

Deltalinqs Climate Program 2021
**Samenwerken aan de energie- en grondstoffentransitie van het
Rotterdamse Haven Industrieel Complex**

Deltalinqs Climate Program (DCP)

De bedrijven in het haven en industrieel complex staan voor een grote opgave in de energie en grondstoffen transitie. Daarom heeft Deltalinqs het Climate Program opgericht. Hierin werken we samen met onze partners aan de transitie naar de nieuwe economie.

Onze werkwijze



Verbinden

Wij verbinden stakeholders, behartigen belangen van de bedrijven in de haven en organiseren financiering. Samen met het Havenbedrijf Rotterdam werken we aan de noodzakelijke steun voor innovatieve sleutelprojecten. Met overheden denken we mee over wet- en regelgeving die aansluit bij de uitvoeringspraktijk en benodigde infrastructuur.



Vernieuwen

We vormen binnen het DCP coalities voor vernieuwende innovatieve businesscases. Om innovaties voor het HIC te werven, werken we samen met het hoger onderwijs en kenniscentra. Door samenwerking met kennisinstellingen, dienstverleners en leveranciers werken we aan de implementatie van toepasbare en betaalbare technieken. Een goede samenwerking met de verschillende overheden en het scheppen van de noodzakelijke randvoorwaarden zijn hierbij cruciaal.

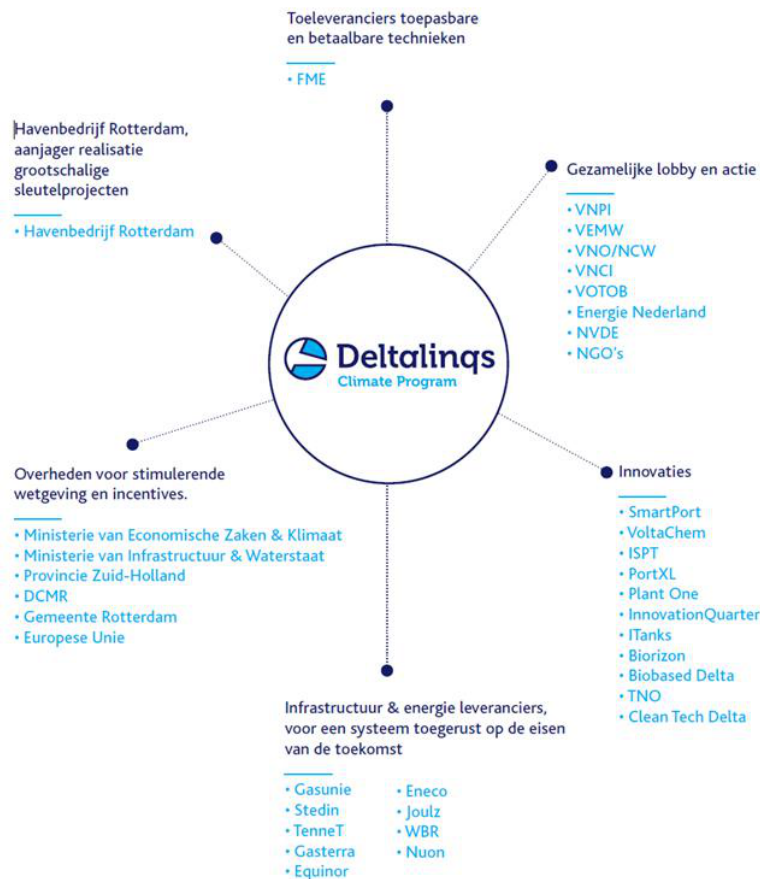


Inspireren

Uitwisseling van kennis en kunde is een belangrijke factor in succesvolle implementatie van innovaties. We faciliteren deze uitwisseling door het organiseren van inspiratiebijeenkomsten en brengen innovaties onder de aandacht. Daarnaast houden we deelnemende bedrijven op de hoogte van ontwikkelingen in overheidsbeleid op het gebied van duurzaamheid.

Samen stappen zetten, in steeds meer verbanden

Het Deltalinqs Climate Program werkt met en namens de leden van Deltalinqs. Ook buiten het eigen netwerk van bedrijven zoeken wij de samenwerking. We werken met een breed scala aan stakeholders om invulling te geven aan verschillende projecten en akkoorden.



Klimaattafel

Het Rotterdams Klimaatakkoord

Deltalinqs Climate Program speelde een leidende rol bij de totstandkoming van het Rotterdams Klimaatakkoord uit 2019, door de klimaattafel van de haven en industrie voor te zitten. Voor het Rotterdams Klimaatakkoord hebben vijf klimaattafels samen 49 klimaatdeals opgesteld met concrete maatregelen die volgens de inschatting kunnen zorgen voor 49 procent reductie van de CO₂-uitstoot in de komende 10 jaar. Deltalinqs is ook in de uitvoering de verbindende partij, doordat de directeur van het Climate Program voorzitter van de klimaattafel is, waaraan regionale partijen de voortgang van de uitvoering van het klimaatakkoord bespreken.

Klimaattafel Haven en Industrie Rotterdam - Moerdijk

De nationale klimaataanpak voor de industrie moet vorm krijgen in de regio's waarin de meeste industrie (en dus CO₂-uitstoot) bestaat. Nederland kent zes industriële regio's waar de energie-intensieve bedrijvigheid is geclusterd. Deze 'regionale industriële koplopers' hebben een eigen clusterplan opgesteld, waarin zij hun visie geven op een duurzame industrie in concrete stappen en projecten. De clusterplannen vormen de basis voor de Cluster Energie Strategieën die in 2021 worden opgesteld onder leiding van het Havenbedrijf Rotterdam. Het industriële cluster Rotterdam-Moerdijk is één van de landelijke koplopers. Onderlinge afstemming tussen bedrijven, Havenbedrijf Rotterdam, netbeheerders, overheden en Zuid-Hollandse Milieufederatie vindt plaats aan de 'klimaattafel', die maandelijks onder leiding van de directeur van het Deltalinqs Climate Program bijeen komen. Hier bespreken ze de voortgang van projecten en de randvoorwaarden, zoals de opstart van een safehouse voor data over energiebehoefte van bedrijven.

Platforms

Versnellingshuis

Investerings in innovatieve projecten zijn hard nodig, maar stuiten vaak op barrières. Daarom is het Versnellingshuis in het leven geroepen. Dit Versnellingshuis is een samenwerkingsverband tussen het Havenbedrijf Rotterdam, de bedrijven van het haven- en industriecomplex, de gemeente Rotterdam, InnovationQuarter, het ministerie van EZK, IenW, de DCMR en de Provincie Zuid-Holland. Het Versnellingshuis is er om de barrières op het gebied van regelgeving, financiën en vergunningen weg te nemen. Deltalinqs Climate Program is samen met het Havenbedrijf Rotterdam voorzitter van het Versnellingshuis. In 2020 zijn verschillende projecten op het gebied van circulariteit, groene en blauwe waterstof geholpen. Na deze proefperiode is besloten door te gaan en nieuwe projecten op de agenda te zetten voor 2021. Bedrijven kunnen zich melden bij Deltalinqs.

H2Platform

H2Platform is een groeiend samenwerkingsverband van meer dan 30 bedrijven en organisaties die zich bezighouden met waterstof, de provincie Zuid-Holland en de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en van Economische Zaken en Klimaat. Het H2Platform zet zich in voor de toepassing van waterstof in het Nederlandse energiesysteem, om zo te komen tot een emissievrije energievoorziening. Het Platform organiseert thema gerichte kennis-bijeenkomsten, organiseert twee keer per jaar een open congres/netwerk event, geeft beleidsadvies en verspreidt informatie. Daarnaast zorgt het voor gezamenlijke visievorming en belangenbehartiging, voor publiciteit en voor samenwerking en kennisuitwisseling tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijven. De financiering vindt plaats door de aangesloten bedrijven en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deltalinqs is één van de partners van het eerste uur. Bovendien faciliteert Deltalinqs dit platform door de financiële administratie te organiseren en contracten te bewaken samen met de voorzitter van het platform.

LNG platform

Het LNG platform richt zich op het bevorderen van gebruik van LNG. In 2020 is de basis gelegd voor de transitie van LNG naar bio-LNG. Verdere ontwikkeling van LNG-trucks is doorgezet, mede dankzij de komst van de subsidieregeling. Daarnaast is de REDII (Renewable Energy Directive, de EU-richtlijn voor hernieuwbare brandstoffen) zorgvuldig ingevuld en dit geeft de markt vertrouwen om te investeren in bio-LNG productie. En de in 2020 aangegane samenwerking met InvestNL maakt financiering van de productie-installaties mogelijk. In 2021 wordt bekeken of het platform nog door gaat. De belangrijkste laatste opgave is nog het uitwerken van rekeningrijden en de rol die bio-LNG daarbij kan gaan spelen. Bovendien faciliteert Deltalinqs dit platform door de financiële administratie te organiseren en contracten te bewaken samen met de voorzitter van het platform.

SmartPort

SmartPort is een not for profit samenwerkingsverband van Deltalinqs, Havenbedrijf Rotterdam, gemeente Rotterdam, de Erasmus Universiteit, Technische Universiteit Delft, TNO, Marin en Deltares. Samen met de aangesloten bedrijven en kennisinstellingen stimuleert SmartPort allianties, financiert wetenschappelijk innovatief onderzoek en zorgt voor het verspreiden van de opgedane kennis. Doel is het versnellen van innovaties in de Rotterdamse haven. Hierbij valt te denken aan scenario-onderzoek voor decarbonisatie van de haven, grootschalige toepassing van waterstof, CO₂-afvang en -opslag, of juist onderzoeken naar sociale innovatie; het zijn slechts enkele voorbeelden van de innovatie-impuls die SmartPort geeft. De innovaties en lange termijn verkenningen voert DCP met SmartPort uit.

Letters of Cooperation 2021

Het programma voor 2021 bestaat uit dezelfde vijf samenwerkingsafspraken (*Letters of Cooperation: LOC's*) als in 2020, die zijn onderverdeeld in drie thema's:

- Energiemix & Infrastructuur;
- Alternatieve Brandstoffen & Energiedragers;
- Circulaire Haven & Industrie.

Door ondertekening van deze Letters of Cooperation worden er geen juridische en financiële verplichtingen tussen partijen aangegaan. Voorwaarden als infrastructuur, wetgeving, personeel en incentives worden vanuit de thema's ingevuld.

Randvoorwaarden LOC's

Hoe zorgen we ervoor dat de energie- en grondstoffentransitie niet stukloopt op een gebrek aan infrastructuur voor de industrie? Die vraag uit het Klimaatakkoord vormde het startsein voor de Taskforce Infrastructuur Klimaatakkoord Industrie (TIKI). Om alle benodigde infrastructuur met elkaar te verbinden, heeft de TIKI in mei 2020 een advies uitgebracht aan het kabinet. Hierin wordt geschetst hoe de infrastructuur in Nederland tussen de zes industriële clusters eruit zou moeten zien om de klimaatdoelen in 2030 en 2050 te halen. Om daarnaast het grote aantal initiatieven goed van de grond te krijgen, is het belangrijk een oplossing te vinden voor de stikstofproblematiek. Belangrijke randvoorwaarde voor het ontwikkelen van beleid is een goede fysieke en digitale veiligheid. Ook is een strategie voor de lange termijn doelen en -activiteiten van groot belang.

Hoe verder de energie- en grondstoffentransitie vordert, hoe groter de behoefte zal worden naar ander soort personeel. Er zullen banen verdwijnen en andere banen zullen juist ontstaan. Hoe zorgen we ervoor dat er straks voldoende kansen zijn voor mensen die opgeleid zijn voor eindige beroepen? En hoe creëren we de werknemers van de toekomst?

Ook op gebied van wet- en regelgeving zal er een verandering plaats moeten vinden. Wetgeving moet passen bij de activiteiten van de nieuwe economie. En hoe zorgen we dat wet- en regelgeving de energie- en grondstoffentransitie stimuleert en in elk geval niet onnodig vertraagd?

Uiteraard heeft de COVID-19 crisis ook impact op de bedrijven in het Rotterdams Haven Industrieel Complex (HIC). Er verdwijnen banen en investeringsruimte neemt af. Tegelijk zien we dat de COVID-crisis ook een startpunt kan zijn voor versnelde nieuwe keuzes. Keuzes waarmee toekomstige veerkracht van bedrijven geborgd is en die in lijn zijn met toekomstig klimaatbeleid. De uitdaging is groot, maar het HIC is goed gepositioneerd om hier een succes van te maken.

Akkoorden waar de LOC's aan bijdragen

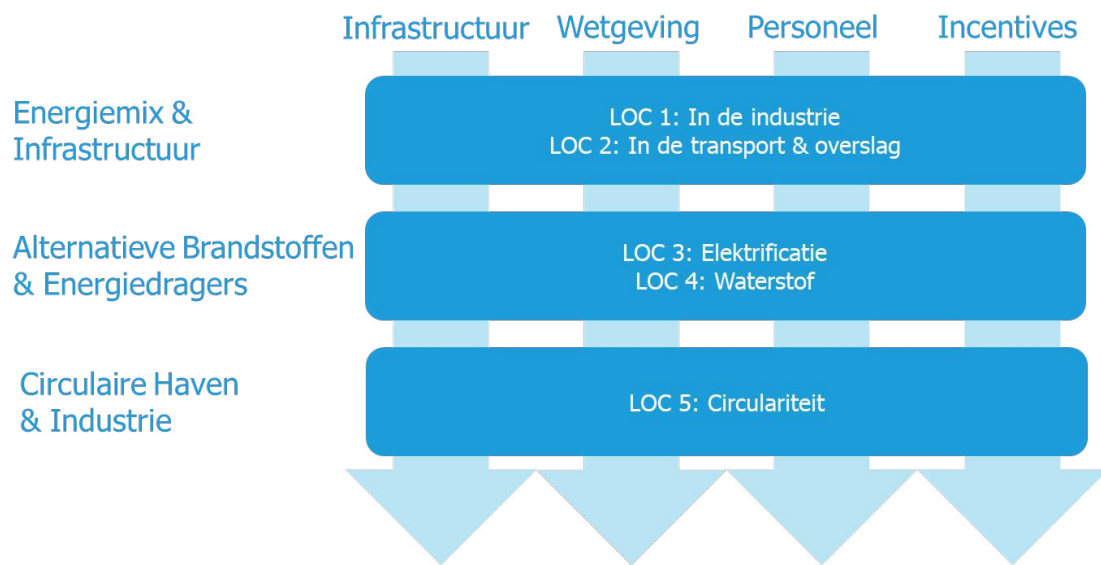
De projecten en activiteiten die onder deze LOC's vallen geven invulling aan de doelstellingen uit verschillende akkoorden en programma's, zoals:

- het Nationale Klimaatakkoord.
- het Rotterdams Klimaatakkoord.
- het collegeprogramma *Nieuwe energie voor Rotterdam*.
- het uitvoeringsprogramma 'Schone Energie voor Iedereen' van de provincie Zuid-Holland.
- de clusteraanpak Rotterdam-Moerdijk.
- de roadmap *Next Economy* van de Metropoolregio.
- het Internationale Klimaatakkoord van Parijs.

- het Kabinetsakkoord *Vertrouwen in de toekomst*.
- Het circulair actieplan van de Europese Unie
- het Rijksbrede programma *Nederland circulair in 2050*

Provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam steunen de initiatieven van het DCP financieel en organisatorisch. De provincie ondersteunt het DCP via de subsidie *Regionale Netwerken voor innovatie* en via projectgerelateerde bijdragen. Het Havenbedrijf Rotterdam is een belangrijke regionale samenwerkingspartner.

Programma overzicht



Thema

Energiemix & Infrastructuur

Met twee Letters of Cooperation werken we in 2021 aan het verkrijgen van inzicht over de energiemix van de toekomst, de faciliteiten die daar bij horen en initiëren en steunen we innovatieve projecten. De projecten in het thema van Energiemix & Infrastructuur richten zich op:

- Energiebesparing en verbinding van energiestromen (warmte/stoom) bij en tussen bedrijven
- Gebruik en opwek van duurzame energie en de toekomstige energiemix voor de hele haven
- Een integrale inventarisatie van de benodigde infrastructuur voor energiestromen en CO₂ voor alle sectoren
- Duurzame alternatieven voor goederentransport (weg en water) en voor logistieke operaties.

Een belangrijke succesfactor voor de energietransitie is de balans tussen projecten die CO₂-reductie bewerkstelligen, de energiemix die daar voor nodig is, en de ontwikkeling van de benodigde energie-infrastructuur. De deelnemers en partners bouwen een omvangrijke investeringsagenda om geplande projecten in het kader van de energietransitie te kunnen implementeren. We vinden het daarbij belangrijk investeringen te doen in projecten van voldoende omvang, zodat de investeringen in infrastructuur, elektrificatie en (industriële) warmte gerechtvaardigd zijn. Daarbij zetten we in op meer activiteiten dan de overheid financieel ondersteunt. De ondersteuning van de overheid is en blijft een belangrijke stimulans voor bedrijven om te investeren in een nieuwe energiemix en de daarvoor benodigde infrastructuur. Ten tijde van het opstellen van het Rotterdams Klimaatakkoord zijn de de investeringskosten binnen de hekken in Rotterdam op circa 4 tot 5 miljard euro geschat tot 2025. De investeringen in versterking van het elektriciteitsnet en aanleg van infrastructuur voor waterstof, warmte, stoom en CO₂ zijn geschat op circa 1 tot 1,5 miljard euro tot 2030. Met de recente aanscherping van het Europees reductiedoel naar 55%, is de verwachting dat deze kosten hoger zullen komen te liggen.

LOC 1 – Energiemix & Infrastructuur in de industrie

Ambassadeurs: [David Peters \(Stedin\)](#) en [Nico van Dooren \(HbR\)](#)

Waar we aan werken

- Inzicht verkrijgen in de eisen aan het toekomstige energiesysteem (vraag, aanbod en opslag) van het HIC en kennisuitwisseling hierover met infrastructuurpartijen.
- Systemintegratie van energieketens.
- Businesscases ontwikkelen met bedrijven voor procesoptimalisaties door nieuwe technieken.
- Ondersteuning van industriële warmte-uitkoppeling.

Bedrijven in het HIC verkennen en implementeren nieuwe technieken voor hun toekomstige energiemix voor transport en de productie van hoge-temperatuur-warmte (ondervuring). Voorbeelden zijn: eigen opwekking van energie, energieopslag, vraagsturing, procesaanpassingen en onderlinge connecties binnen en tussen de clusters. Ook kunnen de bedrijven in het HIC helpen om de schommelende productie van duurzame energie op te vangen, door hun productie-intensiteit te variëren. Energiebesparingsmaatregelen en onderlinge samenwerking zijn eveneens van belang om de energie-infrastructuur zo min mogelijk te belasten. Het Botlek stoomnet, Evides-Huntsman's restwarmtegebruik en de gezamenlijke waterzuivering in de Botlek, zijn daar goede voorbeelden van. Provincie Zuid-Holland ondersteunt bedrijven door middel van de subsidie: 'energie-infrastructuur op industrieterreinen in Zuid-Holland'.

Om de ambitie vorm te geven is Deltalinqs, met steun van Havenbedrijf Rotterdam en Stedin, in 2019 reeds gestart met in te schatten hoe de energie-mix de komende jaren waarschijnlijk gaat veranderen. In 2019 brachten we dit samen met TNO voor vier bedrijven in kaart, in 2020 breidden we die lijst uit tot vijftien bedrijven. In 2021 zetten we in op opschaling. Het doel is om eind 2021 dertig bedrijven onderzocht te hebben en daarmee een steeds vollediger beeld te schetsen van de energiemix van de toekomst. Dit beeld is bruikbaar voor de ontwikkeling van de benodigde infrastructuur en kan elke paar jaar ge-update worden.

Deltalinqs geeft via onderstaande activiteiten invulling aan deze Letter of Cooperation. Bij de keuze van activiteiten is overwogen welke activiteiten de transitie het beste verder helpen, welke behoefte onze leden hebben én welke activiteiten het best passen bij de rol van Deltalinqs als vertrouwelijke verbinder.

Activiteiten

Energiemix-studie

De Energiemix-studie geeft belangrijke inzichten in de toekomstige vraag naar warmte, elektriciteit, waterstof, aardgas en CO₂-infrastructuur. Deltalinqs bewerkt, bewaart en deelt de bevindingen met de deelnemende bedrijven, het Havenbedrijf Rotterdam en netbeheerder Stedin. De studie geeft bedrijven inzicht in hun verduurzamingsmogelijkheden. De uitkomsten helpen Havenbedrijf en Stedin daarnaast de benodigde energie-infrastructuur van de toekomst mogelijk te maken. De gegevens zijn niet te herleiden tot bedrijfsniveau. Een flink aantal bedrijven heeft al deelgenomen in 2019 en 2020 en kan zich vinden in de resultaten. In 2021 breiden we deze studie daarom verder uit naar ongeveer 30 sites die collectief bijna 90% van de scope 1 CO₂-emissies afdekken.

Safehouse voor energiedata

In 2021 zetten we een data safehouse op: een plek waar energieleveranciers, netbeheerders en infrastructuurpartijen bedrijfsgevoelige data over de behoefte aan energiedragers als elektriciteit en waterstof van bedrijven kunnen inzien, zonder daarmee - bijvoorbeeld - de Mededingingswet te overtreden. Tevens is het data safehouse bedoeld om de confidentialiteit, integriteit en kwaliteit van de gegevens en conclusies te borgen. De Klimaattafel is de klankbord groep die zorgt dat er een werkbaar safehouse wordt opgezet. Deltalinqs, Havenbedrijf Rotterdam, Stedin en het ministerie van EZK vormen het kernteam in de uitwerking.

HyChain

Waterstof speelt een belangrijke rol in de toekomstige duurzame energiesystemen. In een grootschalig duurzaam energiesysteem is groene waterstof, geproduceerd door elektrolyse van water, een cruciaal element. Het HyChain-project is gericht op een strategisch inzicht in de drijvende krachten achter de wereldwijde opkomst van toekomstige waardeketens voor hernieuwbare waterstof. HyChain maakt deel uit van het Hydrohub Innovation Program, dat is ondergebracht bij het ISPT. Deltalinqs is een van de partners in dit programma.

Energie innovatie studies

Met subsidie van de Provincie Zuid-Holland hebben we een energiebesparingstraject opgezet. Op basis van *no-cure, no-pay* zoeken we gestructureerd naar innovatieve energiebesparingsmogelijkheden bij bedrijven. *No cure, no pay* betekent dat bedrijven pas betalen als er een vooraf afgesproken hoeveelheid potentiële energiebesparing is gevonden. Is er geen voldoende potentieel, dan dekt de provinciale subsidie de kosten voor het onderzoek. Bedrijven in het HIC kunnen met hulp van de geselecteerde en gespecialiseerde energiebesparingsadviseur "WaterEnergySolutions" aan de slag. In 2020 is een studie naar volle tevredenheid afgerond en zijn

de resultaten door het betreffende bedrijf met een breder publiek gedeeld. In 2021 breiden we deze studie uit naar meerdere sites, activiteiten daarvoor zijn in volle gang.

Warmtetransportnet

Het komende jaar spannen we ons verder in om belemmeringen weg te nemen voor de uitrol van het warmtetransportnet in Zuid-Holland. Doel van het warmtetransportnetwerk is om de steden in Zuid-Holland, de glastuinbouw en bedrijven via restwarmte uit de haven van warmte te voorzien. De realisatie van een *backbone* – een warmtehoofdinfrastructuur – in het havengebied draagt bij aan de verduurzaming van het energiesysteem, verbetert de leveringszekerheid en vormt een katalysator voor (lokale) duurzame bronontwikkeling. Huidige en toekomstige warmtebronnen kunnen worden aangesloten, waardoor warmte die op dit moment wordt geloosd, regionaal kan worden benut.

Verduurzaming tankterminals

Tankterminals hebben vaak lage temperatuur warmte nodig om hun producten voldoende vloeibaar te maken voor verpompings. Dit gebeurt nu vrijwel altijd met gebruik van stoom. In 2020 werd duidelijk dat bilaterale warmtedeling in sommige gevallen kan werken, maar dat de schaal waarschijnlijk te beperkt blijft. Samen met de Gemeente Rotterdam zal in 2021 worden geprobeerd om in kaart te brengen hoe deze terminals kunnen verduurzamen. Hierbij wordt ook gekeken in hoeverre een warmwaternet een rol kan spelen.

Beschikbaarheid hernieuwbare energie

Het windconvenant is in 2020 geëvalueerd en nagenoeg uitgevoerd. Daar komt voor dit jaar de ambitie uit voort om 300MW windproductie op het HIC te behouden. Verder wordt onderzocht of de duurzame energieproductie op het HIC kan worden uitgebreid met zonne-energie.

LOC 2 Energiemix & Infrastructuur in de Transport & Overslag

Ambassadeur: Jan Overdevest (Waalhaven Groep)) en Diederick Luijten (Air Liquide)

Waar we aan werken

- Rotterdam ontwikkelen tot proeftuin voor zero-emissie-transport door concrete pilots uit te zetten bij de terminals in het HIC.
- Activatie/implementatie van de roadmap *Duurzaam Zwaar Wegtransport*.
- Ontwikkeling stimuleren van alternatieve brandstoffen, zoals e-fuels en synfuels.

Op het vlak van luchtkwaliteit is er een aanzienlijke groei gerealiseerd, dankzij toename van voertuigen die voldoen aan de euro 6-emissienorm. Toch staat de brandstoftransitie binnen het zware goederenvervoer over de weg nog in de kinderschoenen. In de binnenvaart varen de eerste pilotvaartuigen inmiddels emissievrij, maar ook hier moet nog veel gebeuren. Dit is een goed moment om de transitie (verder) in gang te zetten en te investeren in fossielarme of zelfs fossielvrije brandstoffen. Ook willen wij vervoerders helpen om de overstap te maken, door belemmerende factoren weg te nemen. Vanwege de gestelde CO₂-emissiedoelen en de nieuwste uitwerkingen van de REDII is het niet de vraag óf de brandstoftransitie zal plaatsvinden, maar hoe snel.

De deelnemers en partners binnen het DCP zetten zich ervoor in de ontwikkeling en toepassing van alternatieve brandstoffen en bijbehorende voer-/vaartuigen te versnellen. Hierbij zullen slimme combinaties van wegvervoer, railtransport en binnenvaart aandacht krijgen. Partners zijn onder meer het Havenbedrijf Rotterdam, Evofenedex, TLN, het Nationaal LNG Platform voor (bio)LNG, het

Nationaal Waterstof Platform (H2Platform) en het Platform duurzame biobrandstoffen. Om de implementatie van emissievrij transport te versnellen is stimulerend en consequent overheidsbeleid met de juiste incentives een noodzakelijke voorwaarde.

Activiteiten

Roadmap Duurzaam Zwaar Wegtransport

In 2019 ontwikkelden we de roadmap *Duurzaam Zwaar Wegtransport*, in samenwerking met het Havenbedrijf Rotterdam, Evofenedex, en TLN. Met deze roadmap wil het consortium de volgende ambitie te realiseren: aan de haven gerelateerde ritten over korte afstanden via de weg moeten in 2040 emissievrij zijn.

Aan de aanbodzijde is veel ontwikkeld: van volledig elektrische terminalvoertuigen van bijvoorbeeld Terberg Group tot hybride én volledig elektrische vrachtwagens. Grote spelers, zoals DAF, VDL, Scania en Volvo hebben al volledig elektrische vrachtwagens met een steeds grotere actieradius. De vraagzijde komt nog iets stroever in beweging. Waar dat aan ligt onderzoeken wij met onze partners Havenbedrijf Rotterdam, TLN en Evofenedex in samenwerking met onderzoeksbureau Panteia. Daarbij brengen wij in kaart welke incentives nodig zijn voor vervoerders om de overstap wél te kunnen maken. In 2021 willen wij hierop voortbouwen en streven we ernaar pilots realiseren. Wie alvast stappen wil zetten kan begin 2021 een verzoek indienen voor een nieuwe DKTI-subsidieregeling. De regeling werkt volgens het principe 'wie het eerst komt, die het eerst maalt'.

Emissievrije transitie in de binnenvaart en varende dienstverlening

Eind 2020 startten we met een inventarisatie bij de varende dienstverlening en binnenvaart. Hoe verloopt de brandstoffentransitie in deze sector? En wat is nodig om verder te komen? In 2021 bundelen we krachten en zetten we ons in om incentives te creëren voor de transitie. In samenspraak met de sector willen we een project starten.

CHAIN

Synthetische brandstoffen geproduceerd met elektriciteit, ofwel e-fuels, kunnen een belangrijke rol spelen in het terugdringen van de CO₂-uitstoot van wegtransport over lange afstand, luchtvaart en scheepvaart. VoltaChem, TNO en SmartPort zijn samen met verschillende partners begonnen aan een nieuwe studie naar e-fuels: CHAIN. Dit project onderzoekt de transitie naar e-fuels in de periode 2030-2050 en de consequenties daarvan voor grote industriële clusters, met het Rotterdamse havenindustriële complex als showcase. Het reduceren van CO₂-emissies van transportbrandstoffen, met daarbij behoud of versterking van de economische en logistieke positie van Rotterdam vormen de uitgangspunten voor de te volgen strategie. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen we bekijken hoe we ons nu al kunnen voorbereiden op een toekomst met e-fuels.

Synfuels

In een duurzame toekomst zullen fossiele brandstoffen grotendeels vervangen zijn door synthetische varianten. Deze synthetische brandstoffen (waaronder kerosine en methanol) worden geproduceerd op basis van waterstof (veelal op basis van elektrolyse) en circulaire koolstof. DCP werkt mee aan de uitvoering van een onderzoek naar het afzet- en productiepotentieel van deze brandstoffen binnen het HIC. Verdere ontwikkeling van de benodigde technologie voor deze brandstoffen wordt onder meer binnen het Fieldlab Industriële Elektrificatie ter hand genomen.

Thema Alternatieve Brandstoffen & Energiedragers

Het thema Alternatieve Brandstoffen & Energiedragers richt zich op het effenen van het pad voor de

invoering van elektrificatie voor industriële processen, het helpen opstarten van de waterstofeconomie (groen en blauw) in de Rotterdamse haven en het versnellen van de opschaling van nieuwe biobrandstoffen voor transport.

Om in 2030 de helft minder CO₂ uit te stoten moet ook in de industriële processen, operaties en het transport in de haven een transitie naar andere brandstoffen en energiedragers plaatsvinden. Opties voor het vervangen van fossiele brandstoffen zijn elektriciteit, waterstof, restwarmte en biobrandstoffen. Er is echter geen heilige graal die de oplossing voor alles biedt. De deelnemers en partners binnen het DCP vinden het belangrijk de verschillende opties verder te ontwikkelen en te stimuleren, mede door demonstraties bij industriële partijen. Daarbij kijken we naar de kansen en risico's. Voor de verduurzaming van transport is het van belang de juiste tank- en laadinfrastructuur te creëren. Daarnaast is het belangrijk ervoor te zorgen dat duurzaam transport geen concurrentienadeel heeft en dat de juiste informatie beschikbaar is. Het DCP helpt hiervoor de juiste omstandigheden te creëren.

LOC 3: Elektrificatie

Ambassadeurs: [Jos van Winsen \(Shell\)](#) en [Peter Wolfs \(TNO\)](#)

Waar we aan werken

- Het stimuleren van elektrificatie in de industrie.
- Het initiëren van pilots voor elektrificatie.
- Het potentieel van elektrificatie voor de Rotterdamse Haven benutten en de juiste infrastructuur realiseren.

Elektrificatie van de industrie in combinatie met het gebruik van hernieuwbare energie maakt grootschalige CO₂-reductie mogelijk. De uitdagingen daarbij zijn de juiste technologieën te ontwikkelen, de juiste voorwaarden te creëren en de businesscases op orde te krijgen. De deelnemers en partners binnen het DCP zetten zich hiervoor gezamenlijk in. Belangrijke voorwaarde voor succesvolle elektrificatie is systeemintegratie: van wind-op-zee-energie, het transport- en distributienet, de gas- en waterstofinfrastructuur en de systemen in de industrie.

Het overgrote deel van de elektrificatiestappen bestaat uit *Power-to-X*-technologie, waarbij de energie in elektriciteit wordt omgezet naar andere energievormen en producten. Voorbeelden van 'X' zijn: warmte (*Power-to-Heat*), chemicaliën (*Power-to-Chemicals*) en waterstof (*Power-to-Hydrogen*). *Power-to-Heat* en *Power-to-Hydrogen* worden al in de praktijk ingezet. De partners en deelnemers in het DCP zetten in op verdere implementatie en opschaling. *Power-to-Chemicals* zit nog in de onderzoeksfase. We zetten in op verdere ontwikkeling en demonstratie.

Deltalinqs geeft via onderstaande activiteiten invulling aan deze Letter of Cooperation. Bij de keuze van activiteiten is overwogen welke activiteiten de transitie het beste verder helpen, welke behoefte onze leden hebben én welke activiteiten het best passen bij de rol van Deltalinqs als vertrouwelijke verbinder.

Activiteiten

Fieldlab Industriële Elektrificatie (FLIE)

Door samenwerking met de partners van het FLIE helpen we de bedrijven in het HIC de juiste keuzes te maken bij overstap op elektrificatie in hun bedrijfsprocessen. In het voorjaar van 2020 hebben de initiatiefnemers van het FLIE (Deltalinqs, FME, TNO, InnovationQuarter, Havenbedrijf Rotterdam) een inventarisatie afgerond van de behoeften van industriële eindgebruikers en het aanbod van

technologieleveranciers. In het najaar 2020 van werd bekend dat zowel de provincie Zuid-Holland via de Kansen voor West 2 subsidie, alsmede de gemeente Rotterdam (RKA) het FLIE financieel gaan ondersteunen bij de verdere ontwikkeling. Ook het kabinet heeft geld vrijgemaakt voor de versterking van de infrastructuur van het FLIE. Deltalinqs is daar als mede-initiatiefnemer vanzelfsprekend erg blij mee. De volgende stap is het ontwikkelen van een Solutions center en een Experimenteer- en test locatie. Dit zal bedrijven de mogelijkheid bieden om in een veilige en gecontroleerde omgeving nieuwe elektrificatie technologie voor hun processen te testen, op te schalen, en te valideren. Nadat de benodigde infrastructuur van de centrale testlocatie is geïnstalleerd, wordt gestart met de eerste concrete innovatieprojecten: multi-fuel brander, Power-2-DME (synthetische vervanger van diesel) en Power-to-Formic Acid.

Warmtepompen

In 2020 werkt de Hogeschool Rotterdam met studenten door aan een vervolg op het warmtepompenproject dat we in samenwerking met de Hogeschool van Rotterdam in 2019 uitvoerden. In dit project werken bedrijven, studenten en toeleveranciers samen om de implementatie van industriële warmtepompen te onderzoeken. Vanwege Corona is het on-site bezoek verminderd, maar is er toch in 2020 wat mogelijk gebleken. Het heeft geleid tot diverse warmtepomp projecten. Deltalinqs steunt dit project met kennis en netwerk.

LOC 4: Waterstof

Ambassadeurs: Marcel Galjee (Nouryon) en Ruben Beens (BP)

Waar we aan werken

- Het potentieel van waterstof als energiedrager voor de Rotterdamse Haven in kaart brengen.
- Pilotprojecten starten om de prijs van groene en blauwe waterstof competitief maken.
- De aanleg van de benodigde waterstofinfrastructuur en de productie van waterstof.

Waterstof speelt zeer waarschijnlijk een grote rol in de energiemix van de toekomst. Er zijn twee soorten CO₂-arme waterstof: zogenaamde blauwe en groene waterstof. Blauwe waterstof maak je door methaan te splitsen waarna de vrijgekomen CO₂ wordt afgevangen en opgeslagen. De geproduceerde waterstof kan worden gebruikt als energiedrager en als grondstof. Groene waterstof maak je via elektrolyse van water met elektriciteit uit hernieuwbare bronnen, oftewel *Power-to-Hydrogen*. Uit onderzoek van CE Delft blijkt dat er in eerste instantie vooral kansen liggen voor de blauwe route, met name in de industrie en elektriciteitsvoorziening. Dat neemt niet weg dat er op de korte termijn ook in groene waterstof geïnvesteerd moet worden om de elektrolyzer technologie op te schalen en efficiënter te maken, om de overschatten duurzame wind en zonne-energie straks om te zetten in waterstof.

Het HIC maakt stappen naar een CO₂-arme waterstofeconomie via opschaling en uitrol van waterstofproductie (blauw en groen). De waterstof is bedoeld voor gebruik bij ondervuring in de industrie, bij mobiliteit en in circulaire toepassingen. Import zal hierbij ook van belang zijn, aangezien groene waterstofproductie in Noordwest-Europa niet toereikend zal zijn om in de vraag te voorzien, ondanks investeringen in grote elektrolyzers. Er zal een importbehoefte ontstaan voor groene waterstof uit gebieden waar dit het meest economisch geproduceerd kan worden.

Rotterdam kan zich ontwikkelen tot een hub waar we waterstof maken, gebruiken en verhandelen. Voor de grootschalige inzet van waterstof zijn onder meer technologische innovaties en aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig. We werken rond de inzet van waterstof nauw samen met Gasunie, Stedin, het Havenbedrijf Rotterdam en de Provincie Zuid-Holland. Zo kunnen

energieleveranciers en energie-infrabedrijven hun langjarige investeringen tijdig plannen. Op korte tot middellange termijn ontwikkelen we pilots en demoprojecten met waterstof als brandstof in vrachtvervoer en binnenvaart. Ook op terminals zijn er mogelijkheden om elektrische aandrijving met inzet van waterstof fuel cells in te voeren. Cruciaal is dat er innovatiegelden vrijkomen om de ontwikkeling te versnellen.

Deltalinqs geeft via onderstaande activiteiten invulling aan deze Letter of Cooperation. Bij de keuze van activiteiten is overwogen welke activiteiten de transitie het beste verder helpen, welke behoefte onze leden hebben én welke activiteiten het best passen bij de rol van Deltalinqs als vertrouwelijke verbinder.

Activiteiten

H-vision helpt de waterstofketen – en markt op gang

De waterstof van H-vision biedt een uitstekende oplossing voor een snelle en aanzienlijke CO₂-reductie bij de industrie. H-vision werkt met een uniek procedé. De waterstof wordt gemaakt uit voornamelijk raffinaderijgassen. Daarmee kan H-vision de grote volumes waterstof aan die de industrie nodig heeft voor het maken van producten en elektriciteit. De CO₂-arme waterstof van H-vision wordt ingezet als brandstof, een heel andere rol dan de waterstof die wordt gemaakt met groene stroom voor mobiliteit, wegtransport en bijvoorbeeld grondstof in de chemie. H-vision helpt de waterstofketen en -markt op gang. Vroeg en veel aanbod creëert immers vraag. Bovendien geeft het de industrie de mogelijkheid om al op korte termijn technische aanpassingen door te voeren. De industrie is daarmee tijdig voorbereid op een veel bredere waterstofeconomie.

In de eerste helft van 2020 is verder gewerkt op basis van technische en economische details uit de resultaten van de haalbaarheidsstudie. Zo is het concept H-vision verder aangescherpt om 95% CO₂ af te vangen om daarmee klaar te zijn voor de 2050 doelstellingen. In de tweede helft van het jaar heeft de focus gelegen op het dichten van de onrendabele top. De provincie Zuid-Holland en de gemeente Rotterdam ondersteunen het project. Voor de financiering om de onrendabele top van de realisatie te dekken kijken we naar de SDE++, het EU ETS Innovation Fund, de CEF-subsidie, het Groeifonds en de IPCEI.

Groene waterstof

In de toekomst vormt groene waterstof, geproduceerd met elektrolyse, het grootste deel van de gebruikte waterstof. In het HIC bestaat momenteel een aantal initiatieven op het gebied van productie en inzet van groene waterstof:

- Het project *Gigawatt Green Hydrogen plant* werd in 2020 opgestart bij het Institute for Sustainable Process Technology met een basisontwerp en een publiekrappport. Het project gaat door met het optimaliseren van het GW-ontwerp om tot een kostendaling te komen voor capex en opex. Deltalinqs en haar leden blijven beschikbaar voor nieuwe markt vragen.
- De verkenning van een waterelektrolyse-installatie van 250 MW door BP, Nouryon en het Havenbedrijf Rotterdam.
- Ook Shell en Eneco willen via de joint venture CrossWind een impuls geven aan de ontwikkeling van groene waterstof door te voorzien in de behoefte naar meer duurzame elektriciteit.
- Integratie van wind-op-zee-energie is een cruciaal onderdeel van het plan, net als het creëren van importfaciliteiten voor groene waterstof om leveringszekerheid te kunnen bieden in het geval lokale productie ontoereikend is.

Thema Circulaire Haven & Industrie

In het Rijksbrede programma *Nederland Circulair in 2050* schetst het kabinet hoe we onze economie kunnen ombuigen naar een duurzaam gedreven, volledig circulaire economie in 2050. Voor een succesvolle circulaire industrie is volgens de deelnemers en partners in het DCP samenwerking van cruciaal belang. Binnen ketens is het van belang dat producten circulair gemaakt en toegepast worden. Dat betekent onder andere aandacht voor preventie van materiaalgebruik, hergebruik en dat producten aan het eind van hun levensduur opnieuw als grondstof kunnen dienen. Tussen ketens bestaan kansen om reststromen van elkaar te benutten, het liefst zo hoogwaardig mogelijk. Dit vraagt naast vergaande samenwerking om infrastructuur, kwaliteitsborging en kwantiteitsafspraken. Ook valt er winst te behalen door primaire grondstoffen te vervangen door regeneratieve grondstoffen of retourstromen, levensduren van producten te verlengen en grondstoffefficiënter te produceren.

Het DCP zet zich in om circulaire kansen te ontdekken en te benutten, de juiste randvoorwaarden te creëren, koplopers te identificeren en partijen aan elkaar te verbinden. Een van de voorwaarden voor de grondstoffentransitie is een ondersteunend juridisch kader waarmee drempels voor de circulaire transitie worden weggenomen en innoveren wordt gestimuleerd. Ook zou het helpen als chemische recycling initiatieven gebruik kunnen maken van de SDE++ regeling, als er een gecoördineerde aanpak komt voor de einde-afvalstatus en als het afvalfonds verpakkingen ook ingezet kan worden voor chemische recycling.

LOC 5 – Circulariteit

Ambassadeurs: Bart Leenders (Neste)

Waar we aan werken

- Kansen voor circulariteit bij leden in kaart brengen en ze stimuleren/steunen die kansen te grijpen.
- Inspireren door praktijkvoorbeelden en vernieuwende visies een podium te geven.
- Identificeren van lobbypunten om het juiste juridische en politieke klimaat te scheppen voor de circulaire economie.

In 2050 moet Nederland niet alleen klimaatneutraal zijn, ook volledige circulariteit is een ambitie. De opgave is nog lang niet volledig in beeld, laat staan dat de transitie op bedrijfsniveau voldoende wordt ingevuld. Ook aan de zijde van de overheid is nog onvoldoende beeld welke randvoorwaarden nodig zijn om deze transitie vooruit te helpen. Onze ambitie is om met onze leden de opgave te duiden en handvatten voor bedrijfsvoering en passend beleid te bieden om met elkaar te werken aan een circulair HIC in 2050.

Deltalinqs geeft via onderstaande activiteiten invulling aan deze Letter of Cooperation. Bij de keuze van activiteiten is overwogen welke activiteiten de transitie het beste verder helpen, welke behoefte onze leden hebben én welke activiteiten het best passen bij de rol van Deltalinqs als vertrouwelijke verbinder.

Activiteiten

Inspiratie & kansen koppeling

In 2020 zijn wij gestart met een onderzoek naar circulariteit in de praktijk bij onze leden. Parallel verkennen we welke kansen zich voordoen in de markt en welke onderzoeken lopen bij universiteiten en kennisinstellingen. Nuttige innovaties delen we zoveel mogelijk. Waar wij kansen

zien, verbinden wij partijen aan elkaar en/of starten we een circulair project. Tevens verkennen wij wat de markt nodig heeft van de overheid en maken wij ons hard om deze randvoorwaarden te realiseren.

Circulaire projecten: 'lokaal drogen van slib', 'CIRCO-tracks' en meer

In 2021 willen wij tenminste drie circulaire projecten opzetten. Circulaire projecten dragen direct en indirect bij aan het reduceren van primaire grondstoffen en het zo hoogwaardig mogelijk gebruik van reststromen in het HIC. Hierbij is een belangrijk aandachtspunt dat ook secundaire en regeneratieve grondstoffen, zo moeten worden ingezet dat de eindproducten recyclebaar zijn. In de projecten focussen wij ons op het bieden van handelingsperspectief, het informeren over kansen en circulaire businessmodellen en op het creëren van verbindingen en samenwerkingsverbanden.

In 2020 zijn we gestart met een onderzoek naar kansen voor lokaal of decentraal drogen van slib. Dit zal naar alle waarschijnlijkheid een vervolg krijgen in 2021. Daarnaast zullen we in samenwerking met BlueCity CIRCO-tracks organiseren. In deze tracks brengen we partijen bijeen die samen verantwoordelijk zijn voor de verschillende fases van de levenscyclus van een product. Samen zoeken we naar innovatieve circulaire kansen met bijbehorende businessmodellen.

Kalender

De meest actuele informatie vindt u op www.deltalings.nl.