

Pon Power

WALSTROOM

Manon van Eijkelenburg

Pon Power BV
Ketelweg 20
3356 LE Papendrecht
Postbus 61
3350 AB Papendrecht
The Netherlands
pon-cat.com



OVER DE AUTEUR

Manon van Eijkelenburg is service designer op de innovatieafdeling van Pon Power NL. Pon Power is gevestigd in Papendrecht en is officiële dealer van energieoplossingen van OEM Caterpillar. Bij Pon Power denken we iedere dag na over uw energie oplossingen van de toekomst, voor zowel op land als op water.

Als service designer houdt Manon zich dagelijks bezig met het onderzoeken van nieuwe trends en kansen in de markt gerelateerd aan de energietransitie en digitalisatie. Manon brengt eerst de behoefte van de markt in kaart voordat er een oplossing wordt ontwikkeld. Dit resulteert in oplossingen die waarde toevoegen voor de klanten perfect op de klantbehoefte zijn aangesloten.

Meer weten over het onderwerp walstroom of nieuwsgierig naar andere projecten?

Neem contact op: manon.van.eijkelenburg@pon.com



**MANON
VAN EIJKELenburg**

SERVICE DESIGNER
PON POWER NL

**‘Mijn missie is om zowel Pon als onze klanten
iedere dag een stukje groener te maken!’**



INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	4
1. STAKEHOLDER ANALYSE	5
2. TREND ANALYSE	7
3. GEBRUIKERSANALYSE	14
4. TECHNISCHE ANALYSE	18
5. SUBSIDIES	21
6. CONCLUSIE	23
REFERENTIES	25

INLEIDING

De milieuregelgeving in havens wordt steeds strenger en de druk op het elektriciteitsnet neemt alsmaar toe. Dat vraagt om een nieuwe, duurzame energieoplossing voor schepen aan de wal: walstroom.

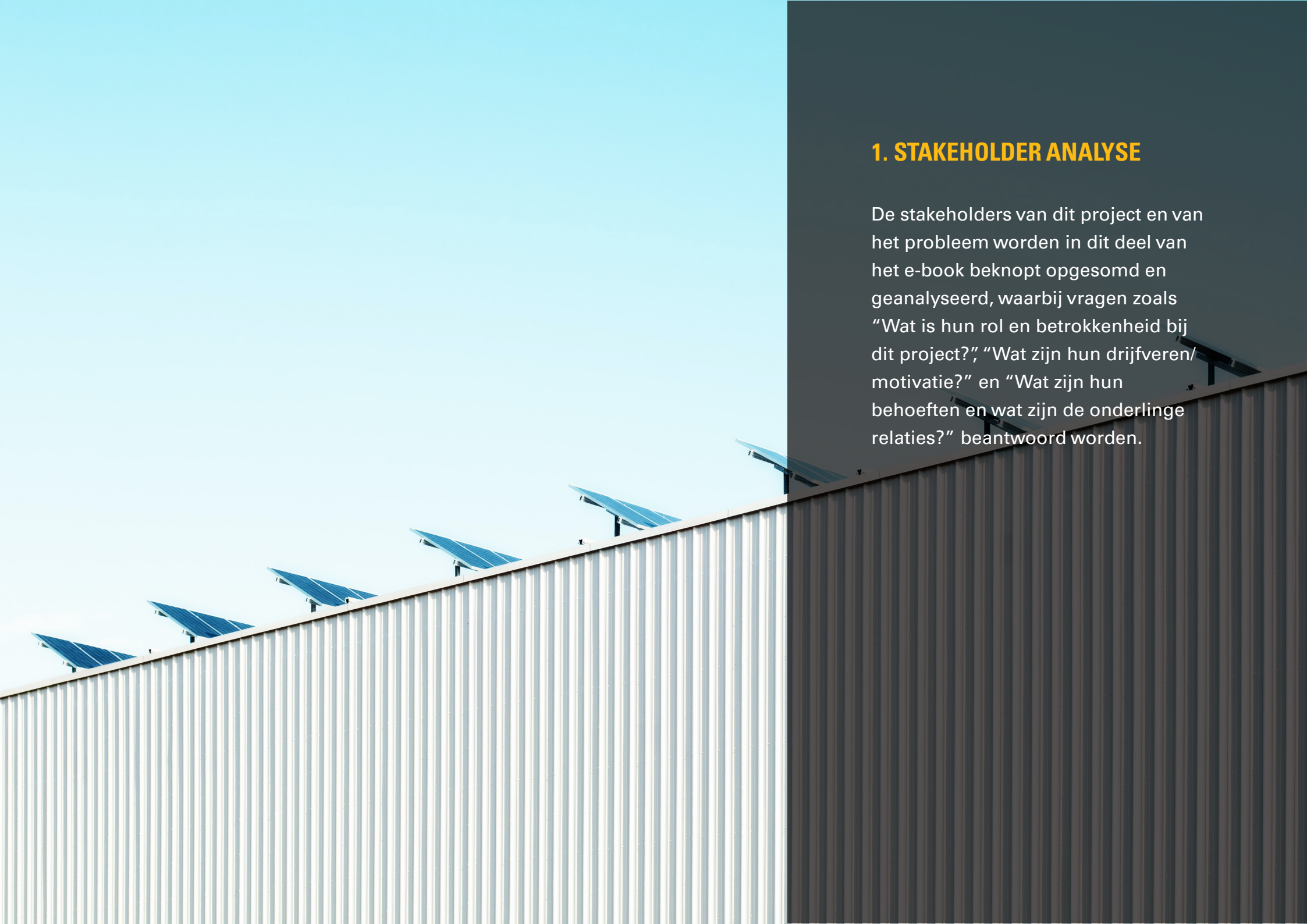
Wereldwijd zoeken havens naar mogelijkheden om de uitstoot van schadelijke stoffen te verminderen en de leefbaarheid in en rondom havens te verbeteren. Een goed voorbeeld daarvan is de Rotterdamse Haven. Zij schrijft in haar walstroom strategie voor 2030 dat ten minste 90% van de aangemeerde roll-on-roll-off-, offshore-, ferry- en cruiseschepen aan de walstroom moet als zij aangemeerd zijn. Waarmee de Rotterdamse Haven aansluit op de ambitieuze walstroom richtlijnen van het Europese parlement. Die geeft in haar “Fit for 55” strategie aan dat vanaf januari 2030 alle

aangemeerde containerschepen en passagiersschepen walstroom moeten gebruiken voor al hun benodigde energie.

Walstroom wordt gezien als een groen alternatief voor het laten draaien van je generatoren aan boord. Met walstroom haal je de elektriciteit die aan boord nodig is van de wal door een stekker in het stopcontact te steken.

Dat klinkt eenvoudig, maar er komt veel bij kijken voordat zo’n stekker er is, nog los van het feit dat we véél stopcontacten nodig zullen hebben.

We hebben dit e-book geschreven om stakeholders te informeren over de uitdagingen en mogelijkheden van walstroom. Van een stakeholder- en trendanalyse tot en met subsidiemogelijkheden. Hopelijk opent dit ook deuren voor samenwerkingen en actie.



1. STAKEHOLDER ANALYSE

De stakeholders van dit project en van het probleem worden in dit deel van het e-book beknopt opgesomd en geanalyseerd, waarbij vragen zoals “Wat is hun rol en betrokkenheid bij dit project?,” “Wat zijn hun drijfveren/motivatie?” en “Wat zijn hun behoeften en wat zijn de onderlinge relaties?” beantwoord worden.

BETROKKENEN

Er is een analyse gedaan om een beeld te krijgen van het speelveld van walstroom. De betrokken partijen zijn in de tabel op de volgende pagina weergegeven inclusief hun belangen en rol met betrekking tot walstroom projecten.

Pon Power heeft tijdens dit project contact gezocht met stakeholders om samen de versnelling in walstroom ontwikkelingen te kunnen maken. Zo is er ook contact gelegd met Het Havenbedrijf Rotterdam, die sinds 2019 een walstroom project hebben lopen. Dit heeft geleid tot een samenwerking waarbij data van scheepsbewegingen is gebruikt om de toekomstige behoefte voor walstroom in de haven inzichtelijk te maken.

Om een beeld te krijgen van het energie aanbod, is er contact gezocht met de energiebeheerder van de regio.

Wat er kan worden geconcludeerd uit de stakeholder analyse is dat het onderwerpwalstroom een complex speelveld betreft. Om walstroom projecten te versnellen zouden meerdere partijen in de keten bij elkaar moeten komen. Dan heb je het over de gemeente, de havenautoriteiten, de gebruikers, de aanbieders en de reders/scheepseigenaren.

BETROKKEN PARTIJEN			BELANGEN	
PARTIJ	DOEL	PUBLIEK /PRIVAAT	BELANG WALSTROOM	ROL WALSTROOM
HAVEN AUTORITEITEN	Beheren, exploiteren en ontwikkelen van het haven -en industriegebied.	Overheid	Verduurzamen van de haven: aan emissiewetgeving voldoen.	Aanjagen en haalbaarheids-projecten initiëren.
NET BEHEERDERS	Verantwoordelijk voor de energie infrastructuur.	Semi overheid	Inzicht in toenemende elektriciteitsvraag om pijnpunten in het net te identificeren.	Nemen geen rol: komt er een aanvraag voor een grotere of nieuwe netaansluiting dan pakken zij dit op.
REDERS	Beheer van een of meerdere schepen.	Privaat	Vergroenen van vloot en brandstofkosten besparen.	Schepen klaarmaken voor walstroom: investeringen nodig.
TERMINALS	Aanbod van verschillende diensten: Onder andere overslag en opslag van verschillende goederen.	Privaat	Vergroenen van eigen materieel aan de kade en walstroom kunnen aanbieden aan klanten om deze te behouden.	Willen oplossingen/pilot projecten maar hoge investeringen zijn nodig.
ENERGIE BEDRIJVEN	Producenten van energie.	Privaat	Ontwikkelen van walstroom projecten om de transitie te versnellen en groene stroom verkopen.	Aanhaken bij projecten om klanten in hun groene energiebehoefte te kunnen voorzien.
WALSTROOM HARDWARE PRODUCENTEN	Leveren het kabel management en hardware benodigd voor walstroom.	Privaat	Willen walstroom oplossingen verkopen.	Verkoop van walstroom systemen.
SYSTEEM INTEGRATOREN	Het beheer en de ontwikkeling van elektrische installaties en automatiseringssystemen.	Privaat	Oplossingen voor de walstroom connecties verkopen.	Verkoop en beheer van de elektrische installaties voor walstroom.



2.TREND ANALYSE

De economische, politieke en technologische trends worden in dit deel beschreven. Door in deze thema's op zoek te gaan naar trends krijg je een beeld van het macro milieu waar een bedrijf zich in bevindt en kun je antwoord geven op de vraag "Welke trends zijn van belang in het kader van walstroom en wat is hun invloed op de problematiek?"

ECONOMISCHE TRENDS

Het Havenbedrijf geeft aan samen te werken met veel zeehavens. Schepen in al deze havens hebben straks dus toegang tot de walstroom stekker. Bijvoorbeeld de havens van Antwerpen, Bremen, Hamburg, LeHavre, Barcelona, Amsterdam, Moerdijk, Groningen en Vlissingen. En we leren veel van havens in Los Angeles/Californië, omdat ze al ervaring hebben met de implementatie van walstroom.

Vooruitlopend op de 2030-verplichting (alle aangemeerde containerschepen en passagiersschepen moeten walstroom gebruiken voor al hun benodigde energie), hebben de havens van Rotterdam, Bremen, Hamburg, Antwerpen,

Bremen en Le Havre hun gezamenlijke ambitie gepresenteerd om tegen 2028 in een MoU (Memorandum of Understanding van juni 2021) onshore-stroominfrastructuur voor de grootste containerschepen aan te bieden.

Het onderstreept de ambitie van de Rotterdamse haven om voorop te lopen als groenste haven.

ECONOMISCHE TRENDS

Het progressieve beleid van Nederland zou een risico kunnen zijn voor de Rotterdamse haven met Antwerpen als concurrent. Early adopter zijn kan een economisch risico vormen voor de Rijnmond regio, vanwege de impact daarvan op de kosten en de terugverdientijd.

Het kan echter ook tot economische en technologische groei leiden, omdat Nederland met het waarmaken van de afspraken over het milieubeleid meer vertrouwen verwerft.

Factoren die de toekomstige ontwikkeling van emissies bepalen zijn onzeker. In de Klimaat en Energieverkenning van het Planbureau voor de

Leefomgeving worden relevante onzekerheidsfactoren per sector geïnventariseerd. Het gaat dan o.a. om macro-economische onzekerheden rond BBP- en bevolkingsgroei, de brandstof- en CO2-prijzen en over beleidsonzekerheden. Zoals bijvoorbeeld onzekerheden over de effectiviteit van beleidsmaatregelen die specifiek op de energiehuishouding of de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen gericht zijn.

POLITIEKE TRENDS

Europese Commissie: Fit for 55

Door bij te dragen aan ongeveer 75% van de externe handelsvolumes en 31% van de interne handelsvolumes van de EU, is het zeevervoer een essentieel onderdeel van het Europese vervoerssysteem en van cruciaal belang voor de Europese economie. Elk jaar stappen ongeveer 400 miljoen passagiers in of uit in EU-havens, waaronder ongeveer 14 miljoen via cruiseschepen.

Zeevervoer vervult een belangrijke rol bij het waarborgen van de connectiviteit van eilanden en de perifere maritieme regio's met de rest van de interne markt. Efficiënte maritieme vervoersverbindingen zijn essentieel voor de mobiliteit van EU-burgers, voor de zich ontwikkelende EU-regio's en voor de EU-economie als geheel.

In september 2020 heeft de Europese Commissie een voorstel aangenomen om de uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55% te verminderen en de EU op een verantwoorde manier te helpen om tegen 2050 klimaatneutraal te worden. Om klimaatneutraliteit te bereiken, is een vermindering van de vervoersemissies met 90% tegen 2050 nodig. Alle manieren van vervoer, dus ook het zeevervoer, zullen moeten bijdragen aan de reductie-inspanningen. (Council of EU, Fit for 55)

Artikel 5 in het aangenomen voorstel van de EU, waarin de vermindering van de uitstoot met 55% tegen 2030 opgenomen is, refereert aan walstroom, wat wordt gezien als een groener alternatief voor draaiende generatorsets wanneer een schip aange-meerd is.

POLITIEKE TRENDS

Vanaf 1 januari 2030 moet een aangemeerd schip in een aanloophaven onder de jurisdictie van een lidstaat, op walstroom aansluiten en die tijdens het aangemeerd zijn walstroom gebruiken voor alle energiebehoeften.

Lid 1 is van toepassing voor containerschepen en passagiersschepen. Het is niet van toepassing op schepen:

- (a) die minder dan twee uur op de ligplaats liggen, berekend op basis van het uur van vertrek en aankomst gecontroleerd overeenkomstig artikel 14;
- (b) die gebruikmaken van emissievrije technologieën;
- (c) die een ongeplande havenaanloop moeten doen om redenen van veiligheid of het redden van mensenlevens op zee;

(d) die niet kunnen worden aangesloten op de walstroomvoorziening vanwege niet-beschikbare aansluitpunten in een haven;

(e) die niet kunnen worden aangesloten op de walstroomvoorziening omdat de walinstallatie in de haven niet compatibel is met de boordapparatuur voor walstroom;

(f) die voor een beperkte periode het gebruik van energie aan boord vereisen, in noodsituaties die een onmiddellijk gevaar voor het leven, het schip of het milieu opleveren of vanwege andere redenen van overmacht.

Nationaal en lokaal

In het Rotterdams Klimaatakkoord is afgesproken dat de CO2-uitstoot in Rotterdam in 2030 gehalveerd is ten opzichte van 2017. Het Havenbedrijf Rotterdam zoekt daarom naar mogelijkheden om de CO2-uitstoot in de Rotterdamse haven te verminderen.

Afhankelijk van de beschikbaarheid van subsidies zijn de doelstellingen voor het HIC Rotterdam (het Haven- en Industrieel Complex):

- walstroom voor minimaal 90% van de roll-on-roll-off, offshore, ferry- en cruiseschepen;
- minstens 50% van de grootste containerschepen (ULCS:>10.000 TEU nominale capaciteit) zal worden aangesloten op walstroom.

Om deze ambitie te realiseren kiezen zij voor een integrale aanpak en een ontwikkelingsprogramma voor walstroom projecten waarin zij ervaring opdoen, in samenwerkingen met de commerciële en operationele uitvoering.

TECHNOLOGISCHE TRENDS

In onderstaande afbeelding zijn de technologische trends die van invloed kunnen zijn op walstroom uiteen gezet. Ze worden in deze paragraaf een voor een toegelicht.

1. Vergroening maritieme sector

Ontwikkeling van verschillende technologische oplossingen voor het vergroenen van de maritieme sector:

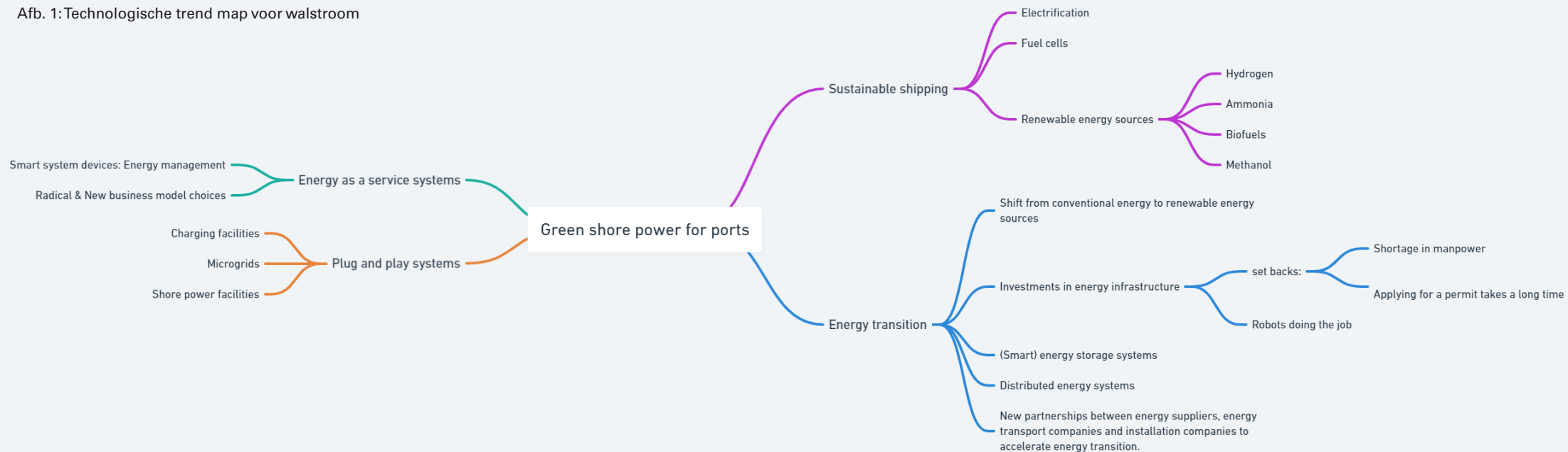
- elektrificatie

- alternatieve brandstoffen: ammoniak, biobrandstoffen, methanol en waterstof (waterstof hubs in Nederland)
- brandstofcellen

2. Decentrale energiesystemen:

Door nieuwe samenwerkingsvormen tussen netbeheerders, energieleveranciers en installateurs worden nieuwe oplossingen bedacht, wordt kennis gebundeld en worden technici efficiënter ingezet,

Afb. 1: Technologische trend map voor walstroom



wat de energietransitie versnelt. Er is slimme software nodig om decentrale energiesystemen te managen.

3. Toenemende druk op het lokale elektriciteitsnet

Niet alleen in de maritieme sector maar ook in andere sectoren, zoals de automotive, zien we een elektrificatie trend. De potentiële extra elektriciteitsvraag als gevolg van elektrificatie in de komende 10 jaar bedraagt 15 tot 68TWh/ jaar. (CE Delft en Tennet, September 2020) Dit geeft een toenemende druk op het lokale elektriciteitsnet.

Netbeheerders zoals Stedin die verantwoordelijk zijn voor het transport van de elektriciteit, geven al aan dat er in verschillende gebieden in Nederland restricties zijn voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet. Het realiseren van aanvragen kan 3 tot 7 jaar duren. De uitdaging is dus hoe we in de komende jaren de juiste hoeveelheid (groene) energie op de juiste plek beschikbaar krijgen.

4. Meer investeringen in energie infrastructuur

De Nederlandse netbeheerders geven aan dat er drie redenen zijn die een vertraging van het opschakelen van het energienet tot gevolg hebben:

- vergunningaanvragen duren lang
- er is mankracht te kort
- obstructie infrastructuur bebouwde omgeving, denk aan water- en gasleidingen en het riool

5. Verschuiving van investeringen in conventionele energie naar duurzame energie.

6. Toenemende focus op energy-as-a-service

Diensten en producten om de energiebehoefte te managen, terwijl tegelijkertijd intiemere klantrelaties opgebouwd worden.

7. Scherpe businessmodel keuzes die onderscheidend en soms radicaal zijn.

8. Smart system devices: voor energiemanagement

in een systeem.

In gemeente Amsterdam loopt momenteel een project met smart laadpalen die het netwerk evenwichtig belasten door afstemming van het gebruik. Samen met samenwerkingspartners Nuon, Liander en Elaadnl voert de gemeente een test uit op het Raamplein waarbij acht elektrische auto's tegelijk én flexibel worden geladen.

9. Robotisering voor uitvoerende werkprocessen

Arbeidsintensief en tijdrovend werk kan door robots uitgevoerd worden.

Energiebedrijf Alliander heeft een test gedaan met mofbussen die door robots gefabriceerd zijn.

10. Plug and play systemen

Leveranciers die totale energiesystemen aanbieden, bijvoorbeeld laadpalen inclusief een peak shaving batterij of microgrids waarbij verschillende onderdelen in een energiesysteem met elkaar samenwerken.

11. Nieuwe samenwerkingsvormen

Door nieuwe samenwerkingsvormen tussen netbeheerders, energieleveranciers en installateurs worden nieuwe oplossingen bedacht, wordt kennis gebundeld en worden technici efficiënter ingezet, wat de energietransitie versnelt.

12. FCR, ID en DA- Smart Battery Solutions

FCR staat voor Frequency Containment Reserves. Intraday (ID) en Day-ahead (DA) market trading met slimme batterijen. Hiermee wordt bedoeld dat batterijen met slimme software kunnen worden gebruikt om het elektriciteitsnet te stabiliseren. Wanneer je de energie opslaat wanneer deze goedkoop is en verkoopt wanneer deze een hogere prijs heeft kan het business model voor een batterij interessanter worden gemaakt.

13. Marktplaats voor congestiemanagement

Recent is er een marktplaats ontwikkeld voor congestiemanagement van het Nederlandse netwerk: GOPACS, op de ETPA-marktplaats. Het is een op de

CONCLUSIES TREND ANALYSE

- Er komen steeds meer oplossingen voor het opwekken van groene energie, wat ook een positief effect heeft op de inzet van walstroom.
- Tegenslagen bij uitbreiding van energie infrastructuur bieden kansen voor peak shaving oplossingen (het voorkomen van inefficiënte piekbelastingen in de energievraag).
- Regelgeving stuurt aan op het verplicht gebruiken van walstroom, wat de behoefte aan (groene) stroom aan wal vergroot.
- Partijen binnen de energiesector vinden elkaar voor het gezamenlijk ontwikkelen en aanbieden van oplossingen, wat de energietransitie zal versnellen
- Het progressieve beleid van Nederland zou een risico kunnen zijn voor de Rotterdamse haven, met Antwerpen als concurrent. Early adopter zijn, kan een economisch risico vormen voor de Rijnmond regio, vanwege de impact daarvan op de kosten en de terugverdientijd.
- Het economische plaatje is complex en er is nog geen "tried and tested" businessmodel voor walstroom.
- Technologische ontwikkelingen zoals slimme batterijsystemen maken het businessmodel aantrekkelijker, omdat je dan stroom kunt terugleveren aan het elektriciteitsnet op de meest gunstige momenten.



3. GEBRUIKERSANALYSE

In dit gedeelte wordt er antwoord gegeven op de volgende vragen: Voor wie gaat het probleem spelen, wie zijn er verantwoordelijk voor het kopen of ontwikkelen van een oplossing en wat is een oplossing hen waard?

PROBLEEM EIGENAREN

'Het probleem' is het feit dat schepen verplicht zullen worden om bij aanleg in (onder andere) de Rotterdamse haven hun generatoren aan boord uit te zetten en op walstroom aan te sluiten, zonder dat er zekerheid is dat het lokale net dit aankan. Om duidelijk te krijgen voor wie dit probleem gaat spelen zijn er gesprekken gevoerd met stakeholders. Het Havenbedrijf, de netbeheerder, rederijen, containerterminals, bulk terminals en leveranciers zijn benaderd om een beeld te krijgen van hun visie op het probleem.



REDERIJEN



"Ik moet mijn schepen walstroom klaar maken en dit kost mij 100.000 euro per schip."

"Onze beweegredenen? Nou, we willen vergroenen."

"We komen ook op locaties waar we al aan de walstroom kunnen liggen, zoals bijvoorbeeld in Noorwegen. Overal wordt een andere stekker gebruikt, deze stekkers zijn onze verantwoordelijkheid om te regelen."

"We vragen al twee jaar naar een groene walstroom voorziening maar steeds is er weer vertraging."

HET HAVENBEDRIJF ROTTERDAM

"We zijn op zoek naar leveranciers van mobiele, groene walstroom voorzieningen."



"Er lopen verschillende walstroom projecten in de Rotterdamse Haven."

"We moeten vergroenen: minder fijnstof en minder geluidsoverlast, dat is het streven. Walstroom kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren."

TERMINALS



"Er zitten grote verschillen tussen de typen terminals: containerterminals hebben veel kranen, natte bulk heeft veel gebieden met restricties, sommige terminals gebruiken palen om aan te meren etc. "

"We voelen de bui wel hangen maar zolang we niet hoeven doen we niks."

"We hebben al wel onderzoek gedaan naar walstroom oplossingen maar hebben nog geen rendabele oplossing gevonden."

NETBEHEERDERS

"We horen het graag van je als je een aanvraag voor een grotere aansluiting wilt doen."



"Tussen de aanvraag en de realisatie van een grotere aansluiting kan 3 tot 7 jaar zitten."

"Veel terminals hebben meer dan voldoende capaciteit, tenzij ze allemaal op hetzelfde moment een piekbelasting vragen, dan hebben wij een probleem."

REDERIJEN

Rederijen moeten grote investeringen doen om hun schepen klaar te maken voor walstroom. Het aanmeren in andere havens waar walstroom financieel aantrekkelijker is gemaakt en het laten draaien van de generatoren onaantrekkelijker, is een drijfveer voor rederijen om op walstroom over te gaan. Daarnaast is vergroenen ook een drijfveer.

TERMINALS

Terminals willen toekomstbestendig zijn en kunnen een groene drijfveer hebben. Dat laatste geldt over het algemeen voor de terminals met veel kapitaal. Terminals in de oudere delen van de haven (denk aan de Waalhaven en andere havens dichtbij het centrum van de stad), zullen niet uit zichzelf walstroom voorzieningen faciliteren wanneer dat financieel niets oplevert.

HET HAVENBEDRIJF ROTTERDAM

Het Havenbedrijf Rotterdam is een aanjager van de transitie naar walstroom. Zij pakt concrete, gesubsidieerde projecten op en draagt deze zoveel mogelijk naar buiten toe uit. Volgens de andere partijen zou

het Havenbedrijf ook een meer faciliterende rol moeten hebben.

NETBEHEERDERS

De netbeheerder is verantwoordelijk voor de transport van energie. Deze partij zorgt ervoor dat op het juiste moment de juiste hoeveelheid energie op de juiste plek is. De ambitie om 90% van de roll-on-roll-off schepen, containerschepen en passagiersschepen in 2030 aan de walstroom te hebben, heeft een grote impact op het lokale elektriciteitsnet.

De technische analyse in het volgende hoofdstuk geeft een indruk van de grootte van deze impact. In deze analyse wordt met behulp van historische scheepsbewegingsdata bekeken hoe groot de vermogensvraag voor schepen zal zijn. Met die informatie kunnen vervolgens concrete pijnpunten in het net aangewezen worden.

Netbeheerders geven in ieder geval aan dat het 3 tot 7 jaar kan duren voordat de aanvraag van een grotere netaansluiting gerealiseerd kan worden.

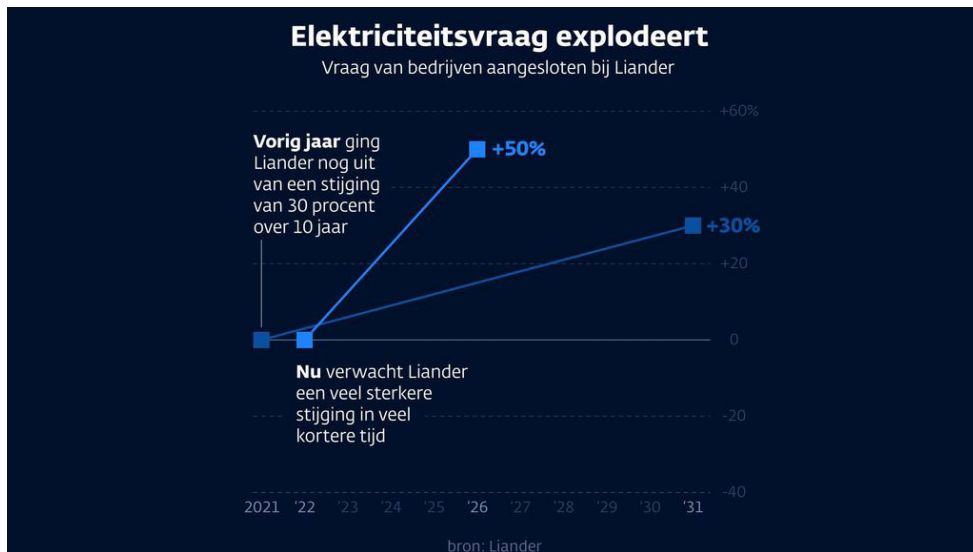


4. TECHNISCHE ANALYSE

In deze technische analyse wordt onderzocht of er een probleem zal zijn met de energiec capaciteit in een specifiek deel van de Rotterdamse haven en zo ja, hoe groot dat zal zijn.

Om deze vraag te kunnen beantwoorden, is er een model gemaakt op basis van beschikbare gegevens van scheepsbewegingen en beschikbare capaciteit in de Rotterdamse haven.

In dit deel bespreken we eerst hoe dit model tot stand is gekomen en welke aannames er aan ten grondslag liggen. Daarna komen de resultaten aan bod.



NETCONGESTIE

Op bovenstaande afbeelding is in het geel weergegeven op welke locaties er een transportschaarste dreigt. Voor deze locaties geldt een aangepaste offerteregeling. Dit betekent dat het niet vanzelfsprekend is dat een aanvraag wordt geaccepteerd, laat staan binnen 7 jaar wordt uitgevoerd als je hier je aansluiting wilt verzwaren.

Deze transportschaarste, ook wel netcongestie genoemd, is momenteel een groot probleem voor de netbeheerders. Trends als

elektrificatie en decentrale energiesystemen zorgen ervoor dat het lokale elektriciteitsnet onder druk komt te staan. Netbeheerders slaan alarm omdat ze deze groei in elektriciteitsvraag niet kunnen bijbenen.

Dit is nog exclusief de ontwikkeling op het gebied van walstroom die door overheden wordt aangejaagd.

Als we kijken naar de capaciteitskaart voor de regio Rotterdam, dan zien we een dreigende transportschaarste (aangeduid met geel).

Walstroom voorzieningen zullen veel stroom gaan vragen, wat het elektriciteitsnet nog meer onder druk zal zetten.

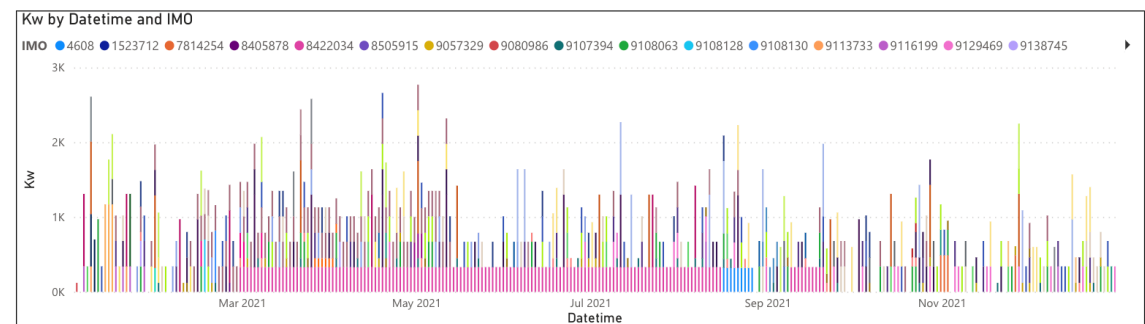
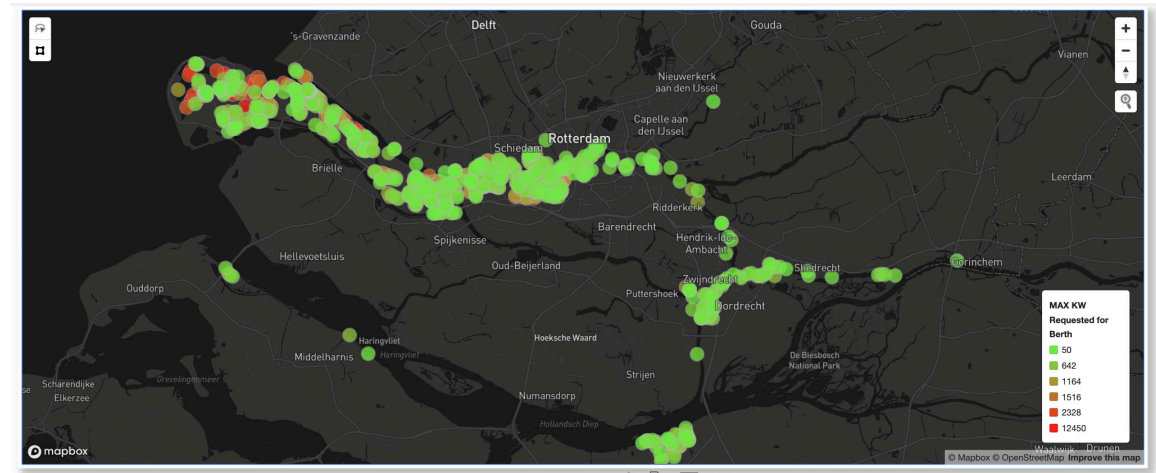
Een datagedreven model waarbij de scheepsbewegingen en hun bijbehorende vermogen bij aanmeren inzichtelijk worden gemaakt, geeft ons inzicht in de toekomstige, potentiële elektriciteitsvraag.

HEATMAP

Om de impact op het elektriciteitsnet te berekenen en op welke locaties deze impact het grootst zal zijn, is er in samenwerking met het Datalab van Pon een datagedreven model gebouwd waarbij de scheepsbewegingen met hun gevraagde vermogens bij aanmeren inzichtelijk worden gemaakt.

Het model wordt gebruikt om toekomstige pijnpunten in het elektriciteitsnet te definiëren en partijen in de haven te helpen door inzicht te geven in de impact van walstroom op hun netaansluiting.

Om een beeld te krijgen van de potentiële elektriciteitsvraag aan de wal wanneer zeeschepen walstroom gaan vragen, is er een heatmap gemaakt. Voor deze heatmap zijn de scheepsbewegingen gelinkt aan de vermogensvraag van de schepen wanneer zij aange-meerd zijn, gecategoriseerd per scheepstype en grootte.



Om erachter te komen of die vermogensvraag op dat moment ook geleverd kan worden op die locatie worden de inzichten gedeeld met partijen in de haven met een netaansluiting. Door de uitkomsten van het model naast het huidige verbruik van de desbetreffende partij en hun huidige netaansluiting te leggen, krijg je een beeld van de toekomstige stroombehoefte. Heb je interesse om dit in kaart te laten brengen voor uw situatie? Neem dan gerust contact met ons op.



5. SUBSIDIEMOGELIJKHEDEN

“Het uitrollen van walstroom voor uw kade is nog niet rendabel.” Dat wordt vaak geroepen in de markt. Echter, de subsidies die de overheid ter beschikking stelt, maken het uitrollen van walstroom financieel aantrekkelijker. In dit deel van het e-book zetten we die subsidies op een rij.

SUBSIDIES

Dat walstroom een positieve invloed zal hebben op de leefbaarheid van de omgeving van havens is eerder al genoemd en de reden waarom gemeentes en andere overheidsinstanties de komende jaren flink inzetten op het stimuleren van walstroom.

Er worden vanuit de overheid tientallen miljoenen euro's aan subsidie beschikbaar gesteld voor projecten die een positief effect hebben op het milieu, waaronder walstroom.

Tijdelijke subsidieregeling walstroom

- In opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Voor investeringen voor walstroom voorzieningen voor zeegaande schepen.
- 35% van de kosten worden gesubsidieerd met een maximum van 5 miljoen euro.
- Eis is dat er nog niet is gestart met het project.
- Alleen Nederlandse inzendingen.
- 3 rondes: sept-nov 2022, jan-mrt 2023 en juni-sept 2023.

<https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/walstroom-zeeschepen>

Just Transition Fonds

- In opdracht van De Europese Commissie.
- 58.5 miljoen euro beschikbaar.
- Gaat open op 1 december 2022, first come first serve.
- Voor projecten die bijdragen aan de energie transitie in de de Haven Industrieel Complex (Rotterdam).
- Projecten van maximaal 2 miljoen euro.
- 50% van de kosten worden gesubsidieerd.

<https://www.uitvoeringvanbeleidszw.nl/subsidies-en-regelingen/just-transition-fund-jtf>

Kansen voor West 3

- Economisch stimuleringsprogramma voor West-Nederland.
- Tussen 2022 en 2029 een budget van 237 miljoen euro beschikbaar.
- Gefinancierd door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) met 200 miljoen euro en 37 miljoen euro rijkscofinanciering. Projecten mogen maximaal lopen tot en met 2029.

<https://kvw3.kansenvoorwest.nl/>



6. CONCLUSIES

We hebben de uitdagingen en mogelijkheden van walstroom onderzocht, met oog voor alle betrokken partijen. Van een stakeholder- en trendanalyse tot en met de voor walstroom beschikbare subsidies.

In dit deel van het e-book zetten we een aantal conclusies op een rij. Waar is behoefte aan, wat gebeurt er nu al en hoe ziet de toekomst van walstroom eruit?

Flexibele oplossing

Gezien de grote vraag naar walstroom bij terminals en rederijen, is er behoefte aan een oplossing die op verschillende manieren ingezet kan worden, al naar gelang de mogelijkheden van de betreffende havenlocaties.

Toename druk op elektriciteitsnet en behoefte aan peak shaving

Trends zoals elektrificatie en decentralisatie van energiesystemen zullen naar verwachting de druk op het elektriciteitsnet verder laten toenemen en de behoefte aan peak shaving, waarmee het lokale energienet ontlast wordt, vergroten.

Leerzame walstroom pilots

Er lopen verschillende walstroom pilots met als doel de belemmeringen voor commercialisering te identificeren en risico's en onzekerheden weg te nemen. Deze pilots worden bekostigd met duurzame innovatie subsidies.

Verzwaring van het MV netwerk

Netbeheerders investeren al in de uitbreiding en verzwaring van het Megavolt (MV) netwerk op de

Maasvlakte en in het Botlek gebied, waar schepen met grotere vermogens liggen (en dus 'meer te halen' is).

Publieke en private partijen vinden elkaar

Zowel publieke als private partijen vinden elkaar om samen walstroom projecten op te starten. Dit is essentieel voor de ontwikkeling van walstroom omdat dit onderwerp zo veel stakeholders betreft.

Opschalen walstroom

Wanneer de eerste projecten zijn uitgerold en partijen hiervan hebben geleerd, moet er gekeken worden naar hoe het aanbod van walstroom opgeschaald kan worden. Het door Pon ontwikkelde walstroom model kan hierbij helpen.

Energietekort aan wal tijdelijk probleem?

De vraag is of het energietekort probleem aan wal een tijdelijk probleem is, dankzij de opkomst van groenere generatoren aan boord van schepen, CO2-afvang voor schepen en investeringen in de verzwaring van het elektriciteitsnet.

WE TAKE CARE OF IT.

REFERENTIES

Shore-based power in Rotterdam. Port of Rotterdam. (n.d.). van <https://www.portofrotterdam.com/en/port-future/energy-transition/ongoing-projects/shore-based-power-rotterdam>

Fit For 55 Council of EU. Press Release June 2, 2022 <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/02/fit-for-55-package-council-adopts-its-position-on-three-texts-relating-to-the-transport-sector/>

Strategy for shore power in the Port of Rotterdam, Port of Rotterdam (Updated May 2021) <https://www.portofrotterdam.com/sites/default/files/2021-05/strategy-for-shore-power-in-the-port-of-rotterdam.pdf>

Port of Rotterdam News (October 2020) Rotterdam presents ambitious shore-based power strategy for sea-going vessels <https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/rotterdam-presents-ambitious-shore-based-power-strategy-sea-going-vessels>

Omvangrijk Europees Klimaatpakket Gepresenteerd: Fit for 55. Port of Rotterdam. (n.d.). <https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/omvangrijk-europees-klimaatpakket-gepresenteerd-fit-for-55>

Third IMO GHG study. (2014). Greenvoyage2050. geraadpleegd op <https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/01/third-imo-ghg-study-2014-executive-summary-and-final-report.pdf>

Elektrificatie en vraagprofiel 2030 (September 2020) Gert van der Lee. Tennet en CE Delft. https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Company/Publications/Technical_Publications/Dutch/CE_Delft_190446_Elektrificatie_en_Vraagprofiel_TenneT.pdf