



ACTIEAGENDA TOPSECTOR LOGISTIEK 2020-2023

Op weg naar een concurrerende en emissieloze logistiek in Nederland

Colofon

Integrale actieagenda 2020-2023

Topteam Logistiek

December 2019

Contact

Secretariaat Topsector Logistiek

info@topsectorlogistiek.nl

Ezelsveldlaan 59

2611 RV Delft

+31 15 251 65 65

Disclaimer

© verveelvoudigen is toegestaan mits 'Actieagenda Topsector Logistiek 2020-2023' als bronvermelding wordt vermeld.

Fotografie

Danny Cornelissen

Chris Pennarts

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | Voorwoord | 5 |
| 1 | Inleiding en context | 7 |
| 2 | Wat we willen bereiken: missie, ambitie en doelstellingen | 13 |
| 3 | Een veranderende wereld: trends en ontwikkelingen in handel, logistiek en transport | 15 |
| 4 | Logistiek in een veranderende wereld | 17 |
| 5 | Wat we gaan doen: prioritaire thema's en toepassingsgebieden | 21 |
| | 5.1 Duurzame logistiek | 21 |
| | 5.2 Datagedreven logistiek | 23 |
| | 5.3 Ketenregie | 24 |
| | 5.4 Doorsnijdende, ondersteunende thema's | 24 |
| | 5.5 Toepassingsdomeinen | 28 |
| 6 | Hoe: contouren en kaders uitvoeringsprogramma 2021-2023 | 33 |
| | 6.1 Werkwijze en rol van de betrokken partijen | 33 |
| | 6.2 Contouren uitvoeringsprogramma: inhoudelijke focus en type activiteiten | 36 |
| | 6.3 Financiering (concept, stand 20 november 2019) | 39 |
| | 6.4 Vervolgproces: van actieagenda naar uitvoeringsprogramma 2021-2023 | 39 |
| | Bijlage 1 | |
| | Topsector Logistiek binnen het missiegedreven innovatiebeleid van het kabinet | 41 |
| | Bijlage 2 | |
| | Feiten en cijfers Topsector Logistiek | 45 |
| | Bijlage 3 | |
| | 'Logistiek en Goederenvervoer in 2050: concurrerend, duurzaam en veilig' | 47 |
| | Bijlage 4 | |
| | Inhoudelijke contouren per toepassingsgebied | 49 |



Voorwoord

Logistiek is één van de negen topsectoren in Nederland. En dat is niet voor niets. De bijdrage van logistiek aan het verdienvermogen in onze economie is substantieel. Hetzelfde geldt voor de bijdragen aan oplossingen voor maatschappelijke uitdagingen zoals verduurzaming, bereikbaarheid, slimme en veilige mobiliteit en vraagstukken over veiligheid en de gezondheidszorg. Naast de grote toegevoegde waarde en werkgelegenheid in het logistieke bedrijfsleven is logistiek een facilititeit voor (internationale) handel en een belangrijke pijler onder het aantrekkelijke vestigingsplaatsklimaat in Nederland waardoor (internationale) bedrijven zich hier graag vestigen en ondernemen. Het is een uitdaging om in de toekomst de logistieke sector (logistiek dienstverleners en verladers) en logistieke functie in Nederland concurrerend, duurzaam en veilig vorm te geven.

Deze actieagenda van de Topsector Logistiek voor de periode 2020-2023 past binnen de inzet van het kabinet op missiegedreven innovatiebeleid en topsectoren dat is aangekondigd in het huidige regeerakkoord. In april 2019 zijn onder regie van de betrokken departementen 25 missies opgesteld: de opgaven. Binnen dat kader zijn vervolgens door de topsectoren in gezamenlijkheid, zes Kennis- en Innovatieagenda's (KIA) geformuleerd: energietransitie en duurzaamheid, landbouw/water/voedsel, gezondheid en zorg, veiligheid, sleuteltechnologieën en sectoraal verdienvermogen. In deze KIA's staat op welke kennisontwikkeling wordt ingezet en wat de kansrijke innovaties zijn voor de komende jaren. Op 11 november 2019 is vervolgens het bijbehorende Kennis- en Innovatie Convenant (KIC), met daarin de financiële inzet door publieke en private partijen op de KIA's, bekrachtigd door de gouden driehoek van bedrijven, kennispartners en overheden¹.

De actieagenda van de Topsector Logistiek is door de relevante betrokkenen in de triple helix opgesteld. Daarbij is nadrukkelijk input gegeven door zowel logistiek dienstverleners als verladers en uitgegaan van een verkenning naar mondiale trends en ontwikkelingen met betekenis voor de logistieke sector en/of de logistieke functie in Nederland.

Ik hoop dat onze analyse en voorgenomen inzet ook u inspireert. Ik zie uit naar een verdere samenwerking waarbij ons doel is om in de komende jaren de goede, samenhangende stappen te zetten zodat we in 2030/2050 in Nederland beschikken over een concurrerend, emissiearm resp. emissieloos en veilig logistiek systeem. Waarbij iedereen weet, ziet en kan merken dat logistiek een grote, positieve bijdrage levert aan verdienvermogen, welvaart, leefbaarheid en welzijn in Nederland en daarbuiten.

Op 4 juli 2019 is door de Topsector Logistiek, de Logistieke Alliantie (LA) en de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) het gezamenlijke ambitiedocument 'Logistiek en Goederenvervoer in 2050: concurrerend, duurzaam en veilig'² ondertekend. De uitwerking van de afzonderlijke visies en agenda's van de drie bovengenoemde partijen, past vanzelfsprekend binnen de gezamenlijke ambitie. Het gezamenlijk ambitiedocument is ook een basis om in gesprek te blijven over wie, wat wanneer kan en moet bijdragen om de ambities te halen: met behoud van ieders eigen (wettelijke) verantwoordelijkheden, maar (kosten)efficiënt en effectief werkend in dezelfde richting.

Aad Veenman

Boegbeeld Topsector Logistiek



¹ www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/11/11/kamerbrief-kennis--en-innovatieconvenant-2020-2023-en-de-roadmap-human-capital-topsectoren-2020-2023

² <https://topsectorlogistiek.nl/wptop/wp-content/uploads/2019/07/Gezamenlijke-ambitie-logistiek.pdf>



Inleiding en context

Missiegedreven innovatiebeleid en topsectoren van het kabinet

Innovatie helpt bij het oplossen van maatschappelijke uitdagingen. In het huidige regeerakkoord heeft het kabinet vier maatschappelijke uitdagingen benoemd in relatie tot topsectoren: energietransitie en duurzaamheid, landbouw, voedsel en water, gezondheid en zorg en veiligheid. Ondersteunend zijn de sleuteltechnologieën. Het kabinet vraagt de topsectoren om zich nadrukkelijk te richten op de economische kansen van deze uitdagingen en sleuteltechnologieën. De departementen hebben de maatschappelijke uitdagingen uitgewerkt in 25 missies waarna de topsectoren die missies hebben vertaald in Kennis- en Innovatieagenda's (KIA), die richting geven aan de kennisontwikkeling en die kansrijke innovaties voor de komende jaren hebben geïdentificeerd. Er is een zesde KIA opgesteld door de topsectoren die gericht is op het ondersteunen van sectoraal verdienvermogen. De financiële afspraken bij de zes KIA's zijn op 11 november 2019 vastgelegd in het Kennis- en Innovatie Convenant (KIC)³.

Voor de Topsector Logistiek zit het meest directe aangrijpingspunt in de KIA Energietransitie en duurzaamheid die bestaat uit drie zogenaamde deel-KIA's: Klimaat (gerelateerd aan de opgaven in het Klimaatakkoord), Circulaire economie en Toekomstbestendige mobiliteit. Laatstgenoemde deel-KIA is medio 2019 op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, onder regie van Topsector Logistiek en in samenspraak met andere topsectoren en het ministerie, tot stand gekomen.

Klimaat

In deze deel-KIA staan de kennisontwikkeling en innovatieopgaven die voortvloeien uit het Klimaatakkoord centraal. Deze KIA bestaat uit 13 Meerjarige Maatschappelijke Innovatie Programma's (MMIP), waarbij 9 en 10 het directe aangrijpingspunt zijn voor de Topsector Logistiek. Respectievelijk Innovatieve aandrijving en gebruik van duurzame energiedragers voor mobiliteit (9) en Doelmatige vervoersbewegingen voor mensen en goederen (10).

Circulaire Economie

Deze deel-KIA is gericht op de transitie naar een circulaire economie en gaat over een aanpassing van waardenetwerken. Vernieuwingen van productontwerp tot nieuwe bedrijfs- en marktmodellen en nieuwe vormen van consumentengedrag horen bij deze transitie. Daarom zullen de vraagstukken niet alleen van technologische of economische aard zijn maar ook o.a. van juridische, logistieke, sociologische- en psychologische aard.

Toekomstbestendige mobiliteitssystemen

Deze deel-KIA is gebaseerd op de Innovatieagenda van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor mobiliteit en complementair aan de twee bovenstaand beschreven deel-KIA's. In algemene zin kijkt deze deel-KIA breder naar de hinderfactoren van verkeer en vervoer en dieper naar mobiliteit (personenverkeer) en inpassing van mobiliteit in de omgeving.

De deel-KIA bestaat uit twee onderdelen:

- a Het mobiliteitssysteem. Hierbij gaat het om het vergroten van de efficiency van het totale mobiliteits-systeem met al zijn maatschappelijke dimensies, zoals veiligheid, ladingveiligheid, criminaliteit en veilig datagebruik en -beheer. Onderdelen hiervan zijn smart mobility, spoorvervoer, maritiem vervoer en luchtvaart,*
- b Het mobiliteitssysteem in relatie tot de omgeving. In dit onderdeel staat innovatie ter vermindering van alle hinderfactoren van mobiliteit centraal: geluid, trillingen, fijnstof en andere emissies, zowel voor transport als voor de grote knooppunten. Daarnaast wordt in dit onderdeel aandacht besteed aan innovatieve gebiedsontwikkeling en de transitie naar groene, slimme gezonde, veilige, circulaire en klimaatbestendige mobiliteit. Tenslotte zal aandacht worden besteed aan de ontwikkeling van geschikte en veilige infrastructuur.*

Logistiek is een dwarsdoorsnijdende sector die een groot deel van de economische activiteiten in Nederland ondersteunt. Het is dan ook niet verwonderlijk dat logistiek breed in de zes afzonderlijke Kennis- en Innovatieagenda's (KIA) terug te vinden is. Dit maakt een gecoördineerde aanpak van logistieke innovatie- en kennisvraagstukken uitdagend⁴.

Positionering van de actieagenda Topsector Logistiek

Deze actieagenda heeft als doel een integraal overzicht van activiteiten die gericht zijn op innovatie en kennisontwikkeling en het breed implementeren en opschalen van nieuwe oplossingen, producten en diensten. Deze actieagenda moet gelezen worden in de context van het missiegedreven innovatiebeleid van het kabinet en heeft ook als doel om de integraliteit en zichtbaarheid van de vraagstukken en prioriteiten in relatie tot de logistieke sector en logistieke functie, te borgen. Bij het opstellen van deze actieagenda zijn veel partijen uit de triple helix betrokken, waaronder de Logistieke Alliantie, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en TKI Dinalog.

De activiteiten die onder deze actieagenda worden ontwikkeld zullen onder andere:

- bijdragen aan het Klimaatakkoord (tafel mobiliteit) en de andere maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën die in het Regeerakkoord genoemd zijn in relatie tot de negen topsectoren. In bijlage 1 staan de relevante bijdragen van Topsector Logistiek aan de afzonderlijke zes Kennis- en Innovatieagenda's (KIA).
- adviezen opleveren aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) als het gaat om complexe uitdagingen die op korte(re) termijn een verdieping en oplossing vragen en waarbij zowel kennisvragen als toepassingsvraagstukken (marktordening, financiering en transitie) een rol spelen. Zoals bijvoorbeeld het organisatievraagstuk van de binnenvaart in het achterland van Rotterdam en de kansen en bedreigingen die platformen met zich meebrengen voor het mkb.
- bijdragen aan de IenW Goederenvervoeragenda en de verbinding met andere topsectoren (waaronder High Tech Systemen en Materialen (HTSM), Creatieve Industrie (CI) en Afgrofood) om kennisvragen in gezamenlijkheid te formuleren en te beantwoorden. Gericht op maatschappelijke uitdagingen, verdienvermogen en/of bredere mobiliteitsvraagstukken en de synergie met personenverkeer (veiligheid, voertuigtechnologie).
- een onderzoeksagenda en kennisbasis opleveren waarmee de Nederlandse logistiek ook op lange(re) termijn toonaangevend kan blijven en haar logistieke functie hoogwaardig, concurrerend en duurzaam. Vanuit het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI Dinalog) is aandacht voor de aansluiting met andere (top)sectoren en de verschillende KIA's die horen bij de maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën.
- een effectieve verbinding organiseren tussen gerichte kennisontwikkeling en innovatie (TKI Dinalog) en de brede toepassing, implementatie en valorisatie bij logistiek dienstverleners en verladers. Gezamenlijke inzet is het optimaal benutten en verbinden van alle relevante netwerken van Nederlandse bedrijven.
- (potentiele) knelpunten identificeren die het realiseren van de doelstellingen en ambities in de weg staan, bij de partijen die verantwoordelijkheid kunnen (moeten) nemen om tot een oplossing te komen. Topteam Logistiek signaleert relevante vraagstukken en levert de passende argumentatie om ruimte te (blijven) bieden voor logistiek en goederenvervoer, op basis van logistieke expertise en marktkennis. Nadruk hierbij ligt op vraagstukken die voortkomen uit- en samenhangen met vernieuwing en de toepassing van innovatieve logistieke concepten. Als het gaat om bestaande en/of meer traditionele vraagstukken, dan hebben en houden brancheorganisaties en ondernemersverenigingen het voortouw.

Het belang van logistiek

Logistiek heet met recht *de kunst van het slim organiseren van goederenstromen met bijbehorende informatie- en financiële stromen*. Voor consumenten is alleen het vanzelfsprekende resultaat daarvan zichtbaar: het lijkt wel of vrijwel kosteloos de meest diverse goederen overal en altijd geleverd kunnen worden. Voor de kenners is echter zichtbaar hoeveel inspanning en vernuft nodig zijn om dat resultaat te kunnen leveren. Transport is niet de enige, maar wel de meest zichtbare logistieke activiteit. Ook omdat transport de meeste externe effecten geeft met betekenis voor duurzaamheid, bereikbaarheid en leefbaarheid. Logistieke activiteiten kunnen we op drie niveaus onderscheiden⁵:

- 1 Activiteiten van de logistieke sector zelf: dit zijn ondernemingen die logistiek als hoofdactiviteit hebben, zoals logistieke dienstverleners, transportbedrijven, ketenregisseurs en logistieke adviseurs, product- en softwareontwikkelaars en de logistieke activiteiten van retailers en producenten (in eigen beheer of uitbesteed);
- 2 Logistieke activiteiten die faciliterend zijn voor andere (top)sectoren, zoals High Tech Systems & Materials, Tuinbouw, Agro en Food, Chemie en Energie: verladers hebben logistiek nodig voor tijdige en betrouwbare opslag en distributie van hun producten en daarmee voor de (internationale) handel en hun marktpositie;
- 3 Andere economische activiteiten die worden aangetrokken door sterk geconcentreerde logistieke activiteiten - zoals rond de Rotterdamse en Amsterdamse havens, Schiphol en andere logistieke hotspots. Voorbeelden zijn zakelijke en financiële dienstverlening waardoor ook buiten de logistiek zelf toegevoegde waarde en werkgelegenheid wordt gecreëerd (uitstralingseffecten).

*De logistiek van grondstoffen, producten en personen is het belangrijkste fundament onder de economische ontwikkeling van een samenleving: Nederland heeft zijn huidige welvaart er grotendeels aan te danken.
Uit de Nationale Wetenschapsagenda*

Logistiek heeft een groot economisch belang en draagt substantieel bij aan de Nederlandse economie. De directe toegevoegde waarde van logistiek aan het BBP is € 65 miljard (9,4%); de bijdrage aan de werkgelegenheid is ongeveer 673.000 arbeidsplaatsen⁶. Naast de toegevoegde waarde en werkgelegenheid in de logistieke sector zelf, draagt de sector ook bij aan de andere (top)sectoren door het faciliteren van de internationale handel en internationale supplychains. Met slechts 0,25% van de wereldbevolking en 1% van de wereldproductie faciliteert Nederland 3,7% van de wereldhandel.

De hoogwaardige logistieke functie is een belangrijke pijler onder de Nederlandse economie. Om dat in de toekomst te borgen en daarbij de combinatie te maken tussen concurrerend, emissieloos en veilig, worden innovatie en investeringen door zowel het bedrijfsleven als de overheid gevraagd. Dat gaat bij de overheid zowel over onderhoud en uitbreiding van de fysieke infrastructuur als om de digitale infrastructuur (netwerken, cybersecurity en privacy). De Topsector Logistiek is bij uitstek het gremium om die samenhang tussen fysieke infrastructuur, digitale infrastructuur en logistiek (benutting en gebruik door bedrijven) in samenhang te beschouwen en verder te ontwikkelen.

⁵ We hanteren hier dezelfde indeling als in Partituur naar de Top. Een alternatieve indeling is die in fysieke activiteiten (opslag, transport), coördinatie (ketenregie, optimalisatie) en toegevoegde waarde activiteiten. De Topsector richt zich vooral op de twee laatstgenoemde categorieën.

⁶ Bron: CBS-cijfers gebaseerd op de functionele definitie van logistiek; zie bijlage 3 voor meer informatie over logistiek in Nederland.

De overheid stelt belangrijke randvoorwaarden aan de besturing van goederenstromen en informatie-stromen en beïnvloedt daarmee de manier waarop logistieke activiteiten georganiseerd (kunnen) worden:

- fysieke infrastructuur kadert de ruimte en capaciteit voor transport, opslag en overslag,
- verkeersmanagement stuurt de verkeersstromen waar dat nodig is,
- digitale infrastructuur faciliteert toegang tot informatiediensten aan organisaties betrokken bij de logistieke functie, inclusief mkb,
- regulering (bijvoorbeeld voor milieuzones of zero-emissiezones, maar ook voor fytosanitaire of levensmiddelen stromen) stelt kaders waarbinnen bedrijven moeten opereren en waar inspectie-diensten en toezichthouders hun werk op baseren en
- douane en veiligheidsdiensten eisen tijdige en correcte informatie over bijvoorbeeld herkomst, bestemming, inhoud, eigenaarschap en waarde van de goederenstromen.

Overheden verschaffen de (digitale) infrastructuur en randvoorwaarden waarop en waarbinnen dienstverle-ners onderdelen van het logistieke ketenproces uitvoeren in opdracht van opdrachtgevers die de volledige supplychains ontwerpen en controleren. Om dit steeds beter te kunnen doen, moet zowel bestaande kennis worden toegepast als nieuwe kennis worden verworven. De sterke interactie tussen deze betrokken partijen vraagt om een triple-helix benadering (overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen) van innovatie.

De Topsector Logistiek: gestructureerde samenwerking in triple helix

De Nederlandse overheid herkent en erkent het belang van logistiek voor onze economie en heeft vanaf de start van het topsectorenbeleid logistiek als een van de negen topsectoren benoemd. In 2011, bij de start van de Topsector Logistiek, verscheen *Partituur naar de Top*, de integrale actieagenda van het Topteam Logistiek waarop het merendeel van de activiteiten in de afgelopen jaren is gebaseerd. In dat rapport staan de kansen en uitdagingen en een drievoudige ambitie: topposities in afwikkeling van goederenstromen, ketenregie en vestigingsklimaat met bijbehorende Key Performance Indicators (KPI's).

In de afgelopen jaren zijn ook in de Topsector Logistiek bruggen geslagen tussen bedrijfsleven, wetenschap en overheden (triple helix). Er is een (kennis)infrastructuur ontwikkeld waarin bedrijven, wetenschap en overheid elkaar structureel en gestructureerd vinden. Vanuit het Topteam Logistiek en het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) wordt gezamenlijk geprogrammeerd en de uitvoering van de gezamenlijke agenda georganiseerd. Zie voor een volledig overzicht van de concrete activiteiten, programma's, projecten en resultaten de T-rapportage Topsector Logistiek, die periodiek aan het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is aangeboden en www.topsectorlogistiek.nl en www.dinalog.nl.

Aansprekende, recent gerealiseerde resultaten zijn:

- *adviezen over de effectiviteit van (beleids)maatregelen in de tijd aan de tafel mobiliteit (Klimaattoekend). Topsector Logistiek kan haar adviezen baseren op gedegen, praktische expertise over het logistieke bedrijfsleven.*
- *de opbrengsten van de actielijn Neutraal Logistiek Informatie Platform (NLIP) waar het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat met haar digitale transportstrategie op voortbouwt (zie ook brief aan de Tweede Kamer, december 2018).*
- *het merendeel van de toegepaste innovatieve, logistieke concepten in de bouwsector, is gebaseerd op kennisontwikkeling vanuit TKI Dinalog en de inspanningen van de Topsector Logistiek in de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek/actielijn stadslogistiek.*
- *op het onderwerp synchromodaal transport is veel geavanceerd onderzoek gedaan en zijn veel nieuwe diensten per spoor en binnenvaart ontwikkeld: vanuit het programma zijn verladere met meer dan 30 miljoen wegkilometers overgestapt naar spoor en binnenvaart.*

Inmiddels zijn er zo'n 600 bedrijven direct betrokken bij de activiteiten van de Topsector Logistiek. Het moni-toren van de zes KPI's, waarover jaarlijks is gerapporteerd in de T-rapportage, laat zien dat er grote vooruit-gang is geboekt.

De uitdagingen

Deze actieagenda bouwt voort op die zaken die Nederland mondiaal toonaangevend maken als het gaat om logistiek: om te beginnen onze twee mainports, brain- en dataports die de zeer goede internationale bereikbaarheid bieden waardoor Nederland een internationaal knooppunt van zakelijk verkeer en goederenstromen is. De verbindingen van de mainports met het (internationale) achterland zijn zowel fysiek (water, weg, spoor) als qua organisatie (logistieke dienstverlening) van hoog niveau. De hoogstaande samenwerking tussen markt en overheid is een erkend sterk punt dat uitgebouwd moet worden. De verduurzaming van het achterlandvervoer staat hoog op de agenda, waarbij de unieke voordelen van de capaciteit van waterwegen een specifieke Nederlandse uitdaging geven in de transitie van de binnenvaart.

Wat steeds duidelijker wordt, is de waarde van onze hoogstaande kennis van distributie-logistiek in stedelijke omgevingen, zeker in combinatie met de noodzakelijke verduurzaming van logistieke ketens. Nederland wordt in veel landen gezien als één grote stedelijke omgeving, waar trendsettend geëxperimenteerd wordt met andere logistieke oplossingen (zoals Picnic die toepast of e-commerce partijen), het gebruik van innovatieve voertuigen (cargobikes, LEV's), effecten van zonerings (ZE-zones) en het gebruik van ITS (Intelligent Transport Systems) voor slimmere logistiek.

De focus in Nederland op de verschillende type goederen die in logistieke ketens bestuurd worden, in plaats van een focus op transport en modaliteiten, geeft diepere inzichten over wat de uitdagingen zijn en hoe de ketenregie verbeterd kan worden. De snel toenemende volatiliteit in goederenstromen (snel wisselende vraag, kleinere dropsizes, breder assortiment) laat de grenzen van de bestaande besturingsparadigma's van logistiek zien. In combinatie met de toenemende schaarste (personeel, infrastructuur, tolerantie externe kosten) en de vraag naar verduurzaming is er een grote uitdaging voor logistieke ketens om tegelijkertijd met deze aspecten om te gaan. Slimmere ketenregie in combinatie met steeds hoger wordende eisen (sneller, duurzamer, met minder resources) leunt op digitalisering van informatie, in veel meer toepassingen, met veel meer sensoren en in een veel groter detail dan tot nu toe gebruikelijk was. De term datagedreven logistiek drukt het belang uit van 'data-driven' besluitvorming, een voorwaarde voor een succesvolle transitie naar een emissieloos en concurrerend logistiek systeem.

Noodzaak is om naast de innovatieve koplopers in het logistieke bedrijfsleven, in de komende jaren de stap te zetten naar brede toepassing en implementatie (opschaling). Uitdaging is om een veel grotere groep van (midden- en klein) bedrijven een concreet handelingsperspectief te bieden om de eerdergenoemde transities in praktijk te brengen.

De komende jaren zal daarnaast extra aandacht uitgaan naar het verstevigen van de programmatische dwarsverbanden tussen de beleidsagenda van de departementen, de samenhang met andere topsectoren en de Kennis- en Innovatieagenda's (KIA) die zijn gericht op maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën. De inzet vanuit de Topsector Logistiek op de verschillende KIA's staat in bijlage 1.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de missie, de ambitie en de doelstellingen die de Topsector Logistiek voor zichzelf ziet. In de hoofdstukken 3 en 4 is beschreven welke relevante trends en ontwikkelingen er zijn in relatie tot handel en goederenstromen en welke betekenis die hebben voor de logistieke organisatie in de toekomst: het logistiek bedrijfsleven en de logistieke functie in Nederland. Daarbij gaat aandacht uit naar de verbinding met andere topsectoren waaronder: agrologistiek, zorglogistiek, HTSM (ICT en voertuigtechnologie) en energie. In hoofdstuk 5 staat wat we gaan doen: de inhoudelijke prioriteiten en de toepassingsgebieden die in de komende jaren centraal staan. Tenslotte is in hoofdstuk 6 opgenomen hoe we het gaan doen en wat de contouren zijn van het Uitvoeringsprogramma 2021-2023, waarbij 2020 een transitiejaar is.

Nederland streeft ernaar om in 2050 een logistiek systeem te hebben dat zowel concurrerend, emissieloos als veilig is.

Ambitie

Onze infrastructuur, die naast hardware ook software en orgware (digitaal) omvat, is dan voor alle vervoersmodaliteiten robuust te noemen.

Het Nederlands systeem van logistiek en goederenvervoer weet de komende decennia het evenwicht te bewaren tussen het verlagen van de (maatschappelijke) kosten en carbon footprint enerzijds, en een hoge mate van kwaliteit anderzijds. De bereikbaarheid in ons land zal optimaal blijven, terwijl tegelijkertijd wordt voldaan aan de hoge eisen die aan de sector worden gesteld in het kader van verduurzaming.



Het netwerk van Nederlandse waterwegen, autowegen en spoorwegen wordt anno 2050 niet alleen optimaal benut, maar is bovendien in onderlinge samenhang ontwikkeld.

De investeringen die nodig zijn om dit alles te realiseren zijn publiek–privaat, en zullen op een vernieuwende manier worden geregeld.

Tenslotte zullen Nederlanders er in de tijdspanne tussen nu en 2050 van doordrongen raken dat de sector van logistiek en goederenvervoer niet alleen een belangrijke bijdrage levert aan het verdienvermogen en de welvaart in ons land, maar tevens dusdanig is ingericht dat ze optimaal bijdraagt aan leefbaarheid en welzijn. Adequate informatievoorziening zal er zo voor zorgen dat de license to operate van logistiek en goederenvervoer in ons land gegarandeerd blijft.

De in onderlinge samenhang ontwikkelde vervoersmodaliteiten vormen samen het uitgangspunt van een (synchronodaal) logistiek systeem dat adaptief, innovatief en (maatschappelijk) kostenefficiënt is, terwijl de diensten die erop worden aangeboden superieur zijn en blijven.

Wat we willen bereiken: missie, ambitie en doelstellingen

De Topsector Logistiek richt zich op de langetermijnambitie en -doelstellingen (2030/2050) en vertaalt deze naar acties op de korte- en middellange termijn waarbij ondernemers, overheden en onderzoeksinstituten samen optrekken en een eigen bijdrage leveren. De Topsector Logistiek ziet het daarbij, vanuit een gestructureerde samenwerking tussen ondernemers, overheden en onderzoekers, als haar verantwoordelijkheid om (midden- en klein) bedrijven de concrete tools, inzichten en kaders ter beschikking te stellen, waardoor ze in staat worden gesteld om in de praktijk de goede stappen te zetten die bedrijfseconomisch inpasbaar zijn. Binnen de huidige activiteiten en/of gericht op nieuwe businessmodellen.

Missie Topsector Logistiek

Het Topteam Logistiek ziet een tweeledige missie voor de Topsector Logistiek: een maximale bijdrage leveren aan de door het Kabinet in het Regeerakkoord benoemde missies en maatschappelijke uitdagingen (met nadruk op energietransitie en duurzaamheid) in relatie tot topsectoren en tegelijkertijd het bevorderen van innovaties en van adaptatie van nieuwe technologieën om zo de economische slagkracht en het verdienvermogen van Nederlandse logistiek te verbeteren. Op deze manier geeft de Topsector Logistiek invulling aan de wens van het kabinet tot focus op de economische kansen van grote maatschappelijke uitdagingen.

Ambitie Topsector Logistiek

Vanzelfsprekend is deze actieagenda dynamisch. De prioritaire thema's en activiteiten kunnen in de komende jaren veranderen. De ambitie voor logistiek en goederenvervoer op lange termijn is het kader waarbinnen in de komende jaren deze prioriteiten en activiteiten kunnen worden gedefinieerd. Dat eindbeeld is onderschreven door alle relevante partijen in Nederland: de Logistieke Alliantie, het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de Topsector Logistiek. De ambitie waarop het Topteam Logistiek haar activiteiten wil richten is in lijn met het gezamenlijk ambitiedocument 'Logistiek en Goederenvervoer in 2050: concurrerend, duurzaam en veilig', dat samen met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat en de Logistieke Alliantie op 4 juli 2019, is ondertekend.

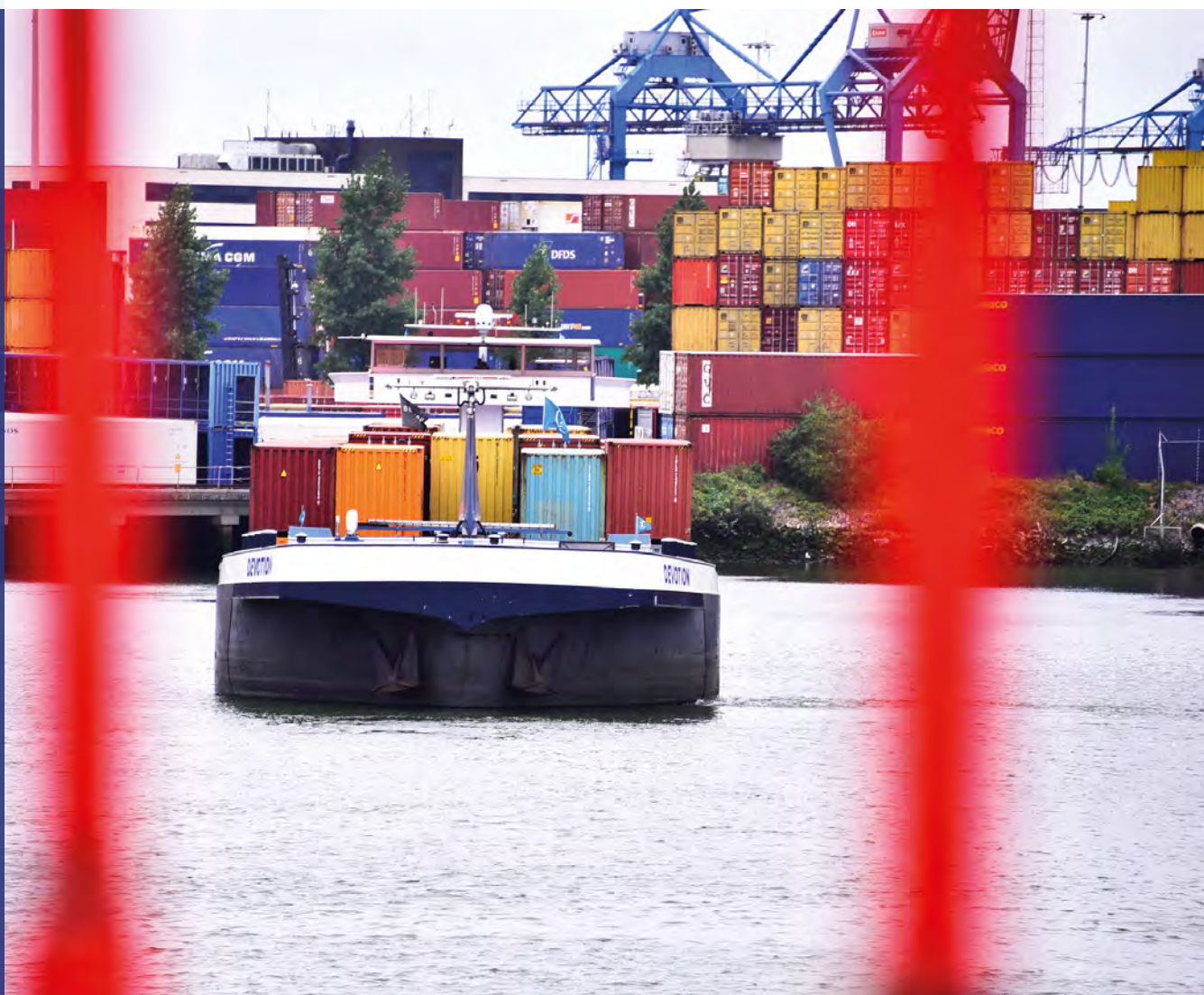
Met *concurrerend* doelen we op de economische slagkracht van logistiek als sector en als enabler voor andere sectoren, internationale handel en vestigingsklimaat (winstgevend, innovatief en internationaal vooraanstaand), met *emissiearm (2030) en emissieloos (2050)* doelen we op een maximale bijdrage aan verduurzaming in brede zin (uitstoot, geluid en stank). De huidige inzet om als Nederland een internationale toppositie te hebben:

- 1 in de afwikkeling van goederenstromen,
- 2 als ketenregisseur van (inter)nationale logistieke activiteiten en
- 3 als land met een aantrekkelijk innovatie- en vestigingsklimaat voor verladend en logistiek bedrijfsleven blijft onverkort van kracht.

Doelstellingen

Bij een nieuwe ambitie passen uiteraard ook nieuwe doelstellingen. Hoewel de huidige doelstellingen en KPIs hebben geholpen om focus aan te brengen en de voortgang van het programma te meten, zijn ze tegelijkertijd enigszins fragmentarisch van aard en is de link met de activiteiten van de Topsector Logistiek niet altijd evident. Voor de toekomst kiezen we dan ook een beperkt aantal doelstellingen dat integraal, ambitieus en beïnvloedbaar is. Het Topteam Logistiek werkt de ambitie uit in twee streefwaarden voor 2030 en handhaaft daarnaast de ambitie om als land wereldwijd de nummer 1 te zijn als het gaat om logistiek:

- 1 De CO₂-uitstoot van logistiek en haar onderliggende activiteiten in Nederland is in 2030 verminderd met 3,7 Mton, opgebouwd uit 1,0 Mton (stadslogistiek), 0,4 Mton (bouwlogistiek en mobiele werktuigen), 0,9 Mton (achterlandverkeer) en daarnaast 1,4 Mton door overheidsbeleid (0,8 Mton Europees bronbeleid, 0,2 Mton Maut en 0,4 Mton aanpak binnenvaart); bijbehorende KPI: CO₂-uitstoot in Mton.
- 2 De toegevoegde waarde van ketenregieactiviteiten aan het BBP groeit nominaal van €18,6 miljard in 2015 naar € 29 miljard in 2030; bijbehorende KPI: toegevoegde waarde in miljard €.



De activiteiten in het uitvoeringsprogramma 2021-2023 (met 2020 als transitiejaar) worden geprioriteerd op basis van hun bijdrage aan de eerste twee streefwaarden. Daarnaast kunnen er specifieke streefwaarden en KPI's (output) worden opgesteld door de betreffende stuurgroepen. Deze nog te construeren KPI's zijn gericht op de output van de inspanningen.

Een veranderende wereld: trends en ontwikkelingen in handel, logistiek en transport

Het is een open deur om te constateren dat de wereld in een steeds sneller tempo verandert. Voor het ontwikkelen van een visie en op de toekomst gerichte agenda is dat een uitdaging: wat de toekomst ons gaat brengen laat zich immers steeds moeilijker voorspellen. Zo had 10 jaar geleden nog niemand van een aantal tegenwoordig prominente technologieën gehoord (blockchain, platooning). Momenteel zijn er ook technologieën en methodologieën in ontwikkeling die over 10 jaar een enorme impact zouden kunnen hebben⁸. Om een beeld te krijgen van toekomstige ontwikkelingen is met een aantal internationale experts⁹ gesproken, met name over trends die de komende jaren relevant zullen zijn en hun impact op logistiek. De experts onderscheiden vier grote, voor logistiek relevante, trends: verduurzaming, digitalisering, robotisering/automatisering en verstedelijking. In dit hoofdstuk is nader ingegaan op deze trends en de impact op wereldwijde handels- en goederenstromen. De betekenis voor logistiek, de aard en omvang van goederenstromen staat in het aansluitende hoofdstuk (4).

Verduurzaming

Verduurzamen van onze economie is een veelomvattende uitdaging, die meer betekent dan een drastische reductie van de uitstoot van broeikasgassen: het gaat om de 'footprint' van onze economische activiteiten in de breedste zin van het woord. Dat vraagt een herontwerp en nieuwe uitvoering van onze supplychains, iets wat decennia aan inspanning door alle partijen in logistieke ketens gaat vragen.

Digitalisering

Met digitalisering doelen we niet zo zeer op het converteren van papieren in digitale documenten, maar vooral op het gebruik van digitale technologieën om businessmodellen te veranderen en daardoor nieuwe inkomsten te genereren¹⁰. Het veranderen van businessmodellen, zoals het fenomeen van 'dis-intermediation' waardoor distributiekanaalen wijzigen en keuzemacht bij anderen komt te liggen, de netwerkeffecten van platforms die snel leiden tot 'winner-takes-all' effecten kunnen grote gevolgen hebben. Die trend is nog niet uitgewoed qua effect¹¹. Ook de samenhangende ontwikkeling van de fysieke infrastructuur en digitale infrastructuur is steeds belangrijker. Zie de digitale transportstrategie waaraan Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat werkt en de transitie van het infrastructuurfonds naar een mobiliteitsfonds dat minder exclusief gericht zal zijn op de fysieke infrastructuur.

De digitale transportstrategie bevat het lange termijnplan van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om samen met andere ministeries en bedrijven optimaal te kunnen profiteren van de mogelijkheden die digitalisering aan het goederenvervoer biedt. De strategie is met actieve betrokkenheid van de Topsector Logistiek (datagedreven logistiek) en in afstemming met overheden, bedrijven en belangenorganisaties tot stand gekomen. De doelstellingen van de strategie zijn de volledige en gestroomlijnde digitalisering van multimodaal goederenvervoer en een toekomstbestendige digitale infrastructuur voor een vlot, veilig en duurzaam goederenvervoer in Nederland en met onze handelspartners. Dit raakt aan de beleidsontwikkeling en de toezicht-, handhaving- en inspectietaken van de overheden en het faciliteert de digitalisering van alle bedrijven in goederenvervoer. Inzet is dat alle bedrijven in goederenvervoer moeten kunnen profiteren van de kansen die digitalisering biedt (brief van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat aan de Tweede Kamer: Digitale Transportstrategie, 30 november 2018).

⁸ Voorbeelden: hyperloops, elektrisch vliegen, platoon matching en self organising logistics

⁹ Zie bijlage 4 voor een overzicht.

¹⁰ In de Engelse taal wordt onderscheid gemaakt tussen digitization (conversie van papier) en digitalization (gebruik van digitale technologieën).

¹¹ Zo maakte Uber in Maart 2019 bekend haar logistieke activiteiten ook in Europa te lanceren <https://www.uber.com/newsroom/uber-freight-launches-in-europe/>

Robotisering en automatisering

Experts verwachten dat robotisering en automatisering, het uitvoeren van taken door robots of computers in plaats van mensen, de komende jaren een grote vlucht zal nemen. De nieuwste generatie robots 'zien' via sensoren en koppelen dit aan bewegen, hetgeen ongekende mogelijkheden biedt voor bijvoorbeeld fabricage, transport maar ook gezondheidszorg. Bij robotisering en automatisering snijdt het mes aan twee kanten: enerzijds komen ongekende mogelijkheden in zicht, zoals zeer betaalbare geautomatiseerde handling die andere logistieke organisatievormen betaalbaar maken, anderzijds gaat dit schokeffecten geven in de arbeidsmarkt.

Verstedelijking

Sinds 2007 leeft de meerderheid van de wereldbevolking in een stad. McKinsey stelt dat in 2025 een kwart van de wereldbevolking in de 600 grootste steden zal leven, waar dan 60% van het globale bruto nationaal product zal worden gegenereerd¹². De snelle verstedelijking vindt niet alleen plaats in Azië en Afrika, ook in Europa zet deze trend zich door. Het aantal inwoners van London groeit bijvoorbeeld twee keer zo snel als in de rest van het Verenigd Koninkrijk. In Nederland zien we een vergelijkbaar beeld. Deze snelle verstedelijking leidt tot grote uitdagingen op het gebied van infrastructuur, zorg, voedsel, energie, veiligheid en daarmee logistiek.

Impact van geopolitieke ontwikkelingen op de wereldwijde goederenstromen

Nederland is een logistiek knooppunt in de wereld. Dit betekent dat de ontwikkelingen op het gebied van goederenstromen in de wereld ook van belang zijn voor die positie van Nederland. Relevant zijn de discussies over handelsakkoorden en het afbreken daarvan, de positie van Europa ten opzichte van Amerika, Rusland en China, de aanleg en uitrol van nieuwe vervoersconnecties op het Euraziatisch continent, in het bijzonder de Chinese Belt&Road, en investeringen van buitenlandse (Chinese) partijen in Europese infrastructuur.

De impact van deze ontwikkelingen op mondiale goederenstromen is niet eenvoudig te voorspellen. De impact van verduurzaming op mondiale goederenstromen is daarentegen zeker groot. Als in de toekomst geen (of significant minder) fossiele brandstoffen worden gebruikt, heeft dat grote gevolgen voor het havencomplex en voor spoor, kust- en binnenvaart, die veel van deze bulkstromen naar het achterland vervoeren¹³. Op deze manier kunnen geopolitieke ontwikkelingen tot grote verschuivingen van handelsstromen leiden. Dat laatste maakt het eens te meer noodzakelijk Nederland te positioneren als land met een hoogwaardige en innovatieve logistieke functie.

Logistiek in een veranderende wereld

In dit hoofdstuk staat de betekenis van de in het voorgaande hoofdstuk gesignaleerde trends en ontwikkelingen voor de logistieke sector en de logistieke functie in Nederland, centraal.

Verduurzaming

In het kader van het klimaatverdrag van Parijs heeft de Europese Unie namens alle lidstaten harde toezeggingen gedaan om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met minstens 40 procent te verminderen ten opzichte van 1990. Het kabinet legt de lat nog hoger en wil een reductie van 49 procent bereiken, wat een vermindering van 56 Mton CO₂ ten opzichte van ongewijzigd beleid impliceert. Voor de mobiliteitssector betekent dit een reductieopgave van 7 Mton CO₂ in 2030. Die opgave is enorm: eerder is voor 2050 uitgerekend dat een reductie van 60% met tegelijkertijd een groei van het vervoer met een factor 2,5 betekent dat voor elke kilo vracht die wordt vervoerd een factor 6 efficiënter in termen van CO₂-uitstoot per ton moet worden gewerkt. De laatste IPCC voorspellingen laten zien dat deze opgave voor logistiek nog groter gaat worden omdat de uitstoot nog verder teruggebracht moet gaan worden dan eerder gedacht.

De opgave is het ontwikkelen en implementeren van de combinatie van nieuwe technologieën¹⁴ en brandstoffen, gedragsverandering en logistieke optimalisatie. De grote uitdaging is om meerdere ingrijpende transitiestappen te implementeren en te financieren terwijl het logistiek systeem concurrerend blijft. Het sleutelwoord voor het bedrijfsleven is handelingsperspectief¹⁵ bij een pad met nog veel onzekerheden, een perspectief dat per logistieke keten anders is.

Digitalisering

Digitalisering ondersteunt logistieke ketens maar brengt ook uitdagingen met zich mee. Het digitaal uitwisselen van informatie tussen ketenpartijen biedt operationele voordelen en de ontwikkeling van een breed beschikbare en toekomstbestendige digitale infrastructuur vormt daarvoor de basis. Hiermee zouden ook een aantal risico's kunnen worden geadresseerd, die optreden zodra slechts een beperkt aantal partijen die digitale mogelijkheden weet te benutten, er een landschap aan systemen ontstaat die niet langs gemeenschappelijke standaarden op elkaar aansluiten en wet- en regelgeving optimaal gebruik van de mogelijkheden in de weg staat¹⁶.

Digitalisering betekent lagere transactiekosten, waardoor logistieke ketens steeds kleinschaliger en meer gepersonaliseerd kunnen worden en schaalgrootte minder belangrijk wordt. Fabricagekosten worden zo laag, dat het lonend kan worden om producten niet meer op voorraad te houden maar te produceren als er vraag naar is, zelfs al is die vraag zeer gering. Daarmee worden logistieke ketens wel meer volatiel: kortere responstijden, uitdijend assortiment en steeds kleinere ordergroottes. Een belangrijke kennisvraag voor het Topteam Logistiek is hoe ketenbesturing zo aangepast kan worden dat de logistiek efficiënt blijft. Het oplossen van die kennisvraag zal een sterk positief effect hebben op de positie van Nederland in de logistiek.

Digitalisering brengt ook risico's met zich mee met betrekking tot privacy, cybersecurity en afhankelijkheid van kwaliteit van informatievoorziening. Digitalisering kan bestaande processen en businessmodellen efficiënter maken en incrementeel veranderen, maar digitalisering kan het logistieke speelveld ook plotseling en ingrijpend veranderen. De gecombineerde toepassing van technologieën als Internet of Things, Cloud Computing, Business Analytics, Big Data en Artificial Intelligence (AI) leidt tot een ideaalbeeld dat wel Supply Chain 4.0 (naar analogie van Industry 4.0) of Physical Internet wordt genoemd: plaats overal sensoren, verbind alles met alles en analyseer alle data om een efficiënter en effectiever logistiek systeem te realiseren. De vraag daarbij is dan: in welke mate gaan rollen van diverse partijen daardoor veranderen in de logistieke keten en hoe wordt het eigendom en de veiligheid van data daarbij beheerd.

¹⁴ Sommige van de door het Kabinet genoemde sleuteltechnologieën, zoals fotonica, ICT, nano- en quantumtechnologie spelen hierbij een prominente rol.

¹⁵ Het Topteam pleit voor beleidsmaatregelen die gericht zijn op het volledig transparant maken van carbon footprints en het beprijzen van emissies, waardoor incentives ontstaan voor consumenten om hun bestelgedrag aan te passen en voor logistiek dienstverleners om hun processen efficiënter en duurzamer in te richten.

¹⁶ Een dergelijke motivering voor een algemeen beschikbare digitale infrastructuur is terug te vinden in de digitale transport strategie document van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, december 2018.

In het huidige programma *Partituur naar de Top* zijn ICT, digitalisering en data-uitwisseling reeds de kern van het programma. Er zijn reeds een aantal actielijnen die gerelateerd zijn aan digitalisering, zoals het Neutraal Logistiek Informatie Platform (NLIP) en standaarden voor data-uitwisseling (iShare), Cross Chain Control Centers (4C) en synchromodaliteit. In het nieuwe actieprogramma zullen we deze activiteiten, aangepast en anders geordend, voortzetten. Omdat het voor veel kleinere logistieke spelers lastig is om met name de ontwikkelingen op het gebied van digitalisering te volgen, zullen we ook een oplossing moeten bieden om het mkb meer en beter op deze ontwikkelingen te laten aansluiten. De kracht van de *Dutch way of doing logistics* was onder andere onze flexibiliteit door de aanwezigheid van veel kleine, maar wendbare ondernemers. Dit zal in een digitaliserende wereld ook inhoud moeten krijgen.

Robotisering en automatisering

Voor logistiek is robotisering vooral relevant in handling bij opslag en overslag (terminals en magazijnen, crossdocks), terwijl het bij automatisering vooral gaat om autonoom rijden, sporen of varen¹⁷. De ontwikkelingen rond robotisering gaan snel, binnen 5 jaar zullen de gevolgen daadwerkelijk zichtbaar worden. De kosten van robots nemen snel af, bij orderpicking is de terugverdiendtijd van een robot 3 jaar. Binnen enkele jaren kan een volledig geautomatiseerd magazijn worden gebouwd, waar het licht niet aan hoeft. Bovendien zullen omni-channel-commerce en robotisering elkaar sterk beïnvloeden. Vergroting van het aantal omni-channel-bestellingen leidt tot veel extra vraag naar snelle orderpicking en distributie, activiteiten die zich uitstekend lenen voor robotisering. Bij zeeterminals is die automatiseringsslag reeds gestart.

Robotisering kan potentieel grote gevolgen voor de arbeidsmarkt hebben. Enerzijds vormt de symbiose van robot en werknemer een logistieke uitdaging en een kans om technische en sociale innovatie te laten samenkomen, anderzijds zullen honderdduizenden banen van karakter veranderen of zelfs verdwijnen. Het Top-team Logistiek wil in haar actieprogramma vooral ingaan op de niet-technologische aspecten. Hoe zorgen we voor een optimale integratie van robots in het logistieke proces? Of meer algemeen: welke sociale innovaties gericht op het omgaan met technologieën zijn nodig om de adoptie van innovaties en het rendement van technologieën te vergroten? Wat wordt de nieuwe rol van de logistieke medewerker, welke nieuwe skills zijn nodig en welke gevolgen heeft dat voor het onderwijs?

Over de impact van autonoom vervoer (zelfrijdende vrachtwagens, treinen of schepen, drones) wordt verschillend gedacht. De meeste experts hebben minder hoge verwachtingen van drones, vanwege een gebrek aan maatschappelijke acceptatie en (nu nog) belemmerende wetgeving. Zelfrijdende (vracht)wagens zouden kunnen leiden tot andere distributiestructuren en andere organisatievormen.

Verstedelijking

De toenemende verstedelijking in combinatie met de groei van thuisbezorging, de toenemende vraag naar allerlei diensten aan huis (onder andere als gevolg van een steeds ouder wordende populatie) en de toenemende (ver)bouwactiviteiten (onder andere als gevolg van verduurzaming) leidt tot een steeds grotere uitdaging voor mobiliteit in zijn algemeenheid en distributie in het bijzonder in stedelijke gebieden. De roep van bewoners om rust, schone lucht, stilte, veilige kindervriendelijke groene buitenruimte en tegelijkertijd om hoogstaande mobiliteit en logistieke servicegraad staan op gespannen voet met elkaar. De schaarse fysieke ruimte in een stad wordt steeds minder ter beschikking gesteld aan verkeer.

Met andere woorden: er komt steeds minder ruimte voor logistiek, terwijl tegelijkertijd logistiek, net als de bloedbanen in het menselijk lichaam, de stad laat leven. Een oplossing voor stadsdistributie is dus nodig vanuit duurzaamheidsperspectief én om draagvlak voor logistiek te behouden. En het zou bovendien, vanwege het mondiale karakter van het fenomeen verstedelijking, een prachtig exportproduct kunnen zijn.

Experimenten op het gebied van stadsdistributie worden al geruime tijd uitgevoerd en bestaan vaak uit overslagpunten aan de rand van de stad van waaruit de goederen optimaal en duurzaam (elektrisch, fiets) verder worden gedistribueerd. Dat laatste kan door digitalisering (met name door toenemende beschikbaarheid van data en door geavanceerde logistieke optimalisatie) steeds beter, maar toch slagen veel experimenten niet door gebrek aan- of bereidheid tot samenwerking. In het huidige actieprogramma is al een actielijn stadslogistiek en het Topteam Logistiek wil deze actielijn graag voortzetten, met daarbij vooral aandacht voor succesfactoren en grootschalige implementatie.



Brede betrokkenheid van (midden- en klein) bedrijven

In de afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan en kennis ontwikkeld. Daarbij zijn in de Topsector Logistiek de innovatieve koplopers uit het logistiek bedrijfsleven direct betrokken geweest. Uitdaging in de komende jaren is om deze kennis en onderzoeksresultaten gestructureerd beschikbaar en toepasbaar te maken voor het gehele logistiek bedrijfsleven. Bestaande netwerken van bedrijven moeten gebruikt worden om naast de reeds betrokken innovatieve koplopers, nu ook de overige bedrijven te bereiken en deze in staat te stellen nieuwe businessmodellen te ontwikkelen en toe te passen. Dat gaat over brede adoptie, valorisatie en opschaling. De brede adoptie van innovatieve logistieke concepten en de transitie naar concurrerende én duurzame logistiek in Nederland kan alleen gerealiseerd worden als het complete logistiek bedrijfsleven in staat wordt gesteld om te bewegen.



Wat we gaan doen: prioritaire thema's en toepassingsgebieden

Op basis van de analyse van trends die relevant zijn voor de logistieke sector en/of logistieke functie in Nederland, stellen we vast dat er drie inhoudelijke thema's zijn waarlangs de actieagenda geformeerd kan worden. Dit zijn duurzame logistiek, datagedreven logistiek en ketenregie. Deze thema's kunnen worden gecombineerd met (geografische) toepassingsgebieden die in grote lijnen kunnen worden gekarakteriseerd als knooppunten, steden en ketens of corridors. De actieagenda van de Topsector Logistiek bevat daarbij ook zgn. doorsnijdende, ondersteunende aandachtsgebieden op het vlak van human capital, internationalisering, wet- en regelgeving en innovatie monitoring.

In deze actieagenda leggen we enerzijds de nadruk op opschaling en implementatie van bestaande technologieën en innovaties op middellange termijn (2020-2030) en anderzijds op volstrekt nieuwe technologieën en innovaties op de lange termijn (2030-2050).

Het centrale perspectief van de Topsector Logistiek op de wereld en de economische bedrijvigheid is die van goederenstromen in logistieke ketens. In de gehele agenda is het ketenperspectief het startpunt van elke inspanning. Het ketenperspectief schenkt nadrukkelijk aandacht aan bedrijven, hun toeleveranciers, klanten en klanten van klanten. Het analyseren van veranderingen en verbeteringen in ketens is complex, omdat niet alleen de directe effecten, maar ook indirecte beïnvloeding van partijen meespeelt bij het bepalen van de impact.

In dit hoofdstuk worden geen specifieke actielijnen benoemd zoals die centraal staan in het lopende, huidige programma, met bijbehorende governance etc. Dit zal in het voorjaar van 2020 meer concreet vorm krijgen in het Uitvoeringsprogramma 2021 t/m 2023. In het jaar 2020 wordt met de (lopende) activiteiten in de Topsector Logistiek reeds zoveel als mogelijk voorgesorteerd op dat Uitvoeringsprogramma (transitiejaar). In hoofdstuk 6 staan de contouren van het Uitvoeringsprogramma 2021 t/m 2023 en de voorgenomen werkwijze.

Prioritaire thema's

5.1 Duurzame logistiek

Vanuit het Klimaatakkoord heeft de mobiliteitssector, waaronder goederenvervoer en logistiek, een reductieopgave toegewezen gekregen¹⁸. Deze opgave dient gerealiseerd te worden met acties op het vlak van

- 1 brandstoffen,
- 2 toepassing van nieuwe technologieën in voertuigen en
- 3 logistieke optimalisatie en gedragsverandering.

De Topsector Logistiek zal bijdragen aan al deze drie sporen, maar met een nadruk op logistieke optimalisatie en gedragsverandering: het in beweging brengen van bedrijven om bij te dragen aan reductie van emissies, geluid en stank tijdens logistiek en transport. Brandstof, motoren en voertuigen blijven echter ook een belangrijk aandachtsgebied. Elk van deze onderwerpen draagt logistieke vraagstukken in zich, waaraan de Topsector Logistiek met zijn activiteiten een bijdrage kan leveren.

De realisatie van het relatieve kortetermijndoel van de zero-emissie stadslogistiek is een belangrijke uitdaging waar de Topsector Logistiek aan bij wil dragen. Hier is al veel onderzoek naar gedaan, onder andere op het vlak van nieuwe vervoersoplossingen (fiets, elektrische voertuigen), maar ook op het vlak van het ontwerp van netwerken voor elektrische voertuigen, en de inrichting en locatiekeuze van city hubs. Acties gericht op duurzaamheid dienen gebaseerd te zijn op een goede analyse van uitstoot en reductiepotentieel. Daarom brengt de Topsector Logistiek jaarlijks terugkerende integrale rapportages uit¹⁹. Dit zijn kwantitatieve analyses van maatregelen, inclusief beleidsmaatregelen en technologie/brandstof vernieuwing, op effectiviteit en tijdswaarde. Grote opgaven liggen nog op het vlak van het ontwerp van de elektrische laadinfrastructuur, benodigde aanpassingen aan logistiek vastgoed en de financiering van de transitie naar elektrisch vervoer, met name voor de kleinere bedrijven. Ook op het snijvlak van landelijke en regionale overheden zijn er vraagstukken rondom het inrichten van zero-emissiezones en de harmonisatie van het beleid daaromtrent.

Een uitdaging voor de brede logistieke sector is dat vergroening weliswaar geaccepteerd wordt, maar dat het precieze transitiepad voor veel ondernemers moeilijk is vast te stellen. Het is echter wel van belang om de massa aan bedrijven in de sector mee te krijgen in de vergroeningsopgave. Op het vlak van dataverzameling voor vergroening is al veel werk verzet. Dit speelt zich deels ook in een internationale setting af. Voor Nederland is het van belang om binnen de internationale standaarden werkbare rekenmodellen voor emissies te krijgen en te gebruiken.

Voor veel bedrijven in de logistiek is het lastig kiezen tussen de verschillende vergroeningsopties die beschikbaar komen uit onderzoeksprojecten en transitieprogramma's. Zo zijn er veel hybride motoren in ontwikkeling, en diverse 'concurrerende' alternatieve brandstoffen. Daarnaast worden bedrijven geacht na te denken over zonnepanelen of windmolens, nieuwe technologieën en de effecten van het beprizing van externaliteiten van vervoer en logistiek. Veel ondernemers hebben behoefte aan manieren om zelf een transitiepad te kunnen bepalen voor het vergroenen van het eigen bedrijf en ook gedragsverandering bij hun klanten teweeg te brengen, zodat die meegaan in het gebruik van groenere diensten en producten. Het is de verwachting dat de Topsector Logistiek hierbij een belangrijke bijdrage kan leveren, door enerzijds de beschikbare kennis en inzichten bij elkaar te brengen en anderzijds door middel van laagdrempelige tools en door middel van valorisatiekanalen een groot deel van de logistieke bedrijven bij hun besluitvorming te ondersteunen. Met zgn. *sustainability maturity* modellen kunnen bedrijven hun eigen bedrijf benchmarken. Dat model is ook een methodiek om zelf een transitiepad te kunnen bepalen voor het vergroenen van het eigen bedrijf. Nader onderzoek naar specifieke brandstoffen zoals waterstof blijft ook een prioriteit, in nauwe samenwerking met de Topsector Energie.

Tenslotte is een belangrijke stap richting de doelen van het Klimaatakkoord de transitie naar een daadwerkelijk circulaire economie waarin zo weinig mogelijk materiaal verloren gaat. Op dit vlak kan de Topsector Logistiek een belangrijke bijdrage leveren, omdat veel van de denkmodellen voor circulariteit bedacht zijn vanuit een ketenoptiek²⁰. Daarnaast is een begin gemaakt om de circulariteitsgedachte te verbinden met de huidige agenda, bijvoorbeeld op het vlak van servicelogistiek. In de nieuwe agenda zal deze integratie van logistieke kennis en circulariteit worden voortgezet en uitgebouwd naar andere toepassingsdomeinen, zoals de land- en tuinbouw.

¹⁹ In 2018 zijn de 'Annual Outlook City Logistics' maar ook 'Annual Outlook Hinterland & Continental Freight' uitgebracht, en op basis van het in 2019 vast te stellen klimaatakkoord zullen verdere rapportages worden ontwikkeld. We hebben de reductie-opgave voor achterland- en continentaal vervoer in deze partituur niet verder uitgewerkt en ons beperkt tot het voorbeeld van stadslogistiek.

²⁰ Zie bijvoorbeeld het werk van RSM onderzoekers Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J. M., Dekker, R., Van der Laan, E., Van Nunen, J. A., & Van Wassenhove, L. N. (1997). Quantitative models for reverse logistics: A review. *European journal of operational research*, 103(1), 1-17.

5.2 Datagedreven Logistiek

Logistiek staat of valt met inzicht, transparantie en juistheid van informatie. In veel gevallen komt die informatie van een andere partij dan de partij die de informatie nodig heeft. Data delen lijkt daarmee de sleutel tot verbetering van het ketenproces. Tot op heden bleek in en rond de logistieke sector het delen van data in de praktijk niet zo eenvoudig en werd veel informatie 'met de hand' gedeeld. Het innoveren op het delen van data blijft een centraal thema in de Topsector Logistiek. In het lopende programma is hierin, met de activiteiten binnen NLIP, de ontwikkeling van het iShare authenticatieprotocol en het moderniseren van de datamodellen van de mainport platforms al veel gebeurd.

Er is echter meer aan de hand. Digitalisering verandert en transformeert rollen van ketenpartners en kan daarmee disruptief zijn. Data vertegenwoordigt waarde en partijen bekend met die waarde zijn dus terughoudend om data 'zomaar' te delen. Het gebeurt al dat ketenpartijen data uitwisselen op basis van wederkerigheid ('met gesloten portemonnee'). Het gaat hier dan juist om de partijen die 'IT savvy' zijn en hun waardeproposities deels ontlenen aan de waarde van data voor anderen: zij weten het onderste uit de kan te halen met geavanceerde technieken zoals 'machine learning' en ontlenen een sterkere ketenpositie aan de verkregen informatie²¹.

Deze ontwikkelingen vormen een uitdaging voor het logistieke bedrijfsleven die de Topsector wil oppakken. Eén onderdeel van deze uitdaging is het verkennen van de grenzen van de technische mogelijkheden, zoals op het vlak van het verwerken van real time data, het (geautomatiseerd) analyseren van data en het opwerken van data naar voorspellingen. Het ontwikkelen van de bijbehorende businessmodellen is hierbij ook van belang. Geavanceerde analyse van data in tal van domeinen is al onderdeel van het huidige programma²², alsook initieel onderzoek naar de contouren van een generieke IT-infrastructuur voor de logistieke sector. Uitdagingen daarbij zijn de grens tussen publiek en privaat, en het waarborgen van de veiligheid van digitale systemen (cybersecurity). Door digitalisering is de logistiek meer afhankelijk geworden van digitale infrastructuur en verdienen deze uitdagingen dan ook meer aandacht in het onderzoek.

Voor veel bedrijven is data delen echter een meer basale uitdaging die vereist dat hun IT-omgeving wordt gemoderniseerd, dat publieke data beschikbaar wordt gemaakt en dat zij niet alleen met opdrachtgevers maar ook met concullega's data kunnen delen voor benchmarking, lobby of collectieve efficiëntieverbetering. Deze bedrijven zijn heel erg geholpen met laagdrempelige, goedkope en goed werkende oplossingen. Via deze oplossingen is dit deel van de sector, op termijn, ook te betrekken bij meer geavanceerde uitdagingen, zoals planningsoplossingen en het combineren van data zonder die te delen.

²¹ 'Machine learning' of 'predictive analytics' wordt vaak in verband gebracht met 'Artificial Intelligence' en spreekt daarmee tot de verbeelding, zie bijvoorbeeld het white paper van DHL en IBM over dit onderwerp: <https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-ai-in-logistics-white-paper.pdf>.

²² Zie bijvoorbeeld de projecten als Smart data Factory, data analytics for offshore wind, ProseloNext wen MaselmaNext.

5.3 Ketenregie

De kwaliteit van Nederland als logistiek knooppunt in de wereld hangt sterk samen met de capaciteiten van Nederlandse bedrijven om ketens te ontwerpen, in te richten en te regisseren. Daarom is in de afgelopen jaren de kennisontwikkeling op het thema ketenregie in de Topsector Logistiek ingevuld met onderzoek naar de werking van control towers, samenwerkingsvormen en logistieke planningsoplossingen op operationeel, tactisch en strategisch niveau. Deze vraagstukken zijn multidisciplinair van aard en vragen grensverleggend onderzoek naar dynamische, in plaats van statische, planningen. Externe veiligheid, bijvoorbeeld als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen, is ook een thema dat vraagt om een ketengerichte manier van werken, en oplossingen die werken in de keten. Tenslotte is een dieper begrip van de voorwaarden voor samenwerking, en de determinanten van vertrouwen, noodzakelijk gebleken om echt verder te komen met het thema ketenregie.

De agenda heeft tot nu toe veel aandacht gehad voor logistieke regie in het goederenvervoer. In de komende periode is de ambitie om die kennis nog nadrukkelijker op het niveau van de supplychain in te zetten. Nederland heeft nog steeds een koppositie in de wereld in de besturing van wereldwijde goederenstromen, maar er zijn wel bedreigingen voor die positie, zowel vanuit de klassieke ketenregiefuncties (planning, financiering, besturing, logistiek), als vanuit de ontwikkeling van Nederland als vestigingsland en de fiscale omgeving voor internationale handelsstromen. In het programma dient vooral aandacht te blijven voor geavanceerde ketenontwerp-vraagstukken, waarbij verladers ook uitdrukkelijk als stakeholders optreden, zoals integratie van planning, pricing, financiering in ketenontwerp en voor de ontwikkeling van nieuwe toezichtmodellen voor internationale goederenstromen.

Voor Nederland is naast ketenregie op supplychainniveau, ook ketenregie in multimodale transportnetwerken een cruciale competentie. Dit hangt direct samen met de gelukkige geografische en infrastructurele omstandigheden in Nederland voor multimodaal vervoer. Onder het label synchronodaliteit is veel voortgang geboekt op het vlak van planningstools voor modern multimodaal vervoer. In dit programma verschuift de doelstelling naar het praktisch maken van de ontwikkelde concepten en naar brede implementatie van planningsoplossingen en synchronodale concepten. Daarbij is kennis en inzicht van de positie en gedrag van het mkb cruciaal.

Ketenregie en de actieve sturing op goederenstromen is niet alleen een zaak van bedrijven. De overheid speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de context en omgevingsfactoren (regelgeving, ruimtelijke ordening, gestelde doelen), maar is deels ook betrokkene. Die betrokkenheid uit zich in het willen meten van de (internationale) kwaliteit van ketenregie en aantrekkelijkheid voor bedrijven en in het kunnen richten van de ketenregiecompetentie ten behoeve van maatschappelijke knelpunten. Zo is bij het beter benutten van infrastructuur en de bereikbaarheid van logistieke knooppunten de aandacht meer gericht op de infrastructuurgebruiker zelf en niet op de ketenregie die tot het gebruik leidt. Tot op heden is met dit soort behoefte aan ketenregie nog weinig voortgang gemaakt en daarom zal hier in de nieuwe agenda meer aandacht aan worden besteed.

5.4 Doorsnijdende, ondersteunende thema's

In de agenda van alle topsectoren wordt er in samenhang een aantal doorsnijdende, ondersteunende thema's uitgewerkt. Dit zijn human capital, internationalisering en wet- en regelgeving. In de Topsector Logistiek is ervoor gekozen daar nog een thema aan toe te voegen: innovatiemonitoring. De plannen voor deze doorsnijdende thema's staan in deze paragraaf.

Human capital

Logistiek is mensenwerk. Op dit moment genereert de logistieke sector meer dan 600.000 arbeidsplaatsen voor de Nederlandse economie. De verwachting is dat in de toekomst dit aantal minstens op dit niveau zal blijven, maar dat de samenstelling van beroepen in belangrijke mate zal veranderen. Nieuwe manieren van werken op basis van technologieën op het gebied van digitalisering, robotisering en automatisering (denk bijvoorbeeld aan synergie tussen robot en mens, rol van 'cargo stewards' bij autonome voertuigen) zullen hun intrede doen en dat zal het logistieke beroepenveld in de toekomst radicaal veranderen.

De human capital agenda heeft als doel deze transitie te ondersteunen met gerichte activiteiten voor het versterken van het logistieke onderwijs, ondersteuning van het stakeholderveld en een onderzoekslijn. Het versterken van het onderwijs bestaat uit het aantrekkelijker maken van het logistieke onderwijs door middel van modern onderwijsmateriaal, de toerusting van logistieke docenten in middelbaar, hoger beroeps en universitair onderwijs en het faciliteren van interactie tussen onderwijs en onderzoek in de hele activiteitenportefeuille van de Topsector Logistiek. Adaptiviteit, omgaan met onzekerheid, digitale skills, een lerende professionele attitude, weten waar kennis te vinden is, ondernemerschap tonen, samenwerken en netwerken, over (internationale) grenzen en disciplines heen kunnen kijken en een strategische visie hebben: deze competenties voor de 21e eeuw zijn nodig in het onderwijs en op de arbeidsmarkt in de logistieke sector.

Het ondersteunen van het stakeholderveld voor human capital voor de logistiek functie bestaat uit het inhoudelijk ondersteunen van de verschillende acties in de topsector vanuit de human capital specialisatie. De uitvoeringsorganisaties van de Topsector Logistiek zullen hiertoe expertise inrichten. Het succes van technologische innovaties die in de projecten en programma's vorm krijgt is voor één derde het gevolg van de technologie en voor twee derde het gevolg van succesvolle acceptatie en implementatie van die technologie door mensen in bedrijven. In het actieprogramma zal daarom, veel meer dan tot nu toe het geval is geweest, aandacht zijn voor sociale innovatie gericht op hoe om te gaan met nieuwe technologieën (met als doel het vergroten van de adaptie van innovaties en daarmee het rendement van technologieën). De onderzoekslijn richt zich op vraagstukken als de rol van de mens in de logistieke praktijk, de interactie tussen mens en techniek, de effectiviteit van leiderschap en sociale innovatie in logistieke bedrijven en logistieke functies en de kwaliteit van logistieke kennis in het werkveld.

De huidige regionale kennisinfrastructuur vanuit de hogescholen speelt al een rol in het verspreiden van kennis en het bij het mkb en grootbedrijf brengen van nieuwe inzichten en gekwalificeerd personeel. Deze regionale structuren moeten deze rol op het gebied van valorisatie en disseminatie blijven vervullen. Via deze structuur kan vraagarticulatie vanuit bedrijven en dan met name het mkb, opgehaald worden en opgenomen in onderwijs en onderzoek. Tegelijkertijd kunnen de verzamelde hogescholen met hun studenten een hele belangrijke en actieve rol spelen bij het overdragen van kennis aan het bedrijfsleven. Om daadwerkelijk impact te krijgen vanuit het onderzoek zou deze kennisoverdracht ook inhoudelijk programmatisch ingevuld dienen te worden. Op deze wijze kan het volume van studenten bij de hogescholen helpen om het grote aantal bedrijven in de logistieke sector te bereiken. Weliswaar op kleinere schaal is hier voor universiteiten ook een rol weggelegd. Inzet is om de verbinding mkb, valorisatie en human capital gestructureerd en structureel te verbinden.

De blijvende aansluiting met de beleidsvisies en doelstellingen van het Ministerie van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) is van belang, met name als het gaat om de succesvolle publiek private samenwerkingen zoals de Centres of Expertise (HBO) en Centra voor Innovatief Vakmanschap (MBO), gefinancierd vanuit resp. OCW en de regionale investeringsfondsen (RIF).

Samenwerking tussen topsectoren op het thema human capital

In de roadmap 'Human Capital Topsectoren 2020-2023' zullen de op het thema human capital samenwerkende topsectoren, agenderen wat zij belangrijk vinden. Inhoudelijk wordt gekeken welke (aanvullende) uitdagingen de verschillende missies en Kennis- en Innovatieagenda's (KIA) met zich meebrengen. Vanuit het Klimaatakkoord zien we bijvoorbeeld een toenemende vraag naar monteurs van windmolens ontstaan (servicelogistiek). Ook de verbinding tussen de agenda van de topsectoren en het onderwerp duurzame inzetbaarheid (prioriteit Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid) wordt verder verkend. Daarvoor lijken de thema's leven lang ontwikkelen en sociale innovatie, waaraan de topsectoren ook in de afgelopen jaren reeds gewerkt hebben, aanknopingspunten te bieden. Ook wordt gekeken naar de ervaringen in het Smart Industry programma. Bij de uitwerking van het thema sociale innovatie, wordt aansluiting gezocht bij het programma Maatschappelijk Verantwoord Innoveren van NWO. Topsectoren zetten nadrukkelijk in op het verbinden van leren (onderwijs), werken (bedrijven) en innoveren (bedrijven, TKI's): het realiseren van zgn. learning communities.

Als het gaat om de aanpak en werkwijze, wordt voortgebouwd op de afgelopen periode waarin de topsectoren vanuit een gezamenlijke roadmap de gedeelde ambities en doelstellingen hebben uitgewerkt en de gezamenlijke belangen binnen het Techniekpact en bij andere betrokkenen hebben geagendeerd.

Internationalisering

Internationalisering in de Topsector Logistiek heeft als ambitie de acquisitie van bedrijven, ketenregie-activiteiten en goederenstromen naar Nederland én de export van Nederlandse logistieke kennis en kunde naar het buitenland. Deze ambitie is richtinggevend voor de activiteiten van de Board Buitenlandpromotie Logistiek²⁴, die zich richt op het vaststellen en zichtbaar maken van dé propositie van Nederland op het thema logistiek en het faciliteren van de profilering en promotie van Nederland als land dat mondiaal toonaangevend is als het gaat om logistiek. De Holland Logistics Library (HLL)²⁵ is daarbij een belangrijk instrument. De Topsector Logistiek is in de afgelopen jaren innovatief in haar aanpak als het gaat om internationalisering. Onder andere door de middelen die het Ministerie van Buitenlandse Zaken (BuZa) jaarlijks beschikbaar stelt voor strategische beurzen (200k euro) ook te gebruiken voor het (door)ontwikkelen van de HLL.

Naast acquisitie van nieuwe bedrijvigheid is ook de bevordering van export van logistieke diensten en kennis en kunde, een prioriteit. Er is enig inzicht in de exportpositie van de Nederlandse logistieke sector en de manier waarop die exportpositie wordt bereikt. De buitenlandse dochterondernemingen van veel logistieke bedrijven spelen daar een belangrijke rol in. Daarnaast is er veel logistieke kennis en kunde in Nederland bij bedrijven, professionals en innovatieve bedrijven die in het buitenland kan worden vermarkt (export, outbound). Hier is een gericht ondersteuningsprogramma voor nodig om de kansen die er liggen ook daadwerkelijk te realiseren. Het verdient aanbeveling voor dit onderwerp een ecosysteem van gelijkgezinde bedrijven in te richten, waarmee gerichte, gezamenlijke acties ondernomen kunnen worden. Daarbij is onderscheid naar de export van (vanuit het perspectief van Nederland) hoogwaardige, innovatieve logistieke kennis en kunde en (vanuit het perspectief van Nederland) meer traditionele logistieke kennis en kunde, behulpzaam voor een passende focus in relatie tot verschillende type landen en hun afzetmarkten.

Kennisontwikkeling binnen het thema internationalisering concentreert zich op de ontwikkeling van kennis en inzicht in de exportkansen voor Nederlandse logistieke bedrijven en de manieren waarop die exportkansen kunnen worden gerealiseerd. Daarnaast is het van belang om een duidelijk beeld te hebben van de mate waarin Nederlandse logistieke oplossingen vooroplopen in termen van innovativiteit, kosten en opbrengsten en logistieke prestatie. Hiervoor is een afzonderlijk flankerend thema benoemd (innovatiemonitoring).

²⁴ De Board Buitenlandpromotie Logistiek is een publiek privaatsamenwerkingsverband met deelname van Nederland Distributieland, de Netherlands Foreign Investment Agency, de ministeries van Buitenlandse Zaken en Infrastructuur en Waterstaat, het TKI Dinalog, Connekt, regionale ontwikkelingsmaatschappijen, de Logistieke Alliantie, Schiphol Group en het Havenbedrijf Rotterdam.

²⁵ Zie www.hollandlogisticslibrary.com.

Wet- en regelgeving

Vereenvoudiging en onderlinge afstemming van wet- en regelgeving helpt logistiek in Nederland verder te versterken. Dit gaat bijvoorbeeld over wet- en regelgeving rondom de vestiging van bedrijven, de afhandeling van logistieke processen, alle wet- en regelgeving die betekenis heeft voor het benutten van de beschikbare infrastructuur, mededingingswetgeving, vervoers- en aansprakelijkheidswetgeving, omgevingsrecht en het vergunningstelsel.

Naast knelpunten in de huidige praktijk monitort de Topsector Logistiek ook de (potentiële) knelpunten die ontstaan vanuit bijvoorbeeld kennisontwikkeling en innovatie, de inzet op verduurzaming van mobiliteit en transitie naar een circulaire economie, deeleconomie etc. De ambitie is dan ook het tot stand brengen van passende wet- en regelgeving voor logistiek in zowel de huidige praktijk als in relatie tot de beoogde innovatieve ontwikkelingen in de toekomst.

De Topsector Logistiek biedt, met de betrokkenheid van overheid, ondernemers en kennisinstellingen (triple helix), het loket om huidige en toekomstige knelpunten in de wet- en regelgeving en regeldruk te agenderen en met de betreffende betrokken (overheids)instanties te zoeken naar een oplossing. Voor de hand liggend is dat de brancheorganisaties en ondernemersverenigingen, in dit geval de Logistieke Alliantie, het voortouw neemt om te komen tot een concrete agenda en gezamenlijke uitwerking met de betrokkenen. Een met de Maatwerkpaak Logistiek (MAR L)²⁶ vergelijkbare werkwijze uit de periode 2014-2017 behoort tot de mogelijkheden.

Rondom wet- en regelgeving worden ook steeds meer kennisvragen opgeworpen. Deze kennisvragen gaan bijvoorbeeld over de effectiviteit van regelgeven door de overheid met het oog op het stimuleren en adopteren van innovatie (marktordening), de juridische mogelijkheden voor verdere harmonisatie van wetgevende kaders en de best practices op het vlak van regelluwe experimenteerruimte voor autonome voertuigen. Er zal ruimte zijn in het programma om invulling aan deze kennisvragen te geven.

Innovatie monitoring

Onderdeel van de kwaliteitsborging van de activiteiten in de Topsector Logistiek en ondersteunend aan het uitvoerende internationaliseringsprogramma dient de behoefte aan vergelijkend inzicht over de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse logistiek geadresseerd te worden. Dit betreft vragen over de concurrentiekracht van de Nederlandse logistieke sector, vergelijkend onderzoek naar innovaties in de ons omringende landen en de mate waarin bepaalde Nederlandse oplossingen in het buitenland beantwoorden aan een bestaande vraag. In het programma dient ruimte te zijn om deze vragen proactief te kunnen beantwoorden. Dit zal deels ook vorm kunnen krijgen in het te ontwikkelen periodiek innovatiemonitorinstrument. Met dit instrument kunnen ontwikkelingen in logistiek zelf, maar ook innovaties in andere sectoren die voor logistiek potentieel interessant zijn, in kaart worden gebracht. Daarnaast wil het Topteam Logistiek het mogelijk maken om het actieprogramma met enige regelmaat aan te passen aan nieuwe ontwikkelingen, waarbij ook de budgettaire ruimte een rol speelt.

Daarnaast willen we de aansluiting met internationale ontwikkelingen op continue basis versterken door het betrekken van internationale *thought leaders* uit kennisveld en praktijk bij het reflecteren over de activiteiten in de Topsector Logistiek. In een steeds sneller veranderende wereld is het van cruciaal belang om continu te monitoren welke nieuwe ontwikkelingen plaatsvinden op technologisch, demografisch, maatschappelijk en wetgevend vlak die voor logistiek relevant kunnen zijn en vervolgens de mogelijkheid te hebben om het actieprogramma aan te passen aan zulke nieuwe ontwikkelingen.

26 In de MAR L is in de periode 2014-2017 door de departementen van Economische Zaken en Klimaat, Financiën, Volksgezondheid, Welzijn en Sport en Infrastructuur en Waterstaat, de Douane, de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit en de Inspectie Leefomgeving en Transport, het bedrijfsleven (waaronder TLN, EVO en FENEX) en de Topsector Logistiek samengewerkt aan een slimmer geregelde logistiek.

5.5 Toepassingsdomeinen

Logistiek speelt zich altijd af in de context van ketens en netwerken, met slechts twee structurerende elementen: knooppunten en verbindingen. Knooppunten zijn concentratiepunten van economische activiteiten. Hier wordt beleverd, waarde toegevoegd, goederen getransformeerd of tijdelijk opgeslagen. Verbindingen zijn schakels in logistieke ketens, bestaande uit een combinatie van infrastructuur, vervoersmogelijkheden (modaliteiten) en diensten. De raakpunten tussen knooppunten en verbindingen verdienen bijzondere aandacht, omdat juist deze raakpunten vaak capaciteitsknelpunten zijn. Voor een goed functioneren van zowel de knooppunten als de verbindingen is het belangrijk dat faciliteiten en omgevingsfactoren worden afgestemd op het volume van activiteiten en op elkaar.

In deze agenda komen deze twee elementen terug als domeinen voor het onderzoek en de toepassingsgebieden van nieuwe inzichten. In deze domeinen komen de drie inhoudelijke thema's bij elkaar. Binnen de domeinen spelen ook randvoorwaarden, zoals beleid, ruimtelijke ordening, decentralisatie van overheden, innovatiebereidheid van mkb, een belangrijke rol in het daadwerkelijk verwezenlijken van veranderingen en verbeteringen. Hier zal dus in de activiteiten binnen de toepassingsdomeinen ook steeds expliciet aandacht aan worden gegeven.

Daarnaast vormen deze domeinen ook de aanknopingspunten voor de governancestructuur van de Topsector Logistiek. In deze paragraaf introduceren we de belangrijkste domeinen voor de actieagenda van de Topsector Logistiek, met ter illustratie een aantal voorbeelden.

Steden

Goederenvervoer en logistiek in stedelijke omgevingen is sterk in ontwikkeling. De opkomst van e-commerce en allerlei nieuwe diensten die producten en diensten bij mensen thuis bezorgen vormt daarvoor een belangrijke verklaring. In de afgelopen jaren is veel bereikt, bijvoorbeeld op het vlak van de bouwlogistiek, het experimenteren met allerlei nieuwe bezorgoplossingen en cityhubs aan de randen van de stad. Daarnaast is een begin gemaakt met onderzoek dat kijkt naar de relatie tussen koopgedrag van consumenten en duurzame bereikbaarheid. De verwachting is dat de ontwikkeling van mobiliteit van mensen en goederen in steden nog lang niet gestabiliseerd is.

Steden zijn een belangrijk aangrijpingspunt voor de vergroeningsagenda van de Nederlandse overheid, door middel van de emissievrije milieuzones die in 30 tot 40 steden ingericht zullen gaan worden in de komende jaren (voornemen Klimaatakkoord). Naast de initiatieven vanuit de Topsector Logistiek om in een aantal steden in Nederland Living Labs in te richten voor praktische innovaties in logistiek en vervoer van goederen zal in de agenda ook aandacht zijn voor de complexe governance voor vernieuwing en innovatie in stedelijke omgevingen. Wetenschappelijk onderzoek op dit vlak vindt ook plaats binnen de Nationale Wetenschapsagenda. Binnen de Topsector Logistiek zal dit onderzoek praktisch toepasbaar gemaakt worden.

Zoals staat in hoofdstuk 4, leidt de toenemende verstedelijking tot extra druk op de steden met betrekking tot leefbaarheid (emissies en geluid) en ruimtegebruik (inclusief bereikbaarheid). De Topsector Logistiek richt zich bij stadslogistiek²⁷ dan ook op het versnellen van de ontwikkelingen richting zero emissie. Zero emissie is expliciet gericht op CO₂, maar gaat hand in hand met reductie van andere negatieve externaliteiten, zoals fijnstof, geluid en stank. De Topsector werkt hierbij nauw samen met de Green Deal Zero Emission Stadslogistiek (GD ZES) en richt zich voor stadslogistiek op realisatiemogelijkheden van uitstootreductie en op implementatie van onderzoek. Daarbij wordt de relatie met nieuwe technologie (brandstof en aandrijving) expliciet meegenomen.

²⁷ Stadslogistiek beschrijft het transport van goederen binnen de stad, waaronder, maar niet beperkt tot: de bevoorrading van winkels en horeca, de bevoorrading van kantoren en instellingen, het leveren van (ver)bouwmaterialen en alle bijbehorende retourstromen, variërend van ongewenste producten tot afval, en aan huis leveringen (C2C, Internetbestellingen, versdozen etc.).

Voorbeelden van activiteiten zijn het voortzetten van de Annual Outlook City Logistics, experimenten met light electric vehicles en bestelauto's in fijnmazige distributie en ICT-ondersteuning voor elektronische ont-heffing voor gebundelde stromen. In het bijzonder zullen we aandacht geven aan bouwlogistiek²⁸ (imple-mentatie van nieuwe concepten, verhogen van bewustwording, betere benutting van binnenvaart), facilitaire logistiek (duurzame logistiek als voorwaarde bij inkoop) en e-commerce (inzichtelijk maken van emissies van divers bestelgedrag aan de consument, verpakkingsdichtheid vergroten). Op dit thema is ook een investering in- en bijdrage vanuit onderzoek en kennisontwikkeling noodzakelijk (TKI Dinalog).

Multimodale transportcorridors en knooppunten

De grote doorlopende routes door Nederland zijn onderdeel van het Europese Trans-European Networks. Een deel van het onderzoek concentreert zich op de coördinatie van activiteiten op de Nederlandse onderdelen van die pan-Europese corridors. Daarbij is de integratie van vervoer en informatie een belangrijk aandachtspunt. De (continentale) knooppunten zijn vanwege de draaischijffunctie en het bundelingspotentieel belangrijke onderdelen van de corridors.

Binnen dit toepassingsgebied is er ook aandacht voor de integratie van de verschillende transportmodaliteiten die Nederland rijk is. Modern multimodaal vervoer probeert het dienstenaanbod te verrijken met innovatieve combinaties van de bestaande modaliteiten weg, binnenvaart en spoor. Nederland is met haar geografische ligging een voortrekker op dit gebied. Vooral de modaliteit binnenvaart heeft bijzondere aandacht van de Topsector Logistiek. De concurrentiekracht van deze modaliteit is een belangrijk aandachtspunt bij het blijven ontwikkelen van de multimodale corridors door Nederland. Hier is ook aandacht voor de rol van diverse overheden daarbij, die op dit gebied elkaars krachten moeten bundelen.

Specifieke aandacht voor de kracht van de binnenvaart en de knelpunten die deze sector ervaart bij het innoveren, organiseren en vernieuwen zullen aandacht krijgen in de nieuwe agenda. Daarbij gaat het om vraagstukken als dataverzameling over logistieke prestatie en uitstoot. Nieuw onderzoek over modellen voor financiering en eigendom van motoren en schepen is al opgestart. Enkele grote bedrijven in de binnenvaart zijn ook al begonnen met de verzameling en analyse van operationele data in geavanceerde business intelligence omgevingen. De uitdaging voor de binnenvaart is vooral om de kleinere bedrijven mee te krijgen in deze ontwikkeling met laagdrempelige oplossingen.

Voor het spoor, bij uitstek een duurzame modaliteit, bestaan een aantal cruciale uitdagingen, om de kwaliteit sterk te verbeteren:

- 1 Goede infra voor lange treinen (de Europese afspraak is dat op de belangrijke goederencorridors in 2030 overal 740 meter lange treinen rijden). Hier is onderzoek naar gedaan en dient zich nu te vertalen naar investeringsagenda.
- 2 Internationale harmonisatie in onder andere eisen aan materieel en personeel. Hier zou op de as Nederland - Duitsland toegepast onderzoek, met concrete aanbevelingen kunnen helpen.
- 3 De interactie tussen reizigers- en goederenvervoer op het gemengde spoornet is zeer relevant, zeker omdat de werkzaamheden aan de Duitse zijde van de Betuweroute nog tot 2030 zullen duren. Meer ruimte voor goederen in de daluren van het reizigersverkeer zou een kansrijke richting kunnen zijn.
- 4 Digitalisering, Data-uitwisseling en logistieke samenwerking in 'the last mile'. Toegepast onderzoek naar multimodale logistiek in de havens is wenselijk.

28 Bouwlogistieke activiteiten zijn nu al verantwoordelijk voor 30% van de emissies binnen de stedelijke gebieden en de keuze om het gebruik van aardgas in woningen versneld af te bouwen zal de komende jaren tot een verdere toename leiden van bouwactiviteiten en de daarmee gepaard gaande emissies.

Er is al veel kennis over conceptuele modellen voor geavanceerde multimodale planning en er is veel ervaring met het verplaatsen van lading van de weg naar andere modaliteiten (binnenvaart, spoor, kustvaart, buisleidingen). Het is belangrijk voor de komende jaren (een deel van) die kennis breed geïmplementeerd te krijgen op de multimodale corridors in Nederland en Europa. Ook hier is het actief betrekken van midden- en kleinbedrijf een belangrijke voorwaarde voor succes (mind shift). Daarnaast is het belangrijk om nieuwe multimodale vervoersconcepten en oplossingen te blijven ontwikkelen. Ook tegen de achtergrond van het verdienvermogen door de logistieke functie in Nederland en haar grote bijdrage aan de Nederlandse economie.

Nederland is een belangrijk logistiek knooppunt in de wereld. De Nederlandse mainports voor zeevaart, luchtvaart en dataverkeer spelen daar een belangrijke rol in.

In deze knooppunten gaat het om de inrichting, vernieuwen en continu efficiënter maken van processen en de informatievoorziening in en om het knooppunt, die helpt om die processen te verbeteren. Deze knooppunten vormen een grote concentratie van logistieke activiteiten, zoals het afhandelen van grote vaar- en vliegtuigen (resp. maritiem en luchtvracht), de optimale processen van laden, lossen en opslaan van goederen, toezicht-uitoefening van de overheid zonder dat de doorstroming van goederen daaronder lijdt, enzovoorts. Deze gespecialiseerde knooppunten zijn vaak ook een plek waar nieuwe technologie neerslaat. De mate waarin deze technologie het functioneren van het knooppunt bepaald, de relevante arbeidsmarkt en de samenhang tussen de logistiek organisatie in het achterland en de logistieke organisatie in de zee- en luchtvaart, zijn belangrijke vraagstukken.

Meer aandacht dan voorheen zal ook in dit domein besteed moeten worden aan opschaling van innovatieve logistieke concepten.



Logistieke ketens (supplychains)

Logistieke processen vormen ketens waarin goederen, informatie en geld uitgewisseld worden. Nederland heeft haar koppositie in belangrijke mate te danken aan de kwaliteit op het vlak van het ontwerpen, organiseren en besturen van dit soort ketens.

De kwaliteit van Nederland als logistiek land is nergens zo tastbaar als bij de servicelogistieke oplossingen voor de Nederlandse maak- en onderhoudsindustrie. In de servicelogistiek wordt gezocht naar methoden om geavanceerde voorspellingen van machine-falen te vertalen in beslissingen waardoor voorkomen wordt dat machines stil komen te staan. Belangrijke toepassingen hiervan zijn windmolens op zee, geavanceerde medische apparatuur, de chipmachines van ASML, treinen, schepen, baggerwerktuigen, enzovoort.

De positie van Nederland als logistiek knooppunt in de wereld komt ook terug in de vele grensoverschrijdende logistieke ketens die door Nederland lopen. De kracht van Nederland is niet alleen dat belangrijke, efficiënte, logistieke knooppunten op die routes in Nederland liggen, maar ook dat de aansturing en het toezicht van die grensoverschrijdende goederenstromen vanuit Nederland plaatsvindt. De effectieve interactie van bedrijfsleven en toezichthouders is hierbij van onschatbare waarde.

Nederland is door de kwaliteit van de logistieke kennis, maar ook door een duidelijk fiscaal beleid, zeer goede verbindingen, prijzen voor transport en kwaliteit van wonen en werken, een aantrekkelijk vestigingsland voor internationale bedrijven. Veel hoofdkantoren van multinationale kantoren voor de regio Europe/Middle East/Africa staan in Nederland en in veel gevallen worden de internationale supplychains van die bedrijven ook vanuit Nederland bestuurd. Innovatie, kennisontwikkeling en hoogwaardig logistiek onderwijs zijn voor deze bedrijven belangrijke redenen om voor Nederland te blijven kiezen.

Figuur 5.1
Inhoudelijke scope van de actieagenda: samenhang toepassingsgebieden, prioritaire thema's en doorsnijdende thema's (p.m.)





Hoe: contouren en kaders Uitvoeringsprogramma 2021-2023

In dit hoofdstuk staan de kaders en contouren voor het Uitvoeringsprogramma 2021-2023 dat hoort bij deze actieagenda van de Topsector Logistiek. De beschrijving is op hoofdlijnen. De nadere uitwerking volgt in het Uitvoeringsprogramma 2021-2023, dat in het eerste kwartaal van 2020 gereed zal zijn en opgesteld wordt in de samenwerking tussen triple helix (Topteam Logistiek) met een bijzondere rol voor de zgn. kwartiermakers per toepassingsgebied. In het transitiejaar 2020 wordt door de Topsector Logistiek zoveel als mogelijk voorgesorteerd op dit Uitvoeringsprogramma. Vanzelfsprekend is een passende verantwoording van de inzet van financiële middelen geborgd.

In dit hoofdstuk staan:

Werkwijze en rol van de betrokken partijen (6.1).

Contouren Uitvoeringsprogramma 2021-2023: focus en type activiteiten (6.2).

Financiering (6.3).

Vervolgproces: van Actieagenda 2020-2023 naar een Uitvoeringsprogramma 2021-2023 (6.4).

6.1 Werkwijze en rol van de betrokken partijen

Samenwerking tussen verschillende partijen in logistieke ketens én tussen vertegenwoordigende partijen (Ministerie van IenW, Ministerie van EZK, Logistieke Alliantie (LA)²⁹, Connekt, TKI Dinalog e.a.) is nodig om het merendeel van de relevante (midden- en klein) bedrijven handelingsperspectief te bieden om de noodzakelijke en gewenste transities te realiseren: *duurzaam, digitaal, blijvend concurrerend*. Gezamenlijke uitdaging in de Topsector Logistiek is om de verschillende, bestaande netwerken van bedrijven effectief en (kosten)-efficiënt te verbinden om ontwikkelde kennis en concepten breed te kunnen toepassen en de vraagarticulatie vanuit de sector (logistiek dienstverleners en verladers) gestructureerd vorm te geven. Daarbij hebben TKI Dinalog, Connekt, de Logistieke Alliantie, maar ook sectorale verladersorganisaties als Thuiswinkel.org, FNLI en regionale netwerken van hogescholen en regionale adviseurs (Off Road, Beter Benutten e.a.) een rol. Het gezamenlijke ambitiedocument *Logistiek en goederenvervoer in 2050: concurrerend, duurzaam en veilig*, is daarbij het uitgangspunt.

Topteam Logistiek

In het Topteam zijn bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid vertegenwoordigd (triple helix). De Staatssecretaris van EZK benoemt in de Staatscourant een boegbeeld (voorzitter), een vertegenwoordiger van het rijk (DG Luchtvaart en Maritiem van het Ministerie van IenW), een vertegenwoordiger van het mkb en een vertegenwoordiger van de wetenschap. Daarnaast is in het Topteam de voorzitter van de Logistieke Alliantie vertegenwoordigd. De Logistieke Alliantie is een toegangspoort tot een zeer groot aantal bedrijven dat geëquipeerd moet zijn om de gewenste en noodzakelijke transities te kunnen realiseren. Overige leden van het Topteam worden door het boegbeeld gevraagd op basis van kennis, ervaring en netwerk. Alle leden van het Topteam zijn gelijkwaardig. Wie het Topteam waar over welk onderwerp vertegenwoordigt, wordt in gezamenlijkheid vastgesteld.

Inzet is om de verbinding tussen Topteam en TKI Dinalog verder te versterken: minimaal één lid van het Topteam zit ook in het TKI bestuur v.v. Gestreefd wordt naar meer diversiteit in het Topteam: zowel wat betreft man/vrouw, leeftijd als gevestigde orde versus start-ups. Uiteraard blijft vertegenwoordiging van zowel logistiek dienstverleners als verladers een uitgangspunt, dat ook geborgd is met de betrokkenheid van de Logistieke Alliantie.

²⁹ In de Logistieke Alliantie zijn vertegenwoordigd: Evofenedex (voorzitter), Transport en Logistiek Nederland (TLN), VNO-NCW, MKB Nederland, Air Cargo Nederland (ACN), Havenbedrijf Rotterdam, Havenbedrijf Amsterdam, Bouwend Nederland, Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KVNR), CBRB, Deltalinqs, KNV, Waterbouwers Nederland, VRC, ProRail, NVB, BLN-Schuttevaer, ORAM, KLM Cargo.

Het Topteam is het sturend orgaan binnen de Topsector Logistiek. Het Topteam besluit over de ambitie, doelen, inhoudelijke scope, prioritaire thema's, toepassingsgebieden en relevante doorsnijdende thema's (deze actieagenda en het Uitvoeringsprogramma 2021-2023) en verdeelt de beschikbare middelen daarover.

In het Topteam zijn drie leden verantwoordelijk voor een toepassingsgebied (steden, multimodale transportcorridors en knooppunten, logistieke ketens). Zij zijn voorzitter van de bijbehorende, vaste stuurgroep. De vertegenwoordigers van de wetenschap én de Logistieke Alliantie zijn in het Topteam aanspreekbaar op het organiseren van flexibele netwerken met experts voor de drie prioritaire thema's (duurzaam, datagedreven, ketenregie). Via het boegbeeld (voorzitter) zijn de doorsnijdende thema's human capital en internationalisering in het Topteam vertegenwoordigd.

Figuur 6.1
Samenstelling
Topteam Logistiek

| Samenstelling Topteam Logistiek | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Boegbeeld (voorzitter) | 5 Toepassing: steden |
| 2 Rijksvertegenwoordiger (IenW) | 6 Toepassing: multimodale corridors en knooppunten |
| 3 Vertegenwoordiger mkb | 7 Toepassing: logistieke ketens |
| 4 Vertegenwoordiger wetenschap | 8 Logistieke Alliantie |

Streven is om uiterlijk 1 september 2020 het vernieuwde Topteam Logistiek in te stellen. Tot die tijd borgen de huidige leden de passende programmering en verantwoording van de ingezette middelen. Een aantal van de huidige leden van het Topteam zal na 1 september 2020 aanblijven.

Stuurgroepen (toepassingsgebied) en flexibele netwerken met experts (prioritair thema)

In het Uitvoeringsprogramma 2021-2023 wordt per toepassingsgebied een vaste stuurgroep ingericht met vertegenwoordigers uit de triple helix. Deze stuurgroepen nemen kennis van de ambities en contouren zoals opgesteld in deze actieagenda Topsector Logistiek 2020-2023 (zie bijlage 4) en stellen op basis van de opgaven en mogelijke interventies een programma vast, sturen op de programmering en volgen de voortgang en resultaten. De stuurgroepen besluiten binnen de door het Topteam geboden ruimte over de verdeling van de kasruimte binnen het toepassingsgebied en rapporteren via hun voorzitters in het Topteam.

Het ontwikkelen van inhoudelijke projecten op basis van de gekozen richtingen en prioriteiten en die voorbereiden voor besluitvorming vraagt om een gedegen ondersteuning. Daarvoor wordt een programmabureau ingericht met medewerkers van TKI Dinalog en Connekt. Met die inrichting wordt met de vaststelling van deze actieagenda direct gestart: werkwijzen en uitvoering worden maximaal geïntegreerd en verbonden. Het programmabureau is de schakel tussen de vaste stuurgroepen en de flexibele netwerken met experts die per prioritair thema zijn georganiseerd (duurzaam, datagedreven en ketenregie). In een flexibel netwerk van experts zitten:

- 1 experts die primair gericht zijn op kennisontwikkeling en innovatie in relatie tot het specifieke prioritaire thema,
- 2 experts die meer in algemene zin gericht zijn op transities, gedrag en ondernemerschap,
- 3 vertegenwoordigers van netwerken van bedrijven met een directe bijdrage aan brede toepassing en opschaling en
- 4 vertegenwoordigers van de ministeries van IenW en EZK (beleid).

Afhankelijk van de uitdaging of opgave worden personen en organisaties vanuit deze netwerken, ingezet.

Het programmabureau doet voorstellen over het koppelen van de vraag (stuurgroepen) en het aanbod (flexibele netwerken van experts). Besluitvorming daarover is een aangelegenheid voor het Topteam Logistiek. Het programmabureau is aansluitend op die besluitvorming verantwoordelijk voor een effectieve en (kosten)-efficiënte uitvoering van het programma. Vanzelfsprekend ook binnen de geldende wet- en regelgeving die hoort bij de beschikbaar gestelde middelen.

Programmabureau Topsector Logistiek

- *bestaat uit medewerkers van TKI Dinalog en Connekt.*
- *bereidt besluitvorming in het Topteam voor, maar is een neutrale partij zonder invloed op die besluitvorming.*
- *schakelt tussen de vaste stuurgroepen (toepassingsgebieden) en flexibele netwerken van experts (prioritair thema) en brengt resp. vraag en aanbod samen. Activiteiten gericht op kennisontwikkeling en innovatie worden in beginsel georganiseerd door TKI Dinalog en activiteiten gericht op brede toepassing en opschaling via Connekt.*
- *is verantwoordelijk voor een effectieve en (kosten)efficiënte uitvoering en de besteding van middelen binnen de bijbehorende (wettelijke) kaders, monitoring, financiële verantwoording en communicatie. (Kosten)efficiënt betekent dat er samenhang, synergie en iteratie is tussen: onderzoek/kennisontwikkeling/ brede toepassing/opschaling/(vraagarticulatie)/onderzoek etc.*
- *is de juridische entiteit die de tegenpartij is voor de ministeries van EZK en IenW als het gaat om de financiële stromen. Het besteedt de middelen cf. de wensen van het Topteam en binnen de wettelijke kaders die horen bij de financieringsbron.*
- *voert de projecten niet zelf uit, behalve als dat expliciet door het Topteam gevraagd wordt.*
- *zet zich in om alle relevante organisatiekracht en energie in Nederland te mobiliseren om de gezamenlijke ambitie en doelstellingen in de Topsector Logistiek te realiseren. De samenwerkingsverbanden en projecten zijn open. Er is minimaal een gestructureerde verbinding met departementen (IenW en EZK), medeoverheden (regionaal) en relevante brancheorganisaties (via de LA).*

Secretariaat Topteam en ondersteuning boegbeeld

Het secretariaat bestaat uit vertegenwoordigers van de ministeries IenW, EZK en het programmabureau (TKI Dinalog en Connekt). Binnen IenW (vakdepartement) en EZK (systeemverantwoordelijk missiegedreven innovatiebeleid en topsectoren) is er een secretaris beschikbaar met als primaire taak om de inhoudelijke- (beleid) en procesmatige (instrumenten, financiering) verbinding met het betreffende departement te organiseren.

Dit secretariaat organiseert de passende verbinding met het Ministerie van IenW, het Ministerie van EZK en de Logistieke Alliantie. Uitgangspunt daarbij is het gezamenlijk ambitiedocument 'Logistiek en Goederenvervoer in 2050: concurrerend, duurzaam en veilig'. Dat document is gebaseerd op respectievelijk de visie handel en logistiek 2040 van de Logistieke Alliantie, de Goederenvervoeragenda van IenW en deze actieagenda van de Topsector Logistiek. De relevante, richtinggevende elementen van het Klimaatakkoord (tafel mobiliteit) zijn er ook in opgenomen.

In de IenW goederenvervoeragenda (alle inland modaliteiten, zeevaart en luchtvaart) wordt de samenhang geborgd tussen alle projecten, programma's en Green Deals (waaronder maritiem, zero emissie stadslogistiek) waarin IenW een rol speelt.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2, richt de Topsector Logistiek haar activiteiten op de in het huidige regeerakkoord door het kabinet genoemde vier maatschappelijke uitdagingen in relatie tot topsectoren: energietransitie en duurzaamheid, landbouw, voedsel en water, gezondheid en zorg, en veiligheid en sleuteltechnologieën. Het kabinet vraagt de topsectoren om zich nadrukkelijk te richten op de economische kansen van deze uitdagingen en sleuteltechnologieën. De departementen hebben de maatschappelijke uitdagingen uitgewerkt in missies waarna de topsectoren die missies hebben vertaald in Kennis- en Innovatieagenda's, die richting geven aan de kennisontwikkeling en die kansrijke innovaties voor de komende jaren hebben geïdentificeerd. Er is een zesde KIA opgesteld door de topsectoren die gericht is op het ondersteunen van sectoraal verdienvermogen.

Voor projecten en programma's die geprogrammeerd worden in de Topsector Logistiek, wordt in de uitvoering gezien of en hoe er een concrete rol is voor brancheverenigingen die gericht zijn op een specifieke modaliteit. Daarover wordt overlegd met de Logistieke Alliantie.

Figuur 6.2
Werkwijze uitvoering
actieagenda op
hoofdlijnen

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Topteam Logistiek | | | | Bepaalt scope, ambitie en doelen. Verdeelt middelen over toepassingsgebieden en doorsnijdende thema's. Besluit over koppeling stuurgroepen (vraag) en flexibele netwerken van experts (aanbodzijde). | | | |
| Stuurgroep Steden | Stuurgroep Multimodale transportcorridors en knooppunten | Stuurgroep Logistieke ketens (supplychains) | Doorsnijdende thema's: 1. Internationaal (pm), 2. Human capital (pm), 3. Wet- en regelgeving, 4. Innovatiemonitoring 5. Strategische projecten | VRAAGZIJD Stuurgroep (3x) programmeert activiteiten Programmamanager (2x) programmeert activiteiten Resp. voorzitter stuurgroep (3x) en boegbeeld (doorsnijdende thema's) worden ondersteund door het programmabureau Onderscheid naar activiteiten gericht op kennisontwikkeling en innovatie en brede toepassing, opschaling | | | |
| Programmabureau (TKI Dinalog, Connekt) | | | | Organiseert de effectieve en (kosten)efficiënte uitvoering in samenspraak met de stuurgroepen, boegbeeld en de flexibele netwerken van experts. TKI Dinalog organiseert de uitvoering voor kennisontwikkeling en innovatie. Connekt faciliteert de brede toepassing en opschaling. | | | |
| Flexibel netwerk van experts Duurzaamheid | Flexibel netwerk van experts Datagedreven | Flexibel netwerk van experts Ketenregie | Programmamanager (2x) | AANBODZIJD De vertegenwoordigers van de wetenschap en de LA zijn in het Topteam Logistiek aanspreekbaar op de organisatie en mobilisatie van de flexibele netwerken van experts. Het programmabureau ondersteunt zodat de relevante personen en organisaties vanuit de flexibele netwerken effectief zijn als het gaat om zowel kennisontwikkeling en innovatie (i.c.m. TKI Dinalog) als brede toepassing en opschaling (i.c.m. Connekt). Programmabureau borgt integraliteit, synergie en iteratie. | | | |
| Kennis en innovatie | Brede toepassing en opschaling | Kennis en innovatie | Brede toepassing en opschaling | Kennis en innovatie | Brede toepassing en opschaling | Kennis en innovatie | Brede toepassing en opschaling |

6.2 Contouren Uitvoeringsprogramma: inhoudelijke focus en type activiteiten

Inhoudelijke focus

In bijlage 4 is voor de drie onderscheiden toepassingsgebieden een voorschot genomen op de beoogde outcome, doelstellingen en type activiteiten (inhoudelijke focus). De verdere uitwerking volgt via de zgn. kwartiermakers (3x) die richting geven aan de uitwerking per toepassingsgebied. Deze kwartiermakers gaan in de periode november 2019-maart 2020 aan de slag en zijn ook beoogd lid van het Topteam Logistiek. Uitgangspunten staan in deze actieagenda.

Type activiteiten

De innovatiepijplijn bestaat uit drie fasen.

1 (Toegepast) onderzoek

Doel is om de oorzaken van knelpunten te verklaren, nieuwe kennis en inzichten te ontwikkelen en een start maken met oplossingsrichtingen. De Topsector Logistiek programmeert mee op wetenschappelijk onderzoek vanuit middelen die beschikbaar zijn via NWO, TNO en de Nationale Wetenschapsagenda (NWA).

2 Ontwikkelen van toepasbare oplossingen en tools

Doel is om de toegepaste onderzoeksresultaten en ontwikkelde concepten te bewerken tot gereedschappen en methodieken die handelingsperspectief bieden aan de verschillende doelgroepen (logistiek dienstverleners, verladers e.a.).

3 Een transitieprogramma

Doel is om veranderingen in de logistieke sector daadwerkelijk tot stand te brengen. Hier worden op basis van al ontwikkelde oplossingen/tools en (toegepast) onderzoek daadwerkelijk veranderingen geïmplementeerd. Op brede schaal in de relevante sectoren (> 80% van de betreffende (mkb) bedrijven).

Voor de Topsector Logistiek zijn deze alle drie relevant. De komende periode zal in vergelijking met het huidige programma de focus nadrukkelijker liggen op de activiteiten die de daadwerkelijke transitie tot stand brengen (activiteit 3). De grootste uitdaging in de Topsector Logistiek is het inzetten op concreet handelingsperspectief voor (midden- en klein) bedrijven en handelen op grote schaal. De meerderheid van de relevante (midden- en klein) bedrijven (logistiek dienstverleners en verladers) moet in staat worden gesteld om de benodigde transitie(s) door te maken.

De diversiteit in soorten logistieke ketens (type verlader, type lading, type modaliteit) en de grote differentiatie (omvang/specialisatie) van bedrijven maakt dat een gedifferentieerde aanpak nodig is. Om snel veel bereik te realiseren zijn daarom bestaande netwerken van bedrijven, zoals de netwerken verenigd in de Logistieke Alliantie, maar ook sectorale verladersorganisaties als Thuiswinkel.org, FNLI en regionale netwerken van hogescholen en regionale adviseurs (Off Road, Beter Benutten en anderen) van het allergrootste belang: zij worden expliciet betrokken bij de Topsector Logistiek met als doel om de opschaling breed te realiseren. Een samenwerking van verschillende partijen (zowel bedrijven als decentrale overheden) speelt daarin een grote rol.

Doorsnijdende thema's

Doorsnijdende thema's (human capital, internationalisering, wet- en regelgeving en innovatiemonitoring) zijn de hoofdonderwerpen in de topsectorenaanpak van het kabinet. Deze worden niet belegd bij afzonderlijke leden van het Topteam Logistiek, maar bij programmamanagers onder aansturing van het boegbeeld (gedelegeerd aan het programmabureau). Dit is cf. de huidige situatie.

Type activiteiten: kennisontwikkeling en innovatie en opschaling

Via TKI Dialog wordt de gevraagde kennisontwikkeling en innovatie vormgegeven. TKI Dialog zet daarbij ook onverminderd in op de betrokkenheid van bedrijven. Het private commitment (cash en in kind) levert binnen het TKI Dialog een toeslag op (range 25-40%) vanuit het door EZK beschikbaar gestelde instrument publiek - private samenwerkingstoeslag (PPS-toeslag). Ambitie is om de gerealiseerd PPS-toeslag jaarlijks te laten toenemen.

Als het gaat om brede toepassing en opschaling werkt het programmabureau samen met alle partijen die bedrijven vertegenwoordigen én mogelijkheden hebben om innovatieve logistieke concepten toegankelijk te maken voor het brede mkb en/of weten wat daar concreet voor nodig is. De Topsector Logistiek heeft de afgelopen vijf jaar met haar inzet op zowel kennisontwikkeling als implementatie en opschaling al veel ervaring opgedaan als het gaat om het equiperen en bewegen van grote groepen (midden- en klein) bedrijven in de richting van een gewenste- en/of noodzakelijke transitie.

Voorbeelden van programma's waarin dit is en wordt gedaan, zijn: Lean & Green Off-Road, iSHARE, bouwlogistiek, fieldlabs Topsector Logistiek/Smart Industry, servicelogistiek, verslogistiek en Smart ICT. In algemene zin is het voor (midden- en klein) bedrijven bij toepassing en implementatie nodig dat ze:

- 1 het totaal kunnen begrijpen (het waarom en hoe van de innovatie),
- 2 de (economische) kansen voor zichzelf zien en zien dat een innovatie toepassen ook maatschappelijk winst betekent,
- 3 een geloofwaardige aanpak zien om van de 'ist'-situatie naar de 'soll'-situatie te komen (inclusief de onderlinge afhankelijkheden van partijen) en risico's kunnen inschatten en beheersen.

Ad 1. Het totaal kunnen begrijpen (het waarom en hoe van de innovatie)

Maak op systeemniveau een probleemanalyse. Kennisontwikkeling op systeemniveau is nodig om inzicht te creëren, zodat betrokkenen het totaal kunnen begrijpen. Deze samenhang inzichtelijk maken is het begin. Dat kan op theoretisch niveau zijn, zoals congestie in de haven bij containerbinnenvaart, de rol van digitale platformen en afsprakenstelsels of de gedragscomponent bij samenwerking. Maar ook het inzichtelijk maken van praktische informatie. Een van de sleutels bij de aanpak van Lean & Green Off-Road is dat verladers in dezelfde regio, die verder geen zakelijke relatie hebben, inzicht krijgen in het totaal van elkaars vervoerkeuzes- en trajecten. Dat brede inzicht laat zien waar kansen zijn om zoveel volume te bundelen over de verschillende modaliteiten.

Ad 2. De (economische) kansen voor zichzelf zien en zien dat een innovatie toepassen maatschappelijke winst betekent

Van belang is dat activiteiten zich richten op de economische kansen van maatschappelijke uitdagingen. Verduurzaming en digitalisering niet als bedreiging, maar als kans. De beschikbare innovatieve logistieke concepten moeten toegankelijk en toepasbaar worden gemaakt, waarbij zoveel als mogelijk vooraf inzicht is in de kosten en opbrengsten.

Hierbij speelt het vraagstuk waar in de keten (bij wie) de kosten en opbrengsten neerslaan en de fundamentele vraag wie verantwoordelijkheid wil en kan nemen om de ruimte te creëren zodat (type) logistieke ketens zich kunnen transformeren. De Logistieke Alliantie kan, in samenwerking met het programmabureau, het voortouw nemen in het uitvoeren van een gedegen gap-analyse in relatie tot digitalisering:

- 1 welke innovatieve, logistieke concepten zijn er beschikbaar ;
- 2 hoe is de stand wat betreft digitalisering in de achterban (logistiek dienstverleners en verladers);
- 3 welke concrete stappen zijn nodig voor wie om te komen tot brede toepassing en implementatie?

Ad 3. Een geloofwaardige aanpak zien om van de 'ist'-situatie naar de 'soll'-situatie te komen (inclusief de onderlinge afhankelijkheden van partijen) en risico's kunnen beheersen

Bij de introductie van innovaties worden in de perceptie initieel de risico's sterk vergroot. Een belangrijk onderdeel van de aanpak is het reduceren van (gepercipieerde) risico's.

Dat kan bijvoorbeeld door:

- partijen over te halen het risico te nemen, met financiële steun en organisatiekracht
- ondersteuning te bieden bij opzet (regionaal, van plan naar business case)
- ondersteunen van de uitvoering
- het reduceren van risico's (aftoppen, managen)
- kennis en ervaring uit eerste implementaties breed te verspreiden (inzet hogescholen)
- 'first-mover disadvantages' weg te nemen
- intellectual property risico's of monopoliseringsrisico's weg te nemen
- collectieve structuren op te starten, zoals platforms of beheerorganisaties
- de toegang tot community's laagdrempelig te houden
- de aanpak gedifferentieerd uit te rollen: diversiteit in soorten logistieke ketens (type lading, modaliteit) en de grote differentiatie (omvang/specialisatie) van bedrijven noodzaken hiertoe.

6.3 Financiering (concept, stand 20 november 2019)

Tabel 6.3
Begroting/financiering
actieagenda Topsector
Logistiek 2020-2023
(in euro x 1000)

| benodigd in €1.000, exclusief BTW | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Totaal |
|--------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1. Steden | 8.000 | 15.000 | 17.000 | 16.000 | 56.000 |
| 2. Multimodale corridors | 8.000 | 14.500 | 17.500 | 17.500 | 57.500 |
| 3. Supply Chains | 8.500 | 14.000 | 13.000 | 11.000 | 46.500 |
| a. Internationalisering | 1.550 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 7.550 |
| b. Human Capital | 1.300 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 7.300 |
| c. Innovatiemonitor | | 500 | 500 | 500 | 1.500 |
| Monitoring | 500 | 500 | 500 | 500 | 2.000 |
| Strategische projecten, incl kwartiermaken | 6.000 | 1.000 | 4.000 | 4.000 | 15.000 |
| Uitvoering, incl verantwoording | 1.700 | 2.500 | 2.500 | 2.500 | 9.200 |
| Totaal exclusief BTW | 35.550 | 52.000 | 59.000 | 56.000 | 202.550 |
| Totaal inclusief BTW | 43.016 | 62.920 | 71.390 | 67.760 | 245.086 |
| Herkomst financiering | | | | | |
| in €1.000, inclusief BTW | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Totaal |
| Bedrijfsleven | 19.016 | 28.960 | 33.195 | 31.380 | 112.551 |
| MinlenW (reservering, behalve 2020) | 15.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 45.000 |
| extra gevraagd van lenW | | 10.000 | 10.000 | 10.000 | 30.000 |
| MinlenW (klimaatvelop)* | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 5.000 | 20.000 |
| PPS** | 4.000 | 3.000 | 5.000 | 3.000 | 15.000 |
| Nog benodigd*** | 0 | 5.960 | 8.195 | 8.380 | 22.535 |
| Totaal inclusief BTW | 43.016 | 62.920 | 71.390 | 67.760 | 245.086 |

* geen cofin vereist

** (alleen klimaat & energie en toekomstbestendig)

*** mits klimaatvelop via TSL

Naast hetgeen is opgenomen in de tabel, zijn voor de uitvoering aanvullend beschikbaar: programma ondersteunende activiteiten (POA): 400k per jaar via EZK aan TKI Dinalog en werkbudget Topteam Logistiek: 200k per jaar via EZK aan Topteam. Via TKI Dinalog kan bij EZK bovendien jaarlijks de PPS-toeslag worden aangevraagd. De omvang daarvan is afhankelijk van de omvang van het privaat commitment (cash en in kind) bij kennisontwikkeling. Ook NWO en TNO stellen jaarlijks middelen beschikbaar die via het TKI Dinalog geprogrammeerd kunnen worden. In de afgelopen jaren ordegrrootte resp. 5 en 1 mln. per jaar.

Uit de begroting in tabel 6.3 blijkt dat slechts een deel van de middelen, die nodig zijn voor de uitvoering van de actieagenda (inschatting), beschikbaar is. Daarom zullen binnen de activiteiten die het Topteam Logistiek nodig acht om de doelen te realiseren, prioriteiten (in de tijd) moeten worden gesteld en vanzelfsprekend naar een bijstelling van de KPI's worden gekeken.

6.4 Vervolproces: van actieagenda naar Uitvoeringsprogramma 2021-2023

De actieagenda Topsector Logistiek 2020-2023 wordt door het Topteam Logistiek op 4 december 2019 vastgesteld. Per november 2019 zijn de zgn. kwartiermakers aan de slag met het uitwerken van de opgaven en projecten. Dit wordt triple helix (bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid) georganiseerd.



Topsector Logistiek binnen het missiegedreven innovatiebeleid van het kabinet

De agenda van de Topsector Logistiek draagt bij aan alle zes, medio 2019 door het kabinet vastgestelde, Kennis- en Innovatieagenda's (KIA). Deze KIA's vormen de basis van het kabinetsbeleid voor missiegedreven innovatie en topsectoren:

- 1 Energietransitie en duurzaamheid
- 2 Landbouw, water, voedsel
- 3 Gezondheid en zorg
- 4 Veiligheid.
- 5 Sleuteltechnologieën
- 6 Verdienvermogen sectoren

De Topsector Logistiek levert een significante bijdrage aan alle vier in het huidige regeerakkoord in relatie tot de topsectorenaanpak genoemde maatschappelijke uitdagingen en sleuteltechnologieën.

- *In april 2019 zijn de missies door het kabinet vastgesteld: dit is de uitwerking van de genoemde maatschappelijke uitdagingen waarbij de samenwerkende departementen het voortouw hadden.*
- *In de periode april tot en met 1 juli hadden de samenwerkende topsectoren en TKI's het voortouw: op de missies zijn de Kennis- en Innovatieagenda's (KIA) en de agenda voor human capital en internationalisering gebaseerd.*
- *Behorend bij de KIA's is op 11 november 2019 het Kennis- en Innovatie Convenant (KIC) vastgesteld waarin de verdeling van beschikbare middelen (w.o. NWO, TO2, departementen, bedrijven) staat.*

Energietransitie en duurzaamheid

De Kennis- en Innovatieagenda (KIA) voor Energietransitie en Duurzaamheid bestaat uit 13 verschillende Meerjarige Missiegedreven Innovatie Programma's (MMIP). Deze MMIP's komen voort uit het Klimaatakkoord. De ambities en doelstellingen uit het Klimaatakkoord voor het deelprogramma mobiliteit zijn, vertaald naar het perspectief van goederenvervoer en logistiek, een op een overgenomen in de agenda van de Topsector Logistiek.

In het bijzonder draagt de Topsector Logistiek bij aan de volgende MMIP's:

- 1 Hernieuwbare elektriciteit op zee:** De Topsector Logistiek draagt actief bij aan het ontwerpen van de logistieke oplossingen voor aanleg en onderhoud en instandhouding van windmolenparken op zee. Dit bouwt voort op bestaande activiteiten.
- 3 Versnelling energierenovaties in de bebouwde omgeving:** Logistieke kennis is onontbeerlijk om de versnelling van energierenovaties te bereiken, en optimalisaties in de betreffende bouwketens te realiseren. Dit bouwt voort op bestaande activiteiten in de bouwlogistiek.
- 6 Sluiting van industriële kringlopen:** De Topsector Logistiek draagt bij aan het ontwerpen van circulaire ketens, de daarbij behorende businessmodellen, en de inzet op (hoogwaardig) hergebruik van grondstoffen, materialen, componenten en producten.
- 9 Innovatieve aandrijving en gebruik van duurzame energiedragers voor mobiliteit:** De Topsector Logistiek draagt bij aan het introduceren en beproeven van zero-emissie aandrijftechnologie in professionele omgevingen zoals de logistieke sector, alsmede het ontwerpen van de distributienetwerken, vanuit logistiek perspectief, voor diverse nieuwe, duurzame energiedragers.
- 10 Doelmatige vervoersbewegingen voor mensen en goederen:** De kern van de bijdrage van de Topsector Logistiek ligt bij deze MMIP. Veel van het onderzoek, onder andere in de toepassingsdomeinen steden, logistieke ketens en corridors, draagt bij aan de doelstellingen van dit MMIP.

Bijdragen vanuit de Topsector Logistiek

Ten behoeve van energiesector zijn reeds diverse onderzoeken gestart over de logistiek van het bouwen en onderhouden van windmolens op zee. Uitdagingen liggen hier in de koppeling van geavanceerde data-verwerking van sensoren in de windmolens met de efficiënte planning van logistieke activiteiten op zee. De combinatie van nieuwe technologieën³⁰ en brandstoffen, logistieke optimalisatie bij bouw en instandhouding van de energie-infrastructuur en de verduurzaming van het goederenvervoer zelf, leiden er uiteindelijk toe dat het logistieke systeem in Nederland in 2030 emissiearm en in 2050 volledig emissieloos is.

De grote uitdaging is om meerdere ingrijpende transitiestappen te implementeren en te financieren terwijl het logistiek systeem concurrerend blijft. Het sleutelwoord voor het bedrijfsleven is handelingsperspectief bij een pad met nog veel onzekerheden, een perspectief dat per logistiek segment (type ladingsstroom) anders is. De Topsector Logistiek is intensief betrokken bij de sectortafel mobiliteit (Klimaatakkoord) en sluit met deze actieagenda naadloos aan op de ambitie en afspraken van deze mobiliteitstafel. Ook duurzame mobiliteit is onderdeel is onderdeel van de uitdaging Energietransitie en duurzaamheid.

Landbouw, water, voedsel

De Kennis- en Innovatieagenda (KIA) voor Landbouw, Water en Voedsel bestaat uit 6 MMIP's. Deze overlappen deels met de missies vanuit het klimaatakkoord. De bijdrage wordt hieronder beschreven per missie.

- A Kringlooplandbouw:** De activiteiten van de Topsector Logistiek op het vlak van de ontwikkeling van circulaire ketens is ook toepasbaar op de landbouw. Vooral de kennisontwikkeling over retour- en afvallogistiek, en de ontwikkeling van zogenaamde symbiosenetwerken is interessant voor de land- en tuinbouw in Nederland.
- D Gewaardeerd, gezond en veilig voedsel:** De Topsector Logistiek draagt aan dit MMIP bij door kennis in te brengen vanuit de kennis van ketens, en de integratie van efficiënt toezicht (van bijvoorbeeld de NVWA) op het grensoverschrijdende vervoer van voedsel, levende have, enzovoort.

Bijdragen vanuit de Topsector Logistiek

In deze KIA gaat het vooral om de ontwikkeling van nieuwe agrologistieke ketens voor effectieve export, circulaire netwerken, thuisbezorging en kwaliteitsmanagement van (verse) voedingsproducten, ook door de groeiende vraag naar lokaal geproduceerde producten en de continu gewenste beschikbaarheid van exotische producten. In Nederland is de land- en tuinbouwsector gerelateerd aan ca. 1/3 van alle transportbewegingen. Daarnaast gaat het ook om het intensiever gebruik van water als vervoersmodaliteit door het versterken van de innovatiekracht, organisatiegraad en verduurzaming van de binnenvaart. Samen met de het TKI Maritiem (Topsector Water) zijn reeds projecten ontwikkeld over innovaties bij schepen, zoals het binnenvaart gerelateerde initiatief COVADEM, autonoom varen en geavanceerde onderhoudsplanung voor de marine- en waterbouw.

Gezondheid en Zorg

De Kennis- en Innovatieagenda (KIA) Gezondheid en Zorg bestaat uit vier MMIP's. Deze zijn sterk geformuleerd vanuit het welzijn van burgers: minder ziektelast, langer meedoen in de samenleving met een chronische ziekte, of de kwaliteit van leven voor mensen met dementie. Een belangrijke onderliggende ontwikkeling in de zorg is de ontwikkeling dat mensen langer thuis zorg ontvangen, en minder tijd doorbrengen in de diverse zorginstellingen, zoals ziekenhuizen, verzorgingshuizen en verpleeghuizen. Deze ontwikkeling van 'extra-muralisering' is ook een grote logistieke uitdaging, waar de Topsector Logistiek rechtstreeks aan bijdraagt. De ambitie luidt: in 2030 wordt 50% meer zorg in de eigen leefomgeving (in plaats van in zorginstellingen) georganiseerd, samen met het netwerk rond mensen.

Bijdragen vanuit de Topsector Logistiek

De activiteiten van de Topsector Logistiek dragen hieraan bij door middel van het ontwerpen van nieuwe netwerken voor thuiszorg, waarin de zorgontvanger in hoge mate sturing kan geven aan de manier waarop de ondersteuning in zorg en hulp in de huishouding gecombineerd wordt. Nieuwe datagedreven aansturing van dit type netwerken, en nieuwe organisatievormen, passen ook goed in de activiteiten die in de Topsector Logistiek worden ontwikkeld.

Bij gezondheid en zorg gaat het om innovaties die de effectiviteit en efficiëntie van zorgprocessen verbeteren door logistieke optimalisatie en om innovaties die zich richten op integratie van zorgactiviteiten en pakketlevering aan huis. Steeds meer instellingen richten zich puur op de medische handelingen en streven ernaar dat alle bijbehorende zorg buiten de instelling wordt geplaatst. Met de Topsector Life Science & Health is reeds een aantal projecten ontwikkeld over deze trend naar meer en meer thuiszorg. Dit is naast een medisch en zorgtechnische ontwikkeling ook een grote logistieke operatie. Logistieke kennis uit de Topsector Logistiek is hierbij noodzakelijk.

Veiligheid

Bij de Kennis- en Innovatieagenda (KIA) voor Veiligheid staat de veiligheidsagenda van de ministeries van Defensie en Justitie en Veiligheid (J&V) voorop. Naast een vraag naar nieuwe technische oplossingen voor detectie, observatie en analyse omvat deze agenda ook het streven naar de inrichting van effectieve operationele organisaties binnen het beleidsveld veiligheid. Een deel van dat streven is gebaseerd op efficiënte logistiek in zowel de hoofdtaak van defensie en politie als de facilitering vanuit de operationele organisaties. Het efficiënt inrichten van defensiemissies is een belangrijk vraagstuk onder de actielijn adaptieve krijgsmacht, maar ook de efficiënte ondersteuning met voertuigen en andere middelen is een belangrijk onderdeel van bijvoorbeeld de actielijn 'de moderne veiligheidsprofessional'. Het missieprogramma van Veiligheid bestaat uit acht MMIP's.

Bijdragen vanuit de Topsector Logistiek

De bijdrage per onderscheiden missie is:

- 2 **Maritiem:** de Topsector Logistiek draagt bij aan de instandhouding van de vaartuigen die in deze MMIP centraal staan. Dit bouwt voort op bestaand onderzoek over logistieke modellen voor efficiënt onderhoud en instandhouding van bijvoorbeeld fregatten van de Nederlandse marine.
- 5 **Genetwerkt samenwerken:** In genetwerkt optreden op land en in de lucht draagt de Topsector direct bij aan logistieke innovatie, de inzet van nieuwe logistiek gerelateerde technologie in de operaties van diensten en defensie, en de inbreng van complexe logistieke sturingsoplossingen (control towers) voor bijvoorbeeld onderdelenmanagement voor de militaire luchtvaart.
- 6 **Adaptiviteit:** de Topsector Logistiek draagt bij aan ontwikkelen van het adaptief vermogen van defensie en andere diensten door slimme samenwerkingsconcepten rondom innovatie. De kennis en ervaring van het werken met een groot aantal midden- en klein bedrijven is hierbij relevant.

Sleuteltechnologieën

De Kennis- en Innovatieagenda (KIA) voor de sleuteltechnologieën bestaat uit een groot aantal MIP's. In veel gevallen is de logistieke sector een gebruiker of early adopter. De meest relevante ontwikkelingen per programmaonderdeel zijn:

- **Digital technologies:** De Topsector Logistiek draagt aan dit MMIP bij doordat de logistieke sector een fast adaptor is van veel van de nieuwe digitale technologie die ontwikkeld wordt. De sector leent zich ook goed voor dit type geavanceerde toepassingen van digitale technologie. Dit is expliciet gemaakt in de logistiek innovatieagenda met het innovatiethema datagedreven logistiek.
- **Engineering and fabrication technologies:** De Topsector Logistiek draagt bij aan dit MMIP door kennis in te brengen over de logistieke gevolgen van nieuwe manieren van produceren, zoals 3D-printing, en door het ontwerpen en optimaliseren van geavanceerde productienetwerken. Dit type kennis over het organiseren van netwerken van bedrijven en de fysieke stromen van grondstoffen, halffabrikaten en eindproducten is van belang bij het succesvol maken van nieuwe productielocaties en nieuwe productietechnologieën.

Binnen de agenda voor de sleuteltechnologieën zal ook aandacht worden besteed aan de zogenaamde sleutelmethodologieën. Dit zijn de kennisgebieden vanuit met name de geesteswetenschappen die gaan over gedrag, transitie en de rol van de mens. De Topsector Logistiek draagt ook bij aan deze agenda door onderzoek en activiteiten te initiëren op het snijvlak van mens en technologie, zoals autonome vaar- en voertuigen, robots in de material handling, en geavanceerde digitale tools in control towers.

Kennis- en Innovatieagenda (KIA) sectoraal verdienvermogen

De topsectoren hebben zich gevoegd naar de KIA's die zijn vastgesteld medio 2019. Echter, voor specifieke sectoren zijn er innovatieactiviteiten die het verdienvermogen van deze sectoren sterk beïnvloeden, maar die minder goed te positioneren zijn in de KIA's voor de vier maatschappelijke uitdagingen of in de sleuteltechnologieën. Deze zogenaamde zesde KIA is bedoeld voor die onderwerpen.

De Topsector Logistiek heeft ervoor gekozen om één onderwerp in te brengen in deze KIA: servicelogistiek. Servicelogistiek gaat over de logistieke processen voor onderhoud en instandhouding. In een sterk op high-tech gerichte maakindustrie in Nederland is dit een belangrijk onderdeel van het business model van deze bedrijven. Nederland is ook erg succesvol in het ontwikkelen van zinvolle logistieke concepten en modellen om tegelijkertijd de inzetbaarheid van machines (waaronder High Tech Systemen en Materialen, Chemie, Energie) te vergroten en de logistieke kosten te verlagen.

Nationale wetenschapsagenda

Andere recente ontwikkelingen die van belang zijn voor de werkzaamheden van de Topsector Logistiek zijn de Nationale Wetenschapsagenda (met een drietal aan logistiek gerelateerde vragen: slimmer en duurzamer vervoer, efficiëntere transportmiddelen en veilig verkeer en vervoer), de benoemde sleuteltechnologieën en het nieuwe Horizon Europe programma van de Europese Unie, dat als opvolger van Horizon 2020 in 2021 zal worden gelanceerd.

Feiten en cijfers Topsector Logistiek

Nederland is één van de meest welvarende landen van de wereld, waar het prettig is om te wonen, werken en recreëren. Internationale handel en de hoogwaardige logistieke functie zijn de basis van de Nederlandse welvaart.

Logistiek en goederenvervoer spelen in alle sectoren een belangrijke rol en vragen om een samenspel van veel verschillende type bedrijven. Naast de in het oog springende transportbedrijven (water, weg, spoor) zijn dat handelaren, logistiek dienstverleners, retailers, zee- en luchthavens, verladers, expediteurs, rederijen, douane, wegbeheerders, banken en ICT-leveranciers. Zij vormen samen de vaak internationale keten van grondstof naar producent, winkel en consument.

De toegevoegde waarde van de logistieke functie (logistieke sector en verladende sectoren) aan het Nederlandse BBP is met € 65 miljard substantieel te noemen (9,4%). De bijdrage aan de werkgelegenheid is met 673.000 arbeidsplaatsen ook groot (CBS, 2017).

Nederland faciliteert met slechts 0,25% van de wereldbevolking en 1% van de wereldproductie, 3,7% van de wereldhandel. Met onze twee mainports is de internationale bereikbaarheid zeer goed en Nederland een internationaal knooppunt van zakelijk verkeer en goederenstromen. De verbindingen van de mainports met het (internationale) achterland zijn zowel fysiek (water, weg, spoor) als qua organisatie (logistieke dienstverlening) van hoog niveau.



Logistiek en Goederenvervoer in 2050: 'concurrerend, duurzaam en veilig'

Op 4 juli 2019 is door de Logistieke Alliantie, Topsector Logistiek en de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, het gezamenlijk ambitiedocument 'Logistiek en Goederenvervoer in 2050: concurrerend, duurzaam en veilig', ondertekend³¹. Dit document past binnen de inzet van het kabinet op missiegedreven innovatiebeleid en topsectoren: missies, Kennis- en Innovatieagenda's (KIA) en het Kennis- en Innovatie Convenant (KIC).

In het gezamenlijk ambitiedocument staat het gedeelde beeld over logistiek en goederenvervoer in de toekomst (ambitie, doel en context), gebaseerd op de afzonderlijke agenda's en visies over logistiek en goederenvervoer van betrokken partijen. De verdere uitwerking van de afzonderlijke trajecten past onder deze paraplu.

- Actieagenda Topsector Logistiek (triple helix),
- Visie handel en logistiek 2040 van de Logistieke Alliantie (sector) en
- Goederenvervoeragenda van Infrastructuur en Waterstaat (overheid)

Niet noodzakelijkerwijze is van alle betrokkenen een inzet en bijdrage nodig op alle benoemde thema's en onderwerpen in het ambitiedocument. De (wettelijke) taken en rollen van betrokkenen zijn en blijven immers verschillend. Het kopstuk biedt een kader waarop concrete afspraken over rolverdeling en bijdragen (WIE, WAT, WANNEER en HOE) gebaseerd kunnen worden.

Nederland streeft ernaar om in 2050 een logistiek systeem te hebben dat zowel concurrerend, emissieloos als veilig is.



Onze infrastructuur, die naast hardware ook software en orgware (digitaal) omvat, is dan voor alle vervoersmodaliteiten robuust te noemen.

Het Nederlands systeem van logistiek en goederenvervoer weet de komende decennia het evenwicht te bewaren tussen het verlagen van de (maatschappelijke) kosten en carbon footprint enerzijds, en een hoge mate van kwaliteit anderzijds. De bereikbaarheid in ons land zal optimaal blijven, terwijl tegelijkertijd wordt voldaan aan de hoge eisen die aan de sector worden gesteld in het kader van verduurzaming.



Het netwerk van Nederlandse waterwegen, autowegen en spoorwegen wordt anno 2050 niet alleen optimaal benut, maar is bovendien in onderlinge samenhang ontwikkeld.

De investeringen die nodig zijn om dit alles te realiseren zijn publiek–privaat, en zullen op een vernieuwende manier worden geregeld.

Tenslotte zullen Nederlanders er in de tijdspanne tussen nu en 2050 van doordrongen raken dat de sector van logistiek en goederenvervoer niet alleen een belangrijke bijdrage levert aan het verdienvermogen en de welvaart in ons land, maar tevens dusdanig is ingericht dat ze optimaal bijdraagt aan leefbaarheid en welzijn. Adequate informatievoorziening zal er zo voor zorgen dat de license to operate van logistiek en goederenvervoer in ons land gegarandeerd blijft.

De in onderlinge samenhang ontwikkelde vervoersmodaliteiten vormen samen het uitgangspunt van een (synchronodaal) logistiek systeem dat adaptief, innovatief en (maatschappelijk) kostenefficiënt is, terwijl de diensten die erop worden aangeboden superieur zijn en blijven.

Inhoudelijke contouren per toepassingsgebied

In deze bijlage zijn per toepassingsgebied de outcome, doelstellingen en type activiteiten geschetst. Hierin worden zowel de expliciete doelstellingen vanuit de Topsector Logistiek genoemd, maar zijn de doelstellingen en de acties van andere partijen waar de Topsector Logistiek zich aan gecommitteerd heeft ook expliciet genoemd. Veel van deze doelstellingen hebben nu nog een hoog abstractieniveau, in het Uitvoeringsprogramma 2021-2023 worden deze vertaald in concrete KPI's. De activiteiten zijn gerangschikt naar het type activiteit: (toegepast) onderzoek, oplossingen en tools en transitieprogramma. Uitgangspunt is goede iteratie tussen onderzoek en toepassing. Het indelen in type activiteit is dus niet strikt, maar geeft een indicatie waar de opgave/oplossing zich bevindt.

Steden

Outcome:

- *De Topsector Logistiek draagt bij aan Green Deal Zero Emission stadslogistiek in 2025, door kennis en oplossingen te ontwikkelen voor elektrische binnenstadlogistiek en logistieke optimalisatie waarbij betrokken bedrijven een (nieuwe) rol kunnen spelen.*

Doelstelling Actieagenda Topsector:

- *De CO₂-uitstoot van stadslogistiek is verminderd met 1,0 Mton en van bouwlogistiek en mobiele werktuigen met 0,4 Mton.*
- *De toegevoegde waarde van de gehele ketenregie-activiteiten aan het BBP groeit nominaal van € 18,6 miljard in 2015 naar € 29 miljard in 2030.*

Acties voor Topsector uit Klimaatakkoord:

- *Topsector Logistiek maakt duurzame logistieke oplossingen inclusief monitoring mogelijk.*
- *Bijdragen aan randvoorwaarden (genormeerd) middelgrote zero-emissie zones stadslogistiek in 30-40 grotere gemeenten in 2025.*
- *Zero-emissie bouwverkeer. Challenge Klimaatneutrale Bouwplaats.*
- *Daarnaast is de Topsector Logistiek binnen het KA ook betrokken bij de afspraken over de IT-randvoorwaarden voor de invoering van zero-emissiezones.*

Bijdragen aan doelen uit de Goederenvervoeragenda:

- *Verbetering luchtkwaliteit door middelgrote zero-emissiezones in 30 tot 40 grotere gemeenten*
- *Minder vervoersbewegingen en betere doorstroming in de stad (2025).*

| | Toegepast onderzoek | Oplossingen en tools | Transitieprogramma |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duurzaamheid | Outlook Stadslogistiek. Optimale netwerken voor elektrisch vervoer. Laadinfrastructuur voor logistiek. | Ontwikkelen duurzame oplossingen voor ZE-zones, zoals verder ontwikkelen laad- en tankinfrastructuur. Bouwlogistiek: Challenge Klimaat-neutrale bouwplaats. Beïnvloeden consumentengedrag. | Bijdragen aan Uitvoeringsprogramma voor deelsectoren. Focus op creëren handelingsperspectief (marktordening) voor verschillende doelgroepen: bij elkaar brengen vraag en aanbod en businesscases ontwikkelen (zoals Factor 6). |
| Datagedreven | Data integratie publiek/privaat, Realtime optimalisatie van routes en voertuigbewegingen. Adaptieve netwerken en adaptieve vraag. | Analyse, implementatie en beheer van overheid- en marktdata met als doel logistieke efficiency te verhogen. Uitwerken van datastructuur specifiek per modaliteit en/of doelgroep. Standaardisering van monitoring ZE-zones, zoals DECAMOD, certificering accountsverklaringen. Tools voor handhaving ontwikkelen, zoals Intelligent Access. | |
| Ketenregie | Nieuwe open netwerkstructuren. Flexibele samenwerking bezorgdiensten. | Control towers stadslogistiek ontwikkelen. Tools ontwikkelen op gebied van factor 'tijd' en AI/decision support-as-a-service. | |

Multimodale transportcorridors en knooppunten

Outcome:

- De Topsector Logistiek draagt bij aan de optimale benutting van alle beschikbare modaliteiten voor goederenstromen, en de versterking van de concurrentiekracht van deze modaliteiten
- De Topsector draagt bij aan het vergroten van de efficiëntie en duurzame ontwikkeling van de Nederlandse logistieke knooppunten.

Doelstelling Actieagenda Topsector:

- 30% reductie van de CO₂-uitstoot door achterland en continentaal vervoer in 2030. De CO₂-uitstoot is voor achterlandverkeer in 2030 met 0,9 Mton verminderd.
- De toegevoegde waarde van de gehele ketenregie-activiteiten aan het BBP groeit nominaal van € 18,6 miljard in 2015 naar € 29 miljard in 2030.

Acties voor Topsector uit Klimaatakkoord:

- Topsector Logistiek, TLN en evofenedex ontwikkelen en implementeren geïntegreerde sectorale aanpak voor jaarlijkse verbetering van logistieke efficiëntie met 2%.
- Topsector Logistiek ontwikkelt kwantitatieve modellen voor sectoren om de afweging tussen financiële inspanning, concurrentievermogen en CO₂-besparing inzichtelijk te maken, zodat investeringsbeslissingen versneld worden
- Topsector Logistiek bevordert ontwikkeling en aanbod van zero-emissie voertuigen en schepen door producenten.

Bijdragen aan doelen uit de Goederenvervoeragenda:

- Actieprogramma met inzet op modal shift van weg naar water door concrete belemmeringen weg te nemen (2020).
- Actieplannen voor inzet op modal shift voor alle multimodale bedrijfsterreinen op de goederencorridors (2021).
- Toename goederenvervoer per spoor van 42 mln. ton naar 54-61 mln. ton (2025).
- 5 mln. ton en 0,7 TEU van weg naar spoor en water binnen de MIRT Goederenvervoercorridors (2030).
- 20% CO₂ reductie binnen- en zeevaart (2024).

| | Toegepast onderzoek | Oplossingen en tools | Transitieprogramma |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duurzaamheid | Outlook Hinterland. Rol van buisleidingen Interactie marktomstandigheden en investeringen in duurzaamheid. | Ontwikkelen duurzame oplossingen voor weg, spoor en binnenvaart. Bijdragen aan certificering CO ₂ -reductie voor binnenvaart. Aansluiting in de voorbereiding bij maatregelen pakket Vrachtwagenheffing. | Geïntegreerde sectorale aanpak voor jaarlijkse verbetering van logistieke efficiëntie met 2% (o.b.v. Ketenslank Transport). Organiseren van bovenstaande door Living labs, Lean and Green Off road, Inzet en ondersteuning (in de vorm van back-office voor) logistiek makelaars. Uitwerking opties duurzame energiedragers. Bevorderen ontwikkeling en aanbod van zero-emissie voertuigen en schepen door producenten. |
| Datagedreven | Bottlenecks voor IT adoptie. Publiek-privaat combineren van data. | Integratie en onderhouden overheids- en bedrijfsdata. Data bij toezicht. Ontwikkelen tools AI/decision-support-as-a-service. | Ontwikkelen dataplatforms integratie bedrijfs- en overheidsdata, zoals Control Tower Achterland. |
| Ketenregie | Modal shift n.a.v. onderzoek Afvalstromen. Onderzoek naar de factor 'tijd' in de aansturing van supply-chains. | Optimalisatie samenwerking knooppunten. Oplossingen voor containerongestie, zoals legobakkenconcepten en speeddocking Inbreng oplossingen in de verkenning Corridor-Zuid. Aansluiting Lol Duitsland. | Inzet op de uitrol van betere sturing optimale modaliteiten. Procesregie: veranderende rol van stakeholders en technologie in haven en achterlandnetwerken. |

Logistieke ketens (supplychains)

Outcome:

- De Topsector Logistiek draagt bij aan de excellentie van Nederland in het besturen van internationale goederenketens en supplychains, en stimuleren van toepassing van praktische tools.
- De Topsector Logistiek ontwikkelt kennis over hoe ketens beter ontworpen en bestuurd kunnen worden, en vertaalt dat in handelingsperspectief voor de betrokkenen, o.a. door proof-of-concepts, verspreiden best practices, benchmarking, community-ontwikkeling, lokale netwerken, en opschaling goede voorbeelden.

Doelstelling Actieagenda Topsector:

- 30% reductie van de CO₂-uitstoot door achterland en continentaal vervoer in 2030. De CO₂-uitstoot is voor achterlandverkeer in 2030 met 0,9 Mton verminderd.
- De toegevoegde waarde van de gehele ketenregie-activiteiten aan het BBP groeit nominaal van € 18,6 miljard in 2015 naar € 29 miljard in 2030.

Acties voor Topsector uit Klimaatakkoord:

- Topsector Logistiek, TLN en EVO ontwikkelen en implementeren geïntegreerde sectorale aanpak voor jaarlijkse verbetering van logistieke efficiëntie met 2%.
- Topsector Logistiek ontwikkelt kwantitatieve modellen voor sectoren om de afweging tussen financiële inspanning, concurrentievermogen en CO₂-besparing inzichtelijk te maken, zodat investeringsbeslissingen versneld worden.
- Topsector Logistieke bevordert ontwikkeling en aanbod van zero-emissie voertuigen en schepen door producenten.

Bijdragen aan doelen uit de Goederenvervoeragenda:

- Geharmoniseerde data-uitwisseling over goederenvervoer mogelijk (2025).
- Datadelen tussen data platforms mogelijk (2025).
- Papierloos transport wettelijk mogelijk (2030).

| | Toegepast onderzoek | Oplossingen en tools | Transitieprogramma |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Duurzaamheid | Ketenverantwoordelijkheid verladere voor vergroening. Nieuwe mechanismen om te sturen op groene prestaties. Local voor local concepten. | Modellering, zoals Decamod en Ghg plannen per segment. | Geïntegreerde sectorale aanpak voor jaarlijkse verbetering van logistieke efficiëntie met 2%. Creëren door handelingsperspectief (GHG reductieplan) per deelsector (bouw, retail, vers, afvalstromen, horeca, facilitair en e-commerce), inclusief modellering. Door inzet programma's als Lean & Green, BigMile of stimuleringsprogramma circulaire logistiek (local for local). Verder uitrollen duurzame inkoopprogramma's. Bevorderen ontwikkeling en aanbod zero-emissie voertuigen en schepen door producenten. |
| Datagedreven | Informatievoorziening langs de keten, toezicht op internationale stromen, randvoorwaarden geëigend wettelijk kader digitale informatie-uitwisseling met de overheid. | Samen met bedrijfsleven en overheid meeontwikkelen van integrale basisinfrastructuur. Integratie overheids- en bedrijfsdata in knooppunten. Gedragstools: relatie techniekmens. AI/decision support as a service. | |
| Ketenregie | Ontwikkeling van open, gedistribueerde netwerken in Living Labs. Rol van vertrouwen en technologie. | Doorontwikkelen en ondersteunen control towers. Geavanceerde planningstools voor supplychains. | Laagdrempelige planningstools uitrollen. Procesregie: veranderende rol van stakeholders en technologie in haven en achterlandnetwerken. |



INTEGRALE ACTIEAGENDA 2020-2023 TOPTEAM LOGISTIEK

December 2019