

Visie en Actieplan Logistiek Zeeland 2019-2023



ZEELAND CONNECT

VERSTERKT LOGISTIEK
IN ZEELAND

COM

CONCEPT

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Belang van logistiek in Zeeland	7
3	Ontwikkelingen en innovaties in logistiek en transport.....	8
3.1	Maatschappelijke ontwikkelingen opgaven	8
3.2	Technologisch ontwikkelingen en kansen	8
4	Van Logistiek 1.0 naar Logistiek 4.0.....	10
4.1	Logistiek 1.0 – Logistieke stromen door Zeeland.....	10
4.2	Logistiek 2.0: Efficiënte en duurzame groei	11
4.3	Logistiek 3.0: Game Changes in de logistiek	11
4.4	Logistiek 4.0: Geïntegreerd autonoom logistiek systeem tenzij de mens ingrijpt.	12
4.5	Meerwaarde van de visie en dynamiek	12
5	Ambities en Actielijnen	14
5.1	Logistieke stromen en verbindingen	14
5.2	Zero Emissie Logistiek	14
5.3	Digitalisering en Robotisering	15
5.4	Connected & Autonoom Transport.....	16
6	Instrumenten & Organisatie	18
6.1	Instrumenten: vier type projecten	18
6.2	Organisatie	18
6.3	Samenwerking	19
6.4	Financiering en Inzet.....	19

Begrippenlijst

Truck platooning	Bij truck platooning zijn vrachtauto's via onder meer wifi, radar, camera's en sensoren elektronisch aan elkaar gekoppeld. De chauffeur in de voorste truck bepaalt de snelheid en de route. De vrachtauto's erachter volgen het voorste voertuig automatisch op korte afstand, zonder dat daarbij de hulp van de chauffeur nodig is. Door vrachtauto's zo dicht mogelijk achter elkaar te laten rijden, zijn brandstof- en CO2-besparingen tot 10% mogelijk. Truck platooning zorgt ook voor een betere doorstroming en efficiënter en veiliger wegtransport. Bron: https://www.tln.nl/onderwerp/truck-platooning (8 maart 2019)
Autonoom Transport	Autonoom transport zijn voertuigen of vaartuigen die zonder bediening door een bestuurder op/in het vervoermiddel zelf zich door het transportsysteem kan verplaatsen.
Digitale Vrachtbrief	Een vrachtbrief is het vervoerscontract waarin vastgesteld is welke goederen een vervoerder vervoert in opdracht van een verlader en onder welke condities. De vrachtbrief is een juridisch document dat een vervoerder volgens de wet bij zich moeten hebben tijdens het vervoer. Een digitale vrachtbrief is de elektronische versie van de vrachtbrief waarbij verlader, vervoerder en ontvanger real-time inzicht hebben in de gegevens van de vervoersopdracht en waarin tijdens en locaties van ophalen en aflevering worden vastgelegd.
iShare	iSHARE is een afsprakenstelsel voor identificatie, authenticatie en autorisatie. Het Afsprakenstelsel maakt het mogelijk dat iedereen met iedereen logistieke data kan delen. Ook met tot dusver onbekenden. Simpel. En gecontroleerd. Want de data eigenaar beslist te allen tijde wie toegang heeft tot welke data en op welke manier. Bron: https://www.ishareworks.org/ishare (8 maart 2019)
Continentale logistieke stromen	Logistiek stromen die binnen Europa worden vervoerd over de weg, binnenvaart, spoor en short sea. De afgelopen 30 jaar is er door het Rijk, regionale overheden en bedrijven veel moeite gedaan om maritieme containers van het wegvervoer over te zetten naar spoor, binnenvaart of short sea. Maar veel reguliere logistieke stromen tussen fabrikanten en handel binnen Europa gaan nog over de weg.
Physical Internet	Physical Internet is een logistiek concept waarbij goederenstromen op de meest optimale en duurzame manier door een transportnetwerk stromen. Physical internet maakt een parallel met de manier waarop internet verkeer is geregeld. Berichten worden in bits opgeknippt die vervolgens zelf een route kiezen door het netwerk van internet servers, maar bij aankomst bij de ontvanger weer in de goede volgorde van het bericht worden gezet. Het idee van de Physical Internet is dat het opknippen van een zendingen en optimaal inrichten van opslagcentra tot een veel efficiënter logistiek systeem zal leiden dan we nu hebben.
OEM	Original Equipment Manufacturer is een fabrikant die onder eigen naam producten (bijvoorbeeld: trucks, auto's, apparaten) op de markt brengt.
Smart Dollies	Smart Dollies zijn autonome voertuigen die containers of trailers over korte afstand kunnen vervoeren. Ze vervangen de inzet van terminal trekkers die nu op bedrijventerreinen worden ingezet om trailers en containers te verplaatsen.

1 Inleiding

Technologische vooruitgang gaat met een razend tempo. Twintig jaar geleden, in 1998, werden orders telefonisch of per fax doorgegeven, waarna orderpickers handmatig bestellingen invoerden en deze via een grotendeels niet-geautomatiseerde keten uiteindelijk bij de klanten belandden. Nu, in 2018 worden bestellingen razendsnel per smartphone geplaatst, binnen twee uur via digitale systemen verwerkt en dezelfde dag nog bezorgd. Vanuit gerobotiseerde warehouses zelfs met robots of drones worden bezorgd.

Er staan ook grote maatschappelijke opgaves. Zorgen over het milieu en klimaat leiden ertoe dat de maatschappij als geheel richting een circulaire economie en duurzame energie zal moeten bewegen. Al deze ontwikkelingen hebben invloed op de logistiek en zullen binnen enkele jaren de keten drastisch veranderen.

Voor Zeeland is de logistiek een belangrijke sector omdat de havens van North Sea Port een belangrijke toegangspoort vormen voor het achterland. De havens van Vlissingen en Terneuzen zijn daarnaast belangrijke industriële clusters en ook voor de horeca en agrosector is de logistiek een essentiële schakel. Een concurrerende en innovatieve logistieke sector is dus van groot belang voor de Zeeuwse economie als geheel.

Binnen de logistiek vinden momenteel grote veranderingen plaats. Nieuwe, bovengenoemde uitdagingen die van buiten in de provincie op ons af komen, nieuwe logistieke diensten en spelers, veranderingen in goederenstromen zullen van grote invloed zijn op de logistieke sector. Daarnaast heeft Zeeland eigen uitdagingen. Grote krapte op de arbeidsmarkt en een relatief lage digitaliseringsgraad binnen het logistieke MKB brengen het risico dat de sector in Zeeland kwetsbaarder is dan elders. De reactie van de logistieke sector is bepalend welke rol het in de toekomst speelt in regionale, nationale, Europese en mondiale logistieke stromen.

Vast staat dat innovaties de sector gaan raken maar het is nog niet altijd duidelijk wanneer. Het is waarschijnlijk dat bedrijven die de digitaliseringsslag onvoldoende maken het lastiger zullen krijgen om mee te komen. Sommige innovaties zijn makkelijk te implementeren of aan te schaffen, terwijl andere meer tijd en investeringen kosten. Volgens onderzoek van PwC zullen autonome voertuigen en digitalisering echter logistieke kosten bijna kunnen halveren in 2030, grotendeels door een kleinere vraag naar arbeid.¹

Deze nieuwe tijd van verandering heeft ook gevolgen voor uw bedrijfsvoering. Om innovaties toe te passen en bij te dragen aan maatschappelijke vraagstukken zal het management ook moeten mee veranderen en nadenken over nieuwe business modellen. In het bijzonder zal HR-beleid zich moeten aanpassen aan nieuwe competenties en hoger opgeleid personeel werven en begeleiden. Daarnaast zal bestaand personeel zich moeten omscholen om te leren werken met nieuwe digitale systemen en robots. Omdat deze ontwikkelingen zullen doorgaan en op termijn game changers voor de industrie worden zal een leven lang leren essentieel onderdeel van het werk worden. Ook nieuwe systemen zullen upgrades krijgen en bepaalde expertise kan binnen enkele jaren alweer achterhaald zijn. Daarom is het belangrijk om flexibele werknemers in dienst te hebben die de juiste bij- of omscholing kunnen krijgen.

De vraag hoe men autonoom rijden en varen kan toepassen en hoe talent kan blijven instromen is voor de gehele logistieke sector interessant. Dit vergt onderzoek en gezamenlijke acties van bedrijven, overheden en kennisinstellingen omdat de logistiek als geheel voor vergelijkbare uitdagingen staan waar ze alleen niet altijd antwoord op vinden. Hier is kennis vanuit het onderwijs nodig en kunnen (Europese) subsidies een faciliterende rol spelen. Gezamenlijke projecten waarbij kennis uit het onderwijs gekoppeld kan worden aan concrete opgaves van het bedrijfsleven verlagen de individuele kosten die men moeten maken om te innoveren. Ook wordt het steeds aantrekkelijker om expertise onderling te delen of gezamenlijk een autonoom voertuig in te kopen zodat iedereen gebruik kan maken van digitalisering met als doel een toekomstbestendig bedrijf.

¹ <https://www.strategyand.pwc.com/report/digitized-trucking>

Het doel van deze visie is daarom drieledig: De logistieke sector in Zeeland voorbereiden op deze ontwikkelingen, proactief inspelen op de kansen die het biedt, en de positie van de sector versterken. Daarnaast is het een uitnodiging aan bedrijven en overheden om zich bewust te zijn van verandering en individueel of gezamenlijk via Zeeland Connect aan de slag te gaan op de vier programmalijnen waarmee de logistiek in Zeeland zich kan voorbereiden op de toekomst.

De logistiek is een van de sectoren die het meest beïnvloed gaat worden door technologische innovaties. Robotisering, automatisering, autonoom rijden vervoer en energietransitie zullen de branche fundamenteel veranderen. Een deel van deze ontwikkelingen vindt al plaats, zoals robotisering en elektrische voertuigen, maar de toepassingen van blockchain, internet of things, autonoom transport en duurzame ketens zullen snel volgen.

CONCEPT

2 Belang van logistiek in Zeeland

Zeeland, een provincie met een sterk midden- en kleinbedrijf, goed ontwikkelde logistieke- en toeristische sector en strategisch gelegen. De logistieke sector binnen Zeeland draagt voor 8% bij aan de toegevoegde waarde van de economie van Zeeland. De bereikbaarheid van Zeeland speelt een cruciale rol voor bestaande bedrijven en het vestigingsklimaat.

Logistieke bedrijven

Logistiek is meer dan alleen het transport van de ene naar de andere plek. Het is een verzamelterm voor alles wat komt kijken bij het organiseren, plannen, besturen en uitvoeren van een stroom aan goederen vanaf de eerste tot de laatste fase. Logistiek Zeeland gaat verder dan enkel de gerelateerde bedrijven rondom de havens Vlissingen en Terneuzen. Alle bedrijven die in de provincie te maken hebben met logistiek vallen hieronder. Dit zijn alle bedrijven in de logistieke sector, haven gebonden industrie, horeca in relatie tot toerisme, agrologistiek, logistiek van maakindustrie en handelsbedrijven die regionale, nationale, Europese of zelf mondiale markten bedienen.

De Zeeuwse diepzeehavens van North Sea Port (Vlissingen en Terneuzen) behoren tot één van de belangrijkste havens van Nederland en door de fusie met Gent tot de Top 10 in Europa. Dit komt voornamelijk door de strategische ligging tussen Rotterdam en Antwerpen, waar een waterrijke omgeving zorgt voor goede verbindingen. Daarnaast liggen de havengebieden op steenworp afstand van de Noordzee en zijn ze hierdoor eenvoudig bereikbaar voor de scheepsvaart. Zeeland is een belangrijke schakel in het Europese binnenvaartnetwerk, wat de belangrijkste transportvorm voor de aan- en afvoer is van en naar de diepzeehavens. Hier gaat het voornamelijk over stukgoed (breakbulk) in de stukgoedsectoren aluminium en houtproducten zoals pulp en papier, waar de Zeeuwse havens Europese marktleider in zijn. Tevens is een belangrijke vorm van stukgoed projectlading, waarbij gedacht kan worden aan brugdelen, onderdelen voor offshore platform en onderdelen voor windmolens.

Een recente ontwikkeling is de fusie tussen Zeeland Seaports en Havenbedrijf Gent tot North Sea Port. Door het samenvoegen van kennis, netwerken en middelen worden beide regio's versterkt en wordt een unieke kans om een economische stap vooruit geboden. North Sea Port geldt als centrum voor productie en distributie van allerlei goederensoorten en producten, zowel voor import als export. Bovendien is North Sea Port een overslaghaven tussen zeevaart en binnenvaart. De haven ligt op het kruispunt van Europese hoofdwegen en is via het spoor met heel Europa verbonden.

Bereikbaarheid

Via de Noordzee, Wester- en Oosterschelde is Zeeland uitstekend bereikbaar. Nadat de goederen in de havengebieden binnengekomen zijn, worden ze multimodaal gedistribueerd naar de eindbestemming. Binnen Zeeland wordt meer dan de helft van het goederenvervoer via binnenvaart verscheept, een kwart gaat over de weg met vrachtwagens en het overige vertrekt via diepzee en spoor. Vanuit Zeeland bestaat er een verbinding met het internationale wegennetwerk via Vlaanderen, Noord-Brabant of snelwegen richting de Randstad zoals Rotterdam.

De diepzeehaven Vlissingen wordt ontsloten via een goederenspoor. Goederen die hier binnenkomen kunnen met een goederentrein verder vervoerd worden richting het Nederlandse of Duitse achterland. Daarnaast verbindt de spoorlijn Vlissingen – Roosendaal het Sloegebied met Antwerpen en zuidelijkere bestemmingen. Bovendien zal de mobiliteit van de Zeeuwse regio groeien. Op de lange termijn spooragenda van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu staat de VeZA-verbinding die een directe spoorverbinding tussen Vlissingen en Antwerpen mogelijk maakt.

Als laatste kent Zeeland nog een andere verbinding, namelijk de buisleidingverbindingen met grote havens en het achterland. De buisleidingen zorgen ervoor dat er tonnen water, gassen, olie en chemische producten ondergronds worden vervoerd. Er bevinden zich buisleidingen onder andere in Zuid-Beveland, tussen Sas van Gent/Koegorspolder/Dow Terneuzen en het Verdronken land van Saeftinghe met daarnaast de Seine Nord verbinding.

3 Ontwikkelingen en innovaties in logistiek en transport

3.1 Maatschappelijke ontwikkelingen opgaven

- **Klimaatopgave en verduurzaming van de logistiek:** Er ligt een grote maatschappelijke opgave op het gebied van klimaat en energietransitie. Het verdrag van Parijs en een landelijk Klimaatakkoord verplichten het terugdringen van emissies. In 2050 moet de logistieke sector vrijwel energieneutraal opereren en in 2030 een halvering van de huidige uitstoot worden bereikt (TLN). Naar verwachting zullen elektrische trucks zoals de Tesla Semi snel hun intrede doen en het gebruik van LNG-trucks en vaartuigen toenemen. Ook biobrandstoffen kunnen hierbij een rol spelen. Daarnaast zijn digitale innovaties een uitkomst. Efficiënte goederenstromen zorgen ervoor dat er minder ritten nodig zijn; via het Lean & Green offroad-initiatief bestaat er al een app waarmee verladere en vervoerders ladingen kunnen afstemmen.
- **Circulaire economie:** hergebruik van materialen en sluiten van de kringloop
- **Schaarse ruimte** - Daarnaast liggen er duidelijke maatschappelijke opgaven op het gebied van ruimte en energietransitie. Ruimte is beperkt en wegen en spoorlijnen kunnen niet ongebreideld groeien. Enerzijds bestaat er een spanningsveld tussen woongenot en natuurbehoud, en anderzijds de vraag naar nieuwe infrastructuur. Klimaatverandering zorgt voor een maatschappelijke omwenteling naar duurzame energie en circulaire productie, waar het gehele bedrijfsleven rekening mee moet houden conform Europese wetgeving.
- **Economische groei, krimp in bevolking en krapte arbeidsmarkt:** Op dit moment is er een groot tekort aan logistiek personeel, met name in Zeeland. Er is vraag naar chauffeurs en orderpickers, maar door innovaties ook toenemende vraag naar hoogopgeleid logistiek personeel en ICT'ers. Niet alle vacatures kunnen worden vervuld, waardoor de druk op de markt alleen maar toeneemt en alternatieven moeten worden gevonden.
- **Verrijzing en verzorging**

3.2 Technologisch ontwikkelingen en kansen

- **Digitalisering:** Digitale processen veranderen de logistieke sector in een snel tempo. De digitale vrachtbrief, gedeelde platforms voor het matchen van ladingen en e-commerce worden gemeengoed. Op deze wijze krijgen bedrijven meer inzicht in goederenstromen en kunnen administratieve processen worden versneld. Daarnaast biedt truck platooning op basis van digitale communicatiesystemen tijd- en efficiencywinst. Binnen het MKB is er echter nog onvoldoende kennis en ervaring op dit gebied.
- **Robotisering:** Steeds vaker worden robots ingezet in warehouses om 24/7 goederen te verzamelen en goederen zelfs te bezorgen via drones of bezorgrobots. Dit biedt niet alleen perspectief voor personeelstekorten, maar ook efficiencywinst en grotere betrouwbaarheid.
- **Autonoom transport:** Zelfrijdend vervoer zoals autonome trucks en vaartuigen gaan een grotere rol spelen in de logistiek. Met de introductie van de Volvo Vera en de Gouwenaar 2 zijn de eerste pilots met autonoom transport al begonnen. Met name op vaste corridors biedt dit perspectief. Autonome voer- en vaartuigen brengen aanzienlijke efficiencywinst en mitigeren het tekort aan chauffeurs en binnenvaartschippers.
- **Synchromodaal transport:** Zoals eerder genoemd is inzicht in goederenstromen van groot belang. Hierdoor kan namelijk ook de juiste vervoersmodaliteit worden gekozen, afhankelijk van volumes en soorten lading. Het bundelen van informatie, zodat een bedrijf die een lading naar Hongarije verzendt weet dat een ander bedrijf een lading vanuit dat land ontvangt, kan er toe leiden dat bedrijven van elkaars laadruimte gebruikmaken. Hiervoor is het platform iSHARE vorig jaar opgericht. Met dit systeem kunnen bedrijven real-time data uitwisselen over goederenstromen. Tenslotte speelt mee dat er nieuwe circulaire goederenstromen ontstaan, en het transport van bulkstoffen zoals olie en kolen zal afnemen.
- **Elektrisch stedelijke logistiek:** De huidige trend naar schoon stadsvervoer, toegenomen verkeersdruk en milieuzones luiden een transitie naar elektrisch stedelijke logistiek in. Vanwege veiligheid, vervuiling en congestie zullen vrachtwagens vaker geweerd worden en ontstaat er behoefte aan schone stadsdistributie door middel van kleine elektrische trucks. Laadinfrastructuur wordt uitgebreid waardoor er extra capaciteit is om deze voertuigen in de steden van stroom te voorzien.
- **Internet of things:** Iets verder vooruit zal de sector getransformeerd worden door de connectiviteit van allerlei soorten machines en apparaten. Machines kunnen voorraden bijhouden, plannen en zelfstandig doorgeven aan leveranciers dat ze door hun voorraad zijn.

Op die manier wordt een order van begin tot eind digitaal verwerkt en zullen er minder menselijke handelingen nodig zijn. Dit levert tijds- en efficiencywinst op. Deze apparaten zullen netwerken vormen en onderling communiceren.

- **Blockchain:** Het gebruik van blockchain is een van de grootste overstappen in de logistiek. Blockchain omvat een open, uniform netwerk waarin transacties worden bijgehouden en zo de gehele logistieke keten kan worden geoptimaliseerd. Elke keer als een transactie wijzigt worden de data aangepast. Data worden veilig en controleerbaar opgeslagen omdat ze versleuteld worden gelinkt aan gerelateerde bestanden. Door blockchain kunnen onder andere betalingen sneller worden verwerkt en orders sneller afgehandeld. Wel geldt dat blockchain meer potentie heeft naarmate er meer partijen aan deelnemen.
- **Artificial intelligence en machine learning:** Kunstmatige intelligentie en machine learning gaan tenslotte zelfdenkende logistieke systemen vormen. Van de orderpicking tot de uiteindelijke bezorging zal van robots en slimme machines gebruik worden gemaakt. Geautomatiseerde bestellingen, slimme transportplanningen, robots in warehouses en zelfrijdende bezorgvoertuigen zorgen ervoor dat efficiency gemaximaliseerd wordt en veel minder personeel nodig is. Cruciaal is dat machines en robots het vermogen zullen hebben om zelf problemen op te lossen en met algoritmes bestaande systemen nog efficiënter maken.

Logistieke ontwikkelingen en veranderingen komen van buiten Zeeland, en bovengenoemde maatschappelijke uitdagingen zijn (inter)nationale verplichtingen geworden. Dit gaat een grote impact hebben en omdat de logistiek steeds complexer wordt is het belangrijk om niet alleen naar de komende 5 jaar te kijken maar ook 10 of 20 jaar vooruit.

4 Van Logistiek 1.0 naar Logistiek 4.0



4.1 Logistiek 1.0 – Logistieke stromen door Zeeland

Logistiek 1.0 is de huidige positie van de logistiek in Zeeland en daarmee het startpunt voor de logistieke ontwikkeling in Zeeland. In hoofdstuk 2 is de positie van de logistiek in Zeeland al geschetst. In de Logistiek 1.0 benadrukken we de grootste uitdagingen om in de toekomst concurrerend vanuit de huidige positie. De grote uitdagingen voor Logistiek Zeeland zijn de krappe arbeidsmarkt en de klimaatopgave.



Het werkeloosheidscijfer in Zeeland is al jaren laag. Logistieke bedrijven kunnen nu al moeilijk mensen voor de logistieke operatie vinden. Door het aantrekken van de economie en de bevolkingskrimp in Zeeland brengen meer spanning in de toch al krappe markt. Om het werk toch gedaan te krijgen zullen bedrijven in Zeeland slimmer moeten worden en met moderne technologie meer werk met minder mensen moeten verrichten. Het ontwikkelen van slimmere processen en inzet van

digitalisering en robotisering vraagt ook om hoger opgeleide medewerkers op MBO en HBO niveau en ook in andere richtingen (ICT, techniek en logistiek).

De klimaatopgave zal alle logistiek bedrijven in Nederland en dus ook in Zeeland raken. Behalve over de doelstellingen (49% reductie in 2030) is over de maatregelen die nodig en haalbaar zijn om deze doelstelling te realiseren veel onduidelijk. Bedrijven in Zeeland hoeven hier het wiel niet zelf uit te vinden, maar kunnen door goed samen te werken met bedrijven, overheden en kennisinstellingen binnen en buiten de regio sneller zicht krijgen op de meeste effectieve en kostenefficiënte maatregelen. De uitdaging voor Zeeland is om de juiste balans vinden tussen aanbodgerichte maatregelen (zoals tankstations voor specifieke brandstoffen) en vraaggerichte maatregelen waarbij samen met logistieke ondernemers bewust voor een oplossingsrichting wordt gekozen. In het Actieplan Logistiek Zeeland zet Zeeland Connect in op een vraaggerichte aanpak omdat de logistieke ondernemers uiteindelijk de investeringen in zero-emissie logistiek moeten kunnen terugverdienen.

Impact en uitdagingen voor logistiek in Zeeland **Logistiek 1.0**

- Inzetten op digitalisering en robotisering
- Vraag gestuurde ontwikkeling van Zero-Emissie Logistiek

4.2 Logistiek 2.0: Efficiënte en duurzame groei



Onder druk van maatschappelijke vraagstukken en technologische vooruitgang wordt er in Nederland en wereldwijd continue gewerkt aan innovaties die het logistieke systeem efficiënter, sneller en duurzamer maken. Ondernemers en aanbieders van innovaties werken hard om deze innovaties in bestaande ketens toe te passen. Een willekeurige greep uit het aanbod: elektrisch vervoer (of andere energiedragers) op de weg of in de binnenvaart, digitale vrachtbrief, slimme verkeers-

regelinstallaties, verbeterde file-informatie in planningsystemen, meer zicht op de keten met Internet of Things, delen van informatie in de keten met iShare, warehouse robots, supply chain finance oplossingen, etc. Het inpassen van nieuwe innovaties in logistieke ketens is een complex vraagstuk omdat meerdere partijen betrokken zijn in een logistieke keten en nieuwe oplossingen pas goed renderen als meerdere partijen de oplossing adopteren. Samenwerken in innovaties blijkt dus een belangrijke succesfactor. Zeker omdat ontwikkelingen snel gaan en het voor bedrijven steeds lastiger wordt om al deze ontwikkelingen goed bij te houden en precies die oplossingen te vinden die voor een bedrijf of keten de meeste voortuitgang opleveren.

Impact en uitdagingen voor logistiek in Zeeland **Logistiek 2.0**

- Selecteren en toepassen van innovaties die beschikbaar zijn
- Samenwerken om innovatieprocessen te versnellen en rendabel te maken

4.3 Logistiek 3.0: Game Changes in de logistiek



Logistiek 3.0 benadrukt de ontwikkeling dat met de komst van nieuwe technologie ook business modellen en de verhoudingen in de logistieke keten kunnen veranderen.

Technologiebedrijven beperken zich dan niet tot het ontwikkelen en aanbieden van technologische producten en diensten, ze gaan deze producten en diensten zelf inzetten om de rol van bestaande partijen in een supply chain overnemen. In e-commerce en ontwikkeling van autonome voertuigen zijn die patronen al

zichtbaar. Ook blockchain wordt als een 'disruptive technology' gezien.

In e-commerce ontwikkelen grote webshops zoals Amazon, Bol.com, Alibaba/Aliexpress, EBay zich tot platformen. De platformen bieden naast een eigen assortiment ook een breed assortiment aan van kleine webshops en worden daarmee een online winkelcentrum. Amazon die daarbij voor webshops ook de gehele logistiek en betalingsdiensten aan²: opslag in het magazijn, order picken, verzenden en afleveren bij de klant. In Amerika en Duitsland is Amazon al zo groot dat het zelf de fysiek aflevering van de pakketten bij consumenten efficiënt kan organiseren en daarmee bestaande pakketdiensten buiten spel zet. Uber heeft aangetoond dat het mogelijk is om met een nieuw business model, moderne technologie en slimme algoritmes een complete markt te veranderen³. De taximarkt in de Verenigde Staten is compleet veranderd en in Nederland staat die onder druk. Met de investeringen in autonome voertuigen laat Uber ook zien welke kant de ontwikkeling opgaat: een volledig door ICT-aangestuurde taxi-dienst met autonome voertuigen die 24 uur per dag ingezet kunnen worden. Dan is de taximarkt 'as we know it' verdwenen. Wat in de taxiwereld kan zou ook goed in de logistiek kunnen gebeuren. Uber heeft de eerste stappen in de logistiek al gezet met Uber Freight! Een andere technologie waarvan verwacht wordt dat het de

² <https://www.emercede.nl/achtergrond/moet-weten-fulfillment-by-amazon-fba>

³ <https://newsison.com/2019/01/31/how-uber-freight-is-transforming-logistics/>

rollen in de keten kan laten verschuiven is blockchain. Daarvan wordt verwacht dat ketenpartijen die hun bestaansrecht ontleen aan het bemiddelen tussen ketenpartijen op basis van een informatievoorsprong op termijn door blockchain toepassingen worden vervangen.

Impact en uitdagingen voor Logistiek Zeeland in Logistiek 3.0

- Identificeren en behouden van de toegevoegde waarde van de Zeeuwse logistiek dienstverlener in logistieke netwerken van autonome trucks.
- Rol van platformen en shared assets: realiseren van een hogere benutting van bestaande resources (trucks, kades, warehouses)

4.4 Logistiek 4.0: Geïntegreerd autonoom logistiek systeem tenzij de mens ingrijpt.



Wanneer gerobotiseerde en geautomatiseerde systemen in de logistiek aan elkaar gekoppeld worden en in staat zijn om als autonoom logistiek systeem te functioneren spreken we over Logistiek 4.0. De mens is alleen nog nodig om het systeem bij te stellen en op problemen op te lossen die computersystemen met hun ingebouwde intelligente niet zelf kunnen oplossen. Andere vergelijkbare toekomstbeelden spreken over Physical Internet⁴ en het Trucking 4.0 autonomous vehicle ecosystem⁵. Kernelementen in de visie zijn:

flexibele netwerken, gerobotiseerde transport en overslag, modulaire opbouw van zendingen, algoritmes en protocollen voor routing en samenwerking en een open ICT-platform. Zendingen zijn uitgerust met een chip en communicatie bekijken zelf via welke route en met welke vervoermiddelen ze naar bestemming kunnen komen. Alle zendingen hebben gestandaardiseerde afmetingen binnen een modulair systeem zodat overslagrobots snel en geautomatiseerd de optimale palletopbouw kunnen berekenen en uitvoeren. Uiteindelijk krijgen de autonome vervoermiddelen in het netwerk inzicht in de totale vervoerbehoefte en kunnen snel aanpassingen gedaan worden in het netwerk door verbindingen toe te voegen en de capaciteit op verbindingen aan te passen. Technologieën als Internet of Things, Data Science en Machine Learning spelen een belangrijke rol bij het optimaliseren van de netwerken door computers.

Volgens PwC heeft de ontwikkeling naar Logistiek 4.0 een enorme impact op de transport kosten. Door inzet van autonoom transport en beter benutting van beschikbare capaciteit dalen de transportkosten met 50%. PwC verwacht ook verandering in de business modellen van truck OEMs en logistiek dienstverleners. Wanneer techbedrijven hun producten als een logistieke dienst in plaats van een technologieproduct gaan aanbieden verdringen zij de traditionele markt van trucks en logistieke diensten.

Impact en uitdagingen voor logistiek in Zeeland Logistiek 4.0

- Transportkosten gaan hard omlaag: Zeeland moet mee in ontwikkeling autonome netwerken om te kunnen blijven concurreren
- De rol van de logistiek dienstverlener verandert als netwerken met autonome trucks het transport uitvoeren.
- Ontwikkeling van Zeeuwse autonome knooppunten en aansluiting op het autonome netwerk in Nederland en Europa.

4.5 Meerwaarde van de visie en dynamiek

De geschetste visie is een combinatie van ontwikkelingen en mogelijke scenario's die door verschillende experts en wetenschappers in de logistiek zijn geschetst. Of de logistiek zich werkelijk volgens dit pad zal gaan ontwikkelen en in dit tempo laat zich moeilijk voorspellen. Daarom is de visie geen stappenplan of een eenduidige waarheid die dient te worden gevolgd om

⁴ Montreuil, Benoit (2011) "Towards a Physical Internet: Meeting the Global Logistics Sustainability Grand Challenge" CIRRELT <https://www.cirrelt.ca/DocumentsTravail/CIRRELT-2011-03.pdf>. Geraadpleegd: 10 maart 2019.

⁵ PwC (2018) "The era of digitized trucking: Charting your transformation to a new business model", Germany <https://www.strategyand.pwc.com/media/file/The-era-of-digitized-trucking-charting-your-transformation.pdf> Geraadpleegd 10 maart 2019

voorbereid te zijn op de toekomst. Bijvoorbeeld: de geschetste fases zijn niet strikt te scheiden, maar leggen nadruk op het karakter van de verandering. Ze bestaan dus ook naast elkaar en lopen vloeiend in elkaar over. De technologie van Logistiek 2.0 bestaat grotendeels al maar zijn nog soms nog maar beperkt getest of toegepast binnen de logistiek. De stap van logistiek 2.0 naar 3.0 is fundamenteel van aard. De technologieën en concepten kunnen al wel bekend of in ontwikkeling zijn, maar het is vooral belangrijk om te herkennen of deze technologieën en concepten zich gaan manifesteren als 'game changers'. De visie is daarom een manier om alle stakeholders in de logistiek in Zeeland bewust te maken dat het optreden van structurele veranderingen binnen de logistiek in de komende jaren reëel is en dat de er ingrijpende kansen en consequenties kunnen ontstaan voor bedrijven en voor de Zeeuwse economie.

Elk bedrijf, overheid en of kennisinstelling zal de afweging moeten maken welke kansen dat zijn en welke noodzakelijke stappen gezet moeten worden om concurrerend te blijven en bestaansrecht te behouden. Sommige bedrijven zijn dermate innovatief dat ze in korte tijd processen of projecten kunnen starten die ze naar logistiek 2.0 of 3.0 brengt. Andere, kleinere bedrijven zullen op korte termijn wellicht alleen in staat zijn om huidige uitdagingen aan te pakken en pas later de capaciteit hebben om de 'grote stap voorwaarts' te maken. De game changers zal vervolgens de vertaalslag maken naar complete autonome logistieke systemen (logistiek 4.0).

5 Ambities en Actielijnen

Om Logistiek Zeeland voor te bereiden op de toekomst zoals geschetst in 4: Van Logistiek 1.0 naar Logistiek 4.0 zijn vier actielijnen gedefinieerd waarbinnen innovatieprojecten worden ontwikkeld en uitgevoerd:

- Logistieke stromen en verbindingen
- Zero Emissie Logistiek
- Digitalisering en Robotisering
- Connected & Autonoom Transport

De vier actielijnen samen helpen het bedrijfsleven een transitie te maken naar logistiek 4.0 en minimaal in gelijk tempo met de logistieke marktontwikkelingen in Nederland en België.

5.1 Logistieke stromen en verbindingen

Belang voor Zeeland

Efficiënte achterlandverbindingen en nieuwe bestemmingen versterken de concurrentiepositie van het verladings- en logistieke bedrijven en het vestigingsklimaat in Zeeland. Dat geldt niet alleen voor haven gebonden logistieke stromen, maar ook voor goederenstromen van en naar handels- en productiebedrijven in Zeeland. Uiteindelijk zijn het alle verbindingen zowel over water en over land die een competitief logistiek netwerk vormen. De uitdaging is om ladingstromen en veranderingen daarin systematisch in beeld te brengen en te houden zodat transportnetwerken snel aangepast kunnen worden aan veranderende behoeften. Central Gate kan een stimulator zijn om op een innovatieve manier informatie over ladingstromen te delen en de synergie in ladingstromen te analyseren. De opkomst van de circulaire economie biedt mogelijkheden om volumes te laten groeien en een afname van fossiele ladingstromen op te vangen.

Vraagstukken

Binnen de actielijnen komen o.a. de volgende onderwerpen en vraagstukken aan de orde:

- Modal shift bij MKB-bedrijven, vooral in continentale logistieke stromen
- Bundeling van goederenstromen tot nieuwe diensten en connecties/bestemmingen
- Gezamenlijke aanpak knelpunten (sluizen, informatiestromen, afspraken, etc..)
- Gebruik van data voor inzicht potentiële stromen voor matchen van ladingstromen (iSHARE)
- Opzetten van control towers voor verladings- en dienstverleners
- Identificeren van opkomende technologieën en processen in de circulaire economie waarvoor activiteiten in Zeeland kunnen worden ontwikkeld.
-

Ambities 2019-2023

De actielijn ondersteunt haven- en niet-haven gebonden bedrijven bij het bundelen van ladingstromen en identificeren van nieuwe business opportunity's.

De beoogde resultaten zijn:

- Haalbaarheid en ontwikkeling van ten minste twee spoorshuttles vanuit Walcheren en Zeeuws-Vlaanderen naar het Europese achterland.
- Haalbaarheid en ontwikkeling van minimaal twee binnenvaartcorridors naar het achterland in Nederland, Duitsland, België en Frankrijk, naast de al bestaande verbindingen met Rotterdam en Antwerpen.
- Haalbaarheid en ontwerp van een Control Tower voor structurele monitoring van synergie in ladingstromen in Zeeland
- Vier business cases voor circulaire logistieke stromen van en naar Zeeland.

5.2 Zero Emissie Logistiek

Belang voor Zeeland

Op dit moment is de klimaatopgave helder (min 49% CO₂ uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990), maar zijn de mogelijkheden voor logistieke bedrijven om concrete stappen te zetten beperkt en de onzekerheden en onduidelijkheden over de ontwikkeling technologie en prijzen in de komende jaren zijn groot. De energietransitie vraagt om andere brandstoffen en investeringen in andere voer- en vaartuigen en mogelijk ook aanpassingen in logistieke netwerken. De actielijn ondersteunt bedrijven bij het verkennen, kiezen, testen van de verschillende technologieën en het uitwerken

en aanpassen van logistieke processen in de keten. Ook de noodzakelijke infrastructuur van nieuwe energiebronnen is van belang.

Vraagstukken

Binnen de actielijnen komen o.a. de volgende onderwerpen en vraagstukken aan de orde:

- Impact van internationale wetgeving en nationaal Klimaatakkoord op de logistiek
- Impact van regelgeving tot reductie van CO2: emissierechten, zorgplicht, milieuvergunning, ...?
- Impact van technologische ontwikkeling op logistieke toepasbaarheid en business cases
- Keuze voor technologie (accu, laadinfra, waterstof) in het wegvervoer
- Investerings in laadinfrastructuur en voertuigen in het wegvervoer
- Inspanning door het bedrijfsleven voor balanceren energievraag op het net
- Brandstofcel in dieselelektrische schepen (waterstof)
- Aanpassen van logistieke netwerken en processen voor inzet van zero emissie.
- Samenwerking en lessons learned in Green Deal Binnenvaart en Zero Emissie Stadslogistiek

Ambities 2019-2023

De ambities van Zeeland Connect zijn om gezamenlijk met het logistiek bedrijfsleven in Zeeland een robuust investeringsplan te maken voor de transitie naar Zero Emissie Logistiek. Door middel van onderzoek en pilots wordt aan bedrijven inzicht gegeven in de technisch, logistiek en economisch haalbare oplossingen op gebied van energiedragers, inzet en onderhoud van voer- en vaartuigen, de inrichting van laadinfrastructuur, opwekking van energie.

De beoogde resultaten zijn:

- Er zijn pilots uitgevoerd met verschillende type energiedragers en voer/vaartuigen: elektrische trucks, elektrische bestelbussen, waterstof voor binnenvaartschepen, etc..
- 30 tot 40 verladers en vervoerders hebben met Zeeland Connect een individuele investeringsroadmap op maat waarbij rekening is gehouden met de specifieke kenmerken van de logistiek om operatie, de omvang en kenmerken van het wagenpark en de mogelijkheden van bedrijven zelf energie op te wekken.
- Roadmap voor de ontwikkeling van laadinfrastructuur voor elektrische trucks en bestelbussen in Zeeland, waarbij rekening is gehouden met de totale vraag van de logistieke sector en de beschikbare capaciteit van het elektriciteitsnetwerk en de technologische ontwikkeling van de vervoersmiddelen
- MBO en HBO hebben hun curriculum ontwikkeld dat studenten voorbereid op investerings-logistieke en onderhoudsvraagstukken bij de transitie naar Zero Emissie Logistiek. In de MBO-opleidingen werken de MBO-opleidingen, regionale truckgaragebedrijven en studenten samen aan het ombouwen van een truck naar een elektrische truck. Daarmee bouwen ze kennis en ervaring op om in de toekomst onderhoud aan elektrische trucks te kunnen uitvoeren.

5.3 Digitalisering en Robotisering

Belang voor Zeeland

Door de toenemende krapte op de arbeidsmarkt in Zeeland en opkomst van gerobotiseerde en zelflerende logistieke systemen is innoveren in digitalisering en robotisering in Zeeland onvermijdelijk voor alle type bedrijven. Er zijn al veel oplossingen op de markt beschikbaar die direct door Zeeuwse bedrijven ingezet kunnen worden (zoals de Digitale Vrachtbrief). Een uitdaging voor Zeeuwse bedrijven is om kennis te nemen van deze mogelijkheden en concrete stappen te zetten. Een tweede uitdaging voor Zeeuwse bedrijven is om oplossingen te ontwikkelen voor de diverse niches die kenmerkend zijn voor het Zeeuwse bedrijfsleven, maar die niet altijd voldoende volume hebben om de hoge investeringen terug te verdienen. Daarnaast gaan ontwikkelingen in ICT heel snel. De derde is een uitdaging is om de impact en mogelijkheden van nieuwe ontwikkelingen tijdig en goed te kunnen doorgronden en tijdig projecten te starten om met deze ontwikkelingen om te gaan.

Vraagstukken

Binnen de actielijnen komen o.a. de volgende onderwerpen en vraagstukken aan de orde:

- Automatisering en/of robotisering van warehouse en handlingprocessen
- Business case voor robotisering in niches: oplossingen voor gebrek aan volume
- Verbeteren van de cashflow door betere registratie en facturatieprocessen
- Vooraanmelding terminals (digitalisering van het gehele aankomstproces, inclusief Douane,)
- Uitrol van de digitale vrachtbrief in het wegvervoer
- Nuances in toepassingsmogelijkheden Blockchain binnen Zeeuwse ketens
- Digitalisering en automatisering van processen binnen binnenvaartcorridors

Ambities 2019-2023

De actielijn ondersteunt bedrijven bij het analyseren van logistieke processen, het identificeren van effectieve digitaliserings- en robotiseringsoplossingen en het uitwerken van de business case. Door samenwerking en kennisuitwisseling tussen bedrijven te stimuleren tracht Zeeland Connect innovatieprocessen te versnellen en investeringen sneller rendabel te maken.

De beoogde resultaten zijn:

- 40 bedrijven hebben gezamenlijk of individueel met ondersteuning van Zeeland Connect een verkenning of business case studie voor het digitaliseren en/of robotisering van logistieke processen uitgevoerd.
- 20 bedrijven hebben daadwerkelijk ook een innovatieproject voor digitalisering en/of robotiseringstraject uitgevoerd.
- Zeeland Connect ondersteunt expertgroepen met bedrijven die vragen of interesse hebben in specifieke ontwikkelingen of technologieën die een grote impact kunnen hebben op de Zeeuwse logistiek (Blockchain, Internet of Things, Machine Learning)
- Er is een roadmap opgesteld waarin voor bedrijven inzichtelijk wordt gemaakt welke nieuwe toepassingen van digitalisering en robotisering in de komende 10 jaar een rol gaan spelen in de logistiek en welke impact dat heeft op de human capital positie van een bedrijf.
- Binnen het curriculum van HBO en MBO opleidingen kunnen studenten experimenteren met het digitaliseren en robotiseren van logistieke processen in een onderwijsomgeving.
- De aanmelding en doorvoer van goederen binnen de Zeeuwse havens zijn gedigitaliseerd waardoor service en snelheid verhoogd zijn. Voor die processen die niet gedigitaliseerd zijn is een roadmap opgesteld

5.4 Connected & Autonoom Transport

Belang voor Zeeland

In de komende 10 jaar zullen in Nederland eerst 'connected' voertuigen, zoals truck platooning, grootschalig worden ingevoerd en vervolgens stappen gezet worden voor het invoeren van volledig autonome voertuigen. De invoering van volledig autonoom transport kan een grotere impact op de dan het vervangen van een chauffeur door een computer. De verwachting is dat autonome trucks 24 uur per dag zullen rijden tussen hubs in een (inter)nationaal netwerk. Autonome voertuigen hebben een control room waar operators in steeds minder vaak voorkomende gevallen een manuele interventie kunnen plegen. Het ontwikkelen van logistieke diensten en partnerships voor de last mile vraagt om nieuwe competenties van en samenwerking door Zeeuwse logistiek dienstverleners en het opzetten van Zeeuwse hubs die meedraaien in deze netwerken. Een vergelijkbare ontwikkeling is gaande in de binnenvaart en zeevaart.

Onderwerpen en vraagstukken

Binnen de actielijnen komen o.a. de volgende onderwerpen en vraagstukken aan de orde:

- Testen van en leren over autonome trucks en schepen (bijvoorbeeld Volvo Vera, Gouwenaar 2)
- Inpassen van voer- en vaartuigen in huidige verkeerssysteem (mixed traffic) of corridors
- Versterken vestigingsklimaat voor verladers, logistiek dienstverleners en innovatieve bedrijven
- Aanpassen van logistieke processen op knooppunten
- Uitwerken van nieuwe businessmodellen van logistiek dienstverleners
- Gezamenlijke aanschaf van autonome voertuigen om tot optimale bezetting te komen.

Ambities 2019-2023

De actielijn Connected & Autonoom Transport start met het realiseren van pilots met autonome voer- en vaartuigen om de kennis over de (on)mogelijkheden en kenmerken snel binnen Zeeland beschikbaar te hebben en zo zicht te hebben op de impact en kansen van Connected en autonoom transport en snel te kunnen aansluiten op de vorming van een netwerk met knooppunten voor autonome voer- en vaartuigen in Nederland en noordwest Europa.

De beoogde resultaten zijn:

- Zeeland is een aantrekkelijke testgebied voor OEMs en startups in autonoom vervoer door de aanwezigheid van een Living Lab, bestaande uit testinfrastructuur en een innovatieve en coöperatieve houding van het bedrijfsleven. Minimaal 3 OEMs testen voertuigen in Zeeland.
- Zeeuwse bedrijven en kennisinstellingen werken in nationale en internationale samenwerkingsverbanden mee aan het ontwikkelen van use- en business cases voor autonoom transport.

- Voor elk type logistieke operatie en verkeerssituatie is minimaal 1 praktijktest met autonome voertuigen uitgevoerd voor 2024: op lokale en regionale wegen worden testen uitgevoerd met smart dollies of autonome terminaltrekkers, op rijkswegen met volwaardige autonome trucks.
- Er is een roadmap en business plan voor het verhogen van de logistieke efficiency en productiviteit van bedrijven in de haven en voor logistiek dienstverleners waarvan een groter deel van de transportactiviteiten door autonome voertuigen worden overgenomen.
- Er is een gedeeld beeld bij bedrijven (verladere en logistiek dienstverleners, terminals) hoe de Zeeland aansluiting vindt op netwerken en hubs voor autonome voertuigen die in Nederland en in Europa gaan ontstaan.
- Een aantal innovatieve bedrijven ontwikkelt nieuwe vormen van dienstverlening die toekomstige gebruikers van autonome voer- en vaartuigen ondersteunen bij het optimaal inzetten en onderhouden van autonome voer/vaartuigen.
- De kennisinstellingen hebben investerings-, logistieke en onderhoudsvraagstukken van autonome voer- en vaartuigen opgenomen in het curriculum voor opleidingen op HBO en MBO-niveau.

CONCEPT

6 Instrumenten & Organisatie

6.1 Instrumenten: vier type projecten

Binnen elk van de actielijnen van de Visie en Actieprogramma Logistiek Zeeland worden door de deelnemers in Zeeland Connect innovatieprojecten ontwikkeld en uitgevoerd. In elk van de innovatieprojecten wordt nieuwe kennis ontwikkeld of toegepast met als doel het opleveren van concrete, voor ondernemers toepasbare resultaten. Vanuit Zeeland Connect worden projecten geïnitieerd waarin samenwerking en het delen van kennis en innovaties binnen Zeeland centraal staat. Bedrijven worden ook aangemoedigd om zelf te innoveren maar gezien de samenstelling van de bedrijven in de logistieke sector en de complexe uitdagingen waar de bedrijven voor komen te staan in de komende jaren is structurele ondersteuning nodig.

Afhankelijk van de complexiteit en volwassenheid van de innovaties kunnen ondernemers instappen op vier type projecten: een Dare2Share-traject, een pilot in een Field Lab, onderzoek, ontwikkeling in een Living Lab of individuele innovatieprojecten van bedrijven met ondersteuning van kennisinstellingen. Daarbij wordt een Living Lab als instrument ingezet voor de meer complexe initiatieven die langjarige ondersteuning behoeven zoals bijvoorbeeld Autonomo rijden. Om individuele bedrijven te ondersteunen bij innovaties in de logistiek blijven er op maat gesneden oplossingen nodig om de logistiek in Zeeland en de innovaties in deze sector te ondersteunen. In Tabel 1 zijn de verschillende type projecten gespecificeerd.

Zeeland Connect en ook individuele bedrijven kunnen en zullen ter ondersteuning van innovatie gebruik van de stimuleringsregelen die door de Provincie Zeeland, Topsector Logistiek, het Rijk en de Europese Commissie worden aangeboden. Zeeland Connect biedt bedrijven graag het netwerk en platform om inspiratie op te doen en kennis en inzichten met andere partijen te delen. Daarnaast ontwikkelt Zeeland Connect de basisinfrastructuur om te komen tot projecten rond thema's die complexer zijn. Complexere vraagstukken vragen andere instrumenten dan vraagstukken waar de oplossingen alleen nog inpassingen in de organisatie vergen.

Tabel 1: Type projecten waarbinnen bedrijven kunnen innoveren

Type projecten	
Dare2Share	Dare2Share ondersteunt ondernemers bij het op starten van het innovatieproces voor een concrete verbetering die zij binnen hun eigen bedrijf willen realiseren: (1) ondernemers oriënteren zich individueel of gezamenlijk of in een interest group op nieuwe ontwikkeling; kennisinstellingen reiken kennis aan en faciliteren het oriëntatieproces, (2) met de Talent-Innovation-Pool ondersteunen HBO-studenten ondernemers met het uitwerken en voorbereiden van de innovatie. Ondernemers delen hun kennis en ervaringen onderling. Kennisinstellingen reiken kennis aan en bieden inhoudelijke begeleiding.
Field Lab	Een field lab is een experiment waarbij logistieke innovaties in de praktijk worden getest door bedrijven. Een field lab heeft tot doel om een bedrijf in een vroegtijdig stadium risico's, mogelijkheden, voor- en nadelen te verkennen door learning-by-doing. Financiële risico's worden in nodig en mogelijk afgedekt via subsidieprogramma's. Kennisinstellingen bieden inhoudelijke begeleiding van het project, registratie van lessons learned en uitwerken van de business case.
Living Lab	Een living lab biedt de randvoorwaarde in termen van ruimte, ICT-systemen, vergunning, onderzoekscapaciteit om meerjarig een reeks van verschillende experimenten uit te voeren die bedrijven individueel niet kunnen realiseren. Door het langdurige commitment van meerdere partijen (overheden, logistiek bedrijfsleven, technologie-aanbieders en kennisinstellingen) kunnen complexe innovaties worden getest in de praktijk.
Individueel innovatieproject	Bedrijven die individueel onderzoek en innovatie realiseren kunnen aanhaken op het Actieprogramma als ze kennis en kunde willen delen met andere ondernemers en/of via Zeeland Connect de verbinding zoeken met gebruikers, partners en toeleveranciers in Zeeland.

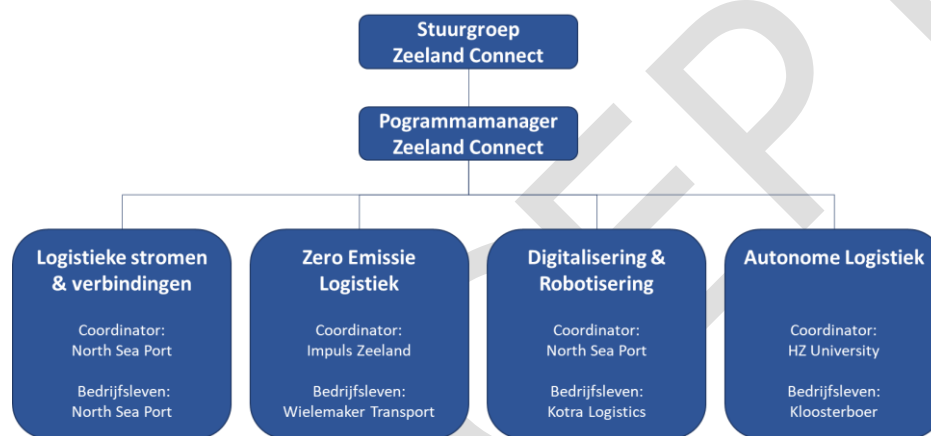
6.2 Organisatie

De kern van de Visie en Actieprogramma Logistiek Zeeland bestaat uit de projecten die bedrijven, overheid en kennisinstellingen gezamenlijk of individueel opzetten en uitvoeren. Zeeland Connect

inspireert, ondersteunt en verbindt bedrijven om van een idee tot een project te komen en de innovatiekracht van partijen in Zeeland maximaal te mobiliseren en benutten.

Voor elk van de actielijnen is een werkgroep actief bestaande uit bedrijven, kennisinstellingen en overheid. De deelnemers in de werkgroepen zijn goed op de hoogte van de huidige problematiek in Zeeland, toekomstige ontwikkelingen en de concrete mogelijkheden om aan de slag te gaan. Daarbij vertaalt elke werkgroep de visie en ambitie naar concrete acties en projecten die aansluiten bij de business opportunity's en uitdagingen van bedrijven. De werkgroepen hebben voldoende menskracht om de ambities per actielijn te realiseren. De werkgroepen staan open voor alle bedrijven en organisaties in Zeeland die op een thema willen innoveren. Zeeland Connect ondersteunt de werkgroepen bij het zoeken naar financiële ondersteuning vanuit innovatiestimuleringsregelingen.

Om de samenwerking en synergie binnen de werkgroepen en tussen de actielijnen te waarborgen treden HZ University, North Sea Port en Impuls Zeeland op als coördinatoren van de werkgroepen. Elke werkgroep wordt actief ondersteund door een boegbeeld vanuit het bedrijfsleven die het belang van het thema voor het Zeeuwse bedrijfsleven onderstreept en zelf een bijdrage levert door actief deel te nemen aan innovatieprojecten.



6.3 Samenwerking

Er zijn structurele samenwerkingsverbanden met de vergelijkbare initiatieven in omliggende regio's in Nederland en België nodig om bovengenoemde ambities te realiseren. Voor logistieke stromen en verbindingen zijn dat bijvoorbeeld Lean & Green Off Road, maar ook Nederland Distributieland en multimodaal Vlaanderen. Voor Connected & Autonoom zijn dat onder andere het Topsector Logistiek-project CATALYST, Rijkswaterstaat, Rewin/Connected West-Brabant en SmartWayz.

6.4 Financiering en Inzet

Het actieprogramma bestaat uit twee elementen: de projecten en de organisatie van het programma. Elk project dat door Zeeland Connect en partners wordt opgezet zal een financieringsaanvraag worden gedaan bij een stimuleringsprogramma. Dat kan zijn OPZUD, Interreg, Topsector Logistiek, Horizon2020 of de regiogelden van Provincie Zeeland. Het ontwikkelen van projecten en aanvragen van financiering is een intensieve, maar noodzakelijke opgave om tot een succesvol actieprogramma te komen. De financiële dekking voor het organiserend vermogen van Zeeland Connect wordt opgebracht door de deelnemende stakeholders.

De minimale organisatorische inzet voor het starten van het actieprogramma is:

- Programma manager 0.6 FTE
- Projectontwikkelaars 2.0 FTE
- Communicatie 0.2 FTE

Vanuit de actielijnen komt een specifieke capaciteitsvraag die aanvullend is op de centraal benodigde capaciteit.

CONCEPT