for å georeferere kartene i Arc GIS pro.

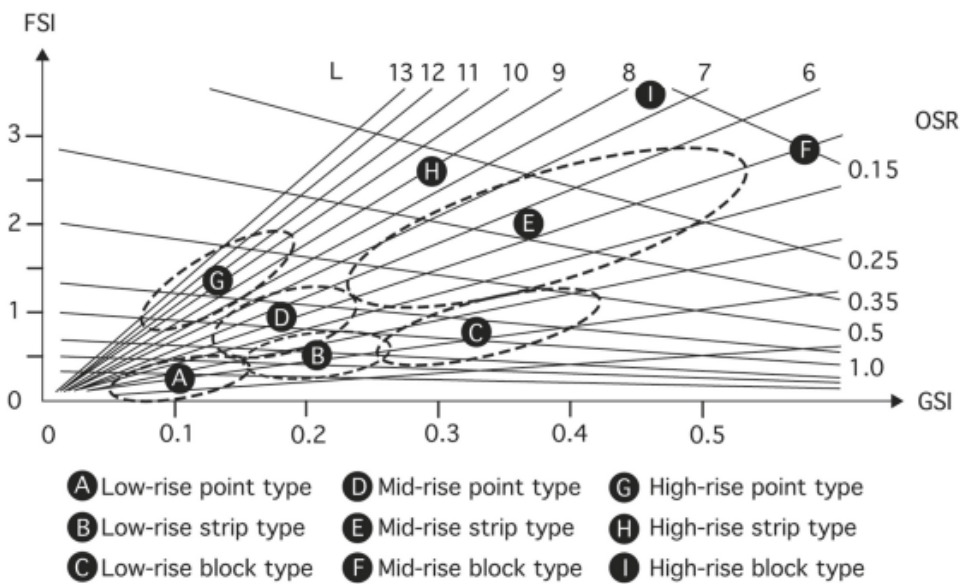
En annen begrensing vedrørende Space Syntax er «edge effect». Kanteffekten oppstår ved ytterkantene av det opptegnede kartet (van Nes 2021). Det er fordi man ikke har tegnet videre og en må stoppe et eller annet sted, og det vil forårsake at veilinjene ytterst fremstår mer segregert enn det virkeligheten tilsier. Space Syntax-kartet er hovedsakelig sentrert i Bergen kommune og strekker seg fra nord til sør. Forbindelsen mellom Åsane og Bergen sentrum er ufullstendig og vil påvirke resultatet på veilinjene i nærheten. En måte å begrense kanteffekten er å stoppe og tegne kartet i et område med få veiforbindelser.

3.5.2 Space Matrix

Space Matrix er en kvantitativ, urban morfologimetode, som illustrerer bygningenes tetthet og form. Space Matrix ble utviklet av Johan Rådberg i 1986, og metoden er ment å bruke på et kommunalt nivå (van Nes 2021). Analysen er en klassifisering av bygningstetthet. Matrisen inneholder ni kategorier, hvor FSI er «floor-space-index», som er bruksareal. GSI er «ground-space-index», som er bebygd areal. Figuren viser klassifiseringen, og tilsvarende fargekoding er brukt for å illustrere analysen.



Figur 9 Space Matrix klassifisering, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)



Figur 10 Space Matrix, prinsipp for å klassifisere, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)

L verdiene tilsvarer etasjehøyder for bygningene og OSR er «open-space-ratio» som viser andelen som ikke er bebygget.

Klassifiseringen utføres i Excel, og man trenger det totale bruksarealet, bygningsareal, etasjehøyde og areal til ruten i rutenettet. Tabellen i kombinasjon med figuren (8) viser verdiene til klassifikasjonen.

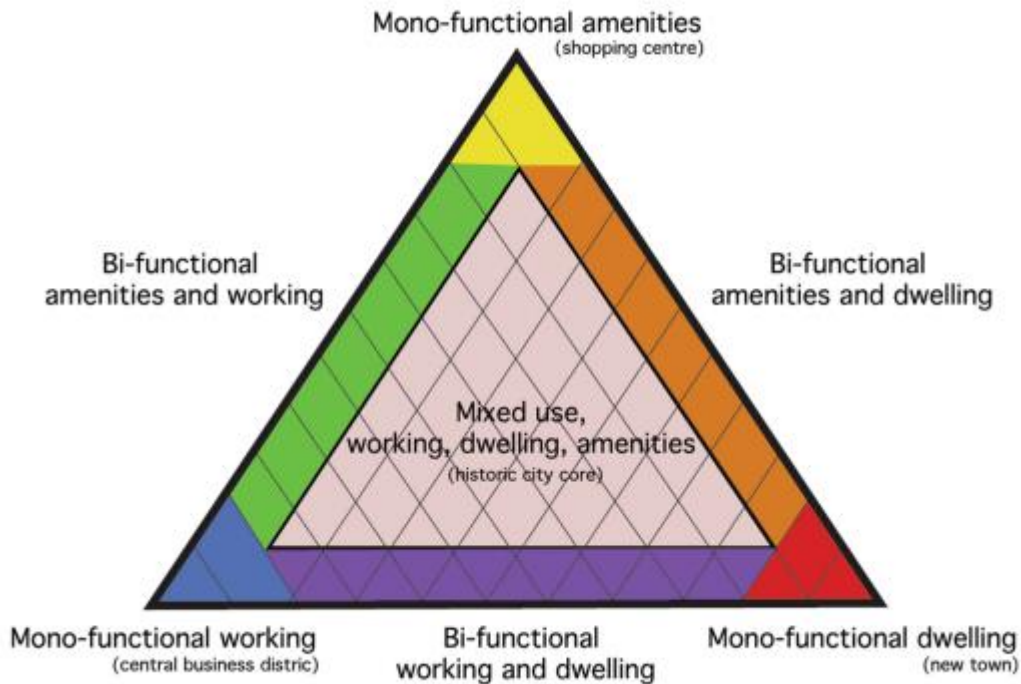
Tabell 4 Klassifisering Space Matrix

GSI og FSI, 9 kategorier		
A. (GSI > 0,25), FSI (0,4 – 2,5)	D. (GSI > 0,25), FSI (2,5 – 5)	G. (GSI > 0,25), (FSI > 5)
B. GSI (0,25 – 0,32), FSI (0,4 – 2,5)	E. GSI (0,25 – 0,32), FSI (2,5 - 5)	H. GSI (0,25 – 0,32), (FSI > 5)
C. (GSI > 0,32), FSI (0,4 – 2,5)	F. (GSI > 0,32), FSI (2,5 - 5)	I. (GSI > 0,32), (FSI > 5)

Det ble utarbeidet en logisk formel, slik at man kunne klassifisere verdier i henhold til Rådbergmodell (Potapenko 2020). Formelen for 9 kategorier:

=HVISFEIL(HVIS.SETT(OG(J2<0,25;K2>0,4;K2<2,5);1;OG(J2>0,25;J2<0,32;K2>0,4;K2<2,5);2;OG(J2>0,32;K2>0,4;K2<2,5);3;OG(J2<0,25;K2>2,5;K2<5);4;OG(J2>0,25;J2<0,32;K2>2,5;K2<5);5;OG(J2>0,32;K2>2,5;K2<5);6;OG(J2<0,32;K2>5);7;OG(J2>0,25;J2<0,32;K2>5);8;OG(J2>0,32;K2>5);9);0).

3.5.3 MXI



Figur 11 MXI, ideell klassifisering, illustrasjonen er hentet fra van Nes (2021)

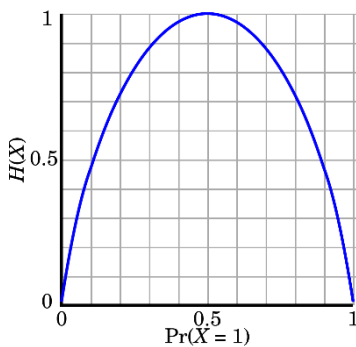
MXI ble utviklet av Joost van der Hoek i 2010 og er en triangelmatrise (van den Hoek 2010). Matrisen viser hvordan bruksarealfordelingen indikerer hvilket distrikt det er. Matrisen består av tre kategorier: Arbeid, amenitet og bolig. Det man trenger for å utføre analysemetoden MXI er bruksareal totalt, bruksareal til bolig, bruksareal ameniteter, bruksareal til arbeid og arealene til byggene. Opprinnelig benyttes de tre kategoriene for å finne flerfunksjonaliteten til hvert bygg. Dette var derimot ikke mulig å gjennomføre med mindre man har god tid, og kan gå gjennom hvert eneste bygg for å finne ut hvor stor andel bruksareal til annet er arbeid eller ameniteter. Problemet er at informasjonen i bygningspunktet viser kun totalt bruksareal, bruksareal til bolig og bruksareal annet. Dermed ble ikke denne analysen mulig å gjennomføre som planlagt. Et eksempel er om man har et kontorbygg med en kafé, hvor kontorbygget faller inn under arbeid. Kaféen vil derimot bli definert som både amenitet og arbeid, ettersom amenitet er et publikumsrettet gode, samtidig som det er arbeidstakere der. Følgelig ble analysen endret til å vise kun graden av funksjonsblanding mellom bra bolig og bra annet (amenitet og arbeid).

I attributttabellen ble følgende verdier beregnet basert på det totale bruksareal, bruksareal til bolig og bruksareal til annet (arbeid og amenitet): relativt bruksareal til bolig, relativt

bruksareal til arbeid og amenitet, og Entropy-verdien. Entropy er en formel som viser blandingsfunksjonsgraden, og fordelene ved å bruke en kjent formel er at den er fremstilt grafisk slik som figur 12 viser. Tabellen har en veldig bratt kurve på sidene, som gjør at man må være forsiktig på hvordan man fremstiller resultatet. Hvor Entropy på 50 %, egentlig betyr en funksjonsblanding på 10 % og 90 % av bolig og arbeid/amenitet eller motsatt.

Entropy formelen:

$$ENT = -((\text{'relativt bruksareal bolig'} * \text{LN}(\text{'relativ bruksareal bolig'} / \text{'relativ bruksareal arbeid og ameniteter'}) + \text{'relativt bruksareal arbeid og ameniteter'} * \text{LN}(\text{'relativt bruksareal arbeid og ameniteter'} / \text{'relativt bruksareal bolig'})) / \text{LN}(2)$$



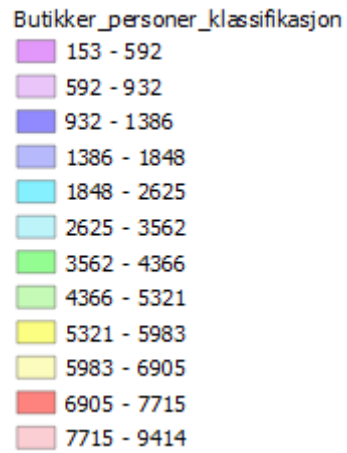
Figur 12 Entropy resultat, forholdet mellom verdiene, illustrasjon fra nettet (Binary entropy function)

Grunnet en del prøving og feiling ble det valgt denne formen for illustrering:

Mono: 0 – 50 %, lav: 50 – 73 %, Middell: 73 – 88,1 %, høy: 88,1 til 1%.

3.5.4 Befolkningstetthet

I 2021 var det 2,13 personer per privathusholdning i Norge ifølge SSB (SSB 2021). Geodata inneholder informasjon om antall boenheter og tallet 2,13 er ganget med antall boenheter for å finne ut hvor mange mennesker som bor innenfor en 500 meters radius fra butikkene.

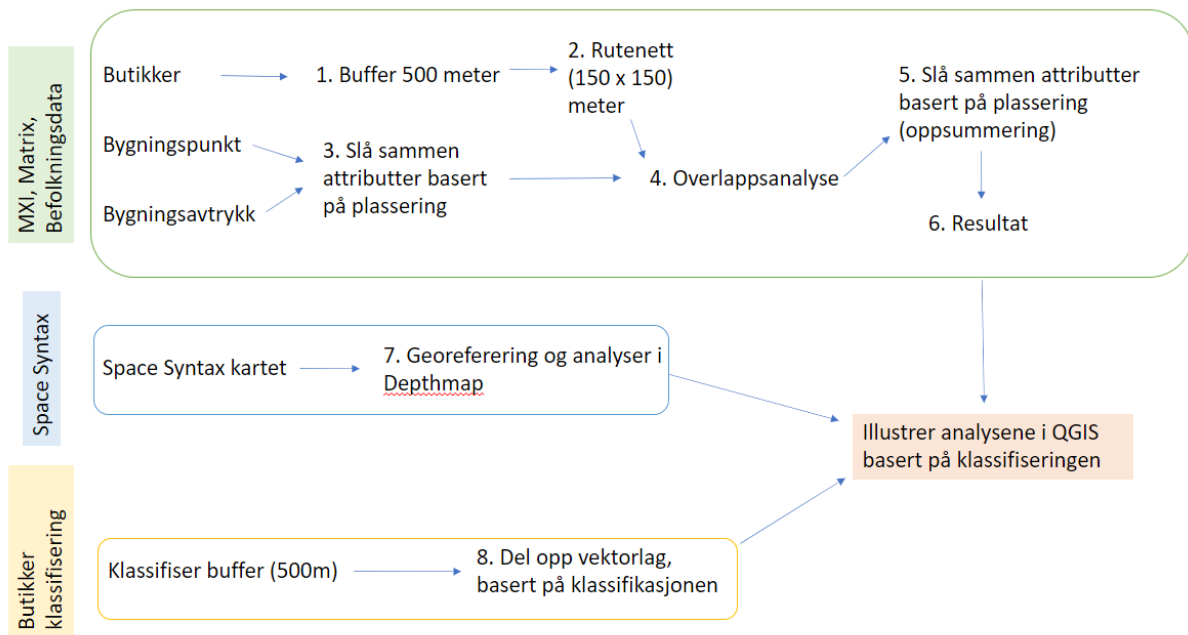


Figur 13 Personer klassifikasjon

Klassifikasjonen er laget i QGIS, med «natural breaks», naturlig brytepunkt, for 12 klasser.

Det er valgt 12 klasser for å forenkle dataene, videre kan de deles inn i lav, medium og høy.

3.6 Utførelsen av analysene i GIS



Figur 14 Utførelsen av analysene i QGIS, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.

3.6.1 Stegene

Figur 14 viser stegene for analysene i GIS.

Steg 1: Det ble generert en buffersone rundt hver av butikkene på 500 meter i radius.

Begrunnelsen for 500 meter er at butikker har et markedsområde, samtidig vil størrelsen på markedsområdet variere med konseptene og antall konkurrenter i nærområdet.

Steg 2: Det ble generert et rutenett på (150 * 150) meter, som ble klippet til bufferen til butikkene. (150 * 150) meter ble valgt ettersom det var nødvendig med større celler siden man ser på butikkene på kommunal skala. Rutenettet er en generalisering, siden man ikke kan visualisere Space Matrix eller MXI på eiendomsnivå på grunn av perspektivet.

Steg 3: Geodata ble slått sammen basert på lokaliseringen for å samle disse i én fil. Disse ble videre knyttet opp til rutenettet, og bygninger utenfor rutenettet ble slettet.

Steg 4: Overlappsanalysen måtte brukes ettersom mange bygninger var plassert over flere ruter. Overlappsanalysen gjorde det mulig å finne ut en prosentandel på hvor mye av bygningene var i de respektive rutene. Derav ble BRA totalt, BRA bolig, BRA annet, Boenheter, bygningsareal, fordelt på riktig prosentandel til rutene. Uten å gjøre denne operasjonen vil bygninger som krysser flere ruter telle dobbelt opp i rutene, og følgelig føre til feil i fremstilling av analysene.

Steg 5: Overlappsanalysen ble slått sammen med rutenettet for å summere bygningsinformasjon (bra, boenhet, etasjer og areal) til hver celle i rutenettet. Ruter som ikke hadde bygningsinformasjon, ble slettet. Etasjer var den eneste faktoren som ikke kunne summeres, men man måtte bruke maksimumsverdien for variabelen. I de andre verdiene ble oppsummering benyttet. Det ble gjort ytterligere utregning i attributt-tabellen hvor MXI-verdiene ble beregnet. Space Matrix-verdiene ble utregnet i Excel.

Steg 6: Etter alle disse stegene har man en fil som inneholder analysene MXI, Space Matrix og befolkningstetthet rundt butikkene i en radius på 500 meter.

Steg 7: Space Syntax kartet ble georeferert i Arc GIS pro. Utregning i Depthmap ble gjort ved å normalisere linjeverdiene på grunn av to Space Syntax-kart ble forbundet i et kart, Åsane og Sentrum-Flesland. Formelverdiene er strengt tatt ikke nødvendig når kartet er georeferert, og er kun gjort for sikkerhetsskyld. Deretter måtte de nye verdiene føres inn i Syntax-kartet, som ble gjort ved å kopiere de nye verdiene til det georefererte Space Syntax-kartet.

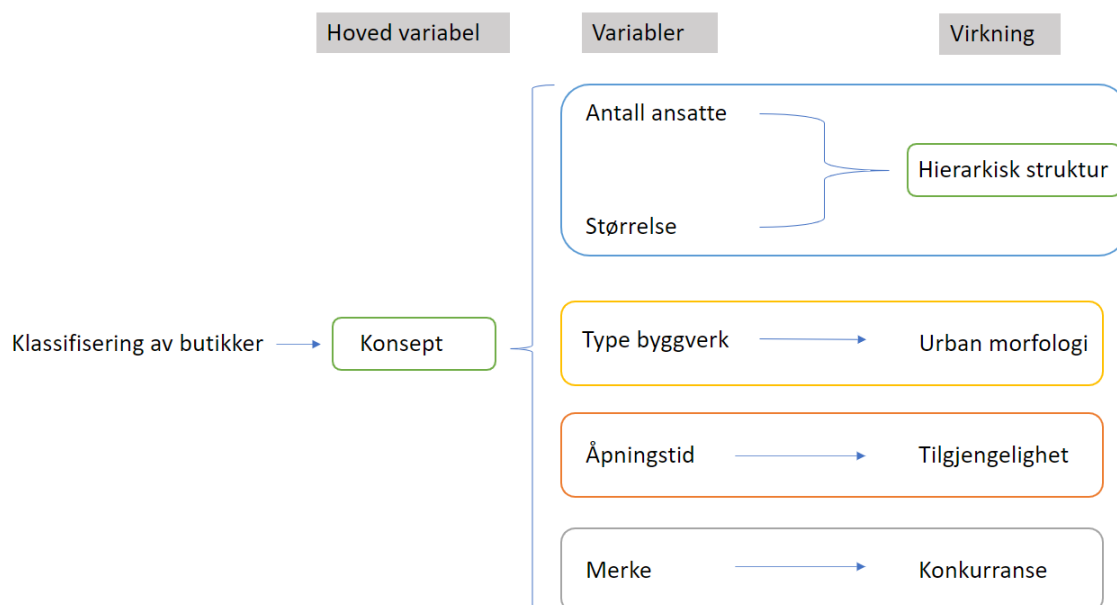
Steg 8: Butikkene med buffersonen ble knyttet opp med butikkfilen, og informasjon ble kopiert over. Deretter ble laget delt opp etter en klassifisering. Figur 15 viser hva som resulterte i den endelige klassifisering. Bakgrunnen for å klassifisere er at man trenger å se på «like» butikker for å kunne se hvordan butikker lokaliserer seg og hvordan de forskjellige butikkene er plassert i system av dagligvarebransjen.

Klassifiseringen er basert på fire parameter: Konseptene, lengde på åpningstid (to kategorier), type bebyggelse (enslig-, kombinertbygg, og senter/kjøpesenter) og Paraplykjede (Bunnpris, Coop, NG og Rema).

Etter stegene er gjennomgått har man et Space Syntax-kart over kommunen med fire analyseverdier (NAIN høy, NAIN lav, NACH høy og NACH lav), en fil som innehar MXI og Space Matrix-analysene, og til slutt inneholder butikk bufret antall boenheter innenfor 500 meter i radius til hver butikk.

3.7 Klassifisering av butikkene

Figur (15) viser hvordan butikkene ble klassifisert. Hovedvariabelen er konseptene: Hypermarked, Supermarked, Lavpris og Nærbutikk. Dette er fordi konseptene kan klassifiseres som en vare som selges fra Christaller sin teori. Varen i dette tilfellet har ulik påvirkningskraft på markedsområdet, analogisk har Hypermarked og Supermarkedene størst påvirkning på markedet. Disse varierer internt, som er illustrert i figuren basert på størrelse og antall ansatte. Hvis butikkene har mange ansatte kan det skyldes en høy grad av deltidsansatte eller et større budsjett på grunn av at butikkene er populære.



Figur 15 Klassifiseringen av butikker, figuren er fargekodet, egen illustrasjon.

Lavpris og Nærbutikk faller i en lavere kategori enn Supermarkedene, det må likevel nevnes at noen Supermarked er små og har få ansatte, som kunne nok vært ansett som en nærbutikk. Dette kan man også se i åpningstiden hvor de omtalte Supermarkedene har lengre åpningstider. Dermed er konseptet den eneste variabelen som velges for å få frem den

hierarkiske strukturen i dagligvaremarkedet. Type byggverk viser hvilken bygningstype butikken befinner seg i, det er valgt enslig bygg, senter/kjøpesenter og kombinert bygg. Åpningstid skiller butikkene i to klasser, kort åpningstid og lang åpningstid, hvor gjennomsnittlig åpne timer av konseptene er beregnet. Merke er ikke brukt som en klassifikasjon annet enn et illustreringsverktøy, slik at man ser hvor butikker i samme klassifisering er plassert med hensyn til hverandre.

3.8 Validitet

Data er en representasjon av virkeligheten, hvor man da kan stille spørsmål om hvor god eller relevant dataene er. Validitet betyr gyldighet, og man har forskjellige typer validitet:

Begrepsvaliditet, intern validitet og ytre validitet. Begrepsvaliditet omhandler i hvilken grad de innsamlede dataene representerer det generelle fenomenet som undersøkes. Ytre validitet er et spørsmål om utvalget er representativt nok for å kunne gjelde hele Norge, det vil si at de årsakssammenhengene man finner kan anvendes til hele landet basert på Bergen kommune.

Indre validitet omhandler om analysene faktisk klarer å forklare forskningsspørsmålet.

Eksempelvis om butikkene i Bergen kommune har gode romlige forhold fra transportnettverket, gjelder dette alle, eller er det utelukkende for kommunen. Dette avhenger av flere forhold som er stedsbetinget lokalt i området og for kommunen, for eksempel om topografien til kommunen har en innvirkning på gatestrukturen.

3.9 Etterprøvbarehet

Etterprøvbarehet omhandler at andre personer kan etterprøve forsøket, og siden det er hovedsakelig benyttet kvantitative metoder med en prosedyre, er dette mulig. Imidlertid kan butikkdataene endre seg mer drastisk. Det kan bli bygget flere eller færre butikker, og dette fører til flere eller færre variabler. Videre kan man klassifisere butikkene på en annen måte, eventuelt kun velge konsept eller gå videre i dybden, og fortolke alle butikkene etter bygningsinformasjon og reklassifisere butikkene etter andre variabler. Derimot er det hovedsakelig endringen av de betingede verdier, butikker, som kan gjøre at man kommer til et annet resultat. Imidlertid, på grunn av den lange bindingstiden butikker har til et område, er dette lite sannsynlig.

3.10 Reliabilitet

Reliabilitet betyr pålitelighet, og sikter til datainnsamling for å kunne gjøre analysene på nytt.

Geodataen har svært høy troverdighet, ettersom dataen ble oppdatert sist i februar 2022.

Imidlertid er det noe feil i den, særlig med hensyn til innføring av BRA og noen bygg som

manglet bygningsinformasjon. Det var rundt 6000 bygg med manglende eller uriktig

informasjon av rundt 140 000 bygg totalt. Dermed må det anses som at dette ikke vil påvirke

geodataens pålitelighet, uavhengig av hvordan forskeren velger å tolke de uriktige

opplysningene beskrevet under geodata. I analysene er det hovedsakelig benyttet kvantitative

metoder, med viktige steg for hvordan man utfører analysene, og dermed må det anses at

metodikken har høy reliabilitet.

3.11 Oppsummering

- Analysemetodene Space Syntax, Space Matrix, MXI og befolkningstetthet er benyttet og utførelsene er beskrevet.
- De romlige forholdene analyseres gjennom analysemetodene.
- Klassifiseringen av butikkene, hvor hovedvariabel er konseptet, og åpningstid og type bebyggelse er valgt som sekundære variabler. Til slutt er paraplykjede illustrert i hvert kart, på grunn av konkurransehensyn.

4. Resultat

4.1 Innledende

Tabellen viser en oversikt over klassifiseringen av butikkene. Hvor klassifiseringen forteller hvilke butikker som vises.

Tabell 5 oversikt over klassifiseringen

Nærbutikk:		
Enslig bygg, kort åpningstid	Senter/kjøpesenter, kort åpningstid	Kombinert bygg, kort åpningstid
Enslig bygg, lang åpningstid		Kombinert bygg, lang åpningstid
Lavpris:		
Enslig bygg, kort åpningstid	Senter/kjøpesenter, kort åpningstid	Kombinert bygg, kort åpningstid
Enslig bygg, lang åpningstid	Senter/kjøpesenter, lang åpningstid	Kombinert bygg, lang åpningstid
Supermarked:		
Enslig bygg, kort åpningstid	Senter/kjøpesenter, kort åpningstid	Kombinert bygg, kort åpningstid
Enslig bygg, lang åpningstid	Senter/kjøpesenter, lang åpningstid	Kombinert bygg, lang åpningstid
Hypermarked:		
Senter/kjøpesenter kort åpningstid og Senter/kjøpesenter lang åpningstid		

Tabell 6 viser en oversikt over kartene, altså analysene som er benyttet. Når det gjelder reglene, vises det til reglene som ble gjennomgått på side 19-22. Reglene er hva som ses etter når kartene analyseres. Innholdet i kartene vises det til butikkens klassifisering, se tabell 5, og verdier som beskrives. Space Syntax-analysen for hele kommunen er ikke fullført,

derfor vises kun butikker innenfor analyseområdet av Syntax-analysen. For NAIN høy, NACH høy og NACH lav er det valgt de to høyeste verdiene av 10 på klassifiseringen. NAIN lav er det valgt de tre nest høyeste verdiene ettersom de høyeste verdiene viser Fløyfjellstunnelen og kun disse verdiene. Det kan ha skjedd noe feil med den analysen, likeså samsvarer den nest høyeste verdien med sentrumsområdet, som er noe man forventer. MXI og Space Matrix er illustrert i rutenettform, hvor en rute tilsvarende (150 x 150) kvm. MXI kartene viser om rutene rundt butikkene har en funksjonsblanding, hvor klassifiseringen er nevnt i metoden. Tilsvarende er det for Space Matrix som viser bygningstetthet av områdene rundt. Beboere viser en radius på 500 meter rundt butikkene med antall personer innen i markedsområdet. Analysen oversikt, siktes det til om det eksisterer klyngeetablering mellom butikkene, det er valgt å gjøre på denne måten for å finne like typer.

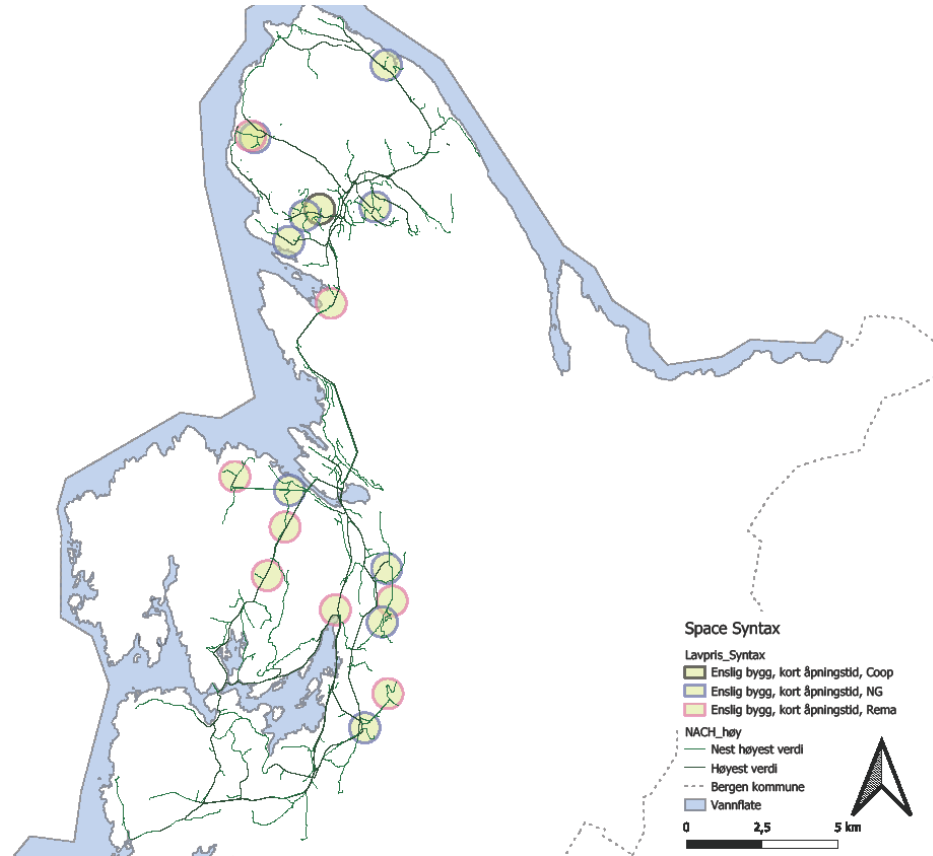
Tabell 6 Oversikt over kart, regel og hva som illustreres

Analysene	Regel	Innhold i kart
NACH høy	Lokalisering nær transportlinjer	De to høyeste verdiene
NACH lav	Lokalisering nær transportlinjer	De to høyeste verdiene
NAIN høy	Lokalisering nær transportlinjer	De to høyeste verdiene
NAIN lav	Lokalisering nær transportlinjer	De tre nest høyeste verdiene
Oversikt	Klyngeetablering, se regel 4	Butikk klassifiseringen, alle butikker
MXI	Type butikk og bygningstyper	Mono, lav, middels og høy, se metode
Space Matrix	Type butikk og bygningstyper	Klassifiseringen av GSI og FSI, se metode
Beboere	Befolkningstetthet	Antall personer rundt butikkene (500 meter i radius) se metode.

4.2 Et eksempel fra resultat tabellen

Det er valgt å gå gjennom et eksempel fra resultat tabellen, se tabell 7, for å illustrere hva som legges til grunn og hvordan analyseringen av kartene er gjort. Eksempelet som er valgt er i Lavpriskonseptet, som er enlig bygg med kort åpningstid. Det står skrevet i tabellen som Lavpris, EB, ÅT1, forkortelsene er utdypet over tabell 7, på side 54.

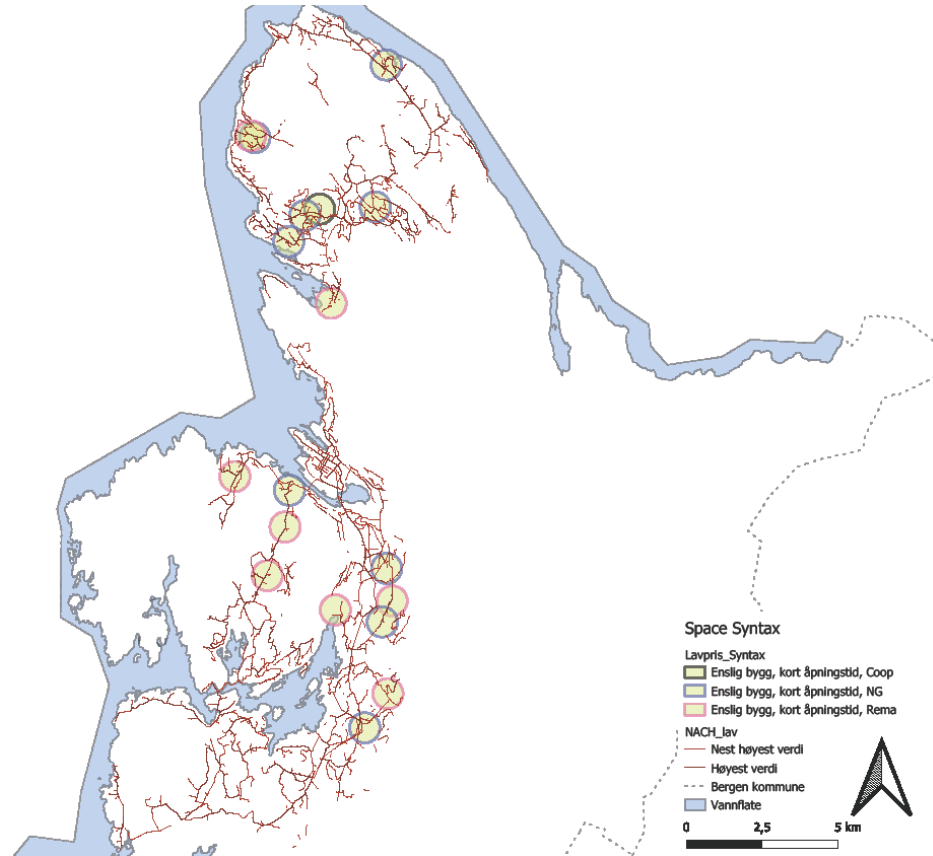
4.2.1 NACH høy



Figur 16 Lavpris, EB ÅT1, NACH høy, eksempel

Kartet (figur 16) viser analysen NACH høy som er en analysen som viser hovedgjennomgangstrafikken for motorisert transport. Det er kun valgt å vise de høyeste kategoriene. Fjøsangerveien og tunellene er de som har høyest verdi. Linjetykkelsen er hvordan dette forholdet er illustrert. Det er færre butikker ettersom analysen ikke strekker seg mot vest og øst i kommunen. Alle butikkene er lokalisert i gater med de høyeste verdiene fra global choice-analysen. Utdrag til tabell 7 blir dermed: «Alle butikker er lokalisert i gater med høyeste og nest høyeste verdiene».

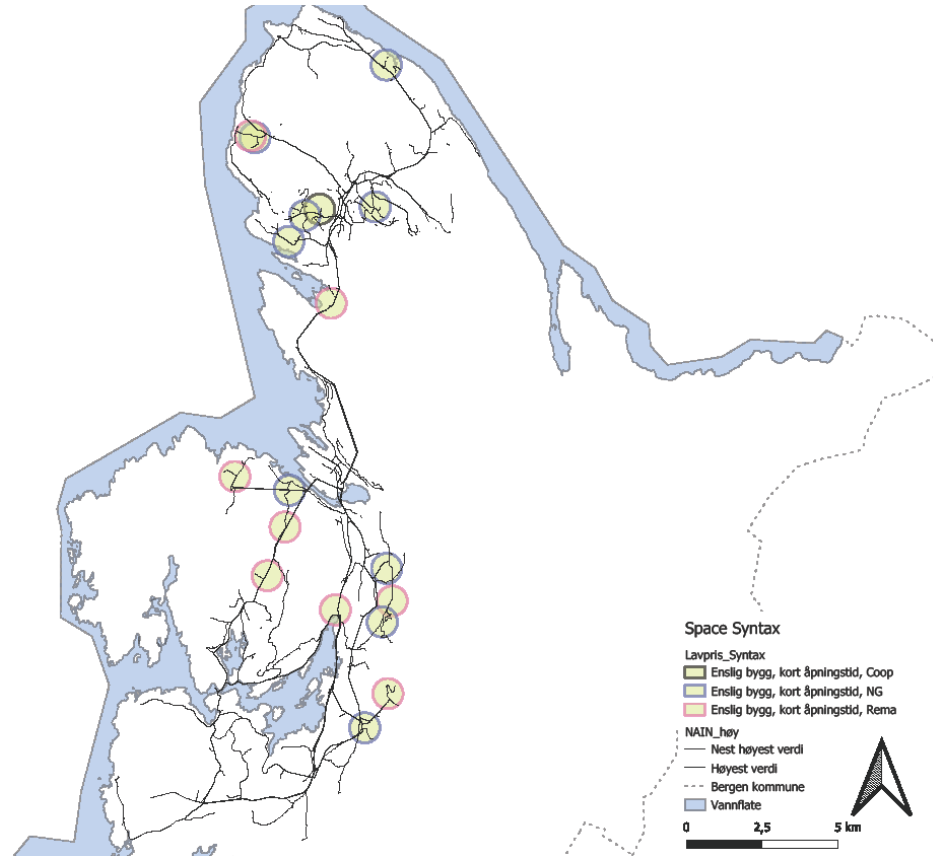
4.2.2 NACH lav



Figur 17, Lavpris, EB ÅTI, NACH lav, eksempel

Kartet (figur 17) viser NACH lav-analysen, hvor det er kun valgt de to høyeste verdiene av 10. Analysen viser gjennomgangstrafikken for gående, med andre ord hvilken rute de ville valgt innenfor 1480 meter, uavhengig av hvor personer befinner seg på kartet. Butikkene ligger sentrert på linjene, bortsett fra Rema 1000 Fjøsanger. Utdraget til tabell 7 blir dermed: «De høyeste verdiene fra den lokale choice-analysen, unntak Rema 1000 Fjøsanger».

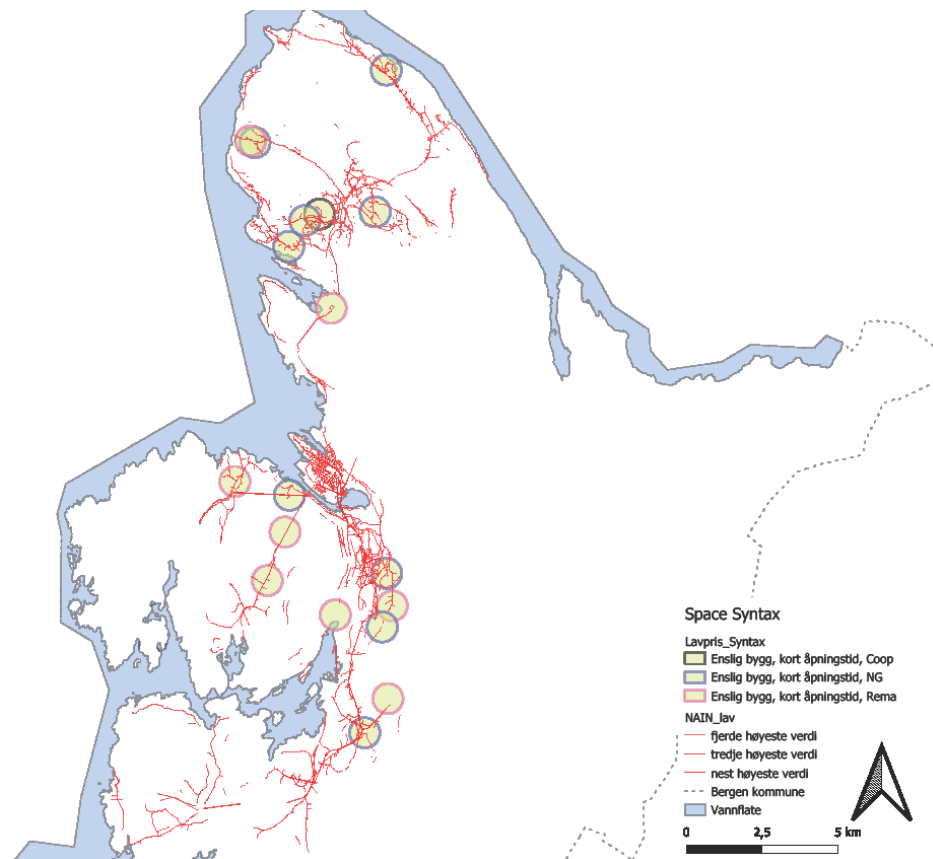
4.2.3 NAIN høy



Figur 18 Lavpris, EB ÅT1, NAIN høy, eksempel

Kartet (figur 18) viser analysen NAIN høy, som viser potensialet for bevegelse innenfor 14 800 meter uavhengig av hvor man befinner seg i kommunen. Det er kun valgt å vise de to høyeste verdiene, og analysen er nesten identisk til NACH høy. Dermed kommer man til samme resultat for denne analysen som den forrige. Forskjellen mellom NAIN og NACH er at NACH-analysen har litt lenger ender på veilinjene med de nest høyeste verdiene. Dermed blir utdraget til tabell 7 «Alle butikker er lokalisert i gater med høyeste og nest høyeste verdi».

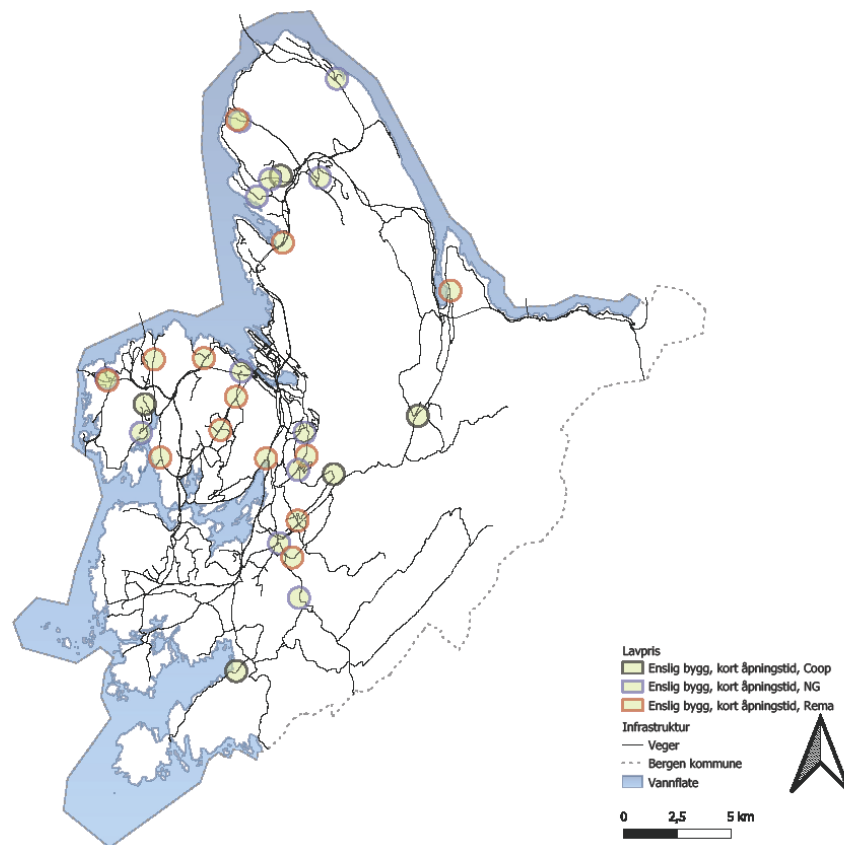
4.2.4 NAIN lav



Figur 19 Lavpris, EB ÅTI, NAIN lav, eksempel

Kartet (figur 19) viser den lokale integrasjonsanalysen. Det er valgt de tre nest høyeste verdiene ettersom den høyeste verdien viser kun Fløyfjellstunellen. Dette kan være en feil, og uavhengig, er tunellen utilgjengelig for fotgjengere, som gjør den høyeste verdien meningsløs, når man ser på potensialet for bevegelse for fotgjengere. De fleste butikkene ligger i fjerde, tredje og nest høyest verdi på veilinjene. Det er imidlertid tre unntak, som er Rema 1000 Fjøsanger, Rema 1000 Midtun og Kiwi Birkelundstoppen. Utdraget til tabell 7 blir dermed «Butikkene er lokalisert ved fjerde, tredje og nest høyeste verdi. Et par unntak er Rema 1000 Fjøsanger, Rema 1000 Midtun og Kiwi Birkelundstoppen.»

4.2.5 Oversikt

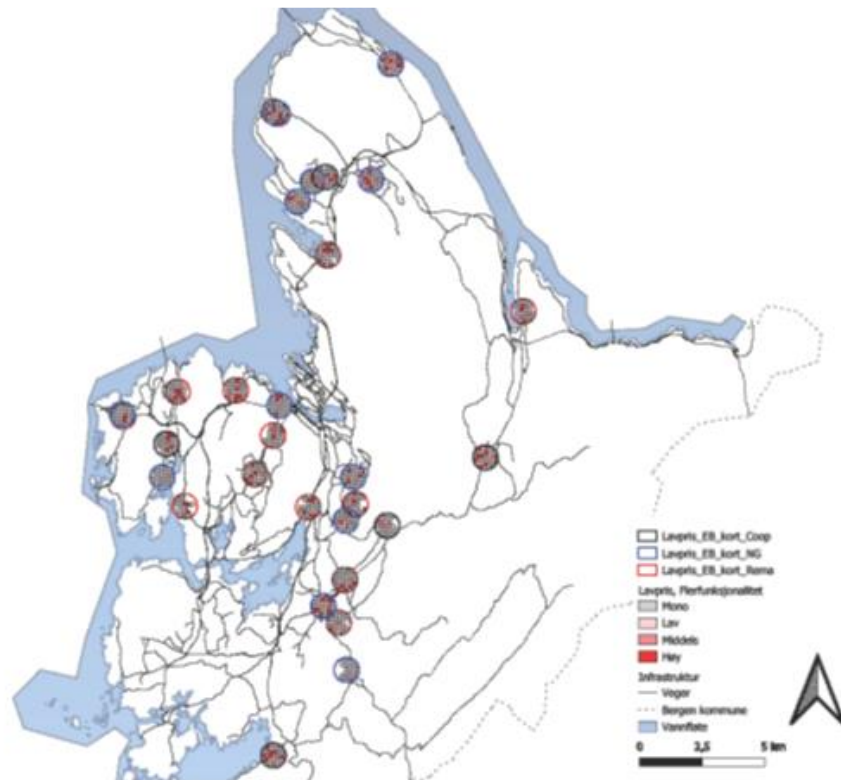


Figur 20 Lavpris, EB ÅT1, oversikt, eksempel

Kartet (figur 20) viser en oversikt over hvor butikkene med denne klassifiseringen (EB ÅT1) er lokalisert i Bergen kommune. For oversikten ser man etter klyngeetablering, hvor paraplykjedene er ytterringene rundt butikkssirkelene. Sirkelene er sentrert ved butikkene, og det var nødvendig å illustrere det på denne måten på grunn av skalaen (kommunalt perspektiv). I Loddefjord er det to butikker lengst vest som er lokalisert vegg i vegg. Rema 1000-butikkene ved Loddefjord, Fyllingsdalen og Laksevåg ligger alle på innfartsårene i en sirkel. Uavhengig av hvilken vei (unntatt Knappetunnelen) man benytter, vil man kjøre forbi en slik butikk i det området. Et par butikker i Fanabydel har overlappende rekkevidde (500 meter), ellers er det spredt rundt i bydelen. Dette gjelder også Arna, hvor det er få butikker. I Åsane er det klyngeetablering i sentrum og nordvest mellom to butikker som ligger ved hverandre. Det er flest butikker som er spredt rundt og ligger ved innfartsårene. Ingen av butikkene ligger i sentrum som var poenget med å klassifisere etter type bebyggelse.

Vedrørende klyngeetablering er vurderingen i tabell 7 dette: «Det et fåtall av butikker er innenfor hverandres 500 meter radius. 4 butikker av 29 ligger «vegg-i-vegg», ellers er det ingen klyngeetablering».

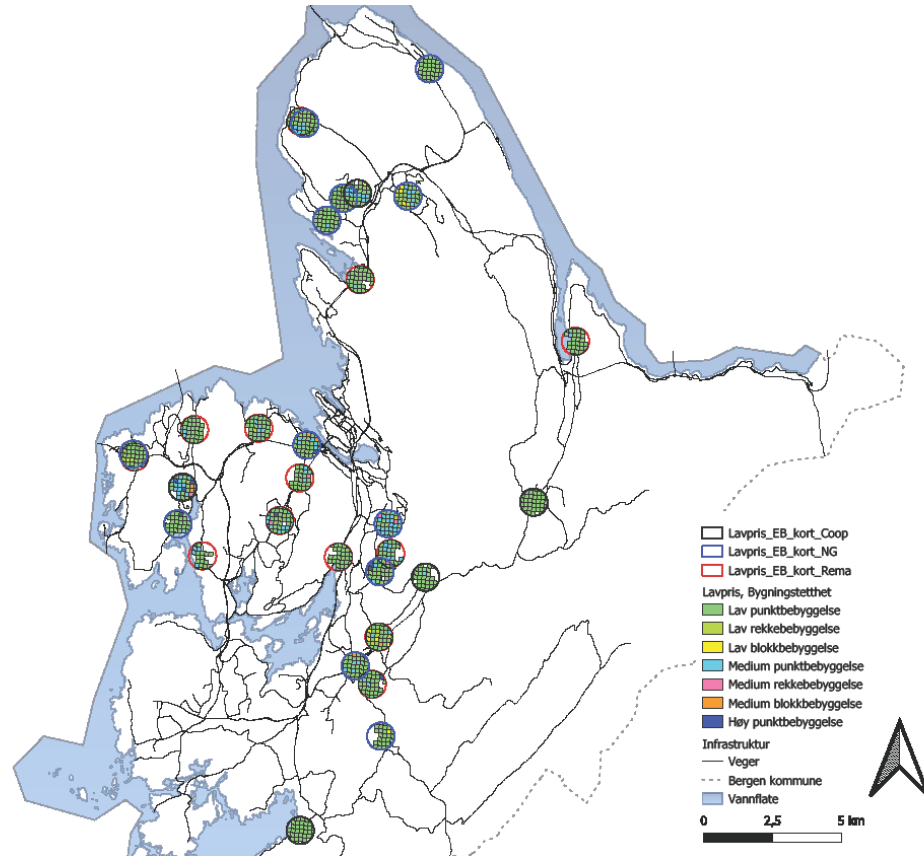
4.2.6 MXI



Figur 21 Lavpris, EB ÅT1, MXI, eksempel

Kartet (figur 21) viser en flerfunksjonalitetsanalyse innenfor 500 meter radius fra butikkene. Det er hovedsakelig monofunksjonelle områder rundt butikkene, hvor det enten er arbeid/ameniteter eller bolig. De fleste butikkene har noe varierende grad av lav, middels og høy flerfunksjonalitet i seg. Dette er hovedsakelig de høyeste verdiene. Likeså har brorparten av butikkene monofunksjonalitet og dermed blir utdrag i tabell 7 «det er mono-funksjonelle områder i tilknytning til butikkene, de fleste har noen ruter med lav, middels og høye verdier.»

4.2.7 Space Matrix

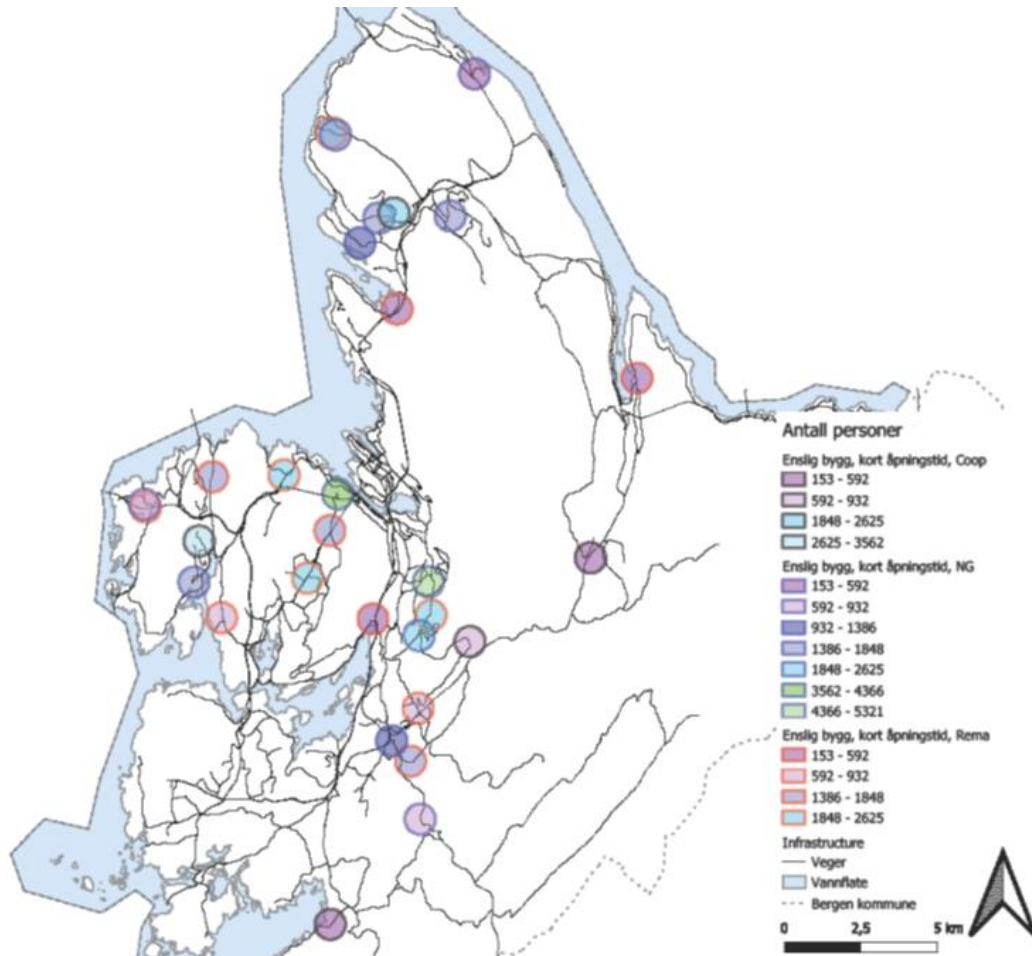


Figur 22 Lavpris, EB ÅT1, Space Matrix, eksempel

Kartet (figur 22) viser en bygningstetthetsanalyse av områdene rundt butikkene innenfor 500 meter radius. Det som prøves å fortolke er om bygningstetthet har innvirkning på lokasjonen. Det vil si om man forventer å finne flere butikker hvor det er høy bygningstetthet eller omvendt.

Det er hovedsakelig lav punktbebyggelse for alle butikkene. Butikkene i midten på vestsiden ligger i tilknytning til Vestkanten senter og har dermed mer variert bygningstetthet. Den har en hovedsakelig punktbebyggelse som varierer fra lav, medium og høy. Det overlappede markedsområde i Fanabydel har litt høyere bebyggelse enn nærliggende butikker i bydelen. I Åsane er det også en mer varierende bebyggelse i form av høyde, det er likevel hovedsakelig punktbebyggelse i området. Hvor det ikke er klyngeetablering, er det lav punktbebyggelse som ligger til transportårene. Utdraget til tabell 7 er følgende: «Det er hovedsakelig lav punktbebyggelse. Butikkene med medium punktbebyggelse finner man lokalisert nære hverandre».

4.2.8 Beboere



Figur 23 Lavpris, EB ÅTI, beboere, eksempel

Kartet (figur 23) viser hvor mange personer som bor innenfor en 500 meter avstand fra butikkene. Kartet viser kun lav og middels verdier. En prøver her å fortolke om det finnes en sammenheng mellom hvor butikkene er lokalisert og antall beboere i området. Innledningsvis ser man at det er en sammenheng mellom Space Matrix og antall beboere, høye verdier fra Space Matrix tilsier at det er flere personer i området.

De laveste verdiene finner man i periferien. Medium verdiene finner man mer sentrert og mot sentrum, slik som med Vestkanten, Oasen, Fantoft, Landås, Nygård, Laksevåg og i Åsane. Dermed blir utdraget til tabell 7: «De laveste verdiene er i periferien, og medium verdiene er sentret i områdene og høyere nærmere sentrum»

4.3 Resultat

Forkortelser som er benyttet

EB = enslig bygg

KB = kombinert bygg

S/K = senter/kjøpesenter

ÅT1 = kort åpningstid

ÅT2 = lang åpningstid

Tabellen viser resultatet for butikkene etter klassifisering og analyse, de er vurdert tilsvarende som i det gjennomgåtte eksempelet.

Tabell 7 Resultat

	Transportnettverket				Type butikk/ bygningstyper			Rekkevidde/ Befolkningstetthet
	NACH høy	NACH lav	NAIN høy	NAIN lav	Oversikt	MXI	Matrix	
Nærbutikk								
EB, ÅT1	Nest høyest verdi for butikker i periferien de mot sentrum har ingen verdier, det vil si at hovedveiene ligger innenfor 500 meters radius, men de ligger ikke på linjene slik som i periferien.	Høye verdier, unntak de to ved Montana.	Nest høyest verdi for butikker i periferien de mot sentrum har ingen verdier, det vil si at hovedveiene ligger innenfor 500 meters radius, men de ligger ikke på linjene slik som i periferien.	3 av 5 fjerde til tredje verdi, 2 av 5 ingen verdi ytterst ved Montana og Bønes.	Ingen klyngeetablering .	Hovedsakelig monofunksjonell, og noen ruter med høye verdier i alle butikkene .	Lav punktbebyggelse i periferien. Medium punktbebyggelse ved Danmarks plass.	Lav verdier ved Bønes, ellers medium verdier. Medium verdi ved Bybanestopp Råstølen og Montana.
EB, ÅT2	To av tre butikker har høye verdier. Sælen er i nærheten av nest høyest verdi.	Sentrert i gater med høyest verdi.	To av tre butikker har høye verdier. Sælen er i nærheten av nest høyest verdi.	Sletten har høye verdier i området, Ervik er sentrert på tredje verdien og Sælen	Ingen klyngeetablering .	Hovedsakelig monofunksjonell, og noen ruter med høy verdi. En butikk har kun en	Lav til medium punktbebyggelse, høyest verdier mot sentrum.	Lav verdi ved Ervik, og medium verdier ved Sletten og Sælen.

				har ikke verdi.		rute med lav blanding, resterende mono.		
S/K ÅT2					Ingen klynge-etablering .	Stort sett mono-funksjonell , og et par ruter med høye verdier.	Lav, middels og høy punkt-bebyggelse.	Butikken i Vestkant senter har medium verdier.
KB ÅT1	Periferien høyeste verdier. I sentrum er gatene med de høyest verdi innenfor 500 meter, få er sentret på dem.	Høye verdier på samtlige, selv de i periferien.	Periferien høyeste verdier. I sentrum er gatene med de høyest verdi innenfor 500 meter, få er sentret på dem.	Butikkene er hovedsakelig i gater med de høye verdier, unntaket er i Sandviken området.	Klynge-etablering i sentrum, i periferien er det ikke klynge-etablering .	En blanding i sentrum mellom høy og mono, likevel flest mono. I periferien hovedsakelig mono, og noen ruter med høy.	Sentrum middels til høy blokk-bebyggelse, ved fjellene i sentrum lav punkt-bebyggelse. Sletten området medium punkt-bebyggelse. I periferien lav punkt-bebyggelse.	Lave verdier i periferien i sør og vest, medium verdi i Åsane. Årstad har medium verdier, og sentrum høye verdier.
KB ÅT2	Få av butikkene er sentrert på linjene, og butikkene befinner seg i periferien til veiene med de høyeste verdiene.	Høye verdier, unntak de to butikkene ved kunst høyskolen .	Få av butikkene er sentrert på linjene, og butikkene befinner seg i periferien til veiene med de høyeste verdiene.	Sentrum har høye verdier, Butikkene i periferien av sentrum (danmark-plass, kunst høyskolen , Biskopshavn, er ikke sentrert på linjene. Sandviken har ikke verdier.	Klynge-etablering i sentrum, i periferien av sentrum er det tre butikker uten klynge-etablering .	Blanding i sentrum mellom høy og mono, hovedsakelig mono.	Lav til middels punkt-bebyggelse og noen medium rekke-bebyggelse i periferien av sentrum, i sentrum middels til høy blokk-bebyggelse. Lavest verdier ved Biskopshavn.	Lave verdier ved Biskopshavn Høye verdier i sentrum og Sandviken. Medium verdier i periferien av sentrum i sør.
Lavpris								
EB, ÅT1	Alle butikker er lokalisert i	De høyeste	Alle butikker er	Butikkene er	Det et fåtall av	Det er hoved-	Det er hovedsakelig	De laveste verdiene er i

	gater med høyeste og nest høyeste verdiene.	verdiene fra den lokale choice analysen, unntak Rema Fjøsanger .	lokalisert i gater med høyeste og nest høyeste verdiene.	lokalisert ved fjerde, tredje og nest høyeste verdi. Et par unntak er Rema Fjøsanger , Rema Midtun og Kiwi Birkelund s-toppen.	butikker er innenfor hverandre s 500 meter radius. 4 butikker av 29 ligger «vegg-i-vegg», ellers er det ingen klynge-etablering .	sakelig mono-funksjonell e områder i tilknytning til butikkene, de fleste har noen ruter med lav, middels og høye verdier.	lav punkt-bebyggelse. Butikkene med medium punkt-bebyggelse finner man lokalisert nære hverandre.	periferien, og medium verdiene er sentret i områdene og høyere nærmere sentrum.
EB, ÅT2	Høyeste og nest høyeste verdiene. Unntak av kunst høyskolen.	Butikkene er lokalisert på linjene med de høyeste verdiene.	Høyest og nest høyeste verdier, unntak ved kunst høyskolen.	Butikkene er lokalisert fra fjerde til nest høyeste verdi.	Ingen klynge-etablering .	Det er hoved-sakelig mono-funksjonell e verdier, og et noen ruter i hver butikk har høy blanding.	Lav punkt-bebyggelse i periferien, unntak ved kunst høyskolen.	Lav verdier i periferien, medium ved kunst høyskolen.
S/K ÅT1	Høyest og nest høyest verdi, unntak Laksevåg senter.	Butikkene er lokalisert på linjene med de høyeste verdiene.	Høyest og nest høyest verdi, unntak Laksevåg-senter.	Fjerde til nest høyeste verdier, det gjelder også Laksevåg-senter.	Sentrum, Laksevåg-senter og Åsane har klynge-etablering . Resterend e butikker er spredt i periferien.	Varierende blandings-funksjon, hovedsakeli g mono.	Sentrum medium til høy blokk-bebyggelse. Periferien lav punkt-bebyggelse, Åsane hvor sentrene er, medium punkt-bebyggelse og Laksevåg-senter lav blokk-bebyggelse.	Senterne i periferien har lave verdier, Oasen har medium verdier og sentrum har høye verdier.
S/K ÅT2	Nest høyeste verdier.	Butikkene er lokalisert på linjene med de høyeste verdiene.	Nest høyeste verdier.	Tredje høyeste for Oasen og ingen verdi for Fana-torget.	Ingen klynge-etablering .	mono-funksjonell e verdier, et par verdier har høy.	Medium punkt-bebyggelse ved Oasen og lav punkt-bebyggelse ved Fanatorget.	Lav verdier ved Fanatorget og middels ved Oasen senter.
KB ÅT1	Periferien har høyeste og nest	Butikkene er lokalisert	Periferien har høyeste og nest	De fleste butikker er	Det er klynge-etablering	Sentrum og periferien har en	Sentrum medium til høy blokk-	Høye verdier i sentrum og medium

	<p>høyest verdier, unntak Eidsvåg og Spel-haugen. Sentrum er det et fåtall av butikker som er på linjene med de høyeste verdiene.</p>	<p>på linjene med de høyeste verdiene.</p>	<p>høyest verdier, unntak Eidsvåg og Spel-haugen. Sentrum er det et fåtall av butikker som er på linjene med de høyeste verdiene.</p>	<p>lokalisert på linjene fra fjerde til nest høyest verdi, det er likevel et par unntak. Videre har mange butikker i periferien fragmenter linjer. Spelhaugen og Sandsli er i periferien av veilinjer med verdi. Melkeplassen og Apelthun har ikke verdier.</p>	<p>i sentrum og ved Lagunen, Sandsli og Hop. Ellers er butikkene spredt rundt, og noen butikker under samme paraplykjede befinner seg innenfor hverandres markedsområde.</p>	<p>blanding av mono og høye verdier. Flest mono verdier i periferien.</p>	<p>bebyggelse, Årstad medium punkt-bebyggelse. Periferien lav punkt-bebyggelse. Et par ruter i sør har høye verdier hvor man har fortetting på grunn av bybanen. Ellers har butikker nært senter-områder medium punkt-bebyggelse.</p>	<p>verdier i periferien av sentrum. Råstølen har medium og resterende butikker i sør og sør-vest har lave verdier. Medium verdi med Mannsverk, Kjøkkelvik og Eidsvåg.</p>
KB ÅT2	<p>Butikkene er lokalisert på linjene som har de høyest verdiene.</p>	<p>4 av 7 butikker er lokalisert med de høyeste verdiene, og de tre andre har fragmenterte høye verdier.</p>	<p>Butikkene er lokalisert på linjene som har de høyest verdiene.</p>	<p>Alle butikkene er lokalisert på linjene med fjerde, tredje og nest høyest verdi, unntak er Biskopshavn.</p>	<p>Det er to butikker som er ca. 250 meter fra hverandre, som deler markedsområde. Ellers butikkene lokalisert i periferien av sentrum og Rema er butikkene lokalisert inn mot ferdsel-</p>	<p>Hovedsakelig mono funksjonelle verdier i Kronstad området og Biskopshavn Sentrum, en blanding.</p>	<p>Sentrum middels til høy blokk-bebyggelse. Danmarks-plass medium punkt-bebyggelse og ved Haukeland sykehus medium punkt-bebyggelse og blokk-bebyggelse. Biskopshavn og Minde-myren og Wergeland har lav punkt-bebyggelse med et par ruter med</p>	<p>Sentrum høy verdi, medium ved Årstad og medium med Biskopshavn.</p>

					sårene til sentrum på fra sør til sentrum. Dette er tilsvarende til det man ser ved EB ÅT1, hvor de har gjort det i Laksevåg, Loddefjord og Fyllingsdalen.		medium punktbebyggelse.	
Supermarked								
EB ÅT1	Nest høyest verdier.	Høye verdier.	Høyest og nest høyest verdier.	Høye verdi - Skjold og tangerendene verdier ved Oasen.	Ingen klyngetablering.	Hovedsakelig blanding av alle verdier.	Alle har lav punktbebyggelse.	Lave verdier, lengst vekke har lavest verdi.
EB ÅT2	Høyeste verdier.	Høye verdier.	Høye verdier.	Fjerde, tredje og nest høyest verdi, tangerendene i Dolvik.	Ingen klyngetablering.	Hovedsakelig blanding av alle verdier.	Lav punktbebyggelse i periferien og lav/medium punktbebyggelse på Laksevåg-senter.	Lave verdier i periferien, middels ved Laksevåg senter.
S/K ÅT1	Høyeste og nest høyeste verdi, unntatt Laksevåg-senter.	Høye verdier.	Høye verdier, unntatt Laksevåg-senter.	De fjerde, tredje og høyeste verdiene.	Ingen klyngetablering.	Hovedsakelig blanding av alle verdier.	Periferien har hovedsakelig lav punktbebyggelse. Noen ruter har litt høyere verdier Sentrum har medium til høy blokkbebyggelse.	Vestkant og Sletten medium verdi, lav Laksevåg-senter, Åsane og Lagunen. Høy verdi i sentrum.
S/K ÅT 2	Nest høyest til høyest verdi.	Høye verdier.	Høye verdier.	Høye verdier, unntatt ved Meny Midtun.	Ingen klyngetablering.	Hovedsakelig blanding av alle verdier, flest mono.	Periferien lav punktbebyggelse. Oasen medium punktbebyggelse. Sentrum	Lave verdier i periferien, Oasen medium og høy i sentrum.

							medium til høy blokk-bebyggelse.	
KB ÅT1	Nest høyest til høyeste verdi, ingen verdi ved Biskopshavn	Nest høyest til høyeste verdi, nest høyest verdi tangerer Biskopshavn.	Nest høyest til høyeste verdi-	Fjerde høyeste verdi ved Meny støletorget, Fantoft og Spar Eikeviken .	Ingen klynge-etablering .	Hovedsakelig mono og noen ruter har høy verdi.	Periferien punkt-bebyggelse. Noen ruter har høyere verdier. Sentrum medium til høy blokk-bebyggelse.	Lav verdi ved Biskopshavn, medium ved Fantoft og høye ved Støletorget.
KB ÅT 2	Høyest verdi på tre butikker og nest høyest verdi ved Spar Bønes.	Høye verdier, unntatt ved Spar Fjøsanger .	Høye verdier, og nest høyest verdi ved Spar Bønes.	Fjerde høyeste verdi ved Spar Øyjorden, ingen verdier på Spar Fjøsanger og Bønes. Høye verdier på Spar Kronstad.	Ingen klynge-etablering -	Hovedsakelig mono og noen ruter har høy verdi.	Lav punkt-bebyggelse i periferien. Medium punkt – bebyggelse og medium rekke-bebyggelse på Danmarks-plass.	Lave verdier i periferien, medium ved Biskopshavn og høy ved Danmarks-plass-
Hyper-marked								
S/K ÅT 1	Høye verdier.	Høye verdier.	Høye verdier.	Høye verdier.	Ingen klynge-etablering .	Hovedsakelig mono og noen ruter har høye funksjonsblanding.	Lav punkt-bebyggelse, og noen ruter har høyere verdier.	Lave verdier.
S/K ÅT 2					Ingen klynge-etablering .	Hovedsakelig mono og noen ruter har høye funksjonsblanding.	Lav punkt-bebyggelse, og noen ruter har høyere verdier.	Medium verdier.

4.4 Tolkning av resultatene

I denne seksjonen blir det gjennomgått hver type fra nærbutikk, lavpris, supermarked og hypermarked, for å diskutere deres romlige forhold.

4.4.1 Nærbutikk

Nærbutikk konseptet er klassifisert i fem typer. De er EB ÅT1, EB ÅT2, SK ÅT2, KB ÅT1 og KB ÅT2. SK ÅT2 er utenfor Space Syntax analysen.

4.4.1.1 Transportnettverket

Butikkene i dette konseptet som er i periferien har høye tilgjengelighetsverdier på de globale analysene. Butikkene lokalisert nærmere sentrum har for det meste ikke eksisterende globale tilgjengelighetsverdier, hvor butikkene ikke er lokalisert i disse gatene med høy gjennomgangstrafikk. EB ÅT1 og KB ÅT2 har lave lokale NAIN- og NACH-verdier på et par av butikkene. Ellers har alle typene høye verdier på de lokale NAIN og NACH verdiene.

4.4.1.2 Type butikk/bygningstetthet

KB ÅT1, KB ÅT2 har klyngeetablering i sentrum, og de resterende typene har ikke klyngeetablering. EB ÅT1, EB ÅT2 og SK ÅT2 er ikke etablert i sentrum, og noen av typene har butikker rett utenfor sentrum. Butikkene i periferien av typene KB ÅT1 og KB ÅT2 har ikke klyngeetablering. Funksjonsblandingen i områdene for alle typene har noe blanding, og hovedsakelig monofunksjonelle verdier. EB ÅT 1 har hovedsakelig lav punktbebyggelse i periferien og medium punkt bebyggelse ved Danmarks plass. EB ÅT2 har lav til medium punkt- bebyggelse, høyest verdier mot sentrum. SK ÅT2 har en blanding av lav, medium og høy punktbebyggelse. Felles for KB ÅT1 og ÅT2 er at de har medium til høy blokkbebyggelse i sentrum og en varierende bygningstetthetsanalyse når en beveger seg ut av sentrum. Det er lav punktbebyggelse noen steder, og andre sentralisert i bydelene har medium punktbebyggelse.

4.4.1.3 Rekkevidde/ befolkningstetthet

EB ÅT1 har lave verdier ved Bønes og ellers har medium verdier på antall personer rundt butikkene. EB ÅT2 har lave verdier i Ervik, og medium verdier ved Sletten og Sælen. SK ÅT2 har medium verdier og ligger i Vestkanten senter. KB ÅT1 har lave verdier i periferien i sør og i vest. Det er medium verdier i Åsane og Årstad, og høye i sentrum. KB ÅT2 har lave verdier i periferien av sentrum i nord og medium verdier av periferien av sentrum i sør. Det er høye verdier i Sandviken og sentrum.

4.4.1.4 Sammenfatte, Nærbutikken

Butikk typene har varierende verdier av de tre romlige forholdene. Det ser likevel ut til å være gjeldende at butikkene i periferien har høye verdier for global NACH- og NAIN-analysene. Videre har alle de fleste av butikkene høye lokale verdier på NACH- og NAIN-analysene.

Bygningstetthet og beboere ser ut til å korrelere, hvor det er medium punktbebyggelse gir medium befolkningsverdier. Videre finnes medium punktbebyggelse sentrert i områdene som er i periferien, for eksempel Danmarks plass, Åsane, Sletten og Råstølen. Det er høy befolkningstetthet i sentrum og her er det høyest bygningstetthet, og det er her det forekommer klyngeetablering mellom like typer i samme konsept.

4.4.2 Lavpris

Lavpris konseptet er klassifisert i seks typer. De er EB ÅT1, EB ÅT2, SK ÅT1, SK ÅT2, KB ÅT1 og KB ÅT2. Alle typer har noen butikker innenfor Space Syntax analyseområdet.

4.4.2.1 Transportnettverket

EB ÅT1 har de høyeste og nest høyeste verdiene på de globale NACH og NAIN globale analysene. EB ÅT2 har de høyeste og nest høyeste verdiene på de globale NACH og NAIN globale analysene, med unntak av butikken ved kunst høyskolen. SK ÅT1 har de høyeste og nest høyeste verdiene på de globale NACH- og NAIN-analysene, med unntak av Laksevåg senteret. SK ÅT2 er butikkene lokalisert i gater med de nest høyeste verdiene for både global NACH- og NAIN-analysene. KB ÅT1, har de høyeste verdiene og nest høyeste verdiene i periferien fra global NACH- og NAIN-analysene. Dette er ikke tilfellet i sentrum, hvor de ikke er lokalisert langs disse linjene. KB ÅT2 har de høyeste verdiene på de globale NACH- og NAIN-analysene. Butikkene uavhengig av type, er lokalisert på de høyeste verdiene av den lokale NACH-analysen. Det er et par unntak, som gjelder EB ÅT1 og tre av syv butikker for KB ÅT 2 har fragmenterte verdier. De fleste butikker uavhengig av type ligger på den fjerde til nest høyeste verdi av den lokale NAIN-analysen. Det er et par unntak i alle kategoriene, bortsett fra i typen KB ÅT2.

4.4.2.2 Type butikk/bygningstetthet

EB ÅT1, noen butikker tangerer hverandres rekkevidde, og fire av 29 butikker kan klassifiseres som å være lokalisert «vegg-i-vegg». Ellers har ikke denne typen klyngeetablering. EB ÅT2 har ingen klyngeetablering. SK ÅT1 har klyngeetablering i sentrum, Laksevåg og Åsane, ellers er det ingen klyngeetablering. SK ÅT2 har ikke klyngeetablering. KB ÅT1 har klyngeetablering i sentrum, Lagunen, Sandsli og Hop. Ellers er butikkene spredt rundt og noen er innenfor hverandre markedsområde. For KB ÅT2 er det kun to butikker som har overlappende markedsområde, og typen har ikke klyngeetablering.

Alle typene har hovedsakelig monofunksjonalitet uavhengig av plassering, og med noen ruter med varierende verdier. EB ÅT1 har hovedsakelig lav punktbebyggelse, og butikkene som har medium punktbebyggelse er nær hverandre og sentrert i bydelene, nærme sentrale bosetninger. EB ÅT2 har lav punktbebyggelse, hvor unntaket er ved kunst høyskolen. SK ÅT1 har varierende bygningstetthet. Sentrum har medium til høy blokkbebyggelse, og Åsane har medium punktbebyggelse. Videre har Laksevåg senter lav blokkbebyggelse. SK ÅT2 butikker har medium punktbebyggelse ved Oasen og lav punktbebyggelse ved Fanatorget. KB ÅT1 har tre type verdier, i sentrum er det medium til høy blokkbebyggelse. Utenfor sentrumsområdet, Årstad har medium punktbebyggelse, og noen steder ved bybanestoppene har man medium punktbebyggelse. Ellers i periferien har man lav punktbebyggelse. KB ÅT2 har i sentrum medium til høy blokkbebyggelse, og i Årstad har man varierende grad av lav til medium punktbebyggelse. Høyere verdier nærmere Danmarks plass og Haukeland sykehus.

4.4.2.3 Rekkevidde/befolkningstetthet

Befolkningstetthet kan relateres til bygningstettheten. Og kan oppsummeres slik for alle typer: De laveste befolkningstetthetsverdiene er i periferien, medium verdiene er sentret i områdene, som blir høyere nærmere sentrum, og de høyeste verdier i sentrum.

4.4.2.4 Sammenfattet, lavpris

Lavpris konseptet basert på type viser at de kombinerte byggene finnes hovedsakelig i sentrum, og hvor det forekommer fortetning. Senterbutikkene er plassert i både kjøpesentrene og de lokale senterne i bydelene. De enslige byggene er plassert ytterst i periferien, rundt senterbebyggelsen og på vei inn mot sentrum, men de finnes ikke i sentrum. Butikktypene fra EB og SK er har gode verdier for globale NACH- og NAIN-analysene. De fleste butikkene uavhengig av type har gode lokale tilgjengelighetsverdier på NACH- og NAIN-analysene, hvor det er noen unntak. Klyngeetablering forekommer i sentrum, hvor det er høyest bygningstetthet og befolkningstetthet.

4.4.3 Supermarked

Supermarked konseptet er klassifisert i seks typer. De er EB ÅT1, EB ÅT2, SK ÅT1, SK ÅT2, KB ÅT1 og KB ÅT2. Alle typer har noen butikker innenfor Space Syntax analyseområdet.

4.4.3.1 Transportnettverket

Alle typene har høyest til nest høyest verdier for de globale NACH- og NAIN-analysene. Det er tre unntak, som er Laksevågsenter, Biskopshavn og Sandviken. Den lokale NACH-analysen viser at alle typene er lokalisert i gater med høye verdier, hvor det er to unntak, Biskopshavn og Fjøsanger. EB ÅT1 har høye verdier på Skjold og tangerende verdier ved Oasen senteret for den lokale NAIN-analysen. EB ÅT2 har de fire høyeste verdiene for den lokale NAIN-analysen og tangerende verdier i Dolvik. SK ÅT1 har alle de fire høyeste verdiene, og tilsvarende for SK ÅT2, med unntak av Meny Midtun. I KB ÅT1 har butikkene hovedsakelig den fjerde høyeste verdien. I KB ÅT2, har butikken ved Øyjorden den fjerde høyeste verdiene, og lave lokale NAIN verdier for Fjøsanger og Bønes. Derimot har Kronstad de høyeste verdiene på den lokale NAIN-analysen.

4.4.3.2 Type butikk/bygningstetthet

Ingen av Supermarked typene har klyngeetablering. Flerfunksjonaliteten til butikkområdet er det hovedsakelig blanding av funksjoner, og flest monofunksjonelle verdier. EB ÅT1 har lav punktbebyggelse. EB ÅT2 har lav punktbebyggelse i periferien og lav til medium punktbebyggelse ved Laksevågsenter. SK ÅT1 har hovedsakelig lav punktbebyggelse, og noen ruter har litt høyere verdier. Sentrum har medium til høy blokkbebyggelse. SK ÅT2 lav punktbebyggelse i periferien, Oasen har medium punktbebyggelse og sentrum har medium til høy blokkbebyggelse. KB ÅT1 har lav punktbebyggelse i periferien, hvor noen ruter har høyere verdier. Sentrum har medium til høy blokkbebyggelse. KB ÅT2 har lav punktbebyggelse i periferien, og medium punktbebyggelse og medium rekkebebyggelse på Danmarks plass.

4.4.3.3 Rekkevidde/befolkningstetthet

Oppsummerende for Supermarked typene er at lengst vekk har lavest verdier, noen sentere har medium verdier og ellers er det høye verdier i periferien av sentrum og i sentrum.

4.4.3.4 Sammenfattet, Supermarked

Supermarked ligger hovedsakelig langs transportårene som fører til byen, følgelig resulterer i høye verdier på de globale NACH- og NAIN-analysene. Det er et par unntak, og de fleste butikkene har høye verdier på lokale NACH- og NAIN-analyser. Bygningstettheten og befolkningstettheten beskriver hvor det er mange personer som samsvarer med bygningstettheten, som er høyest i sentrum og er synkende ut mot kommunegrensene.

4.4.4 Hypermarked

Hypermarked består av to typer, SK ÅT1 og SK ÅT2. SK ÅT2 er utenfor Space Syntax analysen.

4.4.4.1 Transportnettverket

SK ÅT1 har høye verdier på alle NACH- og NAIN-analysene.

4.4.4.2 Type butikk/bygningstetthet

Ingen av butikkene har klyngeetablering, og har hovedsakelig monofunksjonelle verdier i området rundt butikkene. Begge typene har lav punktbebyggelse med noen ruter med høyere verdier.

4.4.4.3 Rekkevidde/befolkningstetthet

SK ÅT1 har lave verdier og SK ÅT har medium verdier, som tenderer mot nedre sjikt.

4.4.4.4 Sammenfattet, hypermarked

Hypermarkedene er lokalisert med gode tilgjengelighetsverdier, hvor de har lav punktbebyggelse og lav til medium befolkningstetthet.

4.4.5 Generelt om transportnettverket, herunder regel 1 og regel 2c

De aller fleste butikker som er inni Space Syntax analyseområdet har høye verdier både på lokal og globale skalaer. Butikkene lokaliser seg i kryss og knutepunkt. Videre har ikke butikkene i sentrum like gode verdier på de globale analysene, men de befinner seg ikke langt unna hovedvegnettet. I sentrum er de høyeste verdiene på lokale analyser, og NAIN lav med de tre nest høyeste verdiene får frem noen fragmenterte linjer hvor butikkene lokaliser seg i periferien. De butikkene som har litt lavere verdi i periferien av analysen befinner seg ikke langt unna avgrensningen av analysen. Det kan være årsaken at de får lave verdier på grunn av kant-effekten som diskutert tidligere i metodekapittelet. Hovedsakelig ser det ut til å være to typer lokaliseringsstrategier for butikker. Den ene er at butikkene er lokalisert langs transportårene basert på Syntax-analysen. Den andre formen for lokalisering ser ut til å ofre bedre globale romlige betingelser for å lokalisere seg nærmere personer. Dette ser man i sentrum og spesielt ved kunsthøyskolen og i Sandviken området. Videre er det Meny Støletorget som har flest beboere innenfor 500 meter radius, og som kun tangerer de globale høyeste verdiene.

4.4.6 Generelt om konseptene, herunder reglene 2a, 2b og 4

Forskjellen på valg av lokasjon er at Hypermarked og Supermarked sentrerer seg i områdene langs transportlinjene. Lavprisbutikkene lokaliserer seg alle steder hvor det er plass, både sentrert på transportlinjer og i sentrum, og Nærbutikk konseptet holder seg hovedsakelig i sentrumsområdene i byen.

4.4.7 Generelt om type butikk/befolkningstetthet, herunder regel 2a, 2b, 2c og 3

Det er lite klyngeetablering innenfor 500 meters radius når en ser på kartene hver for seg.

Imidlertid, om man har på alle butikkene samtidig, ser man bare klyngeetablering. Problemet er at man ikke klarer å se noen former for sammenheng om man har på alle butikkene samtidig, men en kan si at det er klyngeetablering i dagligvaremarkedet. Unntakene er helt i periferien eller hvor en av paraplykjedene dominerer området. Klyngeetableringen går på tvers av konsepter. Eksempelvis i Vestkanten senter finner man tre butikker i forskjellige konsept: Et hypermarked, et supermarked og en nærbutikk. Mens konseptene ikke er direkte i konkurranse, selges det mange av de tilsvarende varene, foruten om EMV (egne merkevarer). Samtidig har Hypermarkedet mer ikke konsumerbare varer enn de øvrige, og Supermarked har et større utvalg enn Nærbutikk, slik at de ikke direkte er i konkurranse om de samme kundegrunnlagene. De som er nærmest i konkurranse er Supermarked og Hypermarked.

Det er vanskelig å trekke noen slutninger basert på MXI-analysen. Det kunne vært annerledes om monoverdier ble klassifisert i enten bolig eller arbeid/ameniteter. Likeså er det er flest monofunksjonelle områder i kommunen. Dette kunne nok vært mer interessant om det hadde vært registrert en fordeling i geodataen som også viste ameniteter og arbeid, hver for seg. Inntil da vil det være vanskelig å benytte denne analysemetoden for å fortolke det bebygde miljøet.

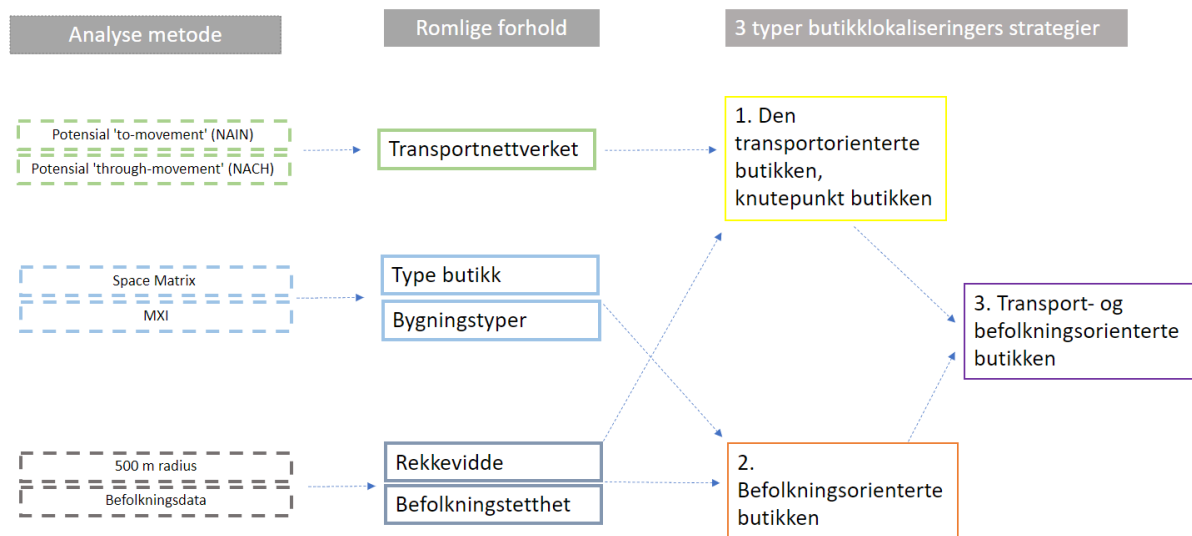
Hovedsakelig viser Space Matrix-kartet hvordan bygningstettheten ser ut i det aktuelle området. Det ser ut til å være en korrelasjon mellom hvor det er høyere bygningstetthet og antall personer, særlig om man bare går gjennom antall beboere og Space Matrix-resultatet

igjen. Dette er naturlig, ettersom høye Space Matrix-verdier tilsier at det kan være flere boenheter på et sted enn områder med lav punktbebyggelse. Alle senterne har noen høyere verdier enn de enkeltstående butikkbyggene. De enkeltstående butikkbyggene er for øvrig ikke å finne i Bergen sentrum. Disse er lokalisert fra periferien og inn mot senterområdene i kommunen og mot sentrum. Det er høyest bygningstetthet i kommunen som er en årsakssammenheng som forklarer hvorfor sentrum har størst butikkdekning.

4.4.8 Generelt om rekkevidde/befolkningstetthet, herunder regel 2c og 4

I periferien er det generelt få personer rundt butikkene, og noen steder i periferien har man middels verdi på antall beboere innenfor 500 meter. Dette er uavhengig av type butikk, og en finner noen av de sentrert i et område som Oasen, og noen i forsteder som Kjøkkelvik og Flaktveit. I sentrum er det flest middels til høye verdier, sammenhengen er at det er størst butikkonsentrasjon i sentrum.

4.5 Funn



Figur 24, funn, fargekodene samsvarer, egen illustrasjon

Resultatene tilsier at det er tre strategier for butikklokalisering, som figur 24 viser basert på de romlige forholdene.









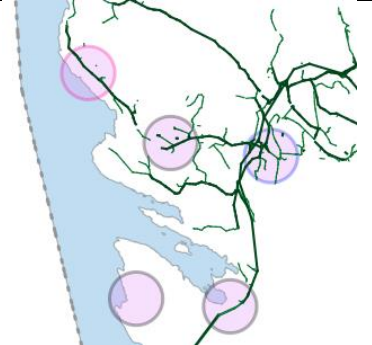
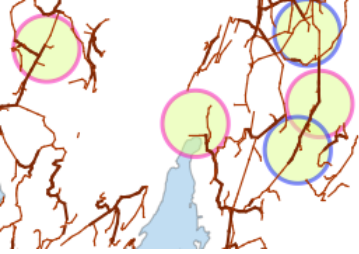


4.5.1 Type 1: Transportorienterte butikken

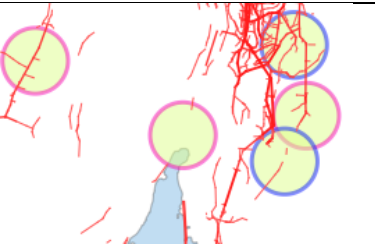
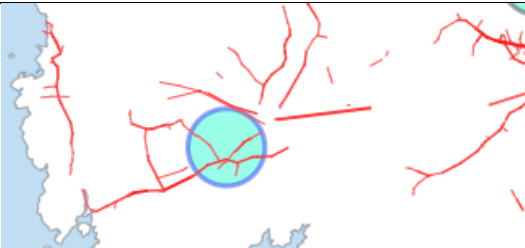
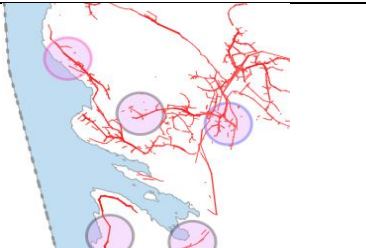
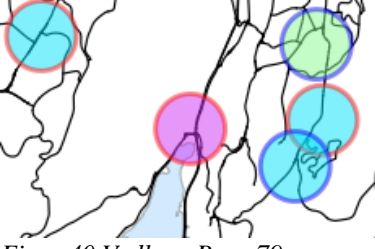

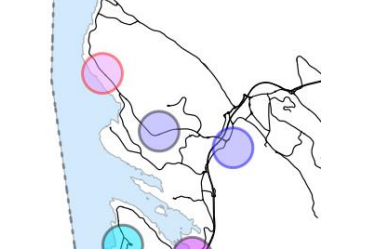
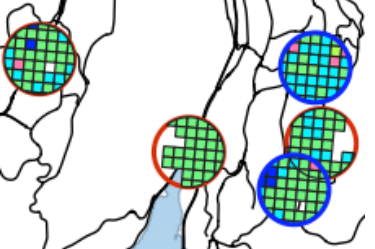


Denne butikklokaliseringsstrategien er hovedsakelig relatert til regel 1, hvor butikken er lokalisert langs transportlinjene. Regel 2C konstanter at det må være et minimum kundegrnlag for at en butikk kan lokalisere seg i et område. Kundegrnlaget gjelder både nrområdet og gjennomgangstrafikken i et område. Regel 2a og 2b relateres til denne butikken ved at den hierarkiske strukturen avhenger av bebyggelsen i området og valget av konsept, hvor det normalt velges Lavpris, Supermarked og Hypermarked for denne lokaliseringsstrategien. De nevnte reglene er hovedsakelig det som utgjør denne lokaliseringsstrategien.

Butikkene er lokalisert med transportsystemet, og på den måten er de tilgjengelig for flere personer. Det siktes til butikkene som er lokalisert langs de globale NACH- og NAIN-analysene. Disse vil påvirke forbigående, ettersom motorisert transport har en lang rekkevidde. Dette kan være tidsbesparende for akseptanter som velger den butikken over en av de lokale butikkene. Til gjengjeld har de få personer rundt seg innenfor 500 meter, og de

har for det meste lav punktbebyggelse i Space Matrix-analysen. Tabell 8 viser tre eksempler som illustrerer den transportorienterte butikklokaliseringstrategien.

Tabell 8, Type 1: den transportorienterte butikken, eksempler

Type 1: Den transportorientert butikken			
Eksempler	Rema 1000 Fjøsanger	Eurospar Blomsterdalen	Extra Haukedalen
Kommune- kart.com	 <p>Figur 25, plasseringen, kilde kommunekart.com</p>	 <p>Figur 26 plasseringen, kilde kommunekart.com</p>	 <p>Figur 27 plasseringen, kilde kommunekart.com</p>
Google Street view	 <p>Figur 28 gateperspektiv, kilde "google street view"</p>	 <p>Figur 29 gateperspektiv, kilde "google street view"</p>	 <p>Figur 30 gateperspektiv, kilde "google street view"</p>
NACH Høy	 <p>Figur 31, Vedlegg B nr. 37</p>	 <p>Figur 32 Vedlegg B nr. 88</p>	 <p>Figur 33 Vedlegg B nr. 41</p>
NACH Lav	 <p>Figur 34 Vedlegg B nr. 43</p>	 <p>Figur 35 Vedlegg B nr. 94</p>	 <p>Figur 36 Vedlegg B nr. 47</p>


NAIN Lav	 <p><i>Figur 37 Vedlegg B nr. 55</i></p>	 <p><i>Figur 38 Vedlegg B nr. 106</i></p>	 <p><i>Figur 39 Vedlegg B nr. 59</i></p>
Befolkning	 <p><i>Figur 40 Vedlegg B nr. 79</i></p>	 <p><i>Figur 41 Vedlegg B nr. 130</i></p>	 <p><i>Figur 42 Vedlegg B nr. 83</i></p>
Space Matrix	 <p><i>Figur 43 Vedlegg B nr. 73</i></p>	 <p><i>Figur 44 Vedlegg B nr. 124</i></p>	 <p><i>Figur 45 Vedlegg B nr. 77</i></p>

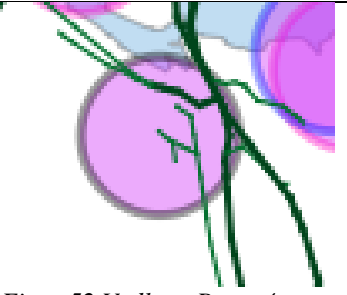
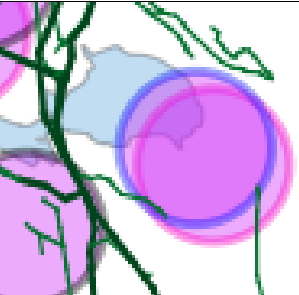

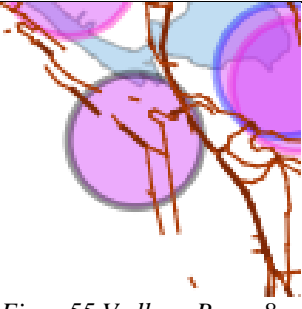
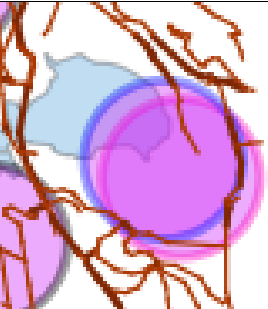
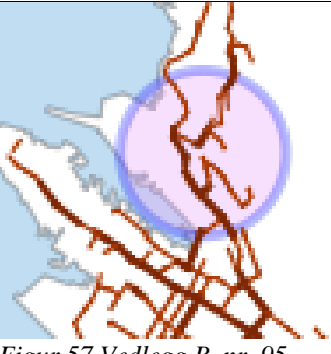
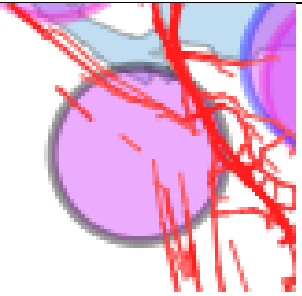

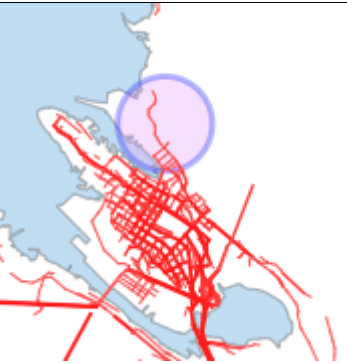

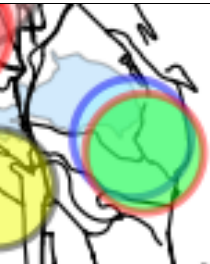

4.5.2 Type 2: Befolkningsorienterte butikken

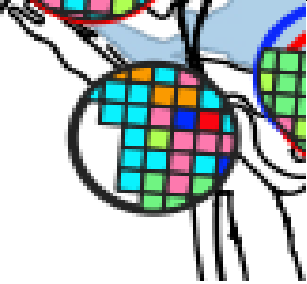
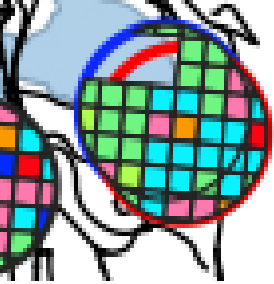
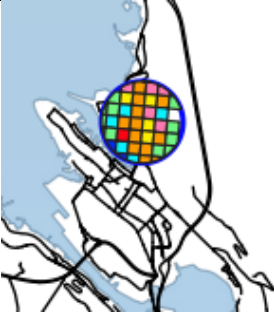
Den befolkningsorienterte butikken, relaterer seg til den første regelen ved at personer har gode forutsetninger for å gå til butikken. Regel 2a og regel 2b tilsier at konseptene nærbutikk, lavpris, og supermarked, som er i et kombinert bygg eller senter. Regel 2c er viktigere i dette tilfellet for antall boenheter i nærheten av butikken. Videre må en benytte en utvidet tolkning av reglen, på grunn av det må være en tilstrekkelig høy bygningstetthet og befolkningstetthet i området før en kan vurdere en slik etablering. Videre vil regel 3 og 4 gjelde for denne butikk typen, det vil si at en finner disse butikkene i klynger i sentrum, og i periferien av sentrum. Butikkene ligger nær hverandre for å stjele akseptanter og det vil være en kontinuerlig etableringsprosess til en når en teoretisk øvre grense. Dette er på grunn av den høye befolkningstettheten i området.

Den andre strategien har litt lavere tilgjengelighetsverdier for å være lokalisert nærmere personer. Butikkene har gode lokale NACH- og NAIN-verdier, men er ikke lokalisert ved hovedveilinjene. De har hovedvegnettet i periferien av rekkevidden sin. Det har medium og høye verdier på befolkningstettheten og er dermed mer urbane enn den transportorienterte butikken. Disse butikkene har medium og høy punktbebyggelse, medium rekkebebyggelse og medium til høy blokkbebyggelse i analyseområdet av Space Matrix. Tabell 9 illustrerer tre eksempler av den befolkningsorienterte butikken.

Tabell 9 Den befolkningsorienterte butikken, eksempler

Type 2: Befolkningsorienterte butikken			
Eksempler	Matkroken Blekenberg	Bunnpris Møllendalsbakken	Meny Støletorget
Kommune- kart.com	 <p><i>Figur 46 plasseringen, kilde kommunekart.com</i></p>	 <p><i>Figur 47 plasseringen, kilde kommunekart.com</i></p>	 <p><i>Figur 48 plasseringen, kilde kommunekart.com</i></p>
Google Street view	 <p><i>Figur 49 gateperspektiv, kilde "google street view"</i></p>	 <p><i>Figur 50 gateperspektiv, kilde "google street view"</i></p>	 <p><i>Figur 51 gateperspektiv, kilde "google street view"</i></p>

<p>NACH Høy</p>	 <p><i>Figur 52 Vedlegg B, nr. 4</i></p>	 <p><i>Figur 53 Vedlegg B, nr. 4</i></p>	 <p><i>Figur 54 Vedlegg B, nr. 89</i></p>
<p>NACH Lav</p>	 <p><i>Figur 55 Vedlegg B, nr. 8</i></p>	 <p><i>Figur 56 Vedlegg B, nr. 4</i></p>	 <p><i>Figur 57 Vedlegg B, nr. 95</i></p>
<p>NAIN Lav</p>	 <p><i>Figur 58 Vedlegg B, nr. 16</i></p>	 <p><i>Figur 59 Vedlegg B, nr. 16</i></p>	 <p><i>Figur 60 Vedlegg B, nr. 107</i></p>
<p>Befolkning</p>	 <p><i>Figur 61 Vedlegg B, nr. 36</i></p>	 <p><i>Figur 62 Vedlegg B, nr. 36</i></p>	 <p><i>Figur 63 Vedlegg B, nr. 131</i></p>




Space Matrix	 <p data-bbox="220 472 528 504"><i>Figur 64. Vedlegg B, nr. 31</i></p>	 <p data-bbox="600 472 874 504"><i>Figur 65. Vedlegg B, nr. 31</i></p>	 <p data-bbox="1075 504 1350 535"><i>Figur 66. Vedlegg B, nr. 125</i></p>
--------------	---	---	--





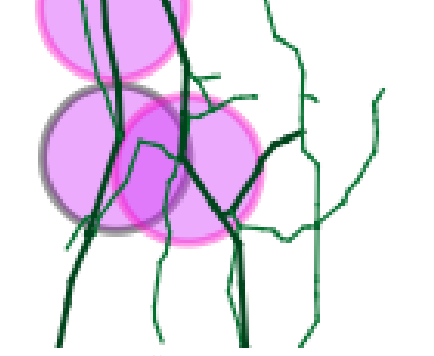
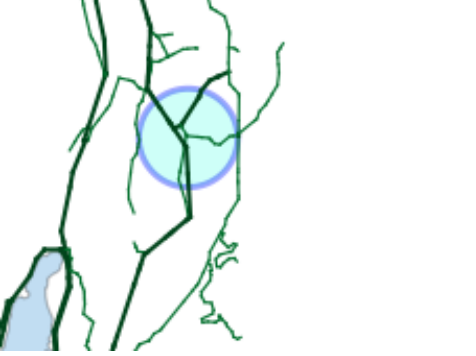
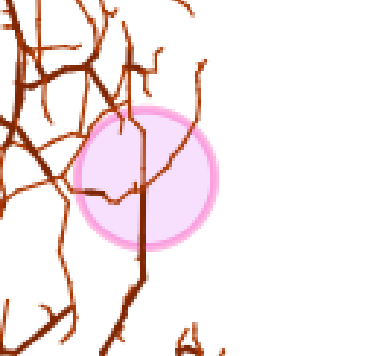
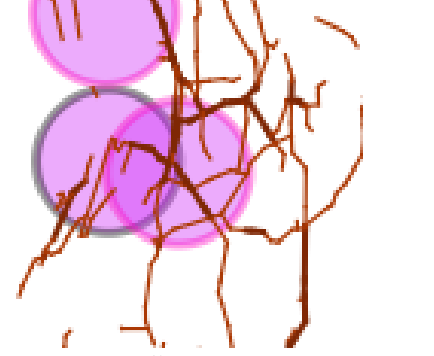
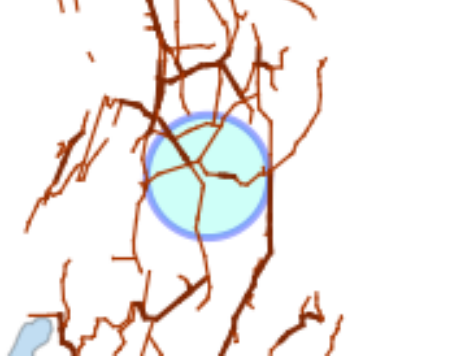



4.5.3 Type 3: Transport- og befolkningsorienterte butikken


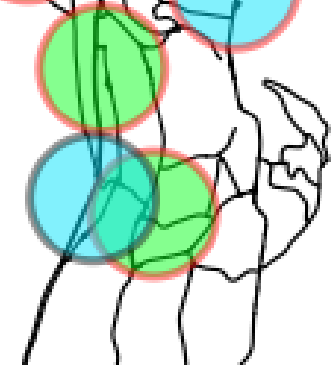

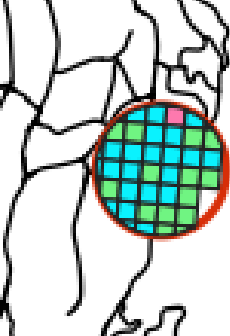
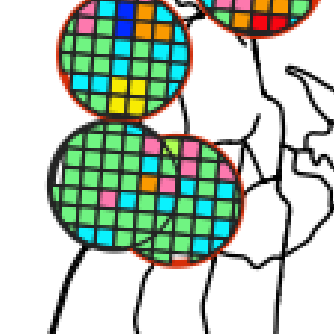

Regel 1 og regel 2c likestilles i denne type butikken, hvor det siktes til både gjennomgangstrafikken og nærområdet. Regel 2a og 2b, tilsier at det er supermarked og lavpris konsepter som har muligheter for å utnytte en slik geografisk lokalisering.

Den tredje strategien omhandler å forene de andre strategiene. Da er butikkene både lokalisert langs hovedvegnettet, det vil si høye tilgjengelighetsverdier på NACH høy og NAIN høy, og de har høye verdier på de lokale NACH- og NAIN-analysene. Butikkene har en høy bygningstetthet og befolkningstetthet i sentrum, og i periferien tilsvarer det medium verdier. Kombinasjonen vil ha høyest potensiale til å få flest kunder, ettersom de lokale kundene vil være høyere rundt den aktuelle butikken enn den transportorienterte. Videre vil den på samme måte være tilgjengelig for gjennomgangstrafikk som den transportorienterte butikken er for personbiltransport og kollektivtransport. Tabell 10 illustrerer tre eksempler av Type 3, hvor Rema 1000 Landås har litt for lav verdi på globale NACH-analysen. Dette er den butikklokaliseringsstrategi typen som er vanskeligst å finne.

Tabell 10 Den transport- og befolkningsorienterte butikken

Type 3: Transport- og befolkningsorienterte butikken			
Eksempler	Rema Landås	Rema Wergeland	Meny Sletten
Kommune- kart.com	 <p data-bbox="220 1861 608 1928"><i>Figur 67 plasseringen, kilde kommunekart.com</i></p>	 <p data-bbox="639 1861 1066 1928"><i>Figur 68 plasseringen, kilde kommunekart.com</i></p>	 <p data-bbox="1098 1883 1517 1951"><i>Figur 69 plasseringen, kilde kommunekart.com</i></p>

<p>Google Street view</p>	 <p><i>Figur 70 gateperspektiv, kilde "google street view"</i></p>	 <p><i>Figur 71 gateperspektiv, kilde "google street view"</i></p>	 <p><i>Figur 72 gateperspektiv, kilde "google street view"</i></p>
<p>NACH Høy</p>	 <p><i>Figur 73. Vedlegg B, nr. 41</i></p>	 <p><i>Figur 74. Vedlegg B, nr. 42</i></p>	 <p><i>Figur 75. Vedlegg B, nr. 87</i></p>
<p>NACH Lav</p>	 <p><i>Figur 76. Vedlegg B, nr. 47</i></p>	 <p><i>Figur 77. Vedlegg B, nr. 48</i></p>	 <p><i>Figur 78. Vedlegg B, nr. 93</i></p>
<p>NAIN Lav</p>	 <p><i>Figur 79. Vedlegg B, nr. 59</i></p>	 <p><i>Figur 80. Vedlegg B, nr. 60</i></p>	 <p><i>Figur 81. Vedlegg B, nr. 99</i></p>

Befolkning	 <p><i>Figur 82. Vedlegg B, nr. 83</i></p>	 <p><i>Figur 83. Vedlegg B, nr. 84</i></p>	 <p><i>Figur 84. Vedlegg B, nr. 129</i></p>
Space Matrix	 <p><i>Figur 85. Vedlegg B, nr. 77</i></p>	 <p><i>Figur 86. Vedlegg B, nr. 78</i></p>	 <p><i>Figur 87. Vedlegg B, nr. 123</i></p>

4.6 Oppsummering

Det er tre type butikklokaliseringsstrategier i Bergen kommune. De er etablert på ulike steder i kommunen, og betingelsen for dem er basert på reglene som kommer av lokasjonsteoriene og sammenhengen med de romlige forholdene. Videre er det de romlige forholdene som påvirker lokaliseringsteori. De romlige forholdene er ikke like viktig, og likt vekt ved hver lokasjon. Transportnettverket vil være det viktigste elementet, forutsatt at regel 2c er gjeldende.

Regel 1, og regel 2c med en utvidet tolkning, er de absolutt viktigste reglene fra lokaliseringsteorien. Regelen 1 omhandler en direkte tilgjengeliggjøring av butikken til omverden, ubetinget av type transportmetode (personbiltrafikk, aktiv transport og kollektivtransport). Regelen 2c forteller at det kan bare oppstå en butikk om det er tilstrekkelige nok akseptanter eller kunder på et sted. Dette kan overføres til både nærområdet til butikken og antall forbipasserende i området. Regelen om de forskjellige typene og den hierarkiske strukturen er stedsbetingede faktorer, som omhandler

sammenhengen i systemet, hvor konseptene tilsier en bestemt plassering i det urbane systemet. Regel 3 betyr at en vil få kontinuerlig butikketablering på stedet i det bebygde miljøet til det ikke er lønnsomt lenger. Regel 4 i sammenheng med en utvidet fortolkning av regel 2c, vil forklare hvorfor en får klyngetablering.

5. Diskusjon

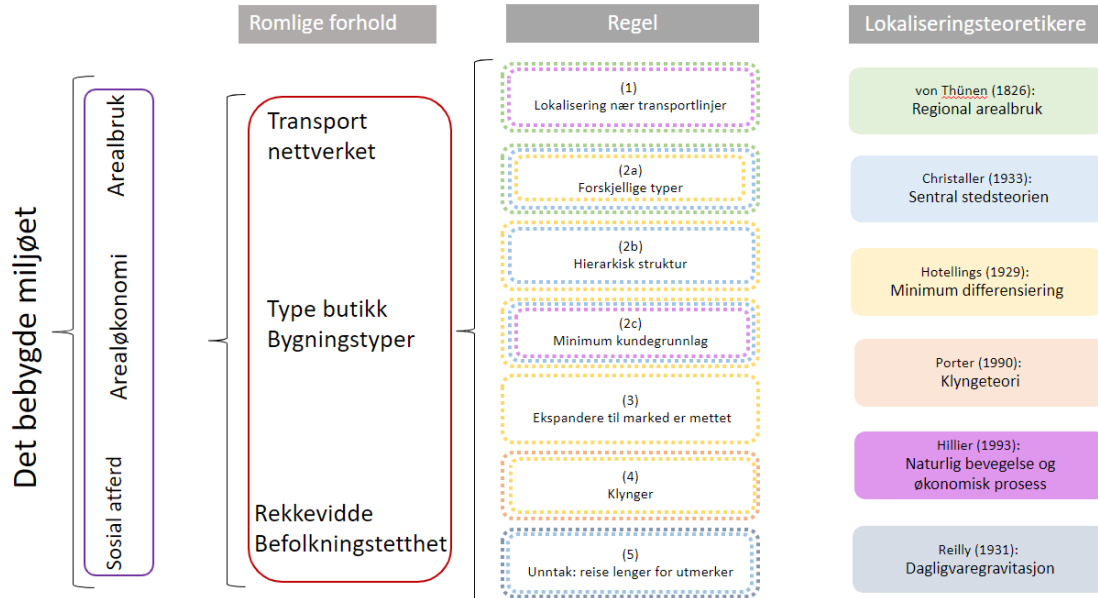
5.1 Innledende

Diskusjonen omhandler å knytte sammen teorien og resultatet (Bryman 2012). Figur 1 i teorikapittelet, er den inverse fremgangsmåten av forskningsspørsmålet.

Forskningsspørsmålet er, «Hvordan påvirker det bebygde miljøet lokaliseringen av dagligvarebutikker i Bergen kommune?». Lokaliseringsteori forklarer valg av lokasjon og hvilke faktorer som påvirker valget. Bindeleddet ble omtalt som *nærhet* og, som beskrevet i teorikapittelet, er *det bebygde miljøet*. Resultatet av oppgaven muliggjør å forklare fenomenet fra utgangspunkt i det bebygde miljøet, se figur 22. Det bebygde miljøet er det fysiske rammeverket som binder mennesker sammen. Innholdet i det bebygde miljøet påvirker omfanget og kvaliteten av arealbruken, arealøkonomi og sosial atferd. De romlige forholdene har betydning for de ovenfornevnte begrepene.

Eksistensen av transportnettverket gjør det bebygde miljøet tilgjengelig for alle mennesker og muliggjør at man kan bo flere mennesker og tettere av noe så elementært som varelevering til butikkene. Type butikk omhandler at de romlige forholdene er deterministiske for valg av type butikk, dette henger sammen med bygningstyper hvor ikke alle typer butikker egner seg på alle lokasjoner. Rekkevidde omhandler en differensiering mellom butikkens individuelle påvirkningskraft på akseptanter. Rekkevidden omhandler også de fysiske forholdene med hensyn til befolkningstetthet. Reglene og lokaliseringsteoriene ble gjennomgått i

teorikapittelet, se sidene 14 - 22. Reglene er de faktorene som har betydning på om og hvilken butikk som blir lokalisert. Reglene er utledet av lokaliseringsteoretikernes teorier.



Figur 88 Det bebygde miljøets rolle for valg av lokasjon, figuren er farget kodet, egen illustrasjon.

5.2 Transportnettverket

Infrastruktur er det mest standhaftige elementet i det bebygde miljøet (Carmona 2003). Det betyr at om man skal få endre tilgjengelighetsverdier på veier, foregår det gjennom politisk vedtak og det tar tid. Veier er det lengst levende elementet i det bebygde miljøet som også forklarer hvorfor det er en villighet til å lokalisere seg nært dem. Veilinjene knytter sammen de sentrale stedene fra Christaller sin teori. Videre forteller teorien til von Thünen at butikker bør ligge langs transportlinjene på grunn av transportkostnadene. I sammenheng med Christaller sin teori som viderefører tid som en transportkostnad, ser man årsakssammenhengen til butikkens lokalisering. Resultatet er at butikkene hovedsakelig har høye resultater fra NAIN og NACH både for lokal og globale tilgjengelighetsverdier. I periferien er nesten alle butikker plassert ved transportlinjene, hvor butikkene tilgjengeliggjøres for akseptanter.

Resultatet tilsier at Hillier et al. (Hillier 1993) har rett vedrørende diskusjonen om attraksjon mot konfigurasjonen. Supermarkedene ligger som oftest langs lokale senterområder i bydelene, og er sentret i dem. De er lokalisert på transportårene som leder inn til sentrum av byen, det vises til butikker som befinner seg i sentrum av Åsane, Oasen, Sletten og Lagunen. Sentrene som ikke er like tilgjengelig, vil ikke ha samme type påvirkningskraft på forbrukerne eller de samme arealbruksendringer, som er mer nærliggende hos de førstnevnte. Et tydelig eksempel på viktigheten av gode tilgjengelighetsverdiers betydning for utviklingen av det lokalet området, er Fanatorget. Fanatorget ligger mellom to hovedtransportårer til sentrum (Knappetunellen og Flyplassvegen), se kartene fra Lavpris SK ÅT2 vedlegg B. Det meste av den nyeste arealutvikling i sør har vært i tilknytning til Bybanen. Det hadde vært en annen stilling om bybanen hadde gått gjennom eller nærmere Fanatorget, siden den gir kollektivtilgjengelighetsverdier i form av gjennomgangstrafikk. Hvis ikke transportlinjer går gjennom senterne, vil dette påvirke arealutviklingen og økonomien i et område betydelig.

5.3 Type butikk, bebyggelsestype

Sentrum har flest butikker, hvor det er flest lavprisbutikker, deretter nærbutikker, og så tre Supermarked. Supermarkedene og Hypermarkedene følger den hierarkiske ordningen hvor de er spredt utover i bydelene. Det er to Hypermarked på forbindelsen Fanavegen og E39 (Lagunen og Åsane). Det siste hypermarkedet er lokalisert på Vestkanten, som gjør at man får noen hierarkiske strukturer av sentrale steder i kommunen om man anvender Christaller sin regional planlegging på kommunalt nivå. Dette gjelder også for Supermarked. Hierarkiene av sentrale steder er knyttet til transportnettverket, hvor transportnettverket er avgjørende for etableringen og videreutvikling i området, og er utledet fra Hillier sin teori (1993). Det som også er interessant er at det er få Supermarked og Hypermarked, og som til dels følger Christaller sitt minimum prinsipp for å dekke de behov til tilbyderne. Dette kan være en årsak på hvorfor det er færre av dem. Videre kan leiepriser være et avgjørende moment, ettersom disse konseptene krever mer areal enn de to andre konseptene

Videre har sentrene nærmere sentrum høyere verdier på bygningstetthet analysen som indikerer at det er mer utvikling på disse og de får dermed større orden. Derimot er det ikke helt sikkert at det er en definitiv sammenheng mellom bebyggelse og hierarkisk senter, spesielt om stedet av høyest hierarkisk orden ligger langs hovedvegnettet. Dette gjør disse

sentrene tilgjengelige til omverden uten noen større vanskeligheter. Videre har alle mennesker en individuell reisevillighet for å anskaffe en vare. I et kompleks system kan spesialbutikker trekke personer inn i et område som de nødvendigvis ikke ville ha dratt til, hvor en deretter blir påvirket av de nærliggende butikkene til spesialbutikken. Denne rekkevidden til spesialbutikker vil kaste av seg på mer generelle butikker, slik som dagligvarebutikker. Dette er et av poengene til Hotellings, hvis man er usikker på sitt eget merkevare, kan man etablere seg der det allerede er kjente farvann (Brown 1989). Bebyggelsen til for eksempel Lagunen tilsier ikke at stedet er av første orden. Endog er dette sannsynlig, ettersom alle de butikker som befinner seg ved senteret, vil kunne trekke forskjellige kunder. Kundene har behov for en bestemt type vare, og befinner seg dermed i markedsområde til alle andre butikker som er lokalisert på stedet. Videre sammenfaller det med det viktigste elementet som gjør Lagunen til et sted av første orden i kommunen, transportnettverket.

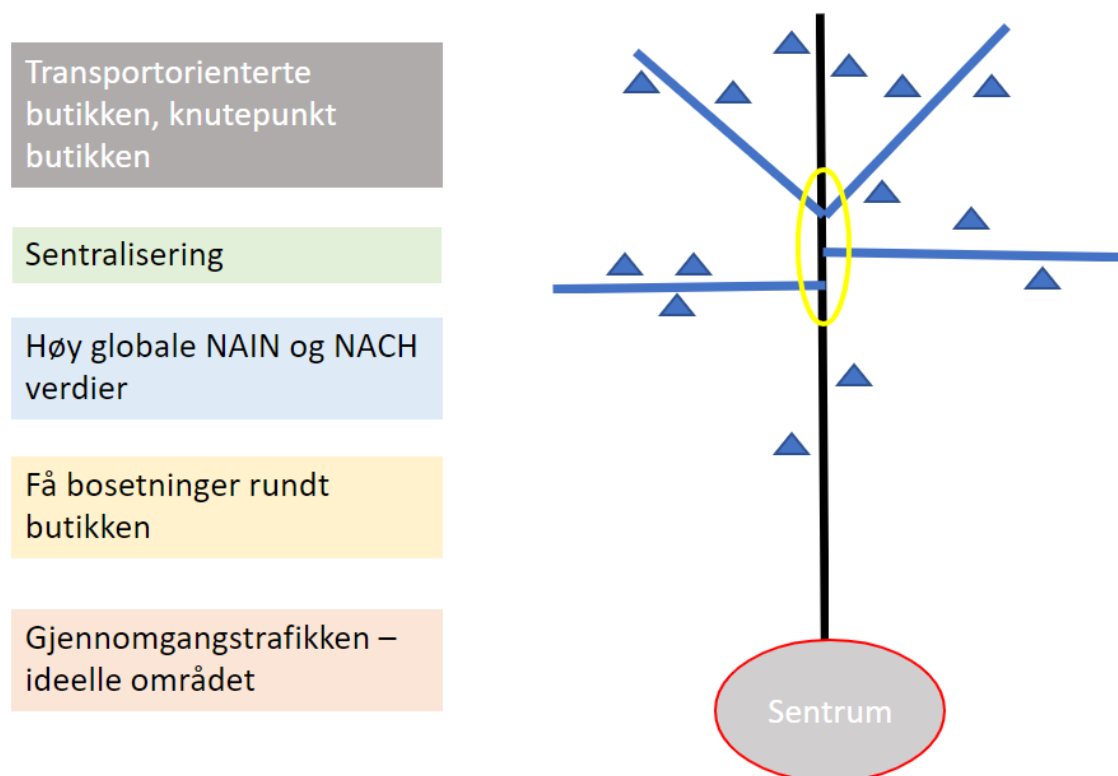
5.4 Rekkevidde, befolkningstetthet

I sentrum er det klyngeetablering av matvarebutikker. I Porters teori trekkes det frem at like butikker samler seg, på bakgrunn av konkurranse seg imellom (Porter 1998). Hotellings sitt syn er at forretninger sentraliserer seg i bosetning, om en tar høyde for usikkerhet, vil like butikker samle seg (Brown 1989). Fra resultatene må det være et tilleggskrav for å forklare butikk tettheten i sentrum. Det er mange beboere i byen, som gjør at det minimum kundegrunnlag for å kunne opprettholde en bedrift, er betydelig større i sentrum enn ellers i kommunen. Dette henger sammen med bebyggelsen, som muliggjør at det er flere mennesker samlet på et sted. Videre er det en annen transportmetode som er mer benyttet i sentrum enn i periferien, og det er aktiv transport. Naturligvis har dette innvirkning på personers villighet til å reise for å skaffe en vare, som partiellforklarer butikk tettheten i sentrum. Ettersom gående har mindre rekkevidde, må butikkene lokalisere seg nærmere personer. Når det er mange folk i byen, blir det bygget ut butikker til markedet er mettet. Videre er dagligvarer en generell butikk og har ikke samme påvirkningskraft på akseptanter som spesialbutikker har. Dette gjør at reisevilligheten er kortere til disse butikkene enn en spesial butikk som Ikea.

5.5 Den Transportorienterte butikken, knutepunktbutikken

Den transportorienterte butikken ligger ved transportårene. Den er som oftest i periferien, og ligger langs veglinjene som fører inn i Sentrum og til senterbutikkene. Bygningskjennetegn er at det er lav punktbebyggelse rundt denne butikken og hovedsakelig få beboere. Den har parkeringsplasser, og har god tilrettelegging for personbiltransport i nærområdet.

Butikktypene som blir lokalisert som den transportorienterte butikken er lavprisbutikker, supermarked og hypermarked. Denne typen butikklokaliseringsstrategi benytter hovedtransportlinjen som den primære villighet for å lokalisere butikker. Det er verdiene på NACH og NAIN global som har betydning for lokaliseringen. Andre faktorer som påvirker er antall akseptanter innenfor rekkevidde både i gjennomgangstrafikken og nærområdet. Likevel er gjennomgangstrafikken viktigere for denne strategien. Det andre punktet er om det er konkurrenter i nærområdet, setter det krav til hvor mange personer som benytter veien og eventuelt er i nærområdet, for at det er et tilstrekkelig kundegrnlag for å opprettholde butikkene.



Figur 89 Den transportorienterte butikken, prinsippskisse. Egen illustrasjon.

Figuren 89 viser prinsippskisse om transportorienterte butikken. Det er spredt bebyggelse i området, og bosetninger vises som blå trekantede symboler. Poenget med denne butikklokaliseringsstrategien er å ligge sentralt i området og treffe de veiene som blir benyttet. Ved å være

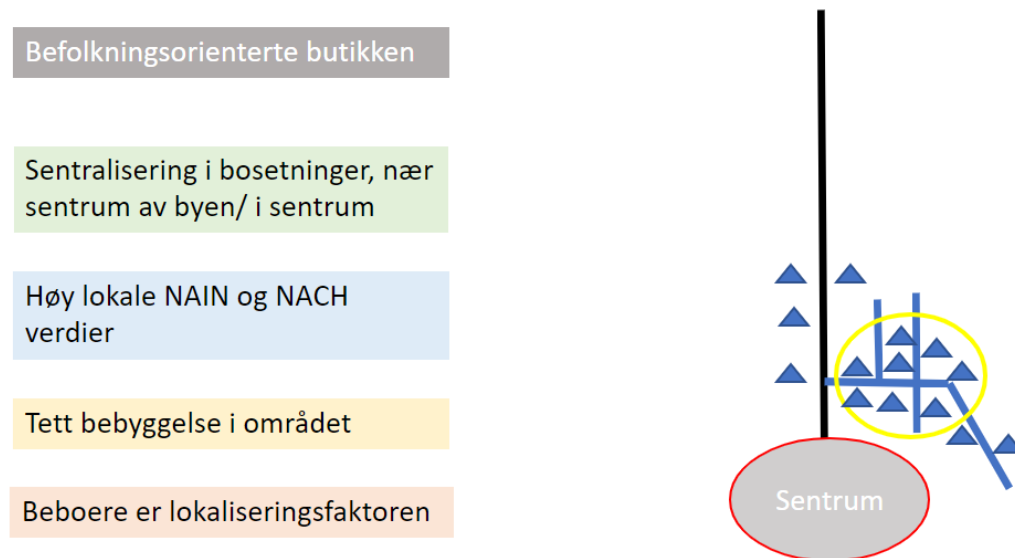
lokalisert inne i det gule feltet vil butikken være tilgjengelig for nærområdet og gjennomreisene (svart linje, hovedveien). Videre benyttes det hovedsakelig motorisert transport for å bevege seg til butikken. I det urbane miljøet vil personen benytte motorisert transport for å komme seg til jobb eller hente barna på utdanningsinstitusjoner i sentrum for eksempel. Sannsynligheten for at man passer butikketableringen i dette systemet er høy. Fordelen ved å ligge sentrert langs transport rene er viktig, når det bebygde miljøet er spredt og er avhengig av transportnettverket. En kan tenke seg til om hva skjer hvis en f r inn en annen type butikk i området, som velger å legge seg i en av sekund rveiene. Denne konkurrerende butikken vil i så fall ha færre kunder basert på bevegelsen langs hoved ren, hvor det er fire (blå) sekund rveger, og kun én av dem blir mer logisk for akseptanter å anskaffe varer i. Dette er gitt identiske butikker, med samme service, samme konkurrerende konsept, lik omdømme av kjeden i media og like varer. Alle disse faktorene kan ha innvirkning på konsumersvalg. Videre kan det tenkes at med mer byutvikling i området vil foregå hvor den gule sirkelen er etablert, som kan føre til at spesial butikker lokaliserer seg i området, eller andre private og offentlige tjenester. Slik at en videre drar personer nærmere sentrum av området, som vil være gunstig for butikken lokalisert på det stedet, og kan gjøre at sentrum av området blir mer kompakt. Dette vil føre til at boenhetene i det gule området kan gå til denne butikken.

Denne butikketableringsstrategien forekommer når det er eller har vært spredt bebyggelse. Det bebygde miljøet er preget av store avstander og at innbyggerne bruker personbiltransport eller kollektiv transport som sin foretrekkende transportmetode. Det er en lav bygningstetthet i området.

5.6 Den befolkningsorienterte butikken

Det må tilstrekkelig med kunder for å benytte denne strategien. Dette er hovedkravet som påvirker lokalisering av butikkene, følgelig betyr det at Space Matrix-analysen har høyere verdier enn den transportorienterte. Disse butikkene har hovedvegnettet i periferien av sirklene sine, for å kunne ha påvirkning på noe gjennomgangstrafikk. Det som er mer interessant, er at de lokale NAIN- og NACH-analysene har høye verdier hvor butikkene er lokalisert. De ligger altså til gater som ofte blir benyttet av fotgjengere. Dermed er det ikke

kun befolkningstettheten som er viktig, men også at gatene rundt butikkene blir benyttet av gående. De befinner seg mer urbant, det vil si nærmere sentrum av byen og i sentrum.



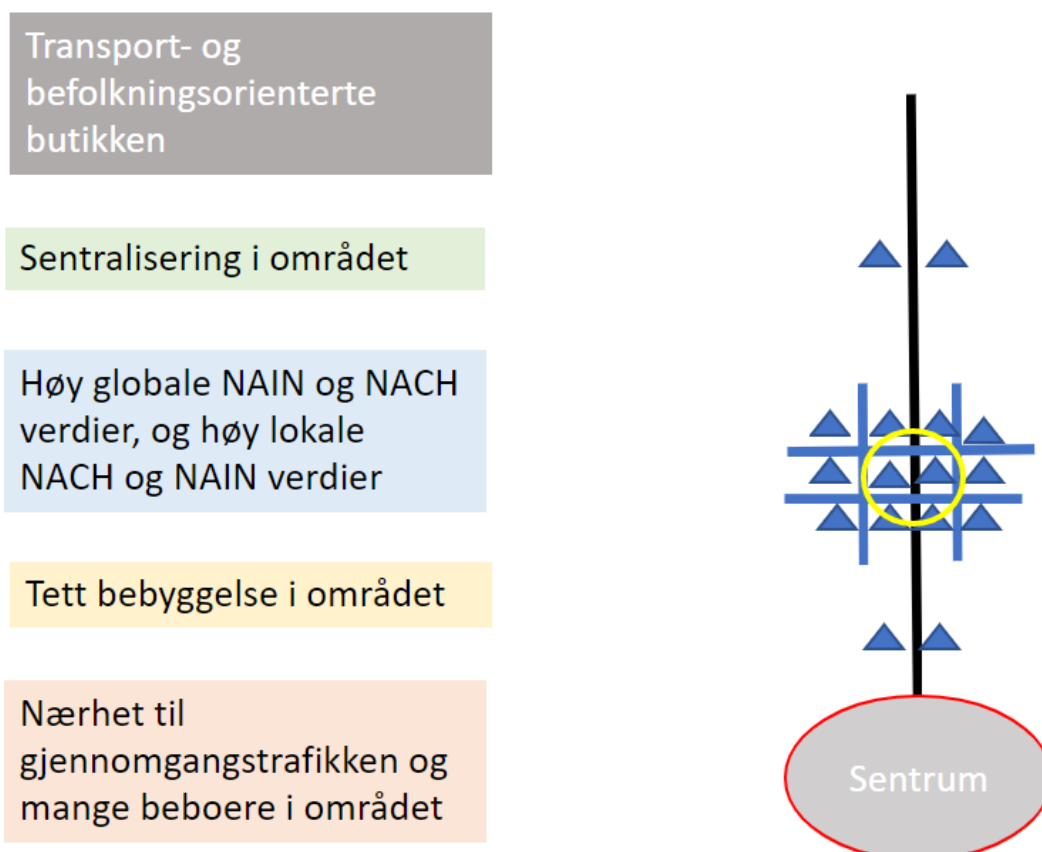
Figur 90. Den befolkningsorienterte butikken, prinsipskisse. Egen illustrasjon

Figuren 90 viser den befolkningsorienterte butikken er lokalisert nærmere byen. Butikken sentraliserer seg i gater som blir benyttet av de lokale innbyggerne. Det er høy bygnings- og befolkningstetthet i området. Det er vanligere å gå til butikken ettersom avstandene er mindre mellom bosetningene og funksjonene i området. Butikken er sentral i bomiljøet og er et naturlig møtested for lokal innkjøp. Transportnettverket i området er ideelle for aktiv transport, i periferien av butikkens markedsområdet er gjennomgangstrafikkåren.

Det bebygde miljøet er kompakt, og gjør det gunstig for butikken å lokalisere seg nærmere folk. Kravet er at det må være et betydelig antall bosetninger i gåavstand. Da vil butikkene lokalisere seg nærmere bosetningene, ellers vil butikkene søke å etablere seg langs gjennomgangstrafikkåren.

5.7 Den transport- og befolkningsorienterte butikken

Denne strategien har høye tilgjengelighetsverdier for både NACH- og NAIN-analysen, lav og høy metrisk radius. Videre har denne butikken høy bygningstetthet rundt butikkene, som vil si at det er flere personer rundt disse butikkene. Hvis butikken er sentrert ved veilinjene og de mindre hierarkiske veiene leder til butikken i området, vil den ha et potensial for å gjøre det godt økonomisk. Høy befolkningstetthet, høy verdi på global Choice og integrasjon, samt høy verdi på lokal Choice og integrasjon, er momentene man prøver å treffe. Det kan føre til at et område får tilstrekkelig utvikling, slik at stedet blir viktigere og får en høyere hierarkisk struktur i kommune- og regionsammenheng. Hillier et al. beskrev at en videreutvikling av areal kan bidra til «multiplier effect», som er hva man kan få til på sikt i et slikt område (Hillier 1993). Dette er til dels det man prøver å oppnå med bybane-knutepunktene, hvor banen er da gjennomgangstrafikken. Man finner disse butikkene i periferien i de lokale senterne med gjennomgangstrafikk, og langs hovedvegnettet inn mot sentrum med høy befolkningstetthet.



Figur 91, den transport- og befolkningsorienterte butikken, prinsippkisse. Egen illustrasjon

Figur 91 viser prinsippet bak den transport- befolkningsorienterte butikken. Butikken ligger lokalisert ved hoved transportåren (svart linje), som går gjennom bosetningene i sentrum av bydelen. Butikken bør være lokalisert innenfor den gule sirkelen, som er sentralisert i området. Denne lokasjonen betjener både gjennomgangstrafikken og nærliggende bosetninger. Det er muligheter for å gå til funksjonene, samtidig som butikken er tilgjengelig for forbipasserende, enten kollektiv eller personbiltransport. Det er høy bygnings- og befolkningstetthet i bosetningsområdene. Det bebygde miljøet er kompakt, og gjennomgangstrafikken går gjennom området.

5.8 Reglene

Reglene er anvendbare i dag, selv om teoriene ble skrevet for lenge siden. De har blitt benyttet for å finne ut hva som er viktig for lokaliseringen av dagligvarebutikker. Reglene er ikke likestilte, noen prinsipper er de viktigere enn andre. De to viktigste reglene er 1 og 2c. Den ene omhandler at det må være et minimum kundegrunnlag for at det kan forekomme etablering av handel. Regel 1 handler om å tilgjengeliggjøre butikker til omverdenen gjennom transportlinjer. De resterende reglene 2a, 2b, 3, 4 og 5 omhandler en ordning av butikker og at det er flere butikker i samme området. Regel 2a omhandler at det finnes forskjellige typer, og regel 2b beskriver at det finnes en hierarkisk ordning av butikkene. Regel 3 forteller at markedet vil ekspandere til det er mettet. Det betyr at så lenge etableringen svarer seg fra Christaller sin modell, med hensyn til terskel og rekkevidde, vil det bygges flere butikker. Regel 4 handler om at butikker vil være i konkurranse mellom hverandre, som setter krav til driften av butikkene og at butikker må være innovative. Regel 5 er både et unntak og forklarer hvorfor ikke alltid den nærmeste butikken blir valgt, og at andre kvaliteter er viktig for akseptantene.

5.9 Oppsummering av typene og deres verdi til byplanlegging

Et tenkelig spørsmål er hvordan man som planlegger eller kommunal ansatt skal forholde seg til disse typene. Den transportorienterte butikken kan i teorien føre til mer personbiltransport, det forutsetter at det er en veilinje og ikke en kollektivlinje. Imidlertid er den transportorienterte butikken et motsvar på det bebygde miljøet og den eksisterende byplanlegging. Butikken lokaliserer seg sentralt, hvor det er allerede store avstander i det bebygde miljøet. Denne strategien kan på samme tid korte ned reiseavstand. Hvis ikke denne butikken eksisterer måtte akseptantene forflyttet seg helt til sentrum av figur 89

(prinsippskissen), for å anskaffe varer. Dermed er det en balansegang for hvor mange butikker man kan tillate som blir transportorientert, og det bør være helt klart for personer at de tre butikklokaliseringsstrategiene, er et produkt av det eksisterende bebygde miljøet, og er ikke førende for utviklingen. Dette hegner sammen med regel 2c, som omhandler at butikker har et behov for et minimum kundegrunnlaget, og en butikk har avhengig av nærhet til kunder. Kundene må eksistere i rommet på forhånd, før en etablerer en fysisk butikk, uavhengig av varen eller tjenesten som selges. En kan begrense antallet av den transportorienterte butikken, ved å ha en mer kompakt byutvikling. Den befolkningsorienterte butikken krever, en høy befolkningskonsentrasjon, hvor butikker vil lokalisere seg hvis det er tilstrekkelig personer i nærområdet. Den siste butikken finner man i senterområder på vegen inn mot sentrum av byen. Denne butikken finnes ikke i byen, ettersom gjennomgangstrafikken i sentrum beveger seg utenom sentrum og gjennom Fløyfjellstunnelen. Videre har bybanelinjen sentrum som endestopp. Det verdifulle med typene er at en får en forståelse på hvordan det bebygde miljøet er i kommunen. Den transportorientert butikk indikerer spredt bebyggelse, den befolkningsorientert indikerer at området butikken er i er kompakt, og den transport- og befolkningsorienterte butikken indikerer at man er i et sentralt sted av høyere orden, eventuelt et sted som er på vei til å bli det.

6. Konklusjon

Dagligvarebutikker følger en logisk tilnærming til etablering, basert på den geografiske lokasjonen og stedsbetingede faktorer av det bebygde miljøet i området. Den geografiske plasseringen tilsier en bestemt type lokaliseringsstrategi. Den transportorienterte butikken etablerer seg i området utelukkende på grunn av gjennomgangstrafikken. Den befolkningsorienterte butikken etablerer seg i et område for å ligge nærmere folk, men den tilpasses til å treffe gater som har gjennomgangstrafikk av aktiv transport. Den transport- og befolkningsorienterte butikken etablerer seg langs transportlinjene og har mange beboere rundt seg, hvor den fanger opp både gjennomgangstrafikken og de lokale kundene. Den sistnevnte har størst potensial for suksess, og vil være den vanskeligste å finne lokasjon til.

7. Referanseliste

Brown, S. (1989) Retail location theory: The legacy of Harold Hotelling. **65**,

Bryman, A. (2012). Social Research Methods. Oxford univeristy press, Oxford univeristy

Carmona, M., Tiesdell, T., Heath, T., Oc, T. (2003). Public places, urban spaces: The dimensions of urban Design. Archietctural Press.

Fischer, K. (2011). Central Places: The Theories of von Thünen, Christaller, and Lösch. Foundations of Location Analysis. H. M. Eiselt, V. Springer US, Springer. **155**: 471 - 500.

Fredriksen, J. I. (2020) Hypermarked.

Fredriksen, J. I. (2020) Lavprisbutikk.

Fylkeskommune, H. (2014). Regional plan for attraktive senter i Hordaland. Hordaland Fylkeskommune, Hordaland Fylkeskommune.

Gehl, J. (1987). Life Between Buildings: Using Public Spaces

Hillier, B., Burdett, R., Peponis, J., Penn, A. (1987) Creating Life: Or, Does Architecture Determine Anything? Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour **3**, 233-250

Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T. & Xu, J. (1993) Natural Movement: Or, Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement. **20**, DOI: 10.1068/b200029

Joseph, L. K., M. (2011). Gravity Modeling and its Impacts on Location

Analysis. Foundations of Location Analysis. H. M. Eiselt, V. Springer US, Springer. **155**: 423 - 443.

Kaurel, F. E. (2020) Supermarked.

kommune, B. (2015). Kommuneplanens Samfunnsdel. Bergen kommune.

NielsenIQ (2022). Dagligvarefasiten 2022. Dagligvarefasiten, Dagligvarehandel.

OZKUL, B. D. (1978) Von Thünen Revisited. **41**, 99 - 111

Parr, J. B. (2013) Exploring the urban system of von Thünen's isolated state. **94**, 161 - 175 DOI: 10.1111/pirs.12057

Parr, J. B. (2014) The Regional Economy, Spatial Structure and Regional Urban Systems. **48**, 1926 - 1938 DOI: 10.1080/00343404.2013.799759

Porter, M. E. (1998) Clusters and the new economics of Competition. **76**, 77-91

Potapenko, A. M., V. (2020) Vladivostok City Morphology: Space Matrix as a Tool for the Urban form Analysis. 6 DOI: doi:10.1088/1755-1315/459/5/052039

SSB (2021). Familier og husholdninger. SSB.

Troye, S. V. (1994). Teori- og forskningsevaluering, Tano Aschehoug.

van den Hoek, J. W. (2010). Towards a Mixed-use Index (MXI) as a tool for urban planning and analysis. planning, Delft. **Phd**.

van Nes, A., Yamu, C., Song, C. & Mohamed, A. A (2021). Depth map manual for "DUMMIES". HVL.

van Nes, A. Y., C. (2021). Introduction to Space Syntax in Urban Studies. Springer Nature, Springer Nature Switzerland.

Wifstad, K., Jenssen, T. B., Eide, L. S., Grünfeld, L. A., & Skogli, E. (2018). Konkurransen i Dagligvaremarkedet. Regjeringen, Menon.

Vedlegg A

Nummerering av kartene								
	NACH høy	NACH lav	NAIN høy	NAIN lav	Oversikt	MXI	Matrix	Beboere
Nærbutikk:								
EB ÅT1	1	5	9	13	17	22	27	32
EB ÅT2	2	6	10	14	18	23	28	33
S/K ÅT2					19	24	29	34
KB ÅT1	3	7	11	15	20	25	30	35
KB ÅT2	4	8	12	16	21	26	31	36
Lavpris:								
EB ÅT1	37	43	49	55	61	67	73	79
EB ÅT2	38	44	50	56	62	68	74	80
SK ÅT1	39	45	51	57	63	69	75	81
SK ÅT2	40	46	52	58	64	70	76	82
KB ÅT1	41	47	53	59	65	71	77	83
KB ÅT2	42	48	54	60	66	72	78	84
Supermarked:								
EB ÅT1	85	91	97	103	109	115	121	127
EB ÅT2	86	92	98	104	110	116	122	128
SK ÅT1	87	93	99	105	111	117	123	129
SK ÅT2	88	94	100	106	112	118	124	130
KB ÅT1	89	95	101	107	113	119	125	131
KB ÅT2	90	96	102	108	114	120	126	132
Hypermarked:								
SK ÅT1	133	134	135	136	137	139	141	143
SK ÅT2					138	140	142	144

Vedlegg B

Kartene er fremstilt i A3-landskap. Grunnet margene, er kartene litt nedskalert.

