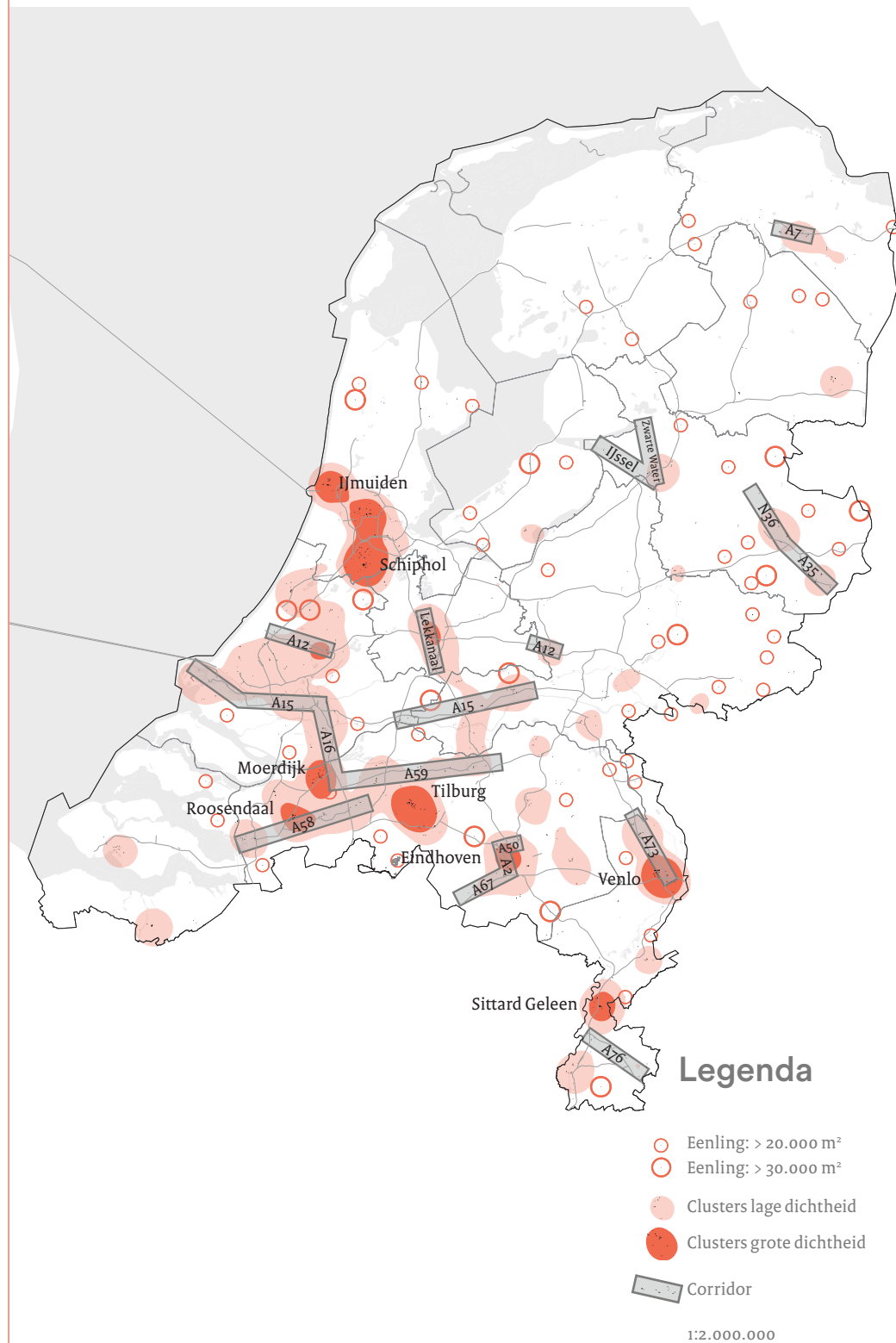


3.2 Dozen (X)XL: Tendenzen



Eenling

XXL eenlingen zijn dozen die binnen een straal van 5 km solitair zijn in hun soort.

Er zijn in Nederland 62 eenlingen van dit type, waarvan 14 groter zijn dan 30.000 m².



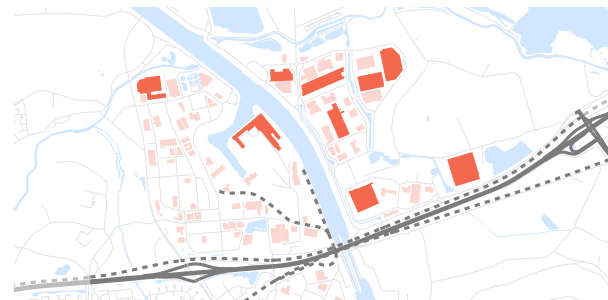
Linten

Verschillende land-, water-, en spoorwegen in Nederland zijn geflankeerd door XXL dozen. Hierdoor lijkt vanaf deze wegen Nederland vol te staan, terwijl het landschap erachter vaak veel minder bebouwd is.



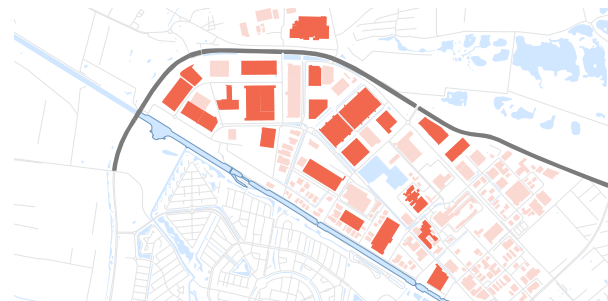
Middel-groot cluster

Middel-grote clusters bieden al mogelijkheden door bundeling van krachten. Gezamenlijke voorzieningen zoals hoogwaardige inpassing binnen het landschap zijn hier mogelijk en er is een lagere gemiddelde leegstand, door verscheidenheid in aanbod van gebouwtypen binnen het gebied.



Groot cluster

Dit zijn de 11 clusters van Nederland met de hoogste dichtheid aan (X)XL dozen binnen Nederland. Het dicht op elkaar bouwen van dozen biedt kansen door landschappelijke kwaliteit elders te sparen, en door het versterken van gebouwen binnen het cluster door samenwerking.



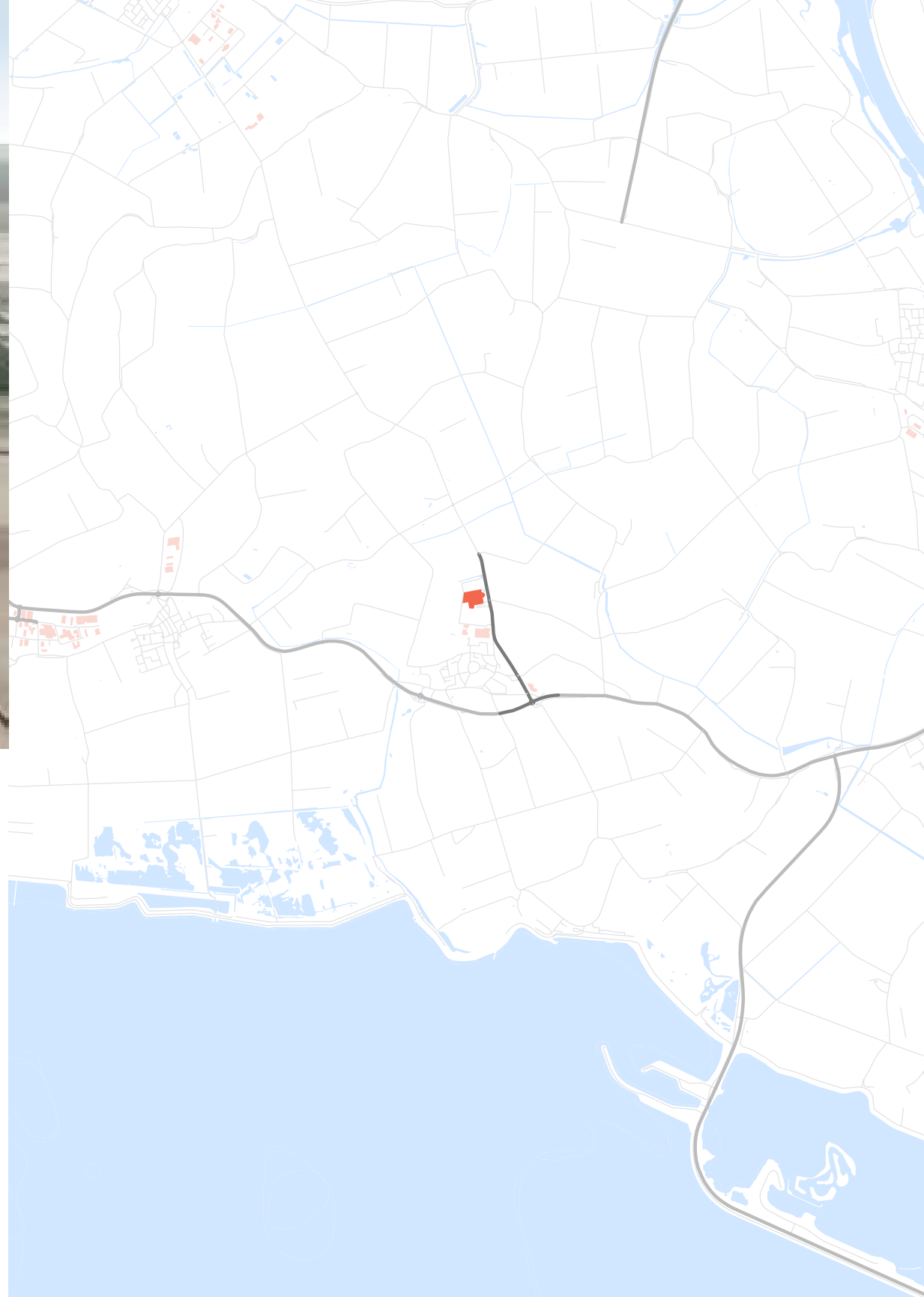


1:10.000.000



Veel XXL dozen staan als eenling in het landschap. Deze vorm van stedenbouwkundige inpassing heeft een grotere invloed op het landschap per bebouwd oppervlak dan bijvoorbeeld een cluster.

10 hallen die los van elkaar versnipperd door het landschap staan, hebben gezamenlijk een grotere invloed op vergezichten dan 10 dozen die geclusterd zijn. Bovendien mist een eenling voordelen van gezamenlijke voorzieningen, zoals infrastructuur, kwalitatieve openbare ruimte middels parkmanagement en gedeelde aanvullende middelen voor een hoogwaardige inpassing binnen het landschap, zoals een singel park.



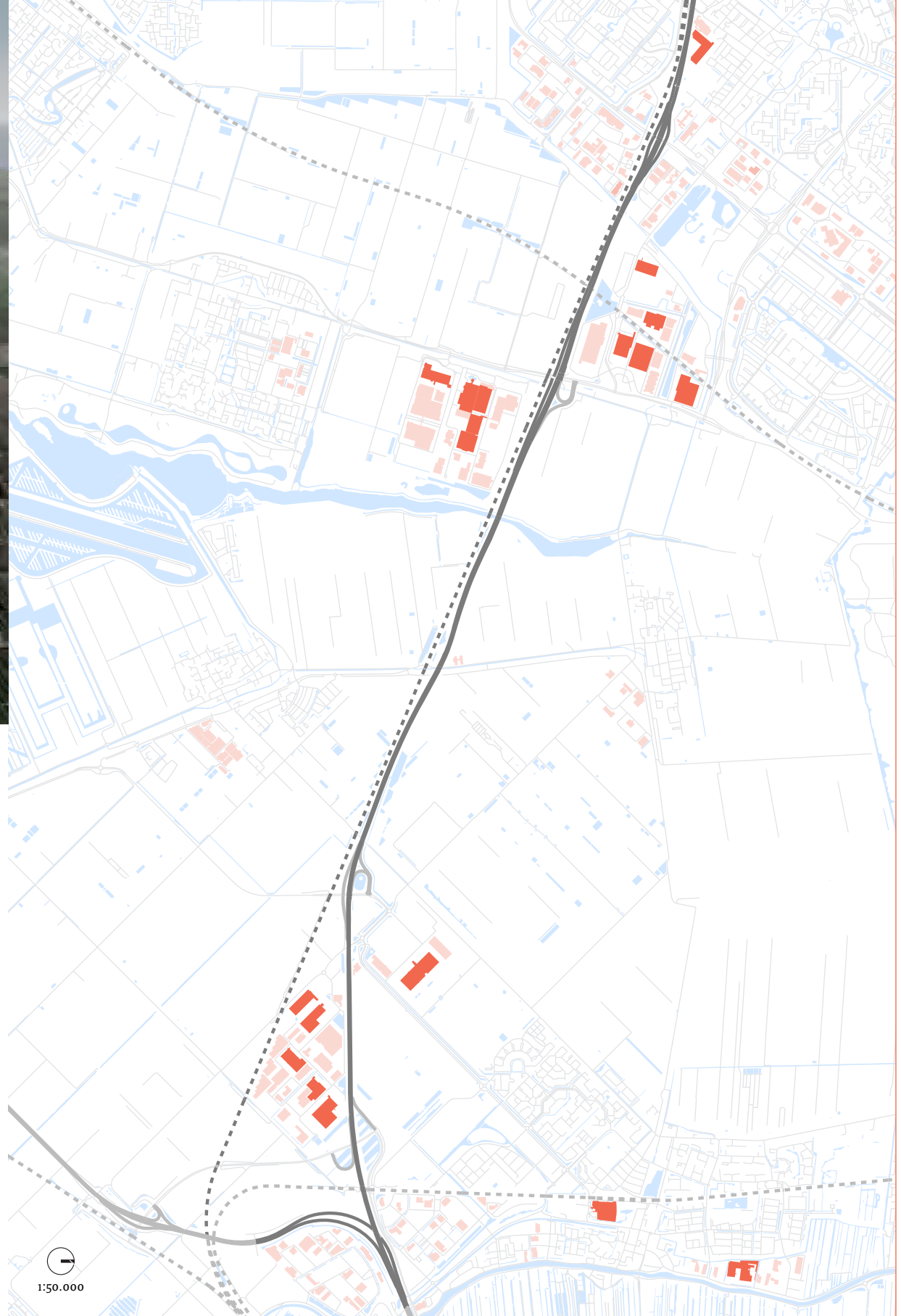
1:50.000

Dozen lintvorming - Den-Haag, Gouda



Distributiehallen zijn in Nederland veelal versnipperd langs snelwegen.

Distributiehallen zijn in Nederland vaak in lintvorm georganiseerd langs spoor-, water- en snelwegen. Doordat veel mensen het landschap ervaren vanaf de snelweg, draagt deze organisatievorm sterk bij aan de impressie dat Nederland vol wordt gebouwd met hallen. Lintvorming is doorgaans een gevolg van gebrek aan coördinatie op gemeentelijk en regionaal niveau.



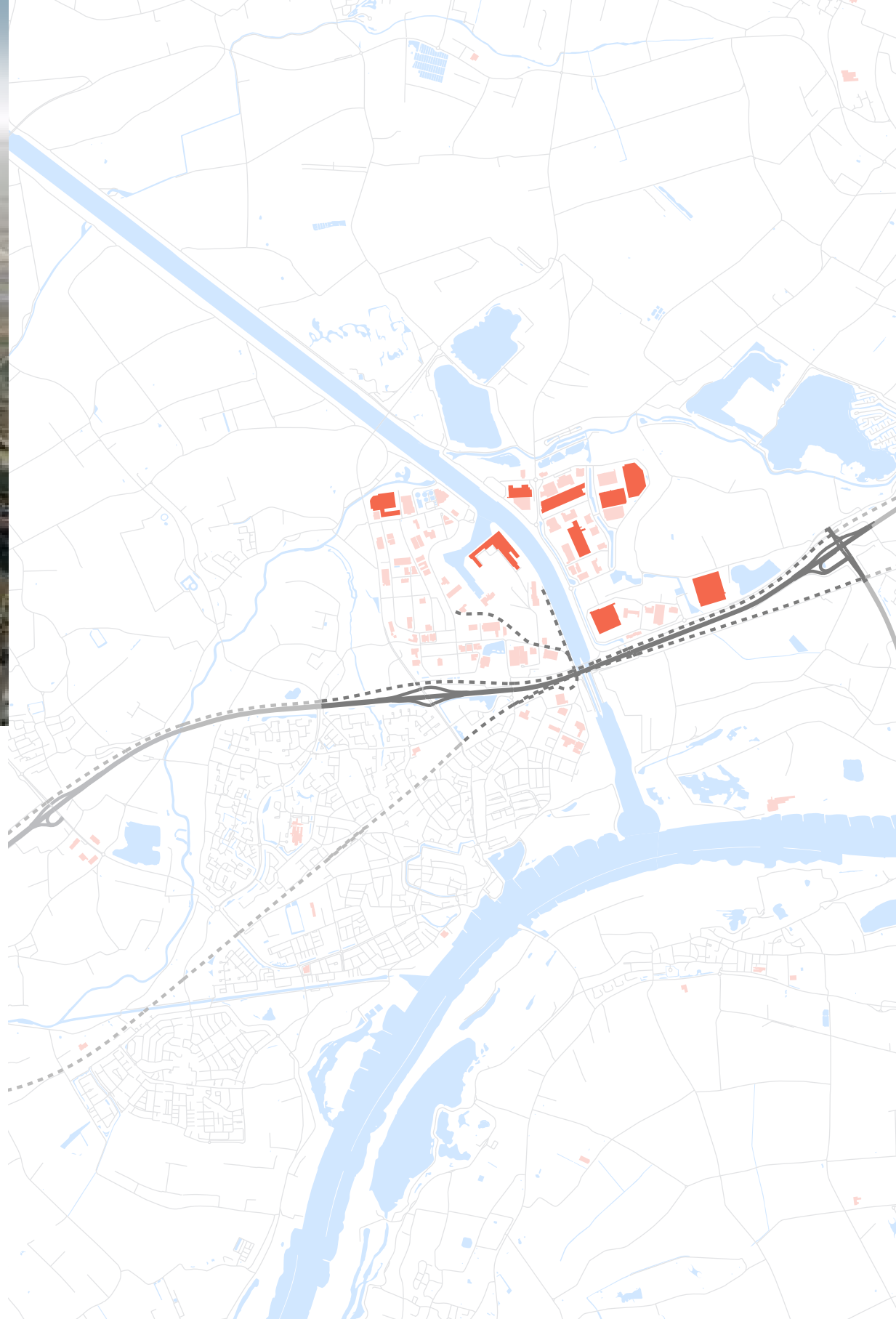
1:10.000.000

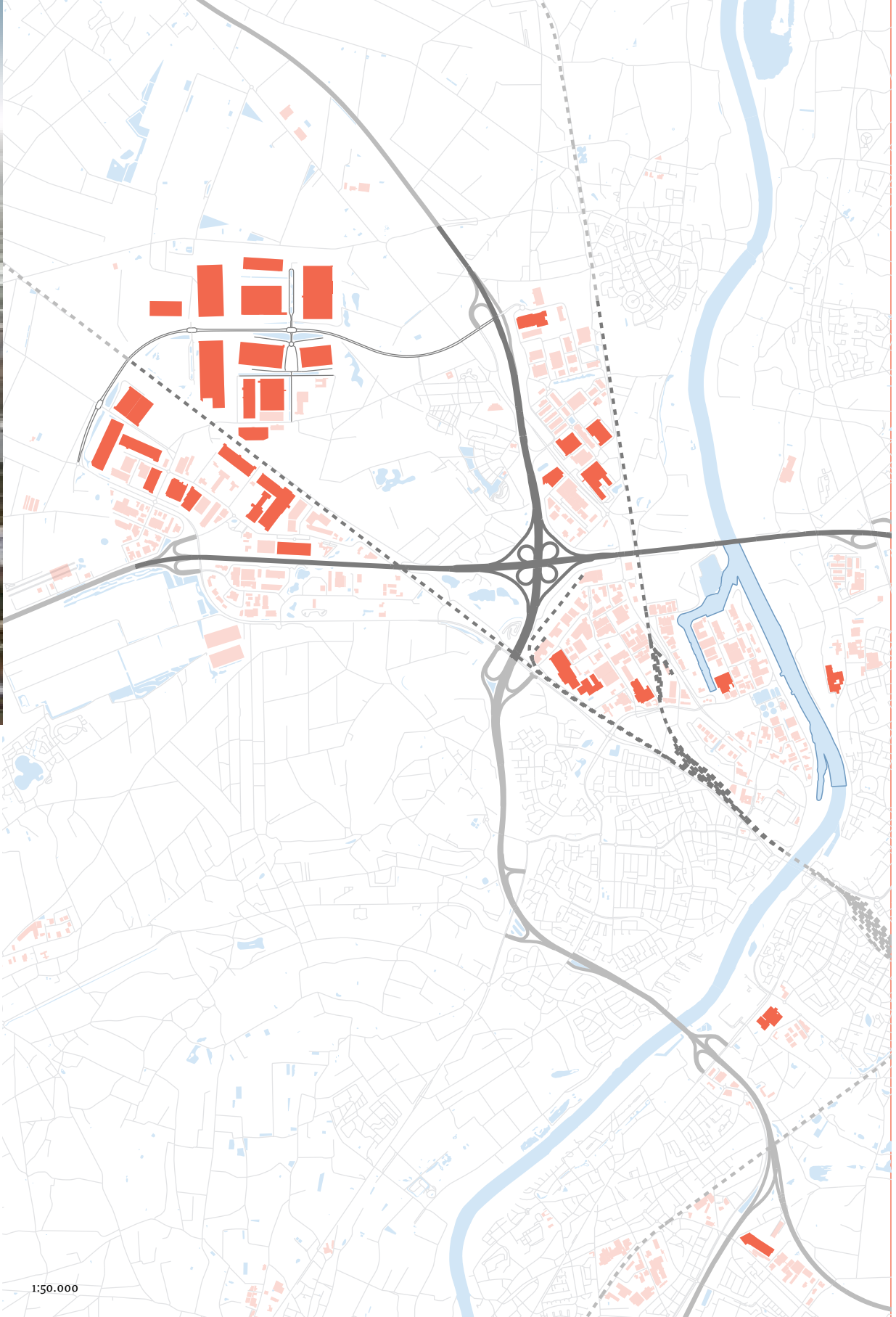
1:50.000



Middel-grote clusters zoals Medel zijn een stap in de goede richting. Het resulteert in minder leegstand en hogere kwaliteit van gedeelde voorzieningen.

Distibutiecentra verstoren het landschap. Wanneer we ze dicht op elkaar zetten in plaats van versnipperd door het land, wordt dit probleem verkleind. Clusteren biedt ook ruimte voor gezamenlijke investering in voorzieningen, zoals infrastructuur, maar ook gedeeld draagvlak voor huurders op langer termijn. Dit resulteert in langere gebruiksduur, minder leegstand en idealiter minder nieuwbouw.





1:50.000



Clusteren beperkt de invloed op het landschap per bebouwde vierkante meter. Tilburg en Venlo zijn hiervan de meest grootschalige voorbeelden binnen Nederland.

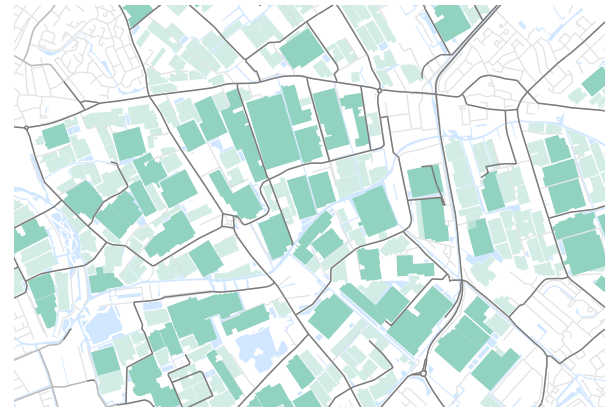
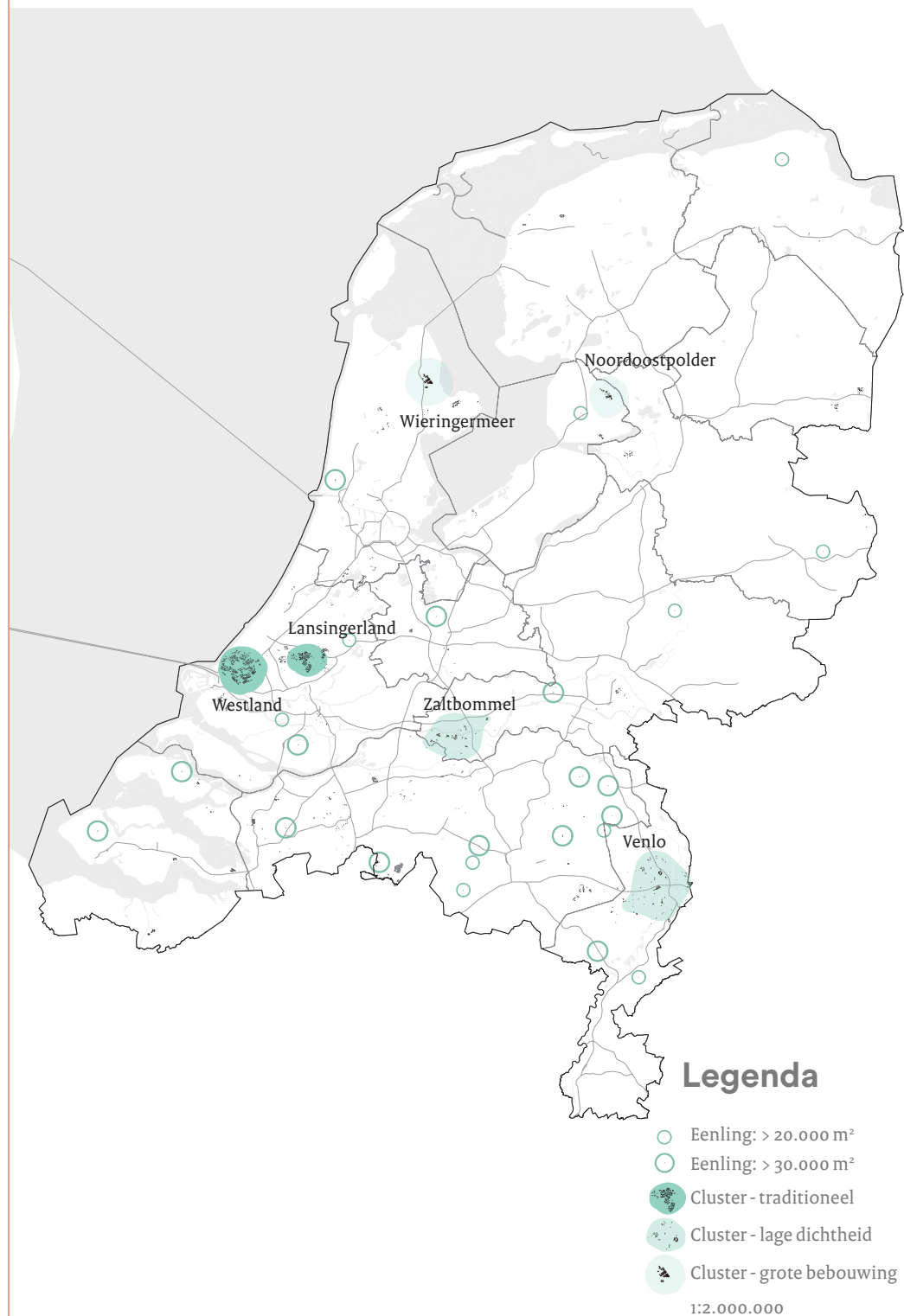
Clusters bieden sterke kansen voor landschappelijke kwaliteit. Een groot areaal kan hier worden samengevoegd en omsloten door een omgrenzing met begroeiing.

In Venlo komen als in een trechter infrastructurele routes vanuit Rotterdam, Amsterdam en in enige mate Antwerpen samen, voor doorvoer verder in Europa.



1:10.000.000

3.3 Kassen (X)XL: Tendenzen



Cluster - traditioneel

Het overgrote deel van de tuinbouw is gevestigd in het Westland. Op steenworp afstand is het cluster van Pijnacker een goede tweede. Clustering van dergelijke immense schaal is binnen de distributie ongekend in Nederland. Klimaat, gunstige handelspositie, en later identiteit en gedeelde warmtevoorziening, hebben geleid tot deze uitgestrekte concentratie.



Cluster - lage dichtheid

Dit type organisatie vinden we onder meer rondom Venlo en Zaltbommel. Een zeer uitgestrekt cluster, bestaande uit individuen en subclusters.



Cluster - grote bebouwing

Dit type vinden we in de Noordoostpolder en in Wieringermeer. Aanleidingen tot clustering en enorme schaal per kas zijn jonge grote kavel structuren en beschikbaar geothermisch vermogen.



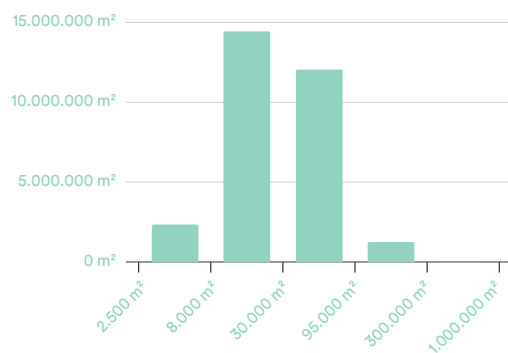
Westland

Het Westland is het oudste en grootste tuinbouwgebied van Nederland. In de zestiende eeuw startte de tuinbouw hier wegens de milde winters en strategische positie tussen grote groeiende steden. Vandaag de dag sluit de kleine kavelstructuur van dit gebied minder goed aan bij de vraag naar optimalisering middels megakassen.



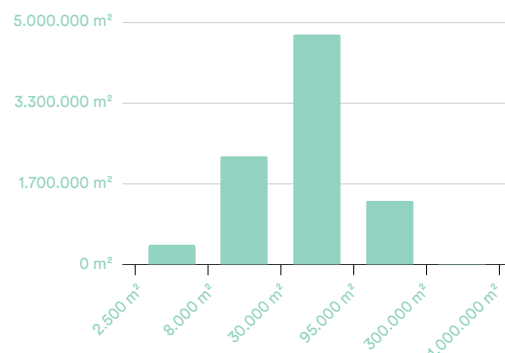
Westland

Aantal kassen	1635
Totaal bebouwd oppervlak	30.000.000 m ²
Gemiddeld bebouwd oppervlak	18.000 m ²
Gemiddeld bouwjaar naar bebouwd oppervlak	1994



Venlo

Aantal kassen	400
Totaal bebouwd oppervlak	8.700.000 m ²
Gemiddeld bebouwd oppervlak	26.000 m ²
Gemiddeld bouwjaar naar bebouwd oppervlak	1996



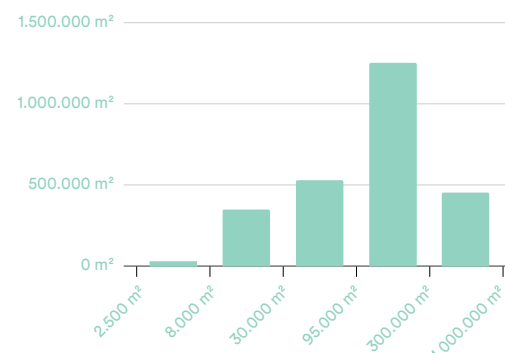
Wieringermeer

In Wieringermeer worden de grootste kassen van Nederland gebouwd, met een gemiddeld bebouwd oppervlak van 220.000 m², en een geplande kas van ruim 1.000.000 m². Wieringermeer is specifiek geschikt voor het huisvesten van grote kassen door de jonge leeftijd van deze polder. De polder is drooggelegd in 1930 en kent daarom een uitgesproken grote verkaveling.



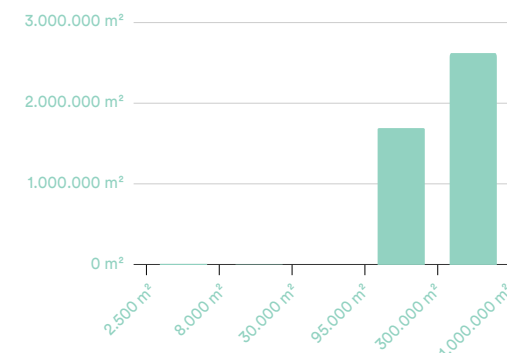
Noordoostpolder

Aantal kassen	53
Totaal bebouwd oppervlak	2.600.000 m ²
Gemiddeld bebouwd oppervlak	57.000 m ²
Gemiddeld bouwjaar naar bebouwd oppervlak	2008



Wieringermeer

Aantal kassen	29
Totaal bebouwd oppervlak	4.300.000 m ²
Gemiddeld bebouwd oppervlak	220.000 m ²
Gemiddeld bouwjaar naar bebouwd oppervlak	2009



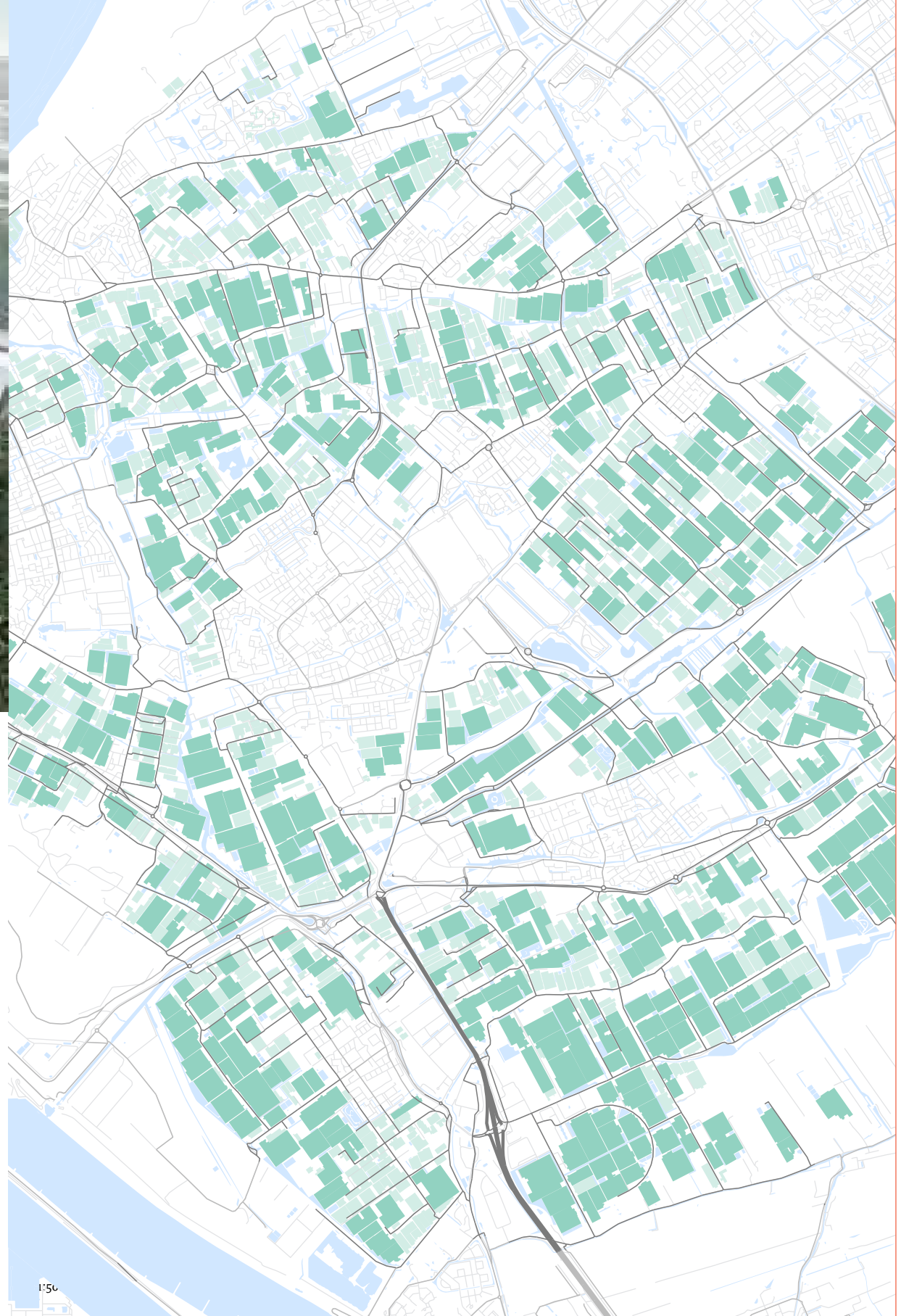


1:10.000.000



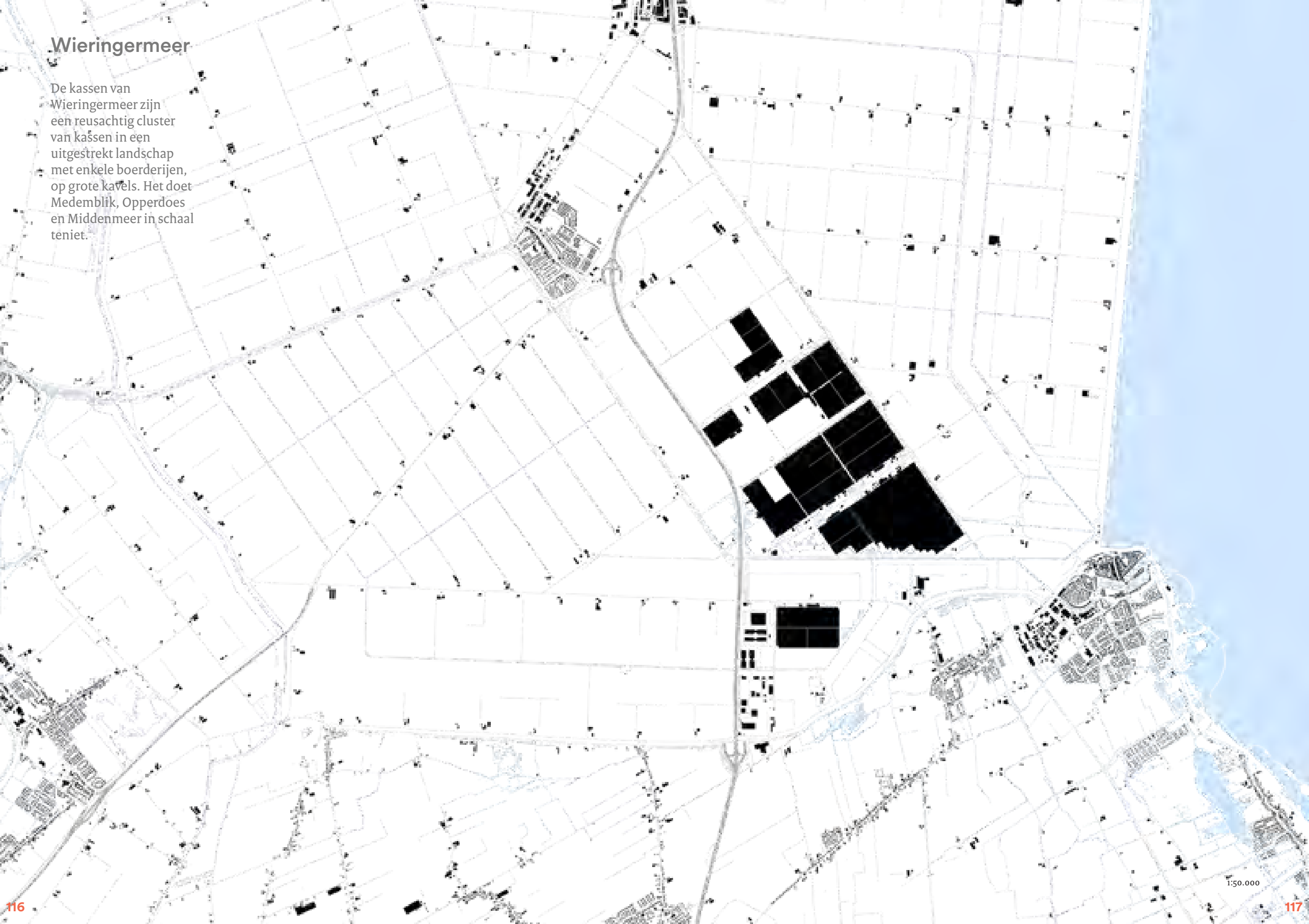
Het Westland kent de grootste concentratie van XXL bebouwing van Nederland. Deze kassen hebben een groter bebouwd oppervlak dan al het logistiek vastgoed van Nederland tezamen.

Door deze concentratie wordt niet alleen het landschap elders gespaard, het leidt ook tot naamsbekendheid en gezamenlijke identiteit van een gebied.



Wieringermeer

De kassen van Wieringermeer zijn een reusachtig cluster van kassen in een uitgestrekt landschap met enkele boerderijen, op grote kavels. Het doet Medemblik, Opperdoes en Middenmeer in schaal teniet.



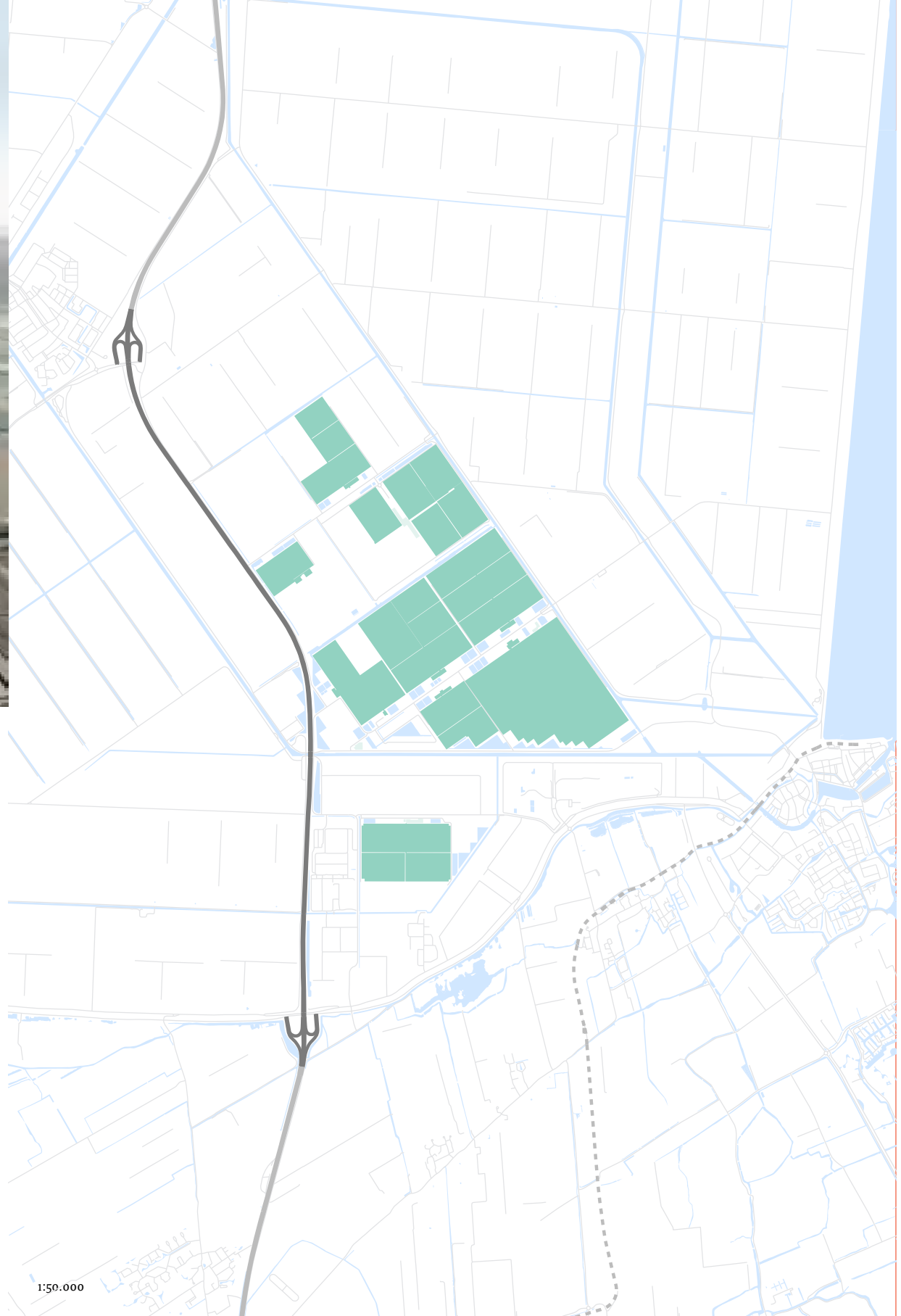


1:10.000.000



Hier maken kavelgrootte en warmtevoorziening clusteren vanzelfsprekend voor kassen. Vraag is welke middelen een vergelijkbaar effect zouden kunnen hebben voor clustering van distributiehallen.

De kassen in Wieringermeer zijn gemiddeld ruim tien keer groter dan de kassen in het Westland. Deze polder is begin jaren dertig drooggemaakt. Destijds was er een voorkeur voor grotere kavels voor optimalisatie van de landbouw. Naast de grote kavels is hier beschikbaar geothermisch vermogen. Datacentra en gasvoorziening vullen de warmtevraag aan. Deze kassen gelden als grootste van Nederland, met een kas groter dan 1.000.000 m² als grootste gebouw van Nederland.



1:50.000

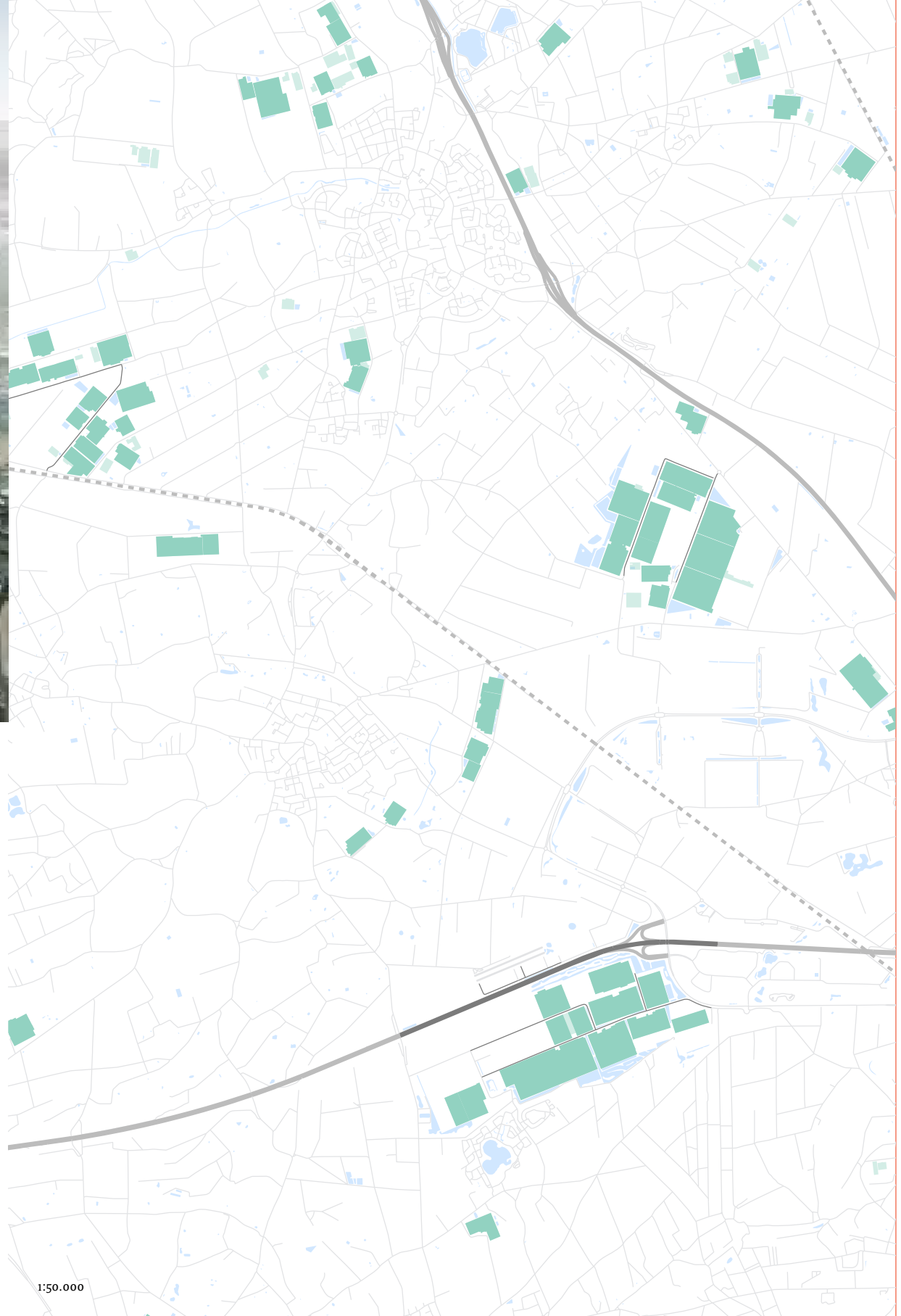


1:10.000.000



In gebieden als Venlo en Zaltbommel zijn grote kassen gegroepeerd in kleinere subclusters. Dit heeft een veel grotere invloed op het landschap dan de stedelijke structuren van Pijnacker of Wieringermeer.

Kassen zijn gebaad bij organisatie in clustervorm. Gebieden als Venlo en Zaltbommel hebben grote clusters van kassen, uitgestrekt over het landschap in kleinere subgroepen. Op deze wijze kunnen deze kassen wel onderling uitwisselen, maar hebben ze een veel grotere invloed op het landschap dan gebieden als het Westland, Pijnacker, Wieringermeer en de Noordoostpolder.



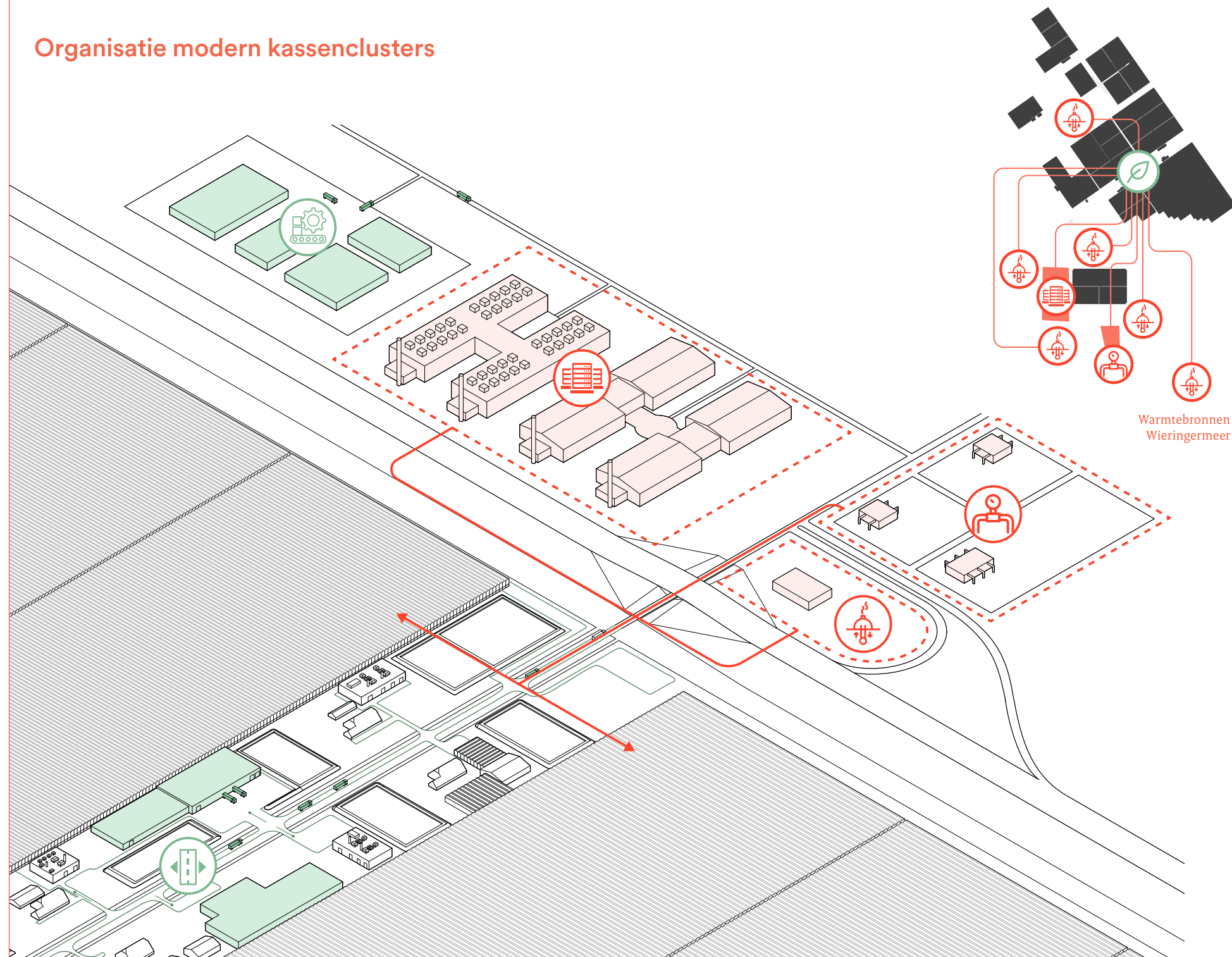
1:50.000

Organisatie modern kassenclusters

Gedeelde warmte voorziening is een van de belangrijkste oorzaken tot clustering van moderne mega kassen.

Nieuwe grote kassen clusters zoals Wieringermeer, Noordoostpolder en Berlikum, hebben allen een ding gemeen, een gunstige ligging ten opzichte van een geothermisch vermogen. Wieringermeer spant de kroon in clustering van grote oppervlaktes van kassen. Naast zes geothermische bronnen kunnen de kassen warmte putten uit een nabij gelegen datacentrum van Microsoft. Daarnaast biedt NV Nederlandse gasunie met een perceel van 12 hectare aan gasvoorziening warmte potentieel voor piek behoefte bij extreme kou.

Gedeelde warmtevoorziening is een initiële impuls tot clustering bij kassen. Gedeelde voorzieningen, infrastructuur, gezamenlijke veiling en gedeelde identiteit bieden vervolgens extra aanjagers tot clusteren.



Gedeelde warmtevoorziening



Geothermische bron



Datacentrum



Gasvoorziening

Gedeelde faciliteiten



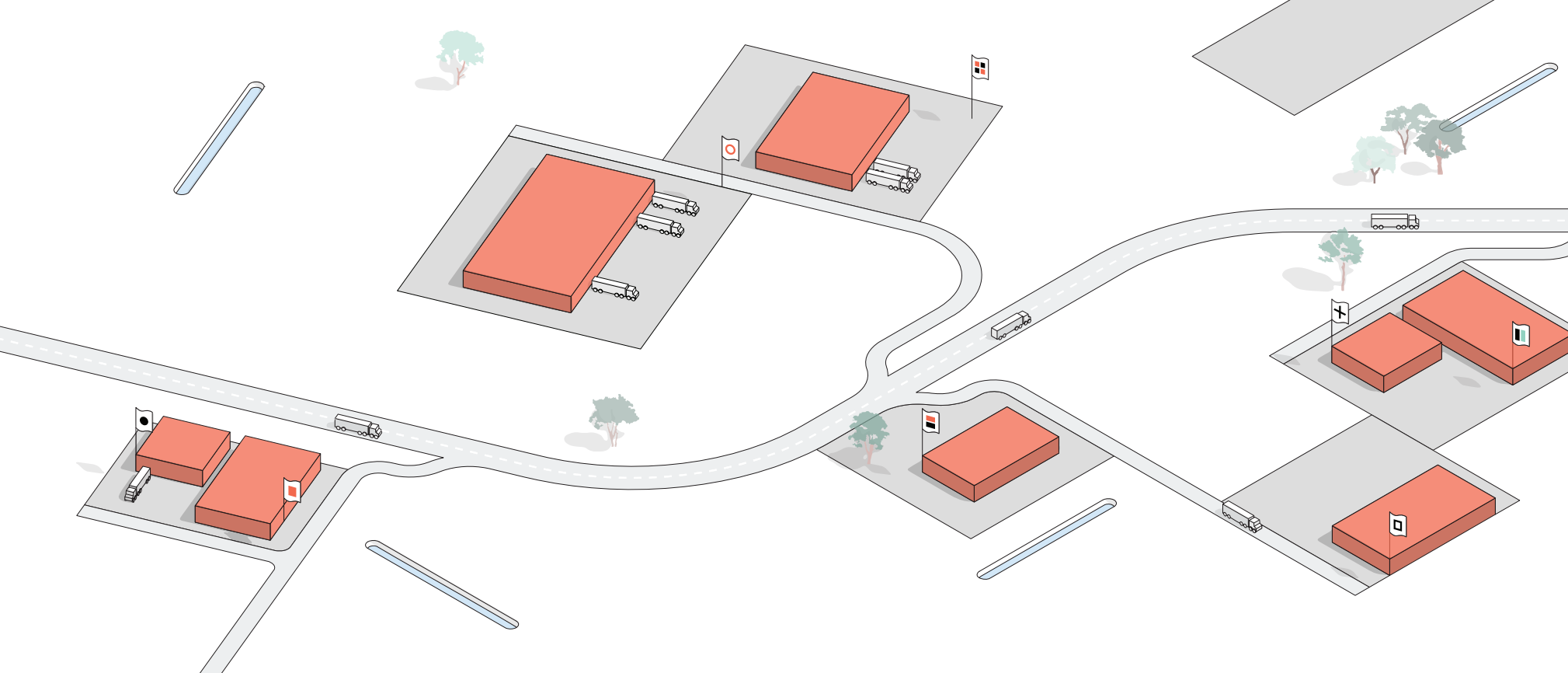
Voorzieningen kassenbouw



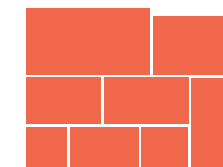
Infrastructuur



Kassen



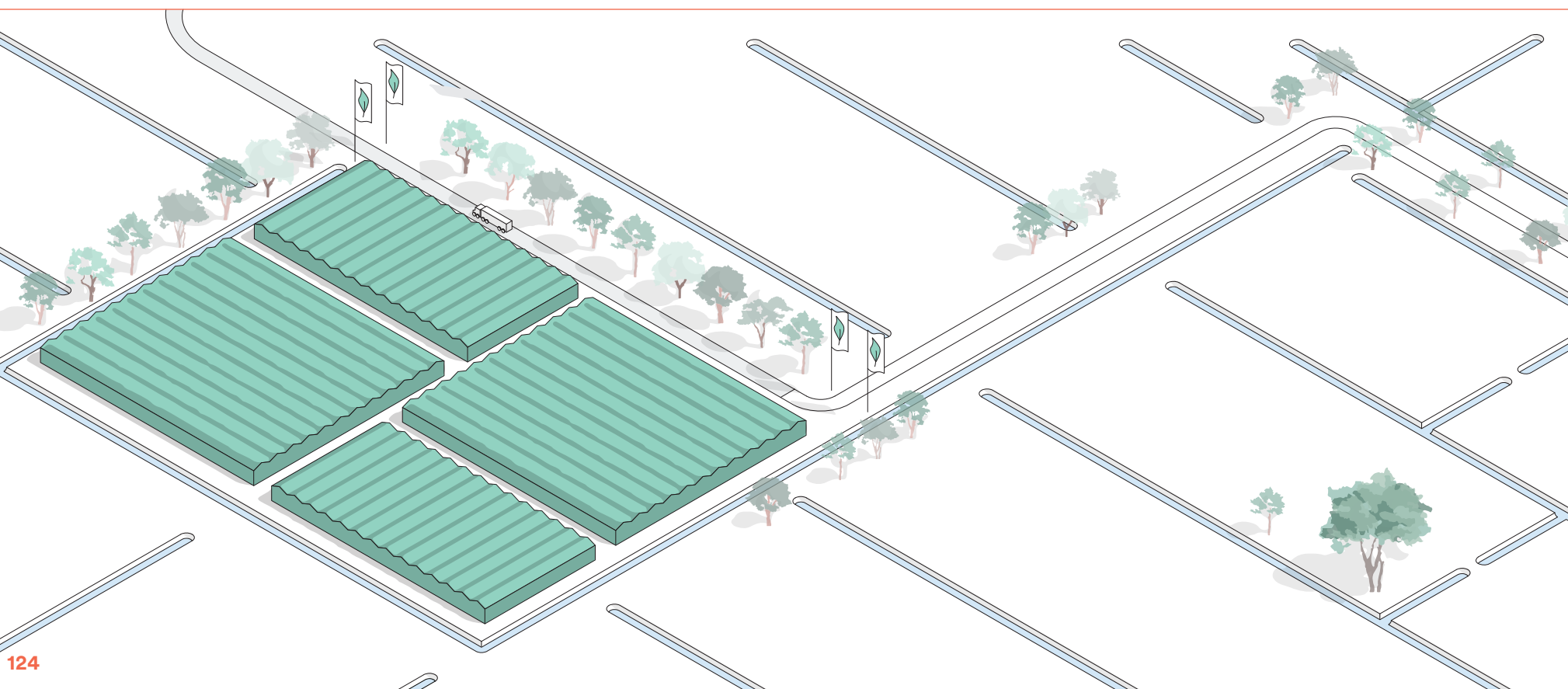
(X)XL dozen drukken een sterke negatieve stempel op het landschap. Ze hebben een slechtere reputatie dan (X)XL kassen, ook al zijn hier bijna twee en een half maal meer van. Omdat deze dozen veelal versnipperd zijn georganiseerd, hebben ze gezamenlijk meer invloed op het landschap, met een kleiner totaal areaal.



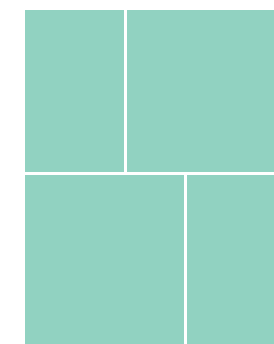
100%

(X)XL Dozen in Nederland groter dan 20.000m²
31.000.000 m²

Bag 2018, Corine 2018, Top100, IBIS 2017;
bewerking RDVA 2019



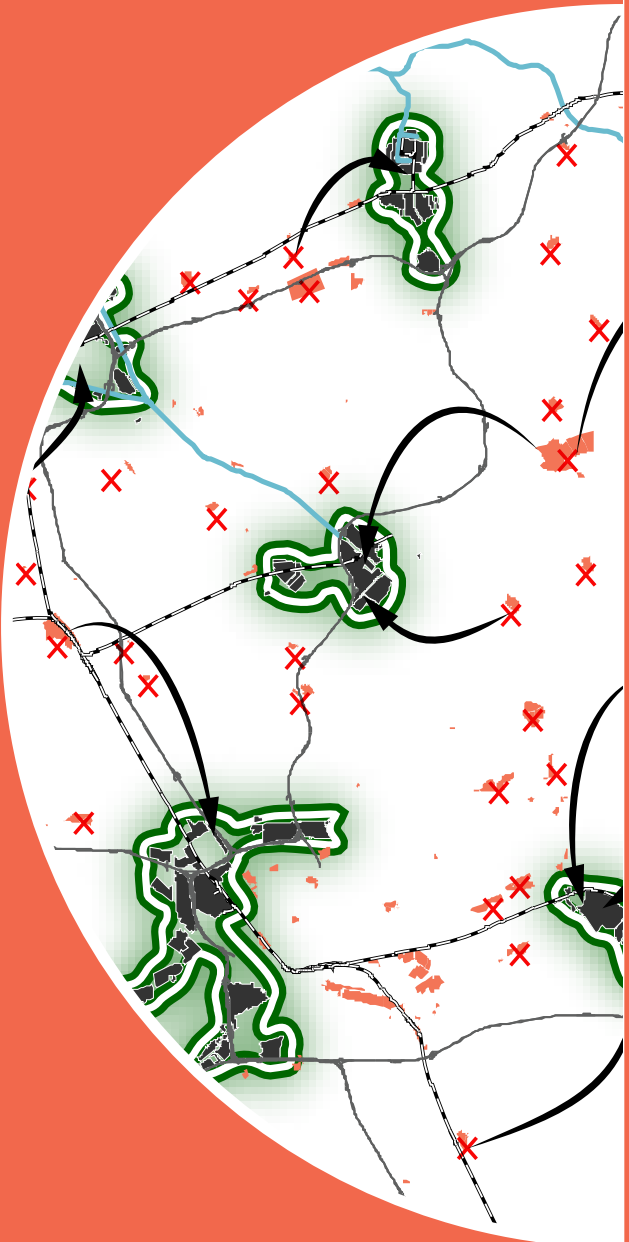
Kassen kennen een sterke traditie van clusteren. In nieuwe clusters is onder meer warmtevoorziening een aanjager tot clusteren. Gezamenlijke identiteit is hiervan een gevolg, wat rede tot uitbreiding en verdichting van een dergelijk cluster vergroot. Dozen kunnen hierin lessen trekken uit organisatiestructuren van kassen.



248%

(X)XL Kassen in Nederland groter dan 20.000m²
78.000.000 m²

Bag 2018, Corine 2018, Top100, bewerking RDVA
2019



Ontwerp strategieën voor (X)XL

Kritiek geven op verdozing is eenvoudig. Maar hoe kunnen we op zinvolle manier regie voeren? In deel 3 van dit rapport staat een verkenning van verschillende ruimtelijke strategieën die een plek zouden moeten krijgen binnen de nieuwe Omgevingswet die in 2021 van start moet gaan. Het hoofdprincipe van de Omgevingswet is decentralisatie en subsidiariteit, waarbinnen wordt gehanteerd: “regie op kleinste schaal niveau, TENZIJ”. Er moet dus voor 2021 worden bepaald welke rollen bij het Rijk, de provincies of de gemeenten komen.

Een boodschap van ons ontwerpend onderzoek staat als een paal boven water: clusteren is de meest belovende strategie die verschillende belangen behartigd. Clusteren is echter niet een eenduidige strategie. Clusteren zorgt op elke locatie voor andere uitdagingen. Zo is in bepaalde clusters de uitdaging de herstructurering van oude dozen. Tegelijkertijd moeten eenlingen en bedrijventerreinen die niet goed aan het multi-modale netwerk liggen worden opgeheven, getransformeerd of verwijderd. Het laatste zal niet eenvoudig zijn.

Ook is belangrijk dat plannen op gebiedsniveau vaak wel een regionale coördinatie vereisen. Multi-modale stadshavens, of ‘City Ports’, moeten bijvoorbeeld wel in logisch regionaal verband worden ontwikkeld.

Het stellen van duidelijke ruimtelijke grenzen aan een cluster zouden ongelimiteerd groei en linten kunnen voorkomen. Als een cluster te groot wordt, is het wellicht beter om ergens anders een nieuwe te ontwikkelen; wederom met duidelijke grenzen. Deze grenzen zouden multi-functioneel kunnen zijn zoals een bouwlocatie voor windmolens, visuele buffers en zelfs recreatieve programma's.

Een breuk inbouwen tussen internationale vervoersstromen en de zogeheten ‘last-mile’, zou verkeer rondom stedelijke kernen drastische kunnen verlagen. Stedelijke distributie

centra zouden de stad bevoorraden met elektrisch vervoer en wellicht geïncorporeerd kunnen worden in bouwblokken. Hiervan zijn internationaal al de eerste voorbeelden, maar vergen aanpassingen in de huidige wetgeving.

De regie krijgen op bedrijventerreinen met versnipperd eigendom is zeer ingewikkeld. Door parkmanagement verplicht te stellen zouden latente clusters beter georganiseerd worden, wat weer een voorwaarde is om tot een uitvoerbare plannen te komen.

Op gebouw niveau zijn er ook ingrepen die zeer relevant zouden kunnen zijn. Wellicht niet voor de inpassing in het landschap maar wel in termen van energie productie en circulariteit. Dergelijke voorwaarden zouden wel landelijk moeten worden vastgesteld in het bouwbesluit.

De strategieën die volgen tonen dat participatie van zowel het Rijk, de provincie als de gemeente essentieel is. Indien alle verantwoordelijkheid bij de gemeenten komt te liggen zal een regionale regie zeer moeilijk worden. Het is dus belangrijk om bij elke strategie te bepalen welk schaalniveau kritisch is en hoe we de ‘tenzij’ kunnen definiëren indien het niet door gemeenten kan worden geregeld. Zo zouden sommige strategieën beter als instructieregel van het Rijk of provincie moeten worden opgenomen, terwijl anderen beter in programma's kunnen worden opgenomen die juist worden opgesteld in samenwerking tussen gemeenten, provincies en Rijk.

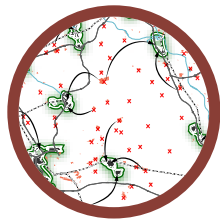
In de nieuwe Omgevingswet lijkt genoeg ruimte om de regie op (X)XL vastgoed en verdozing te kunnen regelen aan de voorkant. Die kans moet voor 2021 worden gepakt.

7 ruimtelijk strategieën

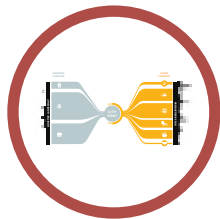
1. MULTI-MODAAL
NATIONAAL



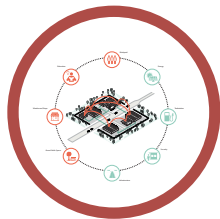
2. CONSOLIDEER
REGIONAAL



3. CITY PORTS



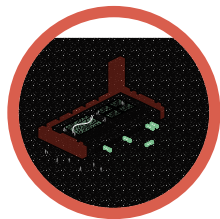
4. CLUSTER
GEBIEDSINTEGRATIE



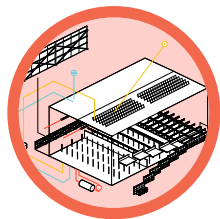
5. LANDSCHAPPELIJKE
GRENZEN



6. HERSTRUCTUREER
URBAN DC'S



7. STANDAARDIZEER
CIRCULAIR



LANDELIJK

REGIONAAL

LANDSCHAPPELIJK

STEDELIJK

GEBOUW

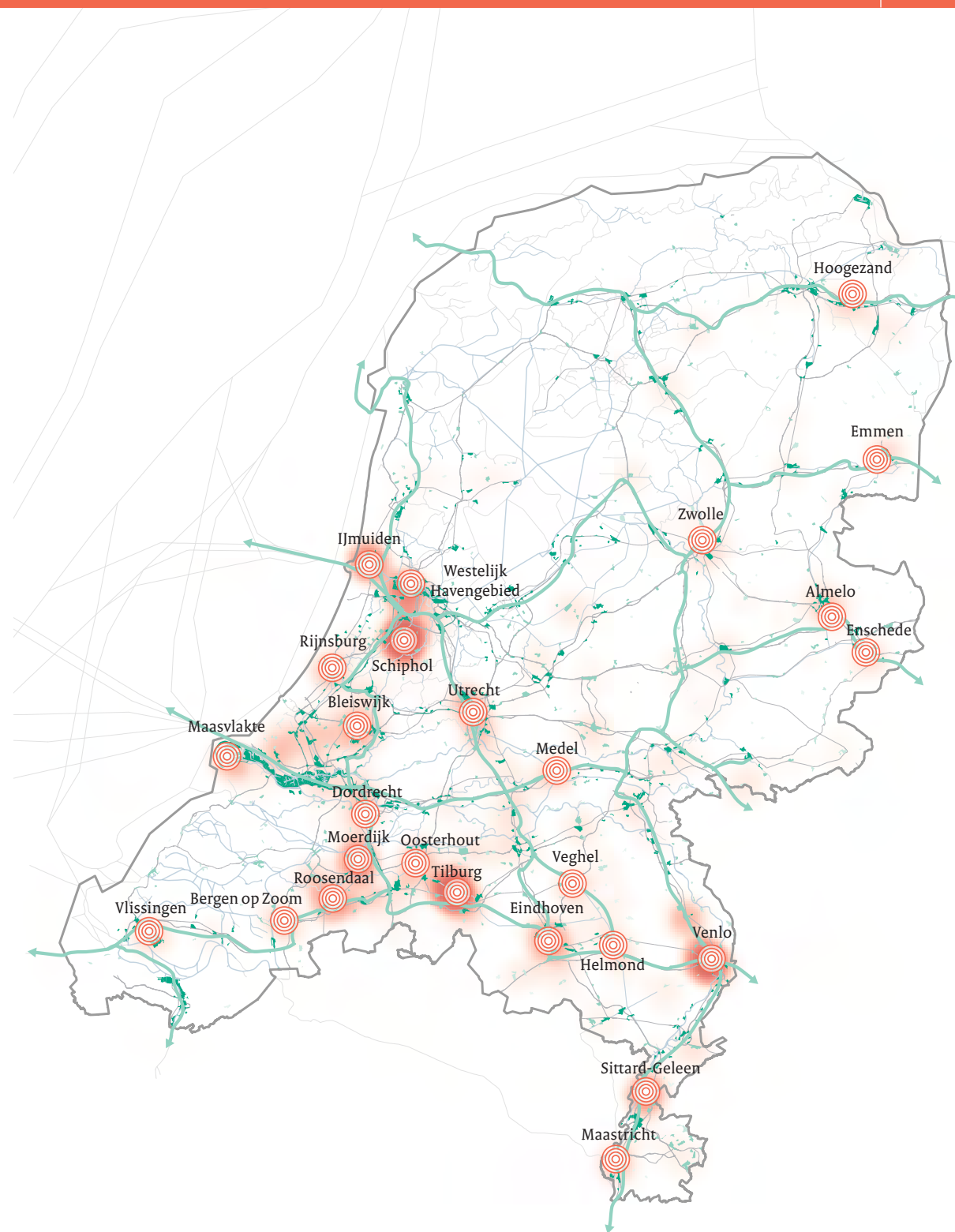
De problematiek rondom verdozing speelt zich af op verschillende schalen en vergt ontwerp strategieën vanuit verschillende disciplinaire achtergronden. De volgende zeven strategieën tonen dat oplossingen voor verdozing een zeer hoge collectieve ambitie vergen waarbij samenwerking tussen de overheid en bedrijven essentieel is. De strategieën zijn enerzijds restrictief en anderzijds stimulerend. Door de aard van de industrie is er geen indicatie dat de markt zelfregulerend zal zijn wat betreft verdozing. De politieke tendens tot deregulering helpt ook niet als we er de regie op terug willen winnen. Kortom, verdozing vergt een sterke koerswijziging die het mogelijk maakt om de wereldeconomie van de 21ste eeuw op een zinvolle en karakteristieke manier in te passen in ons kleine polderland.

De volgende zeven ruimtelijke ontwerp strategieën zijn aanzetten die ieder verdere verdieping vergen in samenwerking met overheden en het bedrijfsleven. Tijdens het onderzoek zijn verschillende kansrijke locaties gevonden waar zowel de overheid als marktpartijen onderschrijven dat er een gebrek aan regie is. Clustering in zowel ruimtelijke als programmatische zin lijkt bijvoorbeeld bij iedereen die we spraken de voorkeur te genieten. Helaas lijkt het mandaat hiervoor tussen de provincies en gemeenten in te vallen. Vanuit marktwerking en grondspeculatie blijken er ook geen sterke prikkels om te clusteren. Een goede verbinding tussen een landelijke visie, provinciale planologische instrumenten, uitvoering op gemeentelijk niveau en commerciële gebiedsontwikkelaars zou richting kunnen geven aan clustering. De zeven strategieën werken allemaal samen met elkaar en zouden idealiter parallel worden uitgevoerd met het doel om de dozen op een efficiënte, compacte, en karakteristieke manier onderdeel te maken van een nieuw hedendaags landschap. Een landschap dat de generieke grillen van de internationale wereld economie toegeëigend op een typische Hollandse manier.

Infrastructuur is bepalend voor de optimale werking van de logistieke sector. Multimodale infrastructuur biedt de grootste kansen voor een robuust en duurzaam netwerk.

De ruimtelijke structuur van bedrijventerreinen moet afgestemd worden op een multimodaal systeem zodat vervoer efficiënt en duurzaam kan plaatsvinden. Door technologische innovaties en standaardisatie kan er steeds sneller en slimmer van modaliteit worden veranderd, maar dan moeten die modaliteiten wel zijn gekoppeld aan bedrijventerreinen. In de kaart hiernaast worden in groen de bedrijventerreinen met multimodale potentie in groen aangeduid. De rode hebben 1 of 2 modaliteiten, hier moeten we ontwikkeling ontmoedigen.

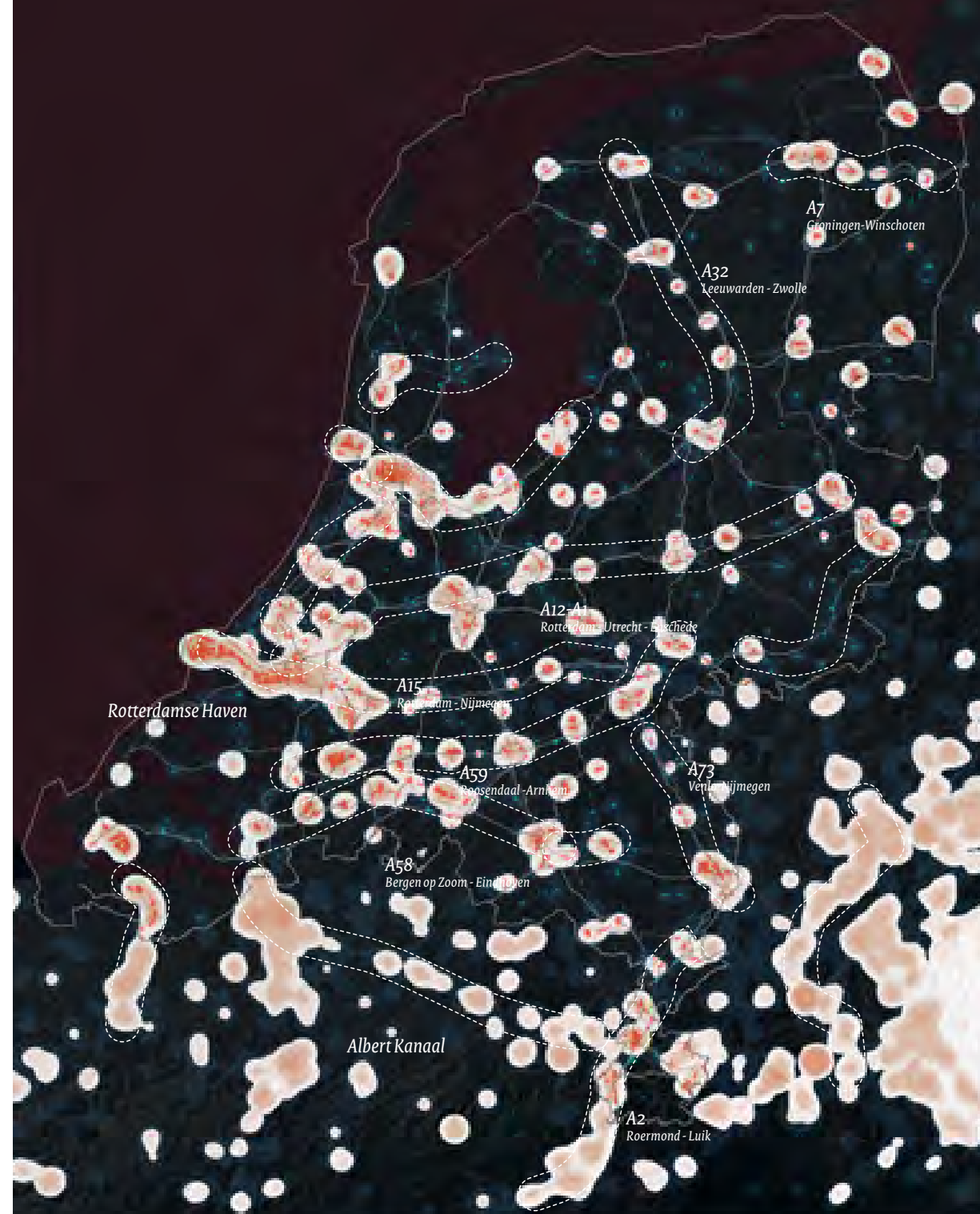
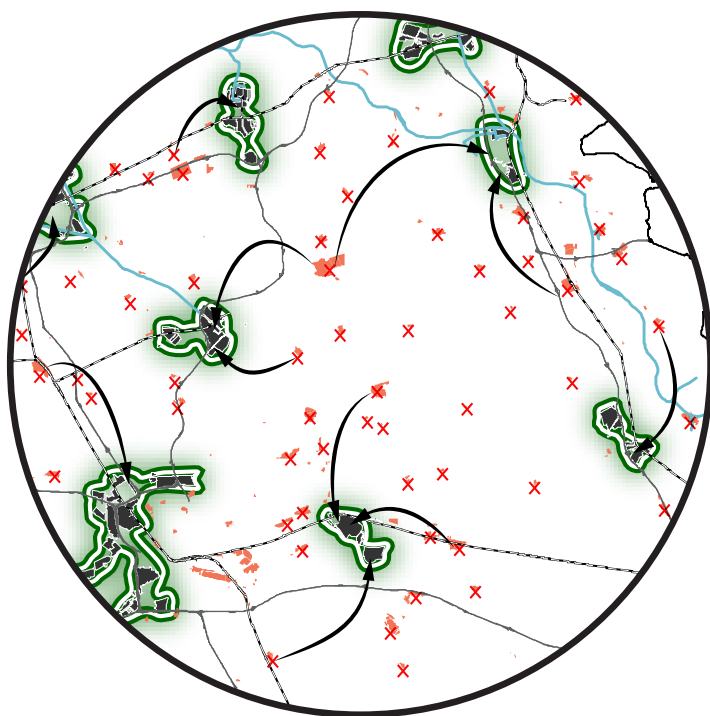
Rondom het multimodale netwerk moeten vervolgens slim E-DC's, N-DC's en R-DC's worden gepositioneerd zodat we met zo min mogelijk bedrijfshallen zo veel mogelijk handel kunnen doen met zo min mogelijk overbodige bewegingen en verspilling van ruimte.



Kaart: Hoofdstructuur gebaseerd op analyse multimodale potentie.

Bedrijventerreinen in Nederland zijn versnipperd. Daarmee is de impact op het landschap groter. De Europese corridors en het multimodale netwerk geven structuur, maar hoe voorkomen dat het langs deze netwerken gaat verlinten? Consolideren op plekken waar al een bepaalde kritische dichtheid is en opheffen waar die dichtheid ontbreekt is noodzakelijk.

We beginnen niet met een schone lei. Bijna iedere gemeente heeft zijn eigen bedrijventerreintje waar in principe dozen mogen worden gebouwd. Op veel plekken in Nederland zijn bestaande bedrijventerreinen dicht bij elkaar gelegen zonder dat ze profiteren van elkaars nabijheid. Door deze latente clusters op gebiedsniveau te herstructureren en integraal te optimaliseren kunnen we enerzijds consolideren en anderzijds slecht gepositioneerde 'eenlingen' opheffen. Vervolgens moet per cluster bepaald worden wat de maximale omvang is. Wanneer is het bijvoorbeeld beter om een nieuw cluster te beginnen in plaats van cluster te laten groeien? Dit zijn vragen die tegelijkertijd regionaal en plek specifiek moeten worden bepaald. Dit vergt dus nauwkeurige overeenstemming tussen provincies en gemeenten.



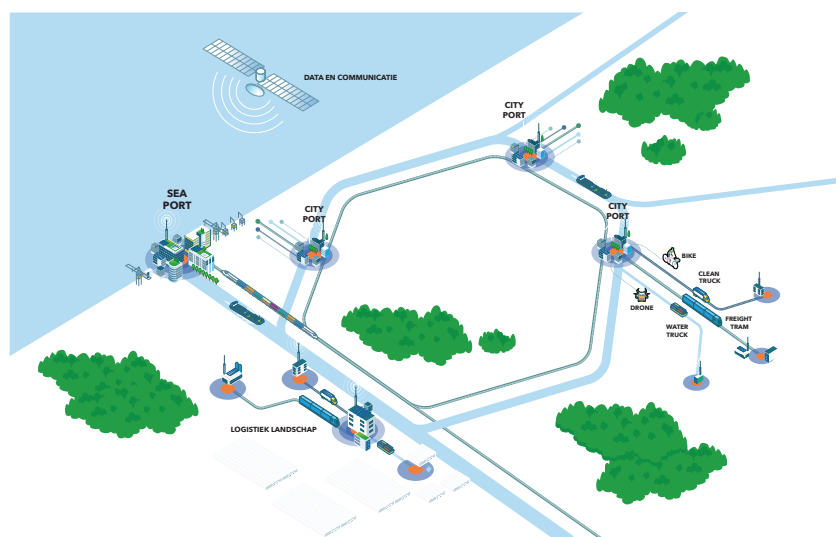
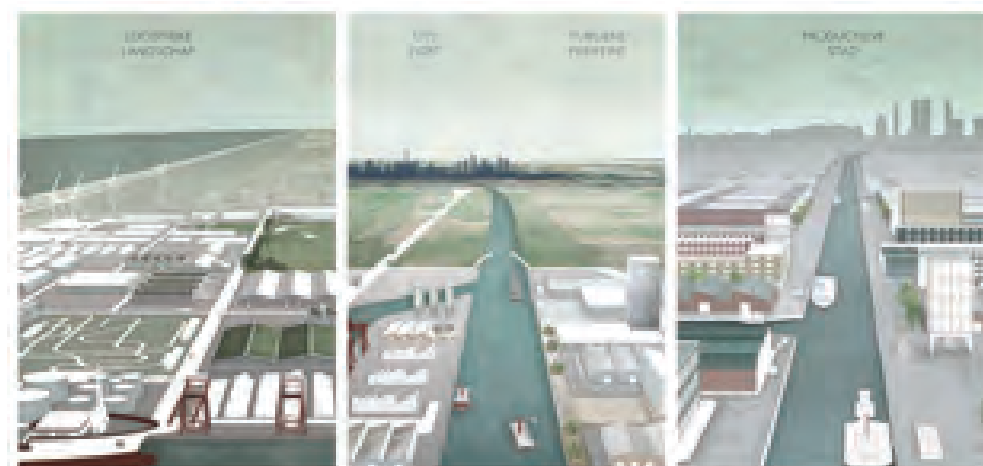
4.3 Positioneer city ports

Grote afstanden worden voorlopig nog met fossiele brandstof overbrugd. Voor korte afstanden zijn er al veel schone vormen van vervoer. Om de transitie tussen deze twee vormen van vervoer mogelijk te maken zijn strategische overslag punten nodig, zogenaamde city ports.

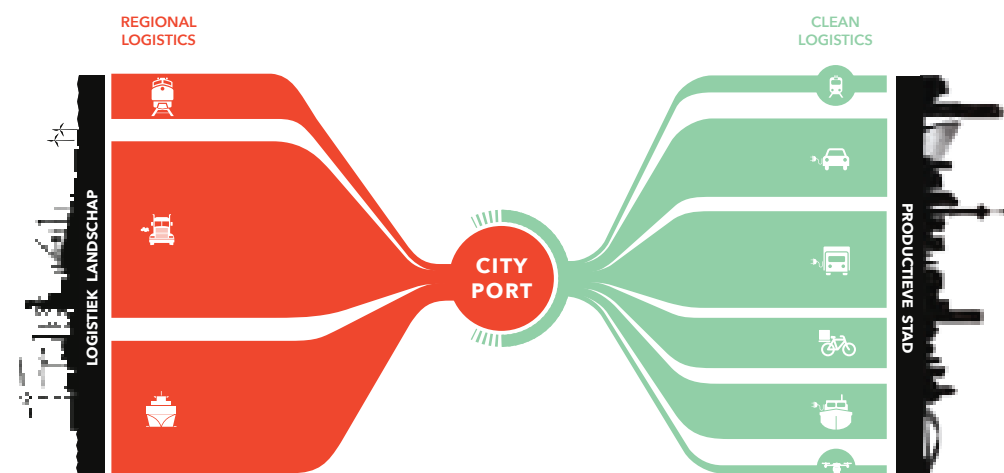
City ports zijn omslagpunten die de grote perifere bedrijventerreinen en distributiecentra verbinden met kleinere randstedelijke bedrijventerreinen. Hierdoor kan de groei van verkeersbewegingen die voortkomen uit de toename van online winkelen en post bestellingen worden verminderd en bovenal schoner en veiliger worden.

De positioneren van city ports zou logischerwijs aan de rand van de dichtbevolkte gebieden van Nederland plaatsvinden. Vanaf de city ports zou de invoer middels zwaar verkeer zijn, maar vanuit de city port vertrekken alleen maar schone vormen van logistiek richting de stad.

City ports worden idealiter op verouderde terreinen gepositioneerd rondom dichtbevolkte stedelijke gebieden en maken logischerwijs onderdeel uit van het nationale multimodale netwerk van voorstel 4.1.



Beeld: INE Europe - Aangepast door RDVA

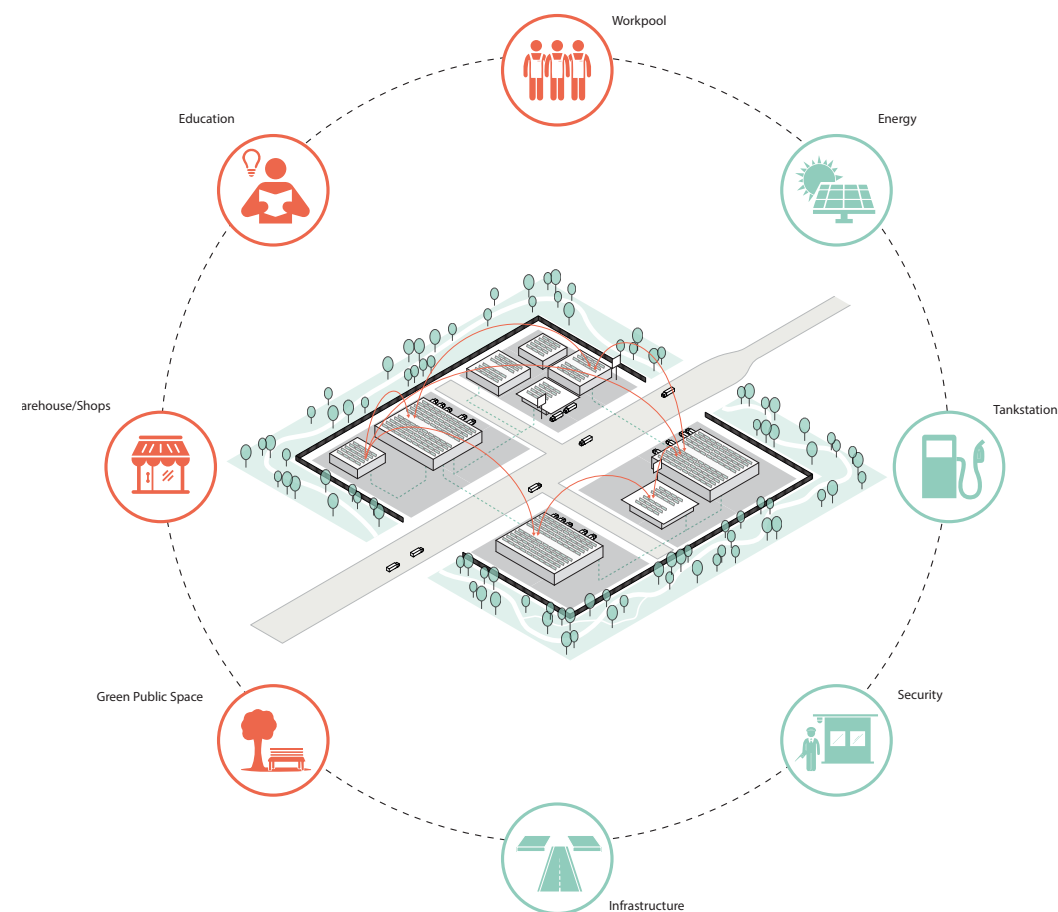


Ruimtelijk clusteren beperkt de impact op het landschap, maar er zijn meer voordelen voor zowel het bedrijfsleven als de omgeving. Binnen clusters kunnen synergieën worden gecreëerd door zaken als energie, arbeid, veiligheid en andere gedeelde voorzieningen op gebiedsniveau te organiseren. Integraal parkmanagement is hierbij cruciaal.

Bedrijventerreinen met verschillende bedrijfshallen ieder omringd door een groot veld asfalt en zijn eigen ondersteunende voorzieningen is de norm. Inventariserend zie je snel dat vele bedrijven allemaal onderling hun voorzieningen hebben die ze slechts een beperkt deel van de dag gebruiken. In een goed ontworpen en georganiseerd cluster kunnen bedrijven op verschillende manieren profiteren van gedeelde investeringen.

Parkmanagement gebeurt al op de betere bedrijventerreinen en levert grote winsten op. Vaak moet het wel van tevoren geregeld zijn tijdens de opzet van een gebiedsontwikkeling. Als terreinen reeds zijn verkaveld en investeringen al zijn gedaan is het moeilijk de gedeelde noemer te vinden bij verschillende bedrijven.

Investeerders van bedrijfshallen pleiten om andere reden voor clustering. Voor hen is het interessant om meerdere hallen in hetzelfde gebied te bezitten zodat bij het wegvallen van huurders of bij de wens tot uitbreiding geschoven kan worden binnen het terrein. Dit maakt risico's kleiner, maar bied dus ook een marktprikkel die clustering stimuleert.



4.5 Maak fysieke grenzen

Wanneer is een cluster te groot? En wanneer worden meerdere clusters ervaren als een oneindig lint of een alomvattende mega-cluster? Clusters die inpasbaar zijn vergen grenzen. Deze grenzen moeten we kunstmatig maken. De randen kunnen vervolgens ook functies vervullen waar de directe omgeving baat bij heeft.

Bij het clusteren en consolideren van bedrijventerreinen op regionale schaal hoort op gebiedsniveau een omsluitende rand. Deze randen kunnen het middel zijn waarmee Nederland zich onderscheidt in de wijze waarmee we omgaan met een ruimtelijke problematiek die wereldwijd gevoeld wordt. De randen passen in de Nederlandse traditie van dijken, windsingels en polders en zorgen dat de impact van verdozing op het landschap wordt geminimaliseerd.

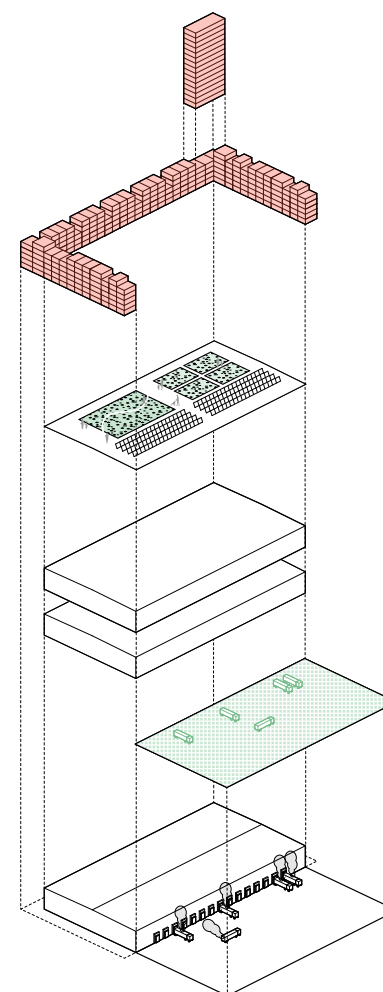
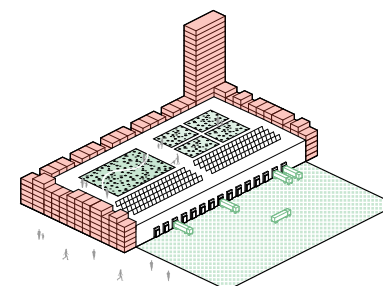
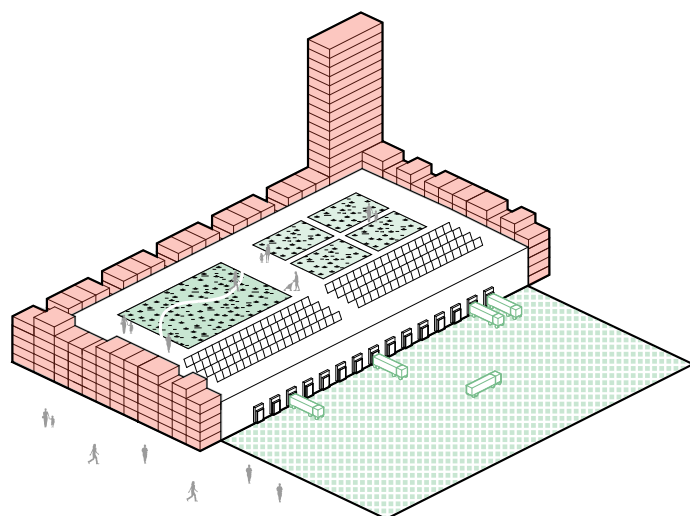


De doos is zeer moeilijk in het stedelijk weefsel te passen. Desalniettemin zijn er succesvolle voorbeelden die tonen dat het incidenteel verwerken van dozen in het stedelijk weefsel voordelen kan opleveren.

In de VS heeft verdozing al sinds de jaren 70 een grote impact gehad op verstedelijking en met name de suburbanisering. Grote retailers bouwden kolossale dozen met gigantische parkeervelden. In recente jaren lijkt de houdbaarheid van dit model op de proef te worden gesteld onder andere door waanzinnige files en de energietransitie. Bedrijven zoeken naar formules die beter te integreren zijn in de stad.

Een van de redenen is simpelweg de afstand tussen de consument en het product. Zo is bijvoorbeeld één van de implicaties van een circulaire economie een grotere nadruk op hergebruik waardoor een toename in verkeersbewegingen wordt verwacht. Randstedelijke bedrijventerreinen lijken de voor de hand liggende locaties waar woningbouw wordt geïntegreerd met de dozen typologie.

Als laatst creëert de integratie van dozen in stedelijke typologieën ook een nabijheid tussen wonen en werken. Indien de bedrijvigheid en logistiek schoon en veilig is, hoeft dit dus geen overlast te veroorzaken en mogelijk juist positieve synergieën.



= HYBRID URBAN-DC

Stedelijk ingepaste dozen vormen een laatste schakel in de logistieke keten en zorgen voor een afname in verkeersbewegingen voor zowel mensen als producten.

+ WRAP & STACK

Een doos heeft slechts één functionele gevel. De andere kunnen ingepakt worden met andere programma's zoals woningen en kantoren.

+ SLIM DAK

De grote daken kunnen voor van alles gebruikt worden zoals tuinen, voetbalvelden en energie opwekking.

+ MEERLAAGS DC

Rondom steden is de grondprijs hoger. Daarom is stapeling in steden als Hong Kong en Parijs al een bestaande oplossing.

+ GROENE LOGISTIEK

Verkeersbewegingen zijn maatgevend in de overslag van goederen. Deze moet dus geheel elektrisch zijn. City ports maken dit mogelijk.

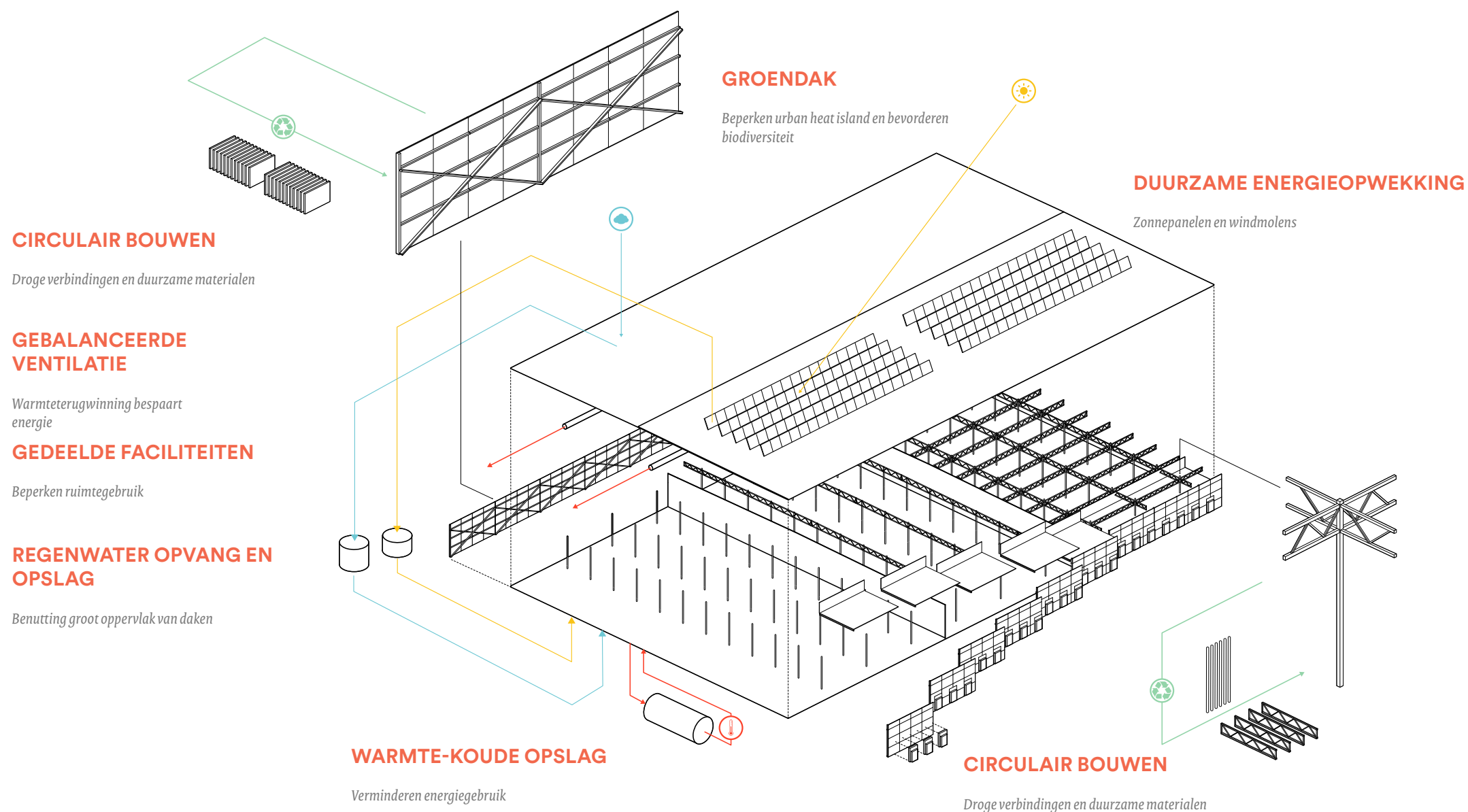
HERSTRUCTURERING

De logische plek voor een Urban-DC is op verouderde randstedelijke bedrijventerreinen.

4.7 Standardiseer circulair

Er is geen betere typologie dan de doos om circulaire bouwmethodes toe te passen. De hoge mate van standaardisatie maakt hergebruik veel eenvoudiger. Door de omvang zijn schaalvoordelen bovendien snel behaald. Door de korte levensduur is hergebruik kritischer.

In dozen zijn veel van de afmetingen gestandaardiseerd. Als deze zo worden gemonteerd dat de verbinding los te schroeven zijn, en bijvoorbeeld niet gelast, dan is het demonteren van een doos (op de funderingen na) snel gebeurd. Onderdelen kunnen dan eenvoudig hergebruikt worden in nieuwe dozen. De gevel en dak oppervlakken zijn gigantisch. Vaak wordt slechts de helft met PV-panelen gevuld omdat ze anders meer energie produceren dan een huurder zelf nodig heeft. Een vreemd gegeven omdat je ook energie zou kunnen produceren. Deze dingen zijn nu vrijblijvend, maar zouden opgenomen moeten worden in het bouwbesluit zodat de verdozing in ieder geval bijdraagt aan de energie transitie en de overgang naar een circulaire economie.





DEEL 3 RAPPORT STEC

stec
groep



Verkenning XXL: trends, waarom en waar

Inhoudsopgave

1	Inleiding	152
2	Verkenning XXL	
2.1	Nadere beschouwing XXL-doelgroepen	154
2.2	Locatiekeuze van XXL onder de loep	155
2.3	Trends en ontwikkelingen in (XXL-) logistiek, glastuinbouw en datacenters	170
2.4	Welke verschijningsvorm kent XXL?	176
2.5	Hoe robuust is de vraag naar XXL?	184
2.6	Toegevoegde waarde van XXL: nut & noodzaak en werkgelegenheid	190
3	Ideeën voor betere inpassing van XXL	202
3.1	Ruimtelijk-economisch spoor	202
3.2	Financiële spoor	203
3.3	Landschappelijke en architectonische spoor	204

Inhoudsopgave

Achtergrond en vraagstelling

Het College van Rijksadviseurs onderzoekt de ‘verdozing’ van Nederland. Door de grote mate waarin XXL-panden worden gerealiseerd is discussie ontstaan over de wenselijkheid vanuit landschappelijk en ruimtelijk perspectief. Om inzicht te krijgen waarom XXL (oppervlakte van gebouw/pand/ontwikkeling) zo sterk groeit is Stec Groep gevraagd om duiding te geven aan dit fenomeen.

Dit doen we aan de hand van een aantal vragen:

- Over welke XXL-doelgroepen hebben we het?
- Hoe ziet de locatiekeuze van XXL eruit?
- Welke trends en ontwikkelingen zijn van invloed bij XXL-ontwikkelingen?
- Welke verschijningsvorm heeft XXL?
- Hoe robuust is de vraag naar XXL op middellange en lange termijn?
- Wat is de toegevoegde waarde van XXL in termen van werkgelegenheid?

De verkenning betreft naast XXL-logistiek, ook andere vormen van grootschalige stedelijke ontwikkelingen zoals glastuinbouw en datacenters. Hiermee stellen we overigens niet dat er binnen andere sectoren en vastgoedsegmenten geen XXL-ontwikkelingen voorkomen. Ook in de industrie zien we XXL-ontwikkelingen. Daarnaast vraagt de grootschalige ombouw naar elektrificatie van de energievoorziening om nieuwe transformatorstations in de directe omgeving van grote gebruikers van energie. Omwille van de leesbaarheid gaat deze rapportage uitsluitend in op logistiek, glastuinbouw en datacenters.

Aanpak

Naast onze visie en bevindingen (vanuit een markttechnische en economische invalshoek) heeft Rademacher-De Vries alternatieve concepten voor een minimale impact van XXL op de ruimte uitgewerkt.

In het proces hebben het College van Rijksadviseurs, externe experts Dr. Bart Kuipers (Erasmus Universiteit) en Sander Onstein (Hogeschool van Amsterdam), architect Christopher de Vries (Rademacher De Vries Architecten) en Stec Groep een tweetal workshops georganiseerd. In de eerste workshop heeft Stec Groep haar bevindingen gepresenteerd en hebben externe experts hun visie gegeven op deze analyse. Vervolgens is de landschapsarchitect aan de slag gegaan. In de tweede workshop zijn de bevindingen van dit bureau gepresenteerd en is hierover discussie gevoerd.

Leeswijzer

Hierna leest u onze bevindingen. We hebben deze beschreven aan de hand van de concrete vragen die u ons stelde. In hoofdstuk drie geven we vervolgens enkele tips en ideeën voor vervolg.

2.1 Nadere beschouwing XXL-doelgroepen

In ons onderzoek onderscheiden we een drietal doelgroepen; logistiek, glastuinbouw en datacenters. We hanteren een ondergrens voor wat betreft XXL van 5 hectare kaveloppervlak.

2.1.1 XXL-logistiek

Het begrip 'logistiek' is een breed containerbegrip. Het omvat niet slechts het vervoeren van goederen van A naar B, maar een heel scala aan activiteiten. Zo omvat logistiek het plannen, organiseren, managen en realiseren van goederenstromen, maar ook de kennis hiërarchier. Logistiek begint vanaf de ontwikkeling en inkoop van een product, via productie en distributie naar de eindafnemer, en heeft als doel om tegen optimale kosten, zo efficiënt mogelijk te kunnen voldoen aan de marktbehoefte. Enerzijds is kostenminimalisatie of een laag kapitaalgebruik gewenst, anderzijds wordt gestreefd naar maximalisatie van de klantenservice. Hiernaast omvat logistiek ook de omgekeerde goederenstroom, 'reverse logistics'. Dit begrip omvat alle retourstromen van producten die van de winkel, klant (B2B en B2C) naar het magazijn van de leverancier worden teruggestuurd -, en de afhandeling hiervan.

2.1.2 XXL-glastuinbouw

Nederland is toonaangevend op gebied van landbouw, als 2e landbouwexporteur ter wereld, na de VS. Het gaat daarbij niet alleen om landbouwgoederen, maar ook om daaraan gerelateerde producten zoals landbouwmachines, kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen. Zowel de landbouwexport als -import bevinden zich nu op een recordniveau. Nooit eerder verhandelde Nederland zoveel landbouwproducten.

Binnen de landbouw is de positie van de glastuinbouw bescheiden. De totale omvang van de glastuinbouw is met slechts 0,5% van het totale landbouwareaal beperkt. De primaire glastuinbouw heeft een aandeel van circa 1 tot 1,5% in de Nederlandse economie (banen, toegevoegde waarde). Dit is exclusief spin-off zoals bij werk bij transportbedrijven, kassenbouwers, handel, etc. Het aandeel is sinds 2010 stabiel.

2.1.3 XXL-datacenters

In datacentra brengen bedrijven hun ICT onder. De vraag naar dergelijke centra neemt toe door de groei van de hoeveelheid data die ICT-toepassingen met zich mee brengen. Er zijn drie typen centra:

1. Commerciële, multi-tenant (= voor meerdere gebruikers) datacentra: centra die commercieel worden geëxploiteerd en waar meerdere gebruikers beschikbare ruimte kunnen gebruiken. Op dit moment (peildatum 2018¹) zijn er circa 200 commerciële datacentra voor meerdere gebruikers in Nederland met een totale bruto (inclusief kantoorruimte, etc.) omvang van bijna 550.000 m².
2. Single-tenant centers: kleinere, vaak oudere datacenters die worden gebruikt door één partij, bv. banken- of andere financieringsinstellingen die het beheer in eigen gebruik willen houden.
3. Een specifieke categorie single-tenant centers, de zogenaamde hyperscale of megacenters: zeer grote locaties die in en (doorgaans) voor eigen gebruik worden

geëxploiteerd. Nederland telt twee van deze datacenters: Microsoft (Agriport A7 in Middenmeer) en Google (Groningen/Eemshaven).

Voor deze rapportage gaan we met name in op de multi-tenant (en in het bijzonder de hyperscale) centers en blijven de kleinere oudere datacentra buiten beschouwing.

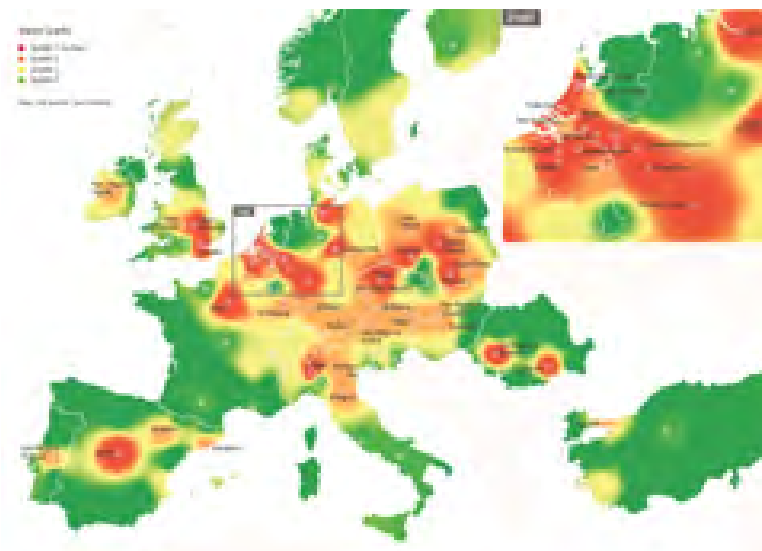
2.2 Locatiekeuze van XXL onder de loep

Op basis van de vestiging en dynamiek kunnen we inzicht geven in de spreiding van XXL over Nederland.

2.2.1 XXL-logistiek

Nederland toplocatie voor distributiecentra in (Noordwest-) Europa

Volgens onderzoek van Prologis (2017) is Nederland het meest gewilde land in Europa als het gaat om logistiek. De wederuitvoer groeit al jaren en de logistieke sector profiteert hiervan. Nederland is aantrekkelijk als vestigingsplaats voor buitenlandse ondernemingen die van hieruit het achterland bedienen. Grote bedrijven hebben zich de afgelopen jaren gevestigd in Nederland. De ligging van Nederland in het 'hart' van de Europese koopkracht speelt hierin een belangrijke rol. Ook de mainports Rotterdam en Schiphol, plus de logistieke kennis en kunde zijn een belangrijke drager voor de sterke uitgangssituatie. Aan iedere euro aan wederuitvoer verdient Nederland circa 8 cent. Op zich niet veel, maar juist het toevoegen van waarde aan die wederuitvoer (bijvoorbeeld door assemblage, handelingen, services) is van groot belang voor de Nederlandse economie. Juist de R&D (voor productie) en logistiek (na productie) zijn voor de Nederlandse economie van groot belang.



Figuur 1: Hittekaart logistieke locaties Europa
Bron: Prologis (2017)

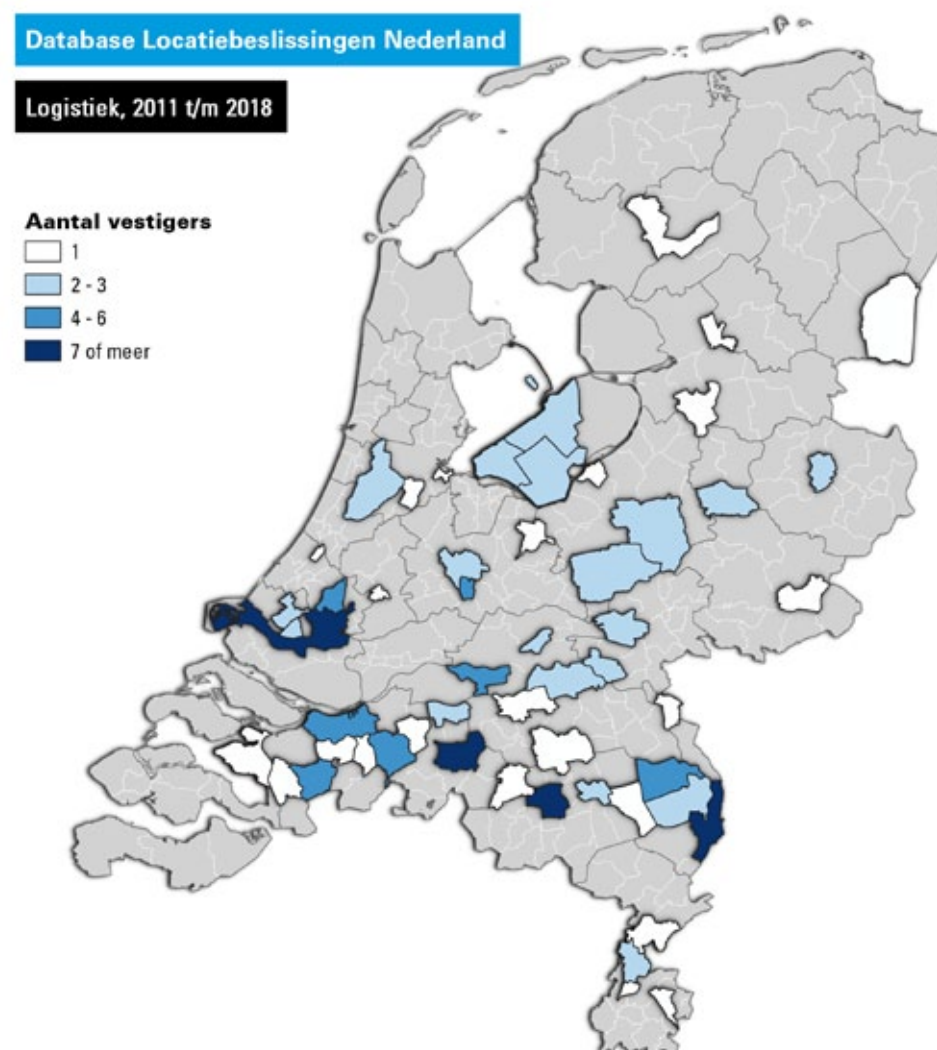
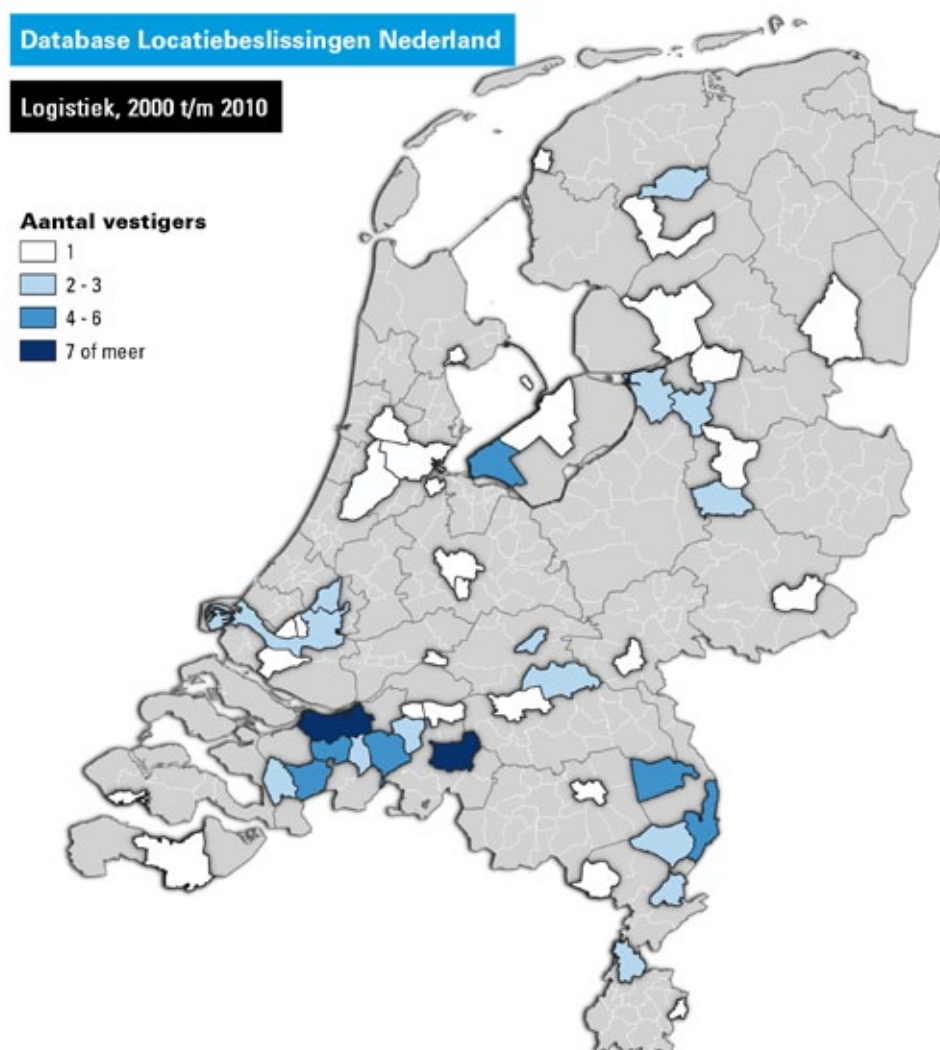
¹ State of the Dutch Datacenters 'Always On', PB7 & CBRE in opdracht van Dutch Datacenter Association (DDA), juni 2018

Nationaal perspectief: Zuid-Nederland dominant in locatiekeuze

Binnen Nederland zien we een dominantie van logistieke locatiedynamiek in Zuid-Nederland. Op basis van langjarig onderzoek van Stec Groep is in onderstaande figuren een beeld geschetst van de bovenregionale vestigingsdynamiek in Nederland op gebied van logistiek.

In de figuur is weergegeven in welke gemeente bedrijven (in de logistiek) zich vestigen. Hierbij is een uitsplitsing gemaakt in de periode tot en met 2010 en daarna. Wat opvalt is dat de locatiedynamiek na 2010 veel meer verspreid heeft plaatsgevonden. Logistieke hotspots als Moerdijk, Breda, Roosendaal, Tilburg, Waalwijk, Venlo en Venray blijven

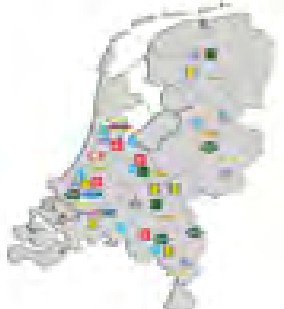
weliswaar dominant, maar ook andere regio's en plekken pikken een graantje mee van de dynamiek in de logistieke sector. We zien onder andere plekken als Eindhoven, Tiel/Zaltbommel, omgeving Nijmegen, Apeldoorn en Lansingerland als nieuwkomers verschijnen. Overigens is de marktorientatie van de vestiging hier een belangrijke rol bepalende factor in. Nederland telt inmiddels circa 30 logistieke hotspots. Vestiging vindt niet meer alleen plaats in de logistieke knooppunten, maar verspreidt zich inmiddels min of meer langs de hoofdcorridor West-Oost.



Figuur 2: Bovenregionale locatiedynamiek logistieke sector (2000-2018)
Bron: Stec Groep 2019

Marktorientatie van distributiecentrum sterk bepalend voor locatie- en regiovoorkeur

Binnen Nederland is een duidelijk beeld te herkennen in de regiovoorkeuren van logistieke bedrijven met een bepaalde marktorientatie. Deze oriëntatie heeft weer van doen met de functie van een distributiecentrum. Waar moeten de opgeslagen spullen naar toe? In de basis gaat het om een regionale, nationale (Benelux) of (Noordwest-) Europese oriëntatie. Afhankelijk van de logistieke keten zijn locaties en regio's meer of minder aantrekkelijk voor bedrijven. Onderstaand een (niet uitputtend) beeld met vestigingen / distributiecentra in Nederland uitgesplitst naar welk gebied het magazijn beleeft.

	Regionaal georiënteerd DC	Nationaal georiënteerd DC	Europees georiënteerd DC
Ruimtelijke spreiding			
Toelichting	De logistieke bedrijven, verladers en winkelketens die niet heel Nederland beleveren, hebben meerdere magazijnen, waarbij elk magazijn slechts een deel van Nederland beleeft. Het betreft hoofdzakelijk supermarkten, groothandels en pakketdienstverleners zoals Post NL, DHL en DPD.	In de as Tilburg-Almere is het gros van de logistieke bedrijven met een nationale marktorientatie gevestigd. Het betreft hoofdzakelijk retailers, food, supermarkten. De randen van Nederland (zuidoosten, noorden) zijn eigenlijk niet geschikt voor nationale distributie. Toch komt het voor dat een nationaal magazijn toch aan de randen van Nederland ligt, vaak vanwege een historische binding of omdat er een relatie is met een productielocatie.	Veel goederen bestemd voor Europa komen binnen via Rotterdam. Nederland heeft zich na het wegvallen van de binnengrenzen ontwikkeld als een sterke vestigingslocatie voor logistiek om grote delen van Europa te beleveren. Gelet op de relatief kleine thuismarkt en de ligging nabij het hart van de Europese koopkracht is ligt het zwaartepunt van deze logistiek in Zuid-Nederland. Met name de grensstreek (bv. West-Brabant, Midden-Brabant, Twente, Noord-Limburg en Zuid-Limburg) zijn aantrekkelijk voor dergelijke vestigingen. Ook rond Schiphol en Rotterdam zijn vestigingen van Europese distributiecentra gevestigd.

Figuur 3: Ruimtelijke spreiding distributiecentra, naar marktorientatie (regionaal, nationaal, Europees)

Diversiteit in supply chain ketens ook bepalend voor regio- en locatievoorkeuren

Bestaande en nieuwe supply chains (keten van productie tot consument of gebruiker) zijn vanuit verschillende invalshoeken te bekijken en de locatievoorkeuren zijn verscheidend voor de verschillende ketens of ketenonderdelen. We onderscheiden:

- Lucht-/zeehaven gebonden consolidatie / deconsolidatie, in combinatie met overgang op een ander type vervoer (vliegtuig naar vrachtwagen, containerschip naar binnenvaart, et cetera);
- EDC – Europees Distributie Centrum;
- RDC's / NDC's – Regionaal en Nationaal Distributie Centrum;
- Overslagcentra, ook wel crossdocks genoemd;
- Pakketcentra – sorteercentra voor pakketvervoer, brieven.

XXL komt met name voor in het warehousing en value added deel van de supply chain (b, c en d), terwijl XXL in het inbound en outbound deel van de supply chain slechts een gering aandeel heeft (a en e).

A. Lucht/zeehaven gebonden consolidatie en deconsolidatie:

In de directe nabijheid van Schiphol en Rotterdam wordt lucht- en zeevracht zendingen van verschillende klanten gebundeld / geladen in één zee- of luchtvrachtcontainer. Dit noemt men consolidatie. Echt grote klanten sluiten zelf een contract af met de grote vervoerders / carriers (bijvoorbeeld Maersk, AF-KLM). Kleinere klanten (bij zeevracht < 3.000 20 voet containerladingen) moeten gebruik maken van forwarders / expediteurs. Dit zijn bedrijven die volume-boeking op de schepen/vliegtuigen hebben. Zij halen de lading op bij hun klanten, brengen die naar hun consolidatiecentra en beladen de containers zo optimaal mogelijk. Bij deelladingen zit dan lading van verschillende klanten in één container. Dit consolideren van deelladingen, zogeheten LCL (=less container load zendingen) gebeurt in overslagcentra dichtbij de lucht- of zeehaven. Voor import geldt de omgekeerde procedure en worden LCL-containers juist gesplitst. De containers worden gelost, de goederen worden naar ontvanger gesorteerd en per vrachtauto geleverd naar de verschillende klanten op verschillende eindbestemmingen. XXL komt bij deze activiteit voor, maar is beperkt in aantallen XXL locaties.

B. EDC – Europees Distributie Centrum:

EDC's staan in Nederland primair op de as Rotterdam, Moerdijk, Roosendaal, Breda, Tilburg, Eindhoven en Venlo, maar ook deels op andere locaties. Dit zijn vaak grote magazijnen, veelal van 20.000 m² tot 80.000 m², soms zelfs groter, van waaruit een bedrijf alle klanten in heel Europa of een groot deel van Europa beleeft met het volledige assortiment of een substantieel deel van zijn assortiment.

- Nederland heeft van oudsher een sterke positie in de segmenten kleding (Fashion) en elektronica (Electronics). Voorbeelden zijn Phillips-van Heusen Corporation (Tommy Hilfiger) in Venlo en HP, Nikon en Canon in Beringe.
- Minder dominant is de positie in Engineering & Manufacturing en Automotive. Voorbeelden zijn John Deere in 's-Heerenberg, Mitsubishi in Sittard-Geleen en Tesla in Tilburg. In deze segmenten is Duitsland veel belangrijker met name ingegeven door de sterke industrie die zij heeft in deze sectoren.

- In de sector Fast Moving Consumer Goods (FMCG = levensmiddelen, waspoeders, shampoos, et cetera) zijn de volumes vaak zo groot dat elk land of een beperkt aantal landen vanuit één lokaal NDC / RDC worden geleverd, zie hieronder bij nationale distributiecentra. Als ze Europa of grote delen van Europa bedienen dan zijn ze vaak verbonden met een productielocatie, Arla Food Services (Nijkerk), Heinz (Oosterhout – A15), Mars (Veghel), et cetera, waarbij dan vaak eerst aan andere magazijnen in andere landen wordt geleverd.

Goederen komen grotendeels of volledig binnen via een zeehaven (Rotterdam en/of Antwerpen) en worden grotendeels (over het algemeen 90%+) door geleverd aan eindklanten (winkelketens of eindconsumenten als het B2C betreft). Ook komt het voor dat vanuit dit centrale Distributie Centrum voor Europa, nationale Distributiecentra beleverd worden. Bedrijven/merken kunnen zo groot zijn dat ze meer dan één magazijn hebben, bijvoorbeeld gescheiden voor Samsung Tv's en Samsung mobiele telefoons. De logistieke operatie kenmerkt zich door grote magazijnen met veel buitenterrein om containers die geleverd worden te lossen en uitgaande vrachtwagens te beladen. Men heeft parkeerplaatsen en manoeuvreerruimte nodig. Deze magazijnen dienen met name om de binnenkomende containers te sorteren naar bestemming, als tijdelijke opslagplaats en het samenstellen van de order van de afnemer (ook wel order-picking genoemd). Order-picking vindt primair plaats op pallet, doos of stukniveau en kan afhankelijk van te verwerken volumes uiteenlopen van manuele operaties tot min of meer hoog geautomatiseerde oplossingen.

Afhankelijk van het type goederen kunnen hier ook extra services (veelal Value Added Services genoemd) uitgevoerd worden. Voorbeelden zijn het aanbrengen van prijskaartjes en diefstalbeveiliging, het laden van software op Pc's en mobiele telefoons, het toevoegen van handleidingen in de juiste taal, het voldoen aan specifieke verpakkingseisen van eindafnemers. Een groot deel van de EDC-operaties is uitbesteed.

C. RDC / NDC – Regionaal en Nationaal Distributie Centrum:

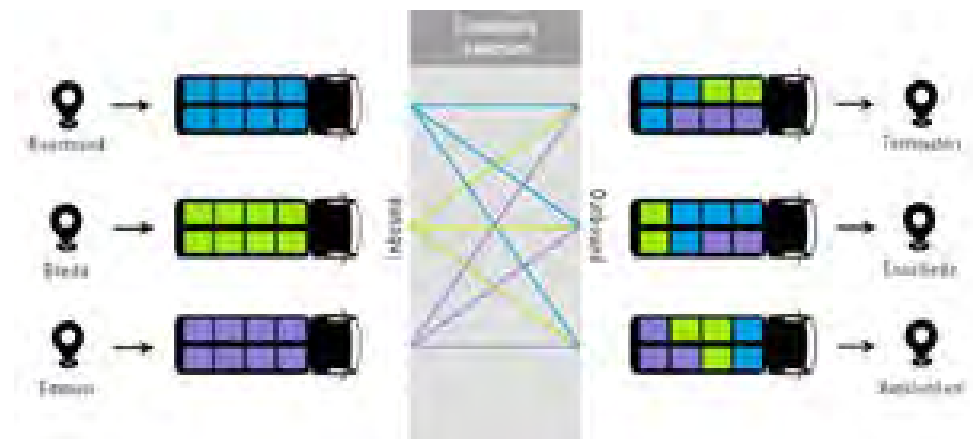
RDC's / NDC's hebben feitelijk dezelfde functies als EDC's, maar bedienen dan alleen klanten in een kleinere regio (bijvoorbeeld Benelux, Nederland, de Randstad). Ook op dit schaalniveau komen hele grote magazijnen voor. Zo bedient Primark (Roosendaal, ca. 86.000 m² inclusief een tussenvloer) zijn winkels in Noord-Frankrijk, Action (Echt – 73.000 m²) delen van Duitsland, Nederland en België, Hoogvliet (Bleizo – 65.000 m²) haar winkels in de Randstad. Voorbeelden van nationale distributiecentra zijn CB in Culemborg, Wehkamp in Zwolle of H&M in Tiel. Deze magazijnen liggen vaker iets centraler in Nederland, zeker als alleen Nederland beleverd wordt, maar liggen ook in de zuidelijke corridor als de Benelux beleverd wordt, maar dan meer op het centrale deel van deze as (Roosendaal - Tilburg). Klanten besteden een flink deel van dit soort operaties uit aan logistiek dienstverleners, maar er zijn ook bedrijven die bewust kiezen voor het zelf uitvoeren van deze logistiek.

D. Overslagcentra / crossdock hubs

Overslagcentra (ook wel crossdock hubs genoemd) zijn onderdeel van een netwerk. Het zijn grote overslagcentra waar deelladingen (ook wel LTL, = Less than Truck loads genoemd) van vele klanten samenkomen, gesorteerd worden naar eindbestemming, in een netwerk van trunklines (de routes tussen 2 magazijnen) naar het volgende centrum vervoerd worden en daar opnieuw gesorteerd worden naar route van de

vrachtauto die de aflevering naar de klant verzorgt. Het gaat hier hoofdzakelijk om het vervoer van pallets, niet van individuele dozen (zie hiervoor pakketcentra hieronder). De verbindingen tussen de overslagcentra worden volgens een vast "spoorboek" gereden. De klant wordt beloofd dat er altijd gereden wordt, ook als de vrachtwagen nog niet vol is.

Bedrijven / merken besteden overslag altijd uit. Het gaat hier om bundeling van volume van veel verschillende klanten.



Figuur 4: Visualisatie overslagcentrum / crossdock distributiecentrum
Bron: Stec Groep, 2019

E. Pakket- en postcentra

Door de groei in e-commerce en de belofte van snelle levering aan de consument hebben diverse bedrijven fors geïnvesteerd om hun netwerk van pakket- en sorteercentra uit te breiden. In principe gebeurt hier precies hetzelfde als hierboven getoond in figuur 3, met als verschil dat de eenheid die vervoerd wordt niet pallets zijn maar dozen of post. Binnen het netwerk bestaan magazijnen met een verschillende functie. Meestal is er één magazijn waar alle internationale zendingen binnenkomen (bijvoorbeeld het nieuwe magazijn van DHL Parcel in Zaltbommel), een aantal regionale hoofdsorteercentra en kleinere centra van waaruit de klant beleverd wordt. Zo werkt PostNL toe naar een netwerk van 22 sorteercentra in Nederland, met een omvang van ca. 6.500 m². Deze laatste zijn kleinere faciliteiten op strategische locaties voor de 'last mile' distributie, maar de grotere sorteercentra waar goederen (pakketjes) gesorteerd worden voor meerdere verdeelcentra zijn vaak (erg) groot. Met name deze laatste groep heeft regelmatig een XXL-verschijningsvorm; denk aan investeringen in Zaltbommel en Amsterdam (DHL) en Eindhoven (DPD en FedEx).

³ Een 20 foot container is een afmeting. Het is de meest voorkomende afmeting, ca. 6,1 meter lang, 2,5 meter breed waar ca. 33 m³ in kan. De maximale lengte (vergelijkbaar met een oplegger van een vrachtwagen is 40 foot, 12,2 meter lang met een inhoud van 66 m³. Dit geldt voor zeecontainers. Voor luchtvracht ligt deze drempel bij een jaarvolume van circa 5.000 ton.

2.2.2 XXL-glastuinbouw

Nederland kent zes Greenports, hier vinden we een concentratie van XXL-glastuinbouw

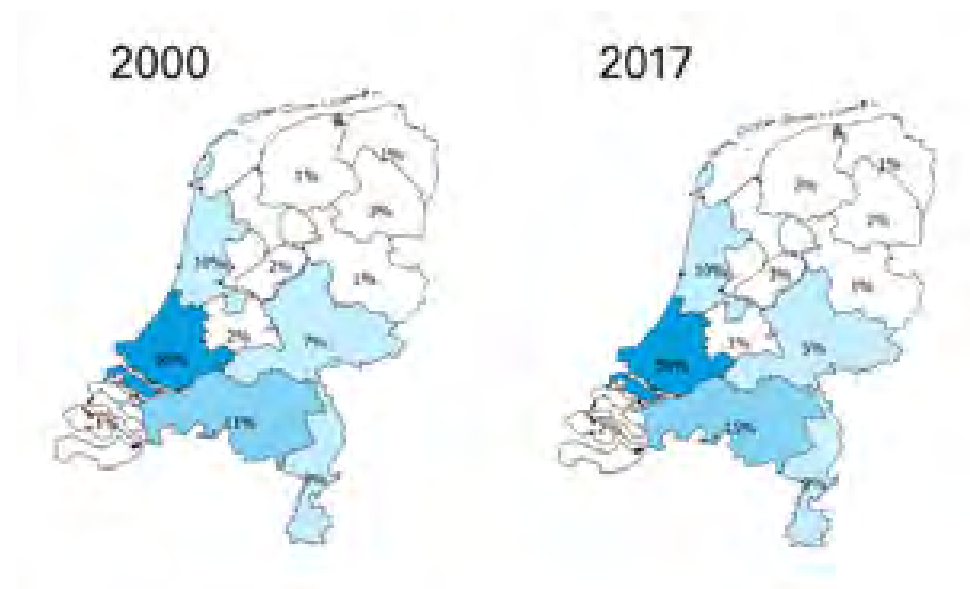
Het Rijk, drie tuinbouwprovincies (Zuid-Holland, Noord-Holland en Limburg), georganiseerd bedrijfsleven en onderwijs- en onderzoeksinstituten hebben samen Greenports in Nederland ontwikkeld. De zes onderscheiden Greenports (zie figuur hieronder) verschillen allen in karakter. Het type bedrijf is van grote invloed op de verschijningsvorm van de glastuinbouw in elke Greenport. Zo kenmerkt de Greenport Aalsmeer zich vooral door de handelsactiviteiten rond de veiling in Aalsmeer. Veilingen zijn heel erg groot. De veiling in Aalsmeer is enorm groot. De Greenport Duin en Bollenstreek heeft grote toeristische waarde door de teelt van bollen in velden. De nadruk ligt hier op handel en distributie. We gaan in dit rapport vooral in op de Greenports met een significant aandeel (XXL) glastuinbouw: Westland, Venlo en Noord-Holland Noord.



Figuur 5: Greenports in Nederland
Bron: website GreenportHolland.com, 2019

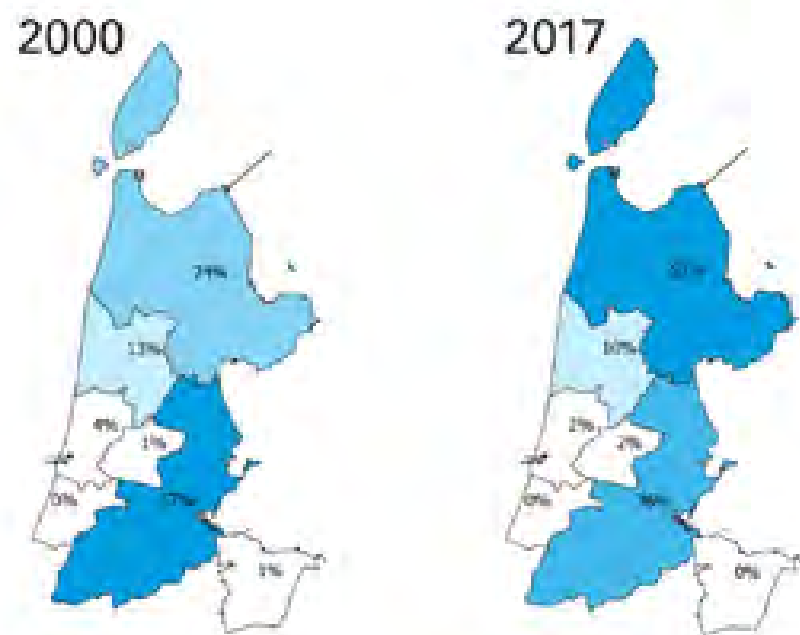
Glastuinbouw belangrijk in met name Westland, Venlo en Noord-Holland

Als we kijken naar het huidige aandeel glastuinbouw dan valt op dat Zuid-Holland veruit de meeste hectares herbergt. Meer dan 50% van de totale glastuinbouw van Nederland ligt in Zuid-Holland. In absoluut aandeel is Noord-Brabant de tweede provincie, nog voor de tuinbouwprovincies Limburg en Noord-Holland. De ontwikkeling van de oppervlakte laat een ander beeld zien. Noord-Brabant laat een behoorlijke groei zien. Het aandeel in Zuid-Holland nam behoorlijk af: van 56% in 2000 tot 50% in 2017. Limburg laat een kleine groei zien en Noord-Holland is stabiel.



Figuur 6: Aandeel glasoppervlak per provincie (Nederland = 100%)
Bron: CBS Landbouwtelling, 2018 (totalen tellen niet op tot 100 door afrondingsverschillen)

Binnen Noord-Holland zien we een interessante verschuiving. De relatieve groei in totale oppervlakte glastuinbouw verdubbelde de afgelopen jaren. Daarnaast verdubbelde de oppervlakte glastuinbouw bijna in de Kop van Noord-Holland, onderdeel van de Greenport Noord-Holland Noord. In de Greenport Aalsmeer daalde de oppervlakte glastuinbouw juist sterk (zie onderstaande figuur).



Figuur 7: Aandeel glasareaal binnen Noord-Holland Noord
Bron: CBS Bestand CBS Landbouwteling, 2018 (totalen tellen niet op tot 100 door afrondingsverschillen)

Uitgelicht: sterke groei Noord-Holland Noord in areaal glastuinbouw, met name XXL

De glastuinbouw in Noord-Holland Noord kent drie grootschalige concentratiegebieden: Alton (Heerhugowaard), Het Grootslag (Wervershoof, gemeente Medemblik) en Agriport A7 (Middenmeer, gemeente Hollands Kroon). Er is een aantal verklaringen voor de sterke groei van de glastuinbouw in Noord-Holland Noord:

- Schaalvergroting: er is voldoende ruimte om efficiënte grote kavels te verkavelen voor grootschalige ontwikkeling. Dit in tegenstelling tot het Westland.
- Hoge lichtinstraling in dit deel van Nederland: vanwege de ligging tussen Noordzee en IJsselmeer is de lichtinstraling op glastuinbouwgebied Het Grootslag gemiddeld 8% hoger dan in de rest van Nederland.
- Symbiose: Samenwerking en synergie tussen bedrijven in Noord-Holland Noord maakt de regio aantrekkelijk voor nieuwvestiging, maar zorgen ook voor een sterke groei. Denk aan gasloze kassen door de aanleg van een warmtenet, of door gebruik te maken van geothermie. Hierdoor kunnen bedrijven schaalvoordelen behalen ten opzichte van gasgestookte bedrijven.

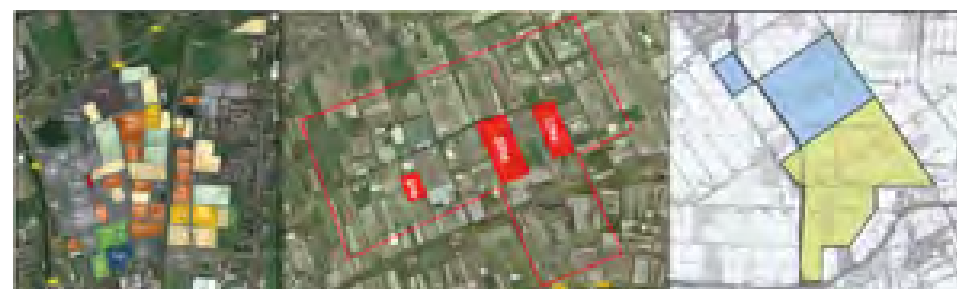
Symbiose en clustering in de praktijk

De regio- en locatiekeuze van (XXL-)glastuinbouw is logisch gelet op voorgaande verklaringen. In de praktijk werken symbiose en clustering versterkend in deze locatiekeuze (en de ontwikkeling van het totale areaal. Hiervan twee voorbeelden:

- Op Agriport A7 zijn diverse grootschalige datacentra gevestigd (o.a. van Microsoft en Google). Dit zijn grootschalige energiegebruikers die profiteren van de overvloedige energie die door de kassen op duurzame wijze (zonnepanelen) wordt opgewekt. Glastuinbouwbedrijven kunnen hun energie direct kwijt aan de datacentra en hoeven niet terug te leveren aan het elektriciteitsnet. De restwarmte van de datacenters verwarmt vervolgens weer de kassen.
- Vlakbij Het Grootslag zijn diverse groente verwerkende bedrijven gevestigd. Deze bedrijven verwerken (snijden, verpakken) en leveren verwerkte groente en fruit aan 80% van alle supermarkten in Nederland. De bedrijven zitten dicht bij de bron, waardoor onnodige transportkilometers worden vermeden.

Hoe ziet de schaalvergroting binnen glastuinbouw er uit?

De drie grootschalige glastuinbouwgebieden in Noord-Holland Noord zijn in verschillende periodes ontwikkeld. Alton is in de jaren '70 en '80 ontwikkeld. Er zitten veel verschillende bedrijven, in omvang variërend van 1 tot circa 10 hectare, met uitschieters tot maximaal 15 hectare. Het Grootslag (start ontwikkeling 1999) is een slag groter. Hier zijn bedrijven gevestigd met een omvang glasoppervlak tussen 2 en circa 30 hectare. Het grootste bedrijf is 45 hectare, verdeeld over twee locaties. Agriport A7 is de nieuwste ontwikkeling. Kavels voor glastuinbouw beginnen hier vanaf circa 60 hectare.



Figuur 8: impressie schaalgrootte Alton (links), Het Grootslag (midden) en Agriport A7 (rechts)
Bron: Stec Groep op basis van projectwebsites en google maps, 2019

2.2.3 XXL-datacenters

Hoe aantrekkelijk is Nederland voor datacenters?

Nederland heeft een goede propositie voor datacenters. Dat uit zich in het gegeven dat op dit moment zo'n 30% van de Europese datacenters in Nederland is gevestigd. Nederland is aantrekkelijk om meerdere redenen. We zetten de redenen (de 'Unique Selling Points' (USP's)) van Nederland voor datacenters in onderstaande tabel uiteen:

USP	Toelichting
Hoge connectiviteit	Nederland is een epicentrum voor internationaal dataverkeer en is wereldwijd #3 in de wereldwijde ranking van snelle internetverbindingen. Vijftien onderzeese kabels verbinden de Verenigde Staten met het Europese continent via Nederland. Eén van deze kabels komt aan land in Groningen, waar Google haar datacenter exploiteert. Met de AMS-IX bij Amsterdam heeft Nederland wereldwijd gezien het grootste 'internet knooppunt' gemeten naar het aantal netwerkaansluitingen en het op een-na-grootste exchange point gemeten naar het aantal bits/seconde. Bovendien is de energie-infrastructuur op veel plekken uitstekend en stabiel.
Innovatieve markt	Nederland huisvest wereldwijd's meest betrouwbare breedband- en telecomproviders, en beschikt daarnaast over de meest geavanceerde, state-of-art datacenters in Europa op het gebied van beveiliging, capaciteit en duurzaamheid. Nederland heeft één van de meest innovatieve datacentermarkten en bovendien wordt er actief geïnvesteerd in het segment.
Duurzaam 'klimaat'	Voor datacenters is Nederland interessant vanwege het duurzame 'klimaat' in meerdere opzichten. Het politieke klimaat is er relatief stabiel en bovendien is het klimaat voor natuurlijke luchtkoeling uitstekend. Daarmee zijn de randvoorwaarden voor verduurzaming van de markt uitstekend.

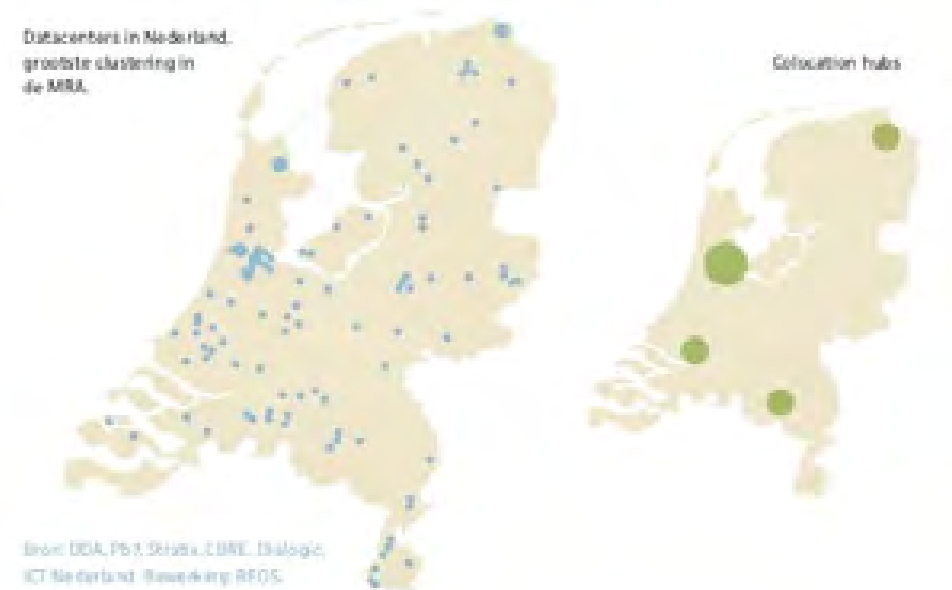
Tabel 1: USP's Nederland voor datacenters
Bron: 'State of the Dutch datacenters'- DDA, 2018;

De Nederlandse overheid zet zich in om van Nederland de 'digital gateway to Europe' te maken. Binnen Europa (en Nederland) is Amsterdam op dit moment al één van de belangrijkste hotspots voor datacentra, samen met steden als Londen, Frankfurt en Parijs. Dat heeft vooral te maken met de bereikbaarheid van de stad, zowel fysiek via o.a. Schiphol, als digitaal via de AMS-IX en de aanwezigheid van al bestaande, internationaal opererende technologie- en telecombedrijven.

⁵'Amsterdam snelst groeiende datacentermarkt van Europa' – Het Financiële Dagblad, 5 maart 2016

Waar staan datacentra in Nederland?

Datacenters zijn door heel Nederland gevestigd, maar het gros is, gemeten in vloeroppervlakte, te vinden in en rond Amsterdam en het internetknooppunt AMS-IX. In de Metropoolregio Amsterdam bevindt zich 68% van het datacenteroppervlak in Nederland. Kleinere concentraties vinden we rond de Eemshaven, vanwege het internetknooppunt daar, en Rotterdam en Eindhoven, vanwege de hoge concentratie van eindgebruikers.



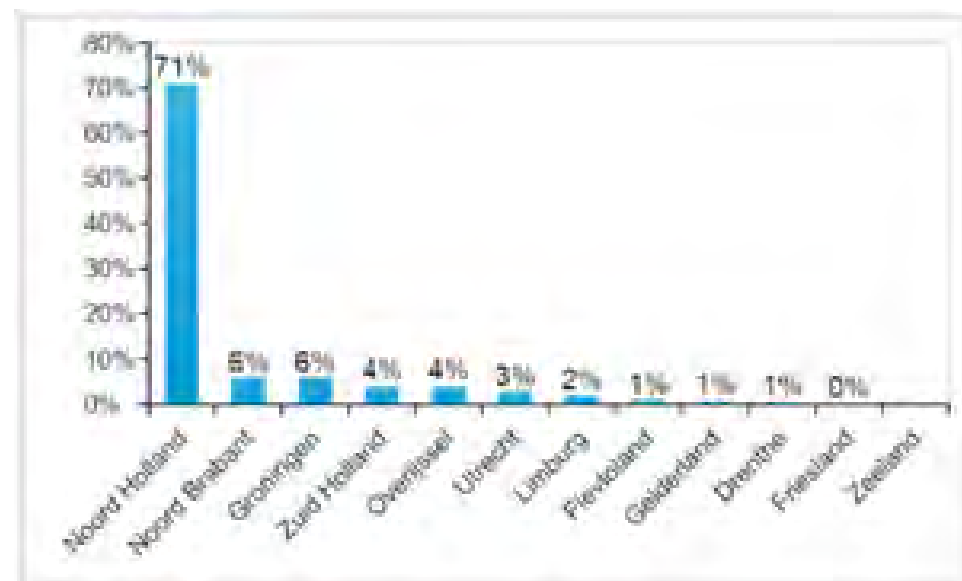
Figuur 9: Clustering van datacenters in Nederland
Bron: DDA, Pb7, Stratis, CBRE, Dialogic, ICT Nederland, bewerking REOS, 2019

Wat zijn locatiecriteriën voor datacenters?

Er moet een onderscheid worden gemaakt in twee datacentersegmenten die we in deze notitie analyseren: commerciële multi-tenant datacentra en hyperscale datacentra. Commerciële, multi-tenant locaties hebben vaak een regionale of landsdeel oriëntatie, in de nabijheid van de (beoogde) gebruikers van het datacenter. Hyperscale datacenters opereren op mondiaal of continentaal niveau en zoeken daarom op een hoger schaalniveau naar een locatie. Bedrijven als Google, Microsoft of Apple oriënteren zich primair op de FLAP-regio (Frankfurt, Londen, Amsterdam, Parijs) en worden concreet op de combinatie van land en regio die de beste propositie biedt. Het kan op die manier voorkomen dat een locatieontwikkeling in Lelystad eerder in concurrentie is met een Duitse en Franse equivalent dan met een locatieontwikkeling in Amsterdam. Voor datacentra zijn de volgende locatiecriteriën van belang:

Locatiecriterium	Toelichting
Beschikbare ruimte	Datacenters hebben een groot oppervlak en hebben daardoor veel ruimte nodig. Daarnaast hechten exploitanten ook aan mogelijkheden voor toekomstige uitbreiding, wanneer dat nodig blijkt te zijn voor het toenemende dataverkeer en –opslag.
Energievoorziening	Datacenters verbruiken veel stroom, die op een betrouwbare manier moet kunnen worden geleverd. Exploitanten zijn daarom het liefst aan meerdere netwerken verbonden, waarbij de connectie met de leverancier zo kort mogelijk moet zijn om risico's te beperken. Wanneer één stroomvoorziening uitvalt, resten dan nog andere bronnen.
Fysieke bestendigheid	Datacenters zijn de levensader van de digitale infrastructuur en staan daarom bij voorkeur op plekken waar natuurrampen zo min mogelijk voorkomen. Het gaat dan om gebieden met een laag risico op aardbevingen of overstromingen, en voldoende maatregelen om de effecten van een eventuele natuurramp tegen te gaan.
Politiek klimaat	Datacenters zijn de levensader van de digitale infrastructuur en staan daarom bij voorkeur op plekken met een stabiel politiek-sociaal klimaat en een stabiel financieel-bestuurlijk kader.
Veiligheid	Datacenters zijn de levensader van de digitale infrastructuur en verwerken, al dan niet encrypted, belangrijke informatie voor bedrijven en andere organisaties. Daarom moet er voldoende arbeidspotentieel beschikbaar zijn voor beveiliging, moet het plot goed te beveiligen zijn, heeft het datacenter bij voorkeur geen burens en ligt het datacenter bij voorkeur niet onder vliegroutes.
Maatschappelijke verantwoordelijkheid	Als grootverbruikers van energie hebben exploitanten van datacenters de voorkeur voor een groene energievoorziening. Daarnaast is het waardevol om de propositie van een datacenter uit te breiden met een koppeling van restwarmte, waarmee het datacenter bijvoorbeeld woningen, kantoren, bedrijven of kassen verwarmd. Dergelijke koppelingen zijn al gemaakt met Microsoft en het kassencomplex in Noord-Holland-Noord en de NLDC en de Hightech Campus Eindhoven.

In onderstaande figuur de geografische verdeling naar oppervlakte. Het valt op dat de meeste oppervlakte wordt ingevuld door Noord-Holland. Dit wordt vrijwel volledig bepaald door de Amsterdamse regio, inclusief Agriport A7 waar Microsoft een nieuw datacenter realiseert.



Figuur SEQ Figuur* ARABIC 10: Vloeroppervlak (meerdere huurders) datacentra naar provincie, 2018
Bron: 'State of the Dutch datacenters'- DDA, 2018

Schaalgrootte datacentra

De moderne multi-tenant datacentra hebben een omvang van circa 4-5 hectare (waarvan 20.000-25.000 m² bebouwd oppervlak). De zogenoemde 'hyperscale' datacenters hebben een omvang van 15-30 hectare.

Kenmerkend voor datacentra is verder dat ze kapitaal- en energie-intensief zijn. De gebouwen, installaties, hardware en software vertegenwoordigen een flinke waarde. Datacentra gebruiken een flinke hoeveelheid energie. Het gemiddelde energieverbruik is door CE Delft geschat op zo'n 3,5 tot 4,5 MWh/m²/jaar. Bij een netto datavloeroppervlak van 283.000 m² in 2017 betekent dit dus een indicatief energieverbruik van zo'n 1 tot 1,5 TWh per jaar. Bijna al het energieverbruik in datacentra wordt omgezet in warmte. Die warmte kan bijvoorbeeld gebruikt worden om woningen, kantoren, bedrijven en kassen te verwarmen. Steeds vaker wordt vestiging van datacentra bijvoorbeeld gecombineerd met dergelijke functies, zie bijvoorbeeld de vestiging van het datacenter van Microsoft bij de kassen van Agriport in Middenmeer (Noord-Holland). Om deze combinaties verder te faciliteren is de aanleg van warmtenetwerken nodig.

2.3 Trends en ontwikkelingen in (XXL-) logistiek, glastuinbouw en datacenters

We hebben in paragraaf 2.2 vastgesteld dat voor alle drie de sectoren geldt dat er een schaalvergroting heeft plaatsgevonden. Diverse trends en ontwikkelingen in de markt van de logistiek, glastuinbouw en datacenters maken dat er de afgelopen jaren een groeiende vraag was naar XXL-locaties.

2.3.1 XXL-logistiek

Schaalvergroting in de logistiek, waarom?

We verwachten dat de trend naar schaalvergroting in de nabije toekomst blijft aanhouden. Als gevolg van de volgende vier ontwikkelingen komen we tot deze conclusie:

1. Groei e-commerce en omnichannel oplossingen

De belangrijkste drijfveer achter de XXL trend is e-commerce / omnichannel. In vergelijking met het verleden gaan veel goederen vaker door een distributiecentrum (1x bij de producent/leverancier en 1x door het distributiecentrum van de winkelier of een pure e-commerce speler zoals Bol.com, Wehkamp, Amazon of Zalando) en tot slot voor een substantieel deel nogmaals, omdat in e-commerce veel retour komt. Voorheen werd de winkel beleverd vanuit het distributiecentrum van de leverancier (uitgezonderd grote winkelketens) en werden retouren door de klant naar de winkel teruggebracht. Deze trend wordt nog versterkt omdat in een webshop veel meer verschillende artikelen getoond worden dan in een winkel en dus ook beleverd moeten worden. Hiervoor is extra ruimte nodig. E-commerce blijft nog gestaag groeien, ook de komende periode. Over een al veel langere termijn spelen ook trends een rol die tot steeds grotere voorraadposities bij de merken hebben geleid. Waar vroeger amper voorraadrisico's bij de leveranciers lagen, is nu sprake van substantiële voorraadposities bij de leveranciers door een combinatie van Never-out-of-stock, eigen retail, Factory-Outlet, B2C en een lagere voorverkoop aan zelfstandige winkeliers / winkelketens. Ook de internationale markt voor online winkelen groeit. Diverse pakket-vervoerders bouwen op dit moment nieuwe grote sorteercentra. We denken hierbij onder andere aan DHL Parcel (Zaltbommel, Amsterdam), DPD (Oirschot), TNT/FedEx (Eindhoven) en PostNL op diverse locaties in Nederland. De voorbeelden illustreren dat deze dienstverleners extra capaciteit bouwen als gevolg van groeiende online bestedingen. Ook kan PostNL daarmee voor een groot deel het dalende postvolume compenseren.

Wat als stenen winkels winnen?

E-commerce is de belangrijkste drijfveer voor groei in de logistiek (en logistiek vastgoed). Grote online pure players bouwen enorme distributiecentra. Denk alleen al in Nederland aan Bol.com, Coolblue, VidaXL, Wehkamp, maar ook in het buitenland Amazon, Zalando en Alibaba. In diverse media lezen we ook berichten dat de online retailers / platforms torenhoge schulden hebben en er op langere termijn geen verdienmodel is voor deze bedrijven. Stel dat deze bewering inderdaad werkelijkheid wordt. Wat betekent dit dan voor de vraag naar XXL-logistiek vastgoed? Een sluitend antwoord op deze vraag is op dit moment niet te geven. We kunnen simpelweg niet in de toekomst kijken. Wat we echter wel zien is dat veel pure players niet uitsluitend vertrouwen op een online aanwezigheid. Partijen als Coolblue en Amazon zijn steeds vaker ook in de winkelstraat (in binnen- en buitenland) terug te vinden. Dit betekent dat er – naast bezorging aan huis – ook winkels bevoorraad moeten worden. Een deel van de logistieke ruimte is hiervoor ook in de toekomst nodig. Daarnaast acteren de grootste webshops als platforms voor kleinere (online) aanbieders. Nu investeren de grote spelers volop in het verbeteren van het netwerk en de locaties die daarbij horen. Dit betekent dat ze steeds efficiënter worden in het distribueren van grote volumestromen en dat de volumes steeds groter en daarmee winstgevender worden. Bovendien schrijven bedrijven nu gemaakte investeringen in de komende periode af. Dit zal positief zijn voor het bedrijfsresultaat. Ook als de bedrijven erin slagen om de retouren te reduceren (of betaald krijgen), dan heeft dit een positieve invloed op het bedrijfsresultaat. Ten slotte nuanceren we ook de bewering. Een groot deel van het e-commerce volume bestaat uit omnichannel-spelers, met zowel een online als fysieke winkel (zoals H&M, Adidas, Intergamma). Mochten enkele pure players niet overleven, dan zal een groot deel van het volume in e-commerce ook vanuit omnichannel-organisaties worden opgenomen.

2. Consolidatie van distributiecentra / samenvoeging van activiteiten

Door de kostendruk worden meer dan in het verleden centrale keten oplossingen opgezet om heel Europa of grotere delen van Europa te belevaren. Daarvoor worden dan vaak oudere / kleine(re) en dus minder efficiënte distributiecentra gesloten.

De nieuwe standaard voor logistieke magazijnen draagt voor een belangrijke mate eraan bij dat de nieuwe magazijnen efficiënter zijn. Daarnaast geldt dat in de grotere distributiecentra veel meer volume kan worden opgeslagen waardoor de kosten per eenheid dalen. XXL is dus ook een wijze om kosten te reduceren.

3. Risicoreductie leidt tot campusontwikkeling van logistiek dienstverleners

Voor de logistiek dienstverleners is het interessant grote campuslocaties op te zetten. Zo zetten bedrijven als DHL Supply Chain, DSV en anderen het liefst twee of drie sites op in de directe nabijheid van elkaar (elk bijvoorbeeld 40.000 m²), om zodoende flexibel te zijn als een klantencontract afloopt. Op dergelijke locaties worden diverse klanten gebundeld (zogenoemd public warehousing). Immers, voor de logistiek dienstverleners is logistiek een portfoliomanagement met aan de ene kant de huurverplichtingen voor magazijn(en) en personeelscontracten en aan de andere kant de klantencontracten. In een campus van bijvoorbeeld 100.000 m² is het verlies van een klant die bijvoorbeeld 10.000 m² in beslag neemt veel gemakkelijker op te vangen dan in een magazijn van 20.000 m². Door de flexibele personeel schil zijn dan afvloeiingskosten te vermijden. Hiermee is het voor de logistiek dienstverlener makkelijker om een efficiënte bedrijfsvoering te onderhouden en leidt het vertrek van één klant niet direct tot problemen.

4. Volumegroei als gevolg van groei economie

Als gevolg van de volumegroei die voortvloeit uit de groei van de economie is ook het gemiddelde volume dat door een distributiecentrum stroomt toegenomen. Ook voor de komende jaren wordt nog een economische groei verwacht.

Maar: ook groei van kleinere distributiecentra

De markt voor kleinere distributiecentra groeit ook. We zien namelijk een trend naar Same Day delivery. De klant wil binnen 2-4 uur of in ieder geval de dag van bestelling zijn of haar bestelling thuis bezorgd krijgen. Hierdoor is het noodzakelijk om voorraden dichtbij de klant te hebben liggen en nabij stedelijke concentraties kleinere magazijnen te openen. We zien dit met name in de food (bijvoorbeeld Picnic), e-commerce (bv. Bol.com, Coolblue en in het buitenland Amazon en Zalando), bouw (bv. bouw hubs) en automotive (auto-onderdelen). Ook zien we nieuwe logistieke dienstverleners op de markt toetreden die stadsdistributie aanbieden (bijvoorbeeld CityHub en Hubble Distributie) en daarvoor kleinere magazijnen aan de rand van de stad / binnenstad willen hebben. Deze magazijnen zijn veel kleiner en variëren van 2 – 8.000 m². Tot deze categorie horen ook de meeste distributiehubs van waaruit pakketvervoerders zoals PostNL, DHL, DPD hun pakketjes uitleveren. Deze gebouwen kenmerken zich door een ietwat vreemde vorm (bijvoorbeeld U-vorm), omdat hier veel kleine busjes beladen moeten worden, maar feitelijk weinig sortering plaatsvindt. Deze distributiehubs krijgen pakketten aangeleverd die in een XXL-sorteercentrum zijn voorgesorteerd.

2.3.2 XXL-glastuinbouw

In de glastuinbouw onderscheiden we de volgende vijf wezenlijke trends die invloed hebben op de ruimte(behoeft) van de sector:

1. Schaalvergroting

Een glastuinbouwbedrijf was in 2017 gemiddeld 2,43 hectare, in 2000 was dit nog 0,95 ha. Een groei van +155%. Maar zoals eerder geschetst zijn bedrijven van meer dan 60 hectare ook geen uitzondering meer.

2. Specialisatie

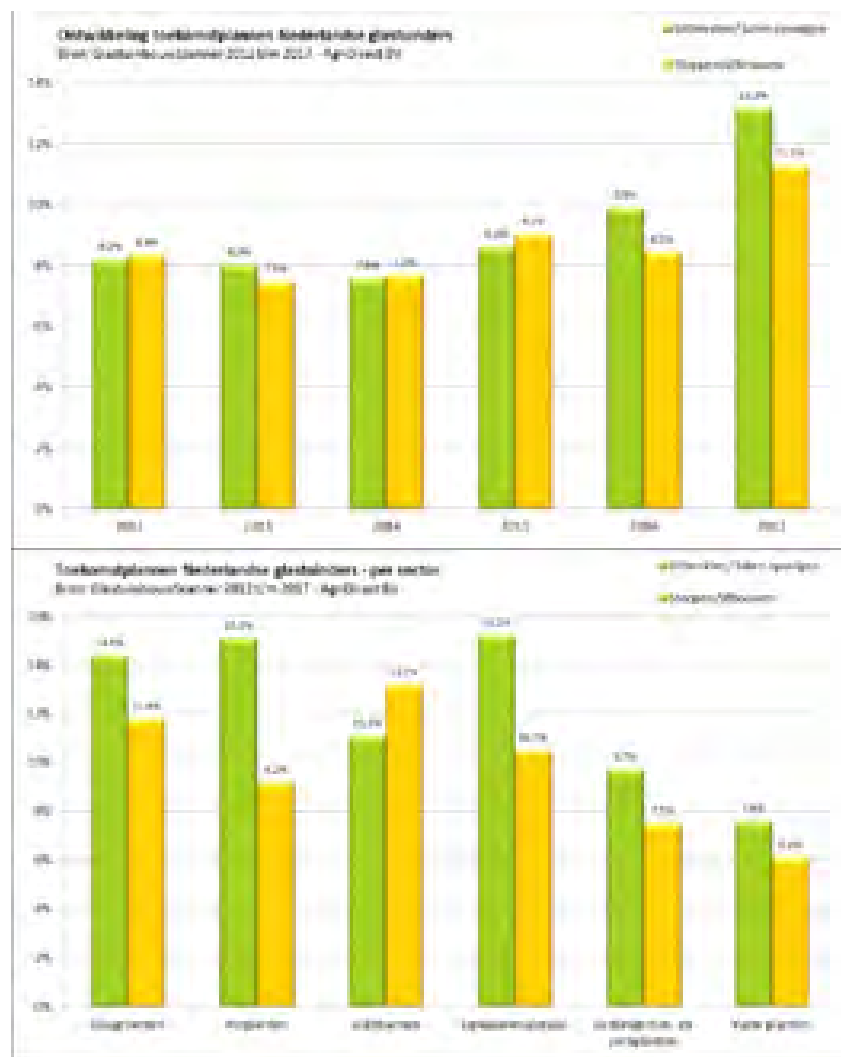
In de glastuinbouwsector is toenemende specialisatie zichtbaar, mede gestimuleerd door mechanisering, automatisering en schaalvergroting. Vooral in de snijbloemen en pot- en perkplantenteelt is de specialisatiegraad hoog en groeiende door de felle concurrentie vanuit het buitenland. Glastuinders moeten óf heel groot worden óf zich specialiseren in niches om de concurrentie voor te kunnen blijven (kosten, kwaliteit). Specialisatie leidt tot intensiever vervoer tussen de verschillende onderdelen van de keten en vraagt dus een hogere connectiviteit van de glastuinbouwgebieden.

3. Duurzaamheid

Verduurzaming is een belangrijk thema in de glastuinbouwsector (Meerjarenafspraak Energietransitie Glastuinbouw 2014-2020, nationale klimaat- en gasdiscussie) door de stijgende energieprijzen (over langere periode), het 'vervuilende' imago van de glastuinbouw en duurzaamheidswensen van afnemers/consumenten. Er wordt dan ook flink geïnvesteerd in de reductie, productie, verkoop en inkoop van duurzame energie. Het gaat daarbij om investeringen in innovatieve methoden om minder of slimmer energie te gebruiken. Denk aan opslag van restwarmte in de zomer om 's winters de kassen mee te verwarmen. Resultaten zijn goed zichtbaar: het aandeel duurzame energie in de glastuinbouw is gestegen van 0% in 2000 naar 5,5% in 2016. De CO₂-emissie is gedaald van circa 8 miljoen ton in 2009 tot circa 5,5 miljoen ton in 2016.

4. Marktdynamiek en opvolging

Het percentage glastuinders met uitbreidingsplannen (bijna 10%) neemt langzaam (weer) toe. Daarnaast nam het percentage glastuinders met beëindigingsplannen (8,5%) in 2016 weer af ten opzichte van 2015 (bron: Glastuinbouwscanner Agridirect BV). Kijken we naar de twee belangrijkste doelgroepen in oppervlakte (glasgroenten en snijbloemen) dan valt op dat het sentiment onder bloementelers minder positief is dan onder de glasgroente-telers. Het percentage snijbloementelers met uitbreidingsplannen is lager dan het percentage met beëindigingsplannen. Voor glasgroenten is dit juist andersom (zie figuur hieronder). Verder blijkt uit de glastuinbouwscanner dat opvolging vaak lastig is. Het percentage bedrijven dat een opvolger klaar heeft staan is circa 20% (2016) en daalt. Grotere bedrijven hebben vaker een opvolger dan kleine bedrijven.



Figuur 11: Toekomstplannen van Nederlandse glastuinders
Bron: Glastuinbouwscanner, 2018

5. Clustering

Schaalgrootte en concentratie stimuleren verduurzaming. Grotere bedrijven kunnen meer investeren in duurzaamheid en door concentratie wordt het sneller rendabel om te investeren in collectieve duurzame energievoorzieningen, zoals geothermie, hergebruik van warmteoverschotten via warmtenetten en leidingnetwerken van CO₂-leidingen. Deze systemen vragen grote investeringen die individuele bedrijven vaak niet kunnen opbrengen, maar een aantal (grotere) bedrijven gezamenlijk wel. Voorbeeld is de gezamenlijke investering van glastuinbouwbedrijven in een geothermie-installatie met warmte- en CO₂-net in het glastuinbouwcluster Agriport A7 in Noord-Holland Noord en de uitrol van een dergelijk netwerk in Het Grootslag. Ook in Alton wordt een warmtenet gerealiseerd, maar dan door HVC. Ander belangrijk voordeel van clustering is dat het hechte netwerken tussen toeleveranciers, tuinders en afnemers aanjaagt. Vestiging in zo'n economisch cluster draagt bij aan een zo

efficiënt mogelijke productie en stimuleert innovatie en kennis, wat nodig is om de concurrentie voor te kunnen blijven.

2.3.3 XXL-datacentra

In de markt voor datacenters onderscheiden we drie belangrijke ontwikkelingen die van invloed zijn op het ruimtegebruik, zie hieronder. Daarvoor putten we uit onder meer uit het recente REOS-rapport.

1. Mondiale groei van datagebruik sterk toegenomen

Het groeiend gebruik van de cloud als opslagmedium heeft in de afgelopen jaren een positieve ontwikkeling gehad in het ruimtegebruik van datacentra. De afgelopen tien jaar is er jaarlijks een groei van meer dan 10% gerealiseerd. In de ICT-sector wordt ook de komende jaren een exponentiële ontwikkeling verwacht als het gaat om dataopslag, -verwerking en -overdracht, zowel ten aanzien van prijs, snelheid als grootte. Uit diverse studies blijkt dat de vraag naar digitale connectiviteit en de gemiddelde gevraagde bandbreedte bij consumenten blijft toenemen, zowel downstream als upstream. De ontwikkeling in zakelijk gebruik houdt verband met clouddiensten, nieuwe businessmodellen en de digitalisering van verschillende sectoren. Met name de commerciële, Multi-tenant datacentra zullen als gevolg hiervan groeien in omvang.

2. Clustering in de stedelijke agglomeratie ten opzichte van internet exchanges

De laatste jaren groeit de markt voor commerciële, multi-tenant datacenters relatief harder dan de mondiale internet exchanges, zoals de AMS-IX. Voor de komende jaren is het de verwachting dat de Nederlandse AMS-IX en NL-IX grote aantrekkingsfactoren blijven voor bedrijven, maar dat ontwikkelingen als deep caching en distributed internet exchange vooral clustering en schaalvergroting op bestaande locaties in de stedelijke agglomeraties teweeg zal brengen.

3. Uitwerkingen de regionale energiestrategieën 'black box'

Het energienetwerk is een kritische succesfactor voor de verdere groei van datacentra. Voor een goede ruimtelijke strategie is een onderlegger van het energienetwerk nu en in de toekomst noodzakelijk. In de uitwerking van het Klimaatakkoord en de door de regio's uit te werken Regionale Energie Strategieën (RES) moet rekening gehouden worden met de datacentra sector, zodat vraag en aanbod naar duurzame energie op elkaar kan worden afgestemd. De onzekerheid die de energietransitie op de voorzieningen voor datacentra biedt, kan potentieel het vestigingsklimaat afzwakken.

Daarnaast gaan lokale en regionale warmtenetwerken een steeds grotere rol spelen in de energie/warmtebehoefte in de energietransitie en regionale plannen (RES). Voor een goede ruimtelijke strategie is een goede onderlegger van het warmtenet nu en in de toekomst noodzakelijk. Datacentra leveren nu al op kleine schaal warmte aan warmtenetwerken. De potentie van de gehele sector is groot. Hiervoor is het noodzakelijk dat met groene energie opgewekte warmte door datacentra meetelt als duurzaam in de BENG-norm.

2.4 Welke verschijningsvorm kent XXL?

In deze paragraaf leggen we uit waarom de verschijningsvorm is zoals zij is en – daar waar mogelijk en zinvol voor deze opdracht - welke ontwikkelingen hier te verwachten zijn.

2.4.1 XXL-logistiek

Standaard voor gebouwen in afgelopen decennia richting XXL

De definitie van XXL is in de loop van de tijd opgeschoven evenals de algemeen geaccepteerde standaard in de markt van een marktconform gebouw. In 1970 was de standaard om magazijnen te bouwen van 10.000 m² met een vrije hoogte van 5,5 meter (daar komt dan nog de dakconstructie bovenop), met weinig poorten en met 70%+ van de kaveloppervlakte bebouwd. Oudere bedrijventerreinen in Nederland staan er vol mee. Soms zit er nog een logistieke functie op, heel vaak zijn ze in gebruik voor niet logistieke functies of staan leeg.

Omvang

Nu bouwt men (standaard) magazijnen die circa 25.000 – 80.000 m² groot zijn (en zelfs nog groter). Deze magazijnen worden in meerdere compartimenten gebouwd van (overwegend) 10.000 m². Het magazijn wordt gecompartmenteerd vanwege de brandveiligheid. Het raster waarin de kolommen staan is veelal 24 meter (breed) x 12 meter (diepte). Dit is optimaal voor de gebruikers omdat dan zowel een inrichting met palletstellingen met smalle gangen en brede gangen efficiënt mogelijk is en er maar twee kolommen in de vrije ruimte staan (de andere staat in de tussenwand). Ook is de gehele bouwsector op dit soort afmetingen ingesteld waardoor bouwkosten zo optimaal mogelijk zijn. Het gebouw is altijd rechthoekig, waarbij het XXL-gebouw in principe altijd langer is dan diep. De optimale diepte van het gebouw ligt bij 120 meter, maar varieert van 96 meter tot 144 meter (zoals in bovenstaand voorbeeld). De optimale breedte is 72 meter (3 x 24 meter) per compartiment.

De reden voor deze verhoudingen is dat de diepte heel erg bepalend is voor de interne afstanden in het magazijn. Achter de laad- en lospoorten is een ruimte nodig om lading te laden / lossen. Daarachter beginnen dan de palletstellingen. In de breedte kan men kiezen bij welke poort men lost of laadt. In de diepte moet een vorkheftruck of een lopende medewerker de afstand afleggen. Boven de laadpoorten wordt bijna altijd een vaste mezzanine (tussenvloer van beton) aangelegd over de volle breedte van het gebouw. Deze ruimte wordt door gebruikers graag gebruikt voor activiteiten waarbij daglicht gewenst is en of veel mensen werken en vrije hoogte niet nodig is. Voorbeelden zijn het samenstellen van verpakkingseenheden, kwaliteitscontrole of het opslaan van minder courante voorraad, artikelen die amper verkocht worden en waar heel weinig van op voorraad is (en dus ook maar af en toe iets uit de voorraad gehaald moet worden, et cetera. Rechts staat een grote sprinkkertank waarin een watervoorraad gebufferd zit om in geval van brand onmiddellijk te kunnen sproeien.

Vrije hoogte

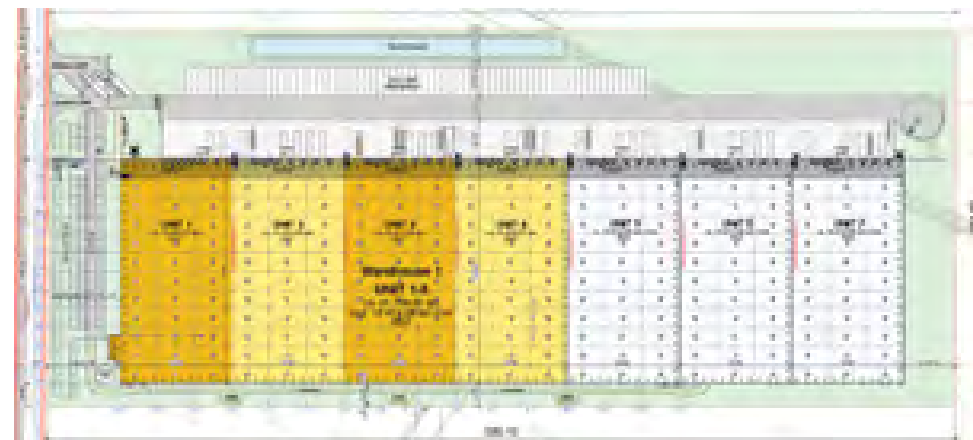
De vrije hoogte is nu minimaal 10,5 meter (12 meter inclusief dak), maar meestal ca. 12 meter vrije hoogte (ca. 14 meter inclusief dak). De hoogte in de logistieke sector is ingegeven door de FM Global standaard, die zegt dat tot een hoogte van 13,70 meter onderkant dak er volstaan kan worden met alleen een dak sprinklerinstallatie. Gaat

men hoger dan is een additionele sprinklerinstallatie in de palletstellingen vereist. Deze additionele sprinkler installatie is duur en belemmert de verdere groei in hoogte. Dit wil niet zeggen dat nooit hoger gebouwd wordt. Indien bij het soort goederen dat er opgeslagen wordt tóch al een sprinklerinstallatie in de palletstellingen nodig is – zoals bij kleding of chemische producten, met een hoge brandlast – dan bouwt men soms ook hoger.

Loading docks (laad- en lospoorten)

Het aantal poorten bedraagt indicatief 1 per 1.000 m² magazijnoppervlak. De los- en laadpoorten bevinden zich aan één van de lange zijden van het gebouw.

Onderstaande afbeelding is een exemplarisch voorbeeld.



Figuur 12: Exemplarisch voorbeeld van een plattegrond / lay-out van een standaard magazijn

Floor-space-index (deel van kavel dat bebouwd wordt)

Van een kavel wordt indicatief circa 50-60% bebouwd, al komen ook hier afwijkingen voor. De reden hiervoor is dat er bij de grote magazijnen veel vrachtwagenbewegingen zijn en er veel geparkeerd moet worden. Ook voor medewerkers dienen parkeerplaatsen aangelegd te worden op het eigen kavel. In bovenstaande figuur, zijn links bijvoorbeeld parkeerplaatsen voor de medewerkers, aan de voorzijde de los- en laadpoorten en parkeerplaatsen voor vrachtwagens.

Op grond van bovenstaande standards heeft een compartiment dan een oppervlakte van gemiddeld

8.640 m² (120x72) en maximaal van ca. 10.400 m² (144x72). Hoe breed het gebouw is, is dan afhankelijk van het aantal compartimenten. Aangezien we het in dit document over XXL hebben en een kavelgrootte vanaf 5 hectare, gaan we hier uit van minimaal 3 compartimenten van gemiddeld 8.640 m² en dus van minimaal ca. 26.000 m² netto magazijnoppervlakte. Indien gebouwen groter worden, worden compartimenten toegevoegd, zoals in bovenstaand voorbeeld waar 7 compartimenten een gebouw van bijna 73.000 m² vormen.

Kantoorruimte

Kantoren beslaan minimaal circa 3% maar gemiddeld 5% van de totale oppervlakte van het bedrijfspand. Het kantoor komt primair in drie vormen terug in de architectuur: als een kantoorhoek in het gebouw, als één of meer uitbouwtorens of inpandig op de mezzanine en dus over een deel van de breedte op de eerste verdieping.

Goed bereikbare locatie

Een laatste belangrijk element van de standaard is uiteraard ligging en bereikbaarheid. XXL-magazijnen liggen vaak aan snelwegen of er niet ver vandaan. Dit is belangrijk omdat vrachtwagens dan niet over lokale, provinciale wegen hoeven te rijden en daar langer over doen, maar ook omdat het aantal (vracht-) wagenbewegingen heel erg groot is.

Overig

De buitenkant van het magazijn is feitelijk voor alle sectoren standaard. Binnen de muren kunnen aanvullende voorzieningen – ook bouwkundige – leiden tot gebruik voor een kleinere specifieke groep klanten. Van de buitenkant ziet een voorbijganger niet (afgezien van bedrijfslogo's) of het een gekoeld magazijn is voor bijvoorbeeld een supermarkt of een bedrijf dat handelt in medicijnen (deels ook koeling voor nodig) of een B2C magazijn, waar er een grote behoefte bestaat aan het zonder hulpmiddelen kunnen bereiken van een heel groot assortiment aan goederen. Deze magazijnen hebben daarom bijvoorbeeld vaak ingebouwde zelfdragende tussenvloeren (veelal twee).

Afwijken van de standaard?

Bovengenoemd magazijn is de huidige marktstandaard. Gebouwen die hier significant van afwijken, hebben per definitie een kleinere groep potentiële gebruikers en zijn daardoor minder geliefd bij investeerders. Ook kan door de hoge mate van standaardisatie een magazijn van 40.000 m² gebouwd worden in 5-7 maanden bouwtime. Alleen als er heel goede redenen zijn om écht afwijkend te bouwen gebeurt dit. Vaak zijn dit geen panden waar investeerders achter zitten. Deze panden staan dan vaak op de balans van de gebruiker. Voorbeelden hiervan zijn crossdock-hubs of distributiehubs van pakketvervoerders. Een crossdock hub heeft typisch laad- en lospoorten aan de twee zijden van het gebouw, is in de regel 40-45 meter diep en de gebouwhoogte is lager met circa 6,5 meter vrije hoogte. Dit kan omdat er meestal geen opslag plaatsvindt. Crossdock hubs hebben ook meer vrije buitenruimte nodig omdat er veel meer vrachtwagenbewegingen zijn en de behoefte om te parkeren er groter is. De verhouding bebouwd – onbebouwd gaat dan meer richting 1:4.

Er bestaan zeker wel hoogbouwmagazijnen in Nederland (en het buitenland)

Een deel van de magazijnen en distributiecentra in Nederland kent wel een hogere bouwhoogte, zogenoemde hoogbouwmagazijnen. Bij hoogbouw is de palletstellingconstructie integraal onderdeel van de bouwconstructie. Deze hoogbouw gaat in de regel van circa 20 meter tot maximaal 36 meter. Deze magazijnen worden benut voor volledig geautomatiseerde opslag van pallets of dozen. De goederen worden door onbemande kranen opgepakt en weggezet. De gangen zijn smal, er komen geen mensen en de machines doen hun werk in het donker. Deze magazijnen zijn hoger omdat de geautomatiseerde kranen duur zijn. Ook wil men niet te veel lengte in de gangen omdat een rit van de kraan anders een beperkende factor wordt voor de productiviteit. De verdichting van de opslag in een hoogbouwmagazijn maakt deze hoogbouw financieel aantrekkelijk.

De hoogste magazijnen worden gerealiseerd voor diepvriesmagazijnen, tot wel 40 meter, met een volledig gemechaniseerd magazijn. Het is immers niet prettig werken in een magazijn dat op -28 graden Celsius is gekoeld. Maar dit betreft uitzonderingen. Wij gaan hier niet in op hoge silo's et cetera, maar die komen ook voor bij chemische bedrijven, veevoeder- en melk verwerkende bedrijven en bijvoorbeeld de drankenindustrie.

In andere landen komen hoogbouwmagazijnen wel regelmatig voor en zijn deze niet uitsluitend voor diepvries/chemie. Juist in landen waar de druk op ruimte dusdanig hoog is, wordt meerlaagse bouw veelvuldig toegepast. Er is dus wel degelijk een relatie tussen de prijs van een vierkante meter grond (greenfield) en de commerciële waarde van het vastgoed dat hierop gerealiseerd wordt.



Figuur 13: Voorbeelden van meerlaagse distributiecentra in het buitenland
Bron: Websearch google, 2019

Waarom deze standaard voor magazijnen?

Bovenstaande standaarden bestaan met een reden. De vastgoedinvesteerder / -belegger wil een pand dat flexibel is. Een eerste huurcontract wordt bij voorkeur voor een periode van tien jaar afgesloten. Langer is mogelijk, maar nog niet erg gebruikelijk. Maar er worden ook veel huurcontracten afgesloten voor een periode van vijf jaar. Aangezien de (economische) levensduur van het pand veel langer is – gemiddeld 40 tot 50 jaar) dan deze initiële verhuurperioden, wil de vastgoedbelegger panden in zijn portefeuille hebben die gemakkelijk aan een tweede, derde, vierde en volgende gebruiker(s) te verhuren zijn. Dat gebouwd wordt op flexibiliteit ziet men ook aan de mezzanine, het aantal laad- en lospoorten en de kantoren. Dit maakt – indien nodig – de verhuur van het pand in delen (minimaal één compartiment) mogelijk. Op de mezzanine kunnen dan separate kantoormeters gerealiseerd worden zonder grote ingrepen. De compartimenten zijn ontstaan vanuit brandweervoorschriften, maar maken het verhuren aan verschillende huurders ook veel gemakkelijker. Niet van belang voor de uiterlijke vormgeving, maar wel voor de standaard is dat de vloeren een draaglast aankunnen van minimaal 50KN en een puntlast van 85KN.

2.4.2 XXL-glastuinbouw

Schaalvergroting vanuit lucht goed zichtbaar

Schaalvergroting is goed zichtbaar vanuit de lucht. Onderstaande luchtfoto's typeren de verschijningsvorm van moderne glastuinbouwcomplexen. Beide luchtfoto's hebben dezelfde schaal. Links het Westland, met een relatief kleinschalige verkaveling. Er is duidelijk te zien dat veel kassen klein van omvang zijn en de verkaveling enigszins 'organisch'. Rechts een luchtfoto van Agriport A7 met de kenmerkende grootschalige verkaveling. De rechte verkaveling maakt grootschalige kassen van tientallen hectares mogelijk.

De verschijningsvorm van een kas hangt sterk samen met het product dat erin geteeld wordt. Met name tomaten, komkommers en paprika's worden in grootschalige kassen geteeld. Grootschalige teelt van deze producten drijft dus de schaalvergroting die waarneembaar is in de glastuinbouw. Oudere kassen, met een maximale hoogte van circa vijf meter worden veel gebruikt voor kweek op de grond. Bijvoorbeeld van chrysanten of knolgewassen (zoals radijs, knolraap).

Verschijningsvorm gedreven door efficiency

Schaalvergroting wordt onder andere gedreven door efficiencywinst. Op grote, rechte kavels is het eenvoudiger produceren. Dit uit zich in een behoefte aan grotere kavels en bouwblok voor productie, maar ook voor opslag. Dit leidt ertoe dat ook hogere eisen worden gesteld aan bereikbaarheid en ontsluiting. Glastuinbouwbedrijven moeten immers bereikbaar zijn voor groter transport en materieel. Op kavels zelf is ook meer logistieke ruimte nodig voor manoeuvreren met grotere vrachtwagens. De bouwhoogte van kassen neemt toe voor interne logistiek en meer-lagenteelt. Volgens Agriholland (artikel op website, 2018) is met een goothoogte van circa 7 meter het optimum wel bereikt. Nog hogere kassen zijn minder energiezuinig en moeten zo zwaar verstevigd worden tegen wind dat de bouwkosten onevenredig stijgen.



Figuur 14: Luchtfoto's glastuinbouw Westland (links) en Agriport A7 (rechts)

2.4.3 XXL-datacenters

Afwijkende verschijningsvorm, zowel extern als intern

Datacenters kennen een 'normaal' bedrijfsruimte-uiterslijk. Van de buitenkant valt nauwelijks een onderscheid tussen bedrijfshal en datacenter op. Opvallend is vaak dat er beperkt ruimte is voor parkeren (kavels worden intensief bebouwd) en dat er (vaak) minder raampartijen zijn (veel blinde muren). De beveiliging van het kavel is vaak van een hoger niveau dan bij reguliere bedrijfsruimtegebruikers het geval is. Juist bij de grotere (XXL) datacenters is een eigen of nabijheid van energievoorziening noodzakelijk. Dit is uiterlijk aan het pand/in de omgeving zichtbaar. In het interieur valt op dat vaak gewerkt wordt met een sterk verdichte / donkere inrichting. De serverkasten en ruimten zijn vaak dicht op elkaar gebouwd om de ruimte zo optimaal mogelijk in te richten.

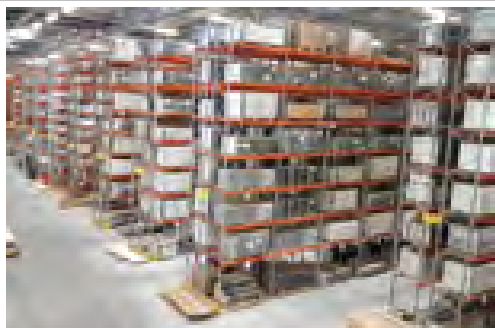


Figuur 15: Verzameling beelden in- en exterieur datacenter
Bron: Archined, Theo Baart

2.4.4 Praktijkcases XXL-verschijningsvorm

Hieronder hebben we voor zowel logistiek, glastuinbouw als datacenters een aantal cases uitgewerkt, waarin we de verschijningsvorm en andere kenmerken (zoals afmeting) op een rij hebben gezet.

XXL-logistiek

1. Distributiecentrum Nabuurs (Overbetuwe)	
	• Locatie: Park15, Oosterhout • Gebruikers/klanten: Kraft/Heinz, Mars en SCA • Omvang DC: ca. 62.000 m², waarvan <2% kantoor • Oppervlakte kavel: 9,5 hectare • Bouwhoogte: 14 meter • Bijzondere kenmerken: de gevels zijn met verschillende kleuren voor het oog aantrekkelijker gemaakt
2. DSV Venlo (Noord-Limburg)	
	• Locatie: Trade Port Noord, Venlo • Gebruikers/klanten: Océ, Lexmark • Omvang DC: 85.000 m², waarvan 5% kantoor • Oppervlakte kavel: 14 hectare • Bouwhoogte: PM • Bijzondere kenmerken: nieuwste dc betrof uitbreiding van DSV-operatie in Venlo, in totaal heeft DSV 4 magazijnen met in totaal circa 210.000 m² oppervlak in Venlo. Het is daarmee een typisch voorbeeld van het beschreven campusmodel
3. Distributiecentrum Fetim (Amsterdam)	
	• Locatie: Atlaspark, Amsterdam • Gebruikers/klanten: Fetim • Omvang DC: 68.500 m², waarvan 2% kantoor • Oppervlakte kavel: 9 hectare • Bouwhoogte: 12,20 meter • Bijzondere kenmerken: -

4. Bol.com (Waalwijk)	
	• Locatie: Haven Acht, Waalwijk • Gebruikers/klanten: Bol.com • Omvang DC: ca. 100.000 m² in meerdere lagen, waarvan 6% kantoor • Oppervlakte kavel: 10 hectare • Bouwhoogte: 17 meter • Bijzondere kenmerken: meerlaags distributiecentrum. Bol.com heeft naastgelegen kavel van circa 8,3 hectare gekocht voor uitbreiding en verdubbeling distributiecentrum

5. DSV/Primark (Roosendaal)	
	• Locatie: Borchwerf II, Roosendaal • Gebruikers/klanten: Primark • Omvang DC: ca. 86.000 m², waarvan ongeveer 1% kantoor • Oppervlakte kavel: 11,3 hectare • Bouwhoogte: 20 meter • Bijzondere kenmerken: meerlaags distributiecentrum, met zwevende tussenvloer

XXL Glastuinbouw

1. Nieuw-Prinsenland (Steenbergen)	
	• Locatie: Nieuw-Prinsenland, Steenbergen • Oppervlakte gebied: 220 hectare • Bouwhoogte: 7 meter
2. Agriport, Middenmeer	
	• Locatie: Agriport, Middenmeer • Oppervlakte gebied: 750 hectare • Bouwhoogte: 7 meter

XXL Datacenters

1. Google (Groningen)	
	• Locatie: Eemshaven, Groningen • Omvang datacenter: 101.322 m² • Oppervlakte kavel: 45 hectare • Bouwhoogte: 12 meter
2. Microsoft (Middenmeer)	
	• Locatie: Agriport, Middenmeer • Omvang datacenter: 112.330 m² • Oppervlakte kavel: 35 hectare • Bouwhoogte: maximaal 40 meter

2.5 Hoe robuust is de vraag naar XXL?

In dit onderdeel verkennen we de robuustheid van de vraag naar XXL voor de drie segmenten.

2.5.1 XXL-logistiek

Sterke groei in logistiek vastgoed

Het markt-/groeipectief voor de logistieke sector is goed op korte (< 5 jaar) en middellange termijn (5 tot 10 jaar). Er is sprake van een relatief constante vraag naar nieuwe, marktconforme locaties voor logistiek. Ontwikkelingen die hiertoe bijdragen zijn bijvoorbeeld de economische verwachtingen voor de komende jaren, de stijgende export die daarmee gepaard gaat en de groeiverwachtingen op lange termijn van de Haven van Rotterdam (met een groei in volume) en Antwerpen. Logistiek is in Nederland een van de negen topsectoren en vanuit Nederland Distributieland wordt de (Nederlandse) logistieke kennis verspreid.

De voorraad logistiek vastgoed is in Nederland sterk gegroeid in de afgelopen periode. In 10 jaar tijd is de voorraad in Nederland met circa 10 miljoen vierkante meter gegroeid, zo blijkt uit cijfers van NVM (Logistiek vastgoed in cijfers, 2019). Inmiddels bedraagt de voorraad logistiek vastgoed circa 31 miljoen vierkante meter.

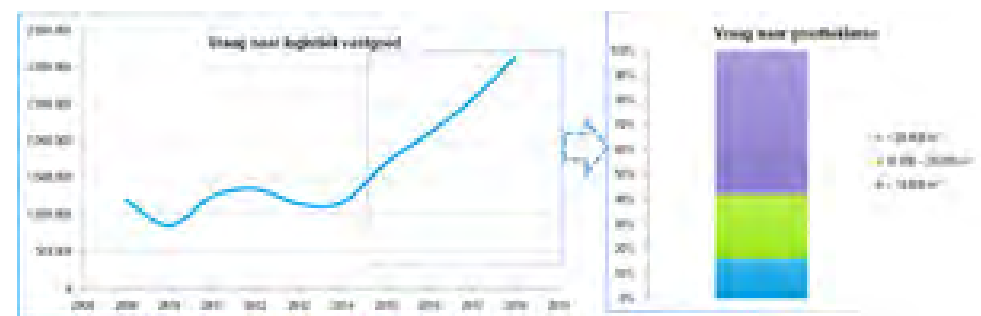
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Ontwikkeling 2013-2018
Noord	905.000	941.000	964.000	968.500	1.100.000	1.291.500	43%
Oost	3.969.500	4.057.000	4.211.000	4.319.400	4.634.000	4.957.500	25%
Noord-vleugel	4.970.500	5.140.000	5.351.500	5.501.000	5.917.000	6.290.000	27%
Zuid-vleugel	3.429.500	3.547.000	3.730.500	3.999.400	4.241.500	4.541.500	32%
Zuid	9.914.500	10.527.500	10.786.650	11.634.000	12.415.000	14.073.500	42%
Nederland	23.189.000	24.212.500	25.043.650	26.422.300	28.307.500	31.154.000	34%

Tabel 2: Ontwikkeling voorraad logistiek vastgoed, in m² naar landsdeel
Bron: NVM/Bak 2019, bewerking Stec Groep

Gemeten naar omvang is het landsdeel Zuid (Limburg, Noord-Brabant en Zeeland) verreweg het grootst in omvang van logistiek vastgoed. Ook de groei sinds 2013 is hier het grootst geweest. Overigens valt ook op dat over de hele linie de voorraad vastgoed sterk gegroeid is (+34%).

XXL groeit in het bijzonder snel, bovendien goede vooruitzichten

De jaarlijkse vraag (= opname -> zowel nieuwbouw als aan huur van bestaande panden) naar logistiek vastgoed ligt in Nederland grofweg tussen 1 en 3 miljoen vierkante meter per jaar. Landelijk is ongeveer de helft van de jaarlijkse vraag afkomstig van het segment groter dan 20.000 m² (>5 hectare kavel).



Figuur 16: Vraag naar logistiek vastgoed, in m² en in grootteklasse, in m² bruto vloeroppervlak
Bron: NVM/Bak, 2019, bewerking Stec Groep

Overigens betreft het dan niet alleen maar over nieuwbouw, maar ook opname van bestaand logistiek vastgoed. De grootschalige nieuwbouw heeft in elk geval de afgelopen periode niet geleid tot een hogere leegstand. Sterker nog; de leegstand is afgenomen en uit recent onderzoek van Dynamis (2018) blijkt dat een groot deel van de structureel leegstaande panden ook opnieuw ingevuld worden, dan wel voor alternatieve functies aangewend worden.

Beschikbaarheid XXL-locaties neemt af

Als gevolg van de grote vraag naar XXL-kavels, zien we dat de beschikbaarheid van deze kavels aan het afnemen is. Wel zijn er in diverse logistieke hotspots (zoals Tilburg-Waalwijk, West-Brabant en Venlo-Venray) plannen om nieuwe locaties te gaan ontwikkelen. Dit komt bovenop de bestaande voorraad logistieke bedrijventerreinen. Gelet op de groei in de logistieke markt is het logisch dat regio's inspelen op deze behoefte.



Figuur 17: Verhouding tussen huidig aanbod, pijplijn toekomstig aanbod en bestaande voorraad

Lange termijn: afzwakking groei en meer brownfield ontwikkelingen

Op lange termijn verwachten we een normalisatie van deze opnamevolumes naar 1-1,5 miljoen vierkante meter per jaar. Op korte termijn is de verwachting dat de dynamiek onder logistieke bedrijven nog hoog is, zo blijkt ook uit het onderzoek Logistiek in Beeld 2019 (Stec Groep, 2019). Over de hele breedte van de sector is dynamiek zichtbaar. Voor de langere termijn is het echter realistisch om te verwachten dat de opnamevolumes naar een normaal niveau terugzakken.

Redenen hiervoor:

- De ombouw van een 'normale' operatie naar een e-commerce operatie – die heeft geleid tot een sterke groei in warehouse ruimte – is op termijn afgerond.
- Het productassortiment is bij (e-)retailers massaal. De ontwikkeling die hier nog te verwachten is, is het personaliseren van het product. Dit zou kunnen inhouden dat het product niet meer op voorraad is, maar op bestelling gemaakt wordt. Dit kan leiden tot een daling van de voorraad. Bovendien: traditionele winkels hebben het moeilijk, veel winkelketens gaan failliet of reduceren het aantal winkels. Het volume dat naar winkels gaat daalt.
- Op het moment dat de volumes die de B2C-webshop kopen van merkleveranciers zo groot wordt dat het interessant wordt voor de merkleverancier om deze volumes rechtstreeks vanuit de fabriek naar het magazijn van de B2C-webshop te laten lopen ontstaat een efficiency.
- Het gemiddeld inkomen stijgt amper, vaste kosten nemen toe en de groei van de vrije bestedingsruimte blijft daardoor beperkt. Gecombineerd met een stijgend duurzaamheidsbewustzijn is groei van volume geen vanzelfsprekendheid meer.

Economen verwachten dat de langjarige haalbare economische groei in de toekomst halveert.

Als gevolg van de snelle ontwikkeling van nieuwe bedrijfslocaties (en de beperkte beschikbaarheid ervan) zijn er meerdere ontwikkelingen op brownfields (herontwikkeling van bestaande bedrijfskavels) waargenomen. Een impressie hiervan:

Etten-Leur - SugarFields (voormalige fabriek Spijker)	Venlo – Heylen/Broekman Logistics (voormalig terrein van DSM)	Eindhoven – Rhenus Logistics (voormalige locatie Beton Son)
Oude situatie	Oude situatie	Oude situatie
Nieuwe situatie	Nieuwe situatie	Nieuwe situatie

Onze verwachting is dat – op strategische locaties (met een goede ligging, goede bereikbaarheid en van voldoende omvang – de ontwikkeling van brownfields een vaart gaat nemen. We zien investeerders nu al zoeken naar nieuwe plekken op bestaande bedrijventerreinen. Vaak zijn hogere kosten (aankoop, sanering, herbouw) nog een belemmering voor dergelijke ontwikkelingen. Ook versnipperd eigendom is vaak een reden waarom dergelijke ontwikkelingen maar lastig van de grond komen.

2.5.2 XXL-glastuinbouw

Bescheiden, maar groeiend grondgebruik glastuinbouw, met name glasgroente

De totale omvang van de glastuinbouw is met slechts 0,5% van het totale landbouwareaal bescheiden. De omvang van het areaal glastuinbouw in Nederland daalde tussen 2000 en 2017 met circa 1.500 hectare. Het areaal voor glasgroente nam toe, terwijl het areaal voor sierteelt daalde. De toename van het areaal voor glasgroenten tussen 2000 en 2017 is circa 800 hectare.



Bron: CBS Landbouwtelling, 2018

Schaalvergroting nodig om te overleven

Al decennia is in de glastuinbouw een flinke schaalvergroting te zien. Het aantal bedrijven daalt harder dan het totale areaal glas. Hierdoor neemt de gemiddelde oppervlakte per bedrijf toe. Een glastuinbouwbedrijf is nu gemiddeld 2,43 hectare, in 2000 was dit nog 0,95 ha. Een groei van +155% dus. De daling in bedrijven vindt onafgebroken plaats. Bedrijfsbeëindiging bij generatiewisseling (vergrijzing) is een belangrijke oorzaak. Vrijkomende grond wordt overgenomen door andere bedrijven om hun concurrentiepositie te versterken.

De groei van glastuinbouwbedrijven gaat op bedrijfsniveau vaak in 'schaalsprongen', waarbij bedrijven in één keer het bedrijfsoppervlak verdubbelen of verdrievoudigen. Vaak worden deze schaalessprongen genomen door bedrijven die al een groot glasareaal hebben. Momenten van groeispurten zijn: bedrijfsverplaatsingen, herstructurering van een bestaand glastuinbouwgebied, vervanging kas, beschikbaar komen naastgelegen kavel ('buurman's grond komt maar eenmaal te koop') en toetreding van een volgende generatie tot het bedrijf. Verder is in bijvoorbeeld de groenteteelt de laatste jaren sprake geweest van een grote consolidatieslag. Grote bedrijven investeren en breiden uit, terwijl kleine tuinders juist een punt achter hun ondernemerschap zetten.

2.5.3 XXL-datacenters

Sterke toename in oppervlakte datacentra in Nederland

In onderstaande tabel geven wij een overzicht van de totale omvang van de Nederlandse markt voor datacentra die door meerdere huurders worden gebruikt. Het aantal datacentra in deze categorie is gedaald, maar de totale oppervlakte is met circa 18% gestegen in twee jaar tijd.

Aspect	2016	2017	2018
Bruto oppervlak (incl. kantoorruimte, etc.)	464.000 m ²	504.000 m ²	546.000 m ²
Netto oppervlak (datavloer)	252.000 m ²	283.000 m ²	308.000 m ²
Aantal datacenters	206	205	198

Tabel 3: Omvang Nederlandse (multi-tenant) datacentermarkt
Bron: Pb7 Reserch, juni 2018

Met name de hyperscale datacenters vallen (vaak) onder de categorie XXL. Naast de al bestaande capaciteit gaat het om circa 200.000 m² waarvoor plannen zijn gemaakt.

Meerdere groeiscenario's

Qua groei zijn er meerdere scenario's denkbaar. In het meest pessimistische toekomstscenario van het Centraal Planbureau (WLO 2015) moet worden uitgegaan van een groei van 40% tot 2030. In het meest optimistische scenario moet worden uitgegaan van een groei van 300%. Uitgaande van een huidig vloeroppervlak van bijna 600.000 m², kan voor 2030 rekening worden gehouden met een totaalvolume van 800.000 tot 1.800.000 m² datacentra in Nederland.

Met de verdergaande digitalisering van de maatschappij en steeds grotere vraag naar volumes lijkt het evident dat datacenters een belangrijke positie zullen blijven innemen in beheer en opslag van data. De verwachting is dat de markt voor hyperscale datacenters de komende jaren zal groeien, en dat de markt voor commerciële, multi-tenant datacenters nog harder zal groeien. De cloud heeft een strategische positie verworven in de keten van data- en informatieoverdracht. Op dit moment zijn er vrijwel geen ontwikkelingen denkbaar die de positie van het datacenter in de keten kunnen ondermijnen. Datacenters zijn in de komende decennia niet weg te denken uit het digitaal-economische straatbeeld.

Op langere termijn bestaat er enige onzekerheid over het ruimtegebruik van datacenters. Aan de horizon gloren verschillende ontwikkelingen, die de verdere groei en technische gestalte van datacenters een ander aanzien kunnen geven. Het gaat om ontwikkelingen als edge computing, managed cloud services, 5G, immersion cooling en fotonica. De meest relevante ontwikkeling vanuit ruimtelijk perspectief is de technologische ontwikkeling van opslag en databeheer. Relevant om daarbij te benoemen is de Wet van Moore genoemd, die van 1965 tot en met 2011 bewezen heeft dat opslagmogelijkheden op hetzelfde oppervlak ieder twee jaar verdubbelt. Hoewel deze ontwikkeling aan fysieke grenzen lijkt te komen, blijft een dergelijke toenemende ruimte-efficiëntie voor de toekomst een mogelijke barrière voor de verdere ruimtelijke groei van datacenters. Er bestaat de kans dat het aantal benodigde m² op enig moment een plafond bereikt, wanneer de groei van het dataverkeer even groot is als de technologische vooruitgang in opslag en verwerking. Dat het aantal vierkante meters in de toekomst af gaat nemen, lijkt onwaarschijnlijk.

2.6 Toegevoegde waarde van XXL: nut & noodzaak en werkgelegenheid

In deze paragraaf staan we stil bij de (economische) toegevoegde waarde van XXL-activiteiten. Zo kijken we naar de nut en noodzaak van de XXL-verschijningsvorm en de bijdrage die dergelijke bedrijven hebben in de werkgelegenheid.

2.6.1 XXL-logistiek

XXL-logistiek beperkt zich niet alleen tot de sector 'vervoer en opslag'. Logistiek is van groot belang voor de economie omdat de logistieke sector verweven is met de gehele economie. Van het bouwen van een huis, tot het consumeren van voedsel en dranken, de kleding die we dragen, de inrichting van onze huizen, winkels en kantoren, onze mobiliteit, productie van goederen, et cetera geldt dat logistiek onmisbaar is. Ook is het van belang te bedenken dat logistiek nodig is in elk deel van de verticale productie kolom, niet alleen bij het eindproduct, maar ook in de voorliggende processen is logistiek nodig. Logistiek is daarmee een uitloei van wat de economie van haar vraagt. Dit geldt voor het volume dat verwerkt moet worden, voor de kostenefficiëntie en voor de snelheid en de betrouwbaarheid die van haar verlangd worden. Als de markt online bestelt en dit de volgende dag of dezelfde dag geleverd wil hebben, dan levert de logistiek dat.

Bijdrage van logistiek aan economie

De wederuitvoer is voor de Nederlandse economie steeds belangrijker geworden. Fragmentatie van wereldwijde productieprocessen leidt ertoe dat de productie van een specifiek goed in toenemende mate in meerdere landen plaatsvindt. Goederen (halffabricaten, tussenproducten) worden hierdoor steeds vaker in- en uitgevoerd voor nog een kleine bewerking in Nederland voordat ze aan consumptie toe zijn. Ondanks de relatief lage bijdrage aan de Nederlandse economie is wederuitvoer van aanzienlijk belang omdat het om grote stromen gaat (circa 8% van het BBP). De logistieke sector speelt een grote rol in de invoer, uitvoer en wederuitvoer van producten, niet alleen door transport, maar ook op- en overslag.

Als gevolg van de massale logistieke sector in Nederland hebben ook investeringen plaatsgevonden. Denk onder andere aan de investeringen in de Rotterdamse haven (modernisering, mechanisering, Tweede Maasvlakte, etc.), aan waterwegen (zowel rivieren, kanalen als barge-terminals) en aan het spoor (zowel regulier spoor, als Betuweroute en spoorterminals). Naast de jaarlijkse (directe) bijdrage van de logistieke sector aan de economie (invoer, uitvoer, toegevoegde waarde-activiteiten en wederuitvoer), heeft de Nederlandse overheid (samen met decentrale overheid en private investeerders) voor tientallen miljarden euro's aan investeringen gedaan om de logistieke sector te faciliteren en efficiënter te maken. Deze investeringen worden in de komende decennia terugverdiend.

Toegevoegde waarde van ruim € 60 miljard per jaar

De logistieke sector is onderhevig aan snelle modernisering en schaalvergroting. Logistieke partijen zijn voortdurend op zoek naar een efficiëntere organisatie van hun logistieke ketens (supply chains). Was logistiek voorheen vooral de op- en overslag en het transport van goederen, de laatste jaren vinden in de distributiecentra in toenemende mate activiteiten met een hoge(re) toegevoegde waarde plaats zoals assemblage, om- en verpakking, montage, reparatie, markt specifieke producttoevoegingen en bedrukking van producten. De integratie van diverse activiteiten (van transport, op- en overslag, tot assemblage, retourhandelingen en ketenregie) binnen eenzelfde distributiecentrum zorgen ervoor dat processen hoogwaardiger worden en steeds meer waarde toevoegen aan het uiteindelijke product. Activiteiten van toegevoegde waarde vinden tegenwoordig in vrijwel elk distributiecentrum plaats. Toch is het nog een bescheiden aandeel van de omzet.



Figuur 20: Logistieke keten en positie VAL/VAS
Bron: TNO, in opdracht van Ministerie V&W (2008)

Belangrijke redenen voor de toenemende waarde-vermeerderende activiteiten zijn de splitsing van industriële productie – een van de belangrijkste schakels in de logistieke keten – in primaire productie (componenten, onderdelen halffabricaten) en secundaire productie (assemblage en/of verdere klant-specifieke afwerking van een eindproduct). Daarnaast spelen dalende transporttarieven van de laatste jaren een rol. Hierdoor gaan bedrijven op zoek naar activiteiten die meer waarde genereren om zo winstgevend te blijven. Logistieke bedrijven die erin slagen om voldoende onderscheidend te zijn, hebben meer kans om te overleven.

Welke bijdrage levert de logistiek aan de (regionale) economie?

- Logistiek is vaak ondersteunend aan diverse andere activiteiten. Denk aan een logistiek contract dat wordt uitgevoerd voor een producent of een retailer. Heel concreet is dat bijvoorbeeld het geval bij een distributiecentrum van Albert Heijn, waar diverse transporteurs die voor AH rijden emplooi vinden (Peter Appel, Simon Loos, Wezenberg Transport). Een deel van die werkgelegenheid vestigt zich ook in de directe omgeving. Daarnaast zullen diverse gelieerde bedrijven profijt hebben van de vestiging van logistiek. Denk hier onder andere aan schoonmaakbedrijven, administratie of onderhoud & reparatie (bv. een onderhoudsvestiging van een banden- of truckfabrikant).

- De toegevoegde waarde van alle logistieke activiteiten in Nederland is circa € 62 miljard. (Bron: monitor logistiek en goederenvervoer, 2017).

Daarnaast kunnen we de nut en noodzaak van logistiek in haar huidige verschijningsvorm uitdrukken in termen van duurzaamheid en service.

Duurzaamheid	Service
- Hoewel logistieke activiteiten CO₂-uitstoot leveren, is deze vorm van ‘bundeling’ en concentratie vanuit duurzaamheidsoogpunt een efficiënte vorm. Immers, de vestiging aan de randen van een verzorgingsgebied leveren meer transportkilometers op, dan hier op een centraal punt gevestigd zijn. - De bundeling en concentratie van logistieke activiteiten op enkele hotspots / knooppunten is van belang aangezien deze activiteiten kunnen bijdragen aan de omvorming van de lineaire naar een circulaire economie. Immers, als gevolg van een circulaire economie ontstaan (nieuwe) stromen (bv. retourstromen). De logistieke sector kan – met haar kennis en fysieke opslagruimte – hierin een rol spelen. Bovendien is een netwerk van locaties vanuit het oogpunt van het haalbaar maken van elektrisch rijden aan te bevelen.	- De consument wil en eist van de retailer een snelle levering van op internet bestelde producten. Vandaar dat bedrijven in de nabijheid van die consument producten wil opslaan. Het ‘hart’ van de Europese koopkracht ligt in Noordwest-Europa. Vandaar dat bedrijven graag in deze contreien goederen willen opslaan. - Daarnaast hebben we kunnen zien dat de marktorientatie van veel distributiecentra nationaal of regionaal is (bijvoorbeeld supermarkten, FMCG, retail). In een branche waar marges dun zijn, willen bedrijven dicht bij de consument gevestigd zijn om efficiënte belevering te kunnen garanderen.

Het Rotterdam-effect: economisch belang van logistiek veel hoger dan verwacht

Nederland als doorvoer – en distributieland blijkt een veel grotere bijdrage aan de totale toegevoegde waarde van Nederland te leveren dan gedacht. Dit blijkt uit onderzoek van de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR, 2018). De directe toegevoegde waarde van de Rotterdamse haven was in 2017 € 18 miljard. Het totale ‘Rotterdam effect’ is door de onderzoekers geschat op € 45,6 miljard (ofwel 6,2%) toegevoegde waarde voor de Nederlandse economie. In totaal wordt bijna 60% van de waarde van de Rotterdamse haven buiten Rotterdam toegevoegd. Zowel voor- als achterwaartse effecten zijn meegeteld in het onderzoek.

Met het Rotterdam-effect wordt de kracht van Nederland-distributieland omschreven: de wederuitvoer van goederen – overzeese lading die in ons land worden ingevoerd en vervolgens weer uitgevoerd. Hierin wordt het belang van inland-terminals en distributiecentra als onlosmakelijk element genoemd. De economische impact van de

Rotterdamse haven eindigt niet binnen de grenzen van het havengebied, het bestrijkt een breed gebied tot Venlo, waartussen alle gebieden profiteren van de activiteit in Rotterdam.



Figuur 21: Verbeelding van het Rotterdam-effect waarin het achterland profiteert van economische activiteit in haven Rotterdam
Bron: Erasmus Universiteit Rotterdam, 2018

De uitstraling van de Rotterdamse haven is dus hoog. Een deel van het verdieneffect wordt gerealiseerd in het achterland. Om in de toekomst hiervan te kunnen blijven profiteren is het noodzakelijk om de achterlandverbindingen te versterken en verbeteren. Dit betekent dat investeringen in weg, water en spoor noodzakelijk blijven om de bijdrage in de nationale economie te blijven houden.

Werkgelegenheid: 4,5-10% van de banen

Sectorale benadering: 4,5%

Onder de (traditionele) logistieke sector vallen de SBI-codes 'vervoer en opslag'

H. Vervoer en opslag	Wat houdt het in?
49 Vervoer over land	personen- en goederenvervoer over de weg en per spoor.
50 Vervoer over water	vervoer van vracht en personen over zee en binnenwateren.
51 Luchtvaart	vervoer van passagiers en vracht door de lucht.
52 Opslag en dienstverlening voor vervoer	Opslag, overslag, ondersteunende activiteiten voor vervoer.
53 Post en koeriers	nationale en lokale postdiensten, koeriersbedrijven.

Kijken we naar de sectorale benadering, dan is het aandeel van de logistiek in de werkgelegenheid in Nederland circa 4,5%. In deze sectorale benadering wordt er puur gekeken naar de sector vervoer en opslag. Het gaat hierbij over banen bij specifieke transport-/opslagbedrijven en warehouses van logistiek dienstverleners.

Functionele benadering: 10%

In Nederland is – ter ondersteuning van het programma topsectoren – de afgelopen jaren een berekeningsmethode ontwikkeld om op basis van het beroep het aantal werknemers te bepalen dat zich in alle sectoren dagelijks met activiteiten op het gebied van logistiek en goederenvervoer bezighoudt. Dit noemen we de functionele benadering.

Bij de functionele benadering kijken we naast specifieke logistieke bedrijven (transport- en opslagbedrijven en logistiek dienstverleners) naar logistieke activiteiten die plaatsvinden bij productiebedrijven, handelsbedrijven, bouwbedrijven en bij bedrijven in de zorg- en nutssector. Denk hierbij aan een warehousemanager van een productiebedrijf of een transportplanner bij een groothandel. Omdat deze genoemde activiteiten niet altijd worden meegenomen bij statistieken, is veelal sprake van een onderschatting van het belang van logistieke activiteiten. De Monitor Logistiek Sectorhuis (TNO en BCI 2013), geeft een beeld van de waarde van alle logistieke activiteiten bij bedrijven in Nederland (zowel in de sector vervoer en opslag als daarbuiten). Dit onderzoek staat ook centraal bij de bepaling van de economische waarde van logistiek in de regio. In onderstaand figuur is deze monitor weergegeven.

Functionele benadering economische waarde logistieke functie

- Zoals hiervoor is betoogd bestaan logistieke activiteiten meer beroepen dan sec in de sector vervoer en opslag. Omgekeerd zijn ook niet alle beroepen in de sector vervoer en opslag als logistieke activiteiten te bestempelen.
- In dit onderzoek staat de functionele benadering centraal. Zie de figuur hieronder voor een weergave van het verschil tussen beide benaderingswijzen.



Figuur 22: Monitor Logistiek Sectorhuis

Hanteren we deze functionele benadering van de logistieke werkgelegenheid, dan constateren we dat de logistiek goed is voor 10% van Nederlandse werkgelegenheid. Het gaat om ruim 750.000 banen. Sinds 2010 is het aantal logistieke banen met circa 7% toegenomen.

(Type) werkgelegenheid bij XXL-logistiek

Op basis van beschikbare data uit het vestigingenregister en gegevens van het Kadaster is gekeken naar de werkgelegenheid bij XXL-distributiecentra in diverse regio's. Hierbij hebben we ook de gegevens uit onze eigen databases betrokken.

In XXL-distributiecentra werken gemiddeld zo'n 35 mensen per hectare. Dit getal kan sterk uiteenlopen, afhankelijk van het type distributiecentrum (bijvoorbeeld veel orderpickers, veel opslag, of veel geautomatiseerd) of het aandeel kantoorvloer op de kavel. Daarnaast is het ook afhankelijk hoe de werkgelegenheid precies wordt geregistreerd (worden parttimers en/of uitzendkrachten wel of niet meegenomen bijvoorbeeld). Een andere nuance is dat vrachtwagenchauffeurs ook op de vestigingen staan geregistreerd, maar uiteraard het gros van hun tijd buiten het distributiecentrum werken. We zien over het algemeen dat bedrijven die meer gericht zijn op transport en opslag een wat lager werkgelegenheidseffect hebben (rond de 20 tot 30 mensen per hectare, bijvoorbeeld Kuehne + Nagel in Tiel of Vos Logistics in Oss). Bedrijven actief in de e-commerce en de retail segmenten hebben doorgaans juist een wat hoger werkgelegenheidseffect (oplopend tot soms wel 60 tot 80 per hectare, bijvoorbeeld Action in Echt-Susteren, Jumbo in Veghel en Syncreon in Waalwijk). Ter vergelijking: gemiddeld werken op bedrijventerreinen zo'n 40 tot 50 mensen per hectare.

Logistiek zorgt voor veel banen. Maar hoeveel werknemers telt nu een gemiddeld distributiecentrum?

We keken daarnaast naar onze eigen databases (Stec Groep, 2000-2018), logistieke businesscases en naar de resultaten van de enquête onder logistieke bedrijven. Hieruit blijkt dat een gemiddeld distributiecentrum – met een oppervlakte van circa 15.000 m² - circa 50 tot 100 werknemers telt. Overigens zijn er sterke verschillen. In een groot e-commerce warehouse (> 30.000 m²) voor de Europese markt loopt het aantal werknemers snel op tot 500 en in enkele gevallen zelfs 1.000 medewerkers. Denk hierbij onder andere aan warehouses van H&M, Arvato, Michael Kors en Bol.com. In volledig geautomatiseerde distributiecentra ligt het aantal werknemers per vierkante meter lager.

Tijdens vraagpieken, bijvoorbeeld rond de feestdagen, stijgt het aantal werknemers. Pieken tot een kwart aan extra personeel zijn geen uitzondering. Juist bij e-fulfilment-activiteiten zien we een afwijkend beeld. Hier zijn de vraagpieken substantieel groter, en kunnen ze oplopen tot meer dan 100%. Pieken worden vooral opgevangen door de inzet van uitzend- en oproepkrachten. Een belangrijke groep voor het opvangen van pieken zijn vrouwen, studenten en buitenlandse arbeidskrachten.

We zien dat bedrijven (tijdelijke) groei, maar ook vraagpieken opvangen met tijdelijk personeel en/of een flexibele schil. Een steeds groter deel daarvan wordt met buitenlandse arbeidsmigranten uit met name Oost-Europa ingevuld, omdat de bedrijven lokaal onvoldoende personeel kunnen vinden. Een belangrijke oorzaak hiervoor: de groei in e-commerce activiteiten vraagt om latere/flexibele werktijden, die opgevangen worden door mensen met een tijdelijk contract. Een andere belangrijke reden voor logistieke bedrijven om met veel flexibele medewerkers te werken ligt in het vermijden van hoge afvloeiingskosten op het moment dat een contract met een klant afloopt. De marges in de contractlogistiek liggen op 3-4% en een groot vast personeelsbestand zou leiden tot enorm hoge afvloeiingskosten, die de winst min of meer compleet doen verdwijnen. Immers bij één maandsalaris per dienstjaar bij een contract van vijf jaar zijn de afvloeiingskosten vijf maanden. De ratio flex-medewerkers lag in het verleden rond de 20-30%, maar kent de laatste jaren een stijgende tendens gedreven door bovenstaande ontwikkelingen.

Drie typen banen: operationeel, tactisch en strategisch

Binnen een logistieke onderneming maken we onderscheid in operationele, tactische en strategische banen. De operationele banen, zijn functies met een uitvoerend karakter, waarbij fysiek werk vaak een rol speelt. Personen met een opleiding tot en met mbo 3 vervullen deze banen. Het beroepsniveau van deze baan is 1 of 2. Het gaat om functies als logistiek/warehouse medewerker, inpakkers, orderpickers en dergelijke. De tactische beroepen betreffen functies met een controlerend en organiserend karakter (leidinggevend, planners, technisch personeel). Deze functies worden ingevuld vanaf mbo 4. Het beroepsniveau van deze groep is niveau 3. Overigens zien we ook 'doorgroei' van mensen met een mbo 3 niveau naar mbo 4 functies. Tot slot zijn er de strategische banen. Dit zijn banen op een hoger abstractieniveau, zoals managers, projectmedewerkers, IT- en data-analisten en directie). Een opleidingsniveau van hbo of hoger is passend en deze banen hebben een beroepsniveau van 4 of hoger.

Op basis van businesscases en praktijkervaring schatten we in dat bijna de helft van het personeel in een distributiecentrum functieniveau mbo 1/2 of lager heeft.

Ruim 35% heeft een mbo 3 en 4 kwalificatie en een op zes werknemers heeft een hogere opleiding, HBO/WO. We zien dat bedrijven met een sterke backoffice of hoofdkantoorfunctie een hoger aandeel MBO4+ niveau hebben. De meer e-commerce / e-fulfilment organisaties hebben overigens geen sterk afwijkend personeelsbestand naar opleidingsniveau. Overigens zien we dat de toenemende complexiteit in de supply chain en daarmee ook in de warehouses gepaard gaan met een hoger (gewenst) opleidingsniveau. Automatisering en robotisering zijn hier daarnaast oorzaak van.

Afwijken van de standaard?

In dit hoofdstuk hebben we stil gestaan bij de waarde van logistieke activiteiten in Nederland. Als gevolg van de ligging heeft Nederland een sterke positie waar het gaat om Europese distributiecentra. Hoewel er geen exacte cijfers beschikbaar zijn, zijn in Nederland circa 500 EDC's gevestigd volgens onderzoek van Districon (2017). Een belangrijke functie van een EDC is dat een groot deel van de goederen doorgevoerd wordt naar andere landen in de EU. Indicatief schatten we in dat circa 10% van de goederen in Nederland blijft en dus 90% weer geëxporteerd wordt (wederuitvoer). Ook weten we op basis van onze eigen bronnen dat slechts een beperkt deel van de EDC's in Nederland daadwerkelijk een XXL-omvang heeft (circa 20%). Een groot deel van de EDC's kent een beperkte omvang. Wel zien we de laatste jaren een sterke groei in XXL, ook bij de EDC's. Het gaat met name om e-commerce, lifestyle (waaronder fashion), high-tech en automotive. Juist in medtech of pharma is het aandeel EDC's met een XXL-omvang beperkt.

Indien we – op basis van eigen referenties en businesscases, aangevuld met beschikbare data – rekenen met een omzet van € 400 miljoen per XXL-EDC, dan is de totale omzet van de XXL-EDC's in Nederland circa € 40 mrd. Indien we rekenen met 8 eurocent per euro wederuitvoer (CBS, 2018), dan hebben we het over een totale bijdrage aan de Nederlandse economie van XXL-EDC's van € 2,5 tot € 3 miljard per jaar, circa 5% van de totale bijdrage van de logistieke sector in Nederland.

Bovendien bieden de XXL-EDC's in Nederland ook directe werkgelegenheid (indicatief circa 15.000-20.000 directe arbeidsplaatsen, waarvan gemiddeld 30% ingevuld door arbeidsmigranten).

Vormen automatisering en robotisering een aanjager of juist een rem voor schaalvergroting?

Steeds vaker verschijnen er berichten over automatisering en robotisering in de logistiek. Een voorbeeld hiervan is het geautomatiseerde magazijn van Albert Heijn in Zaandam, die leidt tot een grotere efficiency en de opslagcapaciteit is vergroot. Er werken dan (veel) minder mensen in zo'n distributiecentrum. Echter, we verwachten ook dat niet alle processen te optimaliseren zijn en dus blijven dus nog veel mensen in de magazijnen werkzaam. Een hoog geautomatiseerd magazijn van Amazon heeft nog altijd 1.500 tot 2.500 mensen nodig, terwijl er voor de automatisering 4.000 mensen nodig waren.

In warehouses zien we nu hoofdzakelijk robotisering in de vorm van Autostore (zelfsturende kranen en rollerbanen), Automatic Guided Vehicles (AGV's) ofwel zelfsturende vorkheftrucks, Automatic Mobile Robots (AMR's) ofwel mobiele robots en automatische order picking systemen. Het hoofddoel van al deze ontwikkelingen is met name het lopen in de activiteit te reduceren of zonder veel toegevoegde waarde het mee moeten afleggen van de afstand die een apparaat aflegt. Medewerkers werken in zones en de goederen of de orders komen naar hen toe. De verwachting is dat in de nabije toekomst robots (in de vorm van Open Shuttle AGV's) traditionele rollerbanen vervangen. De ontwikkeling van robots die de mens kunnen vervangen (zogenaamde humanoids) zal langzamer verlopen. Vooralsnog zijn deze robots duur en nog niet lang niet optimaal in gebruik. Het gebruik van cobots waarbij mens en robot samenwerken om de efficiency vergroten is al verder verspreid. Probleem bij vergaande automatisering en robotisering is dat de aanschaf duur is (en dus een lange terugverdientijd heeft) en dat de orderportefeuille van Material Handling bedrijven (denk aan Swisslog, Vanderlande, Knapp, Demcon, Reesink) de komende jaren goed gevuld is en er grote risico's verbonden zijn aan automatisering. We staan aan het begin van deze grote ontwikkeling.

Wij zien nog geen invloed van automatisering en robotisering op de locatiekeuze van bedrijven. Wel zien we dat beschikbaarheid van personeel een steeds belangrijkere rol speelt bij de locatiebeslissing van nieuwe magazijnen. Mogelijk is dit – naast beschikbaarheid van grond – één van de redenen waarom we in paragraaf 2.2.1 zagen dat bedrijven zich ook buiten de traditionele logistieke knooppunten vestigen.

De belangrijkste redenen voor bedrijven om te automatiseren (anno 2019):

- Gebrek aan personeel. De belangrijkste drijver voor investeringen in automatisering en robotisering is het gebrek aan personeel en de hierdoor stijgende personeelskosten. Kanttekening is echter wel dat meer technisch personeel nodig is voor aansturing en onderhoud.
- Kostenbesparing. Op termijn betekent automatisering en robotisering een efficiencyverbetering en het vergroten van capaciteit. Overigens dient rekening gehouden te worden met hogere kosten voor onderhoud (maintenance & repair). Onze verwachting is dat op zeer lange termijn automatisering en robotisering een basisvolume afdekt, maar dat handjes ingezet blijven worden in de pieken. Met andere woorden; een automatiseringssysteem of robotisering wordt niet ingericht op de piekbelasting in een warehouse.
- Marketing. Op dit moment is robotisering zeker nog niet wijdverspreid. In circa 3% van de magazijnen zijn robots actief. Robotisering is een mooie manier om je als bedrijf te onderscheiden van concurrenten. De taken die nu uitgevoerd worden door robots zijn vooral de eenvoudige werkzaamheden.
- Early adopters hebben vaak liefde voor technologie. Nu investeren vooral de jonge

en hippe bedrijven in vergaande automatisering en robotisering. Dit zijn vaak Tech startups. Van oudsher is de logistiek een conservatieve sector, die niet zo snel meegaat met nieuwe technieken. De implementatie van een systeem of het kunnen vertalen van logistieke processen betekent bovendien dat er capaciteit voor vrij gemaakt moet worden om een goed systeem te bouwen. De mensen die dit kunnen zijn zeer schaars.

Waarom logistiek dienstverleners niet graag automatiseren?

Het is belangrijk te beseffen dat logistiek dienstverleners niet graag automatiseren. Ze hebben leergeld betaald. De hoofdredenen daarvoor zijn:

- Klanten sluiten contracten voor een bepaalde tijd. De gemiddelde looptijd schuift langzaam op van 3 richting 5 jaar. Dit is te kort om een grote automatisering financieel te laten renderen. Als klant en logistiek dienstverlener van mening zijn dat de volumes niet te realiseren zijn zonder automatisering dan is de praktijk dat klanten bereid zijn contracten met een looptijd van 10 jaar af te sluiten, in uitzonderlijke gevallen nog langer.
- Een geautomatiseerde oplossing is over het algemeen heel gevoelig voor grote veranderingen van de orderpatronen, aantal artikelen en volumes van klanten. Bijvoorbeeld: als je een magazijn hebt geautomatiseerd om winkels te belevaren en plotseling komen er veel B2C orders dan is het geautomatiseerde systeem ineens niet in staat dit efficiënt te leveren of ontstaan grote knelpunten. De ervaring heeft logistiek dienstverleners geleerd dat orderpatronen, aantal artikelen en volumes bijna altijd wijzigen en men vaak enkele jaren opgescheept zit met een duur geautomatiseerd magazijn dat niet meer geschikt is voor de taken die er nu liggen.
- Veel klanten zijn financieel niet stabiel genoeg om grote investeringen aan op te hangen. Als de klant failliet gaat zit de logistiek dienstverlener opgescheept met een dure investering die hij aan niemand anders kan verkopen en moet de installatie tegen schrootprijzen worden afgebroken.

Binnen warehouses en distributiecentra worden investeringen in robotisering en automatisering rendabeler naarmate de waarde van de producten hoger is en als het volume groter is. Met name de laatste heeft een versterkend effect op de schaalvergroting in de logistieke sector.

Automatisering zal daarom vooral daar plaatsvinden waar zij algemeen geldend en toepasbaar is en dus onafhankelijk van klant specifieke oplossingen. In dit kader is het logisch dat deelprocessen geautomatiseerd worden maar niet de gehele operatie. Overall verwachten we dat automatisering en robotisering langzamerhand hun intrede zullen doen in de logistieke sector. Het is dus zeker een trend om rekening mee te houden. Tot een schaalverkleining heeft automatisering vooralsnog niet geleid. Een mogelijk theoretisch gevolg van automatisering en robotisering is dat het uiterlijk van warehouses – op termijn – verandert. Ze worden dan kleiner en (deels) hoger.

2.6.2 XXL-glastuinbouw

Toegevoegde waarde glastuinbouwcomplex minimaal € 7,5 miljard

Agrimatie (2018) rapporteert over de toegevoegde waarde van het glastuinbouwcomplex. Dat zijn naast de primaire producerende bedrijven ook toeleverende en verwerkende bedrijven. Denk aan logistiek, groentesnijbedrijven, et cetera. De primaire productie maakt circa 60% uit van toegevoegde waarde van het glastuinbouwcomplex. Vervoer en transport is goed voor circa 30%. De laatste 10% is verdeeld over verwerkende bedrijven en verwerking van buitenlandse import. Het totale glastuinbouwcomplex leverde in 2016 een relatief beperkte bijdrage van 1,2% (of circa € 7,4 miljard) aan de nationale toegevoegde waarde. Wel steeg de toegevoegde waarde van het glastuinbouwcomplex tussen 2012 en 2016 in absolute zin licht (het laatste jaar waarover cijfers beschikbaar zijn) (bron: Agrimatie, 2018).

Belang werkgelegenheid neemt af

Het aantal werknemers in de glastuinbouw laat echter sinds 2010 een dalende trend zien. Ook het aantal bedrijven in de glastuinbouw neemt hard af; van circa 6.800 bedrijven in 2008 naar circa 3.500 in 2017. De stabiele - of zelfs licht stijgende - toegevoegde waarde in combinatie met de afnemende werkgelegenheid en aantal vestigingen in de glastuinbouw geeft de trend naar XXL-glastuinbouw duidelijk weer (bron: CBS, 2018). Het beste voorbeeld van XXL-glastuinbouw in Nederland is Agriport A7 te Middenmeer, Noord-Holland Noord. Op Agriport A7 zijn bedrijven te vinden met gemiddeld 60 hectare kassen, in Nederland heeft het gemiddelde bedrijf 3 hectare kassen. De glastuinbouw laat hiermee zien dat het als sector met minder totaal areaal, bedrijven en werknemers gelijke of zelfs betere economische resultaten te kunnen behalen. De XXL-glastuinbouw loopt in deze trend naar efficiëntie voorop.

2.6.3 XXL-datacenters

Belang voor de digitale keten

Datacenters zijn van levensbelang om digitalisering in Nederland vorm te geven. Met name commerciële, multi-tenant datacenters die op regionaal of landsdeel schaalniveau opereren zijn van cruciaal belang voor bedrijven en organisaties (onderwijs, ziekenhuizen, overheden, etc.) die hun datavoorzieningen outsourcen vanwege toenemende complexiteit (bijv. cybersecurity) en omvang. Datacentra hebben daarmee een economisch belang voor Nederland. De economische effecten laten zich moeilijk kwantificeren, maar kunnen worden gekwalificeerd als schakelpunt in de keten en als bestedingen voor bouw, installatie, onderhoud en beveiliging. Bovendien kan de naamsbekendheid van Google of Microsoft een positieve invloed hebben op investeringen van andere (ICT- en tech)bedrijven in de regio.

Directe en indirecte werkgelegenheid

Qua werkgelegenheid is een datacentrum van relatief beperkte impact. Het gros van de werkgelegenheid wordt gecreëerd in het bouw- en installatieproces, met enige spin-off in onderhoud door de jaren heen. Continuïteit in werkgelegenheid is aanwezig in beheer (beperkt) en beveiliging. Datacenters zijn daarmee één van de meest ruimtelijk extensieve functies in het Nederlands ruimtelijk spel. Er werken relatief weinig mensen per m2 ruimtegebruik.

Nederlandse datacenters bieden direct werk aan ongeveer 4.700 medewerkers (DDA, 2019). De verwachting is dat er de komende jaren behoefte is aan nog eens 2.000-2.500

banen als gevolg van groei. Daarnaast is sprake van extra werkgelegenheid als gevolg van inhuur (beveiliging, onderhoud, operations).

Datacenters zorgen voor werkgelegenheid buiten het datacenter. Er zijn ook talloze leveranciers die profiteren van de groei en activiteiten van datacenters. Met name in de bouw- en installatiesector worden veel banen gecreëerd, vooral nu we naar een periode van doorzettende groei aankijken en er veel nieuwe locaties worden gepland.

3. Ideeën voor betere inpassing van XXL

In dit hoofdstuk een aantal ideeën die kunnen bijdragen aan een betere inpassing van XXL gebouwen in het landschap. We kijken hierbij naar het ruimtelijk-economische, financiële en landschappelijke spoor. De ideeën zijn niet uitputtend, maar vooral bedoeld om de discussie te voeden.

3.1 Ruimtelijk-economisch spoor

Een aantal ideeën vanuit een ruimtelijk-economisch perspectief.

Meer regie op ontwikkeling van XXL

- Vanuit ruimtelijk economisch perspectief is het voeren van een sterkere regie (door landelijke of provinciale overheid) een mogelijkheid om een 'wildgroei' aan XXL-locaties in het landschap te voorkomen. Voorbeelden om een sterkere regie te voeren:
- Clustering op bovengemiddelde knooppunten. In het MIRT Goederencorridor Zuid zijn bijvoorbeeld een aantal plekken aangewezen als bovengemiddelde knooppunten voor logistiek. Overwogen kan worden om nieuwbouwontwikkelingen meer te clusteren in deze gebieden en hier dus ook de belangrijkste groei te faciliteren (door alleen ruimtelijke ontwikkelingen voor XXL hier nog toe te staan). Dergelijke bovengemiddelde knooppunten kunnen ook voor overige plekken in Nederland (en voor glastuinbouw/datacenters) worden bepaald (op andere criteria). Op een dergelijke sturing kan via het ruimtelijk instrumentarium gestuurd worden, mits doeltreffend en doelmatig. Vanuit de gedachte van schaarse grond en een beperkt aantal aanbieders denken we dat dit mogelijk is.
- Gekoppeld aan het voorgaande. Het voeren van een concentratiebeleid, waarbij op gewenste plekken een groei mogelijk is, maar op ongewenste (niet marktconforme) plekken sprake is van een verdunning of uitsterfconstructie ('dynamisch voorraadbeheer'). Hieraan kan ook een financieel instrumentarium gekoppeld worden door bijvoorbeeld een 'statiegeldregeling' of 'verwijderingsbijdrage' te initiëren.
- Voorwaarden stellen ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen voor XXL. Om een bijdrage te leveren in de energietransitie en verduurzaming is er de mogelijkheid om de ontwikkeling van XXL op greenfields voorwaardelijk te maken aan andere opgaven, zoals het verminderen van wegkilometers, energiedoelstellingen, etc. Dit kan door ontwikkelingen alleen toe te staan daar waar multimodaliteit aanwezig is, of een vergaande vorm van symbiose tussen (verwante) bedrijven tot de mogelijkheden behoort. Dit heeft ook een directe relatie met het clusteren en concentreren van ontwikkelingen op 'gewenste' locaties.
- Het verplichten van een vorm van circulair en/of modulair bouwen, waardoor de alternatieve aanwendbaarheid (of tijdelijke aard) van de gebouwen (voor nieuwe/ andere gebruikers) hoger wordt. Ook de koppeling met NUTS-voorzieningen (energy-hubs) is een criterium voor ruimtelijke sturing.
- Vraaggericht ontwikkelen. Een systeem ontwikkelen waarbij een ruimtelijke ontwikkeling alleen mogelijk is wanneer sprake is van een contract met een eindgebruiker. Speculatieve bouw wordt hierdoor tegengegaan en er is een directere relatie met de economische ontwikkeling (werkgelegenheid). In Noord-Brabant is voor XXL-logistiek al geëxperimenteerd met een dergelijke ontwikkelstrategie.
- Het stellen van minimale eisen ten aanzien van de werkgelegenheid per hectare

en daarmee dus ook meer regie houden op de toegevoegde waarde van een bedrijf voor de regionale economie.

- Verplichting van nieuwbouwontwikkeling met opgaven ten aanzien van duurzaamheid. Onder andere de gemeente Waalwijk experimenteert nu met de verplichting van een dak 'gereed voor zonnepanelen', ook als de bouwer/ ontwikkelaar/belegger/gebruiker daar zelf geen gebruik van gaat maken (bij de start). Eenzelfde systematiek kan opgaan voor het gebruik van geothermie bij glastuinbouw en/of datacentra.

Nader uitwerken ruimtelijke impact van circulaire hotspots en rol XXL hierbij

Nederland wil in 2050 een volledig circulaire economie hebben. Onze verwachting is dat er in de toekomst dan ook grote – nog niet bestaande – goederenstromen gaan ontstaan en dat er een nieuw ecosysteem van sorterende, verwerkende industrie gaat ontstaan. Dit zal tot een grote nieuwe behoefte aan ruimte met zich meebrengen. (XXL-)logistiek zal hierin een (grote) rol gaan spelen. We adviseren nu al na te denken waar en hoe dit goed in te richten. Logistieke knooppunten zijn nu ingericht op het leveren aan de klant (B2B of B2C). Het ligt daarom voor de hand na te denken welke rol logistieke knooppunten hierin kunnen spelen en of dit tot een verandering in locatievoorkeuren gaat leiden. (Met name) logistiek, maar ook glastuinbouw en data/ ICT is van belang voor de Nederlandse economie. Gelet op retourstromen, maar ook toekomstige economische modellen, denken we dat de toegevoegde waarde van de sectoren nog groter zal zijn. XXL als enabler/spin in het web van een duurzame en circulaire economie.

3.2 Financiële spoor

Vanuit een financieel perspectief zijn enkele sturingsmiddelen en arrangementen denkbaar.

Financiële arrangementen voor meer sturing

In het huidige systeem weegt de financiële prikkel voor herontwikkeling vaak niet op tegen die van nieuwbouw. Er zijn financiële arrangementen denkbaar om meer sturing te realiseren.

- Grondprijs verhogen, zodat herontwikkeling of meerlaags bouwen aantrekkelijker wordt. We zien uit eigen onderzoek dat grondprijs voor (logistieke) bedrijven niet doorslaggevend is bij de locatiekeuze. Andere factoren, zoals arbeidsmarkt, ligging, bereikbaarheid, worden belangrijker geacht. Herontwikkeling van bestaande terreinen komt nu maar lastig van de grond omdat de (financiële) risico's hoger zijn. Ook wegen de kosten voor meerlaags bouwen niet op tegen de kosten voor extra vierkante meters grond op maaiveld-niveau. Door meer marktconforme grondprijzen ontstaat een financiële prikkel om hoger te bouwen, danwel ook brownfields te overwegen bij locatiekeuze / ontwikkeling.
- Overwogen kan worden om fondsvorming in te richten waarbij investeringen in brownfields eerder haalbaar zijn. Er wordt op dit moment veel geld verdiend aan de ontwikkeling van XXL-vastgoed (met name op greenfields). Door een potje (fonds) te maken waarbij een afdracht opgezet wordt kan een complexe herontwikkelingen mogelijk eerder tot stand komen.
- Statiegeldregeling of verwijderingsbijdrage. Een ander financieel instrument

dat kan worden ingezet is een extra heffing/bijdrage op het verwerven van grond (met name greenfield) waarmee reeds betaald wordt voor het weer verwijderen/retourneren naar de oorspronkelijke staat na de economische levensduur van de gebouwen. Een dergelijk regeling kan bijvoorbeeld worden ingezet bij het faciliteren van groei in combinatie met afspraken over het herstructureren van verouderd vastgoed.

- Erfpacht als sturingsinstrument bij de uitgifte van bedrijventerrein is niet nieuw. In de praktijk kan erfpacht bijdragen aan een garantie dat de grond in originele staat wordt teruggeleverd nadat de erfpachtrecht verstreken is. Zeker in een situatie waarin we nu heel veel groei zien, maar onduidelijk is of die gebouwen over 30-40 jaar nog allemaal gebruikt worden kan erfpacht een optie zijn. Dus; nu faciliteren van groei, met een garantie dat over X-jaar gestuurd kan worden op een nieuwe functie in het gebied.

3.3 Landschappelijke en architectonische spoor

Landschappelijk en architectonisch zijn diverse ideeën denkbaar in onze visie.

Werk maken van inpassing XXL in het landschap

- Het meer laten opgaan van een gebouw in de omgeving kan op verschillende manieren. Voorbeelden zijn:
- het magazijn laten verdwijnen achter bomen / bosschages;
- het magazijn (deels) laten verdwijnen achter aarden wallen (zie afbeelding hiernaast);
- het magazijn een gevelbeplating geven met een kleurstelling die het gebouw min of meer laten opgaan in de omgeving
- een combinatie van bovenstaande opties

Via een leidraad voor landschappelijke inpassing kan hier invulling aan gegeven worden.



Stimuleren meerlaags bouwen bij XXL

In Nederland komen gestapelde magazijnen amper voor. In Hong Kong staan magazijntorens met wel 7-8 verdiepingen. De vrije hoogte per verdieping is daar echter niet 12 meter maar eerder circa 7 meter. De vrachtwagens rijden in lussen omhoog en kunnen bij elke verdieping lossen / laden. Alternatief moeten zeer grote liften – waar bij voorkeur één vrachtwagenlading (= 33 Euro-paletten van elk 0,8x1,20) inpassen – ingebouwd worden die ook snel zijn. In Parijs is net een magazijn met 2 verdiepingen opgeleverd – zie afbeelding hiernaast. In Nederland zijn slechts enkele voorbeelden van meerlaagse XXL-locaties bekend. Het Jumbo distributiecentrum in Woerden is een voorbeeld.

Meerlaags bouwen is op dit moment vaak niet rendabel. De extra kosten wegen niet op tegen de grondprijs en de aankoop van meer grond. Via financiële prikkels is het mogelijk om hier verandering in te brengen. Overigens zal in deze discussie ook gekeken moeten worden naar de landschappelijke inpassing van XXL-gebouwen (van >20 meter) in een polderlandschap.



Verkennen mogelijkheden voor functiemenging bij XXL

XXL-gebouwen hebben vaak drie (of vier) lange 'dode' muren. Het enige wat zich in deze wanden bevindt zijn nooduitgangen. Wij denken dat het goed mogelijk is deze drie wanden onzichtbaar te maken door er andere functies tegenaan te bouwen of er dichtbij er voor te zetten. Zeker in hoogstedelijke gebieden kunnen dit winkels of kantoren zijn, maar ook appartementen. Er zal rekening gehouden moeten worden met geluid en trillingen. Ook zullen de functies – zeker als het woonfuncties betreffen een stuk achter de voorgevel moeten beginnen om overlast van aan- en afrijdende vrachtwagens en het laden / lossen - hetgeen regelmatig in drie-ploegendiensten gebeurt - te vermijden. Hiernaast een artist impressie van een CityHub concept.





Memo instrumentarium

Het College van Rijksadviseurs onderzoekt de ‘verdozing’ van het landschap als gevolg van XXL-vastgoedontwikkelingen. U vraagt Stec Groep in beeld te brengen welk (RO-) instrumentarium op rijks- en provinciaal niveau beschikbaar is om (meer) regie te kunnen voeren.

Uit eerdere analyses voor u blijkt dat de vraag naar XXL robuust en relatief constant is (met een sterke vraagpiek op dit moment). Dit is het uitgangspunt en betekent in onze optiek de marktontwikkelingen niet verbieden (of af te remmen), maar concentratie (sturing) op de meest toekomstbestendige plekken. Met andere woorden accommoderen op bewust gekozen plekken in plaats van een verspreide ontwikkeling zonder visie. Een directer relatie tussen de regionale meerwaarde en vestiging (=toegevoegde waarde voor regionale economie) mag hierbij meer gewicht krijgen. Dus, niet zonder meer alles faciliteren, maar meer visie (en gerichte actie) op vestiging van bedrijven die een bijdrage leveren aan de regionale economie. We denken bijvoorbeeld aan waardevermeerderende activiteiten, een hoge arbeidsintensiteit, koppeling met topsectorenbeleid, bijdrage aan verduurzaming en circulaire transitie, et cetera. Dit vraagt een wezenlijk andere mindset.

Het hebben van of het voeren van meer regie hierop is zowel van rijks- als provinciaal belang. Immers, een versnipperde ontwikkeling is duur. Dit onder andere vanuit de gedachte van een duurzaam mobiliteitssysteem, energiedoelstellingen, landschappelijke waarde en het vestigingsklimaat van Nederland. Het gaat onder andere om de mogelijkheden voor sturing van XXL-ontwikkelingen in gewenste concentratie- of sleutelgebieden (en daarmee het voorkomen van ‘wildgroei’), mogelijkheden om de bestaande locaties te herstructureren en mogelijkheden om te sturen op inrichtings- en bouweisen.

In dit memo gaan we in op het beschikbare RO-instrumentarium. De focus ligt hierbij vooral op de publiekrechtelijke kant en de nieuwe Omgevingswet (onderdeel 1). Ook geven we weer hoe de regie en sturing vorm kan krijgen, mede afhankelijk van de mate van sturing die gewenst is (onderdeel 2 en 3). Tenslotte lichten we enkele voorbeelden beknopt toe (onderdeel 4).

1 Instrumentarium in vogelvlucht

In de ruimtelijke besluitvorming in Nederland is de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een belangrijke wet (maar zeker niet de enige, denk aan: Wabo, Tracéwet, et cetera). De Wro is het instrument waar het gaat om ruimtelijke behoeften als wonen, werken, recreëren, mobiliteit, water en natuur in een samenhangende benadering te verdelen. Binnen het ruimtelijk beleid richt de rijksoverheid zich op de nationale belangen. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de uitvoering en concrete ruimtelijke ordening op gebieds- en projectniveau. Deze decentralisatie van het RO-beleid betekent niet dat het rijk geen sturing kan geven. Door middel van de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en de Ladder voor duurzame verstedelijking geeft de rijksoverheid op dit moment ook al kaders mee voor de ruimtelijke ontwikkeling in Nederland en voor zorgvuldig ruimtegebruik. Belangrijk is wel dat sprake is van een nationaal belang.

Vanaf 2021 nieuwe Omgevingswet

Er wordt hard gewerkt aan een grootschalige stelselherziening waarbij allerlei wetten en besluiten samengevoegd en vereenvoudigd moeten worden in één nieuwe Omgevingswet. Verwachting is dat de Omgevingswet op 1 januari 2021 in werking treedt. Daarom gaan we hierna vooral in op de mogelijkheden die de Omgevingswet biedt.

maatschappelijke doelen van de Omgevingswet in artikel 1.3 Ow

Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang:

- a Bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en
- b Doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.

Hierna gaan we kort in op enkele belangrijke instrumenten uit de Omgevingswet om sturing te (kunnen) geven aan ruimtelijke ontwikkelingen.

Omgevingsvisies met strategische hoofdkeuzes over de fysiek leefomgeving

Volgens de Omgevingswet maken het rijk (NOVI), provincies (POVI) en gemeenten (GOVI) ieder een omgevingsvisie. Dit is een integrale **visie met strategische hoofdkeuzes** van beleid voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. De omgevingsvisie vervangt daarmee de huidige structuurvisie en relevante delen van de natuurvisie, verkeers- en vervoersplannen, strategische gedeelten van nationale en provinciale waterplannen en milieubeleidsplannen.

Voor het rijk vindt de praktische uitwerking hiervan nu plaats in de NOVI (Nationale Omgevingsvisie). Een omgevingsvisie is **zelfbindend**. Dit betekent dat omgevingsvisie van het rijk (NOVI) en die van provincies (POVI) niet rechtstreeks doorwerken in de omgevingsvisie van gemeenten.

Wel moet de gemeenteraad (of provinciale staten in het geval van de provincie) laten zien dat ze de omgevingsvisies van andere relevante bestuursorganen hebben betrokken bij het opstellen van hun eigen visies. Wat **‘hebben betrokken’** precies betekent is niet verder gespecificeerd maar in beginsel lijkt dit een vrij lichte eis.

Programma als nieuw instrument Omgevingswet voor beleidsdoorwerking

Een nieuw instrument uit de Omgevingswet is het programma. In een programma staan **maatregelen** geformuleerd die leiden tot de gewenste kwaliteit van de fysieke leefomgeving, een aspect, of gebied. Die gewenste kwaliteit is te vertalen in een **omgevingswaarde** of in een andere doelstelling voor de fysieke leefomgeving. Zowel rijk, provincies als gemeenten (en waterschappen) kunnen een programma opstellen. Een programma is in beginsel zelfbindend (net als de omgevingsvisie). Interessant is dat het programma ook door overheden samen kan worden opgesteld, dan bindt het alle partijen die het programma vaststellen.

Het programma is **uitvoeringsgericht**, anders dan de hiervoor genoemde omgevingsvisie. Het programma geeft daarbij aan hoe de omgevingsvisie (of onderdelen daarvan) te realiseren. Dit betekent dat een programma een uitwerking moet bevatten van het te voeren beleid voor de bescherming, beheer, ontwikkeling, gebruik of het behoud van de fysieke leefomgeving. Het programma bevat maatregelen om doelstellingen voor de fysieke leefomgeving te bereiken of om aan (een) omgevingswaarde(n) te voldoen.

Maatregelen die in een programma kunnen worden opgenomen om te sturen op de **gewenste kwaliteit** van de fysieke leefomgeving zijn bijvoorbeeld het opnemen van juridisch bindende regels. Andere maatregelen zijn ook denkbaar zoals de inzet van communicatie/ informatie-instrumenten, financiële arrangementen, het opstellen van convenanten of het nemen van fysieke maatregelen.

Gemeenten maken één omgevingsplan voor het gehele gemeentelijke grondgebied

Anders dan nu maken onder de Omgevingswet enkel gemeenten **omgevingsplannen**. (vervanger van het bestemmingsplan). Onder de Wro konden zowel het rijk als provincies eigen bestemmingsplannen maken onder de noemer **inpassingsplan**. Deze mogelijkheid vervalt met de Omgevingswet. Wel komt er het **projectbesluit**, een ontwikkelingsgericht planinstrument voor bijvoorbeeld het aanwijzen van nieuwe spoorwegen, waterwegen, autowegen, windmolenparken etc.

Voor gemeenten verandert en met de Omgevingswet 'technisch' gezien het meest. Belangrijke wijziging is dat gemeenten onder de Omgevingswet afwegingen kunnen doorschuiven van moment van vaststelling van het omgevingsplan naar de omgevingsvergunning (het is niet verplicht). Dit is een wijziging met in potentie grote impact op de formele positie van het rijk en provincies. Het vraagt zowel van het rijk en provincies aan de voorkant te bepalen of en welke regels nodig zijn om nationale of provinciale belang te borgen. Zonder **voorkantsturing** staat bij ongewenste ontwikkelingen op het moment van vergunningverlening enkel de mogelijkheid open van bezwaar en beroep.

Instructieregels van het rijk (en provincies) voor doorwerking en borgen belangen

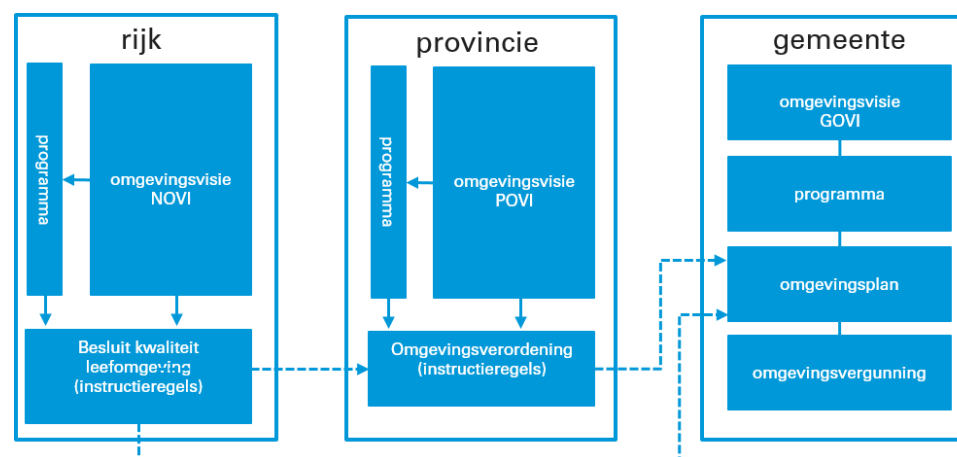
Zowel het rijk als provincies kunnen invloed uitoefenen op het gemeentelijke omgevingsplan. Belangrijke route is het stellen van instructieregels. Een **instructieregel** is een algemene regel waarmee een bestuursorgaan aan een ander

bestuursorgaan aangeeft hoe dat orgaan een taak of bevoegdheid moet uitoefenen. Instructieregels gaan over de inhoud, toelichting of motivering van een instrument dat een bestuursorgaan op grond van de Omgevingswet kan inzetten (waaronder het omgevingsplan).

Het rijk kan instructieregels opnemen in het **Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)**. De Ladder voor duurzame verstedelijking is een voorbeeld van een rijksinstructieregel. Instructieregels van provincies staan in de **omgevingsverordening**. Denk aan een regionale visie op nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Afhankelijk van de benodigde flexibiliteit kunnen instructieregels worden geformuleerd met de woorden: '**in acht nemen**', '**rekening houden met**' of '**betrekken bij**'. 'In acht nemen' heeft veel doorzettingskracht, 'betrekken' bij weinig.

In de Omgevingswet staan de algemene staatsrechtelijke beginselen van decentralisatie en subsidiariteit. Uitgangspunt is **decentraal tenzij**. Dit betekent dat gemeenten aan zet zijn, tenzij sprake is van een nationaal of provinciaal belang, en het niet doelmatig en doeltreffend is dat gemeentebestuur het betreffende belang behartigt.

Globale samenhang en doorwerking instrumentarium onder Omgevingswet

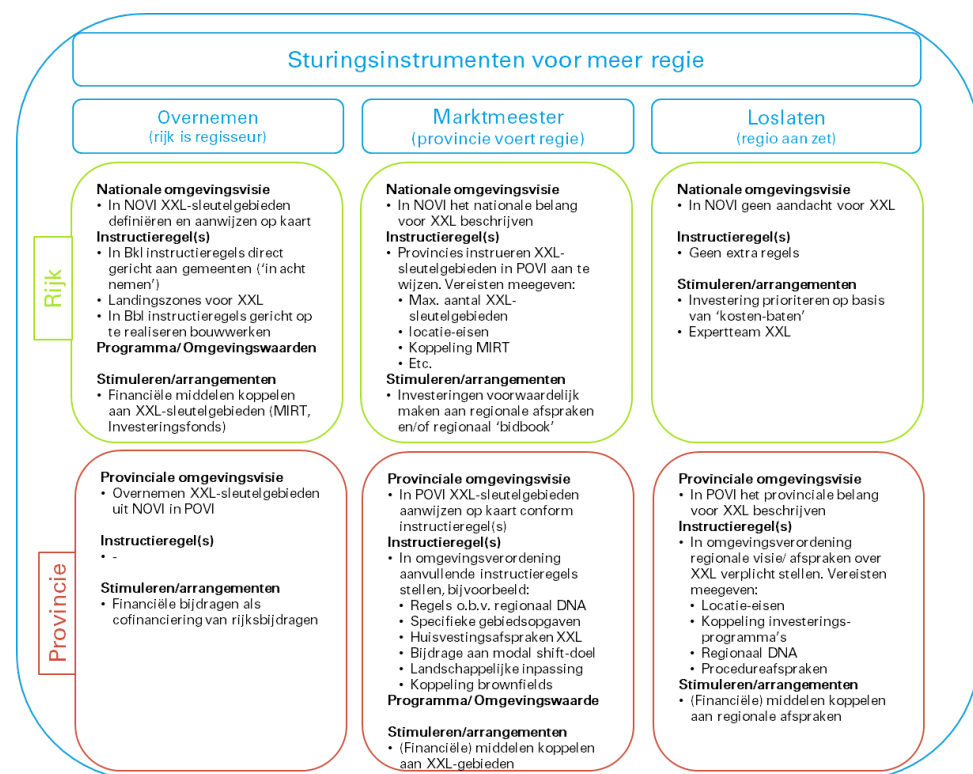


2 Mogelijkheden voor sturing op rijks- en provinciaal niveau met doorwerking naar gemeentelijk niveau

Binnen het nieuwe RO-instrumentarium is het mogelijk voor de rijks- en provinciale overheid om meer regie te voeren op het thema XXL. Hoe dat in de praktijk uitwerkt hangt sterk samen met de sturingsfilosofie die aangehangen wordt; neemt het rijk de regie over, is de provincie hier aan zet of juist de regio/gemeente?

Onderstaand schema geeft een beeld van de mogelijkheden binnen de Omgevingswet om meer regie te voeren en te sturen op een gewenste ontwikkeling. Het schema betreft een versimpelde weergave van de mogelijkheden. In de praktijk kunnen bijvoorbeeld rijk en provincie samen optrekken en onderdelen combineren zodat de regie en sturing zowel bij rijksoverheid als provincie ligt.

Kern van het overzicht is dat indien het rijk de regie overneemt (links in het schema), dit nauwkeurig en in detail uitgewerkt moet worden. Hierbij gaat het ook om de ruimte die geboden wordt voor plekken die niet tot de sleutelgebieden worden benoemd. Bij het loslaten van de regie (rechts in het schema) is (en blijft) de regio (lees: gemeenten) aan zet. Hiermee ontstaat wel veel ruimte voor lokale en regionale inkleuring. Wanneer de provincie meer regie krijgt (midden van het schema) ontstaat een situatie waarin het rijk een aantal spelregels opstelt en de provincie zorgt voor de lokale en regionale vertaling, waaraan regio's en gemeenten gebonden zijn bij de uitvoering.



3 Mogelijke instrumenten voor zorgvuldig ruimtegebruik, bouwen en landschappelijke inpassing

Zoals al in de inleiding aangegeven. De komende jaren bestaat er vanuit de markt behoefte aan XXL-nieuwbouwwontwikkelingen. De vraag is hoe deze te accommoderen op de gewenste plekken. Naast meer regie op de (gewenste) locatie van XXL-ontwikkelingen hebben rijk, provincie, regio en gemeenten diverse instrumenten om te sturen. We denken dan onder andere aan instrumenten die gericht zijn op zorgvuldig ruimtegebruik, op de (te realiseren) bouwwerken en landschappelijke inpassing. Het gaat dan zowel om de inpassing van XXL-ontwikkelingen in het landschap, meervoudig ruimtegebruik, het hergebruik van bestaande (leegstaande) plekken, deprogrammeren of uit de markt halen van leegstaand vastgoed. Deze instrumenten zijn zowel publiek- als privaatrechtelijk van aard.

In onderstaand schema een overzicht van mogelijke instrumenten die ingezet kunnen worden. Een deel van de instrumenten bestaan al of worden al toegepast (vaak in een andere context of vastgoedsegment). Ook introduceren we enkele nieuwe denklijnen voor instrumenten.



4 Uitwerking enkele genoemde voorbeelden ter inspiratie

Hierna geven we een beknopte uitwerking van enkele hiervoor genoemde instrumenten. Doel is instrumenten te verduidelijken en om te inspireren. We beseffen hierbij dat meer regie en/of sturing complex is en vraagt om een onconventionele aanpak. Hierbij geldt bovendien dat een mix van elkaar versterkende instrumenten, arrangementen en maatregelen een oplossing kunnen bieden voor dit complexe vraagstuk. Immers, de marktvraag laat zich maar moeilijk sturen en bovendien zijn de sturingsmogelijkheden op bestaande kavels en plekken gering. Juist in de combinatie van instrumenten ontstaan passende arrangementen voor XXL-ontwikkelingen.

Gericht sturen van XXL naar de juiste plek

In Nederland kennen we sinds 2012 de Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro). De Ladder geeft vorm aan het nationaal ruimtelijk belang van zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij ruimtelijke plannen. Gemeenten die een nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken moeten deze motiveren volgens de Ladder met als doel zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik.

De Ladder vraagt daarvoor:

1. Een beschrijving van de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling en indien het een ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied betreft;
2. Een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Voor XXL-ontwikkelingen kan gedacht worden aan een nadere invulling in de vorm van een **XXL-Ladder als instructieregel in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)**. Hierin kan in de prioritering worden toegevoegd dat XXL-ontwikkelingen van een X-tal hectare binnen de daarvoor aan te wijzen XXL-sleutelgebieden moet landen. Al dan niet aangevuld met uitzonderingen waardoor de XXL-ontwikkelingen daar niet kunnen landen. Een dergelijke ladder schrijft een motiveerplicht voor gericht op het accommoderen van XXL-ontwikkelingen op plekken die daar optimaal in (kunnen) voorzien.

Vestigingsklimaat sleutelgebieden moet superieur zijn

Gekoppeld aan sturing op gewenste plekken (sleutelgebieden) is het noodzakelijk om die locaties dan ook zo aantrekkelijk mogelijk te maken voor vestiging. Bedrijven moeten zich bij voorkeur hier willen vestigen omdat het vestigingsklimaat hier (veel) beter is dan elders. Dit kan bijvoorbeeld door investeringen in de infrastructuur (weg, water, spoor, buis, energie, et cetera), de faciliteiten en voorzieningen (toegankelijkheid, parkeren, et cetera), een collectieve of cumulatieve milieuvergunning (bijvoorbeeld voor stikstof van te voren al rekening houden met compenserende maatregelen, zowel bij planvorming als financieel) en het bieden van de meest aantrekkelijke arbeidsmarkt voor gevestigde en nieuwe bedrijven.

Een XXL-ladder kan er bijvoorbeeld als volgt uit zien (het betreft hier geen juridische formuleringen! gericht aan gemeenten, kan in andere vorm ook gericht aan provincies):

Inspiratie instructieregels	Toelichting
Gemeenten die een XXL-ontwikkeling mogelijk maken houden rekening met de daarvoor aangewezen sleutelgebieden zoals verbeeld op kaart A.	Eerst zoeken binnen sleutelgebied (brownfield en greenfield) Buiten sleutelgebied aanvullend motiveren waarom het niet binnen sleutelgebied kan (eventueel met aanvullende eisen ten aanzien van deze plekken, zoals multimodaliteit, inpassing, etc.)
Gemeenten die een XXL-ontwikkeling mogelijk maken in het omgevingsplan doen dit in de daarvoor aangewezen sleutelgebieden zoals verbeeld op kaart A.	• XXL-ontwikkelingen kunnen alleen binnen sleutelgebieden • Buiten sleutelgebieden geen nieuwe mogelijkheden voor XXL
Gemeenten die een XXL-ontwikkeling mogelijk maken in het omgevingsplan: 1: doen dit in de daarvoor aangewezen sleutelgebieden zoals verbeeld op kaart A. 2: indien de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied in het sleutelgebied kan landen is een motivering nodig waarom dit niet kan.	• XXL-ontwikkelingen kunnen alleen binnen sleutelgebieden • Binnen de sleutelgebieden eerst de brownfields (bestaand stedelijk gebied) voordat greenfields in ontwikkeling kunnen komen • Afwijken hiervan alleen mogelijk met aanvullende motivering (aanvullende eisen ten aanzien van deze plekken, zoals multimodaliteit, inpassing, etc.)
Gemeenten die een XXL-ontwikkeling mogelijk maken in het omgevingsplan: 1: houden rekening met de daarvoor aangewezen sleutelgebieden zoals verbeeld op kaart A. 2: buiten de sleutelgebieden zijn XXL-ontwikkelingen enkel mogelijk binnen bestaand stedelijk gebied.	• Eerst zoeken binnen sleutelgebied (brownfield en greenfield) • Buiten de sleutelgebieden zijn XXL-ontwikkelingen alleen mogelijk op brownfields (binnen bestaand stedelijk gebied)
Et cetera	

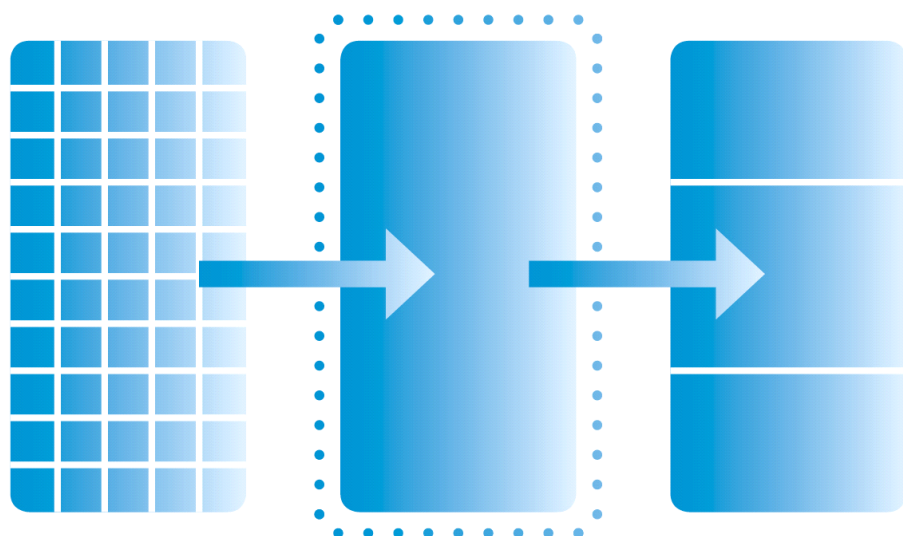
Stimuleren herontwikkeling en transformatie

De herontwikkeling van bestaande bedrijventerreinen en/of (logistieke) brownfields komt niet optimaal van de grond. Brownfields kennen vaak een strategische ligging, bijvoorbeeld omdat de infrastructuur al op orde is, het dichtbij personeel gesitueerd is of omdat multimodaliteit (bijvoorbeeld in de vorm van rail of barge) dichtbij is. Meer geslaagde herontwikkeling (ook van en voor XXL) betekent automatisch dat sprake zal zijn van een verminderde ontwikkeling op en van greenfields. En bovendien wordt geïnvesteerd in de bestaande voorraad vastgoed.

Overwogen kan worden om **fondsvorming** in te richten waarbij investeringen in brownfields eerder haalbaar zijn. Er wordt op dit moment veel geld verdiend aan de ontwikkeling van XXL-vastgoed (met name op greenfields). Door een fonds (of statiegeldregeling / verwijderingsbijdrage) te maken waarbij een afdracht plaatsvindt bij realisatie van een greenfield kan een complexe herontwikkeling eerder tot stand komen.

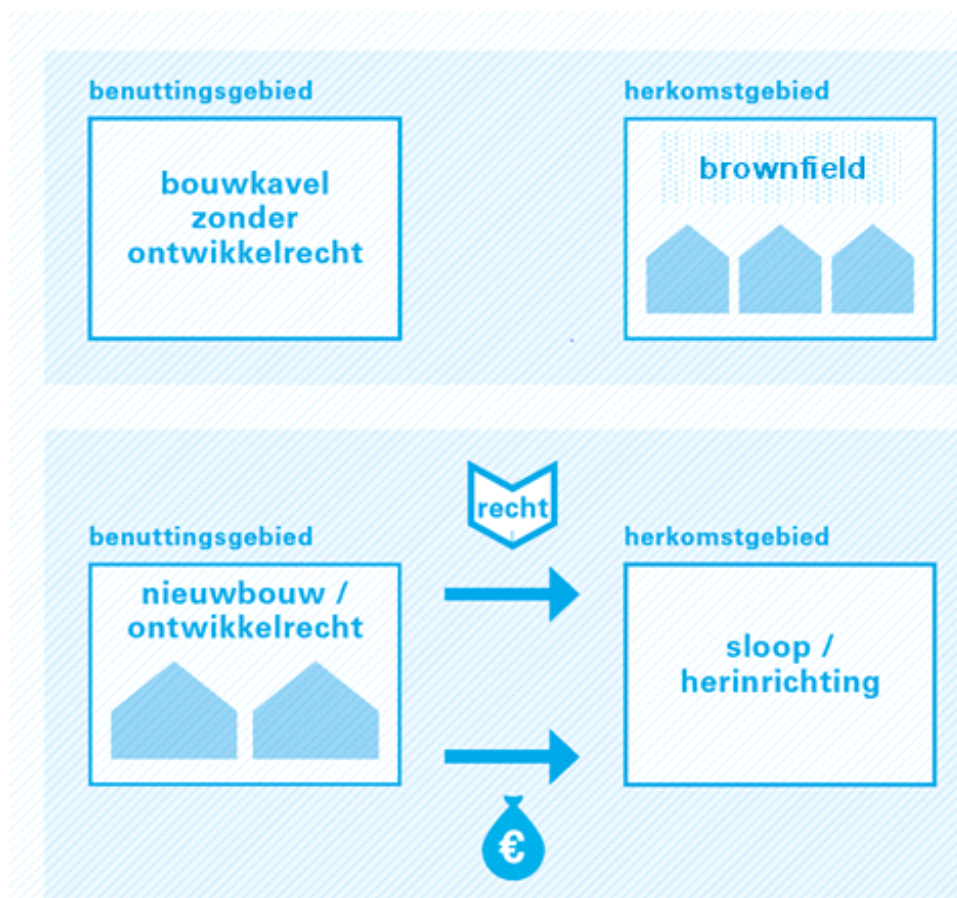
Een ander instrument om herontwikkeling eerder mogelijk te maken is een **wettelijke regeling voor stedelijke herverkaveling**. Voor XXL is veel ruimte nodig. Op bestaande bedrijventerreinen is het eigendom vaak versnipperd en zijn meerdere eigenaren nodig om een herontwikkeling tot stand te brengen. Dit geeft macht aan de 'dwarsliggers'. Via een wettelijke regeling kan een eigenaar 'gedwongen' worden om bij de herontwikkeling mee te participeren. Op dit moment is stedelijke herverkaveling alleen op vrijwillige basis. Dwang is niet mogelijk. Dat betekent dat de plannen alleen door kunnen gaan als alle betrokken partijen zich kunnen vinden in de plannen. Bij meer doorzettingskracht (bijvoorbeeld 70-80% van de eigenaren in het gebied wil meedoen) ontstaat een systeem waarin meer investeringen (en daarmee toekomstige waarde) in bestaande bedrijventerreinen plaatsvinden, zonder dat de overheid het onteigeningsrecht hoeft toe te passen.

stedelijke herverkaveling



bron: Stec Groep

Gekoppeld aan het opzetten van instrumentarium voor concentratie en herontwikkeling is het ook mogelijk om meer te sturen op verdunning of een uitsterfconstructie ('dynamisch voorraadbeheer'). Dit kan bijvoorbeeld door een systeem van **verhandelbare ontwikkelrechten** te introduceren bij een (greenfield) ontwikkeling. Verhandelbare ontwikkelingsrechten geven de mogelijkheid tot kostenverevening van investeringen in bijvoorbeeld de sloop van bestaande bedrijfspanden, doordat zowel het nieuwe programma als de sloop van het vastgoed een commerciële waarde genereren. Immers: zonder onttrekking van een bedrijfspand (sloop, herinrichting) is er geen nieuw recht op ontwikkeling van nieuwbouw en zonder dat nieuwe verhandelbare ontwikkelingsrecht kan er geen omgevingsvergunning worden verleend. De ontwikkelrechten en plichten kunnen onderling worden verhandeld. Zo kan een ontwikkelaar de verplichting van een investering overnemen van een andere investeerder en mag deze in ruil daarvoor meer programma (bijvoorbeeld in een hogere dichtheid) realiseren. Belangrijk is te komen tot verankering daarvan in bijvoorbeeld een (regionale) omgevingsvisie. Alleen zo kan dit gericht worden ingezet.



Bij elkaar brengen van kennis en kunde

In het proces om te komen tot meer sturing en regie op XXL-ontwikkelingen kan ook instrumentarium worden ontwikkeld. We denken in dit verband aan het bij elkaar brengen van kennis en kunde, zodat de sleutelgebieden het wiel niet telkens uit te hoeven vinden. Procesmatige bijdragen kunnen onder andere vorm krijgen door:

- Grip op en werkwijze voor signaleren kansrijke plekken voor herontwikkeling (bijvoorbeeld in de vorm van brownfield-accountmanagement).
- Data om kansrijke plekken voor herontwikkeling vroegtijdig te signaleren (bijvoorbeeld op basis van financiële gegevens van bedrijven). Dit kan via het opzetten van een databank.
- Instellen van een expertteam (met diverse expertises zoals sanering, milieu, juridisch, bouw, duurzaamheid, landschappelijke inpassing, etc.) die sleutelgebieden kan ondersteunen bij herontwikkeling.
- Matchmaking tussen herontwikkeling bestaande locaties en nieuwe XXL-ontwikkelingen (naar voorbeeld van de Kantorenloods).
- Financiële bijdrage/middelen als smeeroil voor nieuwe ontwikkelingen. Eventueel gevuld met middelen uit nieuwe greenfieldontwikkelingen.
- Et cetera.

Programma voor uitvoering XXL-agenda

Alle mogelijke maatregelen, zoals hiervoor beschreven, kunnen worden samengebracht in een programma voor XXL. Hiermee krijgt het (onder de Omgevingswet) een publieksrechtelijke basis. Dit kan bijvoorbeeld als aanvulling/uitwerking van het (al bestaande) programma goederencorridor met concrete maatregelen voor XXL. Voordeel van het werken met een programma is dat het samenwerkende partijen (zoals gemeenten, provincie en rijk) bindt. Bovendien kunnen via een programma ook maatregelen die boven een individueel plan uitstijgen worden opgenomen. We denken in dit verband bijvoorbeeld aan een cumulatieve stikstofanalyse waarvoor compenserende en mitigerende maatregelen op voorhand getroffen kunnen worden. Dit geeft sleutelgebieden een voorsprong op solitaire ontwikkelingen.

Kortom, het op deze manier definiëren van de opgaven voor XXL-ontwikkelingen in een gezamenlijke agenda geeft houvast voor ontwikkelingen. Zowel wat betreft afstemming/ onderbouwing van keuzes en als platform om te komen tot een goede aanpak in lijn met de omgevingsvisies op de verschillende niveaus.

Bibliografie

ANGELIL, M. and SIRESS, C., 2011. Discounting Territory: Logistics as Capital principle of spatial practices. *New Geographies*, 4, pp. 32-41.

BERGER, A., 2006. *Drosscape: wasting land in urban America*. New York: Princeton Architectural Press.

CASTELLS, M., 1996. *The rise of the network society*. Cambridge, Mass.: Blackwell Publishers.

LE CAVALIER, J., 2016. *The Rule of Logistics. The Rule of Logistics*. University of Minnesota Press, pp. 31-62.

LEVINSON, M., 2006. *The box: how the shipping container made the world smaller and the world economy bigger*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.

LYSTER, C., 2016. *Learning from Logistics*. 1 edn. Birkhauser.

NEGAR SANAAN BENSI, FRANCESCO MARULLO, 2018. *The Architecture of Logistics*. *Footprint*, 12(23),.

SHANNON, K. and SMETS, M., 2010. *The landscape of contemporary infrastructure*. Rotterdam: NAI Publishers.

STOLL, K., LLOYD, S. and ALLEN, S., 2010. *Infrastructure as architecture: designing composite networks*. Berlin: Jovis.

VAN DER GAAG, S., 2004. *Vademecum Bedrijventerreinen*. Rotterdam: Uitgeverij 010.

VENTURI, R., SCOTT BROWN, D. and IZENOUR, S., 1977. *Learning from Las Vegas: the forgotten symbolism of architectural form*. Rev edn. Cambridge, Mass.: MIT Press.

WALDHEIM, C. and BERGER, A., 2008. *Logistics Landscape*. *Landscape Journal*, 27(2), pp. 219-246.

Colofon

Team (X)XL Verdozing

College van Rijksadviseurs

Berno Strootman
Daan Zandbelt
Floris Alkemade
Tertius Hanekamp
Shera van den Wittenboer

Rademacher / De Vries Architecten

Christopher de Vries
David Rademacher
Jesse van der Ploeg

Stec Groep

Wim Eringfeld
Hub Ploem
Bouke Timmen

Met dank aan

Wij danken de volgende mensen voor hun kritische reflectie en/of deelname aan expertsessies

Lóri Tavasszy, TU Delft
Bart Kuipers, Erasmus University Rotterdam
Sander Dekker, Habeon architecten
Merten Nefs, Vereniging Deltametropool, Phd Handelslandschappen TU Delft
Marten Kuijpers, Het Nieuwe Instituut
Gerwen van Veen, Wageningen University & Research
Joran Lammers, Wageningen University & Research
Sander Onstein, Hogeschool van Amsterdam
Corine Zeeuw, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Charles Angenendt, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Ron Stapel, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Peter Cappellen, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Ton Neumann, Provincie Limburg en MIRT-programma
Goederenvervoercorridors
Frits Verhees, MIRT-programma Goederenvervoercorridors
Jan Top, Rijkswaterstaat
Rienke Groot, College van Rijksadviseurs
Marieke Francke, College van Rijksadviseurs

Dit is een uitgave van het College van Rijksadviseurs

College van Rijksadviseurs

Postbus 20952
2500 EZ Den Haag

Bezoekadres:

Korte Voorhout 7,
2511CW Den Haag
Tel. 088-1158171
www.collegevanrijksadviseurs.nl

Oktober 2019

We zien over de hele wereld de opmars van enorme gebouwen van één verdieping, met drie blinde gevels en een vierde gevel gereserveerd voor laadperrons. Het steeds beter op elkaar afstemmen van internationale handelsstromen, de opkomst van e-commerce en vele andere veranderingen in onze consumptie en productie patronen zorgen voor de onwaarschijnlijk snelle groei van steeds grotere gebouwen. De gebouwen geven een onmiskenbare boodschap: ze zijn niet voor mensen gebouwd of voor hun omgeving, maar volledig afgestemd om de stroming van goederen te optimaliseren.

In Nederland wordt het groeiende onbegrip over deze tendens, en het gevoel dat de regie op de ruimtelijke ordening ontbreekt, samengevat met de nieuwe term: 'verdozing'. Bij verdozing lijken twee definiërende kenmerken van de Nederlandse identiteit lijnrecht tegenover elkaar te staan: handel en de polder. In reactie op het groeiende onbegrip startte het College van Rijksadviseurs een onderzoek naar de 'verdozing van het Nederlandse landschap'.

Het onderzoek bestaat uit een trendverkenning van Stec Groep, een ontwerpend onderzoek van Rademacher / De Vries Architecten, en het advies van het College van Rijksadviseurs. Dit rapport geeft op deze manier inzicht in de processen die zorgden voor verdozing in Nederland. Er wordt gekeken hoe groot het fenomeen is; waar dozen worden gebouwd; wie ze bouwt; en boven alles hoe we de regie kunnen gaan voeren over deze nieuwe en dynamische vorm van ontwikkeling.