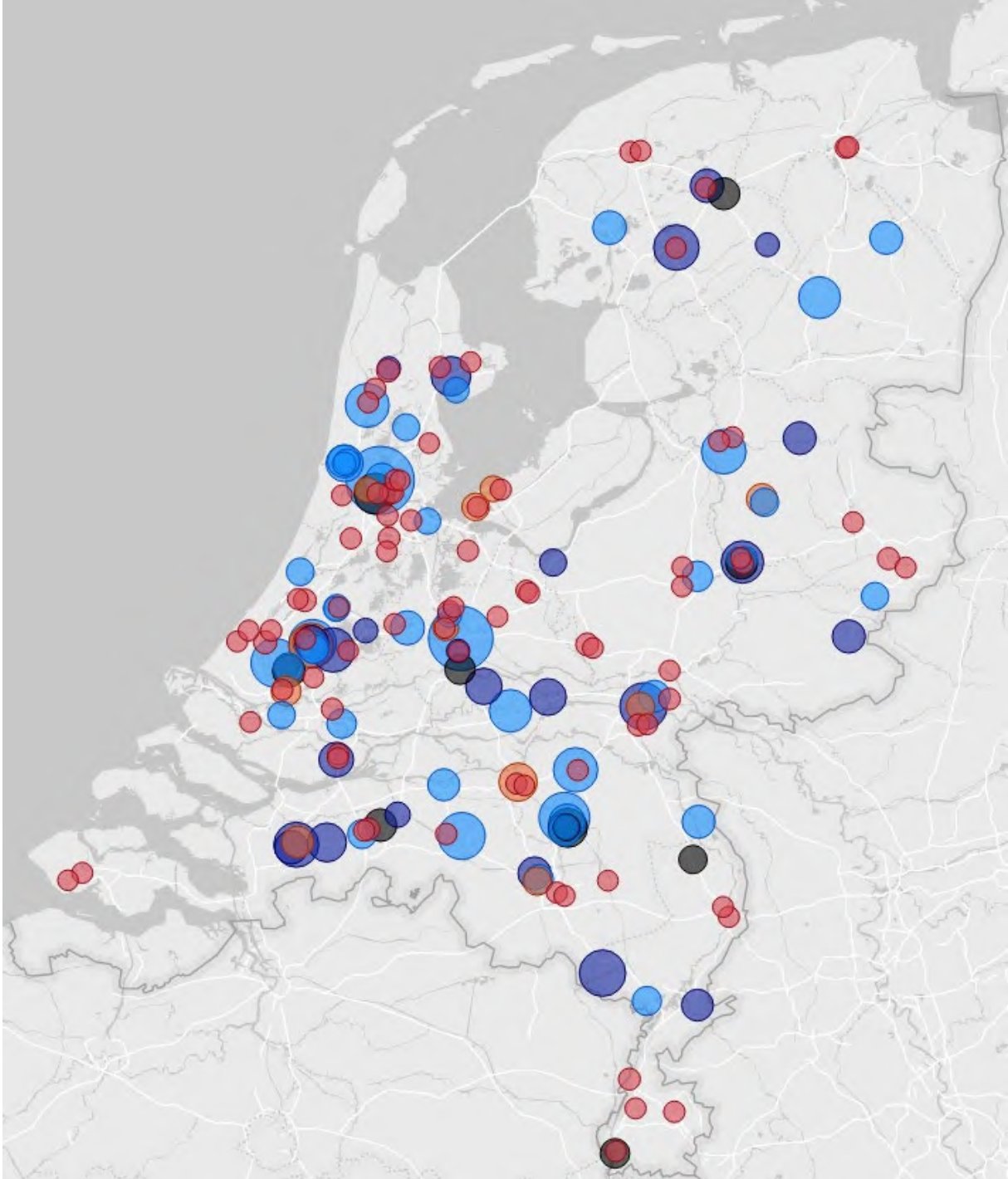


Logistiek en online boodschappen

In hoeverre voldoet het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen nog aan de eisen van de gebruikers in de supermarktbranche?



Voorwoord

Ter afronding van de Master of Science Real Estate aan de Amsterdam School of Real Estate heb ik deze masterthesis geschreven. Sinds begin 2021 heeft het veel bloed, zweet en tranen gekost en daarom presenteer ik met trots dit eindproduct.

Graag wil ik als eerst mijn begeleider Hans Op 't Veld bedanken voor zijn steun, tijd en moeite. Mede dankzij zijn feedback, inzicht en kennis heeft dit onderzoek meer diepgang gekregen. Daarnaast wordt zijn geduld met mij zeer gewaardeerd. Ook wil ik Douglas Konadu bedanken voor zijn feedback. Zonder de feedback zou het onderzoek niet compleet zijn geweest.

Verder wil ik Cushman & Wakefield, en in het bijzonder Frank Adema, bedanken voor de mogelijkheid om deze studie te mogen doen. Daarnaast wil ik mijn directe collega's van de I&L agency bedanken voor de input van mijn onderzoek. Zonder de hulp met het vergaren en visualiseren van de data was dit onderzoek niet gelukt.

Tot slot wil ik uiteraard mijn liefvallige vriendin danken voor haar geduld, steun en hulp in dit proces.

Ik wens u veel leesplezier toe met deze scriptie.

Nick van den Heuvel

Amsterdam, maart 2022

Samenvatting

In de laatste jaren is er een forse toename geweest van online winkelen. Daarbij is de behoefte van online boodschappen doen eveneens gestegen. Beide ontwikkelen hebben weerslag gehad op de logistieke vastgoedmarkt. Het aantal distributiecentra is namelijk fors uitgebreid. Deze ontwikkelingen zijn aanleiding geweest voor dit onderzoek met de hoofdvraag: **in hoeverre voldoet het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen nog aan de eisen van de gebruikers in de supermarktbranche?** Het onderzoek wordt beperkt tot de drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in online boodschappen doen in Nederland. Het onderzoek is verder opgebouwd in een theoretisch kader, kwantitatieve analyse, kwalitatieve analyse, een vergelijking van de resultaten van beide analyses en uiteindelijk een conclusie.

De omzet van de supermarktbranche heeft zich ten opzichte van 2021 sinds 2013 fors ontwikkeld, namelijk met circa € 11,3 miljard (34%). Deze stijging werd onder andere veroorzaakt door de toename van online boodschappen. De omzet van online boodschappen steeg namelijk in dezelfde periode met € 2,11 miljard tot € 2,4 miljard, hetgeen neerkomt op een stijging van 728%. Het aandeel van de omzet uit online boodschappen uit de gehele omzet van de supermarktbranche nam derhalve ook toe in deze periode, namelijk van nog geen één procent naar 5,4%.

De distributie van online boodschappen heeft zich aan de hand van verschillende modellen ontwikkeld. Zo zijn er enkele hybride modellen waarbij bestaande supermarktketens een logistieke netwerk hebben opgebouwd naast het bestaande netwerk voor de beleving van de filialen en is er een model met enkel een logistiek netwerk voor online boodschappen. Om de modellen te kunnen verklaren is steun gezocht bij verschillende locatietheorieën. Na analyse is geconcludeerd dat de locatietheorie van Alfred Weber het dichtstbij de benadering van de locaties komt, namelijk door uit te gaan van winstmaximalisatie door het bedrijf te vestigen op de locatie met de minste transportkosten.

Het doel van de kwantitatieve analyse is om het gehele logistieke landschap van supermarktketens en het logistieke landschap van online boodschappen in kaart te brengen om vervolgens een inschatting te maken van het gewenste landschap. Naar onderzoek hebben de supermarktketens in totaal 180 distributiecentra met een gezamenlijke footprint van circa 2,69 km². Binnen de totale voorraad hebben de vier supermarktketens met het meest aantal filialen ook de meeste vierkante meters logistiek vastgoed in Nederland en is het merendeel van de distributiecentra gelegen binnen de driehoek Alkmaar, Eindhoven en Bergen op Zoom. Aan de hand van de database is het logistieke netwerk voor de distributie van online boodschappen van Albert Heijn, Jumbo en Picnic nader onderzocht en is voor deze drie supermarktketens een veronderstelling voor mogelijke toevoegingen aan het netwerk gedaan. Voor alle drie supermarktketens is geconcludeerd dat het netwerk kan worden uitgebreid. Met name op het netwerk van hubs kan fors uitgebreider op basis van de database. Verder is bij de analyse tussen de data en de locatietheorie van Weber is gebleken dat een deel van de locaties van de Home Shopping Centers, E-fulfilmentcenters en hubs kan worden verklaard met de locatietheorie van Weber. Bij met name de hubs is een duidelijk patroon dat deze dichterbij de afzetmarkt is gevestigd dan de leveranciers.

Het doel van de kwalitatieve analyse is om inzicht te krijgen in de voorkeuren van de distributie van de online bestelde boodschappen van de drie grootste supermarktketens in online boodschappen. Aan de hand van een kwalitatieve analyse worden de volgende onderdelen onderzocht: model, eisen gebouwenkenmerken, eisen locatievoorkeuren en is vooruitgeblikt. Op het moment van schrijven hadden alle drie supermarktketens uitbreidingsvraag voor hun logistieke netwerk. De voorkeurs- of uitbreidingslocaties voor nieuwe Home Shopping Centers, E-fulfilmentcenters en hubs wordt door iedere supermarktketen anders bepaald. Daarbij wijken, door de verschillende modellen, de

voorkeurslocaties tussen de supermarktketens van elkaar af. Aan de hand van de analyse staat in ieder geval buiten kijf dat online boodschappen nog in de groeifase zit.

Bij de resultaten zijn de conclusies van de kwantitatieve analyse en de kwalitatieve analyse met elkaar vergeleken. De belangrijkste resultaten zijn:

- Er is een juiste inschatting naar de modellen gedaan.
- De inschatting van de gewenste was deels gebouwenkenmerken deels, maar is ook deels afhankelijk van de beschikbaarheid in de markt.
- De inschatting van de voorkeurslocaties op basis van de kwantitatieve analyse niet overeenkomst met de conclusies in de kwalitatieve analyse, aangezien er uitgebreidere modellen zijn en ook hier de beschikbaarheid in de markt van invloed is. De essentie van de modellen van supermarktketens komen wel overeen met de locatietheorie van Weber, namelijk alloceren aan de hand van kosten met het doel winstmaximalisatie. Echter houden de modellen met meer variabele rekening dan enkel de transportkosten en zijn de vestigingslocaties afhankelijk van het aanbod in de markt.
- In de kwantitatieve analyse is geconcludeerd dat er een uitbreidingsvraag is. Dit is in de kwalitatieve analyse bevestigd. Echter is gebleken dat de daadwerkelijke uitbreidingslocaties zich lastig laten duiden.
- Algehele conclusie uitbreidingsvraagstuk: de uitbreiding en het verwachte eindpunt van de logistieke netwerk laten zich moeilijk duiden. Dit geldt voor zowel de theorie als de praktijk. De supermarktketens hanteren ieder hun eigen model, strategie, programma van eisen en zijn uiteindelijk ook afhankelijk van het aanbod in de markt.

De beantwoording van de hoofdvraag is uiteindelijk gebeurd op basis van de conclusies uit eerdere hoofdstukken en de resultaten van de analyse. Uit de kwantitatieve analyse is gebleken is dat de uitbreiding van het logistieke netwerk verband hield met de omzetontwikkeling van online boodschappen doen. Dit komt onder meer doordat met een groter/beter logistiek netwerk meer bezorgmomenten maar ook meer landelijke reikwijdte kan worden gerealiseerd. Wat verder uit de kwantitatieve- en kwalitatieve analyse is gebleken is dat de ontwikkeling van online boodschappen nog in de groeifase zit. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het antwoord op de hoofdvraag tweeledig is. Naar aanleiding van de kwalitatieve analyse kan namelijk worden geconcludeerd dat het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen momenteel nog voldoet aan de eisen van de gebruikers. Daarentegen wordt door de onderzochte supermarktketens beaamt dat de ontwikkeling online boodschappen in de groeifase zit en willen zij hun logistieke netwerk voor online boodschappen doen verder uitbreiden. Uit de resultaten in hoofdstuk vijf is echter gebleken dat de wijze waarop en de mate waarin dit zal plaatsvinden zich lastig laat voorspellen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
Inhoudsopgave	4
1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding.....	6
1.2 Probleemstelling.....	6
1.3 Doelstelling.....	7
1.4 Maatschappelijke relevantie	7
1.5 Wetenschappelijke relevantie.....	7
1.6 Afbakening.....	8
1.7 Onderzoeksopzet.....	8
1.8 Leeswijzer	8
2. De supermarktbranche van Nederland uitgelicht	9
2.1 De traditionele supermarktketens	9
2.1.1 Geschiedenis.....	9
2.1.2 Overzicht marktaandeel supermarktketens.....	10
2.2 De innovatie van de supermarktbranche	10
2.2.1 Traditionele supermarkten en online boodschappen	11
2.2.2 De online supermarkten.....	11
2.2.3 Pick-up points	12
2.2.4 Nieuwe initiatieven	12
2.3 Ontwikkeling van online boodschappen doen	13
2.3.1 Ontwikkeling pré COVID-19.....	13
2.3.2 Invloed COVID-19	13
2.3.3 Ontwikkeling in cijfers	14
2.4 De logistieke activiteiten.....	16
2.4.1 Distributie supermarktproducten	16
2.4.2 Toevoeging online verkoopkanalen	17
2.4.3 Verwachte ontwikkeling.....	20
2.5 Locatietheorie	20
2.5.1. Soorten stromingen.....	20
2.5.2. Online boodschappen en locatietheorie.....	22
2.6 Conclusie	23
3. De distributiecentra van de supermarktketens	25
3.1 Het logistieke landschap.....	25

3.2 Analyse per supermarktketen	28
3.2.1 Albert Heijn.....	28
3.2.2 Jumbo	32
3.2.3 Picnic.....	34
3.2.4 Theorie versus data	37
3.3 Online performance	38
3.3.1 Omzet in relatie tot footprint.....	38
3.3.2 Performance 2020	39
3.4 Conclusie	39
4. Eisen van de supermarktketens aan de logistieke distributiecentra	42
4.1 Kwalitatieve analyse	42
4.2 Model	42
4.3 Voorkeur voor de gebouwkenmerken van de supermarktketens	43
4.4 Locatie voorkeuren van de supermarktketens.....	44
4.5 Vooruitblik	45
4.6 Conclusie	46
5. Resultaten.....	47
5.1 Kwantitatieve analyse versus kwalitatieve analyse	47
5.1.1 Conclusies kwantitatieve analyse.....	47
5.1.2 Conclusies kwalitatieve analyse	48
5.1.3 Tussenconclusie.....	49
5.2 Toets stellingen hoofdstuk 3	50
5.2.1 Veronderstelde uitbreidingslocaties	50
5.2.2 Daadwerkelijke uitbreidingslocaties	50
5.2.3 Tussenconclusie.....	51
6. Conclusie	52
6.1 Beantwoording centrale vraag	52
6.2 Reflectie.....	52
6.3 Aanbevelingen.....	53
Bibliografie	54
Bijlagen	59

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

E-commerce heeft een onvermijdbare impact op vastgoed. Zo verscheen er in begin 2020, nog voor de uitbraak van de COVID-19 pandemie in Nederland al het artikel "hoe e-commerce het winkellandschap verandert" in de Vastgoedmarkt. In dat artikel schrijft de auteur dat door het sterk stijgend aantal online bestedingen de concurrentie met de detailhandelsvestigingen wordt aangegaan, met als gevolg een faillissementsgolf onder retailers en een afname van de vraag naar detailhandelsvestigingen (Hanff, 2020). Lijnrecht tegenover deze afname staat de alsmaar toenemende vraag naar en ontwikkeling van distributiecentra. In 2019 is er namelijk voor een recordhoeveelheid aan distributiecentra met een oppervlak van meer dan 40.000 m² gebouwd (Dijkhuizen, 2020). Een van de aanleidingen voor de doorlopende discussie over de verdozing van Nederland. Het open landschap maakt namelijk in hoog tempo plaats voor woningen, kassen en voornamelijk distributiecentra (Nieuwsuur, 2019).

Dat het aantal distributiecentra in de laatste jaren fors is toegenomen, wordt onder andere veroorzaakt door de toename van 'online winkelen'. Het volume van online consumentenbestedingen stijgt de laatste jaren immers sterk. In 2020 hebben Nederlandse consumenten voor 335 miljoen euro online aankopen gedaan. Een stijging van circa 27% ten opzichte van het daaraan voorafgaande jaar (Richard, 2021). Deze aanzienlijke toename leidt tot een veranderd winkellandschap. De online strategie van de retailers wordt namelijk versneld, waarmee de focus op 'offline winkelen' afneemt en de winkelleegstand toeneemt (Cushman & Wakefield, 2021).

Uit onderzoek van GfK Group blijkt dat Food/Nearfood in 2020 ten opzichte van 2019 een van de branches is die de grootste groei heeft doorgemaakt op het gebied van online bestedingen en online aankopen. Dit ging om een groei van respectievelijk +58% en +47% (GfK Group, 2021). De oorzaak van deze toename is onder andere de enorme stijging van in online boodschappen doen. In 2020 was de totale omzet van online boodschappen 2,5 miljard euro, hetgeen neerkomt op een stijging van 65% ten opzichte van 2019 (NU.nl, 2021). Daarnaast is, mede door de COVID-19 pandemie, de algehele omzet in 2020 van supermarktketens gestegen. Voornoemde ontwikkeling tezamen met de toename in het online boodschappen doen leidt tot een verhogende druk op de supply chains van de supermarktketens.

1.2 Probleemstelling

Sinds de digitale revolutie is de wereld om ons heen drastisch veranderd. Deze revolutie heeft onder andere geleid tot een veranderende samenleving, namelijk een samenleving waarin de digitale wereld steeds belangrijker is geworden. Dit heeft onder meer geleid tot een toename in online winkelen en een afname van fysiek winkelen, hetgeen vervolgens resulteert in olopend winkelleegstand en uitbreiding van de hoeveelheid distributiecentra. Deze ontwikkelingen brengen veel maatschappelijke discussies teweeg, waaronder de discussie over verpaupering van de winkelstraten en de verdozingsdiscussie.

De toename van logistiek vastgoed in het Nederlandse landschap heeft onder meer geleid tot een afname van het aantal beschikbare percelen bouwgrond. Daarnaast kampt Nederland met de problematiek rondom PFAS en stikstof. Deze ontwikkelingen hebben tot gevolg dat het aantal nieuw te realiseren distributiecentra wordt beperkt. Als men daar de stijgende trend van het online winkelen bij optelt, kan de conclusie niet anders zijn dan dat de druk op de bestaande distributiecentra verder zal toenemen. Deze druk lijkt op een ongunstig moment te komen voor supermarktketens. Zij hebben immers te maken met stijgende omzetten en steeds meer online verkoop van boodschappen. Uit deze probleemstelling is de volgende centrale onderzoeksvraag gekomen.

In hoeverre voldoet het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen nog aan de eisen van de gebruikers in de supermarktbranche?

De centrale onderzoeksvraag is verder opgedeeld in de volgende deelvragen:

- Hoe heeft de supermarktbranche zich ontwikkeld?
- Hoe zijn de logistieke activiteiten van de supermarktbranche in de laatste jaren veranderd?
- Waar zijn de distributiecentra van de supermarkten gevestigd?
- Welke kenmerken heeft het logistieke vastgoed dat online boodschappen verwerkt?
- Welke eisen stelt supermarktsector aan hun logistiek distributiecentra?
- Zijn deze eisen door de jaren heen veranderd en wat is de toekomstverwachting?

1.3 Doelstelling

Dit onderzoek heeft twee doelen. Het eerste doel van dit onderzoek is om te beoordelen of het huidige logistieke vastgoed voor de verwerking van online boodschappen nog voldoet aan de eisen van de gebruikers. Het is namelijk goed denkbaar dat het logistieke netwerk qua omvang, locaties en type vastgoed door de toenemende vraag naar e-commerce, en daarmee vermoedelijk ook online boodschappen, is veranderd.

Het tweede doel van dit onderzoek is om te toetsen in hoeverre de ontwikkeling van de locaties van het logistieke netwerk voor de distributie van online boodschappen zich laat voorspellen door de theorie.

1.4 Maatschappelijke relevantie

De eigenaren van het logistiek vastgoed zouden met dit onderzoek kunnen toetsen of er eventuele risico's binnen hun portefeuille zijn. Daarnaast zouden deze eigenaren en ontwikkelaars ook kunnen inschatten of er nog (her)ontwikkelingskansen zijn voor logistiek vastgoed voor dit deel van de supermarktbranche. Ook kan het onderzoek een aanleiding zijn voor beleidsmakers binnen de supermarktbranche of de hoeveelheid supermarkten niet moet worden herbeoordeeld. Op deze manier kan er worden gestreefd naar een betere match tussen vraag en aanbod op de krappe logistieke vastgoedmarkt, alsmede de markt voor supermarkten. Tevens kunnen de resultaten van het onderzoek relevant zijn voor de veranderende online maatschappij, problematiek van de verdozingsdiscussie en de discussies rondom PFAS en stikstof. Tot slot kan een toename van het gebruik van online boodschappen ook een krimp effect op het aantal vierkante meters winkelruimte hebben. Op deze veranderingen dienen eigenaren en gemeentes in te spelen.

1.5 Wetenschappelijke relevantie

In 2015 is het artikel 'Kleine stapjes in de ontwikkeling van het online verkoopkanaal' in Real Estate Research Quarterly geplaatst. Dit artikel gaat over een onderzoek ter zake de toenemende mate van online boodschappen doen en de traditionele supermarkten beschreven. Destijds werd verwacht dat de behoefte aan logistiek vastgoed voor supermarktketens op korte termijn nagenoeg onveranderd zou blijven (Kooijman & Gorczynski, 2015). Nu, zeven jaar later, lijkt deze bevinding achterhaald, aangezien het de omvang het logistieke netwerk van de supermarktbranche sindsdien drastisch is veranderd en het aandeel online boodschappen fors is toegenomen. Door te toetsen of het logistieke vastgoed nog voldoet aan de eisen van de gebruikers borduurt dit onderzoek voort op de bevinding uit dit artikel en toetst of de gestelde conclusie nog relevant is.

De voorspelbaarheid van de locaties van het logistieke netwerk wordt in dit onderzoek getoetst aan de hand van de locatietheorie van Alfred Weber (Weber, 1929). Deze klassieke locatietheorie lijkt het

meeste verband te houden met de functie van het logistieke vastgoed voor de distributie van online boodschappen.

1.6 Afbakening

Dit onderzoek zal worden toegespitst op de drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in online boodschappen doen in Nederland, namelijk Albert Heijn, Jumbo en Picnic. Gezamenlijk hebben zij verreweg het meeste marktaandeel in de omzet uit online boodschappen doen en hebben zij verschillende logistieke modellen die de online boodschappen verwerken. Verder wordt de kwantitatieve analyse beperkt tot de footprint, perceeloppervlak, bouwjaar en het aantal loadingdocks van het logistieke vastgoed waarin de online boodschappen van deze drie supermarktketens worden gedistribueerd.

1.7 Onderzoeksopzet

Het onderzoek zal een verkennend onderzoek zijn, welke doormiddel van verschillende analyses zal worden uitgevoerd.

- Theoretisch kader: op basis van een literatuurstudie zullen de eigenschappen van de supermarktbranche worden onderzocht. Daarnaast zal de locatietheorie van Alfred Weber worden onderzocht.
- Kwantitatieve analyse: op basis van openbare gegevens zullen de kenmerken van het logistieke netwerk van de drie onderzochte supermarktketens in kaart worden gebracht.
- Kwalitatieve analyse: aan de hand van interviews met gebruikers en het bestuderen van de businessplannen van de gebruikers zal de verdiepingsslag worden gemaakt
- Resultaten: bij de resultaten zullen de conclusies van de kwalitatieve- en kwantitatieve analyse met elkaar worden vergeleken. In dit onderdeel wordt de voorspelbaarheid van het logistieke netwerk getoetst.

1.8 Leeswijzer

Het eerste hoofdstuk is de inleiding en hierin worden achtereenvolgend behandeld de aanleiding, probleemstelling, doelstelling, maatschappelijke relevantie, wetenschappelijke relevantie, afbakening en de opzet van het onderzoek.

Hoofdstuk twee omvat het theoretische kader rondom de logistieke activiteiten van de onderzochte supermarktketens en de locatietheorie van Alfred Weber. In dit hoofdstuk zal antwoord worden geven op de eerste twee deelvragen.

In hoofdstuk drie bestaat uit de constatering uit de kwantitatieve analyse van de bestaande situatie van het logistieke netwerk voor online boodschappen. Daarnaast wordt op basis van de onderzochte data een inschatting gemaakt van gewenste gebouwenkenmerken en voorkeurslocaties van de distributiecentra voor online boodschappen. Vervolgens wordt de data naast de theorie gelegd. Tot slot wordt de ontwikkeling van het logistieke netwerk en de ontwikkeling van de omzet met elkaar vergeleken.

In het vierde hoofdstuk betreft een vertaalslag van de kwalitatieve analyse naar de drie onderzochte supermarktketens.

In hoofdstuk vijf worden de conclusies uit hoofdstuk drie en vier naast elkaar gelegd.

Hoofdstuk zes betreft de conclusie van dit onderzoek. In dit hoofdstuk wordt de centrale vraag beantwoord, een reflectie uiteengezet en een aanbeveling gegeven.

2. De supermarktbranche van Nederland uitgelicht

In dit hoofdstuk wordt de Nederlandse supermarktbranche uitgelicht. Allereerst zullen de onderzochte supermarktketens worden uiteengezet, zodat er een goed beeld ontstaat van het vertrekpunt van deze supermarktketens en daarmee de ontwikkeling van de branche in perspectief kan worden geplaatst. Hierna zal de innovatie van de laatste jaren in de supermarktbranche aan bod komen. Vervolgens zal worden ingegaan op toevoeging van online boodschappen doen, pick-up points en nieuwe initiatieven. Nadien wordt er gekeken naar de ontwikkeling van online boodschappen doen en welke invloed het COVID-19 virus hierop heeft gehad. Daarnaast wordt er een blik geworpen op de omzetontwikkeling en het aandeel van de omzet van online boodschappen in verhouding tot de totale supermarkt omzet. Vervolgens worden de logistieke activiteiten van supermarkten beschreven alsmede het effect van online boodschappen doen op die logistieke activiteiten. Tot slot wordt de locatietheorie van Alfred Weber geschetst, waarmee later in dit onderzoek zal worden getoetst in hoeverre de vestigingskeuzes kan worden verklaard. Het doel van dit hoofdstuk is om een algeheel beeld te scheppen van de supermarktbranche.

2.1 De traditionele supermarktketens

In 1948 werd de eerste zelfbedieningswinkel in Nederland geopend. Het was de kruidenier Chris van Woerkum die dit concept vanuit de Verenigde Staten introduceerde. In de winkel konden klanten zelf voorverpakte en geprijsde producten verzamelen en afrekenen bij de kassa. Hierdoor hoefden klanten bijvoorbeeld niet meer langdurig te wachten en daalden de prijzen van de producten door goedkopere exploitatie. Een voor die tijd revolutionaire ontwikkeling, want het concept van de traditionele supermarkt was hiermee geboren (Otten, 1998). Vandaag de dag kennen we een breed scala aan supermarktketens. Hieronder worden de twee grootste supermarktketens nader toegelicht. Daarnaast worden de marktaandeelen binnen de gehele branche uiteengezet.

2.1.1 Geschiedenis

Albert Heijn

De geschiedenis van supermarktketen Albert Heijn begint in 1887, wanneer Albert Heijn de kruidenierswinkel in Oostzaan van zijn vader overnam. In 1895 opende Albert Heijn de eerste winkel met een assortiment van circa 120 artikelen. Later breidde Albert Heijn het assortiment verder uit en opende zij nog meer winkels. De merendeel hiervan in provincie Noord-Holland. In 1902 had Albert Heijn al meer dan 10 winkels geopend. Na verdere ontwikkeling van de onderneming en het doorstaan van twee wereldoorlogen opende Albert Heijn in 1952 haar eerste zelfbedieningszaak in Schiedam. Albert Heijn groeide door en opende in 1965 de 50^e 'standaard supermarkt' (AH (2), 2019).

Begin 2021 werd door Albert Heijn het jaaroverzicht van 2020 gepresenteerd. Hieruit blijkt onder meer dat de supermarktketen bestaat uit 992 winkels in Nederland en 58 in België (AH (3), 2021). Halverwege mei 2021 is het aantal winkels in Nederland gestegen naar 1.004, waarvan 869 traditionele Albert Heijn supermarkten, 98 AH To Go filialen en 37 AH XL filialen. Albert Heijn heeft hiermee het meest aantal filialen in Nederland en daarmee veel invloed binnen de branche. De vestigingen zijn verspreid over heel Nederland (AH (5), 2021).

Jumbo

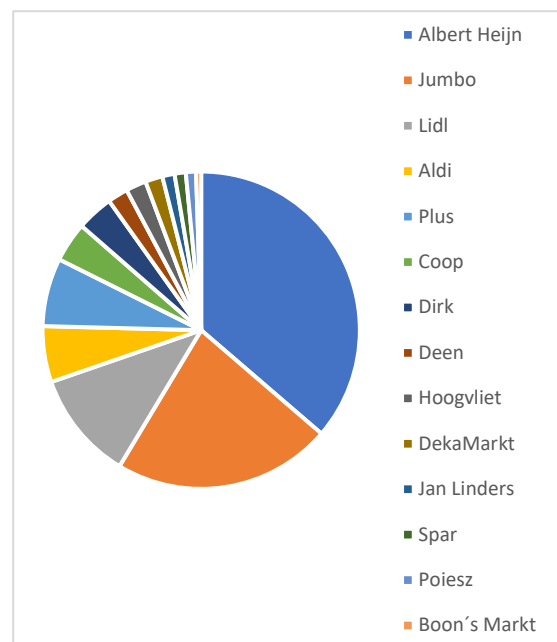
Supermarktketen Jumbo vindt haar oorsprong in 1921. Toentertijd opende Johan van Eerd een groothandel in levensmiddelen in de plaats Veghel in Noord-Brabant. De organisatie groeide in de jaren daarna uit tot 28 groothandels onder de firma Kroonorganisatie. In 1956 werd de eerste zelfbedieningswinkel geopend. Daarnaast werd de Kroonorganisatie omgedoopt tot de G.L. van Eerd Groothandel in Levensmiddelen N.V. De eerste supermarkt werd in 1963 in de plaats Schijndel

geopend en in 1983 werd de eerste Jumbo supermarkt geopend. De start van de nieuwe formule bleek een succes en in 2007, na verschillende overnames, werd de 100^{ste} supermarkt geopend (Jumbo (2), 2021).

Ook Jumbo heeft begin 2021 het jaaroverzicht van 2020 gepresenteerd. Hieruit blijkt dat de supermarktketen toen bestond 715 winkels, 707 in Nederland en 8 in België. De Nederlandse winkels bestaan uit 687 traditionele Jumbo supermarkten, 12 Jumbo City filialen en 8 Jumbo foodmarkt filialen. Verder bestaat Jumbo nog uit de La Place formule, welke in 2016 door haar is overgenomen (Jumbo (2), 2021). Hiervan zijn er in Nederland 71 gevestigd (Jumbo (3), 2021). Met 687 traditionele supermarkten is Jumbo – op basis van het aantal vestigingen – de tweede grootste supermarktketen van Nederland. Ook deze supermarkten zijn verspreid gelegen door heel Nederland (Jumbo (6), 2021).

2.1.2 Overzicht marktaandeel supermarktketens

	Aantal filialen NL 2020	Marktaandeel 2020
Albert Heijn	992	35,0%
Jumbo	679	21,5%
Lidl	432	10,7%
Aldi	496	5,5%
Superunie	1.497	27,3%
Plus	269	6,7%
Coop	314	3,9%
Dirk	126	3,6%
Deen	80	2,0%
Hoogvliet	71	2,0%
DekaMarkt	79	1,7%
Jan Linders	62	1,2%
Spar	236	1,1%
Poiesz	69	1,0%
Boon's Markt	41	0,5%
Totaal	4.096	100,0%



Tabel 1 Bron: Nielsen Vrijgave marktaandelen (Loon, 2021)

In 2020 hadden de vier grootste supermarktketens gezamenlijk een marktaandeel van circa 72,7%. Deze supermarktketens hadden gezamenlijk 2.599 filialen, wat goed was voor circa 63% het totaal aantal filialen in Nederland. De supermarktketens binnen de collectieve inkoopvereniging Superunie hebben gezamenlijk een marktaandeel van circa 27,3%.

2.2 De innovatie van de supermarktbranche

Innovatie komt in de supermarktbranche op verschillende gebieden voor. Volgens de Van Dale is innoveren: "vernieuwingen invoeren om vooruit te komen". In de supermarktbranche valt in dat kader bijvoorbeeld te denken aan het constant veranderende assortiment, vernieuwende winkelformules en nieuwe manieren om consumenten te bereiken. Ten aanzien van laatstgenoemde ontwikkeling wordt in ieder geval al sinds de jaren tachtig nagedacht. Toen begon de voormalige supermarktketen Unigro namelijk al met het idee om op afstand boodschappen te bestellen. Toentertijd konden consumenten in een deel van de Randstad via 'James Telesuper' digitaal of analoog boodschappen doen. Een innovatieve doch niet succesvolle ontwikkeling. De dienst had namelijk in 1989 een schamele 300 vaste klanten. Daarentegen zag AH wel heil in dergelijke diensten, want James Telesuper werd later door Albert Heijn overgenomen. Hiermee was de eerste stap naar online boodschappen, zoals wij die vandaag de dag kennen, gezet. Naast het online boodschappen bestellen werd er destijds ook geëxperimenteerd met afhaalpunten (punten waar consumenten hun boodschappen konden afhalen).

De eerste stap hierin werd eind jaren negentig door de formule Edah gezet (Meijssen, 2018). In deze paragraaf komen aanbod de ontwikkeling van online boodschappen bij traditionele supermarkten, de volledig online supermarkten, de afhaalpunten (zogenaamde 'pick-up points'), en nieuwe initiatieven.

2.2.1 Traditionele supermarkten en online boodschappen

In 2015 werd in het Financieel Dagblad al een artikel gepubliceerd met de kop: “Boodschappen bezorgen heeft de toekomst” (Smit, 2015). In dat artikel werd gesuggereerd dat als consumenten eenmaal gewend zouden zijn aan de vaste bezorgmomenten van de boodschappen, de toename van online boodschappen in een stroomversnelling zou raken. In 2015 was het aandeel van online eten en drinken aanschaffen zeer beperkt, namelijk circa 2%. Dit terwijl dat percentage toen in het Verenigd Koninkrijk al circa 5% was. In deze cijfers waren eveneens de bestellingen van maaltijdboxen begrepen.

In de periode vanaf 2015 is de ontwikkeling van het online boodschappen doen inderdaad in een stroomversnelling geraakt. In de periode voor 2015 was Albert Heijn namelijk lange tijd een van de weinige supermarktketens met een bezorgdienst. Eind 2014 had Albert Heijn dan ook een marktaandeel van 53% (Herpen, 2015). In de periode 2014 – 2017 is echter een groot aantal toonaangevende supermarktketens gestart met een bezorgdienst. In tabel 2 staat een opsomming van de supermarktketens die een bezorgdienst aanbieden met het aanvangsjaar.

Supermarkt-keten	Online bezorging sinds
AH	2001
Jumbo	2015
Plus	< 2015
Coop	2013
Spar	2014
Ekoplaza	2016
Hoogvliet	2017
DekaMarkt	< 2015
Vomar	2020
Poiesz	2017

Tabel 2 Aanvang bezorgdienst per supermarktketens

Dat online boodschappen doen in populariteit toenam, werd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (hierna: CBS) in 2017 ook geconstateerd. In 2016 werd namelijk door 19% van de Nederlanders via internet aankopen in levensmiddelen of cosmetica gedaan, terwijl dit percentage in 2017 opliep tot circa 26%. Het voorgaande ging gepaard met een algemene toename van het aantal internetaankopen (CBS, 2017).

De hierboven genoemde ontwikkelingen waren niet voor iedere supermarktketen reden om bezorgdiensten aan te gaan bieden. Uit tabel 2 blijkt immers dat een ruim aantal supermarktketens ontbreekt, waaronder twee supermarktketens met een landelijke dekking en een ruim marktaandeel in de Nederlandse markt; Lidl en Aldi. De afwezigheid van deze internationale discountformules komt voort uit het feit dat deze formules ervan overtuigd waren dat dat concept niet in het bedrijfsmodel zou passen. De hoge kosten van online bezorgen staan namelijk haaks op het bedrijfsmodel van lage prijzen met minimale service. Sinds het uitbreken van de COVID-19 pandemie zijn beide supermarktketens echter niet meer volledig overtuigd van deze theorie (Thomasson & Davey, 2020).

2.2.2 De online supermarkten

Sinds 2015 deed zich ook nog een ander fenomeen voor, namelijk de intrede van de online supermarktketens zonder fysieke winkels. Veruit de meest bekende hiervan zijn Picnic en Crisp.

Picnic

In september 2015 werd in Amersfoort een pilot voor een online bezorgingsdienst van boodschappen gestart door een groep initiatiefnemers (Picnic, 2021). In de eerste fase van de pilot werd er slechts met vier bezorgauto's boodschappen rondgebracht. Na de succesvolle pilot wilde de bezorgdienst de concurrentiestrijd met Albert Heijn aangaan (Leeuwen, 2015). Het assortiment van Picnic is vergelijkbaar met die van full-service supermarktketens als Albert Heijn en Jumbo.

Hedendaags bezorgt Picnic met meer dan 1.000 bezorgauto's in ongeveer 120 plaatsen in Nederland. Uit een onderzoek van Multiscope bleek zelfs dat in 2020 Picnic na Albert Heijn het grootste aandeel had in bezorging van online boodschappen (Multiscope, 2020).

Crisp

Eind 2018 betrad Crisp de markt van online boodschappen doen. Crisp typeert zichzelf als een online supermarkt voor kwaliteitsproducten. De online supermarkt onderscheidt zich door producten van lokale ondernemingen aan te bieden. Hiermee pretenderen ze versere en betere producten te kunnen aanbieden dan de traditionele supermarkten (Cate, 2018). De online supermarkt bezorgt door heel Nederland en opereert vanuit twee distributiecentra.

2.2.3 Pick-up points

Een andere ontwikkeling is het ontstaan van zogenaamde 'pick-up points'. Dit zijn afhaalpunten waar online bestelde goederen kunnen worden opgehaald. Binnen de supermarktbranche zijn er twee type afhaalpunten; het afhaalpunt in de traditionele supermarkt en een solitair gevestigd afhaalpunt.

In Nederland hebben slechts Albert Heijn en Jumbo solitair gevestigde afhaalpunten. Deze afhaalpunten zijn veelal gelegen op locaties langs de snelweg. Met deze strategische locaties wordt gezorgd voor een zeer goede bereikbaarheid met de auto. Feit blijft immers dat de boodschappen moeten worden opgehaald, hetgeen meteen een van de nadelen van pick-up points ten opzichte van thuisbezorging illustreert. De consument moet namelijk de deur uit voor de boodschappen. Een ander nadeel van solitaire pick-up points ten opzichte van thuisbezorging is de dekkinggraad binnen Nederland. Deze dekkinggraad is namelijk erg laag, zo hebben Albert Heijn en Jumbo respectievelijk circa 54 en acht solitaire 'pick-up points'. Er bestaan echter ook voordelen ten opzichte van thuisbezorging. Consumenten kunnen zelf bepalen – binnen de openingstijden – wanneer zij de boodschappen ophalen. De goede bereikbaarheid van de locaties maakt ook dat het ophalen van de boodschappen geen tijdrovende aangelegenheid hoeft te zijn (AH (5), 2021) (Jumbo (6), 2021).

2.2.4 Nieuwe initiatieven

Zeer recent, in 2021, is een derde type supermarkt ontstaan, namelijk de 'flitsbezorgers'. De flitsbezorgers zeggen toe om na een bestelling binnen enkele minuten de boodschappen te bezorgen. Dit vindt plaats vanuit zogenaamde 'dark stores'. Dit zijn winkels/bedrijfsruimtes die enkel toegankelijk zijn voor koeriers en niet voor consumenten. Het betreft een analogie van 'dark kitchens', horecazaken die enkel leveren aan maaltijdbezorgers. De dark stores zijn op strategische locaties in dichtbevolkte gebieden gelegen. Door middel van over het algemeen elektrische fietsen en scooters worden de boodschappen geleverd aan de consument (Bogosavac, 2021).

Begin 2021 betrad de eerste start-up de Nederlandse markt, namelijk de Duitse onderneming 'Gorillas'. De start-up vestigde zich in de steden Amsterdam, 's-Gravenhage, Rotterdam en Utrecht. Vanuit iedere dark store wordt een specifiek gebied bediend. Het aangeboden assortiment is beperkter dan dat van de traditionele supermarkt en de online supermarkt. Daarentegen zijn de producenten (nog) niet (veel) duurder en zijn de bezorgkosten beperkt (Braaksma & Sle, 2021).

In de loop van 2021 heeft zich nog een drietal andere flitsbezorgers gevestigd in de vier grootste steden van Nederland, namelijk start-ups Flink, Getir en Zapp. De koeriers zijn eind 2021 niet meer uit het straatbeeld van de vier steden weg te denken. Niet iedereen is echter blij met de komst van de flitsbezorgers. De koeriers zijn namelijk een aanvulling op het al bestaande drukke verkeer in de steden en de uitermate korte leveringstijd zorgt voor extra stress in het verkeer. Bovendien zorgen de dark stores ook voor extra drukte in de stad. Aangezien alle vervoersbewegingen van de flitsbezorgers hier

starten en eindigen. Daarbij is de ruimte in dark stores beperkt, waardoor de vervoersmiddelen voor de bezorging veelal op straat worden gestald (Velden, 2021).

Naast de opkomst van de flitsbezorgers lijkt het er ook op dat 'traditionele maaltijdbezorgers' een aandeel willen veroveren in de bezorging van boodschappen. Just Eat Takeaway heeft bijvoorbeeld aangegeven snel 'groot' te willen worden in het bezorgen van boodschappen. De bedrijfsactiviteiten van traditionele maaltijdbezorgers wijken echter af van die van flitsbezorgers. De flitsbezorgers hebben namelijk per vestiging/regio hun eigen koeriers, terwijl de koeriers van de traditionele maaltijdbezorgers daarin niet worden gelimiteerd (Tuenter, 2021).

De toetreding van de flitsbezorgers heeft zijn weerslag op de supermarktbranche. Doordat dit initiatief nog niet zo oud is, is het nog niet goed meetbaar welk effect het zal hebben op de supermarkten. Echter staat buiten kijf dat een deel van de omzet van de supermarkten zal worden weggenomen door de flitsbezorgers. Op termijn zal blijken in hoeverre de ontwikkeling van de filialen en bezorging van boodschappen zal worden beïnvloed. Jumbo ziet in dit initiatief in ieder geval een kans. Begin 2022 gaat Jumbo namelijk een samenwerking aan met Gorillas om ook de Jumbo-producenten binnen tien minuten thuis te bezorgen (Braaksma (2), 2022).

2.3 Ontwikkeling van online boodschappen doen

Een van de redenen dat online boodschappen doen sinds 2015 zo snel kon groeien was de goede online infrastructuur van Nederland. In 2014 had namelijk slechts 5% van de inwoners in Nederland nog nooit internet gebruikt. Dit is ruim onder het Europese gemiddelde van 18%. Daarnaast gebruikte destijds al 84% van de inwoners in Nederland op dagelijkse basis internet. Ook dit percentage is veel hoger dan het Europese gemiddelde van 65% (Eurostat, 2014). Hoewel deze percentages hoog lagen behoorde Nederland in Europa niet tot de voorlopers met een goede online markt voor voedsel. Het was het Verenigd Koninkrijk die op dit punt de meest ontwikkelde markt had. Daar waren grote ketens al bezig met online verkopen. In Nederland was daarentegen slechts Albert Heijn in die periode gestart (Haaster-de Winter, 2015). Er was in 2015 dus nog een groot deel van de markt om te veroveren. In deze paragraaf wordt onderzocht hoe online boodschappen zich heeft ontwikkeld tot eind 2019 en welke weerslag COVID-19 heeft gehad op de verdere ontwikkeling.

2.3.1 Ontwikkeling pré COVID-19

In 2019 was de groei van de online markt voor voedsel goed waarneembaar. De brancheorganisatie 'Thuiswinkel.org' nam het standpunt in dat online boodschappen destijds nog maar aan het begin van de online curve stond. De brancheorganisatie verwachtte een verdere opmars, maar dacht tegelijkertijd dat consumenten ook nog steeds veel waarde zouden hechten aan de supermarkt om de hoek. De substantiële toename van online diensten van supermarkten is inmiddels een feit. Over 2018 heeft vakmedium 'Twinkle' gemeten dat de drie grootste online supermarktketens goed presteerden in hun jaarlijkse lijst met de grootste online verkopers in Nederland. Nummers één en twee op de lijst zijn Bol.com en Coolblue, welke omzetten van respectievelijke 1,6 miljard en één miljard euro hebben behaald in 2018. Op de derde plaats staat Albert Heijn met 565 miljoen euro. Daarmee stond Albert Heijn boven webshops als Amazon, Wehkamp en Zalando. Verder stond ook Jumbo in de top tien, namelijk op plaats acht. Picnic viel met plaats elf net buiten de top tien (Laanen, 2019).

2.3.2 Invloed COVID-19

Vanaf eind 2019 is het strijdtonel voor online shoppen, en met name online boodschappen doen, drastisch veranderd. Op zes januari 2020 kopte NOS: "Tot nu toe 59 gevallen van mysterieuze longziekte in China". Niet veel later op zeventien januari kwam het Gezondheidsbeveiligingscomité voor het eerst samen om deze longziekte, een nieuw coronavirus, te bespreken. Het virus verspreidde zich namelijk razendsnel over de hele wereld. Op 27 februari werd voor het eerst een

coronabesmetting in Nederland geconstateerd. Niet veel later ging Nederland voor het eerst in lockdown om de verspreiding van COVID-19 in te dammen (Rijksoverheid, 2021). Eind 2021 was het virus nog steeds niet onder controle en was er nog steeds veel onzekerheid over onder andere de beheersbaarheid. In het eerste kwartaal van 2022 lijkt de overheid te menen dat de pandemie steeds meer onder controle is.

De eerste lockdown heeft een flinke impact gehad op de samenleving en de manier van leven. De hoge mate van onzekerheid omtrent het virus en de sluiting van de detailhandelsvestigingen hebben uiteraard veel invloed gehad op e-commerce. In het tweede kwartaal van 2020 mat het CBS de hoogste groei tot dan gemeten. In dat kwartaal was er sprake van een stijging van 54,8% van de online omzet van de detailhandel ten opzichte van het daaraan voorafgaande jaar. Deze groei werd onder andere gestuwd door de online voedselmarkt. In deze markt ging het om een stijging van 7,5%. Dit was de grootste stijging sinds 2005, het moment van de eerste meting. Zowel de horecasluiting als andere maatregelen hebben bijgedragen aan de stijging van de supermarktomzetten (CBS (2), 2020).

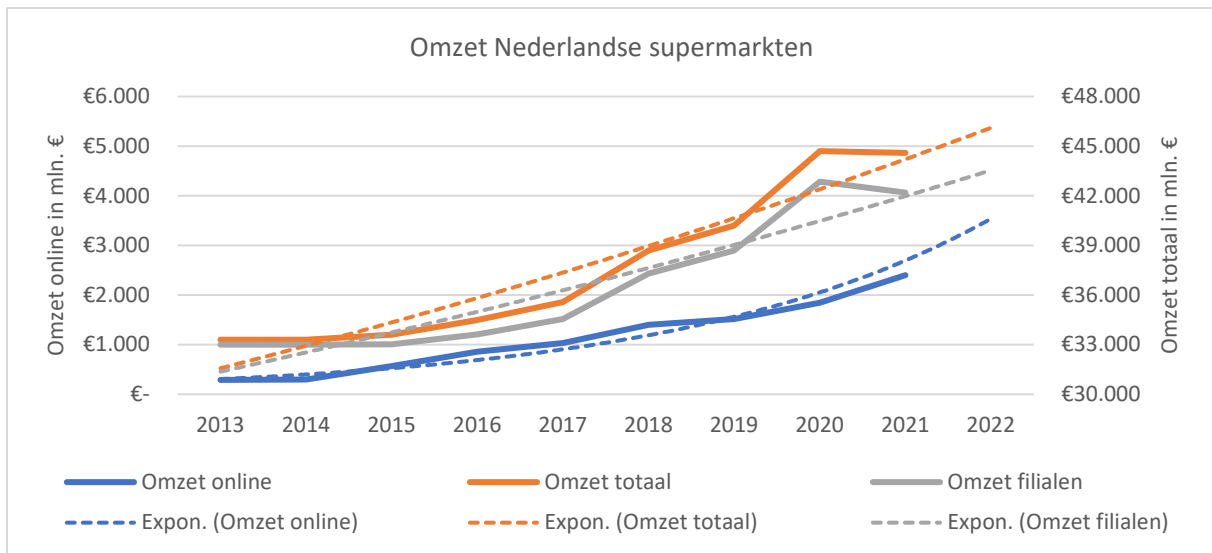
De stijging in omzet was niet alleen in het tweede kwartaal van 2020 te zien, maar over heel 2020 was er sprake van een stijging. Dit blijkt uit cijfers van marktonderzoeksinstituut GfK, een van de vier grootste marktonderzoeksinstituten ter wereld. Niet alleen de omzet van de supermarkten werd gemeten, maar ook het marktaandeel van de online supermarkten bij de bestedingen van huishoudens. Hieruit volgde dat het aandeel bijna 6% was, hetgeen neerkwam op een toename van de omzet van 65%. Deze toename kwam onder andere doordat consumenten frequenter en per order in verhouding meer bestelden. In 2020 zijn de marktaandelen van de totale omzet van online boodschappen tussen de supermarkten ietwat gewijzigd ten opzichte van 2019. Het merendeel van de markt is echter nog steeds in handen van de drie grootste (online) supermarkten, namelijk Albert Heijn (47,2%), Picnic (19,8%) en Jumbo (19,7%) (Meijssen (2), 2021).

De totale omzet uit online boodschappen via (online) supermarkten en speciaalzaken was in 2020 circa € 2,7 miljard. In 2019 was deze omzet nog circa € 1,8 miljard. Het betreft dus een toename van circa € 900 miljoen, hetgeen neerkomt op een toename van circa 50%. Deze cijfers zijn afkomstig van het Foodservice Instituut Nederland (hierna: FSIN). Dit instituut had eerder een inschatting gemaakt voor de verwachte omzet in 2020. Deze inschatting lag echter € 600 miljoen lager dan de daadwerkelijk gerealiseerde omzet. Deze miscalculatie zou het gevolg zijn van het veranderde consumentengedrag als gevolg van COVID-19. Hoewel het laten bezorgen van boodschappen al een groeiende trend was, kwamen door de maatregelen (zoveel mogelijk thuis blijven) steeds meer mensen in aanraking met de bezorgservice. Vanwege het gemak van de service is de verwachting dat mensen ook na de beperkende maatregelen gebruik zullen blijven maken van online boodschappen doen (Jong, 2021).

2.3.3 Ontwikkeling in cijfers

De ontwikkeling van online boodschappen doen wordt vaak gemeten in gerealiseerde omzetcijfers. De omzetgegevens die door de diverse onderzoeksinstituten worden gebruikt, lopen echter uiteen. Hierdoor blijkt een zuiver onderzoek naar de omzetontwikkeling niet mogelijk. De cijfers wijken echter relatief weinig van elkaar af en de daaruit af te lezen trend is vergelijkbaar.

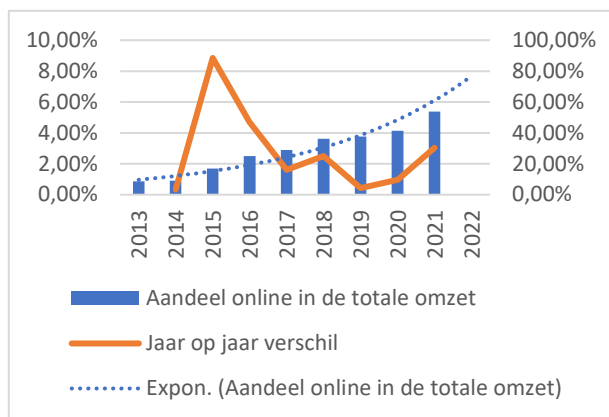
In figuur 1 zijn de totale supermarktomeztcijfers, omzetcijfers van online boodschappen en omzet van filialen uiteengezet in de periode 2013 – 2022. Voor alle drie de categorieën is in figuur 1 tevens een exponentiële trendlijn opgenomen. De cijfers zijn een verzameling van de publicaties van de onderzoeksinstituten IRI Growth delivered, GfK en het CBS.



Figuur 1 Bron: IRI Growth delivered (omzet online), GfK (omzet filialen) en het CBS (omzet totaal)

In figuur 1 is af te lezen dat de totale supermarktomezet in 2013 circa € 33,3 miljard is en in 2021 circa € 44,6 miljard. In acht jaar tijd gaat het dus om een toename van circa € 11,3 miljard, hetgeen neerkomt op een stijging van circa 34%. Voor wat betreft de omzet uit de online verkopen ging het in 2013 om circa € 290 miljoen en in 2021 € 2,4 miljard. In 7 jaar tijd gaat het om een toename van circa € 2,11 miljard, hetgeen neerkomt op een stijging van circa 728%(!). Een buitengewoon substantiële groei. Het verschil tussen beide omzetten is de omzet uit de filialen. Deze omzet was in 2013 circa € 33,0 miljard en in 2020 circa € 42,2 miljard, hetgeen neerkomt op een stijging van circa 28%. Uit de omzetcijfers blijkt derhalve dat de omzet van online boodschappen doen veel harder stijgt dan de omzet van de filialen. Daarmee blijkt dat er daadwerkelijk potentie zit in dit verkoopkanaal.

Uit de exponentiële trendlijnen in figuur 1 blijkt dat de supermarktomezet uit online verkopen aanmerkelijk harder is gestegen in de laatste acht jaar in verhouding tot de stijging in de algehele supermarktomezet en daarmee ook de omzet uit de filialen. Hierdoor verschuift logischerwijs het aandeel van de online omzet in de algehele supermarktomezet. Zo blijkt uit figuur 2 – waarin de totale omzet uit online verkopen is afgezet tegen de totale supermarktomezet – dat het aandeel in 2013 nog geen één procent was, terwijl dat aandeel in 2021 circa 5,4% is. Het voorgenoemde in ogenschouw nemend zien we een duidelijke toename van het aandeel omzet uit online verkopen. Daarnaast kan op basis van de exponentiële trendlijnen worden geconcludeerd dat de omzet uit online verkopen het hardst stijgt binnen de omzet categorieën, terwijl de totale omzet in die tijd gestaag toenemend.



Figuur 2 Bron: Iri Growth delivered, GfK en het CBS

De verschillen in omzetontwikkeling zijn groot. Dit is deels te verklaren door de verschillende fases waarin de verkoopkanalen zich bevinden. Bij de groeifase van de online omzet past bijvoorbeeld procentuele stijgingen in dubbele cijfers. Wat lastig vast te stellen is, is of de omzet van de filialen wordt geremd door de stijging van de online omzet. Uit de omzetcijfers blijkt dit in ieder geval niet direct, aangezien alle drie de variabelen een groei doormaken die van substantiële aard is. Daarbij is het aandeel van de online omzet nog beperkt in verhouding tot het geheel.

	Omzet online	Omzet filialen	Omzet totaal
2014	3,3%	- 0,1%	0,0%
2015	90,2%	0,1%	0,9%
2016	50,9%	1,8%	2,7%
2017	19,8%	2,7%	3,2%
2018	35,9%	8,0%	8,8%
2019	8,2%	3,7%	3,9%
2020	21,9%	10,8%	11,2%
2021	30,0%	-1,5%	-0,2%
2013-2021	727,6%	27,8%	33,9%

Tabel 3 Jaarlijkse omzetontwikkeling

Wat daarentegen wel te concluderen is, op basis van de voorgaande figuren, tabellen en constatering, is dat de online supermarkt omzet sinds 2015 hard is gegroeid en sinds de eerste lockdown in Nederland ter toedoen van COVID-19 nog harder is gaan groeien. De tweede conclusie is dan ook een logisch gevolg van de algehele toename van e-commerce tijdens deze periode, aangezien detailhandelsvestigingen moesten sluiten en men uit angst voor het virus toevlucht zag in online bestellen. Deze ontwikkelingen zijn een verklaring voor de toenemende vraag naar online boodschappen doen. Vanzelfsprekend heeft deze toename invloed op de ontwikkeling van de online omzet. De wijze waarop deze omzetontwikkeling kan plaatsvinden is echter ook afhankelijk

van de beschikbaarheid van bezorgmomenten en volumes van het transport en daarmee de ontwikkeling van de onderliggende logistieke activiteiten van supermarkten (Business Insider Nederland, 2020).

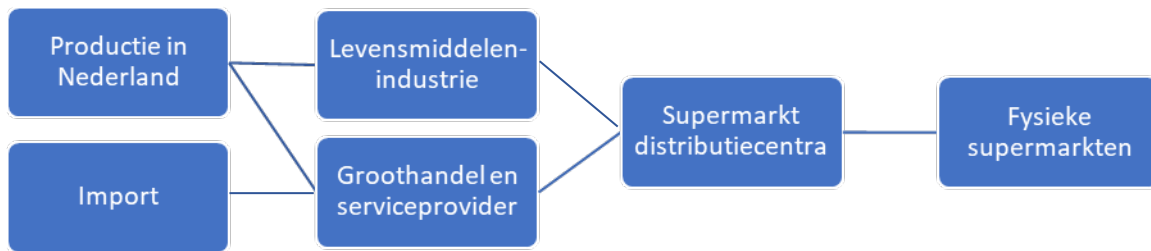
2.4 De logistieke activiteiten

Supermarkten zijn al sinds jaar en dag een zeer belangrijke schakel in de keten van de voedselvoorziening voor de mens. Het is namelijk een van de laatste schakels die consumenten van voedsel voorzien. Zoals in paragraaf 2.2 beschreven is de distributie van voedsel van de supermarkt naar de consument in de laatste jaren veranderd. In deze paragraaf wordt op basis van de literatuur onderzocht hoe de distributie van producten door supermarkten is ingericht en hoe deze is veranderd naar aanleiding van de toevoeging van extra verkoopkanalen.

2.4.1 Distributie supermarktproducten

Voorafgaand aan de komst van onlineverkoopkanalen bestond de laatste fase van distributie van supermarktproducten uit het bevoorraden van supermarkten. De bevoorrading van supermarkten vindt vaak plaats vanuit het eigen distributienetwerk van supermarktketens. Dit distributienetwerk bestaat uit, afhankelijk van de omvang van de supermarktketen, uit één of meerdere distributiecentra. Het distributienetwerk van Jumbo bestond bijvoorbeeld in 2015, na de fusie met supermarktketen C1000 en aan het begin van de onlineverkoopkanalen, uit drie landelijke en vier regionale distributiecentra. Vanuit deze distributiecentra werden alle 580 winkels met 610 vrachtwagens beleverd (Jumbo Groep Holding B.V., 2016).

Voordat de producten in de supermarkten komen te liggen, passeren die producten meerdere schakels in hun 'eigen keten'. Wat voor ketens dit zijn verschilt per product. Ter verduidelijking hiervan wordt hierna als voorbeeld een vergelijking gemaakt tussen de varkensketen en zuivelketen. De varkensketen heeft de schakels productie van vleesvarkens – slachterij – uitsnijder – supermarkt distributiecentrum, terwijl de zuivelketen slechts de schakels heeft productie van melk – zuivelverwerker – supermarkt distributiecentrum. Zo zijn er uiteraard nog tal van andere voorbeelden die gegeven kunnen worden, waarbij ketens van elkaar afwijken voordat het (eind)product in een van de supermarkt distributiecentrum belandt. In de onderstaande stroomdiagram zijn ter vergelijking de appel-, tomaten- en uienketen in een vereenvoudigde vorm weergegeven (CBL, 2018).



Figuur 3 Stroomdiagram distributie appel-, tomaten- en uienketen

De laatste schakel in de voedselvoorziening is de schakel tussen het distributiecentrum van de supermarkt en de consument. Deze laatste schakel was tot medio 2013 voor bijna alle supermarkten gelijk, namelijk de supermarkt.

2.4.2 Toevoeging online verkoopkanalen

Zoals beschreven in paragrafen 2.2 zijn er in de supermarktbranche verkoopkanalen bijgekomen, namelijk bezorging aan huis en ophalen bij pick-up points. Hierdoor zijn er voor de supermarktketens logistieke uitdagingen bijgekomen. De filialen kunnen namelijk bevoorrad worden op vaste momenten in de week door vrachtwagens gevuld met rolcontainers. Bij thuisbezorging aan huis en pick-up points veranderen deze logistieke activiteiten aanmerkelijk. Wanneer een consument online boodschappen bestelt en deze thuis wenst te ontvangen, zal de desbetreffende supermarktketen de boodschappen thuis moeten leveren door middel van een bestelbus of kleine bakwagen in een vooraf ingepakte krat of tas. Bij de pick-up points worden de boodschappen klaar gezet in vergelijkbare kratten of tassen zodat de consument deze kan ophalen (AH (3), 2021) (Jumbo (3), 2021).



Figuur 4 Boodschappen thuisbezorgd. Bron: Albert Heijn, Picnic en Jumbo

De andere type beleving vraagt ook om een ander type distributiecentrum. Hieronder worden de logistieke activiteiten van de drie grootste spelers op het gebied van online boodschappen onder de loep genomen.

Albert Heijn

Sinds haar opricht werkt Albert Heijn aan een supermarktimperium. Medio 2021 heeft Albert Heijn de meeste vestigingen en het grootste marktaandeel in Nederland. Daarnaast was zij de eerste supermarktketen met een online service. Mede gelet hierop wordt aangenomen dat Albert Heijn de meeste tijd heeft gehad om zich in te spannen voor de opbouw van haar online verkoopkanalen en het daar bijbehorend logistieke netwerk, hetgeen heeft geresulteerd in marktaandeel van circa 47,2% in 2020 waarmee Albert Heijn het grootste marktaandeel heeft in de omzet uit online boodschappen (NU.nl, 2021). Om tot een dergelijk marktaandeel te komen heeft Albert Heijn moeten bouwen aan een goed logistieknetwerk. Gelet op de historie en timing van de toevoeging van de online verkoopkanalen is het bouwen van dit netwerk ontstaan uit de bestaande portefeuille.

Medio 2017 had Albert Heijn, naast het bestaande logistieke netwerk voor de filialen, een logistieknetwerk speciaal voor de bezorging van online bestelde boodschappen opgebouwd. Dit

netwerk bestond destijds uit vier 'Home Shop Centers' (hierna: HSC's), gevestigd in Almere, Eindhoven, De Meern en Rotterdam. Vanuit deze HSC's werd op dat moment direct aan consumenten geleverd met kleine bezorgauto's, maar ook aan 21 hubs en 65 pick-up points. Hubs zijn plekken waar de online bestelde boodschappen door vrachtwagens worden afgeleverd, waarna de boodschappen met kleinere bezorgauto's naar de consument worden gebracht. Deze hubs liggen vaak aan de rand van steden (AH, 2017). In de volgende figuur wordt het logistieke model van Albert Heijn schematisch weergegeven.



Figuur 5 Logistiek model Albert Heijn, bron: auteur

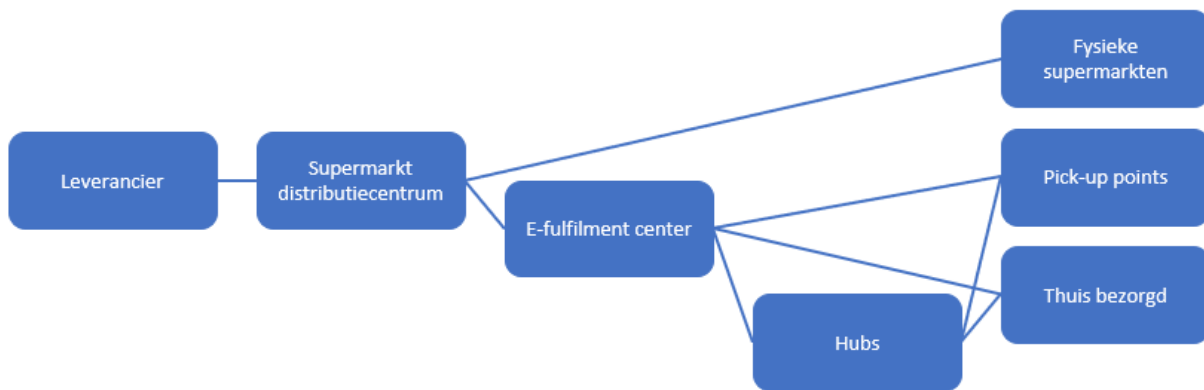
Eind 2021 is het aantal HSC's van Albert Heijn te zijn verdubbeld. In Roosendaal wordt de achtste HSC geopend. Vanuit deze HSC gaat Albert Heijn de online bestellingen uit zuidwest Nederland en België leveren (AH (4), 2021). Daarnaast heeft Albert Heijn HSC's zitten in Bleiswijk, Oosterhout (Gelderland) en Tilburg. Verder telt Albert Heijn medio 2021 circa 24 hubs (Amstelveen, 2021).

Uit het voorgaande blijkt dat Albert Heijn een nieuw logistiek netwerk heeft ontwikkeld (en deze verder gaat ontwikkelen) om alle online bestellingen in Nederland en België uit te kunnen voeren. Dit alles vindt plaats naast de beleving van de filialen.

Jumbo

Supermarktketen Jumbo is op basis van het aantal filialen en marktaandeel de op één na grootste supermarktketen in Nederland. Op beide punten wordt Jumbo afgetroefd door Albert Heijn. Jumbo is medio 2015 gestart met het online aanbieden van boodschappen die konden worden opgehaald bij pick-up points. Kort daarna, in maart 2016, begon Jumbo ook met het thuisbezorgen van boodschappen en anno 2020 was het aandeel van Jumbo in de totale omzet van online boodschappen 19,7% (NU.nl, 2021).

Sinds de start van bezorging aan huis is Jumbo in de weer met de ontwikkeling van haar logistieke netwerk. Destijds werden alle leveringen gedaan vanuit het E-fulfilmentcentrum (hierna: EFC) in 's-Hertogenbosch. Verder had Jumbo zes distributiecentra voor de filialen. Deze distributiecentra waren gelegen in de plaatsen Beilen, Breda, Elst, Raalte, Veghel en Woerden (Jumbo Groep Holding B.V., Jaarverslag 2016, 2017). De groei van online boodschappen doen was in de eerste jaren dusdanig dat Jumbo in mei 2018 een tweede EFC heeft geopend in Raalte. Verder werden de eerste tests uitgevoerd met de zogeheten hubs (Jumbo Groep Holding B.V. (2), 2017) (Jumbo, 2019). In de volgende figuur wordt het logistieke model van Jumbo schematisch weergegeven. Het model is nagenoeg gelijk aan die van Albert Heijn.



Figuur 6 Logistiek model Jumbo, bron: auteur

Begin 2021 opende Jumbo de derde EFC in Bleiswijk en had zij zes regionale hubs. In 2021 is het netwerk van hubs verder uitgebreid. Er werden maar liefst tien nieuwe hubs geopend en hier blijft het niet bij, want Jumbo is voornemens om in 2022 nog vier hubs te openen. Daarnaast worden er voorbereidingen getroffen voor een vierde EFC (Jumbo (4), 2022).

Ook Jumbo heeft dus een compleet nieuw logistiek netwerk ontwikkeld voor de verwerking van online bestelde boodschappen en is bezig met de uitbreiding hiervan. Ook hier geldt dat dit plaatsvindt naast de doorlopende leveringen aan de filialen.

Picnic

Supermarktketen Picnic had met 19,8% het een-na-grootste marktaandeel in de totale omzet in online bestelde boodschappen in 2020, terwijl zij met een oprichtingsjaar van 2015 beduidend jonger is dan haar directe concurrenten Albert Heijn en Jumbo. De omzet van Picnic bestaat enkel uit de verkoop van online boodschappen.

Sinds haar oprichting heeft Picnic enkel een logistiek netwerk hoeven op te bouwen voor de directe leveringen van boodschappen aan consumenten. De supermarkt heeft noch filialen noch pick-up points (Picnic, 2021). Anno 2021 had Picnic zes EFC's in Nederland en twee in Duitsland. De Nederlandse EFC's zijn gevestigd in Apeldoorn, Berkel en Rodenrijs, Diemen, Eindhoven, Rotterdam en Utrecht. Later in 2021 wordt nog een zevende EFC geopend in Zaandam (Weerd, 2021).

Picnic werkt evenals Albert Heijn en Jumbo met hubs. Het logistieke model van Picnic wijkt echter wel af van de logistieke modellen van Albert Heijn en Jumbo. In de volgende figuur wordt het logistieke model van Picnic schematisch weergegeven.



Figuur 7 Logistiek model Picnic, bron: auteur

Het model van Picnic is dus eenvoudiger dan dat van Albert Heijn en Jumbo. Het verschil met laatstgenoemden is dat de leveranciers van Picnic direct leveren aan de EFC's van Picnic, dat de EFC's enkel leveren aan de hubs en dat enkel de hubs aan de consumenten thuis levert. Hierdoor is het model van Picnic een stuk platter dan de concurrenten. Daarnaast heeft Picnic geen landelijk distributiecentra en is daarmee de beleving van de EFC's decentraal ingericht. In de EFC's worden de boodschappen voorbereid. In de hubs vindt de overslag daarvan plaats. In 2021 had Picnic circa 46 van deze hubs in Nederland in 2021. Wat eveneens afwijkt aan het model van Picnic ten opzicht van Albert Heijn en Jumbo is het vervoersmiddel die de boodschappen bij de consumenten thuis aflevert.

Picnic gebruikt hiervoor namelijk elektrische wagentjes met een beperkte actieradius. Met dit model heeft Picnic het voor elkaar gekregen om een marktaandeel te creëren dat vergelijkbaar is met dat van Jumbo (Wiegerinck, 2021).

2.4.3 Verwachte ontwikkeling

Het jaar 2020 stond wat betreft de omzet van de supermarkten te boeken als een recordjaar (AGF, 2022). Dat het record gehaald kon worden, had uiteraard alles te maken met de uitbraak van de COVID-19 pandemie. Onder andere door het sluiten van de horecagelegenheden en het verplicht thuiswerken werden consumenten meer aangewezen op haar eigen goederen. In 2021 waren de maatregelen omtrent het virus mede doordat er meer bekend was over het virus en het vaccinatieprogramma was opgestart minder zwaar. Waardoor een omzetsdaling van de supermarktbranche niet geheel onverwacht zou zijn geweest. De omzetsdaling bleef met -0,2% echter relatief beperkt. Deze omzetsdaling is overigens volledig tot te wijze aan de omzetsdaling bij de filialen, aangezien de omzet in online boodschappen doen in 2021 ten opzichte van 2020 is gestegen. Hierdoor wordt er geconstateerd dat de piek in 2020 niet van tijdelijke aard was, maar een blijvend effect teweeg heeft gebracht.

2.5 Locatietheorie

In deze paragraaf wordt de locatietheorie uitgelicht en in het perspectief gelegd met online boodschappen. De locatietheorie kan namelijk een deel van de vestigingslocatie van de distributiecentra voor de distributie van online boodschappen verklaren.

2.5.1. Soorten stromingen

Al sinds de 19^e eeuw worden door wetenschappers theorieën ontwikkeld die een verklaring geven voor economische activiteiten op bepaalde locaties. Tegenwoordig zijn er drie stromingen, namelijk de klassieke-, neoklassieke- en moderne locatietheorie.

Klassieke locatietheorie

De klassieke locatietheorieën worden gekenmerkt doordat deze vanuit het niets zijn opgebouwd. Binnen de stroming worden vier verschillende theorieën toegelicht, namelijk de Land Use-, Industrial Location-, Central Place- en Spatial Competition Theory (Hurst, 1972).

De 'Land Use Theory' is ontwikkeld aan de hand van de landbouwsector en geeft een verklaring voor de grondprijs. De theorie gaat uit van drie gegeven per landbouwproduct, namelijk de opbrengsten per hectare, kosten per hectare en transportkosten per eenheid. Hierbij werd ervan uitgegaan dat de opbrengsten en kosten per hectare per landbouwproduct gelijk blijven. Met deze gegevens kon worden berekend hoeveel de boer maximaal bereid was te betalen voor één hectare landbouwgrond. De hoogste grondprijs die de boer kan betalen is de prijs voor de grond bij de 'markt', aangezien er geen transportkosten zijn. Hoe verder de grond van de markt was verwijderd hoe minder de boer bereid was te betalen voor de grond, aangezien de transportkosten opliepen. Op deze manier kon berekend worden welk landbouwproduct het meest rendabel was om te verbouwen, alsmede tot waar het überhaupt rendabel was om het desbetreffende landbouwproduct te verbouwen (Thünen, 1826). Doordat Thünen enkel uitging van de landbouwsector is het model vrij beperkt. Het was William Alonso die in de jaren zestig het model aanpasten, waardoor het model toepasbaar werd voor verscheidenen sectoren. Met de zogenaamde 'bid-rent curve' ging Alonso ervan uit dat er geen vaste verhouding was tussen de inputs. Hierdoor liep de grondprijsontwikkeling vanaf de markt niet recht af naar nul, maar liep deze vanaf de markt hard af naar beneden en vlakke deze naar gelang af. Aangenomen werd namelijk dat op een gegeven moment het niet meer zoveel uitmaakt of een bedrijf nog iets verder weg zit (Alonso, 1964).

De tweede is de 'Industrial Location Theory' en deze is ontwikkeld door Alfred Weber. De locatietheorie van Alfred Weber is gericht op meest ideale vestigingslocatie voor een industrieel bedrijf. In essentie gaat de theorie uit van een locatie tussen leverancier(s) en de markt, waarbij de meest ideale vestigingslocatie de locatie waar de totale transportkosten het minste zijn (Weber, 1929). In de theorie van Weber werd ervan uitgegaan dat aanvoer vanuit de leveranciers in gelijke verhouding was. Daarmee was de uitkomst van het model van Weber één locatie. Het was Leon Moses die het model uitbreidden door te stellen dat de aanvoer in meerdere verhoudingen kon plaats vinden. De meest ideale vestigingslocatie was hierdoor meer afhankelijk van de verhouding van de aanvoer (Moses, 1958).

De derde is de 'Central Place Theory' en is met name ontwikkeld voor de verklaring van de locaties voor de winkelsector. Binnen deze stroming zijn er twee deelstromingen, namelijk die van Christaller en Lössch. De theorie van Christaller was dat consumenten per product een maximale afstand willen afleggen om deze te kopen. Deze afstand is afhankelijk van het type product. Zo stelde Christaller dat consumenten voor duurdere en/of grotere producten bereidt is langer te reizen dan goedkope en/of kleine producten. Daarnaast stelde Christaller dat er voor ieder product een minimale afzetmarkt dient te zijn. Aan de hand van deze theorie kon daarmee verklaard worden dat er steden of winkelcentra zijn met veel voorzieningen en daarom heen kleinere plaatsen of buurtwinkelcentra met minder voorzieningen (Christaller, 1933). De tweede deelstroming van Lössch ging ervan uit dat de meest ideale vestigingslocatie werd gevonden door concurrentie. Hierbij zou er één dominant centrum zijn met daaromheen clusters van industriegebieden (Lössch, 1954).

De laatste stroming binnen de klassieke locatietheorie is de 'Spatial Competition Theory'. Deze theorie maakt een analyse van het potentiële marktgebied van twee of meer bedrijven die hetzelfde product aanbieden. Het potentiële marktgebied van de bedrijven wordt bepaald door de locatie in de markt, de productiekosten, de transportkosten en de afstand tussen de andere bedrijven. In deze theorie zouden bedrijven die gezamenlijk zijn gelegen in het midden van de markt een gelijk marktgebied hebben (Hotelling, 1929).

Neoklassieke locatietheorie

De tweede stroming is de neoklassieke locatietheorie en is met name gericht op clustering van bedrijven. Deze locatietheorie borduurt voort op de klassieke locatietheorie en er worden drie theorieën toegelicht, namelijk Marshall, Hoover en Porter.

De theorie van Alfred Marshall was dat als bedrijven uit dezelfde industrie zich clusteren er schaalvoordelen behaald konden worden. Doordat bedrijven zich zouden clusteren zouden deze voordeel kunnen halen uit beter opgeleid personeel, een informatie surplus en niet-verhandelde inputs (Marshall, 1920).

Edgar Hoover borduurde voort op de theorie van Marshall. Hoover zag namelijk dat doorgaans ook verschillende type industrieën zich bij elkaar vestigen en hij stelde dat deze bedrijven daar ook voordeel uit haalden. De voordelen waren volgens hem interne schaalvoordelen, lokalisatie en urbanisatie (Hoover, 1937).

De derde theorie is die van Porter. Het model van Porter maakt inzichtelijk hoe een gebied ten opzichte van een ander gebied of losstaand bedrijf kan concurreren. Hij stelde dat aan de hand van vier factoren, namelijk status van de marktvraag, kwaliteit van de inputs, gerelateerde en aanvullende bedrijven en bedrijfsstrategie, structuur en rivaliteit (Porter, 1990).

Moderne locatietheorie

De laatste stroming is de moderne locatietheorie. Binnen deze stroming worden de vestigingslocatie van de bedrijven in perspectief gelegd met de ontwikkeling van steden. Voor deze stroming worden er twee theorieën toegelicht, namelijk die van Martin en Rogers en de 'New economic geography'.

De theorie van Martin en Rogers was dat de infrastructuur een enorme factor speelt in de keuze voor de vestigingslocatie van een bedrijf. Zij stelden dat bedrijven zich verplaatsen naar de voorkeur voor de kwaliteit van de infrastructuur. Hiermee concludeerden zij dat het belang van een goede infrastructuur essentieel is. Echter wordt een infrastructuur niet aangelegd door een bedrijf of bedrijven, maar door de overheid. Waardoor het model van Martin en Rogers gecompliceerd is (Martin & Rogers, 1995).

De tweede theorie binnen de moderne locatietheorie die behandeld wordt is de New economic geography. Binnen deze theorie zijn er verschillende gedachten over het vormen van clusters en redenen waarom een cluster wel of niet zal slagen. Zo stelde Krugman dat toenemende schaalvoordelen en transportkosten redenen zijn voor een clustering (Krugman, 1991). Deze twee factoren was volgens Lefebvre niet genoeg om een cluster te verklaren. Lefebvre stelde namelijk dat er een externe factor nodig was (Lefebvre, 2003).

2.5.2. Online boodschappen en locatietheorie

Na analyse van de hiervoor toegelichte stromingen en theorieën wordt geconcludeerd dat de klassieke locatietheorie van Weber het meest relevant is voor dit onderzoek. De basis van de theorie van Weber is namelijk het bepalen van de meest ideale vestigingslocatie ten opzichte van de markt en de leveranciers op basis van de transportkosten. Voor de distributie van online boodschappen is namelijk gebleken dat de omzetontwikkeling onder andere afhankelijk is van de beschikbaarheid van bezorgmomenten en volumes van het transport. De positionering ten opzichte van de markt is voor het laatste onderdeel van de distributie van online boodschappen van groot belang, aangezien de markt zich rondom deze distributiecentra zal begeven.

Binnen de overige klassieke locatietheorieën vindt de distributie van online boodschappen minder goed aansluiting. Zo gaat de Land Use Theory over de landbouwsector en de Central Place Theory over de winkelmart. Daarbij wordt binnen de Central Place Theory onder andere aansluiting gezocht met de maximale afstand die een consument wil afleggen voor een bepaald product. In het geval van online boodschappen hoeft de consument deze afstand namelijk niet meer af te leggen, omdat het product naar de consument komt. Waar de theorie van Christaller de distributie van online boodschappen wel zal raken, is dat voor het vestigen van een distributiecentrum voldoende afzetmarkt nodig zal zijn. Uit de data zal moeten blijken of de distributiecentra zich daadwerkelijk laten vestigen op korte afstand van de consumenten.

De neoklassieke locatietheorie sluiten ook minder goed aan dan de locatietheorie van Weber. Deze theorieën gaan in de basis over het clusteren van bedrijven, wat niet essentieel is voor de distributie van online boodschappen. Voor dit type distributie geldt namelijk dat clustering van de afzetmarkt van groter belang is. Aangezien het leveren aan de consument zal moeten worden gebeuren met klein vervoer.

De moderne locatietheorie borduurt voort op de neoklassieke locatietheorie en sluit daarmee ook minder goed aan. Echter raken de theorieën wel deels de vestigingskeuzen van online boodschappen doen. De infrastructuur is namelijk wel van belang, aangezien een groot deel van de distributie uit transport bestaat. Ontwikkeling van de infrastructuur zal derhalve invloed hebben op de ontwikkeling van het logistieke netwerk van online boodschappen.

De locatietheorie van Alfred Weber

Zoals vermeld vindt de locatietheorie van Weber het meeste aansluiting op de distributie van online boodschappen. Deze locatietheorie wordt derhalve hieronder nader toegelicht.

De locatietheorie van Weber is gericht op meest ideale vestigingslocatie voor een industrieel bedrijf (P in figuur 8) met als doel winstmaximalisatie. Deze vestigingslocatie was volgens Weber de plek waar de kosten voor transport het minst zijn. De theorie is derhalve berust op een kostenbenadering. Verder gaat de theorie van Weber uit van twee toeleveranciers (S1 en S2 in figuur 8) en één afzetmarkt (M in figuur 8).

De zwarte stippellijnen weergeven de afstand tussen het bedrijf en de toeleveranciers en het bedrijf en de markt ($d(S1)$, $d(S2)$ en $d(M)$ figuur 8). Om deze afstanden te kunnen overbruggen moeten transportkosten worden gemaakt. De plek waar de som van de transportkosten van $d(S1)$, $d(S2)$ en $d(M)$ het laagste is, is volgens de theorie de meest ideale vestigingslocatie (P in figuur 8). Als een van de transportlijnen in verhouding veel duurder is ten opzichte van de andere zal P dicht bij deze leverancier of markt zijn (Weber, 1929).

Bij het ontwikkelen van het model van Weber zijn van een aantal aannames gedaan. Zo gaat het model er onder andere vanuit dat het bedrijf zich op een vast plek bevindt en het product bestaat uit een vaste verhouding grondstoffen. Daarnaast wordt onder andere aangenomen dat de kosten voor transport lineair zijn en veranderen als er een herlocatie plaatsvindt.

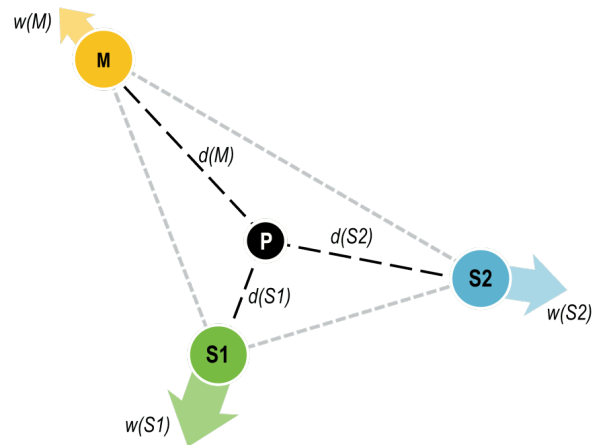
Door de vele aannames en het feit dat de locatietheorie is gericht op de transportkosten heeft deze locatietheorie ook tekortkomingen. Zo zijn de transportkosten uiteraard niet de enige kosten die een bedrijf maakt en dus ook geen garantie voor winstmaximalisatie. Daarbij is het zeer onwaarschijnlijk dat er op de meest ideale vestigingslocatie ruimte is om een vestiging te openen.

2.6 Conclusie

De supermarktbranche wordt voornamelijk gedomineerd door de vijf grootste supermarktketens; Albert Heijn, Jumbo, Lidl, Plus en Aldi. Deze vijf supermarktketens hebben allemaal een landelijke dekking in Nederland en beschikken over een logistiek netwerk dat in tientallen jaren is opgebouwd.

De markt van online boodschappen heeft vooralsnog een minder rijk historie. Het speelveld heeft zich vanaf het begin van deze eeuw ontwikkeld en is vanaf 2015 in een stroomversnelling geraakt. Ten tijde van het schrijven hebben verschillende supermarktketens de stap naar deze markt gewaagd. Daarnaast werd de ontwikkeling van volledig online supermarktketens zonder filialen een feit. De ontwikkeling van online boodschappen ging zelfs zo hard dat in 2018 de drie grootste (online) supermarkten in de top 10 van grootste online verkopers in Nederland voorkwamen. Albert Heijn ging zelfs voor enkele gerenommeerde webshops.

Voor de komst van de online verkoopkanalen bestonden de logistieke activiteiten van de supermarkten enkel uit het bevoorraden van de filialen. Sinds de intrede van online verkoopkanalen zijn er nieuwe logistieke uitdagingen ontstaan. Er hoefde immers niet slechts geleverd te worden aan supermarkt filialen, maar ook aan consumenten thuis, hubs en de pick-up points. Hierdoor is het aantal eindpunten in de supply chain van supermarktketens in een veelvoud vergroot met de bijbehorende uitdagingen.



Figuur 8 Locatietheorie Weber

De logistieke modellen voor het leveren van online bestelde boodschappen is niet bij iedere supermarktketen gelijk. Doordat Picnic de boodschappen enkel vanuit de hubs en met elektrische wagentjes met een beperkte actieradius bij de consumenten thuis levert is er weliswaar een platter model, maar is er een veel groter aantal hubs nodig in vergelijking met Albert Heijn en Jumbo. Daarentegen hebben de EFC's van Picnic enkel met vervoersbewegingen van vrachtwagens te maken, waardoor deze beter passen in een doorsnee distributiecentrum.

Sinds de uitbraak van het COVID-19 virus is de groei van online boodschappen nog harder gegaan dan voorspeld. De oorzaak hiervan lijkt te liggen in het veranderde consumentengedrag en de maatregelen die door de overheid waren opgelegd om de verspreiding van het virus in te dammen. Deze groei kon onder meer worden gerealiseerd doordat het logistieke netwerk van supermarkten op deze ontwikkeling werd aangepast. Uit de omzetcijfers van 2021 blijkt dat de omzet piek in 2020 niet van tijdelijke aard was.

De locatietheorie van Alfred Weber lijkt niet één op één aan te sluiten met de modellen van de supermarktketens. Daarentegen is de essentie van het model van Weber, transport en de afstand tussen de afzetmarkt en leveranciers, ook een van de pijlers van de modellen van de supermarktketens. In de hoofdstukken 3 en 4 zal blijken in hoeverre de huidige vestigingslocaties kan worden verklaard met de locatietheorie.

3. De distributiecentra van de supermarktketens

Hoofdstuk drie ziet op de beschrijving van een zelf uitgevoerd onderzoek naar de distributiecentra van supermarktketens. Allereerst zullen alle distributiecentra van de onderzochte supermarktketens in kaart worden gebracht, zodat er vergelijking kan worden gemaakt tussen het logistieke netwerk van de beleving van de filialen en verwerking van de online bestelde boodschappen. Het in kaart brengen van het logistieke netwerk zal worden gedaan aan de hand van verschillende tabellen en een visualisatie. Vervolgens komt het logistieke netwerk voor de verwerking van de online boodschappen aan bod, waarbij wordt gekeken naar de data van de drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in online verkoopkanalen; Albert Heijn, Jumbo en Picnic. Tot slot wordt in de laatste paragraaf de prestaties van het logistieke netwerk van deze supermarktketens gemeten op basis van de cijfers uit de database en de omzetcijfers uit hoofdstuk twee. Het doel van dit hoofdstuk is om het gehele logistieke landschap van supermarktketens en het logistieke landschap van online boodschappen in kaart te brengen om vervolgens een inschatting te maken van het gewenste landschap.

3.1 Het logistieke landschap

Op basis van openbare bronnen en een interne database van Cushman & Wakefield is het logistieke landschap van de supermarktbranche in Nederland in kaart gebracht. De dataset bestaat uit in totaal 180 datapunten die staan voor de locaties van de distributiecentra van de supermarktketens. In de dataset zijn de toeleveranciers van supermarktketens buiten beschouwing gelaten. Per datapunt zijn de volgende variabele gemeten: (i) supermarktketen, (ii) locatie; (iii) bouwjaar; (iv) bouwvlak in vierkante meters; (v) perceel oppervlak in vierkante meters; (vi) aantal loadingdocks en (vii) type distributiecentrum.

Het type distributiecentrum is vastgesteld door de auteur. Ter bepaling van het type is rekening gehouden met de functie van het distributiecentrum en de modellen van de supermarktketens (traditionele, online, hybride of business to business). Aan de hand van deze criteria zijn de volgende acht categorieën geselecteerd:

	Functie	Model
1	DC t.b.v. bevoorrading supermarkten, andere DC's en hubs	Hybride
1b	DC t.b.v. bevoorrading supermarkten	Traditioneel
1c	DC t.b.v. bevoorrading supermarkten en andere DC's met nevenfunctie hub	Hybride
2	HSC/EFC	Hybride en online
2b	HSC/EFC en hub	Hybride
3	DC t.b.v. bevoorrading supermarkten en HSC/EFC	Hybride
4	Hub	Hybride en online
5	DC groothandel	Business to business

Tabel 4 Categorieën type DC's – Bron: auteur

De in totaal 180 distributiecentra van de supermarktketens hebben een gezamenlijke footprint van circa 2,69 km². Deze footprint is gevestigd op circa 5,92 km² perceeloppervlak. Hieronder blijkt de voorraad van logistiek vastgoed zoals verdeeld over de supermarktketens.

Supermarktketen	Aantal		Footprint (m ²)		Perceel (m ²)	
Albert Heijn	36	20,0%	516.136	19,2%	1.236.087	20,9%
Jumbo	27	15,0%	456.154	17,0%	1.091.789	18,5%
Lidl	8	4,4%	375.832	14,0%	892.031	15,1%
Aldi	9	5,0%	264.318	9,8%	663.617	11,2%
Sligro	10	5,6%	252.040	9,4%	497.110	8,4%
Picnic	56	31,1%	193.066	7,2%	350.557	5,9%
Detailresult	9	5,0%	146.494	5,4%	230.214	3,9%
Plus	5	2,8%	116.714	4,3%	206.398	3,5%
Hoogvliet	2	1,1%	68.554	2,5%	151.434	2,6%
Coop	4	2,2%	53.969	2,0%	125.012	2,1%
Spar	2	1,1%	38.946	1,4%	84.718	1,4%
Udea	2	1,1%	34.789	1,3%	74.445	1,3%
Vomar	1	0,6%	34.575	1,3%	65.065	1,1%
Boon Food Group B.V.	1	0,6%	29.974	1,1%	51.430	0,9%
Poiesz Supermarkten	1	0,6%	27.821	1,0%	39.194	0,7%
Jan Linders	1	0,6%	26.522	1,0%	48.688	0,8%
Van Tol	2	1,1%	16.576	0,6%	42.725	0,7%
Boni-Markten	1	0,6%	14.330	0,5%	22.620	0,4%
Nettorama	1	0,6%	10.574	0,4%	18.271	0,3%
Heveck Vriesvers B.V.	1	0,6%	6.029	0,2%	9.355	0,2%
Versunie	1	0,6%	5.961	0,2%	14.985	0,3%
Totaal	180	100%	2.689.374	100%	5.915.745	100%

Tabel 5 Voorraad logistiekvastgoed supermarktbranche naar supermarktketen – Bron: auteur

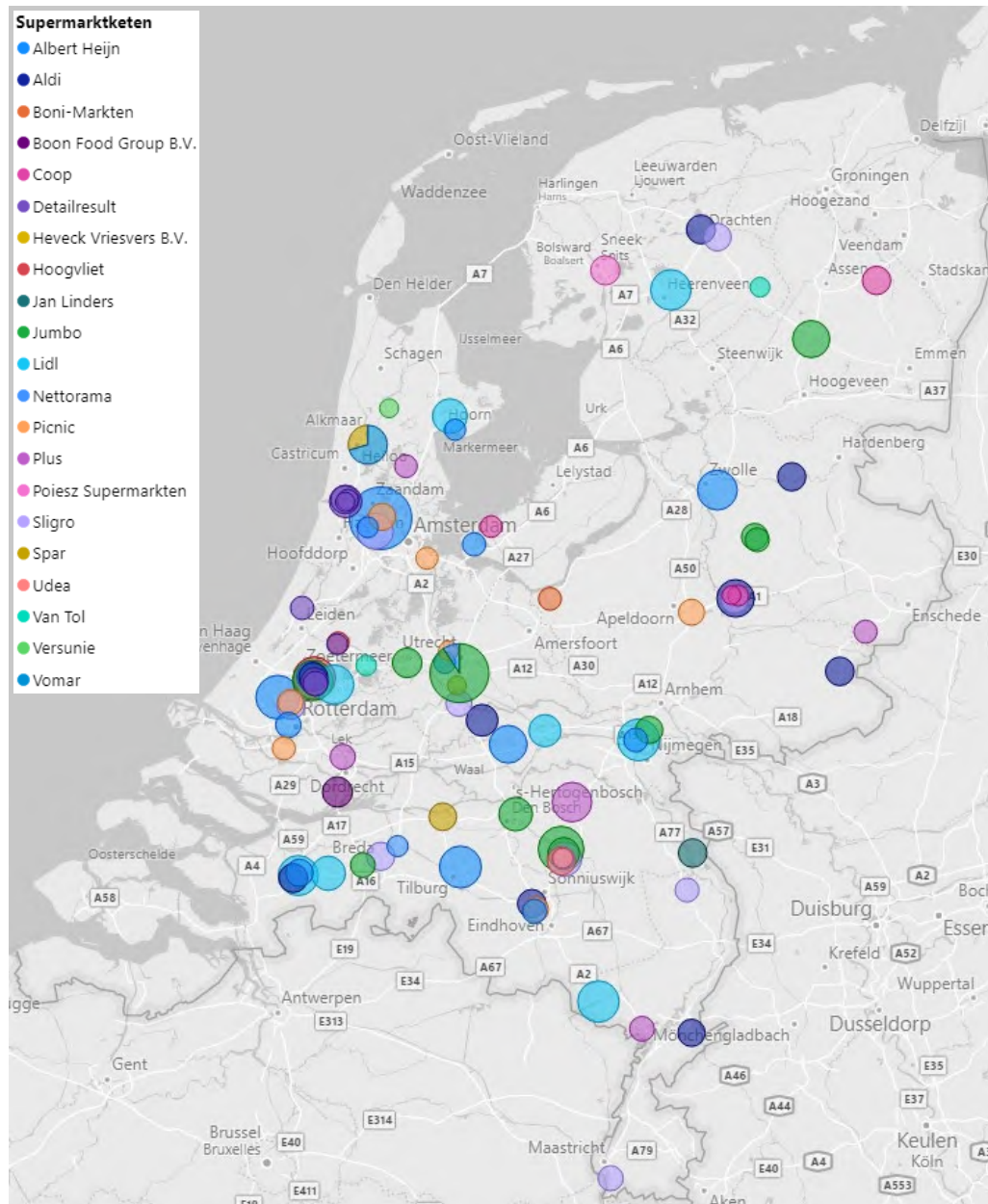
Binnen de totale voorraad hebben de vier supermarktketens met het meest aantal filialen ook de meeste vierkante meters logistiek vastgoed in Nederland. Wat verder opvalt is dat de drie grootste spelers binnen de online boodschappen markt ook het meest aantal distributiecentra hebben. Dit gegeven is te verklaren doordat deze supermarktketens de online boodschappen distribueren via hubs (paragraaf 2.5). Dit valt terug te lezen als de totale voorraad wordt verdeeld aan de hand van de vastgestelde categorieën.

	Aantal		Footprint		Perceel		Bebouwings- graad	Loading- docks	Loadingdock per m ²
1.	27	15%	741.958	28%	1.766.569	30%	42%	1.622	457
1b.	24	13%	723.593	27%	1.715.034	29%	42%	1.624	446
1c.	2	1%	101.332	4%	230.303	4%	44%	214	474
2.	17	9%	332.352	12%	645.992	11%	51%	396	839
2b.	2	1%	51.959	2%	104.726	2%	50%	79	658
3.	15	8%	334.986	12%	626.105	11%	54%	577	581
4.	83	46%	151.153	6%	329.906	6%	46%	186	813
5.	10	6%	252.040	9%	497.110	8%	51%	318	793
Totaal	180	100%	2.689.374	100%	5.915.745	100%	45%	5.016	536

Tabel 6 Voorraad logistiekvastgoed supermarktbranche naar type DC – Bron: auteur

Uit tabel 6 volgt dat de categorie met het meeste aantal distributiecentra de hubs (4) zijn. De 83 gevestigde hubs in Nederland hebben een totale footprint van 151.153 m², gemiddeld 1.821 m² per hub. Wat blijkt is dat de enige supermarktketens met hubs de drie supermarktketens met het meest aantal distributiecentra zijn. Verder is te zien dat de in totaal 4.096 filialen (tabel 1) worden bevoorrad door 75 distributiecentra, welke in totaal bestaat uit 2.020.734 m² footprint (circa 75% van het totaal).

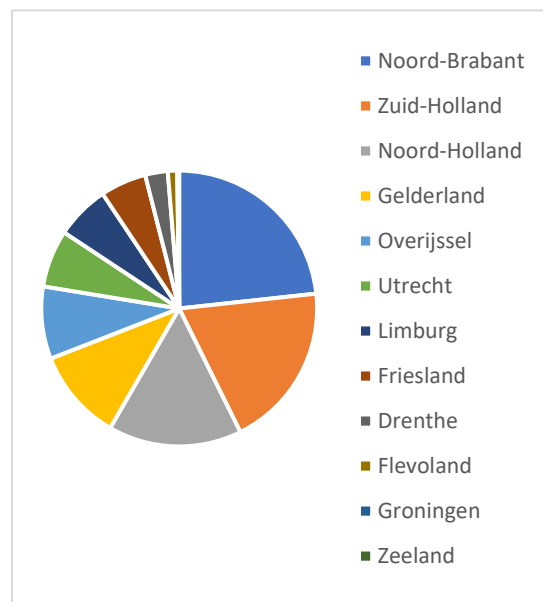
Als we de dataset visualiseren naar supermarktketen, krijgen we onderstaande visualisatie van het logistieke landschap, exclusief de hubs, van de supermarktbranche in Nederland. In de figuur 9 geldt dat de grootte van de datapunten wordt bepaald door de totale footprint.



Figuur 9 Visualisatie logistieke landschap supermarktbranche – Bron: auteur

Uit de visualisatie kunnen we afleiden dat het merendeel van de distributiecentra is gelegen binnen de driehoek Alkmaar, Eindhoven en Bergen op Zoom. Daarnaast blijkt hieruit dat er een aantal clusters zijn, waarvan de A12-corridor (gemeente Lansingerland en Waddinxveen) het grootste is. In dit cluster zijn in totaal tien distributiecentra gevestigd met een totale footprint van 302.080 m² (circa 11,9% van de totale voorraad excl. hubs). De daaropvolgende clusters naar grootte footprint zijn de gemeente Meierijstad en Zaanstad. Het cluster in Meierijstad wordt gevormd door distributiecentra van Jumbo, Sligro en Udea. Alle drie supermarkten zijn in deze regio ontstaan en hebben hun netwerk van filialen uitgebouwd vanuit deze plaats. Dit geldt tevens voor het cluster in Zaanstad, dat wordt gedomineerd door distributiecentra van Albert Heijn. Doordat de filialen vanuit deze vestigingslocatie zijn opgebouwd is het logisch dat de distributiecentra op deze locaties zijn gevestigd.

Wanneer de vierkante meters footprint worden verdeeld over de provincies, blijkt dat iedere provincie een distributiecentrum voor de supermarktbranche heeft. De onderlinge verhoudingen verschillen echter. Zo zijn vier provincies goed voor circa 70% van de totale footprint, namelijk de provincies Noord-Brabant, Zuid-Holland, Noord-Holland en Gelderland. In deze vier provincies wonen tevens de meeste inwoners van Nederland, namelijk circa 65% van het totale inwonersaantal (bron: CBS). Overijssel, Gelderland en Overijssel beschikken over een aantal clusters met twee of meer distributiecentra. In Overijssel is dat Deventer, Gelderland heeft de clusters Tiel, Geldermalsen, Arnhem en Nijmegen, terwijl Overijssel beschikt over de clusters Deventer, Raalte en Zwolle. De drie provincies met de minste vierkante meters footprint beschikken tevens over de laagste inwonersaantallen en beschikken niet over een distributiecentrum van de supermarkten, maar enkel over enkele hubs.



Figuur 10 Footprint per provincie – Bron: auteur

Op het gebied van logistiek vastgoed zijn er derhalve grote verschillen zichtbaar tussen de supermarktketens. Logisch, gelet op het feit dat de supermarktketens beschikken over verschillende modellen en iedere supermarktketen een ander vestigingsklimaat heeft. De vestigingskeuze voor een distributiecentrum dat enkel supermarkten hoeft te bevoorraden is bijvoorbeeld sterk ingegeven door de locaties van de filialen. Dit blijkt bijvoorbeeld wanneer een vergelijking wordt gemaakt tussen Jan Linders en Vomar. De 62 filialen van Jan Linders zijn gelegen tussen de plaatsen Wageningen en Maastricht. Het enige distributiecentrum van Jan Linders tussen deze twee plaatsen is gevestigd in het Limburgse Bergen. De filialen van Vomar zijn gevestigd in een totaal ander gebied. Ruim 80% van de filialen van deze keten zijn namelijk gevestigd in de provincie Noord-Holland. Het distributiecentrum van Vomar is dan ook gesitueerd in Alkmaar, eveneens centraal gelegen tussen de filialen. Om deze reden is er in dit onderzoek voor gekozen om bij de verdiepingsslag toe te spitsen op de drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in online boodschappen doen.

3.2 Analyse per supermarktketen

In deze paragraaf wordt er toegespitst op de drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in Nederland en de grootste online supermarktketen. De drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in Nederland zijn Albert Heijn, Jumbo en Lidl. Hiervan hebben de twee grootste een hybride model met filialen en online boodschappen. Lidl, de derde, biedt geen online service aan, maar werkt slechts met filialen. De grootste aanbieder van uitsluitend online boodschappen is Picnic. In deze paragraaf worden de distributiecentra van voornoemde partijen nader onderzocht en wordt er een inschatting gemaakt van de ideale vestigingslocaties.

3.2.1 Albert Heijn

Supermarktketen Albert Heijn heeft een hybride model met zowel verkoop via filialen als online. In paragraaf 2.4.2 is uiteengezet dat de thuisbezorging en levering aan Pick-up points niet door de traditionele distributiecentra wordt gedaan. Het logistieke proces van deze verkoopkanalen vindt plaats via de tussenstap van HSC's en hubs. Op deze locaties worden de online bestelde boodschappen georderpikt, waarna deze door de consumenten worden opgehaald of via bestelwagens worden geleverd aan de consumenten thuis. Versimpeld gezegd zijn deze HSC's en hubs dus grote

supermarkten. Hieronder wordt het netwerk van de traditionele distributiecentra, de HSC's en de hubs uiteengezet.

Traditionele distributiecentra

Plaats	Bouwjaar	Footprint	Perceel	Bebouwingspercentage	Loadingdock	Loadingdock per m ² footprint
Zaandam	1992	99.140	292.401	34%	200	496
Delfgauw	1998	58.936	205.200	29%	173	341
Tilburg*	1971	55.264	128.134	43%	145	381
Geldermalsen*	1991	46.069	102.169	45%	69	668
Zwolle	1985	35.205	67.351	52%	42	838
Zwolle	1985	15.453	30.600	51%	62	249
Hoorn	1972	11.086	15.938	70%	24	462
Nieuwegein	1967	8.540	19.755	43%	34	251
Totaal		329.692	861.548	38%	749	440
Gemiddeld		41.212	107.694		94	

Tabel 7 Overzicht traditionele distributiecentra Albert Heijn – Bron: auteur (*= fungeert tevens als hub)

De bovenstaande tabel geeft een overzicht van de distributiecentra die verantwoordelijk zijn voor de beleving van fysieke filialen, HSC's en hubs. In Nederland gaat het om 992 filialen, acht HSC's en twintig hubs. De ontwikkeling van dit logistieke netwerk is zo oud als het ontstaan van de keten en is niet drastisch gewijzigd in de laatste vijf jaar. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de bouwjaar van de distributiecentra, zo komt het jongste traditionele distributiecentrum uit 1998 (24 jaar oud). Dit is opmerkelijk. Uit hoofdstuk 2 is immers gebleken dat de ontwikkeling van online boodschappen doen in de laatste jaren sterk is ontwikkeld en de daaruit voortvloeiende omzet in de laatste acht jaar met circa 34% is gestegen. Beide ontwikkelingen hebben dus kennelijk via de reeds bestaande distributiecentra kunnen plaatsvinden. Verder blijkt uit de tabel dat de footprint, het bebouwingspercentage en het aantal loadingdocks per distributiecentrum sterk uiteenloopt.

HSC's/EFC's

In tegenstelling tot de traditionele distributiecentra is de geschiedenis van de HSC's een stuk jonger. Weliswaar dateert de ontwikkeling van exponentiële groei van vóór 2015, maar als gekeken wordt naar het totaal aantal openingen van HSC's blijkt dat slechts twee HSC's zijn geopend voor 2015. Dit terwijl het logistieke netwerk van Albert Heijn thans bestaat uit acht HSC's (inmiddels vier keer zoveel). Overigens worden vanuit twee traditionele distributiecentra eveneens online bestellingen geleverd.

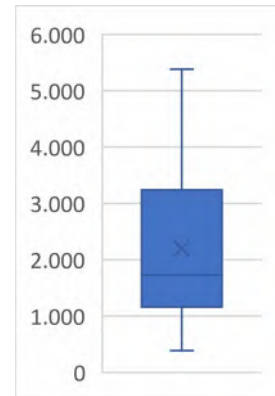
Plaats	Bouwjaar	Footprint	Perceel	Bebouwingspercentage	Loadingdock	Loadingdock per m ² footprint	Opening
Bleiswijk	2019	28.062	50.581	55%	42	668	2020
Oud-Gastel	2021	23.927	35.288	68%	31	772	2021
Rotterdam	2002	19.803	22.230	89%	19	1.042	<2015
Eindhoven	2003	17.068	35.229	48%	34	502	2017
Oosterhout (GLD)	2020	16.581	31.661	52%	23	721	2020
Almere	1993	15.226	40.649	37%	30	508	<2015
De Meern	1971	11.638	19.565	59%	29	401	2016
Amsterdam	2011	10.095	28.375	36%	41	246	2019
Totaal		142.400	263.578	54%	249	571	
Gemiddeld		17.800	32.947		31		

Tabel 8 Overzicht HSC's Albert Heijn – Bron: auteur

In de bovenstaande tabel zijn alle HSC's van Albert Heijn uiteengezet. Wat opvalt is dat er drie gebouwen zijn die in de laatste drie jaren zijn ontwikkeld, namelijk locaties Bleiswijk, Oud-Gastel en Oosterhoud (GLD). Deze drie gebouwen zijn speciaal ontwikkeld naar de wensen en eisen van Albert Heijn. Deze gebouwen bevatten dus de voor Albert Heijn meest ideale specificaties ten aanzien van locaties en functies. De overige HSC's van Albert Heijn zijn gevestigd in bestaand vastgoed. Op basis van de data zijn geen grote verschillen tussen de nieuwbouw en bestaande bouw. Alle onderzochte variabelen lopen namelijk sterk uiteen. Wat blijkt uit de data is dat de nieuwbouw een bovengemiddelde footprint en perceeloppervlak heeft.

Hubs

Voor wat betreft de hubs geldt dat Albert Heijn twee hubs had voor 2015 en inmiddels beschikt over 20 hubs. Alle hubs van Albert Heijn zijn uiteengezet in de database zoals opgenomen in bijlage 5. De twintig hubs hebben een gezamenlijke footprint van 44.045 m². In tabel 9 zijn de footprints van alle hubs van Albert Heijn uiteengezet in een boxplot. De gemiddelde footprint is circa 2.200 m² en de mediaan ligt op 1.727 m². Wat verder opvalt is dat het merendeel van de objecten bestaand vastgoed betreft en het merendeel beschikt over meerdere loadingdocks. Verder hebben de hubs een gezamenlijk perceeloppervlak van circa 110.961 m². Daarmee is het gemiddelde bebouwingspercentage circa 40%. Op basis van de data wordt geconcludeerd dat er geen vast stramien is voor de footprint van de hubs van Albert Heijn. Verder wordt geconcludeerd dat de hubs van Albert Heijn behoefte hebben aan een ruim terrein en voldoende loadingdocks.



Tabel 9 Footprint hubs
Albert Heijn – Bron: auteur

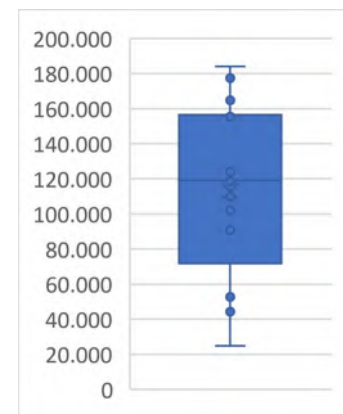
Locatieanalyse online netwerk

Naast de gebouwkenmerken zijn ook de locatie ten opzichte van de inwoners in de directe omgeving geanalyseerd. Er wordt namelijk verondersteld dat de keuze voor supermarktketens om ergens te vestigen voornamelijk wordt gebaseerd op het inwonersaantal in de directe omgeving, aangezien de afstand tussen een grote groep potentiële consumenten en de distributiekanaalen zo klein mogelijk dient te worden gehouden. De online omzet is immers volledig afhankelijk van het aantal bezorgmomenten dat kan worden gerealiseerd en de bezorgcapaciteit van de bestelbusjes waarmee de boodschappen worden bezorgd. Hierbij geldt dat hoe langer het bestelbusje onderweg is op en neer naar de consument, hoe minder bezorgmomenten er kunnen worden gerealiseerd. Gelet hierop is in de database het inwonersaantal toegevoegd per gemeente per 1-1-2021, gemeten door het CBS.

Als we naar de bezetting op gemeentelijkniveau kijken, blijkt dat in 29 verschillende gemeentes een distributiepunt is voor online boodschappen. Enkel de gemeente Amsterdam is dubbel bezet met één HSC's en één hub, hetgeen niet geheel onlogisch is gelet op het feit dat dit de grootste gemeente van Nederland is. Verder blijkt dat naast Amsterdam nog in vier van de tien grootste gemeentes van Nederland een HSC is gevestigd. Daarnaast zijn er HSC's gevestigd in de gemeentes Lansingerland, Halderberge en Overbetuwe. Dit zijn strategische plekken in relatie tot de vier gemeentes uit de top 10 grootste gemeentes die niet over een HSC beschikken. Daarenboven fungeert het distributiecentrum in Tilburg eveneens als hub. De enige gemeente uit deze top 10 dat niet bezet is, is de gemeente Groningen, die op basis van inwonersaantal met 233.000 inwoners de zesde grootste gemeente is. Acht van de tien HSC's/DC's met een hub functie zijn dus gevestigd in of nabij gemeentelijke kernen van minimaal 215.000 inwoners. De twee HSC's die hierbuiten vallen zijn West Betuwe (122.537 inwoners) en Halderberge (107.630 inwoners). Een verklaring hiervoor is dat West Betuwe een traditioneel distributiecentrum met hub is en Halderberge tevens verantwoordelijk is voor

de levering van de bestellingen uit België. Uit het voorgaande volgt dus dat de HSC's zijn gevestigd in of nabij gemeentelijke kernen met een gezamenlijk aantal inwoners van minimaal 215.000.

Op Amsterdam na heeft Albert Heijn geen dubbele bezetting in de gemeentes. Veertien van de twintig hubs van Albert zijn gelegen in een gemeente met meer dan 100.000 inwoners. De gemeentes waarin de hubs zijn gevestigd zijn naar inwonersaantal uiteengezet in tabel 10. Een kanttekening hierbij is dat de hubs in Amsterdam, 's-Gravenhage en Oostzaan buiten beschouwing zijn gelaten teneinde een beter beeld van de verhouding weer te geven. De hubs in deze twee steden hebben namelijk een veel groter inwonersaantal dan gemiddeld. Oostzaan heeft daarentegen slechts 9.689 inwoners (veel minder dan het gemiddelde), maar ligt wel tussen de gemeentes Amsterdam en Zaanstad in. Deze hub heeft dus duidelijk een functie die de grenzen van gemeentes overstijgt.



Tabel 10 Boxplot inwonersaantal gemeente hubs Albert Heijn –
Bron: auteur

Stelling uitbereiding

Op basis van het voorgaande worden in het hiernavolgende enkele stellingen ingenomen ten aanzien van het vestigingsklimaat en de distributiecentra van Albert Heijn. Deze stellingen worden in het volgende hoofdstuk getoetst aan de hand van interviews met de betreffende supermarktketens.

Op basis van de onderzochte data is niet vast te stellen of er binnen het huidige logistieke netwerk van traditionele distributiecentra een uitbreidingsvraagstuk speelt. Het logistieke netwerk in dit kader heeft zich in de laatste decennia ontwikkeld en lijkt nog steeds te voldoen. Voor zover er wel een uitbreidingsvraagstuk zou spelen, geeft de data geen uitsluitsel over eventuele locaties en kenmerken waaraan het distributiecentrum moet voldoen. Ten aanzien van de HSC's ligt dit anders. Daarvoor hebben we immers vastgesteld dat de laatste drie geopende HSC's allemaal nieuw gebouwd zijn speciaal voor Albert Heijn, met één loadingdock per circa 700 m² footprint. De grootte van de footprint is niet te voorspellen. Die zal afhangen van het verzorgingsgebied en het aantal te belevende hubs. Uit het voorgaande blijkt dat Albert Heijn (i) haar HSC's vestigt in of nabij gemeentes met minimaal 215.000 inwoners en (ii) geen distributiecentra voor het leveren van online bestellingen heeft in de provincies Groningen, Drenthe en Overijssel. Op basis van hiervan alsmede de onderzochte data en visualisatie uit bijlagen 1, 4 en 5 kan worden geconcludeerd dat er nog plaats is voor een HSC in de clusters:

- Groningen – Assen (302.109 inwoners)
- Enschede – Hengelo – Almelo (313.913 inwoners)

Voor wat betreft de hubs geldt dat de laatst geopende hubs van Albert Heijn zijn geopend in de steden 's-Gravenhage en Maastricht. In allebei de gevallen ging het om nieuw gebouwde panden met voldoende loadingdocks, een laag bebouwingspercentage en footprints van respectievelijk 2.200 m² en 1.420 m². Deze vallen dus ook nabij het gemiddelde en de mediaan in boxplot van tabel 10. Deze twee hubs zijn overigens de enige nieuw gebouwde hubs van Albert Heijn. Bestaande bouw kan dan ook niet worden uitgesloten. Verder is uit het voorgaande gebleken dat de hubs zijn gelegen in gemeentes met meer dan 100.000 inwoners of nabij gemeentes met minimaal een vergelijkbaar inwonersaantal. Op basis hiervan, de onderzochte data en de visualisatie uit bijlage 1 en 5 is er dus nog plaats voor een hub in de clusters:

- Westland – Delft (214.963 inwoners)
- Zwolle – Kampen (184.314 inwoners)
- Emmen – Hoogeveen (162.627 inwoners)

- Weert – Leudal – Roermond (144.244 inwoners)
- Súdwest-Fryslân – De Fryske Marren (141.551 inwoners)
- Smallerland– Opsterland – Heerenveen (136.376 inwoners)
- Doetinchem – Oude IJsselstreek (97.389 inwoners)

3.2.2 Jumbo

Ook Jumbo maakt gebruik van een hybride model met zowel filialen als online boodschappen. Het logistieke proces om dit uit te voeren is vergelijkbaar met die van Albert Heijn. Albert Heijn heeft echter op zowel filiaal gebied als online een veel groter marktaandeel. Het logistieke proces is dus wel minder omvangrijk.

Traditionele distributiecentra

Plaats	Bouwjaar	Footprint	Perceel	Bebouwingspercentage	Loadingdock	Loadingdock per m ² footprint
Nieuwegein	2019	82.964	173.531	48%	124	669
Beilen	1996	44.885	129.442	35%	85	528
Veghel	2009	40.667	81.135	50%	83	490
Veghel	1936	33.223	64.954	51%	49	678
Woerden	1996	28.768	89.485	32%	112	257
Elst	1992	23.994	49.370	49%	42	571
Breda	2007	18.263	105.495	17%	103	177
Veghel	1996	17.074	26.872	64%	28	610
Raalte	2010	16.794	38.005	44%	55	305
Veghel	1996	5.423	9.540	57%	10	542
Totaal		312.055	767.829	41%	691	452
Gemiddeld		31.206	76.783		69	

Tabel 11 Overzicht traditionele distributiecentra Jumbo – Bron: auteur

Bovenstaande tabel geeft een overzicht weer van de distributiecentra die verantwoordelijk zijn voor de beleving van de filialen, EFC's en hubs. In Nederland gaat het om 679 filialen, drie EFC's en veertien hubs. Ook dit netwerk heeft zich in de laatste decennia ontwikkeld. Het laatste distributiecentrum dat is toegevoegd aan de portefeuille is gelegen in Nieuwegein. Dit distributiecentrum is speciaal voor Jumbo gebouwd en is de grootste van Jumbo. Wat opvalt in de tabel is de sterke concentratie in Veghel, de geboorteplaats van de supermarktketen. Verder lopen de kengetallen sterk uiteen en is er op basis van deze gegevens geen verband tussen de distributiecentra.

HSC's/EFC's

In 2015 is Jumbo gestart met het bezorgen van online bestelde boodschappen. Destijds werden vanuit het EFC in 's-Hertogenbosch de boodschappen bezorgd. Later, in 2018 en 2020 werden EFC's in respectievelijk Raalte en Bleiswijk geopend.

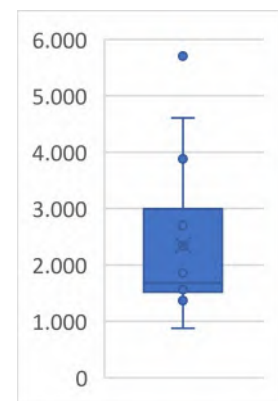
Plaats	Bouwjaar	Footprint	Perceel	Bebouwingspercentage	Loadingdock	Loadingdock per m ² footprint	Opening
Bleiswijk	2020	51.716	103.085	50%	96	539	2020
's-Hertogenbosch	1980	37.265	79.980	47%	69	540	2015
Raalte	2001	22.211	47.357	47%	35	635	2018
Totaal		111.192	230.422	48%	200	556	
Gemiddeld		37.064	76.807		67		

Tabel 12 Overzicht EFC's Jumbo – Bron: auteur

Uit de tabel hierboven blijkt dat de drie EFC's een bebouwingspercentage van circa 48% hebben en een relatief hoog aantal loadingdocks per vierkante meter footprint. De combinatie van deze twee kenmerken is niet bijzonder, aangezien een hoog aantal loadingdocks per vierkante meter vaak betekent dat er aan meerdere zijdes loadingdocks zijn gevestigd, hetgeen extra manoeuvreerbaarheid vereist en dus meer terrein. Twee EFC's zijn gevestigd in bestaande gebouwen en het EFC in Bleiswijk is nieuw gebouwd. De EFC's in 's-Hertogenbosch en Raalte zijn gevestigd in distributiecentra die al in de portefeuille van Jumbo zaten. De kenmerken van deze EFC's zijn waarschijnlijk dus niet per sé de meest gewenste. EFC Bleiswijk is daarentegen wel speciaal gebouwd voor Jumbo. Logischerwijs bevat deze EFC wel de meest gewenste kenmerken voor Jumbo. Als we de nieuwbouw met de bestaande bouw vergelijken wordt geconcludeerd dat het enige grote verschil de footprint is. De overige onderzochte variabele van de bestaande bouw komen redelijk overeen met de nieuwbouw, waardoor wordt geconcludeerd dat de bestaande bouw voldoet aan de eisen van Jumbo voor een EFC.

Hubs

Jumbo heeft bij het meten van de data veertien hubs, waarvan de kenmerken uiteen zijn gezet in de database in bijlage 5. De veertien hubs hebben een gezamenlijke footprint van 32.907 m². In tabel 13 zijn de footprints verwerkt in een boxplot. Er zijn drie hubs met meer dan 3.500 m² footprint en één hub met minder dan 900 m² footprint. De overige hubs hebben een metrage tussen 1.350 m² en 2.700 m². De vier hubs die qua footprint afwijken zijn allemaal gevestigd in al bestaande gebouwen. Verder blijkt uit de database dat er negen hubs zijn geopend in 2021 en de eerste maand van 2022. Zes hiervan waren speciaal voor Jumbo ontworpen en (nieuw) gebouwd. Reden waarom deze gebouwen vergelijkbare kenmerken hebben, zoals een footprint van circa 1.600 m², een bebouwingspercentage van circa 24% en circa 8 loadingdocks. Hieruit kan worden afgeleid dat de ideale hubs voor Jumbo (in ieder geval) deze of vergelijkbare gebouwkenmerken hebben.

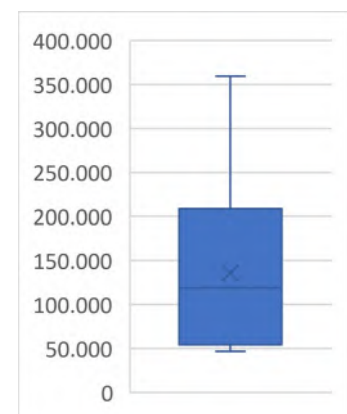


Tabel 13 Footprint hubs Jumbo – Bron: auteur

Locatieanalyse online netwerk

Uit de literatuur blijkt dat de locaties van de eerste twee EFC's van Jumbo zijn gezocht binnen de bestaande portefeuille. Zo was de vestiging in 's-Hertogenbosch een voormalige Super de Boer (die is overgenomen door Jumbo) en de vestiging in Raalte een bestaande doch leegstaande locatie (Jorritsma, 2014) (Jumbo (5), 2017). Het EFC in Bleiswijk is daarentegen nieuw gebouwd en de locatie is dus ook zeer bewust gekozen. De keuze voor deze locatie bevreemdt niet. De A12 corridor (gemeenten Lansingerland – Zoetermeer – Zuidplas – Waddinxveen) werd namelijk in 2021 nog verkozen tot beste nationale distributie hotspot (Dijkhuizen (2), 2021).

Bij het openen van de hubs lijkt er doelbewust te zijn gekozen voor de locaties. De veertien hubs zijn verspreid gelegen in 10 verschillende provincies. In de provincies Drenthe en Flevoland zijn geen hubs gelegen. Opvallend aan de verdeling binnen de provincies is dat er drie hubs in Overijssel liggen, terwijl dit op basis van inwonersaantal de zesde grootste provincie is. Dit is tevens de hoogste concentratie binnen de provincies. In tabel 14 zijn de inwonersaantallen per gemeente waarin een hub is gevestigd uiteengezet. Amsterdam is hierin buiten beschouwing gelaten om de verhoudingen goed weer te geven. Vijf hubs zijn gelegen in de tien grootste gemeentes van Nederland. Daarnaast zijn vijf hubs gelegen in gemeentes met minder dan 100.000 inwoners. Dit is



Tabel 14 Boxplot inwonersaantal gemeente hubs Jumbo – Bron: auteur

vergelijkbaar met Albert Heijn, terwijl Albert Heijn ruim 40% meer hubs heeft. Dit hoeft niet te betekenen dat de hubs van Albert Heijn beter zijn gelegen dan die van Jumbo. Uit de visualisatie zoals opgenomen in bijlage 2 blijkt dat het verzorgingsgebied van de hubs niet wordt beperkt door gemeentelijke grenzen. Dit blijkt uit de onderlinge spreiding van de hubs, het beperkt aantal EFC's en de ligging nabij de bevolkingskernen. Ter illustratie zoomen we in op de gemeente Middelburg. Deze hub is gelegen aan de rand van de stad nabij de rijksweg A58, welke Middelburg binnen 15 minuten verbindt met de steden Goes en Vlissingen. In de gemeente Middelburg wonen enkel 48.964 inwoners, maar de drie gemeentes samen huisvesten 131.916 inwoners. Daarmee komt Jumbo bij het gemiddelde uit tabel 16. Een tweede voorbeeld is de hub in gemeente Lingewaard, welke is gelegen tussen Arnhem en Nijmegen. Beide gemeentes hebben meer dan 150.000 inwoners.

Stelling uitbereiding

De toekomst van het vestigingsklimaat van Jumbo is moeilijker te voorspellen dan die van Albert Heijn, doordat het aantal distributiecentra veel kleiner is (36 tegenover 27). Desalniettemin kunnen ook in dit kader wel een aantal stellingen worden ingenomen.

Ten aanzien van de traditionele distributiecentra geldt hetzelfde als bij Albert Heijn, namelijk dat met behulp van de onderzochte data niet is vast te stellen of er binnen de huidige traditionele distributiecentra een uitbreidingsvraagstuk is.

Voor wat betreft de EFC's geldt dat de eerste twee zijn gehuisvest in gebouwen die "over" waren. Deze gebouwen zijn dusdanig ingericht (al dan niet middels een verbouwing) dat deze thans voldoen aan de nieuwe functie. De locaties van de gebouwen zijn echter niet doelbewust daarvoor gekozen. Dat geldt dus niet voor het EFC in Bleiswijk. Deze wijkt dan ook qua footprint af van de andere EFC's. Met een footprint van 51.716 m² is deze namelijk aanzienlijk groter dan de eerder geopende EFC's en de HSC's van Albert Heijn. Hiermee lijkt Jumbo een andere strategie dan Albert Heijn te voeren, namelijk werken met grotere verzorgingsgebieden per EFC en per hub. De EFC's zijn dan ook landelijk verspreid over west, zuid en noordoost. Hierdoor lijkt het thans niet nodig om een nieuwe EFC erbij te krijgen.

Bij de hubs is er wel een duidelijk patroon herkenbaar. De laatste zes geopende hubs betroffen namelijk nieuw gebouwde objecten met vergelijkbare kenmerken, namelijk een footprint van circa 1.600 m², een bebouwingspercentage van circa 24% en circa 8 loadingdocks. Dit lijken dus de meest essentiële kenmerken van een hub van Jumbo te zijn. Daarnaast blijkt dat de hubs zijn gelegen bij inwonerskernen met gezamenlijk minimaal 130.000 inwoners. Op basis hiervan, de onderzochte data en de visualisatie zoals opgenomen in bijlage 2 en 5 is er in de volgende gemeenten nog plaats voor een hub:

- Amersfoort – Barneveld – Nijkerk (259.529 inwoners)
- Ede – Wageningen – Veenendaal (223.322 inwoners)
- Tilburg (221.947 inwoners)
- Almere (214.715 inwoners)
- Leeuwarden – Smallingerland – Tytsjerksteradiel (212.286 inwoners)
- Venlo – Venray – Horst aan de Maas (187.845 inwoners)
- Emmen – Hogeveen (162.627 inwoners)
- Roosendaal – Bergen op Zoom (144.747 inwoners)

3.2.3 Picnic

De laatste supermarktketen die nader geanalyseerd wordt is Picnic. Deze supermarktketen heeft enkel een online model en is opgericht in 2015. Picnic is daarmee jong in vergelijking met Albert Heijn en Jumbo. Het marktaandeel in omzet uit online boodschappen in Nederland was 19,8% in 2020,

vergelijkbaar met dat van Jumbo. Zoals uiteengezet in paragraaf 2.4.2 wijkt het logistieke model daarentegen af. De leveranciers leveren namelijk direct aan de EFC's en de EFC's leveren slechts aan de hubs. Daarbij wijkt ook het vervoersmiddel dat gebruikt wordt om de boodschappen van de hubs bij de consumenten af te leveren af van dat van Albert Heijn en Jumbo. Picnic rijdt namelijk met elektrische wagentjes, welke een beperktere actieradius en capaciteit hebben ten opzichte van de busjes van Albert Heijn en Jumbo.

HSC's/EFC's

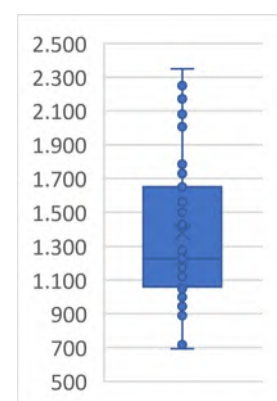
Plaats	Bouwjaar	Footprint	Perceel	Bebouwingspercentage	Loadingdock	Loadingdock per m ² footprint	Opening
Zaandam	1987	23.595	47.162	50%	57	414	2021
Apeldoorn	2004	21.227	51.126	42%	21	1.011	2020
Berkel en Rodenrijs	2020	20.250	30.849	66%	21	964	2021
Eindhoven	1998	18.843	37.990	50%	14	1.346	2018
Rotterdam	1994	14.694	24.746	59%	10	1.469	2018
Diemen	1985	12.660	25.620	49%	18	703	2017
Utrecht	2002	7.596	7.657	99%	8	949	2017
Totaal		118.865	225.150	53%	149	798	
Gemiddeld		16.981	32.164		21		

Tabel 15 Overzicht EFC's Picnic – Bron: auteur

De onderzochte kerngegevens van de zeven EFC's van Picnic zijn weergegeven in tabel 15. Uit de tabel volgt dat enkel de vestiging in Berkel en Rodenrijs nieuwbouw betreft. Deze vestiging heeft de kenmerken van een doorsnee distributiecentrum en is niet speciaal gebouwd voor Picnic. Ook de overige EFC's, met uitzondering van Utrecht, hebben kenmerken van doorsnee distributiecentra. Voor de uitvoering van de activiteiten van Picnic volstaan de gebouwkenmerken van een doorsnee distributiecentrum. Dit is ook logisch aangezien de EFC's van Picnic niet leveren aan de consumenten thuis, maar enkel de hubs met vrachtwagens beleveren. Als de EFC's van Picnic worden vergeleken met die van Albert Heijn en Jumbo valt op dat Picnic op dat punt een afwijkende strategie heeft. In vergelijking met Albert Heijn heeft Picnic namelijk bijna net zoveel EFC's/HSC's en komt de gemiddelde footprint per EFC's/HSC's aardig overeenkomen, terwijl de omzet van Picnic in 2020 nog niet eens de helft van Albert Heijn was.

Hubs

Picnic heeft bij het meten van de data 49 hubs, waarvan de kenmerken uit een zijn gezet in de database op bijlage 5. De 49 hubs hebben een gezamenlijke footprint van 74.201 m². In figuur 11 zijn de footprints van alle hubs van Picnic uiteengezet in een boxplot, met uitzondering van de hubs in 's-Gravenhage en Ridderkerk. Deze twee hubs hebben respectievelijke footprint van 6.000 m² en 3.344 m². Wat verder blijkt uit figuur 11 is dat er een beperkte spreiding is in vierkante meters footprint in de overige 47 hubs. Het merendeel heeft namelijk een footprint tussen 1.000 m² en 1.700 m². Verder is terug te lezen in bijlage 5 dat alle hubs zijn gevestigd in bestaande gebouwen en het merendeel niet over een loadingdock beschikt, hetgeen niet logisch is aangezien de hubs beleverd worden doormiddel van een vrachtwagen. Net als bij de EFC's is goed terug te zien dat Picnic een andere strategie heeft dan Albert Heijn en Jumbo. Picnic heeft namelijk veel meer hubs en de totale footprint is ook veel groter. Het logistieke netwerk is daarmee een stuk uitgebreider, terwijl dit niet meer omzet oplevert.



Figuur 11 Footprint hubs Picnic – Bron: auteur

Locatieanalyse

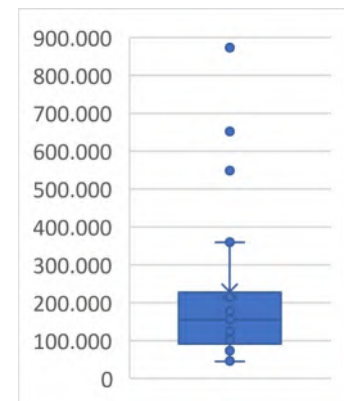
Zoals vermeld is de functie van de EFC's van Picnic beperkt tot het beleven van de hubs. De vestigingskeuze van de EFC's zullen daarmee sterk afhangen van de locaties van de hubs. Deze aanname wordt beargumenteerd door het feit dat het verzorgingsgebied van Picnic is beperkt tot de actieradius van de elektrische wagentjes en de locaties van de hubs. In de huidige situatie is er een verhouding van zeven hubs per EFC. Als het logistieke netwerk van Picnic op aan de hand van de footprint provinciaalniveau uiteen wordt gezet, ontstaat tabel 16.

	Footprint EFC's		Footprint Hubs	
Zuid-Holland	34.944	29%	20.643	28%
Noord-Holland	36.255	31%	17.181	23%
Noord-Brabant	18.843	16%	9.279	13%
Utrecht	7.596	6%	6.180	8%
Gelderland	21.227	18%	4.408	6%
Overijssel	-	0%	5.150	7%
Limburg	-	0%	3.750	5%
Friesland	-	0%	2.820	4%
Flevoland	-	0%	2.540	3%
Groningen	-	0%	2.250	3%
Totaal	118.865	100%	74.201	100%

Tabel 16 Footprint Picnic per provincie – Bron: auteur

Als we de provincies met hubs en zonder EFC alloceren naar provincies met een EFC komen de verhoudingen footprints EFC's en hubs aardig overeen. In deze veronderstelling is ervan uitgegaan dat de provincies Overijssel, Friesland en Groningen worden beleverd vanuit Gelderland dat de provincie Limburg wordt geleverd vanuit Noord-Brabant en dat de provincie Flevoland wordt geleverd vanuit Noord-Holland. Op basis van deze veronderstelling wordt geconstateerd dat er op het moment van meten een goede verhouding tussen de EFC's en hubs op provinciaalniveau is.

De 49 hubs van Picnic zijn verspreid door Nederland gelegen in 42 gemeenten. De gemeenten Almere, Rotterdam en Utrecht beschikken over twee hubs en de gemeenten Amsterdam en 's-Gravenhage zelfs over drie hubs. De 22 grootste gemeenten van Nederland beschikken ieder over minimaal één hub. Daarnaast zijn nog zes hubs gelegen in gemeenten met meer dan 100.000 inwoners. Vier van de in totaal 32 gemeenten met een dergelijk inwonersaantal beschikken niet over een hub. De overige veertien hubs zijn derhalve gelegen in een gemeenten met minder dan 100.000 inwoners, waarvan zes zelfs met minder dan 70.000 inwoners. Echter hebben deze een duidelijk verzorgingsgebied dat verder reikt dan de gemeentegrenzen. Hiermee wordt geconstateerd dat een minimale hoeveelheid inwoners is vereist voor het vestigen van een hub. Deze constatering sluit aan met de locatietheorie van Christaller, welke onder ander verklaard dat er een bepaalde afzetmarkt nodig is voor een vestiging.



Figuur 12 Boxplot Inwonersaantal gemeente hubs Picnic - Bron: auteur

Stelling uitbereiding

Op basis van de voorgaande constatering en veronderstellingen worden een aantal stellingen ingenomen. Te beginnen bij de EFC's van Picnic. Zoals beschreven hebben deze EFC's een beperktere functie in vergelijking met de HSC's/EFC's van Albert Heijn en Jumbo. Daarmee is het netwerk van EFC's verbonden aan het netwerk hubs. Binnen de huidige portefeuille lijkt er momenteel op provinciaalniveau een goede verhouding tussen beide te zijn. Op basis van de database is niet te bepalen of er momenteel een uitbereidingsvraagstuk is.

Uit de gegevens uit de database in bijlage 5 blijkt dat de hubs van Picnic redelijk binnen een stramien passen. Het merendeel van de hubs hebben namelijk een footprint tussen 1.000 m² en 1.700 m². Verder lijken er geen eisen gebonden aan het aantal loadingdocks, bouwjaar en beschikbaarheid aan

terrein per hub. Verder bleek uit de locatieanalyse dat de hubs voornamelijk zijn gevestigd in gemeenten met meer dan 70.000 inwoners. Verondersteld wordt dat een dergelijk aantal inwoners voldoende is als verzorgingsgebied voor één hub. Uit de gegevens blijkt dat er in zeventien gemeenten met meer dan 70.000 inwoners nog geen hub van Picnic is gevestigd. Dit zou een uitbereiding van het aantal hubs van circa 35%. Daarnaast zijn er nog een aantal gemeenten met meer dan 140.000 inwoners en één hub waarin wellicht een extra hub gevestigd kan worden.

3.2.4 Theorie versus data

Zoals is omschreven in paragraaf 2.5 wordt door middel van de locatietheorie van Weber de meest ideale vestgingslocatie voor een industrieel bedrijf met als doel winstmaximalisatie bepaald. Deze winstmaximalisatie wordt gehaald op de plek waar de transportkosten tussen het bedrijf, de afzetmarkt en leveranciers het kleinste is. Verder is in hoofdstuk 2 geconcludeerd dat het model van Weber en de modellen van de onderzochte supermarktketens afwijken, maar dat de pijlers wel overeenkomen.

Op basis van het voorgaande onderzoek is gebleken dat de modellen voor online boodschappen tussen Albert Heijn, Jumbo en Picnic van elkaar afwijken. Zo zijn de modellen van Albert Heijn en Jumbo opgebouwd vanuit het bestaande model met traditionele supermarkten en bijbehorende distributiecentra, waarbij Jumbo zelfs twee van de drie EFC's heeft gevestigd in twee distributiecentra die reeds in portefeuille zaten. Daarentegen heeft Picnic een nieuw model ontwikkeld dat enkel bestaat uit online boodschappen. Daarbij is uit de kwantitatieve analyse gebleken dat iedere supermarktketen een andere strategie voor de HSC's/EFC's en hubs er op na houdt.

Doordat er niet één model is voor het distribueren van online boodschappen zullen de verschillende modellen afzonderlijk van elkaar moeten worden getoetst in hoeverre de vestigingslocaties kunnen worden verklaard door de locatietheorie van Weber.

In het model van Albert Heijn is er sprake van meerdere toeleveranciers naar de HSC's, welke vervolgens de boodschappen naar zowel hubs als de consumenten distribueren. Voor de hubs van Albert Heijn geldt dat deze worden beleverd door de HSC's en vervolgens leveren aan de consumenten. Voor zowel de HSC's als hubs geldt dat de afzetmarkt niet bestaat uit één locatie en dat 'het industrieel bedrijf' in het model van Weber gelijk staat aan één HSC of één hub. Dit maakt dat het model van Albert Heijn een stuk ingewikkelder is dan het model van Weber zoals weergegeven in figuur 8. Dit neemt niet weg dat de conclusie in hoofdstuk 2 over de essentie van de locatietheorie en de pijlers van de modellen van de supermarktketens vergelijkbaar zijn. Verondersteld wordt dat het beleveren van de HSC's en hubs, de toeleveranciers, doormiddel van een vrachtwagen goedkoper is dan het beleveren aan de consumenten doormiddel van een bestelbusje vanaf de HSC's en hubs. Dat zou volgens de locatietheorie van Weber betekenen dat de afstand tot de markt kleiner moet zijn dan de afstand van de toeleveranciers aan de HSC's en hubs. Uit de data blijkt dat de HSC's en hubs voornamelijk zijn gevestigd in en/of nabij gemeenten met een, voor Nederlandse begrippen, redelijk hoog aantal inwoners. Deze inwoners, de consumenten, is de afzetmarkt van iedere HSC of hub. Wat verder wordt geconstateerd is dat hubs niet per sé dichtbij een HSC zijn gevestigd en dat de HSC's rondom de traditionele distributiecentra van Albert Heijn gevestigd.

Zoals eerder geconstateerd is het model voor het distribueren van de online boodschappen van Jumbo vergelijkbaar met dat van Albert Heijn. De opbouw van EFC's van Jumbo wijkt echter af met dat van Albert Heijn. De eerste twee EFC's van Jumbo zijn namelijk gevestigd in distributiecentra die al in portefeuille zaten. Verondersteld wordt dat deze locaties niet strategisch zijn gekozen voor het betreffende gebruik en daarmee ook niet de locatietheorie van Weber volgen. Op basis van de data wordt verondersteld dat dit niet geldt voor de hubs van Jumbo, aangezien zes van de veertien hubs

speciaal zijn gebouwd voor Jumbo. Kijkend naar de locatieanalyse van de hubs van Jumbo wordt geconstateerd dat de hubs van Jumbo zijn gevestigd in en/of nabij gemeenten met een redelijk hoog aantal inwoners. Daarentegen is de afstand tussen de EFC's, de toeleverancier van de hubs, en de hubs vaak redelijk groot.

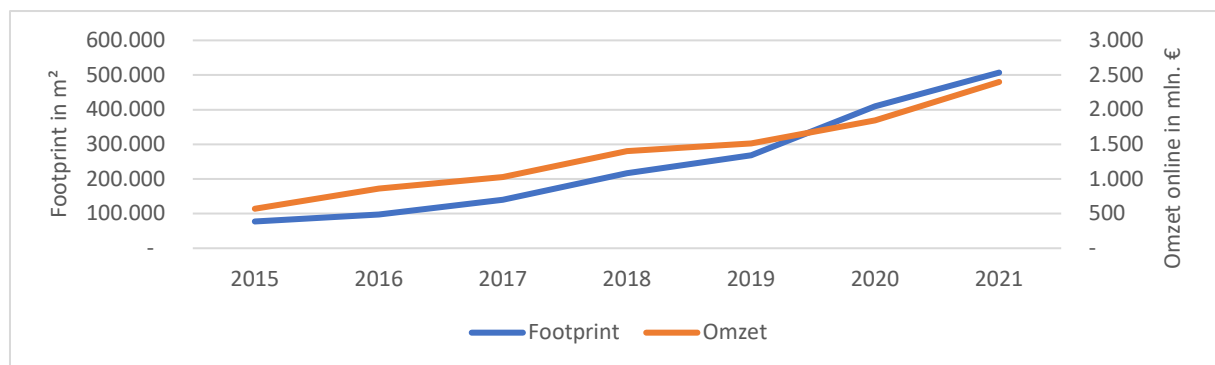
Uit het model van Picnic blijkt dat de leveranciers leveren aan de EFC's, de EFC's enkel de hubs beleveren en de hubs vervolgens aan de consumenten leveren. In hoeverre de vestigingslocaties van de EFC's kan worden bepaald aan de hand van de locatietheorie van Weber is op basis van de onderzochte data niet vast te stellen. De leveranciers van de EFC's van Picnic zijn namelijk niet bekend. De hubs van Picnic kunnen daarentegen wel worden bepaald. In de locatieanalyse is namelijk geconstateerd dat de hubs zijn gelegen in en/of nabij gemeenten met een redelijk hoog aantal inwoners. Terwijl de afstand tussen de afstand tussen de EFC's en de hubs vaak redelijk groot is.

3.3 Online performance

In deze paragraaf worden op basis van de database en de omzetcijfers uit hoofdstuk 2 de prestaties het logistieke netwerk van online boodschappen doen gemeten. Hierbij wordt de ontwikkeling van de totale omzet in online boodschappen gerelateerd aan de ontwikkeling van de footprint van de drie supermarktketens met het grootste marktaandeel in deze omzet. Naast de algehele prestatie wordt ook de onderlinge verschillen tussen deze drie supermarktketens beoordeeld.

3.3.1 Omzet in relatie tot footprint

In de database is bij alle distributiecentra betrokken bij de levering van online bestelde boodschappen van Albert Heijn, Jumbo en Picnic het jaartal toegevoegd waarin dit object door deze partijen in gebruik is genomen. In verband met de beschikbaarheid van deze data is gekozen voor de periode vanaf 2015. Als de omzetontwikkeling wordt afgezet tegen de ontwikkeling van de vierkante meters footprint ontstaat onderstaande figuur.



Figuur 13 Omzet online boodschappen doen versus footprint van online distributie Albert Heijn, Jumbo en Picnic – Bron: auteur

In figuur 13 is een duidelijk te zien dat de ontwikkeling van de totale omzet van online boodschappen doen en de ontwikkeling van de vierkante meters footprint van de drie supermarktketens zijn gegroeid in deze periode. Wat verder opvalt is dat het aantal vierkante meters footprint zich meer lijkt te ontwikkelen dan de omzet. Dit is ook duidelijk terug te zien als de totalen van 2021 worden afgezet tegen 2015. De totale omzet in 2021 was namelijk circa 2,4 miljard tegen circa 570 miljoen in 2015, een procentuele toename van circa 312%. De totale footprint in 2021 was circa 507.000 m² en in 2015 circa 77.000 m², een procentuele toename van circa 556%. In deze vergelijking is de footprint van de overige supermarktketens die online boodschappen aanbieden niet meegenomen. Ondanks de grote procentuele verschillen is er wel een duidelijk relatie tussen het aantal vierkante meters footprint en de omzet. Feit blijft namelijk dat er enkel omzet gegenereerd kan worden aan het aantal bezorgmomenten en de bezorgcapaciteit van het logistieke netwerk hiervoor. Hierbij, zeker in de

expansiefase van deze ontwikkeling, geldt dat het uitbreiden van het aantal vierkante meters footprint ook betekent dat het aantal bezorgmomenten wordt verhoogd.

3.3.2 Performance 2020

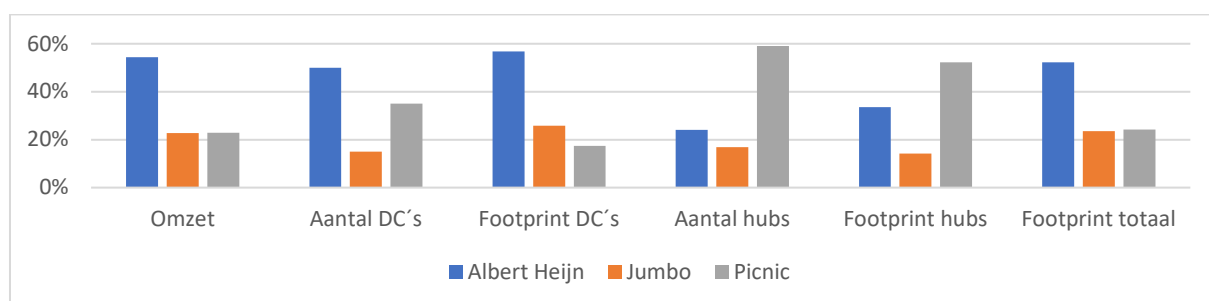
Ten tijde van het schrijven van dit onderzoek zijn de omzetgegevens voor online boodschappen in 2020 het beste in kaart. Voor de analyse van de prestaties van de drie supermarktketens met het meeste marktaandeel is derhalve voor een vergelijking in 2020 gekozen. Wanneer de gegevens van 2020 naast elkaar worden gelegd, ontstaat de volgende tabel.

	Markt-aandeel	Omzet (mln.)	Aantal HSC's/EFC's	Footprint HSC's/ EFC's online	Aantal hubs	Footprint hubs	Footprint Totaal	Footprint per mln.
Albert Heijn	47,2%	871	10	245.137*	20	35.075	280.212	322
Jumbo	19,7%	364	3	111.192	14	14.890	126.082	347
Picnic	19,8%	366	7	75.019	49	54.762	129.781	355
Totaal	86,7%	1.600	20	431.348	83	104.727	536.075	335
Gemiddeld	28,9%	533	7	143.783	28	34.909	178.692	

Tabel 17 Situatie online boodschappen Albert Heijn, Jumbo en Picnic in 2020 – Bron: auteur (*= gecombineerd DC voor 25% toegerekend aan online)

Uit tabel 17 blijkt dat in 2020 Albert Heijn van de drie supermarktketens de minst aantal vierkante meters footprint nodig had om één miljoen euro omzet in online boodschappen te genereren. Albert Heijn had namelijk een totale footprint van circa 280.212 m² en een totale omzet van circa € 871 miljoen, hetgeen neerkomt op circa 322 m² per één miljoen euro omzet. Voor diezelfde miljoen euro had Jumbo circa 7,8% en Picnic 10,2% meer vierkante meters footprint mogelijk. Op basis van deze cijfers zou gesteld kunnen worden dat het logistieke model van Albert Heijn het meest uit de vierkante meters haalt. In deze veronderstelling zijn de kosten en het schaalvoordeel niet meegenomen.

Als we tabel 17 omslaan in onderlinge verhoudingen ontstaat het onderstaande figuur.



Figuur 14 Verhoudingen tussen Albert Heijn, Jumbo en Picnic in 2020 – Bron: auteur

Wat opvalt in figuur 14 is dat na genoeg alle onderlinge verhoudingen van elkaar verschillen. Alleen de verhoudingen van de omzet en het totaal aantal vierkante meters footprint lijken het meest op elkaar. Verder valt op dat Picnic een relatief hoog aantal distributiecentra heeft, maar ook het minst aantal vierkante meters. Ook het aantal hubs van Picnic is veel groter dan dat van Albert Heijn en Jumbo, hetgeen ook geldt voor de aantal vierkante meters footprint van de hubs. Verder laten tabel 17 en figuur 14 duidelijk de verschillen en overeenkomsten in de modellen zien, die eerder zijn geconstateerd.

3.4 Conclusie

De distributiecentra van supermarktketens liggen verspreid door Nederland, maar de meeste liggen in de provincies Noord-Brabant, Zuid-Holland en Noord-Holland. De locatie van de distributiecentra voor de beleving van de filialen lijken sterk afhankelijk te zijn van de locaties van de filialen en de locatie van de oorsprong van de desbetreffende supermarktketen. De vier supermarktketens met het meeste

marktaandeel van de totale omzet binnen de branche hebben tevens de meeste aantal vierkante meters logistiek in Nederland. Verder heeft de opkomst van online boodschappen het landschap veranderd. In tabel 6 is namelijk te zien dat circa 20% van de totale footprint gerelateerd is aan online boodschappen. Een behoorlijk hoog percentage voor ontwikkeling die sinds 2015 opkomt binnen een branche die al meer dan 100 jaar oud is.

Bij de verdiepingsslag naar Albert Heijn, Jumbo en Picnic is geconstateerd dat alle drie supermarktketens andere strategieën en type distributiecentra hebben voor hun distributienetwerk. Albert Heijn levert vanuit acht distributiecentra de filialen en HSC's. De distributiecentra zijn allen gebouwd in het vorige millennium. Het grootste cluster van distributiecentra van Albert Heijn is gevestigd in Zaandam, waar Albert Heijn haar oorsprong kent. Jumbo belevt de filialen en EFC's met ongeveer hetzelfde aantal distributiecentra met een vergelijkbare totale footprint in vergelijking met Albert Heijn. Ook Jumbo heeft een cluster distributiecentra in de plaats van oorsprong, namelijk Veghel. Een aantal distributiecentra zijn jonger dan die van Albert Heijn. Het grootste distributiecentra van Jumbo is gelegen in Nieuwegein en is gebouwd in 2019. Picnic heeft geen netwerk van distributiecentra voor de beleving van de EFC's. Deze worden namelijk direct belevt door de leveranciers.

Binnen de HSC's/EFC's van de drie onderzochte supermarktketens zijn ook verschillen geconstateerd. Albert Heijn heeft acht HSC's met een gemiddelde footprint van 17.800 m² per stuk, een totale footprint van 142.400 m² en een bebouwingsgraad van gemiddeld 54%. Daarnaast zijn de laatste drie geopende HSC's van Albert Heijn speciaal gebouwd voor deze supermarktketen. Wat betreft de locatie wordt geconcludeerd dat de HSC's zijn gelegen bij bevolkingskernen van minimaal 215.000 inwoners. Jumbo opereert met een veel kleiner aantal EFC's, namelijk drie. Hiervan zijn de eerste twee EFC's geopend in distributiecentra die in de portefeuille zaten maar niet gebruikt werden. De derde EFC, gelegen in Bleiswijk, is daarentegen speciaal gebouwd voor Jumbo. Deze EFC is ruim twee keer zo groot dan de gemiddelde HSC's van Albert Heijn. De totale footprint van de EFC's van Jumbo is 111.192 m², circa 78% van het totaal van Albert Heijn. Het EFC netwerk van Picnic is enigszins vergelijkbaar met dat van Albert Heijn. De zeven EFC's van Picnic hebben een gemiddelde footprint van 16.981 m² per stuk, een totale footprint van 118.865 m² en een bebouwingsgraad van gemiddeld 53%. Een groot verschil is echter dat de functie van de EFC's van Picnic is beperkt tot het leveren aan de hubs. Door deze functie is geconstateerd dat de EFC's van Picnic passen in een doorsnee distributiecentrum.

Bij de hubs zijn er ook verschillen tussen Albert Heijn, Jumbo en Picnic. Albert Heijn heeft een netwerk van twintig hubs met een totale footprint van 44.045 m², gemiddeld 2.202 m² per stuk. Verder zijn de hubs gesitueerd in bestaande gebouwen en zijn de hubs gelegen in of nabij gemeenten met meer dan 100.000 inwoners. Jumbo heeft veertien hubs met een gemiddelde footprint van 2.350 m² per stuk en een totale footprint van 32.907 m². In tegenstelling tot Albert Heijn heeft Jumbo een aantal nieuwgebouwde hubs. Deze hubs zijn ontworpen door Jumbo en hebben een gemiddelde footprint van 1.600 m², een bebouwingsgraad van 24% en een hoog aantal loadingdocks. Verondersteld wordt dat dit de ideale hub is voor Jumbo. Verder zijn de hubs van Jumbo in of nabij gemeenten met meer dan 130.000 inwoners gelegen. Het netwerk hubs van Picnic wijkt substantieel af van dat van Albert Heijn en Jumbo. Picnic heeft namelijk 49 hubs met een totale footprint van 74.201 m², gemiddeld 1.541 m² per stuk. Dit netwerk is derhalve veel uitgebreider ten opzichte van de concurrenten. Niet geheel onlogisch, aangezien Picnic enkel via de hubs aan de consumenten thuis levert. Door het uitgebreidere netwerk en een ander vervoersmiddel ziet ook vestigingsklimaat er anders uit. De hubs van Picnic zijn namelijk gelegen in of nabij gemeenten met minimaal 70.000 inwoners.

Aan de hand van de database is verondersteld dat het logistieke netwerk voor de distributie van online boodschappen van Albert Heijn, Jumbo en Picnic kan worden uitgebreid. Met name op het netwerk

van hubs kan fors uitgebreider op basis van de database. Daarnaast is verondersteld dat er bij Albert Heijn en Jumbo eveneens ruimte is voor extra HSC's en EFC's. Voor Picnic is dit op basis van de database niet vaststellen. In hoofdstuk vijf worden deze veronderstellingen getoetst aan de hand van de constatering in hoofdstuk vier.

Bij de analyse tussen de data en de locatietheorie van Weber is gebleken dat een deel van de locaties van de HSC's/EFC's en hubs kan worden verklaard met de locatietheorie van Weber. Bij met name de hubs is een duidelijk patroon dat deze dichtbij de afzetmarkt is gevestigd dan de leveranciers, aangezien is geconstateerd dat de hubs zijn gelegen bij dichtbevolkte gebieden. Dit zorgt voor een betere voorspelbaarheid van deze vestigingslocaties. Het patroon en de betere voorspelbaarheid geldt in het bijzonder voor het model van Picnic, aangezien zij de consumenten enkel vanaf de hubs en met elektrische wagentjes beleveren. De oplaadtijd van de accu, de beperkte capaciteit en de actieradius van deze wagentjes maken de transportkosten veel hoger dan het vervoer vanaf de leveranciers van de hubs. De HSC's/EFC's laten zich minder goed verklaren door onder andere het gebrek aan informatie over de leveranciers en dat een deel van deze centra zijn gevestigd binnen de bestaande portefeuille.

Tot slot is de performance van de distributie van online boodschappen beoordeeld. Allereerst is de ontwikkeling van de omzet van online boodschappen doen en de ontwikkeling van de footprint van Albert Heijn, Jumbo en Picnic voor de distributie hiervan met elkaar vergeleken. Uit de analyse kon geconcludeerd worden dat beide sinds 2015 flink zijn toegenomen, maar dat de footprint sneller stijgt dan de omzet. Bij de vergelijking tussen Albert Heijn, Jumbo en Picnic is geconcludeerd dat Albert Heijn de minste vierkante meters logistiek nodig heeft om één miljoen euro omzet te generen, namelijk 322 m². Picnic scoort met 355 m² per één miljoen euro omzet het slechtst.

4. Eisen van de supermarktketens aan de logistieke distributiecentra

In dit hoofdstuk worden de logistieke activiteiten en kenmerken van de distributie van de online boodschappen van de drie Nederlandse supermarktketens met het grootste marktaandeel in online boodschappen nader onderzocht aan de hand van een kwalitatieve analyse. De opbouw van de analyse wordt in paragraaf 4.1 toegelicht. Vervolgens worden aan de hand van de analyse vier onderdelen uitgelicht. Het eerste onderdeel is het model van de supermarktketens. Hierin worden de logistieke distributie en functies uitgelicht. Vervolgens worden de voorkeurseisen voor de gebouwen en bijbehorende kenmerken geanalyseerd. Deel drie gaat in op de locaties van de distributiekanaalen. Tot slot wordt vooruitgeblift op de verwachting van de ontwikkeling van het logistieke netwerk voor de distributie van de online bestelde boodschappen in de komende jaren. Dit hoofdstuk heeft als doel om inzicht te krijgen in de voorkeuren van de distributie van de online bestelde boodschappen van de drie grootste supermarktketens in online boodschappen.

4.1 Kwalitatieve analyse

Aan de hand van een kwalitatieve analyse van Albert Heijn, Jumbo en Picnic is de verdiepingsslag van dit onderzoek uitgevoerd. De kwalitatieve analyse bestaat deels uit een interview met Albert Heijn en Jumbo, welke terug zijn te vinden in bijlagen 7 en 8. De interviews zijn gevoerd met de managers binnen de supermarktketens die verantwoordelijk zijn voor de expansie van de logistieke portefeuille. De keuze voor deze respondenten berust op de veronderstelling dat zij als geen andere weten hoe de logistieke operatie wordt uitgevoerd en welke gebouw- en locatie eisen gesteld worden. Er is gekozen voor een semigestructureerde interviews om de gewenste diepgang te verkrijgen. Door Albert Heijn en Jumbo is geen inzage verleend in de businessplannen of programma van eisen voor de logistieke portefeuille. Het tweede deel van de kwalitatieve bestaat uit de analyse van de businessplannen van Picnic. De businessplannen zijn vertrouwelijk en enkel enkele hoofdlijnen in het plan zijn meegenomen in de verdiepingsslag. De constatering uit de kwalitatieve analyses worden in dit hoofdstuk verder toegelicht, waarin de auteur per onderdeel de antwoorden op de relevante vragen uit de interviews en de analyse op de businessplannen samenvat.

4.2 Model

In paragraaf 2.5.2 is op basis van de literatuur een inschatting gemaakt van de logistieke modellen van Albert Heijn, Jumbo en Picnic. In deze paragraaf is geconstateerd dat Albert Heijn en Jumbo een vergelijkbaar model hebben, welke zijn terug te vinden in figuur 5 en 6. In de interviews is bevestigd dat deze modellen bijna gelijk zijn aan de werkelijkheid. Een toevoeging aan het model is dat enkele leveranciers direct leveren aan de HSC's/EFC's. De HSC's/EFC's vervullen daarmee een dubbele functie, namelijk het distribueren van bestellingen naar andere distributiekanaalen en bij de consumenten thuis. Bij beide supermarktketens zijn derhalve twee verschillende teams in deze vestigingen werkzaam.

Afwijkend op het model van Albert Heijn en Jumbo is het model van Picnic. Uit de business plannen blijkt dat figuur 7 een juist weergaven is van de werkelijkheid. Het grootste verschil tussen de modellen is dat de EFC's enkel leveren aan de hubs en dus niet bij de consumenten thuis. Het model van Picnic heeft dus geen nationaal distributiecentrum. Een ander groot verschil is het type vervoersmiddel voor de levering bij de consumenten thuis. De vervoersmiddelen van Albert Heijn en Jumbo rijden met een brandstofmotor en hebben een ruime laadcapaciteit. Terwijl Picnic met elektrische wagentjes met een beperkte actieradius en een kleinere laadcapaciteit rijden. Het verzorgingsgebied van Albert Heijn en Jumbo wordt derhalve bepaald door de locaties van de bestellingen en het aantal beschikbare leveringsmomenten. Terwijl het verzorgingsgebied van Picnic wordt bepaald, of beperkt, door de actieradius van de elektrische wagentjes en het aantal beschikbare leveringsmomenten.

4.3 Voorkeur voor de gebouwenkenmerken van de supermarktketens

Om inzicht te krijgen in de wensen van de gebouwenkenmerken is per supermarktketen onderzoek gedaan naar de meest ideale HSC/EFC en hub.

Albert Heijn

In de ogen van Albert Heijn heeft een HSC de volgende kenmerken: circa 20.000 m² bedrijfsruimte, 2.000 m² kantoorruimte, een bebouwingsgraad van 50% of lager, veel parkeergelegenheid voor zowel personenauto's als busjes en veel loadingdocks voor zowel vrachtwagens als busjes. Dit voorkeurspakket wordt door een aantal zaken gedreven. Ten eerste de dubbel functie, namelijk distributiecentrum en hub. Hierdoor is er veel inname van goederen doormiddel van vrachtwagens en is het verzenden van goederen middels vrachtwagens en busjes. Voor deze activiteiten zijn veel loadingdocks nodig, waarvoor weer veel buitenterrein nodig is. Daarnaast zijn de activiteiten in de HSC's niet geautomatiseerd, waardoor er relatief veel personeel nodig is om de bestellingen te verwerken. Voor dit personeel en de bezorgers in de bestelbusjes moeten parkeervoorzieningen worden gerealiseerd, hetgeen ook terrein vereist. Door deze redenen is er een voorkeur voor de lage bebouwingsgraad. In de huidige markt is het aanbod van dergelijke objecten zeer beperkt. Waardoor voorkeur is voor nieuwbouw.

De hubs van Albert Heijn hebben een beperkte functie, namelijk enkel de overslag van vrachtwagen naar busjes. De geleverde bestellingen blijven doorgaans een zeer beperkte tijd in de hubs. Daarnaast worden de kratjes waarin de boodschappen gekoeld indien nodig. Hierdoor zijn geen gekoelde ruimtes o.i.d. nodig. Voor de wensen rondom de hubs is derhalve enkel voorkeur voor gebouwen met veel loadingdocks voor zowel vrachtwagens als busjes en een ruim buitenterrein voor parkeren van zowel personenauto's als busjes. De relatief beperkt aantal voorkeurseisen voor een hub wordt tevens gedreven door het beperkte aanbod van bedrijfsruimte op de markt.

Jumbo

De meest ideale EFC van Jumbo heeft de volgende kenmerken: circa 40.000 m² bedrijfsruimte met veel loadingdocks voor zowel vrachtwagens als busjes op een perceel van circa acht hectare. De ruime kavel is nodig voor de laadkuilen van de loadingdocks en vele parkeerplaatsen voor zowel personenauto's als busjes. Dit voorkeursprofiel lijkt derhalve veel op die van de HSC van Albert Heijn. Gelet op overeenstemming tussen de modellen en functie van de gebouwen is dit een logisch gevolg. Het enige verschil dat naar voren is gekomen is de omvang van het gebouw.

Bij de hubs heeft Jumbo ook een ideale beeld van hoe een hub eruit zou moeten zien. Idealiter bestaat een hub uit circa 1.200 m² bedrijfsruimte met veel loadingdocks voor zowel vrachtwagens als busjes en het geheel is gelegen op een perceel van 6.000 m². Dit profiel komt overeen met de zes nieuwgebouwde hubs van Jumbo. Net zoals bij Albert Heijn stelt Jumbo verder geen eisen aan de bedrijfsruimte, aangezien de hub enkel als overslagplaats wordt gebruikt. De ideale hub is een beperkt goed in de markt voor bedrijfsruimte, derhalve is gekozen voor nieuwbouw.

Picnic

Zoals vermeld wijkt het model van Picnic af van Albert Heijn en Jumbo. De EFC's van Picnic leveren enkel aan de hubs en niet bij aan de consumenten thuis. De inname en verzending van goederen gebeurt derhalve doormiddel van hetzelfde vervoersmiddel, namelijk de vrachtwagen. Het voorkeurspakket van de manuele distributiecentra van Picnic is daarmee vergelijkbaar met een regulier distributiecentrum. Het voorkeurspakket zal veranderen als wordt overgegaan op

automatische distributie, dit geldt tevens voor Albert Heijn en Jumbo. De omvang van de EFC's is verder afhankelijk van het aantal hubs dat beleverd moet worden.

Picnic heeft ook bij de hubs een ideaal profiel, namelijk een bedrijfsruimte van circa 900 m² met één loadingdock voor een vrachtwagen en twee tot drie overheaddeuren en een buitenterrein van 1.000 tot 1.500 m². Daarnaast is de stroomcapaciteit van belang, aangezien de elektrische wagentjes zullen moeten worden opgeladen. Ook Picnic gebruikt de hubs enkel voor de overslag, waardoor geen andere eisen aan de bedrijfsruimte gesteld worden.

4.4 Locatie voorkeuren van de supermarktketens

Nu het model en ideale gebouw bekend zijn, is de volgende stap in het onderzoek het achterhalen van de ideale vestigingslocaties.

Albert Heijn

De locaties van de HSC's en hubs van Albert Heijn worden bepaald aan de hand van een allocatiemodel. In dit model zitten tal van variabelen zoals aantal huishoudens, omzet per huishouden, transportkosten, enzovoort. Hiermee vindt het allocatiemodel niet direct één op één aansluiting met een van de bestaande locatietheorieën. Het allocatiemodel berekent vervolgens op basis van alle ingevoerde gegevens de meest ideale vestigingslocaties. De bepaling van de meest ideale vestigingslocatie wordt daarmee kwantitatief benaderd. De realiteit komt echter niet altijd overeen met de werkelijkheid. Het model kan namelijk wel bepalen dat er een HSC's moet worden gevestigd in plaats X, maar als er in die plaats geen ruimte is of de gemeente niet mee werkt zal er een alternatief moeten worden gezocht. Dit geldt tevens voor de hubs. Alleen geldt bij de hubs wel dat deze idealiter op een typische 'last mile' locatie, aan de rand van een grote plaats en op korte afstand van een rijksweg, worden gevestigd. De uiteindelijke vestigingskeuze wordt daarmee kwalitatief bepaald.

Doordat de ideale vestigingslocaties worden bepaald aan de hand van een model met tal van variabelen en welke verschillende scenario's kan berekenen, is er niet één variabele leidend. Deze scenario's zijn als het ware een berekening van potentiële omzetbronnen ten opzichte van de te maken kosten.

Jumbo

De meest ideale vestigingslocaties van de EFC's en hubs van Jumbo worden bepaald aan de hand van een zwaartepuntmodel. Dit model is vergelijkbaar met het allocatie model van Albert Heijn. Ook hier geldt dus dat de ideale locatie kwantitatief wordt benaderd, maar kwalitatief wordt bepaald.

Wat kan worden vastgesteld over de vestigingskeuze van de EFC's van Jumbo is dat deze op regioniveau worden bepaald. Binnen de regio is de exacte vestigingslocatie minder van belang. Mede hierdoor koos Jumbo er in het verleden voor om de eerste twee EFC's te openen in gebouwen die ze al in portefeuille hadden, maar niet meer gebruikte. De locaties van de EFC's in 's-Hertogenbosch en Raalte waren derhalve niet de meest ideale vestigingslocatie, maar de kostenbesparing door het in de bestaande portefeuille op te nemen in plaats van extra vastgoed aan te trekken woog zwaarder dan de ideale locatie.

Picnic

De bepaling van de meest ideale vestigingskeuze voor de distributiekanaalen van Picnic wijkt af met die van Albert Heijn en Jumbo. Te beginnen met de hubs van Picnic. De meest vestigingslocaties van de hubs van Picnic wordt met name bepaald aan de hand van het potentiële afzetgebied en het bereik van de elektrische wagentjes. Te beginnen met het potentiële afzetgebied, deze wordt onder andere bepaald door het gebruik van de applicatie van Picnic door consumenten. Verder is het bereik van de

elektrische wagentjes van dusdanig belang, omdat de actieradius slechts 100 km is. Daarbij is de maximumsnelheid van de wagentjes 50 km/h, waardoor deze niet op de rijkswegen mogen rijden. Het verzorgingsgebied van de hubs van Picnic is door het beperkte bereik vaak beperkt tot gemeentelijk niveau. Verder staat voor Picnic in ieder geval buiten kijf om de hubs zo dicht mogelijk op de afzetmarkt te vestigen. De meest ideale locaties van de distributiecentra van Picnic zijn voornamelijk afhankelijk van de locaties van de hubs en het huidige netwerk.

4.5 Vooruitblik

Het slotstuk van de verdiepingsslag is de navraag naar de huidige vooruitblik van de supermarktketens.

Albert Heijn

Bij Albert Heijn is er momenteel een zoekvraag voor zowel HSC's als hubs. Het doel van Albert Heijn is om binnen twee jaar circa 99% van Nederland te kunnen bedienen. De Waddeneilanden vertegenwoordigen de laatste 1%. Om dit doel te kunnen realiseren heeft Albert Heijn het voornemen om het huidige netwerk uit te bereiden in de periferie en te verdichten in de Randstad. Concreet komt dat in ieder geval neer op een HSC's in de omgeving van Groningen en Zwolle en het verdichten en uitbreiden van het netwerk aan hubs. Door het gebruik van het allocatiemodel is het vermoeden dat deze hubs in of nabij de grotere steden in Nederland worden geopend, dan wel strategisch gepositioneerd tussen verschillende plaatsen. Uiteindelijk wil Albert Heijn ieder jaar twee HSC's en tien hubs openen, zolang de omzetprognose toereikend is.

Jumbo

De vooruitblik van Jumbo wordt ingeschat op basis van tientallen scenario's van het zwaartepuntmodel voor de situatie in 2029. Deze inschattingen worden eens in de zoveel tijd herijkt en is tevens afhankelijk van de situatie op het ijkpunt. Momenteel knellen bijvoorbeeld vier regio's van Jumbo, waardoor er voor die vier regio's momenteel een zoekvraag is. Dit betreft echter wel een zoekvraag voor hubs en niet voor EFC's. De regio's waar op termijn nog een EFC's moet worden gevestigd lijken al vast te staan, midden Nederland, noord Nederland, west Noord-Brabant en Gelderland. Daarnaast verwacht Jumbo dat op termijn de 25 grootste steden in Nederland beschikken over een hub, dan wel EFC. Ook Jumbo heeft als doel om uiteindelijk, maar zo snel als mogelijk, 99% van Nederland te kunnen bedienen.

Picnic

Ten tijde van het schrijven van dit onderzoek zit Picnic nog in de expansiefase. Momenteel zoekt Picnic namelijk nog circa 40 tot 50 locaties voor nieuwe hubs, hetgeen een verdubbeling van het huidige netwerk betekent. Deze nieuwe locaties vertegenwoordigen zowel plaatsen waar Picnic nog niet is gevestigd als plaatsen waar al een hub is gevestigd. Picnic heeft daarmee als doel het huidige netwerk uit te bereiden als te verdichten. Opvallend aan de zoekvraag is dat twintig locaties zijn gelegen in gemeenten met minder dan 70.000 inwoners. Wat overigens afwijkt van de strategie van Picnic ten opzichte van Albert Heijn en Jumbo is de keuze in het verzorgingsgebied. Waar Albert Heijn en Jumbo namelijk zo snel mogelijk een landelijke dekking willen hebben, kiest Picnic doelbewust locaties uit. Dit heeft alles te maken met het beperkte bereik van de elektrische wagentjes van Picnic ten opzichte van de busjes met een brandstofmotor van Albert Heijn en Jumbo. Een uitbreidingsvraagstuk van de EFC's is ten tijde van het schrijven niet bekend. Er is enkel bekend dat er momenteel twee EFC's voor Picnic gebouwd worden (Vastgoedmarkt, 2022).

4.6 Conclusie

Op basis van de interviews en beschikbare businessplannen is in de verdiepingsslag een duidelijk beeld gekregen in het logistieke proces, de gewenste gebouwkenmerken van het logistieke netwerk en de wijze waarop de locaties worden bepaald.

Uit de verdiepingsslag blijkt dat de inschatting van de modellen in paragraaf 2.4.2 juist is gebleken. De modellen van Albert Heijn en Jumbo lijken derhalve veel op elkaar. Het enige verschil is de omvang van de gebouwen en de omvang van het netwerk. Het huidige en beoogde netwerk van Albert Heijn is veel groter dan dat van Jumbo en ook het huidige en beoogde aantal HSC van Albert Heijn ten opzichte van de EFC's van Jumbo is groter. Het model van Picnic wordt voornamelijk bepaald door de keuze van het vervoersmiddel die de boodschappen bij de consument thuis bezorgt. Hierdoor heeft Picnic namelijk veel meer hubs op korte afstand van de afzetmarkt nodig ten opzichte van Albert Heijn en Jumbo.

Wat betreft de gewenste gebouwkenmerken voor de HSC's/EFC's en de hubs, geldt dat iedere supermarktketen een eigen programma van eisen heeft. Hiermee wordt er bevestigd dat er geen eenduidig model is voor de distributie van online boodschappen.

Bij de analyse naar de voorkeurslocatie en de voortuitblik is gebleken dat de supermarktketens verwachten dat er nog genoeg potentie zit de omzet van online boodschappen. Alle drie supermarktketens hebben ten tijde van het schrijven een uitbreidingsvraag. De voorkeurslocaties voor nieuwe HSC's/EFC's en hubs wordt door iedere supermarktketen anders bepaald. Daarbij wijken, door de verschillende modellen, de voorkeurslocaties tussen de supermarktketens van elkaar af. Wat deels verklaard kan worden door de verschillende interne schaalvoordelen uit de neoklassieke locatietheorie. Albert Heijn en Jumbo moeten namelijk rekening houden met het bestaande logistieke netwerk en de distributie van de filialen, maar kunnen daar ook voordeel uit halen. Buiten kijf staat in ieder geval dat online boodschappen nog in de groeifase zit en dat nog veel activiteit van de supermarktketens op de logistieke markt kan worden verwacht.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de constatering van de kwantitatieve analyse vergeleken met de constatering uit de kwalitatieve analyse en vervolgens wordt de veronderstelde uitbreidingsvraagstukken in de kwantitatieve analyse getoetst aan de daadwerkelijke uitbreidingsvraagstukken uit de kwalitatieve analyse. Het doel van dit hoofdstuk is om te achterhalen in hoeverre de modellen van de onderzochte supermarktketens zich laten voorspellen.

5.1 Kwantitatieve analyse versus kwalitatieve analyse

Het doel van deze paragraaf is aan de hand van de conclusies uit kwalitatieve analyse te toetsen of de juiste analyse is getrokken op basis van de gebruikte data. Daarbij worden eerst de conclusies uit beide analyses uiteengezet. Vervolgens wordt een tussenconclusie getrokken.

5.1.1 Conclusies kwantitatieve analyse

De kwantitatieve analyse heeft een goed beeld gegeven van het logistieke netwerk van alle supermarktketens. Daarnaast is gebleken dat het logistieke netwerk van de onderzochte supermarktketens sinds 2015 drastisch is veranderd en dat iedere supermarktketen een eigen model heeft ontwikkeld. Zo hebben Albert Heijn en Jumbo een logistieknetwerk opgebouwd naast het bestaande netwerk voor het leveren aan de filialen. Picnic bestaat vanaf 2015 en heeft een duidelijke afwijkende strategie ten opzichte van Albert Heijn en Jumbo.

	Albert Heijn	Jumbo	Picnic
Aantal	8	3	7
Footprint	142.400	111.192	118.865
Gem. footprint	17.800	37.064	16.981
Bebouwingsgraad	54%	48%	53%
Loadingdock per m ²	571	556	798
Type bouw	Bestaande en BTS*	Bestaande en BTS*	Bestaande en nieuw
Locatievoorkeur	Minimaal 215.000 inwoners gemeente	Onbekend	In verhouding met aantal hubs op provinciaal niveau

Tabel 18 Conclusies HSC's / EFC's kwantitatieve analyse – Bron: auteur (BTS: build to suit)

Uit tabel 18 is af te lezen dat een aantal HSC's/EFC's speciaal zijn gebouwd voor Albert Heijn en Jumbo. Op basis hiervan is verondersteld dat deze HSC's/EFC's exact voldoen aan de eisen van deze supermarktketens en dat BTS voor hen de voorkeur geniet. Uit de data blijkt dat de BTS HSC's van Albert Heijn een gemiddelde footprint 22.857 m² hebben met gemiddeld één loadingdock per 714 m² en op een gemiddeld perceel van 39.176 m² staan. Bij Jumbo is enkel het EFC in Bleiswijk speciaal voor hen gebouwd. Dit EFC heeft een footprint van 51.716 m² met één loadingdock per 539 m² en gelegen op een perceel van 103.085 m². Verder is voor Picnic geconcludeerd dat de EFC's zijn gevestigd in bestaande distributiecentra met doorsnee kenmerken. Op basis van de functie van deze EFC's is geconcludeerd dat de activiteiten ook passen bij een distributiecentrum met doorsnee kenmerken.

	Albert Heijn	Jumbo	Picnic
Aantal	20	14	49
Footprint	44.045	32.907	74.201
Gem. footprint	2.202	2.351	1.514
Type bouw	Bestaande	Bestaande en BTS	Bestaande
Locatievoorkeur	Minimaal 100.000 inwoners gemeente	Minimaal 130.000 inwoners gemeente	Minimaal 70.000 inwoners gemeente

Tabel 19 Conclusies hubs kwantitatieve analyse – Bron: auteur

Op basis van de kwantitatieve analyse is geconcludeerd dat de meest ideale hub van Albert Heijn circa 2.000 m² footprint heeft met meerdere loadingdocks en een laag bebouwingspercentage. Voor Jumbo is geconstateerd dat een aantal hubs speciaal voor hen zijn ontwikkeld. Deze hubs hebben een

gemiddelde footprint van 1.600 m², een bebouwingsgraad van 24% en relatief veel loadingdocks voor de footprint van het gebouw. Verondersteld wordt dat dit de ideale hubs zijn voor Jumbo. Op basis van de kwantitatieve analyse is geconcludeerd dat de meest ideale hub van Picnic een footprint heeft tussen 1.000 m² en 1.700 m² en dat verder geen eisen worden gesteld aan het aantal loadingdocks, bouwjaar en beschikbaarheid van terrein.

Bij het analyseren in hoeverre de vestigingskeuzes is te verklaren aan de hand van de locatietheorie van Weber is op basis van de data geconcludeerd dat een deel van de locaties kan worden verklaard. Bij de hubs van de supermarktketens is met name waarneembaar dat deze dichter bij de afzetmarkt zijn gevestigd dan de leveranciers, in het bijzonder die van Picnic. Op basis van de data laten de HSC's/EFC's zich minder goed verklaren, hetgeen mogelijk verklaard kan worden door de interne schaalvoordelen uit de theorie van Hoover.

5.1.2 Conclusies kwalitatieve analyse

Uit de kwalitatieve analyse is gebleken dat de inschatting van de modellen in paragraaf 2.4.2 bijna volledig overeenkomt met de daadwerkelijk gehanteerde modellen. De enige afwijking met de inschatting is dat in de modellen van Albert Heijn en Jumbo enkele leveranciers tevens direct aan de HSC's/EFC's leveren.

Wat tevens is geconstateerd in de kwalitatieve analyse is dat de drie onderzochte supermarktketens ieder haar eigen gebouw specifieke wensen hebben voor de HSC's/EFC's en hubs. Zo wil Albert Heijn het liefst een HSC van 20.000 m² met veel loadingdocks voor zowel vrachtwagens als busjes op een perceel van minimaal 40.000 m² met veel parkeergelegenheden. Jumbo wil het liefst een EFC van 40.000 m² met veel loadingdocks voor zowel vrachtwagens als busjes op een perceel van minimaal 80.000 m² met veel parkeergelegenheden. Picnic heeft voor de huidige EFC veel minder eisen ten opzichte van de twee concurrenten.

Ook de voorkeurswensen voor de hubs zijn op basis van de kwalitatieve analyse per supermarktketen verschillend gebleken. Ondanks dat de functie van de hubs bij de supermarktketens gelijk is, namelijk de overslag van vrachtwagen naar busjes / elektrisch wagentje. Bij Albert Heijn is het zo dat enkel het aantal loadingdocks en de omvang van het buitenterrein bij de gebouwenkenmerken van een hub van belang is. Jumbo heeft daarentegen wel een ideale hub voor ogen en hebben er daarvan al zes ontwikkeld. Deze hubs hebben een oppervlak van circa 1.200 m² met veel loadingdocks en zijn gelegen op een perceel van 6.000 m². Ook Picnic heeft een voorkeurswens voor de hubs. Idealiter bestaat in de ogen van Picnic iedere hub uit circa 900 m² met één loadingdock en twee tot drie overheaddeuren en een buitenterrein van 1.000 tot 1.500 m². Daarnaast is voldoende stroom van belang.

Uit de kwalitatieve analyse is gebleken dat de voorkeurslocatie van Albert Heijn en Jumbo wordt bepaald aan de hand van een allocatie model of zwaartepuntmodel. In beide modellen zitten een groot aantal variabele die de meest ideale locatie voor een HSC/EFC en hub bepalen. Beide modellen hebben een kwantitatieve benadering, maar door onder andere de complexiteit van de vastgoedmarkt en welwillendheid van de gemeenten worden de daadwerkelijke locaties uiteindelijk op een kwalitatieve benadering gekozen. Uiteraard zijn de gekozen locaties vaak een afgeleide van de locaties die kwantitatief zijn bepaald. De wijze waarop Picnic een locatie kiest wijkt af van Albert Heijn en Jumbo. Bij Picnic wordt de locatie namelijk bepaald door het potentiële afzetgebied op basis van het gebruik van de applicatie en het bereik van de elektrische wagentjes.

5.1.3 Tussenconclusie

Als de conclusies van beide analyses naast elkaar worden gelegd kunnen een aantal constatering worden gemaakt. De eerste constatering is dat de inschatting van de modellen op basis van de literatuur en data aardig overeenkomt met de daadwerkelijk gehanteerde modellen.

Bij de kwantitatieve analyse van de HSC's/EFC's van Albert Heijn en Jumbo is verondersteld dat de reeds nieuwgebouwde HSC's/EFC's de meest ideale gebouwkenmerken heeft. Uit de kwalitatieve analyse is gebleken dat deze veronderstelling deels waar is. Beide supermarkketens hebben een programma van eisen voor de meest ideale HSC's/EFC's, maar door krapte op de logistieke markt moet hiervan soms worden afgeweken. Voor Picnic kwam de veronderstelling over de EFC op basis van de kwantitatieve analyse overeen met de kwalitatieve analyse.

Op basis van de kwantitatieve analyse zijn ook veronderstellingen ingenomen voor de meest ideale hubs van de drie onderzochte supermarkketens. Uit de kwalitatieve analyse bleken de conclusies voor de meest ideale hub bij Albert Heijn niet geheel overeen te komen met de daadwerkelijke voorkeuren. Albert Heijn heeft bijvoorbeeld geen ideale maat voor een hub, terwijl dit wel is geconcludeerd. De conclusie dat de hubs van Albert Heijn idealiter meerdere loadingdocks hebben en een lage bebouwingsgraad komt wel overeen. De conclusies bij de hubs van Jumbo op basis van de kwantitatieve analyse komen overeen met de kwalitatieve analyse. De meest recent nieuwgebouwde hubs van Jumbo zijn namelijk ook de meest ideale hubs. De veronderstellingen op basis van de kwantitatieve analyse voor de hubs van Picnic zijn niet overeen gekomen met de kwalitatieve analyse. De meest ideale hub van Picnic is namelijk kleiner dan verondersteld, beschikt daarnaast over één loadingdock en twee tot drie overheaddeuren en een buitenterrein. Hieruit blijkt dus dat Picnic hubs heeft geopend die eigenlijk niet ideaal zijn voor hen.

De verwachte voorkeurslocaties van de HSC's/EFC's en hubs is eveneens ingeschat op basis van een kwantitatieve analyse en vervolgens getoetst aan de hand van de kwalitatieve analyse. Na uitvoering van beide analyses is gebleken dat de gehanteerde benadering afwijkt van het daadwerkelijke gebruikte model. Bij de kwantitatieve analyse zijn de voorkeurslocatie namelijk verklaard vanuit inwoners aantallen in de gemeente en bevolkingskernen. Daarbij wordt een verband gezocht met de locatietheorie van Weber. Albert Heijn en Jumbo bepalen hun voorkeurslocatie aan de hand van een allocatie- of zwaartepuntmodel met tal van variabele, waarbij de potentiële omzet wordt afgezet tegen de verwachte kosten. De essentie van de modellen van Albert Heijn en Jumbo komen daarmee wel overeen met de locatietheorie van Weber, namelijk alloceren aan de hand van kosten met het doel winstmaximalisatie. Echter wordt geconcludeerd dat het model van Weber tekortkomt. Enkel alloceren op basis van de transportkosten gebeurd namelijk niet in de praktijk. Daarnaast benaderen de modellen van Albert Heijn en Jumbo de voorkeurslocatie wel kwantitatief, maar wordt daadwerkelijke locatie kwalitatief gekozen. Deze twee tekortkomingen van de locatietheorie van Weber zijn in het theoretisch kader van dit onderzoek in paragraaf 2.5 al geconstateerd.

Het allocatie van de hubs van Picnic komt in tegenstelling tot dat van Albert Heijn en Jumbo wel iets dichterbij de benadering in kwantitatieve analyse. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan het gebruik van de elektrische wagentjes. Dit vervoer naar de afzetmarkt zorgt er namelijk voor dat de transportkosten aanzienlijk groter zijn dan leveranciers. Aan de hand van de locatietheorie van Weber is derhalve verklaarbaar dat de hubs heel dicht bij de afzetmarkt moet zitten. Dat neemt niet weg dat uit de kwalitatieve analyse blijkt dat Picnic niet alloceert aan de hand van deze locatietheorie. Picnic benadert de ideale vestigingslocatie namelijk vanuit het gebruik van de applicatie. Als er voldoende animo, of potentiële omzet, is binnen een bepaald gebied zal er een hub worden geopend. Hierbij geldt uiteraard wel dat hoe meer inwoners (of huishoudens) hoe meer kans op voldoende animo en dus hoe meer potentiële omzet. Het zijn wat dat betreft dus communicerende vaten.

5.2 Toets stellingen hoofdstuk 3

In deze paragraaf wordt aan de hand van de conclusies uit kwalitatieve analyse getoetst of de ingenomen stelling voor een potentiële uitbreiding bij de kwantitatieve analyse juist zijn. Vervolgens wordt een tussenconclusie getrokken.

5.2.1 Veronderstelde uitbreidingslocaties

Op basis van de kwantitatieve analyse is verondersteld dat alle drie onderzochte supermarktketens een uitbereidingsvraag hebben. In de onderstaande tabel zijn de veronderstelde uitbereidingslocaties uit hoofdstuk 3 nogmaals opgesomd.

	Albert Heijn	Jumbo	Picnic
HSC's/ EFC's	<ul style="list-style-type: none"> • Groningen – Assen • Enschede – Hengelo – Almelo 	Geen uitbreidingsvraagstuk	Niet in kunnen schatten op basis van de beschikbare data
Hubs	<ul style="list-style-type: none"> • Westland – Delft • Zwolle – Kampen • Emmen – Hoogeveen • Weert – Leudal – Roermond • Súdwest-Fryslân – De Fryske Marren • Smallingerland– Opsterland – Heerenveen • Doetinchem – Oude IJsselstreek 	<ul style="list-style-type: none"> • Amersfoort – Barneveld – Nijkerk • Ede – Wageningen – Veenendaal • Tilburg • Almere • Leeuwarden – Smallingerland – Tytsjerksteradiel • Venlo – Venray – Horst aan de Maas • Emmen – Hoogeveen • Roosendaal – Bergen op Zoom 	<ul style="list-style-type: none"> • Maastricht • Westland • Emmen • Delft • Sittard-Geleen • Hilversum • Súdwest-Fryslân • Hoeksche Waard • Meierijstad • Hengelo (O.) • Lelystad • Schiedam • Roosendaal • Leidschendam-Voorburg • Vlaardingen • Hoorn • Almelo

Tabel 20 Samenvatting veronderstelde uitbereidingslocaties op basis van de kwantitatieve analyse – Bron: auteur

Bij de EFC's van Jumbo en Picnic was het niet mogelijk om op basis van de gebruikte data een inschatting te maken van een mogelijke uitbereidingsvraag. Bij Jumbo had dit te maken met het beperkte aantal EFC's en het feit dat twee van de drie EFC's zijn gevestigd in distributiecentra die al in portefeuille waren van Jumbo. Daarmee werd verondersteld dat deze locaties niet bewust zijn gekozen. Daarnaast zijn de drie EFC's wel goed verspreid gelegen in Nederland waardoor verondersteld werd dat er momenteel voldoende landelijke dekking is. Op basis van de gebruikte data en de functie van de EFC's van Picnic is geen inschatting van de mogelijke uitbreidingsvraag van de EFC's van Picnic. Er is verondersteld dat het aantal en de locaties van de EFC's voornamelijk afhankelijk is van het aantal en de locaties van de hubs. De capaciteit van een EFC is op basis van de gebruikte gegevens niet te meten. Op basis van de gebruikte data en inschatting van de gebouw voorkeuren en locatie voorkeuren is voor alle drie supermarktketens in inschatting gemaakt van mogelijke locaties voor een (nieuwe) hub.

5.2.2 Daadwerkelijke uitbreidingslocaties

Uit de kwalitatieve is gebleken dat zowel Albert Heijn, Jumbo als Picnic een uitbreidingsvraagstuk hebben. Albert Heijn heeft het voornemen om iedere twee jaar een HSC te openen. Concreet komt dit ten tijde van het schrijven neer op een HSC in de omgeving van Groningen en Zwolle. Voor Jumbo geldt dat zij in totaal nog vier EFC's willen openen, namelijk in de regio's midden Nederland, noord Nederland, west Noord-Brabant en Gelderland. De uiteindelijke vestigingslocaties van de HSC's/EFC's zal uiteindelijk worden bepaald door het aanbod in de markt. Tevens worden de voorkeurslocaties

bepaald door de modellen, welke wijzigen door de tijd heen. Voor Picnic worden momenteel twee nieuwe EFC's gebouwd en een verdere uitbreidingsvraagstuk is niet bekend.

Wat verder uit de kwalitatieve analyse is gebleken is dat op het gebied van hubs de drie supermarkketens het logistieke netwerk fors uitbreiden. Voor Albert Heijn en Jumbo geldt dat locaties van de nieuwe hubs niet vaststaan maar afhankelijk zijn naar de ontwikkelingen van de bestaande hubs en de uitkomsten uit hun modellen. Wel wordt, in ieder geval bij Jumbo, verwacht dat op termijn in ieder geval de 25 grootste plaatsen in Nederland een hub hebben. Voor Picnic geldt dat momenteel nog circa 40 tot 50 locaties worden gezocht voor nieuwe hubs.

5.2.3 Tussenconclusie

De daadwerkelijke uitbreidingsvraag van het aantal HSC's van Albert Heijn is meer uitgebreid dan was verondersteld op basis van de kwantitatieve analyse. In de kwantitatieve analyse is voornamelijk uitgegaan van een uitbreiding van het logistieke netwerk dan een verdichting. Dat wil niet zeggen dat de veronderstelde uitbreidingslocaties niet juist zijn. Aangezien het model waarmee Albert Heijn de uitbreidingslocaties inschat niet vaststaat, maar uitgaat van verschillende scenario's die constant wijzigen. Wat in ieder geval vaststaat is dat Albert Heijn 99% van Nederland wil bedienen en om dit realiseren wil Albert Heijn op het moment van schrijven ieder jaar twee HSC's en tien hubs openen.

De manier waarop Jumbo de uitbreidingsvraag bepaald is door met een zwaartepuntmodel de situatie in 2029 proberen in te schatten. De inschatting van deze situatie verandert echter wanneer de variabelen in het model wijzigen. Een van de variabelen is de huidige locaties van de EFC's en hubs. Deze kunnen uiteraard wijzigen door de tijd als er een hub wordt toegevoegd en dat er hubs worden toegevoegd staat buiten kijf. Jumbo blijft voorlopig namelijk hubs toevoegen aan het logistieke netwerk. Waar deze hubs worden gevestigd is onder andere afhankelijk van de omzetontwikkeling binnen het logistieke netwerk. De uitbreidingsvraag van Jumbo laat zich dus lastig duiden. Echter ten tijde van schrijven staan er wel een aantal zaken voor Jumbo vast, namelijk dat er in totaal vier EFC's aan het netwerk moeten worden toegevoegd. Daarnaast is het vermoeden dat iedere grote stad in Nederland op (korte) termijn beschikt over een EFC of hub. Daarmee komt de benadering bij de kwantitatieve analyse enigszins overeen met de daadwerkelijke benadering.

Tot slot is de veronderstelde uitbreidingsvraag van Picnic getoetst aan de daadwerkelijke uitbreidingsvraag. Ten tijde van het schrijven was Picnic op zoek naar circa 40 tot 50 nieuwe locaties voor hubs. Deze zoekvraag vertolkte zowel een uitbreiding als een verdichting van het netwerk van hubs. De daadwerkelijke uitbreidingsvraag was daarmee veel groter dan veronderstelde uitbreidingsvraag op basis van de kwantitatieve analyse. Opvallend aan de daadwerkelijke zoekvraag is dat Picnic ook hubs wil openen in gemeenten met een relatief laag inwonersaantal. Vermoedelijk zijn deze locaties wel interessant voor Picnic op basis van het gebruik van de applicatie.

6. Conclusie

Het slotstuk van dit onderzoek is de beantwoording van de centrale vraag, het schrijven van een reflectie en aanbevelingen doen.

6.1 Beantwoording centrale vraag

In hoeverre voldoet het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen nog aan de eisen van de gebruikers in de supermarktbranche?

Het logistieke netwerk voor het verwerken van online boodschappen is namelijk nog maar een paar jaar oud en is nog sterk in ontwikkeling, aangezien de supermarktbranche sinds 2015 zich pas echt bezig is gaan houden met online boodschappen doen in de steeds meer digitale samenleving. De uitbraak van de COVID-19 pandemie heeft daarnaast een buitengewoon versterkend effect gehad op de vraag naar online boodschappen doen. Uit de kwantitatieve analyse is gebleken dat de supermarktketens hierop hebben ingespeeld door het logistieke netwerk voor het distribueren van de online boodschappen fors uit te bereiden. Wat daarnaast uit de kwantitatieve analyse is gebleken is dat de uitbreiding van het logistieke netwerk verband hield met de omzetontwikkeling van online boodschappen doen. Dit komt onder meer doordat met een groter/beter logistiek netwerk meer bezorgmomenten maar ook meer landelijke reikwijdte kan worden gerealiseerd. Wat verder uit de kwantitatieve- en kwalitatieve analyse is gebleken is dat de ontwikkeling van online boodschappen nog in de groeifase zit. Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het antwoord op de hoofdvraag tweeledig is. Naar aanleiding van de kwalitatieve analyse kan namelijk worden geconcludeerd dat het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen momenteel nog voldoet aan de eisen van de gebruikers. Daarentegen wordt door de onderzochte supermarktketens beaamt dat de ontwikkeling online boodschappen in de groeifase zit en willen zij hun logistieke netwerk voor online boodschappen doen verder uitbreiden. Uit de resultaten in hoofdstuk vijf is echter gebleken dat de wijze waarop en de mate waarin dit zal plaatsvinden zich lastig laat voorspellen. Uit de analyses is namelijk gebleken dat de supermarktketens verschillende modellen en strategieën hanteren voor het distribueren van online boodschappen. Dit geldt zowel voor de gewenste gebouwkenmerken als voorkeurslocaties. Een deel van de supermarktketens bepaalt de voorkeurslocaties aan de hand van allocatiemodellen, die in essentie overeen komen met de locatietheorie van Weber. Echter is gebleken dat de allocatiemodellen van de supermarktketens een stuk uitgebreider en completer zijn en de theorie van Weber daarmee tekortschiet. Daarbij zijn de supermarktketens afhankelijk van het aanbod in de logistieke markt, dat momenteel beperkt is. De lastige voorspelbaarheid kan mogelijk worden verklaard door de neoklassieke locatietheorie. Binnen die theorie wordt namelijk niet slechts gekeken naar de meest ideale oplossing, maar ook naar de bestaande situatie. Dit helpt met name bij het begrijpen van de situatie van Albert Heijn en Jumbo, aangezien die immers een hybride model kennen. Desalniettemin kan het voorgaande leiden tot verdere versterking van de krapte op de logistieke vastgoedmarkt, waardoor het niet uit te sluiten is dat in de nabije toekomst het logistieke vastgoed voor het verwerken van online boodschappen doen mogelijk niet meer voldoet aan de eisen van de gebruikers.

6.2 Reflectie

Uit de kwalitatieve analyse is onder andere gebleken dat de locatiekeuze voor nieuwe distributiecentra en hubs voor het verwerken van online boodschappen deels wordt gebaseerd op uitgebreide allocatiemodellen en omzetontwikkelingen. Het kwantitatieve onderzoek zou bij het bepalen van de

voorkeurslocatie meer diepgang kunnen hebben door meer variabele te onderzoeken dan enkel het aantal inwoners per gemeenten en provincie. Daarnaast is gebleken dat reikwijdte van de HSC's/EFC's en hubs niet wordt gelimiteerd door de grenzen van de gemeenten. Verder bleek gedurende de interviews dat de supermarkketens niet toetsen op aantal inwoners, maar op huishoudens. Wat tevens bleek is dat kosten ten opzichte van omzet het zwaarste weegt voor het bepalen of er een nieuwe HSC/EFC of hub moet worden geopend, echter is deze data niet openbaar en kan dit derhalve niet getoetst worden.

Doordat ten tijde van het schrijven van dit onderzoek de ontwikkeling van online boodschappen nog in de groeifase zit en de supermarkketens verschillende modellen hanteren heeft de praktijk zich moeilijk kunnen toetsen aan de theorie. Zoals geconcludeerd raakt een deel van de bepaling van de ideale vestigingslocaties door de supermarkketens de locatietheorie van Weber. Echter geven de modellen van de supermarkketens ook goed de beperkingen van de locatietheorie bloot. Daarnaast valt te betwisten of het distribueren van online boodschappen zich laat verklaren door een theorie, aangezien verschillende modellen worden gehanteerd.

Wat tevens uit de kwalitatieve analyse bleek is dat er naast de logistieke modellen van Albert Heijn, Jumbo en Picnic nog andere modellen zijn in de markt voor online boodschappen. Meer verschillende gebruikers interviewen had kunnen resulteren in een completer beeld van de branche.

6.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten en reflectie worden drie aanbevelingen gedaan.

Allereerst wordt aanbevolen om de praktijk aan de theorie te toetsen wanneer de ontwikkeling van online boodschappen doen uit de groeifase is. Uit de resultaten is namelijk gebleken dat de daadwerkelijke uitbreidingsvraag een stuk groter is dan vooraf was ingeschat. Dit komt vermoedelijk door de timing van het onderzoek, aangezien het aantal datapunten fors zal toenemen.

De tweede aanbeveling die wordt gedaan is om het onderzoek te verbreden. Het onderzoek heeft zich nu beperkt tot drie supermarkketens, terwijl een stuk meer supermarkketens op de markt voor online boodschappen actief zijn.

Tot slot heeft dit onderzoek zich beperkt tot de Nederlandse markt. Interessant kan zijn om andere landen te onderzoeken en te achterhalen of er parallellen of tegenstrijdigheden zijn.

Bibliografie

- AGF. (2022, januari 19). *AH en Jumbo pakken meer markt, aandeel Superunie daalt*. Opgehaald van AGF: <https://www.agf.nl/article/9391876/ah-en-jumbo-pakken-meer-markt-aandeel-superunie-daalt/>
- AH (2). (2019, september). *Geschiedenis*. Opgehaald van AH: <https://www.ah.nl/over-ah/geschiedenis/geschiedenis-detail>
- AH (3). (2021, januari 7). *Jaaroverzicht 2020 Albert Heijn*. Opgehaald van AH: <https://nieuws.ah.nl/jaaroverzicht-2020-albert-heijn/>
- AH (4). (2021, november 15). *Nieuw Home Shop Center en uitbreiding bezorggebied: Albert Heijn groeit stevig door met bezorgservice*. Opgehaald van AH: <https://nieuws.ah.nl/nieuw-home-shop-center-en-uitbreiding-bezorggebied-albert-heijn-groeit-stevig-door-met-bezorgservice/>
- AH (5). (2021, mei). *Winkels*. Opgehaald van AH: <https://www.ah.nl/winkels>
- AH. (2017, augustus 1). *Albert Heijn opent vierde logistiek centrum voor online groei*. Opgehaald van AH: <https://nieuws.ah.nl/albert-heijn-opent-vierde-logistiek-centrum-voor-online-groei/>
- Alonso, W. (1964). *Location and land use: toward a general theory of land rent*. Cambridge Massachusetts: Harvard university press.
- Amstelveenz. (2021, september 22). *Albert Heijn opent ook nieuwe thuisbezorglocatie aan Zijdelweg in Amstelveen*. Opgehaald van Amstelveenz: <https://www.amstelveenz.nl/nieuws/albert-heijn-opent-ook-nieuwe-thuisbezorglocatie-aan-zijdelweg-in-amstelveen.html>
- Bogosavac, N. (2021, maart 28). *NOS*. Opgehaald van Besteld en 10 minuten later in huis: startups willen supermarktbranche opschudden: <https://nos.nl/artikel/2374432-besteld-en-10-minuten-later-in-huis-startups-willen-supermarktbranche-opschudden>
- Braaksma (2), J. (2022, januari 3). *Jumbo laat zijn boodschappen ook door flitsbezorger Gorillas langsbrengen*. Opgehaald van Financieel Dagblad: <https://fd.nl/bedrijfsleven/1425725/jumbo-gaat-samenwerken-met-flitsbezorger-gorillas>
- Braaksma, J., & Sle, P. (2021, maart 21). *Nederland strijdtoneel van start-ups die binnen tien minuten pot pindakaas bezorgen*. Opgehaald van Financieel Dagblad: <https://fd.nl/ondernemen/1377278/nederland-strijdtoneel-van-start-ups-die-binnen-tien-minuten-pot-pindakaas-bezorgen-p1l1calMZ033>
- Business Insider Nederland. (2020, maart 19). *Extreme drukte bij online bestellingen supermarkten: 's nachts bestellen, anders zitten bezorgdata al vol*. Opgehaald van Business Insider Nederland: <https://www.businessinsider.nl/online-bestellen-albert-heijn-jumbo-picnic-s-nachts-vol/>
- Cate, E. t. (2018, november 14). *Nieuws en pers*. Opgehaald van Crisp: <https://www.crisp.nl/pers>
- CBL. (2018, september). *Sterke keten*. Opgehaald van Centraal Bureau Levensmiddelenhandel: <https://www.cbl.nl/themas/sterke-keten/>
- CBS (2). (2020, augustus 4). *Coronacrisis jaagt online winkelen aan in het tweede kwartaal*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/32/coronacrisis-jaagt-online-winkelen-aan-in-het-tweede-kwartaal>

- CBS. (2017, november 24). *Boodschappen steeds vaker online gedaan*. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/47/boodschappen-steeds-vaker-online-gedaan>
- Christaller, W. (1933). *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Cushman & Wakefield. (2021). *Outlook 2021 - Retail*. Amsterdam: Cushman & Wakefield.
- Dijkhuizen (2), B. (2021, mei 6). *Logistieke hotspot verkiezing 2021: Tilburg-Waalwijk pakt de triple*. Opgehaald van Logistiek: <https://www.logistiek.nl/vastgoed/nieuws/2021/05/logistieke-hotspot-verkiezing-2021-tilburg-waalwijk-pakt-de-triple-101178623>
- Dijkhuizen, B. (2020, februari 12). *2019 recordjaar voor XXL-distributiecentra in Nederland*. Opgehaald van Logistiek: <https://www.logistiek.nl/warehousing/nieuws/2020/02/2019-recordjaar-voor-xxl-distributiecentra-in-nederland-101172193>
- Eurostat. (2014, december 16). *Eurostat Press Office*. Opgehaald van One out of every five individuals in the EU28 used the cloud to save: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/6343581/4-16122014-BP-EN.pdf/b4f07b2a-5aee-4b91-b017-65bcb6d95daa>
- GfK Group. (2021, maart 11). *Nederlanders deden ruim kwart meer online aankopen in 2020*. Opgehaald van GfK Group: <https://www.gfk.com/press/thuiswinkel-markt-monitor-2020>
- Haaster-de Winter, M. v. (2015). Online in opkomst: eten kopen in de winkel wordt een keuze. In L. W. UR, *Landbouw-Economisch Bericht 2015* (pp. 190 - 198). Den Haag: Wageningen University & Research.
- Hanff, P. (2020, januari 31). *Hoe e-commerce het winkellandschap verandert*. Opgehaald van Vastgoedmarkt: <https://www.vastgoedmarkt.nl/beleggingen/artikel/2020/01/hoe-e-commerce-het-winkellandschap-verandert-101150963>
- Herpen, P. v. (2015, juli 8). *The state of online grocery retail in Europe*. Opgehaald van Syndy: <http://syndy.com/report-the-state-of-online-grocery-retail-2015/>
- Hoover, E. (1937). *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hotelling, H. (1929). Stability in competition. *Economic Journal*, 39, 41-57.
- Hurst, M. (1972). *A geography of economic behavior*. Duxbury Press.
- Jong, M. d. (2021, januari 12). *Distrifood*. Opgehaald van Boodschappenbezorging explodeert: €600 miljoen corona-omzet: <https://www.distrifood.nl/websupers/nieuws/2021/01/boodschappenbezorging-explodeert-e600-miljoen-corona-omzet-101142299>
- Jorritsma, A. (2014, april 7). *Jumbo opent online-dc*. Opgehaald van Logistiek.nl: <https://www.logistiek.nl/warehousing/nieuws/2014/04/jumbo-opent-online-dc-1018842>
- Jumbo (2). (2021). *Een kleurrijke historie*. Opgehaald van Jumbo: <https://www.jumbo.com/service/het-bedrijf-jumbo/historie>
- Jumbo (3). (2021). *Jaaroverzicht 2020*. Opgehaald van Jumbo: https://www.jumborapportage.com/_In-het-kort_2020

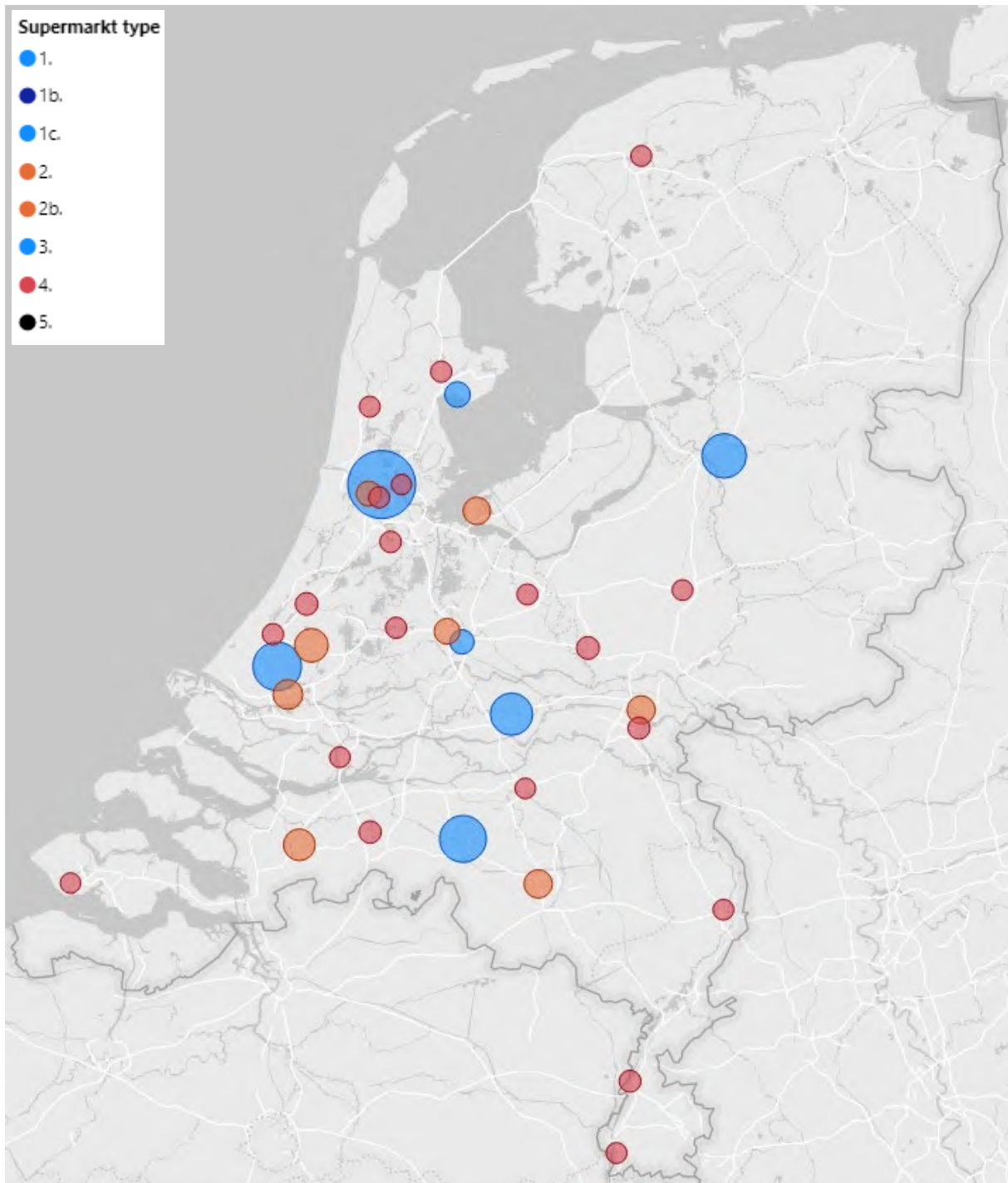
- Jumbo (4). (2022, januari 3). *Jumbo sluit jubileumjaar 2021 af met aanhoudende omzetgroei en stevige ambities voor e-commerce*. Opgehaald van Jumbo nieuws: https://nieuws.jumbo.com/persbericht/jumbo-sluit-jubileumjaar-2021-af-met-aanhoudende-omzetgroei-en-stevige-ambities-voor-e-commerce/647/#clip_content
- Jumbo (5). (2017, juli 11). *Jumbo wil tweede E-fulfilment Center openen*. Opgehaald van Jumbo: <https://nieuws.jumbo.com/persbericht/jumbo-wil-tweede-e-fulfilment-center-openen/249/>
- Jumbo (6). (2021). *Winkels*. Opgehaald van Jumbo: <https://www.jumbo.com/winkels>
- Jumbo. (2019, januari 2). *2018 Jumbo maakt opnieuw sterke groei door*. Opgehaald van Jumbo nieuws: <https://nieuws.jumbo.com/persbericht/jumbo-maakt-opnieuw-sterke-groei-door-en-ziet-marktaandeel-stijgen-tot-ruim-20-procent/363/>
- Jumbo Groep Holding B.V. (2). (2017, februari 17). *Jaarverslag 2016*. Opgehaald van Jumbo rapportage: https://www.jumborapportage.com/FbContent.ashx/pub_1005/downloads/v170613101102/Corporate%20jaarverslag%20Jumbo%20Groep%20Holding.pdf
- Jumbo Groep Holding B.V. (2016, februari 16). *Jaarverslag 2015*. Opgehaald van Jumbo rapportage: https://www.jumborapportage.com/FbContent.ashx/pub_1003/downloads/v160331094803/Financieel%20jaarverslag%20Jumbo%20Groep%20Holding%202015.pdf
- Kooijman, d., & Gorczynski, i. (2015, Maart). Kleine stapjes in de ontwikkeling van het online verkoopkanaal. *Real Estate Research Quarterly*, pp. 27-33.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge: MIT Press.
- Laanen, J. (2019, september 19). *RTL nieuws*. Opgehaald van Albert Heijn kan zich online bijna meten met Bol.com en Coolblue: https://www.rtlnieuws.nl/economie/bedrijven/artikel/4854241/albert-heijn-bolcom-coolblue-ranglijst-twinkle-100-online?redirect_from=rtlz
- Lefebvre, W. (2003). *New Economic Geography versus de geografisch gedifferentieerde economische ontwikkeling van Vlaams-Brabant*. Leuven: Center for Economic Studies.
- Lösch, A. (1954). *The economics of location*. New Haven: Yale University Press.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. London: Macmillan.
- Martin, P., & Rogers, C. (1995). In *Industrial location and public infrastructure* (pp. 335-351). *Journal of International Economics* 39 (3/4).
- Meijssen (2), J. (2021, februari 6). *Online: AH en Jumbo leveren in jaar met explosieve groei aandeel in*. Opgehaald van Distrifood: <https://www.distrifood.nl/websupers/artikel/2021/02/online-ah-en-jumbo-leveren-in-jaar-met-explosieve-groei-aandeel-in-101143203>
- Meijssen, J. (2018, februari 15). *Geschiedenis van online foodverkoop*. Opgehaald van Distrifood: <https://www.distrifood.nl/branche/artikel/2018/02/geschiedenis-feiten-en-ontwikkelingen-in-online-foodverkoop-101112212>
- Moses, L. (1958). In *Location and the Theory of Production* (pp. 259-272). *Quarterly Journal of Economics* 72 (2).

- Nieuwsuur. (2019, maart 10). *Het bedreigde landschap: de verdozing van Nederland*. Opgehaald van NOS: <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2275408-het-bedreigde-landschap-de-verdozing-van-nederland.html>
- NU.nl. (2021, februari 13). *De onlineboodschappentaart is veel groter, het stuk van AH kleiner*. Opgehaald van NU.nl: <https://www.nu.nl/economie/6115598/de-onlineboodschappentaart-is-veel-groter-het-stuk-van-ah-kleiner.html>
- Otten, R. (1998, januari 14). Hoe zelfbediening Nederland na de Tweede Wereldoorlog veroverde; Een koninkrijk voor de vrouw. *NRC*.
- Picnic. (2021). *Over Picnic*. Opgehaald van <https://picnic.app/nl/over-picnic/>
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free press.
- Richard, W. v. (2021, maart 11). *Nederlanders deden ruim kwart meer online aankopen in 2020*. Opgehaald van Thuiswinkel waarborg: <https://www.thuiswinkel.org/nieuws/4691/nederlanders-deden-ruim-kwart-meer-online-aankopen-in-2020>
- Rijksoverheid. (2021). *Coronavirus tijdlijn*. Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-tijdlijn>
- Smit, R. (2015, augustus 20). *Boodschappen bezorgen heeft de toekomst*. Opgehaald van Financieel Dagblad: <https://fd.nl/ondernemen/1115647/boodschappen-bezorgen-heeft-de-toekomst-qze1caqkjek7>
- Thomasson, E., & Davey, J. (2020, juni 19). *Discount grocers look to jump on home delivery bandwagon*. Opgehaald van Reuters: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-retail-discounters/discount-grocers-look-to-jump-on-home-delivery-bandwagon-idUSKBN23Q0TB>
- Thünen, J. v. (1826). *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landschaft und Nationalökonomie*. Oxford: Pergamon Press.
- Tuenter, G. (2021, november 18). *NRC*. Opgehaald van Just Eat Takeaway gaat 'heel snel' groot worden in boodschappen bezorgen: <https://www.nrc.nl/nieuws/2021/11/18/just-eat-takeaway-gaat-heel-snel-groot-worden-in-boodschappen-bezorgen-a4066071>
- Vastgoedmarkt. (2022, juli 12). *Impact bouwt ruim 80.000 m² voor Pinic*. Opgehaald van Vastgoedmarkt: <https://www.vastgoedmarkt.nl/165426/impact-bouwt-ruim-80-000-m2-voor-picnic>
- Velden, L. v. (2021, december 14). *Financieel Dagblad*. Opgehaald van Amsterdam wil magazijnen van flietsbezorgers uit de stad weren: <https://fd.nl/bedrijfsleven/1422813/amsterdam-wil-magazijnen-van-flietsbezorgers-uit-de-stad-weren>
- Weber, A. (1929). *Alfred Weber's theory of location of industries*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Weerd, P. d. (2021, januari 19). *Picnic opent weer nieuw distributiecentrum en weer sneller dan gepland*. Opgehaald van Logistiek: <https://www.logistiek.nl/warehousing/nieuws/2021/01/picnic-opent-weer-nieuw-distributiecentrum-en-weer-sneller-dan-gepland-101176568>

Wiegerinck, E. (2021, augustus 11). *Picnic opent nieuwe hub in Roosendaal*. Opgehaald van Vastgoedmarkt: https://www.vastgoedmarkt.nl/logistiek/nieuws/2021/08/picnic-opent-nieuwe-hub-in-roosendaal-101166278?_login=1

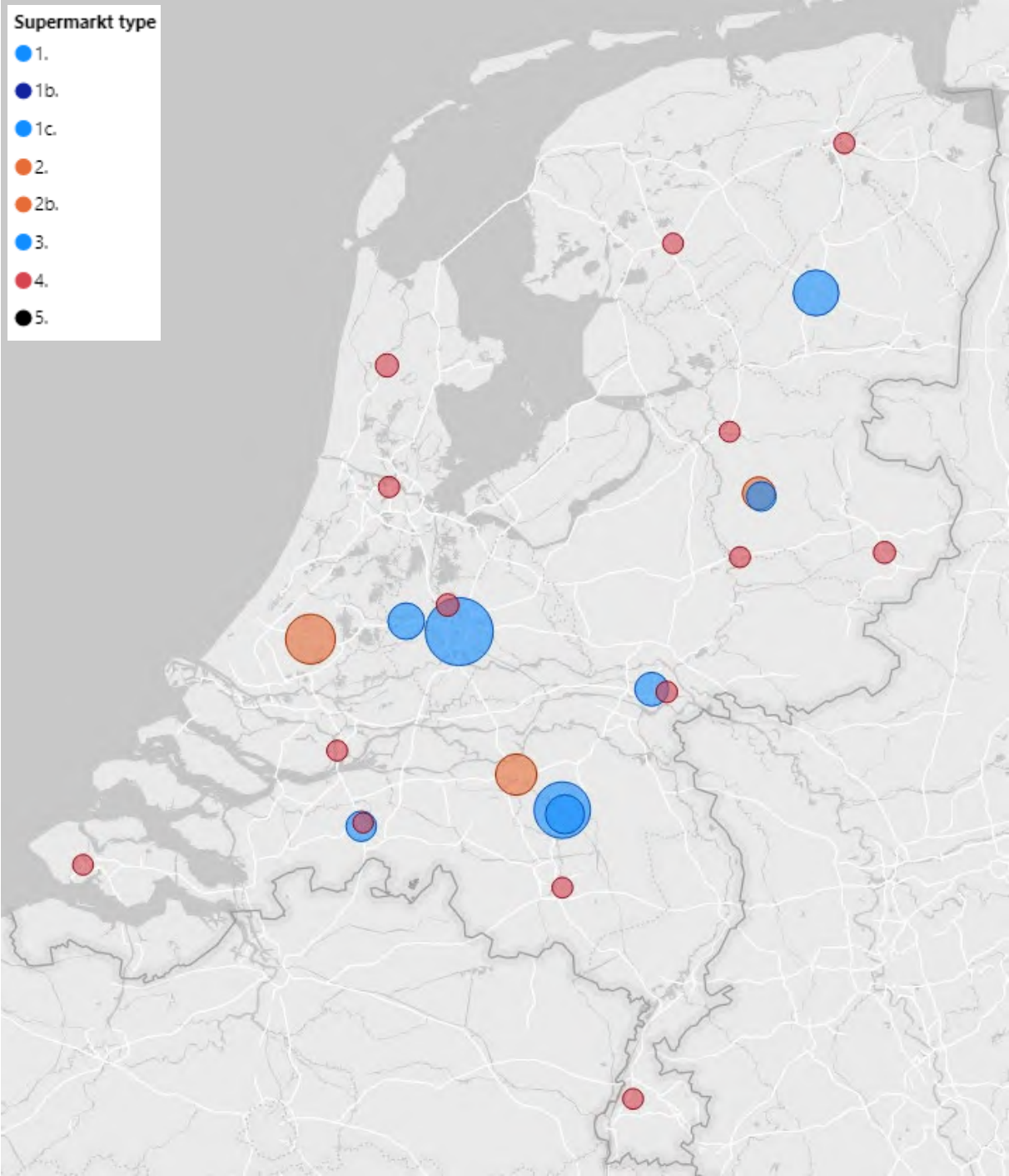
Bijlagen

1. Overzicht distributiecentra Albert Heijn



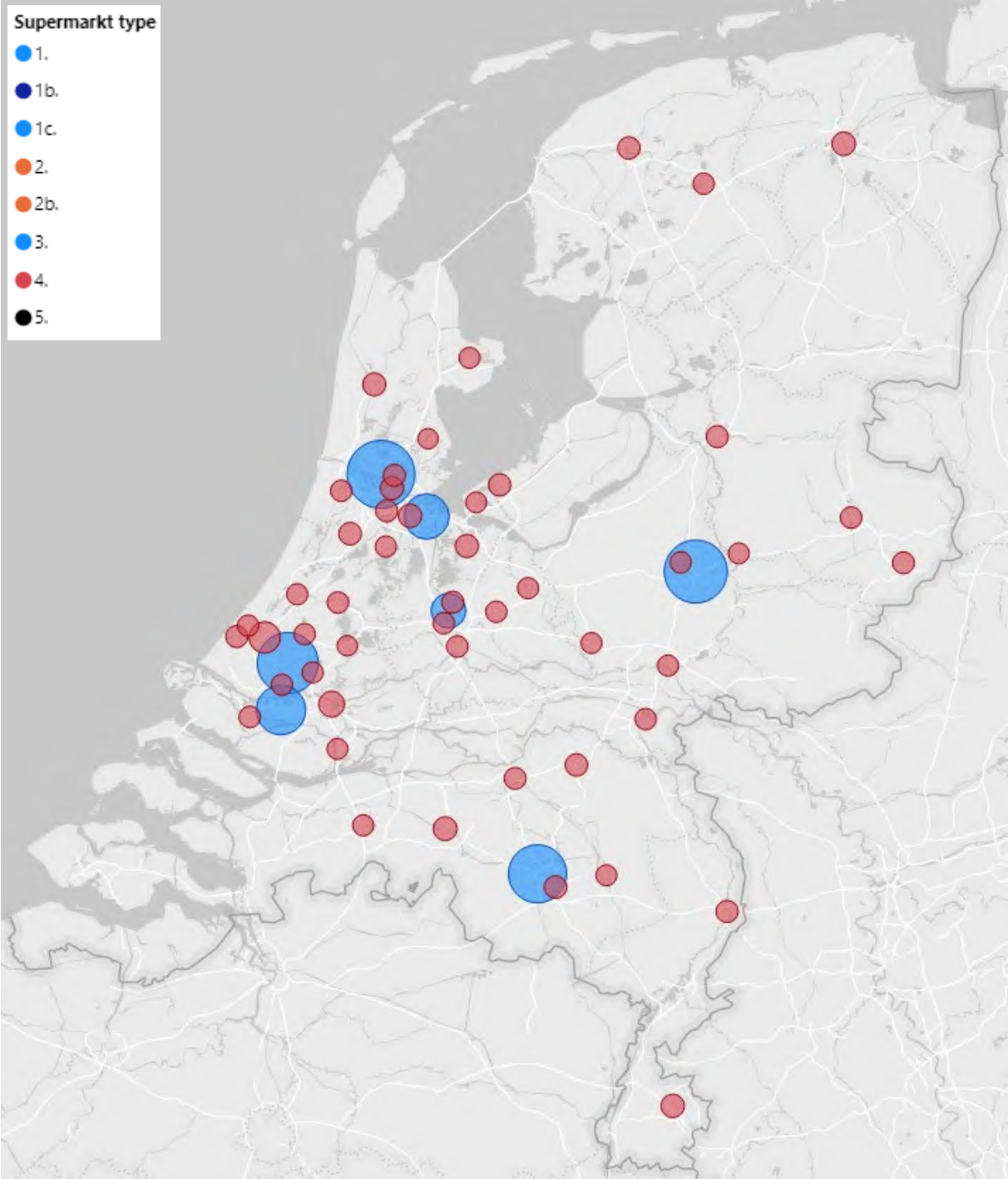
Bron: auteur

2. Overzicht distributiecentra Jumbo



Bron: auteur

3. Overzicht distributiecentra Picnic



Bron: auteur

4. Overzicht aantal inwoners per gemeente



Bron: CBS

5. Dataset hubs

Supermarkt keten	Provincie	Gemeente	City	Bouw jaar	Foot-print	Loading-docks	/ m ²	Opening	Inwoners gemeente
Albert Heijn	NH	Alkmaar	Alkmaar	2004	1.513	3	504	2019	109.896
Albert Heijn	UT	Amersfoort	Amersfoort	1966	1.495			2018	157.462
Albert Heijn	NH	Amstelveen	Amstelveen	2020	2.732	3	911	2020	90.829
Albert Heijn	NH	Amsterdam	Amsterdam	1996	2.017	20	101	2016	873.338
Albert Heijn	GE	Apeldoorn	Apeldoorn	1996	1.150	4	288	2019	164.781
Albert Heijn	NB	Breda	Breda	1983	4.388	4	1.097	2019	184.126
Albert Heijn	ZH	's-Gravenhage	's-Gravenhage	2021	2.200	4	550	2021	548.320
Albert Heijn	ZH	Dordrecht	Dordrecht	1991	965	3	322	2019	119.115
Albert Heijn	GE	Ede	Ede	2016	5.383	6	897	2016	118.530
Albert Heijn	FR	Leeuwarden	Leeuwarden	1982	1.450	1	1.450	2018	124.481
Albert Heijn	ZH	Leiden	Leiden	1991	5.052	5	1.010	2019	124.093
Albert Heijn	L	Maastricht	Maastricht	2021	1.420	5	284	2021	120.227
Albert Heijn	GE	Nijmegen	Nijmegen	1982	3.700	6	617	<2015	177.359
Albert Heijn	NH	Oostzaan	Oostzaan	2015	385			2015	9.689
Albert Heijn	NB	's-Hertogenbosch	Rosmalen	1980	902			<2015	155.490
Albert Heijn	L	Stein (L.)	Urmond	2000	3.405	3	1.135	2020	24.875
Albert Heijn	L	Venlo	Venlo	1993	1.210	5	242	2021	101.988
Albert Heijn	ZE	Vlissingen	Vlissingen	1992	538	3	179	2019	44.358
Albert Heijn	UT	Woerden	Woerden	1995	1.940	4	485	2021	52.694
Albert Heijn	NH	Medemblik	Wognum	2000	2.200	4	550	2021	45.165
Jumbo	NH	Amsterdam	Amsterdam	1982	2.335	6	389	2019	873.338
Jumbo	GE	Lingewaard	Bemmel	1978	2.703	2	1.352	2021	46.822
Jumbo	NB	Breda	Breda	2015	875	2	438	2020	184.126
Jumbo	O	Deventer	Deventer	2021	1.691	8	211	2021	101.236
Jumbo	ZH	Dordrecht	Dordrecht	2021	1.626	8	203	2021	119.115
Jumbo	NB	Eindhoven	Eindhoven	2022	1.626	9	181	2022	235.691
Jumbo	GR	Groningen	Groningen	1999	1.860	6	310	2021	233.273
Jumbo	FR	Heerenveen	Heerenveen	2021	1.395	8	174	2021	50.650
Jumbo	NH	Heerhugowaard	Heerhugowaard	1979	5.704			2020	58.387
Jumbo	O	Hengelo (O.)	Hengelo	1992	3.883	4	971	2021	81.049
Jumbo	L	Maastricht	Maastricht	2021	1.560	8	195	2021	120.227
Jumbo	ZE	Middelburg (Z.)	Middelburg	1988	1.366	1	1.366	2019	48.964
Jumbo	UT	Utrecht	Utrecht	1989	4.610	11	419	2019	359.370
Jumbo	O	Zwolle	Zwolle	2021	1.673	8	209	2021	129.840
Picnic	NH	Alkmaar	Alkmaar	1989	2.007			2019	109.896
Picnic	O	Almelo	Almelo	1991	1.275			2021	73.132
Picnic	FL	Almere	Almere	2005	1.650			2021	214.715
Picnic	FL	Almere	Almere	1995	890			2016	214.715
Picnic	ZH	Alphen ad Rijn	Alphen ad Rijn	1980	1.245	2	623	2020	112.587
Picnic	UT	Amersfoort	Amersfoort	1955	1.060			2018	157.462
Picnic	NH	Amstelveen	Amstelveen	2007	1.120	2	560	2021	90.829
Picnic	NH	Amsterdam	Amsterdam	1975	2.108			2018	873.338
Picnic	NH	Amsterdam	Amsterdam	1969	1.500			2019	873.338
Picnic	NH	Amsterdam	Amsterdam-Duivendrecht	1900	2.172			2018	873.338
Picnic	GE	Apeldoorn	Apeldoorn	1995	1.190			2019	164.781
Picnic	GE	Arnhem	Arnhem	1985	1.052			2018	162.424
Picnic	NB	Breda	Breda	2009	1.050	2	525	2020	184.126
Picnic	NH	Gooisemerren	Bussum	1996	2.080			2020	58.524

Picnic	UT	Utrecht	De Meern	1987	1.270			2020	359.370
Picnic	ZH	's-Gravenhage	's-Gravenhage	1954	6.000			2019	548.320
Picnic	ZH	's-Gravenhage	's-Gravenhage	1972	1.500			2021	548.320
Picnic	ZH	's-Gravenhage	's-Gravenhage	1990	1.175			2017	548.320
Picnic	O	Deventer	Deventer	1998	945	1	945	2019	101.236
Picnic	ZH	Dordrecht	Dordrecht	1991	965	2	483	2019	119.115
Picnic	FR	Smallingerland	Drachten	2005	1.130			2022	56.040
Picnic	GE	Ede	Ede	1993	966			2017	118.530
Picnic	NB	Eindhoven	Eindhoven	1950	1.750	1	1.750	2019	235.691
Picnic	O	Enschede	Enschede	1980	1.430	1	1.430	2019	159.732
Picnic	ZH	Gouda	Gouda	1980	717			2018	73.681
Picnic	GR	Groningen	Groningen	1980	2.250			2020	233.273
Picnic	NH	Haarlem	Haarlem	1982	1.155			2019	162.543
Picnic	NB	Helmond	Helmond	1972	962			2018	92.627
Picnic	L	Heerlen	Hoensbroek	1980	2.175	2	1.088	2019	86.936
Picnic	NH	Haarlemmermeer	Hoofddorp	2005	1.785			2018	157.789
Picnic	FR	Leeuwarden	Leeuwarden	2009	1.690			2021	124.481
Picnic	ZH	Leiden	Leiden	1976	1.060			2017	124.093
Picnic	UT	Nieuwegein	Nieuwegein	1990	1.227			2020	63.866
Picnic	GE	Nijmegen	Nijmegen	1998	1.200			2018	177.359
Picnic	NB	Oss	Oss	2019	1.730	2	865	2021	92.526
Picnic	NH	Purmerend	Purmerend	1999	694			2020	81.683
Picnic	ZH	Ridderkerk	Ridderkerk	2001	3.344	5	669	2021	46.671
Picnic	ZH	Rotterdam	Rotterdam	1957	1.182			2017	651.631
Picnic	ZH	Rotterdam	Rotterdam	1991	1.070			2020	651.631
Picnic	NB	's-Hertogenbosch	's-Hertogenbosch	1993	1.437			2018	155.490
Picnic	ZH	Nissewaard	Spijkenisse	1987	1.225			2019	85.440
Picnic	NB	Tilburg	Tilburg	2016	2.350	1	2.350	2018	221.947
Picnic	UT	Utrecht	Utrecht	1970	1.504			2020	359.370
Picnic	L	Venlo	Venlo	1979	1.575	1	1.575	2018	101.988
Picnic	NH	Zaanstad	Zaandam	1990	1.560			2019	156.901
Picnic	UT	Zeist	Zeist	1985	1.119			2018	65.043
Picnic	ZH	Zoetermeer	Zoetermeer	1977	1.160			2017	125.267
Picnic	NH	Medemblik	Zwaagdijk	1984	1.000			2021	45.165
Picnic	O	Zwolle	Zwolle	1975	1.500			2020	129.840

Bron: auteur

6. Interview met Albert Heijn

11-2-2022 | Online

Doel van het onderzoek: het onderzoek heeft als hoofdvraag: “In hoeverre voldoen de logistieke distributiecentra voor de distributie van online bestelde boodschappen nog aan de eisen van de gebruikers in de sector supermarkten?”. Het onderzoek is opgebouwd door eerst de huidige logistiek van de supermarktbranche in kaart te brengen. Vervolgens worden stellingen ingenomen naar verwachte uitbreiding. Aan de hand van de interviews zullen zoekvragen in kaart worden gebracht. Om uit eindelijk de huidige voorraad te toetsten.

Doel van het interview: dit interview heeft als doel om meer inzicht te krijgen in de logistieke operatie van online boodschappen en te toetsen of wensen zijn om deze operatie uit te bereiden.

Interview met: Sjoerd van Vilsteren, expansie manager retail & logistics. Verantwoordelijk voor expansie van de logistieke activiteiten binnen Ahold.

Soorten vragen: open en gesloten vragen.

Structuur van het interview: semigestructureerd interview (diepte-interview). De onderstaande 19 vragen zijn vooraf opgesteld, maar er mag op worden doorgevraagd.

Volgorde van vragen: Per thema eerst feitelijke vragen, daarna meningsvragen en vervolgens hoe- en waarom-vragen

Factcheck

1. Hoeveel distributiecentra gebruikt jullie onderneming voor het leveren van online boodschappen?

Acht HSC's in Nederland. Geen HSC's in België.

2. Hoeveel hubs gebruikt jullie onderneming voor het leveren van online boodschappen?

27 hubs. Waarvan 4 / 5 in België.

Logistieke proces

3. Opereert de distributie van de online bestelde boodschappen naast de beleving van de filialen?

Ja, online opereert naast de beleving van de fysieke filialen.

4. Hoe ziet de doorsnee goederenstroom van leverancier tot bij de consument thuis er bij jullie uit?

HSC worden bevoorrad door de nationale DC's, die ook de fysieke filialen bezorgen. Daarnaast wordt vers artikelen direct aan de HSC geleverd. Bij vers artikelen moet je onder andere denken aan bakkerij. Vanuit de HSC's gaan de stromen naar de mensen thuis, hub of pick-up point. De hubs en pick-up points worden enkel beleverd door de HSC's.

Home Shopping Centers / E-fulfilmentcenters

5. Welke functie hebben de Home Shopping Centers / E-fulfilmentcenters?

De HSC's zijn eigenlijk “grote filialen/supermarkten” en hebben een regionale functie. Naast het direct leveren aan de consument leveren ze ook aan de hubs en pick-up points.

6. Hoe ziet jullie operatie in de Home Shopping Centers / E-fulfilmentcenters er uit?

Twee zones in de HSC's. Delivery en orderpick operatie. De orderpickers verzamelen de orders bij elkaar en zetten deze klaar. De delivery zorgt voor de logistieke operatie.

7. Hoe ziet de ideale Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter er volgens jullie uit?

De reeds nieuwgebouwde HSC's. Dus circa 20.000 m² warehouse, 2.000 m² kantoor, 100 x 200 warehouse, met een hoop buitenruimte voor parkeren busjes en personenauto's, veel loadingdocks voor vrachtwagens en busjes. Idealiter 4 – 4,5 hectaren voor 20.000 m² warehouse, dus doorgaans een bebouwingsgraad van 50% of lager.

8. Hoe bepalen jullie de locatie van een Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

Op basis van een allocatie model met verschillende variabele. Het model heeft een kwantitatieve benadering. Verder kunnen verschillende variabele worden vastgezet, zodat verschillende scenario's kunnen worden gemaakt.

9. Hoeveer reikt het verzorgingsgebied van een Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

We willen zo snel mogelijk 99% van Nederland bedekken, binnen twee jaar. Dus alles op de Waddeneilanden na.

Nu zijn alle HSC's nog gevestigd in de Randstad en een ring daarbuiten. Het noordoosten en zuidwesten van Nederland is nu onder bezet. Noordoost Nederland wordt nu door Almere en Oosterhout verzorgd. Deze twee hebben qua kilometers dus een veel groter verzorgingsgebied i.v.m. het HSC in Amsterdam die voornamelijk in de stad levert.

Verzorgingsgebied wordt bepaald door de afzet van het aantal orders. Ieder HSC kan een x-aantal orders verzenden. Waar de orders geplaatst worden, bepaald het verzorgingsgebied. Het aantal orders per HSC is afhankelijk van het aantal busjes die voor de locatie beschikbaar zijn. Aantal busjes is onder andere afhankelijk van de omvang en het aantal loadingdocks per HSC, maar ook beschikbaarheid personeel.

10. Hoeveel inwoners moeten er binnen het verzorgingsgebied wonen voor een Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

Aantal inwoners niet leidend. Uiteraard liggen de HSC's wel zo dichtmogelijk bij een goede afzetmarkt (m.a.w. grote steden).

Hubs

11. Hoe ziet jullie operatie in de hubs er uit?

Puur overslag station van vrachtwagen naar busje. Hier dus geen gekoelde ruimte o.i.d. De kratjes worden gekoeld om de boodschappen op temperatuur te houden. Dus echt een crossdock functie.

12. Hoe vaak worden de hubs doorgaans beleverd?

Ieder vrachtwagen is goed voor zeven busjes. Alle busjes rijden twee keer per dag. Belevering hangt hier dus van af.

13. Hoe ziet de ideale hub er volgens jullie uit?

Geen ideale plaatje. Behalve dat er voldoende loadingdocks voor vrachtwagens en busjes. Deze beperkte eisen worden onder andere gedreven door de krapte op bedrijfsruimte en logistieke markt. Hierdoor valt er soms weinig te kiezen. Soms willen we wel een grotere hub, maar is deze niet beschikbaar. Dan wordt er gekozen voor een kleiner hub, om in ieder geval wel een hub te hebben.

Verder wordt de omvang van de hub bepaald door de omzetspotentie, welke wordt gemeten aan de hand van de busjes. Het aantal busjes dat op de vestiging rijdt bepaald dus de omvang van de hub.

14. Hoe bepalen jullie de locatie van een hub?

Zo dicht mogelijk bij de steden. Echte "last mile" locaties. Nu willen we echt het netwerk van hubs en HSC verdichten. Zodat uiteindelijk het model rendabel wordt, want door de hogere verdichtingsgraad kunnen efficiëntere ritten gereden kunnen worden.

15. Hoever reikt het verzorgingsgebied van een hub?

Net zoals de HSC afhankelijk van de plaatsing van de orders. Wat ook geldt is dat deze steeds veranderd als er hubs/HSC's worden toegevoegd.

16. Hoeveel inwoners moeten er binnen het verzorgingsgebied wonen voor een hub?

Niet te duiden, want de hubs en HSC hebben niet allemaal dezelfde capaciteit. Hoe meer busjes hoe meer orders, dus size matters.

Toets stelling

17. Is er volgens jou nog plek voor een nieuw Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

De ambitie nu is om per jaar twee HSC's te openen.

Zo ja, waar zou die / zouden die volgens jou moeten worden gevestigd?

Na bij de grotere steden in noordoost Nederland: Zwolle, Groningen. In de omgeving Maastricht, ook voor België. En het meer verdichten van het netwerk in de Randstad. Wanneer de uitbereiding van het aantal HSC's stopt is afhankelijk van de omzetsprognose, welke veelvuldig veranderd. Desalniettemin is er nu een uitbereidings- en verdichtingsvraagstuk.

18. Is er volgens jou nog plek voor een nieuwe hub?

De ambitie nu is om per jaar tien hubs te openen.

Zo ja, waar zou die / zouden die volgens jou moeten worden gevestigd?

Geen specifieke locaties, maar meer zorgen voor verdichting van de Randstad en uitbereiding in de periferie. Door het gebruik van het allocatiemodel is het vermoeden dat deze hubs worden in of nabij de grotere steden in Nederland komen te liggen, dan wel strategisch gepositioneerd tussen verschillende plaatsen. Nogmaals, het doel is om op korte termijn heel Nederland, behalve de Waddeneilanden, te bedienen.

Slot

19. Ben ik iets vergeten te vragen?

Nee, maar er is ook interesse naar het model van Plus/Coop.

7. Interview met Jumbo

11-2-2022 | Online

Doel van het onderzoek: het onderzoek heeft als hoofdvraag: “In hoeverre voldoen de logistieke distributiecentra voor de distributie van online bestelde boodschappen nog aan de eisen van de gebruikers in de sector supermarkten?”. Het onderzoek is opgebouwd door eerst de huidige logistiek van de supermarktbranche in kaart te brengen. Vervolgens worden stellingen ingenomen naar verwachte uitbreiding. Aan de hand van de interviews zullen zoekvragen in kaart worden gebracht. Om uit eindelijk de huidige voorraad te toetsten.

Doel van het interview: dit interview heeft als doel om meer inzicht te krijgen in de logistieke operatie van online boodschappen en te toetsen of wensen zijn om deze operatie uit te bereiden.

Interview met: Jan Leensen, supply chain developer bij Jumbo.com. Verantwoordelijken voor de expansie van de logistieke activiteiten van de online distributie van Jumbo.

Soorten vragen: open en gesloten vragen.

Structuur van het interview: semigestructureerd interview (diepte-interview). De onderstaande 19 vragen zijn vooraf opgesteld, maar er mag op worden doorgevraagd.

Volgorde van vragen: Per thema eerst feitelijke vragen, daarna meningsvragen en vervolgens hoe- en waarom-vragen

Factcheck

1. Hoeveel distributiecentra gebruikt jullie onderneming voor het leveren van online boodschappen?

Drie en de vierde wordt momenteel ontwikkeld. Huidige EFS's zijn 's-Hertogenbosch, Raalte en Bleiswijk.

2. Hoeveel hubs gebruikt jullie onderneming voor het leveren van online boodschappen?

Zestien hubs. En een EFC wordt ook gezien als een hub, dus veertien stand alone hubs en twee EFC hubs. Raalte is geen hub.

Logistieke proces

3. Opereert de distributie van de online bestelde boodschappen naast de beleving van de filialen?

Ja deze opereren apart.

4. Hoe ziet de doorsnee goederenstroom van leverancier tot bij de consument thuis er bij jullie uit?

EFC worden bevoorrad door de nationale DC's, die ook de fysieke filialen bezorgen. Daarnaast worden de “hardlopers” direct aan de EFC geleverd. Bij hardlopers moet je denken aan vers artikelen, gesneden groenten, slagerij, de Unilevers en Coca-Colas van deze wereld, etc.. De hubs worden enkel beleverd door de EFC's.

Home Shopping Centers / E-fulfilmentcenters

5. Welke functie hebben de Home Shopping Centers / E-fulfilmentcenters?

Regionale functie. En de drie EFC's hebben dezelfde functie, maar hebben andere volumes. Daarnaast fungeren 's-Hertogenbosch en Bleiswijk eveneens als hub.

6. Hoe ziet jullie operatie in de Home Shopping Centers / E-fulfilmentcenters er uit?

Op gedeeld in twee sectoren, namelijk hub en distributie voor de beleving van de hubs. Er werken gemiddeld 1.500 mensen in een EFC.

7. Hoe ziet de ideale Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter er volgens jullie uit?

Iets kleiner dan Bleiswijk, althans dat wilden wij. Alleen de ontwikkelaar wilde meer ontwikkelen. Ideaal is 40.000 m² gebouw op 80.000 m² perceel. Vél docks, maar hoeft niet aan weerszijde. Ook een hoge vrije hoogte en een hoge vloerbelasting is niet noodzakelijk. Echter willen ontwikkelaars/beleggers courante distributiecentra ontwikkelen. Zodat de wederverhuurbaarheid niet wordt aangetast. Dit is overigens voor manuele distributiecentra. Wanneer gewerkt gaat worden met automatisch distributiecentra.

8. Hoe bepalen jullie de locatie van een Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

De EFC's in 's-Hertogenbosch en Raalte zijn voortgekomen uit distributiecentra die "over" waren. Derhalve zijn deze daar gevestigd, anders hadden ze een andere locatie gekozen. 's-Hertogenbosch had Eindhoven moeten zijn en Raalte had Zwolle moeten zijn. Alleen de delta transportkosten woog niet op tegen het al hebben van een distributiecentrum.

De ideale locatie wordt bepaald aan de hand van een zwaartepuntmodel. Hierin worden diverse variabele ingedaan. Huisvesting moet je eigenlijk meenemen in het zwaartepuntmodel, maar zit er nu nog niet in.

De totale kosten weegt het zwaarste in het zwaartepuntmodel. Grootste kostenpost is transport. Bouwkosten in heel Nederland relatief gelijk, maar grondkosten niet. Echter snel terug verdiend als de transkosten lager zijn. Hierdoor is de exacte locatie niet van groot belang, maar wordt meer gekeken naar de regio. Zeker omdat het aanbod van locaties voor een dergelijk gebouw beperkt is.

Kwantitatieve analyse, maar een kwalitatieve afweging.

9. Hoever reikt het verzorgingsgebied van een Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

Per EFC verschillend. Dit wordt verder ook niet per sé bepaald door afstand, maar meer door omzet en aantal hubs.

10. Hoeveel inwoners moeten er binnen het verzorgingsgebied wonen voor een Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

Kijkend niet per sé naar aantal inwoners. Daarbij wordt meer gekeken naar huishoudens, dan inwoners. Kijken meer naar regio's en in de regio is de locatie minder relevant. Alleen als je in dichtbevolkte gebieden gaat ontwikkelen is de locatie juist weer super relevant. Voorbeeld, we zijn aan het ontwikkelen in Vlaardingen. Als er dan een hub voor 's-Gravenhage nodig hebben, willen we liever in Noord-'s-Gravenhage ontwikkelen i.p.v. Zuid-Dan Haag. Iedere ontwikkeling/toevoeging verandert het speelveld.

Hubs

11. Hoe ziet jullie operatie in de hubs er uit?

In een hub gebeurt eigenlijk “niets”. De komen goederen in vanuit een EFC met een vrachtwagen en die worden overgezet in de busjes. In totaal zijn de goederen 15 minuten tot 2 uur binnen. Er zijn in de hubs geen gekoelde ruimtes, want de kratten waarin de boodschappen liggen worden gekoeld.

12. Hoe vaak worden de hubs doorgaans beleverd?

28 karren in één vrachtwagen en deze is goed voor zeven busjes. Aantal leveringen niet eenduidig.

13. Hoe ziet de ideale hub er volgens jullie uit?

De ideale hub is vergelijkbaar met de laatste nieuwgebouwde hubs. Objecten van circa 1.200 m² voor 40 bussen op een terrein 6.000 m² terrein.

14. Hoe bepalen jullie de locatie van een hub?

Op dezelfde wijze als de EFC's. Dus aan de hand van een zwaartepuntmodel wordt een ideale locatie bepaald. Hiermee wordt de richting bepaald. Daarna wordt rekening gehouden met zaken die niet in de modellen zit, namelijk beschikbaarheid van arbeid en welwillendheid gemeente.

Op dit moment niet ontevreden over de locaties van de hubs. Alleen op sommige locaties zouden we iets beter willen gepositioneerd zijn ten opzichte van werknemers.

Plaatsing van de hubs wordt ook bepaald door de “druk” bij andere hubs. Als bijvoorbeeld de hub in Middelburg en Breda beide druk zijn, dan wordt er gekeken om een hub tussen deze twee te plaatsen. Via het zwaartepuntmodel wordt dan gekeken in welke regio deze moet komen, dus kwantitatief bepaald. Vervolgens wordt de exacte locatie kwalitatief bepaald.

15. Hoever reikt het verzorgingsgebied van een hub?

De huidige busjes rijden op benzine, dus hebben een groot bereik. De maximale reikwijdte is derhalve niet eenduidig. Het verzorgingsgebied wordt eigenlijk bepaald door de omzet. Er is dus wel een minimale omzet vereist. Uiteindelijk leiden inwoners tot omzet uiteraard, dus het zijn wel communiceren vaten.

16. Hoeveel inwoners moeten er binnen het verzorgingsgebied wonen voor een hub?

Zie vraag 15.

Toets stelling

17. Is er volgens jou nog plek voor een nieuw Home Shopping Center / E-fulfilmentcenter?

Er is zeker een uitbereidingsvraag. We zijn derhalve bezig met het ontwikkelen van een nieuw EFC in de regio midden Nederland.

Zo ja, waar zou die / zouden die volgens jou moeten worden gevestigd?

Op lange termijn: noord Nederland, west Noord-Brabant en Gelderland. Nu wordt er iets boven Midden-Nederland ontwikkeld. Limburg niet, die wordt vanuit 's-Hertogenbosch beleverd.

18. Is er volgens jou nog plek voor een nieuw hub?

Ja, er worden nu vier nieuwe hubs geopend dit jaar. Aangezien het in vier regio's knelt.

Zo ja, waar zou die / zouden die volgens jou moeten worden gevestigd?

In het model van Jumbo wordt de situatie in 2029 ingeschat en elk jaar herijkt. De inschatting wordt gemaakt op basis van tientallen scenario's van het zwaartepuntmodel. Waar en wanneer een hub wordt

geopend is hiervan afhankelijk. Maar verwacht wordt dat elke gerenommeerde stad in Nederland (top 25) een hub krijgt. Verder is het afhankelijk van de omzet per regio/deelgebied.

Slot

19. Ben ik iets vergeten te vragen?

Nee, alle onderwerpen wel behandeld.