

# De toekomst van logistieke operaties

ONTWIKKELINGEN ALS GEVOLG VAN DE GROEI VAN E-COMMERCE



GROENEWOUT

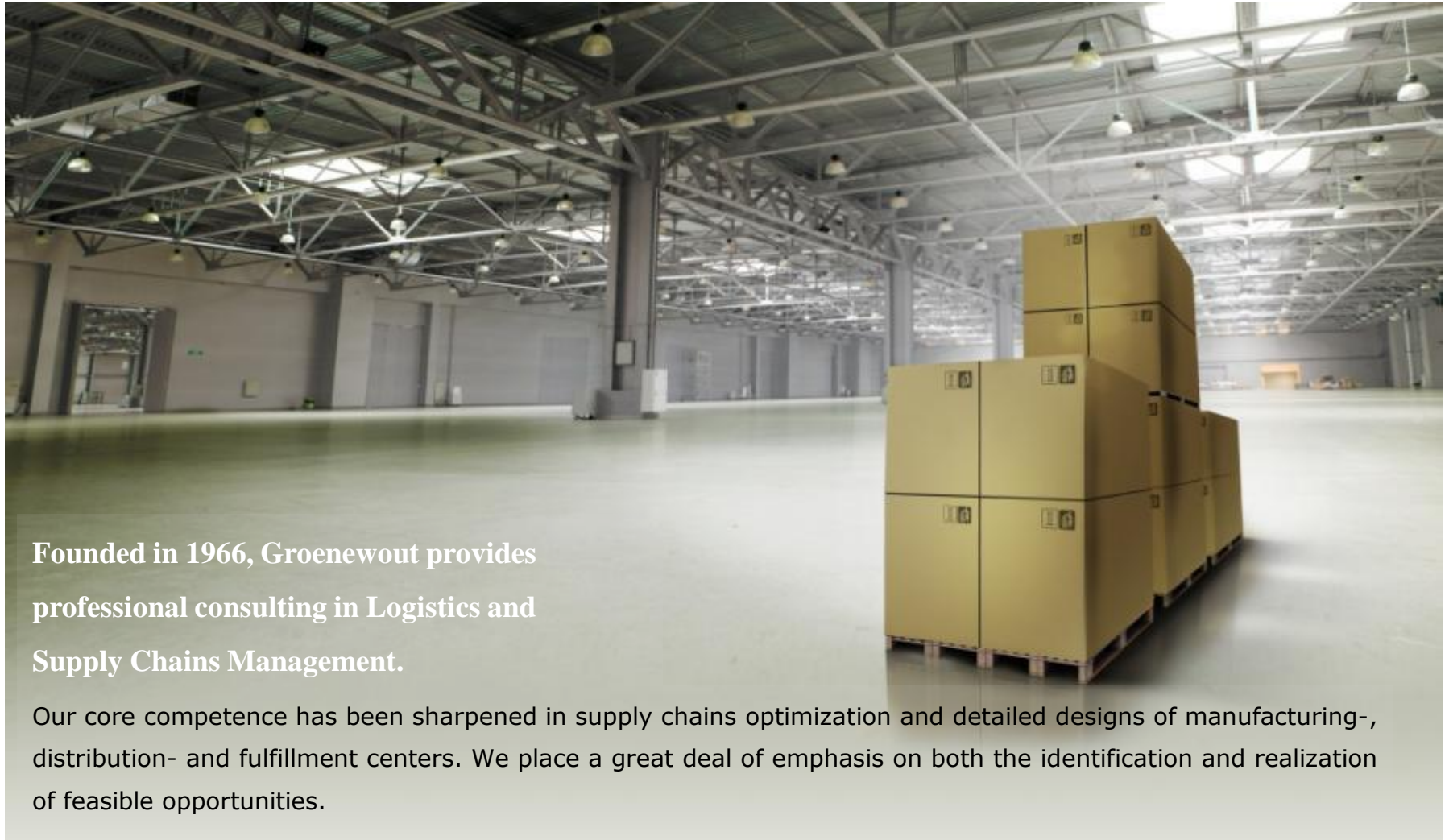


5 juli 2022

9026X143/ABE

De in dit rapport genoemde conclusies, aanbevelingen en adviezen zijn gebaseerd op door de opdrachtgever verstrekte informatie en gegevens. Besparingen, exploitatie- en investeringsramingen zijn afhankelijk van de in dit rapport genoemde randvoorwaarden en aannames. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de Groenewout Algemene Voorwaarden 2012.

# Groenewout introductie



**Founded in 1966, Groenewout provides professional consulting in Logistics and Supply Chains Management.**

Our core competence has been sharpened in supply chains optimization and detailed designs of manufacturing-, distribution- and fulfillment centers. We place a great deal of emphasis on both the identification and realization of feasible opportunities.

# Groenewout referenties



Tjoapack

fonQ

stichd

blokker.



NINE  
& Co.

 Hollister

allego 

bloomon

AGFA 

**BVB**  
SUBSTRATES

 REVIT!

 Tarkett

 KRAMP

ESTÉE LAUDER

 PartsPoint  
SERVICES

 COROOS

stryker



bol.com 



 STRENGTHOLT

 kleertjes.com

STAPLES  
that was easy.™

 Domino's™

ERIKS



 Cargill™

XPO Logistics

**muRata**  
INNOVATOR IN ELECTRONICS

 GIANT  
BICYCLES

HIKVISION™

 ISERO  
IJSERWARENGROEP

elho®  
GIVE REENT TO NATURE

Vos | Logistics

**B&S**



# E-commerce stuwt vraag logistiek vastgoed naar grote hoogte

Warehousing Voor abonnees

De voorraad logistiek vastgoed is het afgelopen grote aanjager van de groei is de stormachtige verkoop van producten. De opslag van voorraad meer van winkels naar distributiecentra.



De core koopge consur half jaa euro. D van de

tweede kwartaal was de groei nog sterker

## Rijk: 'Wildgroei van distributiecentra is ongewenst'

Warehousing 1378

afger

Het Rijk wil de wildgroei aan distributiecentra in Nederland een halt toe roepen. Verantwoordelijk minister Kajsa Ollongren van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties wil daarom afspraken maken met gemeenten en provincies over de bouw van nieuwe distributiecentra.



"Een saneerschakeling van grootschalige, eenvormige opslag- en distributiecentra lang rijkswegen moet zoveel mogelijk worden voorkomen", schrijft Ollongren in het Ontwerp van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) dat zij donderdag naar de Kamer heeft gestuurd. Volgens de minister is – wat zij noemt

'verloofdsing' – ongewenst want het zet de 'landschappelijke kwaliteit onder druk'.

## 'Tegengaan verrommeling en versnippering'

Ollongren constateert in het document dat de wildgroei aan distributiecentra (ook wel verdozing genoemd, red.) alleen maar zorgt voor 'verrommeling en versnippering' van het landschap. 'Dat is ongewenst en moet worden tegengegaan', aldus de D66-minister, die hieraan toevoegt dat het aan banden leggen van de 'verloofdsing' een van de aandachtspunten moet worden van het toekomstige ruimtelijke beleid in Nederland.

## Vraag naar XXL-dc's enorm groot

Rondom het thema verdozing is op dit moment veel te doen. De laatste jaren worden in Nederland met name in de belangrijkste logistieke hotspots van ons land, regio Venlo en West- en Midden-Brabant en de regio Rotterdam veel nieuwe distributiecentra gebouwd. De vraag naar distributiecentra is op dit moment enorm groot. Zo werd het afgelopen jaar een recordhoeveelheid van 2,3 miljoen vierkante meter aan logistiek vastgoed in gebruik genomen, 9 procent meer dan in 2017.

## 'Meer webshops dan winkels in 2022'

1 juni 2021 door eigen redactie. Onderwerp(en): [E-commerce in Nederland. Trends & toekomst.](#) 2387 weergaves.

ING voorspelt dat er begin volgend jaar meer webwinkels zijn dan fysieke non-foodwinkels. Dit komt doordat één op de zestenen winkels verdween tussen 2010 en 2021, terwijl het aantal webwinkels vorig jaar met 28 procent toenam.

En dus zou volgend jaar een bijzondere kentering kunnen plaatsvinden. Het zou voor het eerst zijn dat er in Nederland meer online winkels dan fysieke winkels zijn. ING Economisch Bureau komt vandaag in een rapport met [deze voorspelling.](#)



## Webwinkels kampen met groot tekort logistiek personeel

Met het groeiende aantal webwinkels, zit ook de vraag naar personeel in de lift. natie inwon bij vijf grote webwinkels, is er steeds meer logistiek personeel, ict'ers en inkoopers. De instantie blue, Bol.com, Wehkamp, FonQ en Picnic.



## Aantal pakketten bij PostNL blijft stijgen

Christiaan Pelgrim 22 december 2020 Leestijd 1 minuut



Het aantal pakketten dat PostNL bezorgt, is gestegen naar 1,7 miljoen per dag. Volgens het bedrijf heeft de sluiting van niet-essentiële winkels daartoe geleid. Ten opzichte van begin dit jaar heeft PostNL de capaciteit met 90 procent verhoogd. Tot voor kort bedroeg het maximum 1,5 miljoen pakketten per dag. PostNL vraagt consumenten retourzendingen tot na de jaarwisseling vast te houden. Ook is het bedrijf in gesprek met diverse winkels om extra alfaallocaties te openen. PostNL begrenst voorlopig het aantal pakketten dat webshops kunnen aanleveren. (ANP)



nieuws

30 jul 2012

## Barre arbeidsomstandigheden in magazijn Zalando

CARRIERE & MENSEN

8725 1

Online modewinkel Zalando krijgt op dit moment een storm van kritiek over zich vanwege de slechte arbeidsomstandigheden van het personeel in een magazijn in het oosten van Duitsland. Een reportage afgelopen week van tv-zender ZDF, waarbij gebruik werd gemaakt van een verborgen camera, bracht een groot aantal wantoestanden aan het licht.

nieuws

26 nov 2013

## BBC-journalist 'gesloopt' na orderpicken bij Amazon

CARRIERE & MENSEN

3300 4

Een undercoverreportage in een distributiecentrum van Amazon is een BBC-journalist niet in de koude kleren gaan zitten. De 23-jarige reporter Adam Littler werkte een nacht als orderpicker bij de e-commerce-gigant. Hij moest tijdens zijn shift elke 33 seconden een nieuwe order picken. Uiteindelijk legde de reporter zeventien kilometer af.

# E-commerce heeft impact op de logistiek

## BELANGRIJKE ELEMENTEN

---

- **Business requirements:** late order cut-off | korte lead-times (volgende dag of same day levering) | hogere pieken (dagelijkse, wekelijks en seizoen)
- **Volume profiel:** ontwikkelt van grote naar kleine orders
- **Order profiel:** van doos of pallet niveau naar stuks niveau
- **Product karakteristieken:** consolidatie van verschillende artikelen (klein/medium/groot, licht/zwaar, food/non-food, uit meerdere temp zones)
- **Distributie:** van wekelijks naar dagelijks transport, van winkel adres naar klant adres
- **Extra services:** thuis leveringen in het weekend, avond leveringen, specifieke tijdsvensters, retouren mee terug
- **Order allocatie:** voorraad delen in de keten, long tail assortiment
- **Retouren:** enorme explosie (met name kleding)

# E-commerce heeft impact op de logistiek

OP WELKE ASPECTEN

---



SUPPLY CHAIN NETWERK / DISTRIBUTIE KANALEN

LOGISTIEKE OPERATIE: OPSLAG & HANDLING



LOGISTIEKE GEBOUWEN

# E-commerce heeft impact op de logistiek

OP WELKE ASPECTEN

---



SUPPLY CHAIN NETWERK / DISTRIBUTIE KANALEN



LOGISTIEKE OPERATIE: OPSLAG & HANDLING



LOGISTIEKE GEBOUWEN

# Supply chain netwerken

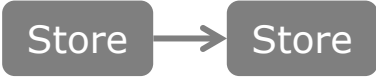

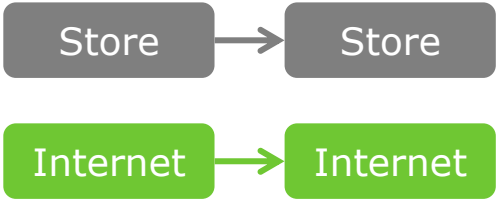
VAN MONO NAAR MULTI-CHANNEL

	Bricks Only	Clicks Only	Bricks & Clicks
	Exploration Purchase	Exploration Purchase	Exploration Purchase
Mono Channel			





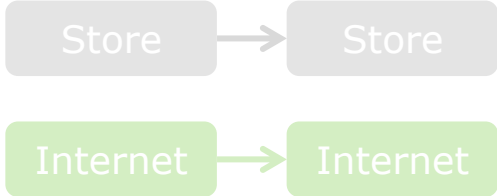
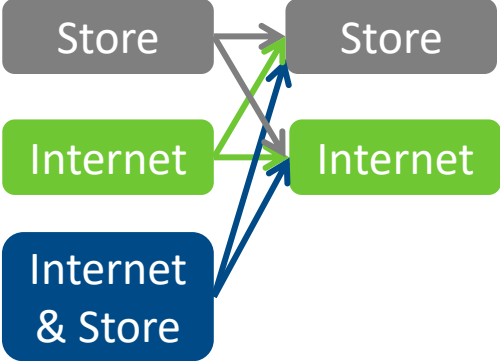
# Supply chain netwerken

## VAN MONO NAAR MULTI-CHANNEL

	Bricks Only	Clicks Only	Bricks & Clicks
	Exploration Purchase	Exploration Purchase	Exploration Purchase
Mono Channel			
Multi Channel			

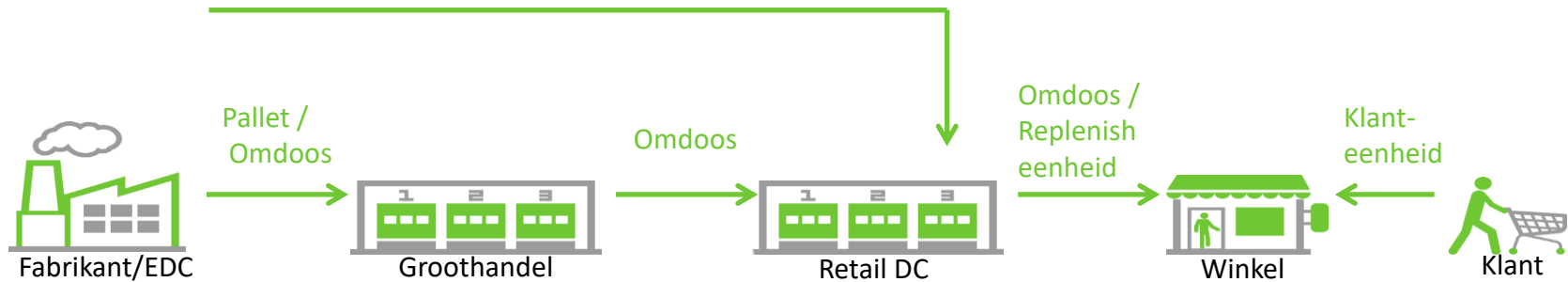
# Supply chain netwerken

VAN MONO NAAR MULTI-CHANNEL

	Bricks Only		Clicks Only		Bricks & Clicks	
	Exploration	Purchase	Exploration	Purchase	Exploration	Purchase
Mono Channel						
Multi Channel						
Omni Channel						

# Logistieke consequenties E-commerce

## VAN KETEN NAAR NETWERKEN



# Logistieke consequenties E-commerce

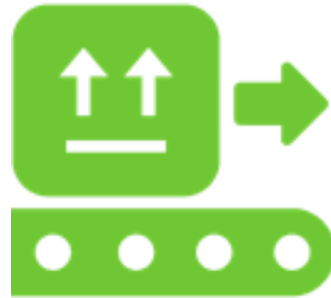
VAN KETEN NAAR NETWERKEN



Sorteercentrum



Dark-stores



Fulfilmentcentrum



Retourcentrum



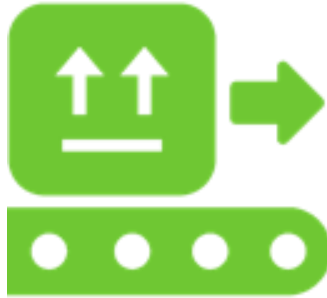
Stadsdistributie



Pick-up points

# Logistieke consequenties E-commerce

VAN KETEN NAAR NETWERKEN





# Logistieke consequenties E-commerce

## VAN KETEN NAAR NETWERKEN



### Sorteercentrum

- Overslag, order verzamelen en sorteren
- Consolidatie



### Dark-stores

- Tijdelijke opslag en order verzamelen
- Consolidatie / break-bulk
- VAS-activiteiten



### Fulfilmentcentrum

- Opslag, overslag en order verzamelen
- VAL-activiteiten
- VAS-activiteiten
- E-commerce activiteiten



### Retourcentrum

- Tijdelijke opslag, overslag en sorteren
- Consolidatie
- VAL-activiteiten
- VAS-activiteiten



### Stadsdistributie

- Overslag, order verzamelen en sorteren
- Consolidatie
- E-commerce activiteiten



### Pick-up points

- Overslag en order verzamelen
- Consolidatie
- VAL-activiteiten

# E-commerce heeft impact op de logistiek

OP WELKE ASPECTEN

---



SUPPLY CHAIN NETWERK / DISTRIBUTIE KANALEN

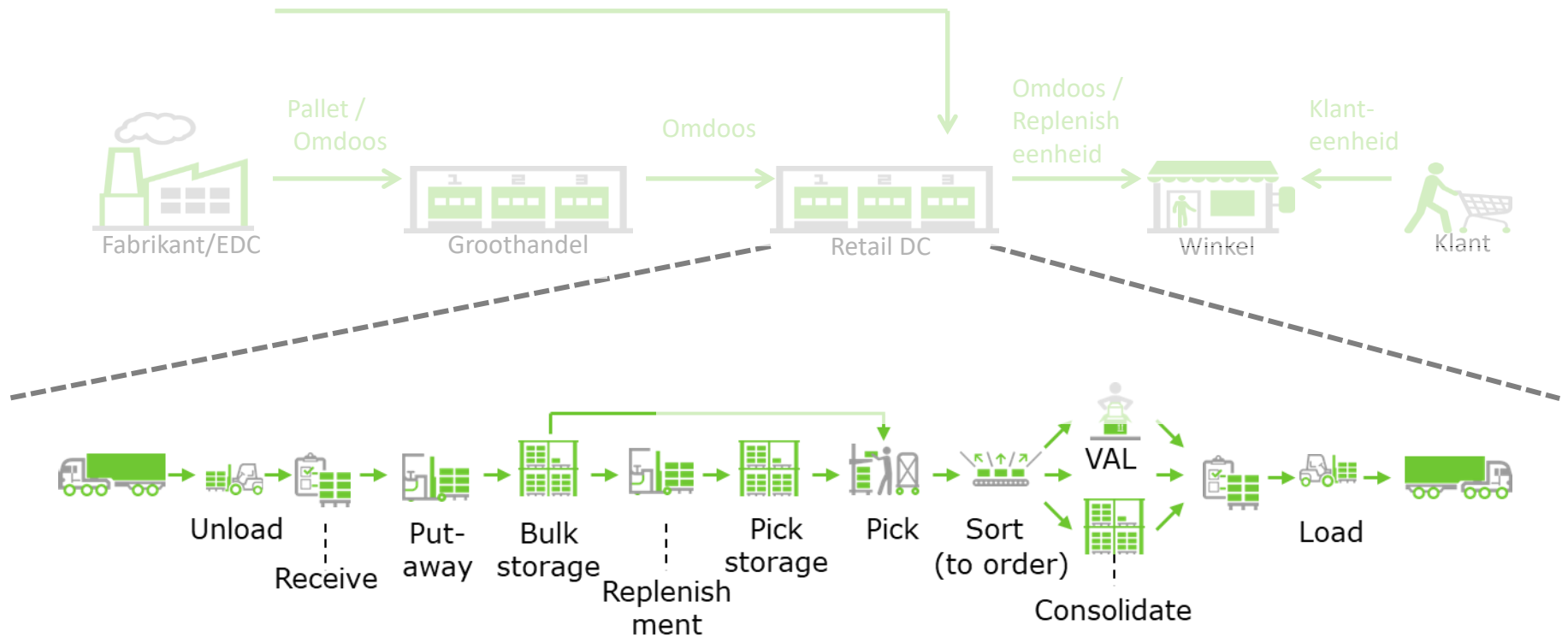
LOGISTIEKE OPERATIE: OPSLAG & HANDLING



LOGISTIEKE GEBOUWEN

# Logistieke consequenties E-commerce

## OMNI-CANNEL EN LOGISTIEKE COMPLEXITEIT



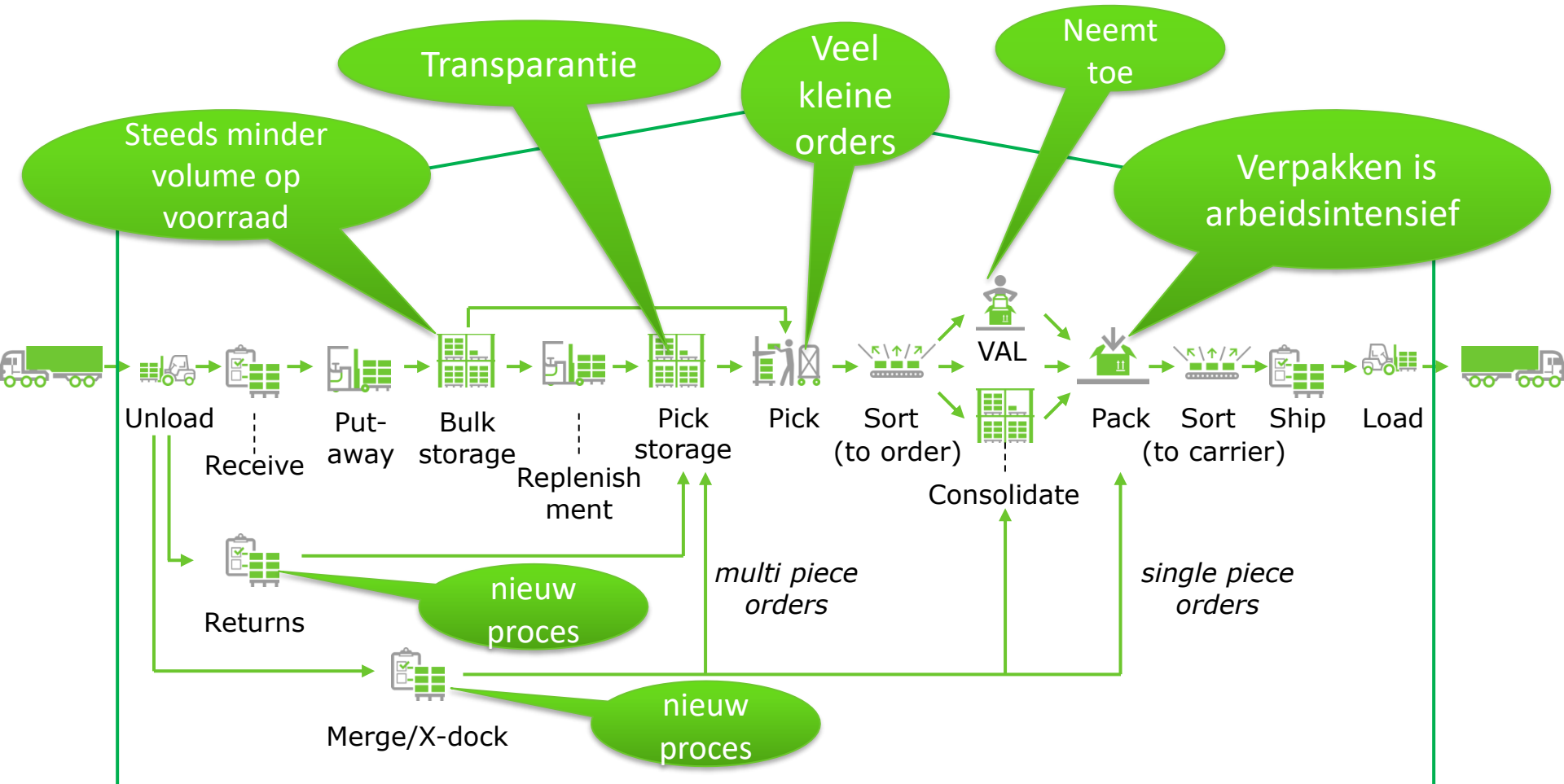
# Logistieke consequenties E-commerce

## PROCESSEN DIE VERANDEREN BINNEN DE MAGAZIJN MUREN

	B2B	B2C
Lijnen per order	50 - 100	1 - 3
Stuks per lijn	5 - 100	1 - 2
Ladingdrager	Pallet-Rolcontainer	Parcel
Retouren	beperkt	o.a. kleding > 30%
Order cut-off tijden	vorige dag- ochtend	late avond
Complexiteit	beperkt	VAS en verpakken

# Logistieke consequenties E-commerce

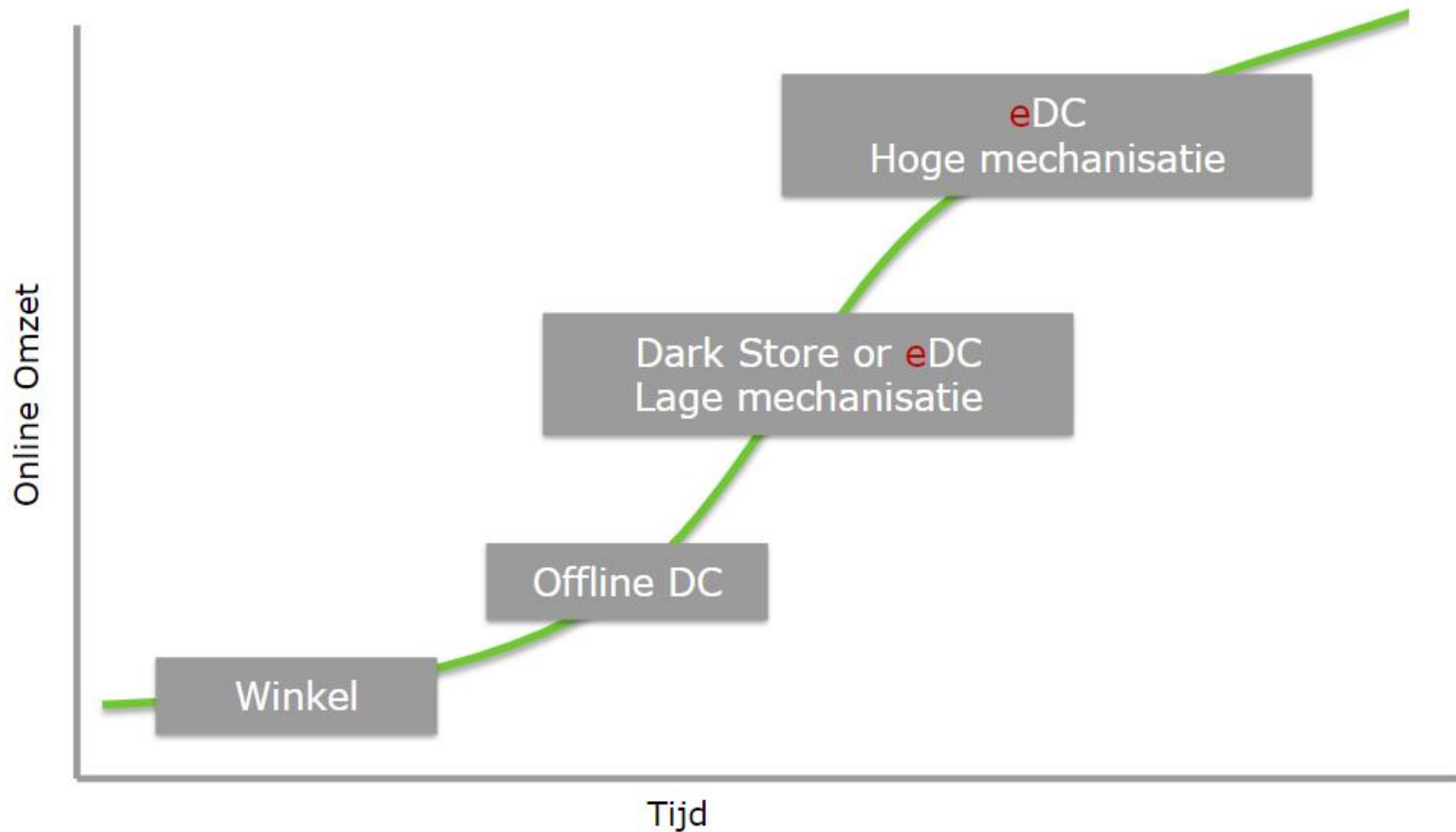
## PROCESSEN DIE VERANDEREN BINNEN DE MAGAZIJN MUREN





# Veranderende processen binnen magazijnmuren

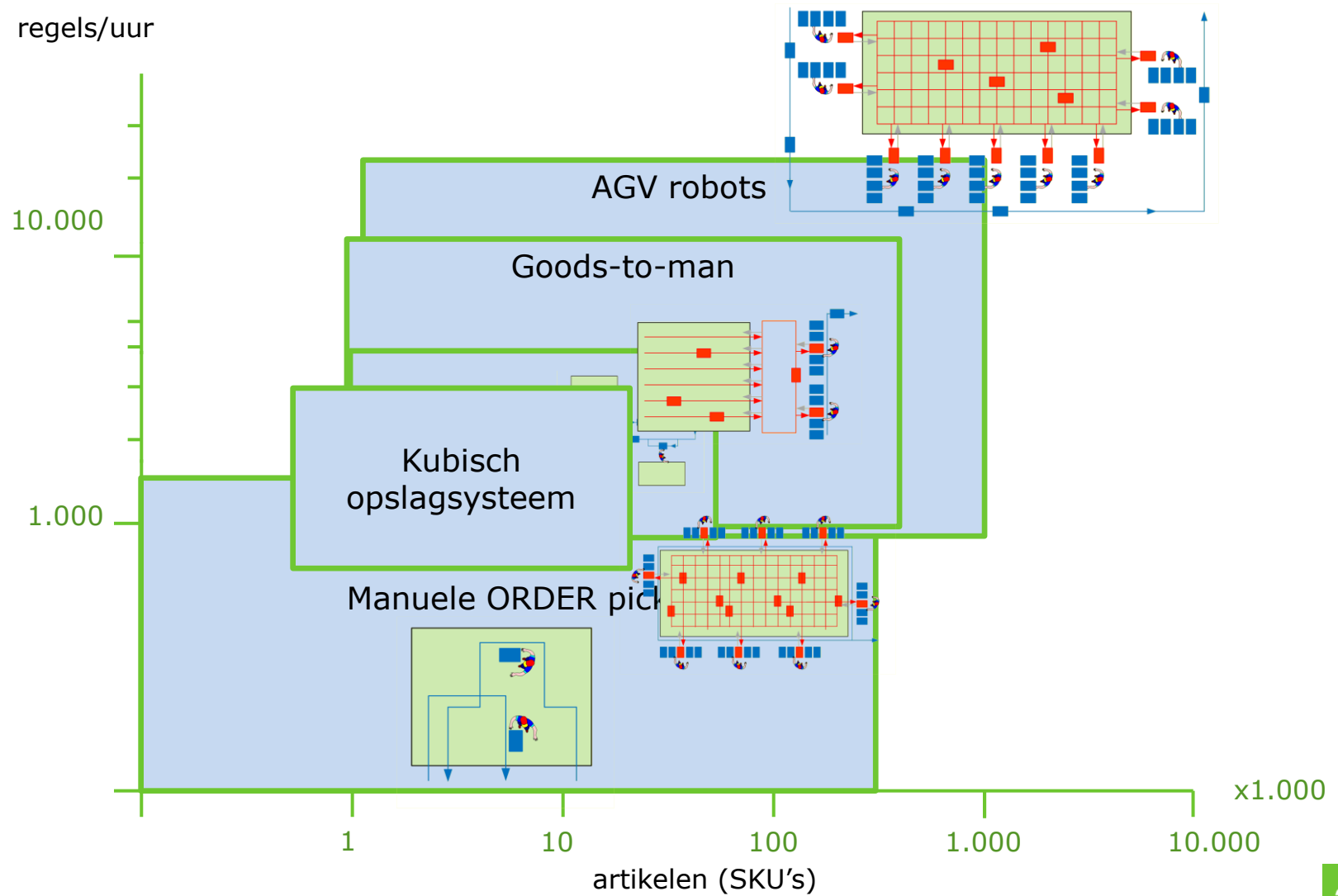
## LOGISTIEKE INRICHTING EN HANDLING





# Logistieke inrichting

## MECHANISATIEVORMEN





PTG legborden, flowracks, pick-to-light, zone-pick







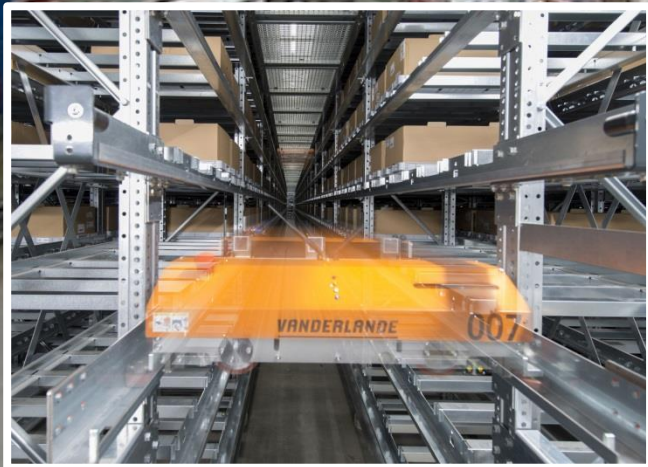
GTP - Autostore

<https://www.youtube.com/watch?v=iyVDMp2bL9c>





## GTP - Shuttles



9026X143 Logistiek ontwikkelingen E-commerce





GTP - AGV







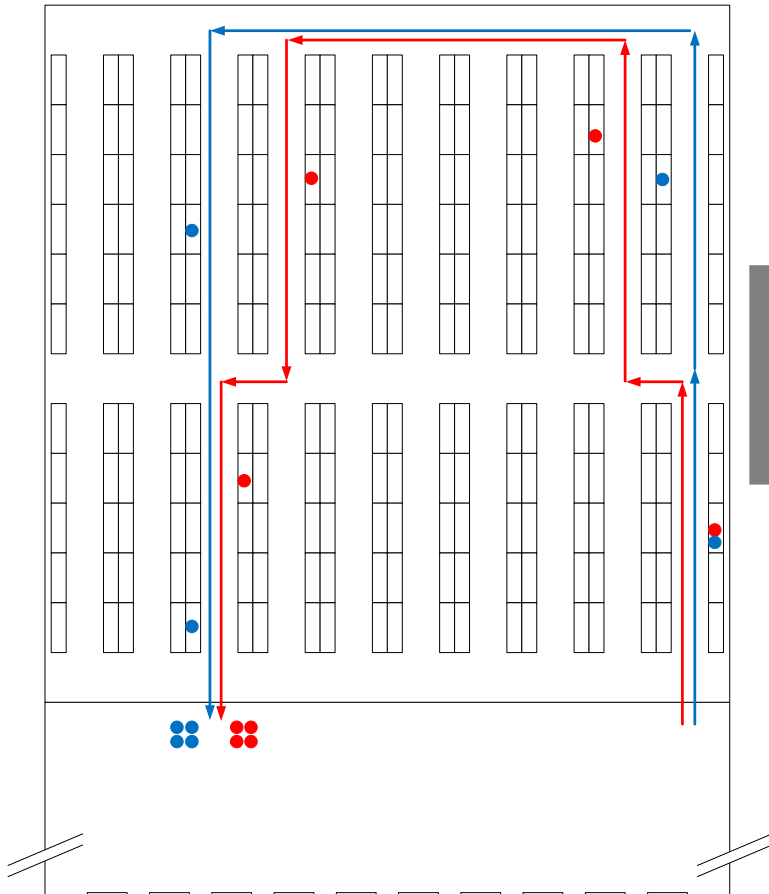
GTP - AGV



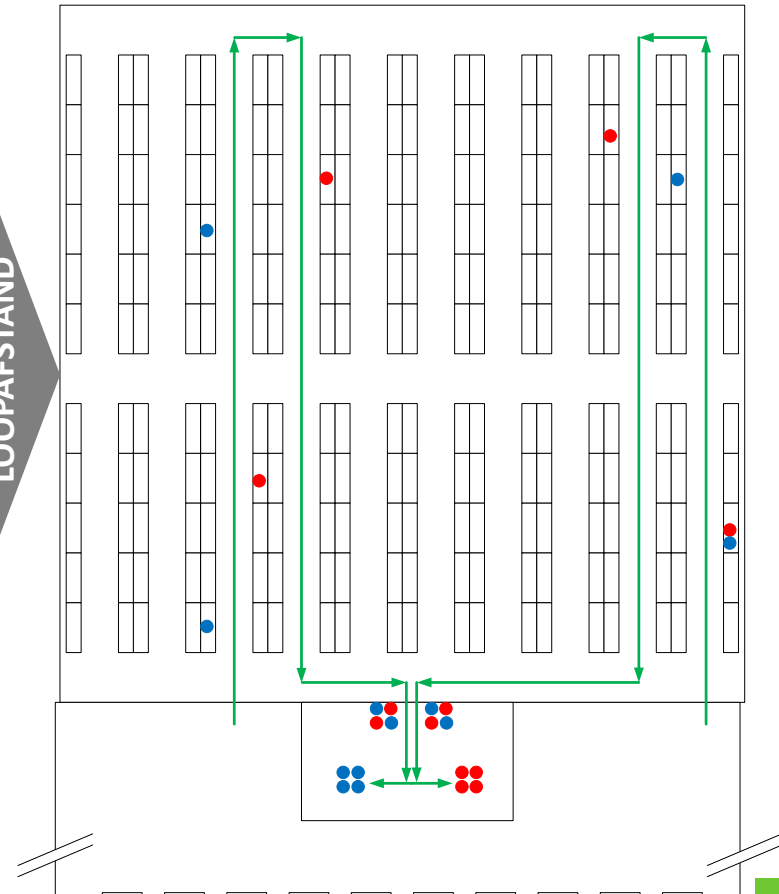
# Logistieke inrichting

## OPTIMALISATIE PICKSTRATEGIE

A) Pick per (multiple) order:  
sorteer naar order tijdens pick

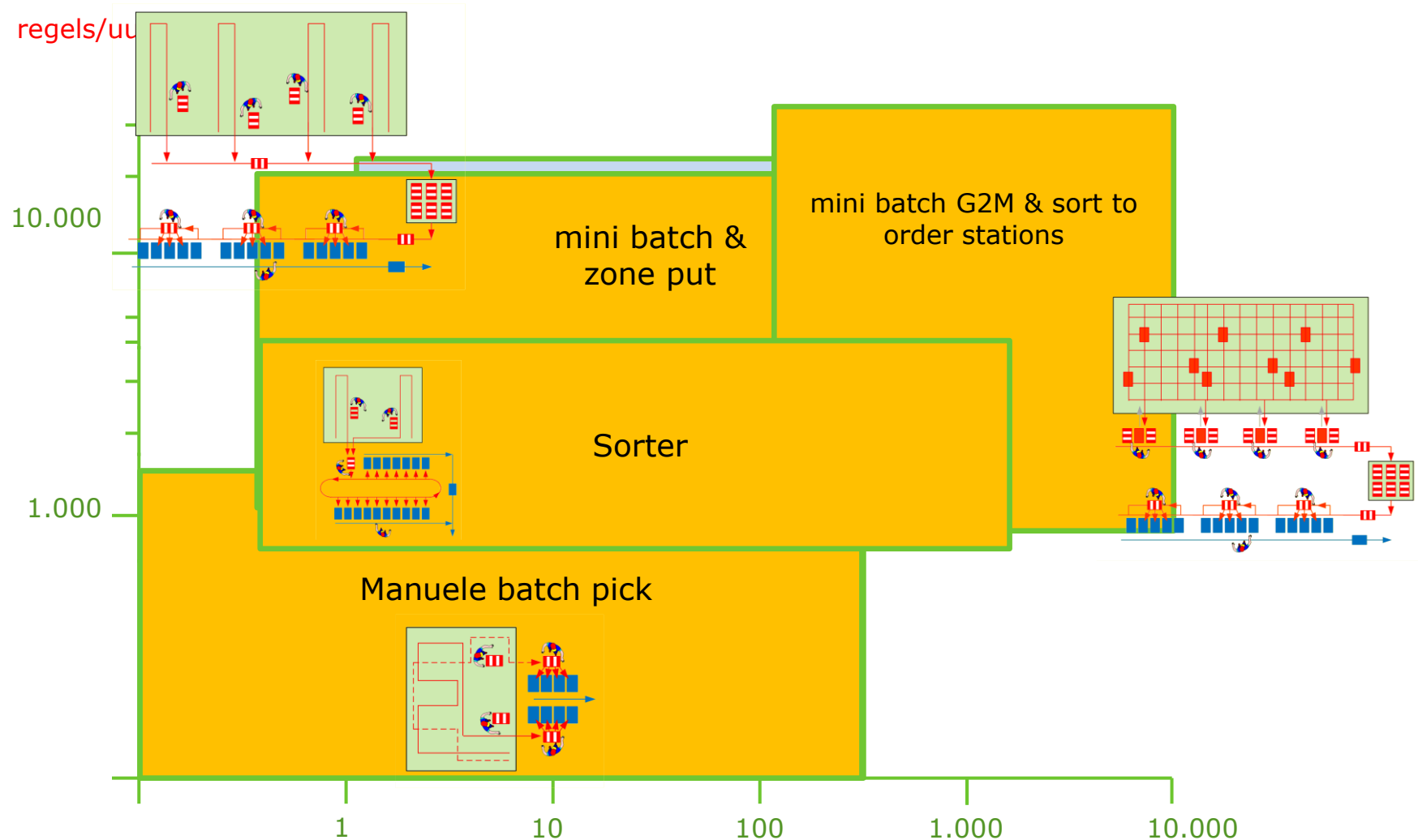


B) Batch pick:  
step 1: pick per artikel  
step 2: sorteer naar order



# Logistieke inrichting

## MECHANISATIE IN PICKSTRATEGIE





# Logistieke mechanisatie

## DIMENSIONERING CAPACITEIT



### OPSLAG

- Bufferlocaties
- Picklocaties
- # SKU's per locatie



### PICK PERFORMANCE

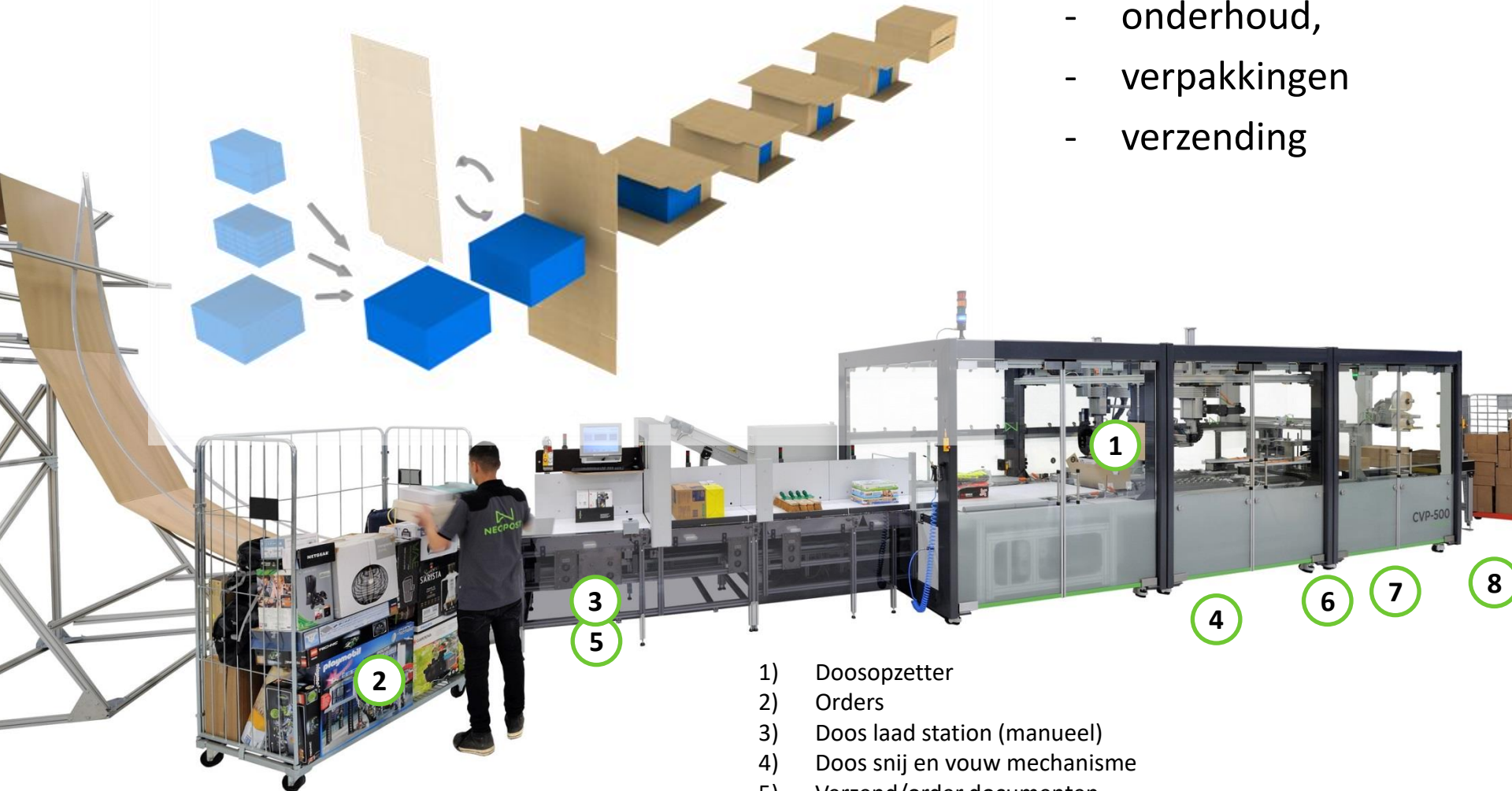
- Seizoensinvloeden
- Levertijden
- Order cut-off
- Ploegensysteem



## Volgende stap – automatisch verpakken

### PARAMETERS

- arbeid
- onderhoud,
- verpakkingen
- verzending



- 1) Doosopzetter
- 2) Orders
- 3) Doos laad station (manueel)
- 4) Doos snij en vouw mechanisme
- 5) Verzend/order documenten
- 6) Carton closing
- 7) Shipping label
- 8) Verzendoos



Volgende stap - Picking robots



# E-commerce heeft impact op de logistiek

OP WELKE ASPECTEN

---



SUPPLY CHAIN NETWERK / DISTRIBUTIE KANALEN

LOGISTIEKE OPERATIE: OPSLAG & HANDLING



LOGISTIEKE GEBOUWEN

# Logistieke consequenties E-commerce

## LOGISTIEKE GEBOUWEN

---



- Importstroom minder belangrijk voor bepalen vestigingsplaats.
- Nabijheid afzetmarkt dominanter bij locatiekeuze.
- Nabijheid van hub pakketdienstverlener(s) voor fulfillmentcentra.
- Gunstige arbeidsmarkt, beschikbaarheid personeel is key.



- Meerdere mezzanine niveaus of mechanisering.
  - Piece picking, vraagt meer vloeroppervlak.
  - Ruimte t.b.v. afhandeling van retouren en VAS activiteiten.
- Meer ruimte voor crossdock functie.
- Voldoende overheaddeuren inkomend niet persé uitgaand.
- Verhoudingsgewijs minder m2 voor gebouwhoge opslag.
- Nadruk op gebouwhoogte maximalisatie (12,2 m) valt weg, tenzij mechanisering dit noodzakelijk maakt.



# E-commerce heeft impact op de logistiek

## LOGISTIEKE GEBOUWEN

---



- Grotere secundaire ruimtes zoals kleet-, was- en pauzeruimtes.
- Meer (personenwagens) parkeergelegenheid.
- Meer aandacht nodig voor daglicht, verwarming, koeling en ventilatie.
- Specifieke eisen brandveiligheid (vluchtwegafstand, rooklaag diktes).
- Security maatregelen.

# E-distributie en warehousing

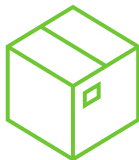
SLOTSOM

---



De Supply Chain is vervangen door een Supply & Demand Network

Logistieke complexiteit vereist een separate operatie met een hoge(re) mate van mechanisatie



Ketens worden complexer met meer variatie in type gebouwen: opslag- en fulfillment centers met alle mogelijke tussenvormen, consolidatie centers, pick-up Points.

THANKS  
FOR YOUR  
ATTENTION



Alain Beerens  
Managing Director & Partner



[beerens@groenewout.com](mailto:beerens@groenewout.com)



[www.linkedin.com/in/abeerens](http://www.linkedin.com/in/abeerens)



[www.groenewout.com](http://www.groenewout.com)