Analysedocument: Duurzame Havens

13 Mei 2024
Lucien Hanssen

INLEIDING EN ACHTERGROND

De Basismonitoring Wadden houdt de ontwikkelingen in het Waddengebied in het oog. Doordat de beheerders van het Waddengebied verzamelde gegevens en kennis met elkaar delen, kan er effectiever en efficiënter worden gemonitord. Om het beleid voor het Waddengebied beter te kunnen evalueren stelt het Kernteam Basismonitoring Wadden (KBW) de zogenaamde Analysedocumenten op. In deze analyses wordt er onderzocht of de bestaande monitoring voldoende is om de vigerende beleids- en beheerdoelen te evalueren. Op basis van geselecteerde beleids- en beheerdoelen is door het Kernteam Basismontoring Wadden een Basistabel gemaakt van de Kernwaarden en hun bijbehorende Sleutelaspecten.[1] Hierbij is een indeling gemaakt volgens het *people*, *planet*, *prosperity* principe, waarbij het planet deel is gescheiden in een abiotisch en een biotisch deel. Het people en prosperity deel is onderverdeeld in welvaart en welzijn. Daarnaast is er een aparte categorie opgenomen: Beheeraspecten vanwege menselijk medegebruik.

Doel Analysedocument

Het doel van een Analysedocument is om aan te geven of datgene wat er wordt gemonitord, toereikend is om te kunnen beoordelen of de overeengekomen beleidsdoelen worden gehaald. Zo niet, wordt er geadviseerd welke aanpassing of aanvullende monitoring nodig is om de beleidsdoelen wel te kunnen evalueren. Het opstellen van de Analysedocumenten vindt plaats op basis van bestaande documenten, aangevuld met de inbreng van inhoudelijke beleidsambtenaren en monitoringsexperts uit de Waddenprovincies. Een Analysedocument doorloopt in principe vier Fasen, daarna wordt het Analysedocument doorgeleid naar de verantwoordelijke gremia bij de drie provincies. Zie onderstaande Tabel.

FASERING	ACTIVITEITEN PER FASE
Fase 1 - De behoefte & het conceptuele model	**A**. Wat zijn de informatiebehoeften vanuit de beheer- & beleidsdoelen van de Waddenprovincies? **B**. Wat zijn meetbare omschrijvingen van die behoeften? **C**. Wat zijn geschikte indicatoren om vast te stellen in welke mate de doelen zijn gerealiseerd?
Fase 2 - Het wat	**A**. Wat wordt er al gemeten? **B**. Wat moet er nog worden gemeten?
Fase 3 - Het hoe	**A**. Hoe meet je de indicatoren voor 2.B? **B**. Zijn deze te integreren in bestaande of zijn er aanvullende meetprogramma's nodig? **C**. Welke indicatoren hiervan hebben de hoogste prioriteit bij de Waddenprovincies?
Fase 4 - Het advies	**A**. Hoe sluit e.e.a. aan bij nieuwe (meer) gezamenlijke sociaaleconomische monitoringsinitiativen? **B**. Hoe is de borging van een gezamenlijke monitoring te verankeren bij de drie Waddenprovincies?

Gehanteerde Methodiek

De coördinatie van dit Analysedocument ligt bij het Projectteam, waarin naast Lucien Hanssen van bureau Deining, Paul Mijland als vertegenwoordiger van de Waddenprovincies en Wilma de Vries Programmasecretaris van het Investeringskader Waddengebied (IKW) deel uitmaken. Voor het Analysedocument Duurzame Havens zijn aanvullend vertegenwoordigers vanuit de Waddenprovincies en het Waddenfonds benaderd voor gerichte expertise en advies: voor Groningen Klaas Stadens, voor Friesland Albert Reitsema, voor Noord-Holland Bart Wiegmans en voor het Waddenfonds Allard Steenstra. Zij hebben een conceptversie van dit Analysedocument kunnen becommentariëren.

[1] *De Basistabel met de Kernwaarden en hun Sleutelaspecten*. Kernteam Basismonitoring Wadden, Leeuwarden: 13 Juni 2022.

Voor het Analysedocument zijn de volgende aspecten voor Fase 1 en Fase 2 geïnventariseerd op basis van deskresearch en gerichte vragen aan leden van de Klankbordgroep:
(**i**) Welke zijn de relevante beleidsontwikkelingen en beleidsdoelen - nu en in de komende jaren - voor de transitie naar duurzame havens;

(**ii**) Welke bestaande informatiebehoeften en nieuwe monitoringswensen zijn er of worden manifest;

(**iii**) Een inventarisatie van de bestaande monitoring en de toereikendheid ervan voor doelevaluatie;

(**iv**) Welke relevante nieuwe monitoringsinitiatieven binnen het thema duurzame havens zijn er of worden in gang gezet.

Met de datascientists is specifieker gekeken naar de haalbaarheid van het voorzien in de monitoringswensen, enerzijds wat betreft databeschikbaarheid en data-infrastructuur, anderzijds wat betreft data-ontsluiting en gebruiksgemak. Eventueel kunnen er alternatieven worden geboden afhankelijk van de databeschikbaarheid en de datavraag. De betrokken datascientists zijn vanuit Groningen: Louis Witte, vanuit Friesland: Marco Smulders en vanuit Noord-Holland: Annemieke Ramakers.

FASE 1. DE MONITORINGSBEHOEFTE

In de Waddenzee behoren de havens van Den Helder, Harlingen, Delfzijl en de Eemshaven tot de Noordelijke zeehavens. Daarnaast zijn er kleinere havens in Lauwersoog en Den Oever.[2] De havens vervullen een belangrijke functie in de regionale economie. De havens van Lauwersoog en Den Oever vallen onder gemeentelijk beheer. De grotere havengebieden (industriehavens) vallen onder verantwoordelijkheid van zelfstandige havenbedrijven, zoals *Port of Den Helder* en *Port of Harlingen*. Het beheer van De Eemshaven en de haven van Delfzijl is in handen van het havenschap *Groningen Seaports*, hierin participeren de provincie Groningen en de gemeenten Eemsdelta en het Hogeland. Naast de havenbekkens en -kades voor de scheepvaart zijn er industriegebieden in de directe omgeving. De zes havens kennen een samenwerkingsverband georganiseerd in de Raad van Advies Waddenzeehavens. De Raad zet de koers van de samenwerking uit aan de hand van het *Programma Waddenzeehavens 2022-2026*.[3] In het programma zijn de opgedane ervaringen in de samenwerking uit voorgaande jaren geïmplementeerd en is de werkwijze voor de komende jaren aangegeven. Het programma kent een drietal speerpunten.

- *Havenontwikkeling op basis van 'natuurlijke' economische kracht*. Voor de havens in de Waddenzee is het ontwikkelen van nichemarkten een belangrijke strategie. Veel ontwikkeling nemen de havens zelf ter hand. Het Programma Waddenzeehavens ondersteunt bij het verder ontwikkelen ervan en ondersteunt bij het aanvragen van eventueel benodigde subsidies.

- *Unesco havens*. De ligging van de Waddenzeehavens aan/in een Werelderfgoed leidt tot een duurzaamheidsopgave die uitstijgt boven die van andere havens. Met de Coalitie Wadden Natuurlijk en Wageningen Marine Research is afgesproken om te komen tot een follow-up van het EcoShape programma *Building with Nature Waddenzeehavens* [4] in de vorm van een uitbreiding met baggerstrategieën, ook voor de vaargeulen.

- *Vanuit een samenhangend havenperspectief inspelen op belangrijke beleidstrajecten*. Zo neemt het Programma Waddenzeehavens deel aan het Regieteam Uitvoeringsprogramma Agenda voor het Waddengebied 2050 en verzorgt de verbinding met de havens. Ook levert het programma een

[2] https://waddenzeehavens.nl/ Het IKW richt zich alleen op de grotere economische/industriële havens (Eemshaven, Delfzijl, Lauwersoog, Harlingen, Den Oever en Den Helder). Andere recreatieve havens, zoals die op de Waddeneilanden, vallen buiten de scope van het IKW.
[3] https://waddenzeehavens.nl/wp-content/uploads/2022/08/Meerjarenprg-Wzh-2022-2026-spec-2022.pdf
[4] *Working with Nature in Wadden Sea Ports*. Baptist, M. et *al*. Coasts and Ports Conference, Cairns June 2017.

bijdrage aan de realisatie van het IKW en WF. In een samenwerking met IKW, WF en FME is een programma *Green Shipping* ontwikkeld en in uitvoering.

Unesco Havens [5]

Building with Nature. Een van de uitgangspunten is om de Waddenzeehavens zodanig te ontwikkelen dat de natuur er ook beter van wordt. Dit heeft geleid met het consortium EcoShape in een gezamenlijk programma Building with Nature Waddenzeehavens.
Baggeren. In de toenemende baggeropgave met bijhorende impact zijn nog veel innovaties mogelijk, waarbij meer met de slibhuishouding van de Waddenzee rekening wordt gehouden.
EcoPorts. De Waddenzeehavens willen aan de rand van dit Werelderfgoed zich als duurzame havens blijven ontwikkelen. Het is een 2-jaarlijse certificering. In 2016 behaalden zij allemaal het EcoPort certificaat en beschikken er nog steeds over.
Green Shipping. Hiervoor zijn de Waddenzeehavens een samenwerking aangegaan met FME om pilots uit te voeren met CO_2 neutrale scheepvaart voor schepen die veel op de Waddenzee varen.
Innovaties duurzame havens. Gelet op de innovatiebehoefte om tot duurzame havens en een circulaire economie te komen, wordt er gewerkt aan een EcoPort Innovatieprogramma dat tevens invulling geeft aan de doelen van Investeringskader Waddengebied en het Waddenfonds.

Om de specifieke monitoringsbehoeften verder in kaart te brengen, is een analyse gemaakt van de relevante vigerende en nieuwe beleidsdocumenten in het Waddengebied. Meer specifiek worden de beleidsdoelen op een rij gezet voor de verdere ontwikkeling van duurzame havens in de Waddenzee. Ook wordt aangegeven welke monitoring en meetbare indicatoren passen bij deze beleidsdoelen. De volgende *beleidsdocumenten* worden besproken:

- Doelendocument behorende bij het Uitvoeringsprogramma Waddengebied 2021-2026 (2020);
- Meerjarenprogramma Investeringskader Wadden 2021 en Verder (2021);
- Uitvoeringsprogramma Waddenfonds 2021-2027 (2021);
- Economische Groei = Groen. Havenvisie 2030 Groningen Seaports (2012);
- Havenvisie Port of Harlingen 2019-2035 (2019);
- Nota Zeehavens Noord-Holland, Provincie Noord-Holland (2023)
- Ambitiedocument Duurzaamheid Port of Den Helder (2018).

Agenda voor het Waddengebied 2050

De havens in de Waddenzee zijn belangrijk voor de werkgelegenheid in de offshore, scheepsbouw, marine, kustwacht, visserij, energie, logistiek, transport & overslag, recycling, datacentra en chemie. In het verlengde van de strategieën uit de Agenda voor het Waddengebied richt het *Deelprogramma Havens* zich op het verder ontwikkelen van de Waddenzeehavens als duurzame economische dragers van het gebied. Daarbij wordt gewerkt vanuit vijf veranderdoelen in het Uitvoeringsprogramma Waddengebied 2021-2026.[6]

Doelen Deelprogramma Havens

- De transitie naar duurzamere havens realiseren met het Werelderfgoed Waddenzee als inspiratie;
- De (circulaire) transitie naar verdere specialisaties in de havens versnellen;
- Economische toegevoegde waarde vergroten door betere logistieke verbindingen, meer werkgelegenheid, en een verduurzaming van het haven-gerelateerde transport;
- Ruimte voor die transities bieden door slim baggeren, building with nature, en zonder havenontwikkeling in zee;
- Het vestigingsklimaat versterken door af te stemmen met het onderwijs, het opzetten van kennisclusters, het aantrekkelijk maken voor startups en de stroomlijning van vergunningverlening.

[5] https://waddenzeehavens.nl/documenten/unesco-havens/
[6] *Werkdocument Doelendocument Behorend bij het Uitvoeringsprogramma Waddengebied 2021-2026 van de Agenda voor het Waddengebied 2050*. Versie 1, 21 november 2021.

Het vaststellen van de indicatoren voor het meten van het doelbereik in dit deelprogramma is nog in ontwikkeling. Hierbij wordt zo veel mogelijke aangesloten bij de bestaande monitoring toegankelijk via het portaal van de Basismonitoring Wadden, of via de provinciale en nationale monitoring dashboards. Alsook zal er gebruik worden gemaakt van het Systeem van Monitoring en Evaluatie (SME) van het Investeringskader Waddengebied en het Waddenfonds.

Investeringskader Waddengebied

De Waddenprovincies Groningen, Friesland en Noord-Holland werken sinds 2016 gezamenlijk aan het realiseren van initiatieven binnen het Investeringskader Waddengebied (IKW) met als hoofddoel de ecologie en de economie van het Waddengebied te versterken. Het Investeringskader heeft dezelfde einddatum als het Waddenfonds, tot en met 2026. Het IKW onderscheidt zes majeure opgaven, elk met eigen programmeerlijnen die gerelateerd zijn aan de hoofddoelen van zowel het IKW als die van het Waddenfonds. Voor Duurzame Havens zijn de onderstaande twee opgaven het meest relevant. De focus van de eerste opgave *Havenontwikkeling & Natuurverbetering* ligt op het mogelijk maken van groei en innovatie voor een circulaire haveneconomie en groene energiehuishouding èn tegelijkertijd rekening houden met de ecologische kwetsbaarheid van het Waddengebied. Daarom is de verdere ontwikkeling verbonden met natuurversterking. Een gezonde Eems-Dollard is daarbij van wezenlijk belang voor de natuurwaarden in en rond het Waddengebied. De tweede opgave *Eems-Dollard in Balans* richt zich hiervoor onder meer op het verbeteren van de slib- en waterhuishouding. Binnen het gebied valt ook de aangrenzende kuststrook met de Eemshaven en de haven van Delfzijl en hun bedrijventerreinen. Het chemiecluster in de Eemsdelta zet sterk in op circulariteit en vergroening en vormt daarmee een belangrijke motor voor de verdere verduurzaming.

Het Waddenfonds

Het Waddenfonds is in 2007 opgericht voor een periode van twintig jaar om een duurzame en kwalitatieve impuls te geven aan de ecologie en economie van het Waddengebied. Dit gebeurt met financiële ondersteuning van programma's en projecten die bijdragen aan het realiseren van haar vier hoofddoelen. Onder het hoofddoel 'Een duurzame economische ontwikkeling' ondersteunt het Waddenfonds met het thema 'Duurzame Havens' pilots en projecten die erop zijn gericht dat havens de natuur minder belasten door innovatieve maatregelen. Alsook projecten en pilots die hergebruik van afvalstoffen stimuleren, grondstoffengebruik beperken en de verschillende emissies vanuit havengebonden activiteiten reduceren (NO_x, CO_2, SO_x, fijnstof, geluid, licht of warmte).

Systeem van Monitoring en Evaluatie voor het Waddengebied

Het Investeringskader Waddengebied en het Waddenfonds werken verder aan de operationalisering van hun Systeem van Monitoring en Evaluatie voor het Waddengebied (SME) en willen dit jaar (2024) een proefevaluatie uitvoeren. De focus ligt hierbij specifiek op de outcome monitoring. Met dit SME kunnen via data-ontsluiting in de Basismonitoring Wadden en andere monitoringsportals de benodigde outcome indicatoren worden ingevuld, beoordeeld, en geïnterpreteerd in al of niet aangepast beleid en beheer.[7] In werksessies met de IKW-Opgaventeams en de betrokken WF-Programmaregisseurs zijn outcome indicatoren vastgesteld. Om deze indicatoren te kunnen identificeren, is telkens teruggegaan naar de projecten die reeds zijn gestart of nog zullen starten. Hiervan zijn de te verwachte bijdragen op gebiedsniveau van projectresultaten aan de gerelateerde IKW of WF doelstellingen zo concreet mogelijk benoemd; liefst in een numerieke meetvariabele om zo de mate van doelbereiking vast te kunnen stellen. Er zijn redeneerlijnen opgesteld om zaken verder aan te scherpen, zo mogelijk te kwantificeren, en een relevante outcome indicator te identificeren.

[7] *Het Systeem van Monitoring en Evaluatie voor het Waddengebied* (*SME*). 24 Augustus 2021. L. Hanssen, S. Akkerman en H. van Hilten. Nijmegen / Leeuwarden.

Uitwerking Doelen voor Duurzame Havens in het SME: Outcome Indicatoren en Streefwaarden [8]

1. **Werkgelegenheid in de sector vergroening chemie.** *Een groei van het aantal arbeidsplaatsen in deze sector van 10% in de periode 2016-2026. Dit geldt met name voor Groningen Sea Ports.*
2. **EcoPortcertificering van de waddenhavens.** *Het behouden van de (tweejaarlijkse) EcoPort-certificeringen voor alle zes de Waddenhavens.*
3. **Reductie CO_2-emissie door de bedrijven in Waddenzeehavens.** *Een reductie van de hoeveelheid CO_2 uitstoot van 49% in 2026.*
4. **Afbouw van fossiele brandstoffen in havengebonden transport.** *In 2026 is een afbouw gerealiseerd van 10% t.o.v. 2016 in de bunkervolumes van fossiele brandstoffen. Bunkervolumes betreffen ook de brandstoffen die worden verbruikt om hulpmotoren/aggregaten in werking te hebben op het moment dat de schepen in de havens liggen.*
5. **Ontwikkeling van groene scheepvaart.** *In 2026 zijn er acht pilotschepen gerealiseerd die ofwel elektrisch dan wel op groene waterstof varen.*
6. **Circulair gebruik van CO_2 als grondstof.** *Van de hoeveelheid CO_2 uitstoot in 2016 is 10% in gebruik als grondstof in 2026.*
7. **Circulair gebruik van industrieel proceswater.** *Een toename van het circulair gebruik van industrieel proceswater met 50% in 2026 t.o.v. 2016; en een afname van lozing van proceswater op het oppervlakte water met 50% in 2026 t.o.v. 2016.*

Groningen Seaports, Doelen voor Verduurzaming en Monitoring

In 2030 is de Eemsdelta het belangrijkste groene haven- en industriegebied van Noord-Nederland. De energie- en datasector in de Eemshaven is van internationaal belang. De chemie en recycling industrie in Delfzijl is volledig biobased. Door de verbinding van energy- en dataport Eemshaven met het biobased chemie- en recyclecluster in Delfzijl, wordt gezamenlijk één efficiënt en concurrerend groen havencomplex gevormd. Overheden, bedrijfsleven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties werken hierin nauw samen. Een goede bereikbaarheid, kwaliteit van de leefomgeving en de ligging aan Werelderfgoed Waddenzee maakt de delta bovendien tot een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (nieuwe) bedrijven én (nieuwe) bewoners. Groningen Seaports richt zich op duurzame groei vanuit een viertal kernclusters en op het sluiten van kringlopen: [9]

1. Energie. Het energiecluster heeft in 2030 nog steeds een belangrijke knooppuntfunctie in het internationale energienetwerk voor opslag, opwekking en transport van energie. Activiteiten in dit cluster richten zich op:

- Faciliteiten bieden voor de offshore wind energie;
- Ruimte en faciliteiten voor de overslag van biomassa;
- Utiliteiten voor de uitwisseling van reststromen;
- Aantrekken van MKB bedrijven met energie-intensieve activiteiten;
- Ruimte en faciliteiten voor het ontvangen van LNG.[10]

2. Data. Het datacluster heeft door de snelle ontwikkeling van de ICT in de Eemshaven een belangrijke knooppuntfunctie voor opslag en internationaal dataverkeer. Activiteiten richten zich op:

- Ontwikkeling van Eemshaven voor de vestiging van datawarehouses;
- Faciliteiten voor gebruik en hergebruik van energie en restwarmte.

3. Chemie. In 2030 is Delfzijl het Groene Chemiecluster van Nederland. Kenmerk van dit cluster is het toegenomen gebruik van gewassen en zijstromen uit landbouw en procesindustrie. Bio- en hernieuwbare grondstoffen, kringlopen zijn zoveel mogelijk gesloten. *Co-siting* en verbindingen met het energie en recyclecluster zorgen voor efficiënte uitwisseling van reststromen. De restwarmte is in

[8] Zie ook: *IKW-WF Factsheet-2: Duurzame Havens*. Februari 2022. Leeuwarden.

[9] https://havenvisie2030.groningen-seaports.com/media/

[10] Mede door de oorlog in de Oekraïne is het aanlanden van LNG belangrijk geworden. Vloeibaar aardgas (LNG) is aardgas dat is afgekoeld tot vloeibare vorm voor het gemak en de veiligheid van drukloze opslag of transport.

2030 met 50% afgenomen en de overige reststromen worden hergebruikt of geschikt gemaakt voor nieuwe toepassingen. Activiteiten richten zich op:
- Investeren in utiliteiten;
- Aantrekken, faciliteren en versterken van de industriële dienstverlening;
- Co-siting.

4. Recycling. Voor 2030 zet Groningen Seaports in op de ontwikkeling van een efficiënt en innovatief recyclingcluster voor de regio. Hergebruik en verwerking van alles wat bij de productie in een bedrijf vrijkomt of in de maatschappij overbodig is, wordt in het cluster opgewerkt tot grondstoffen, energie en nieuwe producten: de *cradle-to-cradle* gedachte. Activiteiten voor dit cluster richten zich op:
- (Her)ontwikkeling en (her)inrichting van de binnenhaven Oosterhorn;
- Aantrekken bedrijvigheid die zich richt op opslag, overslag, verwerking en transport van reststoffen.

Groningen Seaports maakt zich eveneens sterk voor het opschalen van de productie van **groene waterstof**. Momenteel zijn er in Noord-Nederland enkele tientallen waterstofprojecten in ontwikkeling, waarvan een groot aantal in de haven van Delfzijl en de Eemshaven staat gepland. Denk hierbij aan het realiseren van elektrolysers en waterstoffabrieken, het creëren van specifieke havenfaciliteiten, het ontwikkelen van een kunststofleidingensysteem, maar ook de inzet van waterstof in het openbaar vervoer en de ontwikkeling van waterstoftankstations. Groningen Seaports zet daarom in op innovatie voor het waterstofecosysteem en biedt daarvoor ruimte en faciliteiten voor testcentra, pilot- en demofabrieken.

Daarnaast heeft het nieuwe Project VLOED (Verbetering Landbouwgronden door Ophoging met slib uit de Eems-Dollard) de ambitie om vanaf 2026 jaarlijks 1 miljoen ton droge stof uit het Eems-Dollard estuarium te onttrekken.[11] Dit reduceert de troebelheid en het draagt bij aan het ecologisch herstel van het estuarium. In de eerste fase van de opschaling wordt een drietal scenario's onderzocht voor het **nuttig toepassen van slib** uit de Eems-Dollard:
- Het mechanisch ophogen van laaggelegen (landbouw)gronden in Oosterhorn-Zuid met slib uit de Eemshaven;
- Het inrichten van grootschalige Kleirijperij en voor versterking van de Dollarddijk met slib uit de haven van Delfzijl;
- Binnendijkse natuurlijke slib invang in het laaggelegen kustgebied.

Port of Harlingen, Doelen voor Verduurzaming en Monitoring

Het havenbedrijf wil de bestaande niches verder versterken, zoals visserij, zoutproductie, zandverwerking, bouw van schepen en megajachten. Ook stimuleert de haven nieuwe kansen op het gebeid van logistiek, groene energie en kwaliteitstoerisme. Slim groeien in harmonie met de natuur van het Waddengebied en zonder fysiek uit te breiden. Dat gebeurt door de beschikbare ruimte beter te benutten, activiteiten in de haven beter te regisseren en herstructureren. Port of Harlingen focust komende jaren hierbij op drie strategische prioriteiten: [12]

1. Economische Structuurversterking. De haven biedt een stabiele vestigingsbasis met gerichte ondersteuning van waaruit bedrijven kunnen opereren, innoveren en concurreren. Dit gebeurt door clusters van bedrijven te vormen. Door clustering van gelijksoortige activiteiten en *co-siting* kunnen bedrijven profiteren van synergievoordelen en wordt een minimaal beslag gelegd op de milieuruimte. Hierbij wordt gefocust op een zestal clusters: Ruwe materialen & grondstoffen, Visserij, Scheepsbouw, Logistiek, Veerdiensten en Duurzame energie.

2. Verduurzaming. Port of Harlingen is de progressieve aanjager in ontwikkeling en gebruik van duurzame toepassingen en productie en wil in 2035 tot de meest duurzame havens van Nederland behoren - de visserijhaven is zelfs de meest duurzame van Europa. Het gaat hier om toepassingen op

[11] https://www.provinciegroningen.nl/projecten/project-vloed/
[12] https://www.portofharlingen.nl/havenbedrijf/havenvisie/

het gebied van ecologie, visserij, energietransitie, schone scheepvaart, duurzame materialen en energiebesparing. Port of Harlingen is een groene-energie cluster en veerschepen en veel af- en aanmerende schepen varen op (bio)LNG of waterstof. In de haven hebben alle bedrijven een duurzaamheidsstrategie opgesteld en *Green Deal* convenanten afgesloten.

3. Transport & Logistiek. In 2035 is Port of Harlingen een effectieve en efficiënte op- en overslaghub, waar innovatieve logistieke concepten worden toegepast en ladingen slim worden gebundeld. Specifieke ladingen vanuit andere zeehavens langs de corridor van de Noordzee naar de Baltische kust, Scandinavië en Engelse oostkust maken gebruik van deze hub. In samenwerking met de havens van Rotterdam en Amsterdam worden duurzame en efficiënte distributieroutes aangeboden. De haven onderzoekt en ontwikkelt nieuwe logistieke concepten om de ladingen zo efficiënt mogelijk op- en over te slaan en slim te bundelen. Daarvoor worden crossovers en samenwerking tussen bedrijven in de haven gestimuleerd en wordt gewerkt aan opwaardering van de containeroverslagfaciliteiten.

Port of Den Helder, Doelen voor Verduurzaming en Monitoring

De haven van Den Helder is een belangrijke economische motor voor de Kop van Noord-Holland en speelt tegelijk een rol van betekenis op nationaal niveau voor de offshore sector wind, olie & gas en voor de kustwacht. Internationaal is Den Helder van betekenis vanwege de aanwezigheid van de Koninklijke Marine. Voor de verduurzaming van Port of Den Helder en het havengebied zijn de volgende drie thema's gedefinieerd: [13]

1. Energie. "*In 2025 is er een energieneutrale bedrijfsvoering en in 2035 is het havenbedrijf klimaatneutraal.*" Met de ambities energie- en klimaatneutraal richt de haven zich voor de eigen activiteiten en installaties op:

- Monitoring van energiegebruik;
- Verminderen energiegebruik;
- Vergroenen energiegebruik;
- Lokaal opwekken van duurzame energie.

In 2019 is Port of Den Helder begonnen met het monitoren van energiestromen en rapporteert jaarlijks over energiegebruik, energiebesparing, en CO_2-reductie door energiebesparing en gebruik van walstroom. Ook zal de duurzame opwekking door hernieuwbare energie installaties en door vergroening van resterend energiegebruik worden gemonitord.

2. Emissies. "*In 2025 is de hoogste trede van de CO2-prestatieladder bereikt.*" Inmiddels is intern besloten om niet zelfstandig CO_2 gecertificeerd te zijn, maar onder de vlag van de gemeente Den Helder. Binnen het werkgebied van Port of Den Helder is er sprake van een variëteit aan emissies die verder strekt dan alleen CO_2. De ligging van de haven aan zowel UNESCO Werelderfgoed Waddenzee als aan Natura 2000-gebied maakt dat het beperken van de uitstoot van geluid en licht evenzo belangrijk is. In de periode tot aan 2025 richt de haven zich op de volgende speerpunten:

- In kaart brengen van de verschillende emissies, zoals CO_2, fijnstof, geluid en licht;
- Reduceren van de hoeveelheid milieuvervuilende emissies;
- Vervangen van brandstoffen met negatieve milieu-impact door duurzame(re) brandstoffen.

Voor de haven is het zaak om de juiste keuzes te maken. De insteek moet zijn om per geïdentificeerd speerpunt de juiste *kritieke prestatie indicatoren* te identificeren en de monitoring hierop aan te passen. Deze indicatoren worden gezamenlijk met de Waddenzeehavens binnen het Investeringskader Waddengebied afgestemd zodat er een uniforme aanpak kan zijn. Daarnaast start Port of Den Helder met de *CO_2-prestatieladder methodiek* waarbij door een externe partij een analyse zal worden gemaakt van de CO_2-footprint en een CO_2-managementsysteem wordt opgezet.[14]

[13] https://portofdenhelder.nl/files/documents/Ambitiedocument%20Duurzaamheid%20PoDH%20definitief%20pdf(1).pdf

[14] https://www.pianoo.nl/nl/document/11053/handboek-co2-prestatieladder

3. Circulariteit. "*De haven hergebruikt 100% van de reststromen in 2040.*" Hierbij zijn de volgende speerpunten gedefinieerd die zorg moeten dragen voor een 100% circulaire haven:

- Monitoring van prestaties op gebied van 'waste' en circulariteit;
- Recycling van afvalstromen;
- Toepassen van biobased producten;
- Behouden van de water- en bodemkwaliteit;
- Realiseren van circulaire voedselproductie.

Port of Den Helder is ook begonnen met het monitoren van haar prestaties op het gebied van circulariteit. De methodologie van het *Circularity Indicators Project* van de Ellen MacArthur Foundation wordt hierbij gehanteerd.[15]

Haven Lauwersoog

Haven Lauwersoog is ontstaan na het afsluiten van het Lauwersmeer in 1969. De haven is primair een visserijhaven, maar ziet de visserijgronden afnemen doordat deze worden afgesloten voor de bouw van windparken op zee. Haven Lauwersoog is voorstander van windparken, maar met behoud van voldoende visserijgronden. De haven heeft een EcoPortcertificering. Ook is Haven Lauwersoog actief bezig met het opwekken van duurzame energie. De belangrijkste initiatieven zijn:

- Opwekken van duurzame energie door zonnepanelen in de haven;
- Onderzoek naar het ombouwen van schepen naar waterstof;
- Een zonnepark nabij de haven;
- Een ringleiding om warmte van koelcellen te hergebruiken;
- Het terugdringen van lichtvervuiling;
- Het vermarkten van en circulair (laten) toepassen van havenslib.

In de haven van Lauwersoog wordt het **Werelderfgoedcentrum Waddenzee** gerealiseerd (2024). Een combinatie van een beleef- en onderzoekscentrum met in de hoofdrol UNESCO werelderfgoed de Waddenzee. Het Werelderfgoedcentrum Waddenzee is een combinatie van een beleef- en onderzoekscentrum. Het pand biedt straks onderdak aan de vrijwilligers, onderzoekers en de zeehonden van Zeehondencentrum Pieterburen.[16]

Nationaal Park Lauwersmeer is in Oktober 2016 door de *International Dark Sky Association* officieel uitgeroepen tot **Dark Sky Park**. Een Dark Sky Park is een gebied waar het donker is, waar de duisternis behouden blijft en waar bezoekers 's nachts welkom zijn om die duisternis te beleven en de sterrenhemel te zien. De benoeming voor het Lauwersmeer is bijzonder, omdat Nederland één van de landen is met de meeste lichtvervuiling ter wereld.[17]

Haven Den Oever

Haven Den Oever bevindt zich vlakbij de Afsluitdijk aan de Waddenzeekant. De haven is een visserijhaven, waarvan een gedeelte is ingericht als passantenhaven en voor recreatieve activiteiten (cruises, sportvissen). In de haven is een Waddenbelevingscentrum gebouwd. Verder zijn er onderzoeksinstituten voor ecologische en duurzame mariene innovaties gevestigd. De haven zelf voert een actief milieubeleid voor duurzaam havenbeheer en -ontwikkeling. Dit heeft geleid tot een EcoPortcertificering. Enkele initiatieven zijn:

- Vissers kunnen zee-afval in hun netten via speciale containers in de haven afvoeren;
- Goede walstroomvoorzieningen verminderen het gebruik van motoren door afgemeerde schepen (minder geluidsoverlast en milieubelasting in de haven);
- Gebruik van groen licht in het havengebied helpt het donkere karakter van de Waddenzee te behouden (minder lichtvervuiling in het omringende gebied).

[15] https://ellenmacarthurfoundation.org/material-circularity-indicator
[16] https://bgdd.nl/projecten/werelderfgoedcentrum-waddenzee-lauwersoog
[17] https://www.np-lauwersmeer.nl/het-lauwersmeer/dark-sky-park/

FASE 2. WAT WORDT ER AL GEMETEN EN WAT WILLEN WE NOG GAAN METEN

In dit Analysedocument Duurzame Havens zijn de vastgestelde outcome indicatoren binnen het *Systeem van Monitoring en Evaluatie voor het Waddengebied* (SME) voor het Investeringskader Waddengebied en het Waddenfonds in principe leidend. Deze indicatoren zijn gebiedsdekkend en zijn geïdentificeerd c.q. opgesteld met vertegenwoordigers van de drie Waddenprovincies. In het tweede deel van deze paragraaf worden ook de bestaande duurzame havens monitoring (provinciale dashboards) en aanvullende monitoringswensen vanuit de drie provincies beschreven voor zover deze op Waddengebied-niveau kunnen worden geïmplementeerd.

OVERZICHT 1. Outcome Indicatoren in het SME

In het SME ligt de focus specifiek op de outcome monitoring. Met dit SME kunnen via data-ontsluiting in de Basismonitoring Wadden en andere monitoringsportals de benodigde outcome indicatoren worden ingevuld, beoordeeld, en geïnterpreteerd in al of niet aangepast beleid en beheer. Belangrijk uitgangspunt van het SME is het gegeven dat een beleids- of beheerdoel is te volgen door een geschikte indicator die weer is af te leiden uit de meetwaarden uit de monitoringsprogramma's. Het SME maakt voor het uitvoeren van evaluaties zoveel mogelijk gebruik van data uit bestaande monitoringsprogramma's. Die data en afgeleide informatie kunnen onder andere worden ontsloten en toegankelijk gemaakt via de website van de Basismonitoring Wadden. Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van andere relevante monitoringsportals of specifieke dashboards die geen onderdeel uitmaken van de Basismonitoring Wadden, zoals de *Emissieregistratie*, de *Havenmonitor* of de *Dashboards* van de Waddenprovincies.

Wat wordt er al gemeten: Indicatoren en bestaande Meetnetten

Voor de groene outcome indicatoren - waarvoor de meeste data reeds beschikbaar zijn vanuit lopende monitoringsprogramma's - is de opgave om de meetwaarden van de betreffende outcome indicatoren betrouwbaar in te vullen. Binnen het kader van Duurzame Havens zijn de volgende 'groene' outcome indicatoren in het SME vastgesteld:

1. Werkgelegenheid in de Sector Vergroening Chemie;
2. EcoPortcertificering van de Waddenzeehavens;
3. Reductie CO_2-emissie door de Bedrijven in de Waddenzeehavens.

1. Werkgelegenheid in de Sector Vergroening Chemie

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde 2026	Monitoringsportlas en databronnen van
Aantal arbeidsplaatsen in sector	**aantal**	**groei van 10 % in periode 2016-2026**	**LISA Havenmonitor Provincie Groningen Waddenbalans ***

* *De Waddenbalans is ontwikkeld in opdracht van de Waddenacademie. De regelmatige update en eventuele doorontwikkeling van de Waddenbalans is overgedragen aan de Waddenprovincies. Een update heeft na 2019 nog niet plaatsgevonden, deze is gepland voor dit jaar (2024). Eventueel kunnen ook nieuwe relevante outcome indicatoren worden opgenomen.*

- https://www.lisa.nl/home

Hiervoor zijn de SBI-codes van de betreffende bedrijven nodig.[18] De sector vergroening chemie is nog niet als zodanig in de SBI-codes opgenomen; wel heeft de chemie een vergroeningsambitie.

- https://havenmonitor.nl/

Deze jaarlijkse monitor biedt inzicht in de werkgelegenheid gerelateerd aan NL-se zeehavens, het aantal zeehaven gerelateerde bedrijven, de toegevoegde waarde en andere macro-economische

[18] https://www.kvk.nl/overzicht-standaard-bedrijfsindeling/

effecten. Dit betreft evenwel de werkgelegenheid in het algemeen, en niet specifiek voor de sector chemie.

- https://energiemonitor.provincie-groningen.nl/startpagina/bedrijven-en-werkgelegenheid/energiesector
Uit deze Energiemonitor blijkt dat zo'n 70% van de vestigingen in de energiesector zich ook bezighoudt met duurzame energie-activiteiten. Via een wegingsfactor op de LISA cijfers is ook de werkgelegenheid in de duurzame energiesector vastgesteld.

- https://www.waddenacademie.nl/organisatie/publicatie-lijst/publicatie-detail/waddenbalans-2019
Deel 1 van de Waddenbalans (de atlas) schetst een totaalbeeld van de ontwikkeling per gemeente van de Waddeneilanden en de Waddenkustgemeenten bezien door een sociaal-culturele, ecologische en economische duurzaamheidsbril. In deel 2 (regionale en thematische verdieping), wordt dieper ingezoomd op de ontwikkeling van de afzonderlijke waddengemeenten en op een aantal voor het waddengebied relevante thema's zoals havens.

2. EcoPortcertificering van de Waddenzeehavens

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde 2026	Monitoringsportals en databronnen van
EcoPortcertificering	**aantal**	**behouden van alle zes certificeringen ***	**EcoPorts**

** De EcoPortcertificering voor elke waddenhaven dient behouden te blijven en elke twee jaar vernieuwd.*

- https://www.ecoports.com/network
De EcoPort certificering wordt uitgereikt door ESPO (European SeaPorts Organisation) aan havens die de milieuwetgeving onder controle hebben en die elk jaar stappen zetten om de impact van de haven op de omgeving te verkleinen. De certificering wordt getoetst via een zelfdiagnosesysteem, waarin de belangrijkste milieuonderwerpen worden bepaald, en door een Port Environmental Review System.

EcoPortcertificering
Deze duurzaamheidscertificering voor elke Waddenzeehaven dient behouden te blijven en elke twee jaar vernieuwd. EcoPortcertificering gaat met name over extra verduurzamingsactiviteiten die verder gaan dan de wettelijk verplichte activiteiten. Het gaat er juist om welke extra stappen zet een havenbedrijf om de impact te verminderen. De verduurzaming kan zo versterkt worden doorgezet en de borging mede via de EcoPortcertficering gecontinueerd - ook na 2026. Per certificering dient de betreffende haven twee *best practices* te beschrijven. Dit hoeven geen best practices van het havenbedrijf zelf te zijn, maar kan ook een best practice zijn van een bedrijf in het havengebied. Daarnaast kan er een netwerk van partners ontstaan die zich committeren om deze innovaties verder te brengen.

3. Reductie CO_2-emissie door de Bedrijven in de Waddenzeehavens

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde in 2026	Monitoringsportals en databronnen van
Hoeveelheid CO_2 uitstoot	**kiloton / jaar**	**49% CO_2-emissie reductie in 2026**	**Klimaatmonitor** **Emissieregistratie** **CBS** **CLO** **Provincies**

- https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard
Met de regionale Klimaatmonitor is het mogelijk per (haven)gemeente of per provincie informatie te verkrijgen over onderwerpen als CO_2-uitstoot, energieverbruik, hernieuwbare energie, maar ook de

vermeden CO_2-uitstoot. Door gebruik van hernieuwbare energie wordt immers CO_2-uitstoot vermeden. Deze hoeveelheid is afhankelijk van de referentiesituatie voor de fossiele energiedragers.

- https://www.emissieregistratie.nl/data/grafieken-en-kaarten
De Emissieregistratie is een samenwerkingsverband dat jaarlijks de emissies van alle relevante Nederlandse bronnen vaststelt. De databank bevat emissies van zo'n 375 milieubelastende stoffen. Gebruikers kunnen grafieken samenstellen op basis van stoffen en geografische gebieden.

- https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/regionale-monitor-brede-welvaart/indicator
In de regionale Monitor Brede Welvaart (MBW) wordt de brede welvaart van gemeentes, provincies en COROP-gebieden in kaart gebracht. Aan de hand van 42 indicatoren - waaronder CO2-equivalent - geeft de monitor een breed en divers beeld van de staat en ontwikkeling van de verschillende regio's.

- https://www.clo.nl/onderwerpen/emissie-naar-lucht-water-en-bodem
In dit onderdeel van de het Compendium voor de Leefomgeving (CLO) zijn de emissies naar lucht, water en bodem in Nederland en van de verschillende sectoren te vinden. Het CLO is een samenwerkingsverband van CBS, PBL, RIVM en WUR.

- https://energiemonitor.provincie-groningen.nl/startpagina/benchmark-nederland
Deze link geeft een overzicht van de omvang van de CO_2-uitstoot in de provincie Groningen en de gemeenten.

https://cijfers.noord-holland.nl/dashboard/energietransitie/co2-uitstoot
Deze link geeft een overzicht van de omvang van de CO_2-uitstoot in de provincie Noord Holland.

Wat willen we nog meten: Indicatoren en gewenste Meetnetten

Voor de oranje outcome indicatoren in het SME - waarvoor de benodigde data nog niet in de Basismonitoring Wadden of andere monitoringsportals zijn opgenomen of nog geheel ontbreken omdat bestaande monitoringsprogramma's en/of de meetvariabelen onvoldoende zijn ingevuld - is eerst een verdere meet- en dataspecificatie nodig om de meetwaarden van deze outcome indicatoren daadwerkelijk in te kunnen vullen. Dit proces zal zijn beslag krijgen in Fase 3 en Fase 4 van dit Analysedocument - op basis van de gezamenlijke monitoringsprioriteiten bij de Waddenprovincies. Binnen het SME zijn de volgende 'oranje' outcome indicatoren voor Duurzame Havens geïdentificeerd:

4. Afbouw van Fossiele Brandstoffen in Havengebonden Transport;
5. Ontwikkeling van Groene Scheepvaart;
6. Circulair Gebruik van CO_2 als Grondstof;
7. Circulair Gebruik van Industrieel Proceswater.

4. Afbouw van Fossiele Brandstoffen in Havengebonden Transport

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde 2026	Monitoringsportals en databronnen van
Afbouw bunkervolumes van fossiele brandstoffen (olie, gas)	**m^3 / jaar, ton / jaar**	**in 2026 afbouw van 10% t.o.v. 2016**	**Leveranciers ***

** Bunkervolumes zijn in principe bekend bij de leveranciers en (nog) niet bij de havenbedrijven.*

5. Ontwikkeling van Groene Scheepvaart

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde in 2026	Monitoringsportals en databronnen van
Aantal schepen elektrisch **Aantal schepen groene waterstof**	**aantal** **aantal**	**8 pilotschepen in 2026**	**Havenbedrijven**

Green Shipping Waddenzee [19]
Dit programma heeft als doel om de innovaties op het gebied van CO_2-neutrale en fossielvrije scheepvaart voor de Waddenvloot te versnellen en de daarbij behorende havenfaciliteiten en de -infrastructuur te ontwikkelen. Dit alles om de ambitie van 60% CO_2 uitstoot-reductie in 2030 voor het Waddengebied te ondersteunen en een impuls te geven. Eén van de eerste projecten heet *Waterstof voor Walstroom*, een pilotproject waarbij een mobiel brandstofcel-aggregaat op basis van waterstof wordt ontworpen en getest in Groningen Seaports en de havens van Den Helder en Harlingen. Deze installatie gaat groene walstroom leveren aan schepen. Bij Lauwersoog en bij Den Helder worden er lokale zonneparken en een elektrolyser aangelegd waarmee groene waterstof kan worden geproduceerd. Een ander project is de ombouw van het jacht Ecolution om op waterstof te kunnen varen.

6. Circulair Gebruik van CO_2 als Grondstof.

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde 2026	Monitoringsportals en databronnen
Gebruik afvalstroom CO_2	**kiloton / jaar**	**10% van de CO_2-uitstoot in 2016 is in gebruik als grondstof in 2026**	**Klimaatmonitor**

- https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard/vermeden-co2-uitstoot
Door hernieuwbare energie te gebruiken, wordt CO_2-uitstoot vermeden. Hoeveel wordt vermeden is afhankelijk van de referentiesituatie. Voor elektriciteit is dat het zogenaamde referentiepark: dat deel van het productiepark dat wordt afgeschakeld naarmate meer hernieuwbare elektriciteit wordt geproduceerd. Voor de andere energiedragers zijn dat aardgas en/of andere fossiele brandstoffen.

7. Circulaire Gebruik Industrieel Proceswater

Meetvariabele	Meeteenheid	Streefwaarde 2026	Monitoringsportals en databronnen van
Hoeveelheid circulair gebruik van industrieel proceswater	**m^3**	**een toename van 50% in 2026 t.o.v. 2016**	**RWS Emissieregistratie**
Hoeveelheid km aangelegde (ring)leiding voor circulair gebruik	**km**	**een groei van 30% in 2026 t.o.v. 2016**	
Afname lozing proceswater op oppervlaktewater	**m^3**	**een afname van 50% in 2026 t.o.v. 2016**	
Reductie emissie medicijnresten via rwzi-effluent	**ton / jaar**	**een reductie van 10% in 2026 t.o.v. 2016**	

- https://waterinfo-extra.rws.nl/monitoring/emissies/
RWS meet wat bedrijven, die een lozingsvergunning hebben, lozen op het watersysteem. Daarnaast worden andere bronnen van vervuiling zoals atmosferische depositie berekend.

- https://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/natuur-en-milieuwetten/kaderrichtlijn-water#breng-ons-water-in-balans

- https://www.emissieregistratie.nl/data/grafieken-en-kaarten

[19] https://greenshippingwaddenzee.nl/

OVERZICHT 2.a Dashboards Provincie Groningen

Vanuit de provincie Groningen zijn er nog geen specifieke dashboards beschikbaar of in ontwikkeling voor de monitoring van de provinciale transitie naar Duurzame Havens.

De Energiemonitor van Groningen is verouderd (2018) en er wordt nagedacht over een mogelijk vervolgversie. Tot die er is, kan men terug vallen op de Regionale Klimaatmonitor. Zie: https://klimaatmonitor.databank.nl/home

Voor de provinciale emissies is ook voor Groningen de Emissieregistratie de gegevensbron en er worden op basis van die gegevens dashboards gemaakt in de Staat van Groningen, zoals: https://destaatvangroningen.nl/mmp-lucht-uitstootbedrijven.html

OVERZICHT 2.b Dashboards Provincie Friesland

Vanuit de provincie Friesland zijn er nog geen specifieke dashboards beschikbaar of in ontwikkeling voor de monitoring van de provinciale transitie naar Duurzame Havens.

OVERZICHT 2.c Dashboards Provincie Noord-Holland

Vanuit de provincie Noord-Holland zijn er nog geen specifieke dashboards beschikbaar of in ontwikkeling voor de monitoring van de provinciale transitie naar Duurzame Havens.

FASE 3. HOE METEN WE DE ORANJE OUTCOME INDICATOREN UIT FASE 2

Zijn deze te integreren in bestaande of zijn er nieuwe meetprogramma's nodig?

Voor de oranje outcome indicatoren in het SME ontbreken de benodigde data in de Basismonitoring Wadden of in de relevante provinciale dataportals en dashboards. Dit kan worden opgelost door de benodigde meetvariabelen en hun data alsnog op te nemen vanuit andere landelijke of regionale monitoringsprogramma's. Het kan ook zijn dat de meetvariabelen ontbreken in de bestaande monitoringsprogramma's. In dit laatste geval is eerst een verdere data- en meetspecificatie nodig (meetfrequentie, -schaal of -dichtheid) om deze outcome indicatoren daadwerkelijk in te kunnen vullen. Dit kan betekenen dat er nieuwe meetsystemen nodig zijn al of niet in aanvulling op de bestaande monitoringsprogramma's.

Momenteel wordt er door de drie Waddenprovincies gewerkt aan meerdere monitoringssystemen voor duurzaamheidsaspecten rondom sociaaleconomische thema's, zowel op provinciale, regionale als nationale schaal. De relevantie c.q. de urgentie van een specifiek monitoringsthema zoals duurzame havens, kan per provincie verschillen en dit is telkens in het betreffende Analysedocument aangegeven. Voor het verder uitbouwen van een gezamenlijke sociaaleconomische monitoring gekoppeld aan meer duurzaamheid in het Waddengebied is er door het Projectteam een aantal uitgangspunten benoemd van waaruit de samenwerking tussen de drie Waddenprovincies efficiënter en effectiever kan worden vorm gegeven. De hieronder genoemde uitgangspunten dienen ook als richtlijnen voor prioritering en verdere invulling van de ontbrekende outcome indicatoren:

- Wat zijn de bestaande gemeenschappelijke delers in de provinciale Waddenmonitoring?
- Wat zijn de huidige verschillen in de provinciale Waddenmonitoring?
- Hoe kunnen de provincies van elkaar leren en beter samenwerken in de Waddenmonitoring?

Door middel van desk research en overleg met datascientists en inhoudelijke beleidsexperts over de gemeenschappelijke delers en de verschillen in de provinciale monitoring zijn in Fase 3 en Fase 4 de opties voor een betere samenwerking en een meer gezamenlijke monitoring in kaart gebracht. Indien relevant is er aanvullend met externen gesproken over nieuwe monitoringsinitiatieven en -projecten vanuit het veld. Ook is door de betrokken provinciale datascientists en beleidsexperts nagedacht over de inrichting van een *governancestructuur* voor een meer gezamenlijke Sociaaleconomische Waddenmonitoring.

Met de datascientists is eerst gesproken over concrete haalbaarheid en invulling van de gewenste indicatoren vanuit bestaande meetnetten. Tegelijkertijd is er gekeken naar optimalisatie, enerzijds in databeschikbaarheid en data-infrastructuur, anderzijds in data-ontsluiting en gebruikersgemak. Eventueel kunnen er alternatieven worden geboden afhankelijk van de data-vraag en het bestaande data-aanbod. Voor eventuele nieuwe meetnetten is het zaak om een goede inschatting te maken van de realiseerbaarheid en kosten, en hier liefst als Waddenprovincies gezamenlijk naar toe te werken. Met de provinciale beleidsexperts is afgestemd hoe deze nieuwe monitoringsinitiatieven passen binnen de vigerende beleidskaders en opgaven voor duurzame havens in hun provincie. Alsook is er geïnventariseerd welke monitoringsprioriteiten er liggen bij elk van de provincies en hoe een nieuwe monitoring in een meer gezamenlijk Waddenkader kan worden gerealiseerd.

In de vorige Fase 2 zijn bestaande monitoringsprogramma's geïdentificeerd, waarmee deze gewenste nieuwe outcome indicatoren (deels) kunnen worden bepaald. Hierbij is ook gekeken naar de specifieke monitoringsprogamma's voor duurzame havens die de Waddenprovincies zelf al uitvoeren of nog willen gaan uitvoeren, zie de overzichten in Fase 2.a t/m 2.c. Op basis van de bevindingen uit Fase 1 en Fase 2 en vervolgoverleg met de provinciale datascientists en beleidsexperts is ervoor gekozen om aan te haken bij lopende initiatieven vanuit de afzonderlijke provincies en te proberen daarbinnen tot meer samenwerking en afstemming te komen, bijvoorbeeld door te stimuleren dat er wordt gewerkt met dezelfde outcome indicatoren. In eerste instantie wordt ingezet op aanvullingen en verbeteringen die relatief eenvoudig en op korte termijn zijn te realiseren en die een duidelijk verschil kunnen maken. Deze zogenaamde *quick wins* kunnen tegelijkertijd laten zien dat een gerichte

monitoring enerzijds waarde toevoegt aan de bestuurs- en beleidskwaliteit, anderzijds kunnen deze *quick wins* de provinciale organisaties verder meenemen in de gewenste monitoringsuitbreiding. Op termijn kan er aan een meer gezamenlijk dashboard voor de Sociaaleconomische Waddenmonitoring worden gewerkt.

Prioritering

In het SME zijn eerder de volgende oranje outcome indicatoren voor Duurzame Havens geïdentificeerd en vastgesteld:

1. Afbouw van Fossiele Brandstoffen in Havengebonden Transport;
2. Ontwikkeling van Groene Scheepvaart;
3. Circulair Gebruik van CO_2 als Grondstof;
4. Circulair Gebruik van Industrieel Proceswater.

De provinciale beleidsexperts is gevraagd om deze vier oranje outcome indicatoren op basis van de bestaande provinciale beleidskaders en -doelen te prioriteren. Hieruit kwam geen eenduidige ranking naar voren. Vanwege de reeds bestaande monitoring en de beschikbaarheid van alternatieven worden hieronder de mogelijkheden voor het verder operationaliseren van de oranje outcome indicatoren: *Afbouw van Fossiele Brandstoffen in Havengebonden Transport* en *Ontwikkeling van Groene Scheepvaart* aangegeven.

Dit betekent niet dat de andere twee oranje outcome indicatoren niet zullen worden opgepakt. De beleidsmatige inbedding en liefst Waddenbreed zal eerst verder moeten worden onderbouwd, waardoor er gerichte middelen beschikbaar komen om datascientists in staat te stellen deze outcome indicatoren in de provinciale dataportals en dasboards op te kunnen gaan nemen.

- **Afbouw van Fossiele Brandstoffen in Havengebonden Transport**

Het gaat hierbij specifiek om het monitoren van de ‘Afbouw bunkervolumes van fossiele brandstoffen’. Bunkervolumes zijn in principe bekend bij de leveranciers van de brandstoffen, maar niet bij de havenbedrijven zelf. Deze volumecijfers kunnen bedrijfsgevoelige informatie bevatten. Het is wellicht mogelijk de benodigde data geanonimiseerd te mogen gebruiken en op gebiedsniveau te aggregeren tot een totaalbeeld voor de Waddenzee.[20]

Quick wins

De havenbedrijven kunnen de brandstofleveranciers vragen om de benodigde data, deze te (laten) anonimiseren en op gebiedsniveau als outcome indicator te mogen presenteren. Hiervoor kan het nodig zijn vooraf met leveranciers een data-gebruikersovereenkomst op te stellen.[21]

- **Ontwikkeling van Groene Scheepvaart**

Eén van de projecten in het Green Shipping Programma is *Waterstof voor Walstroom*, een pilotproject waarbij een mobiel brandstofcel-aggregaat op basis van waterstof wordt ontworpen en getest in Groningen Seaports en de havens van Den Helder en Harlingen. Deze installatie gaat groene walstroom leveren aan schepen. Bij Lauwersoog en bij Den Helder worden er lokale zonneparken en een elektrolyser aangelegd waarmee groene waterstof kan worden geproduceerd. De Groene Scheepvaart in de Waddenzee wordt niet gemonitord.

Quick wins

Het ligt voor de hand binnen het Green Shipping Programma een eenvoudige monitoring te starten die het ‘Aantal schepen elektrisch’ (groene stroom) en het ‘Aantal schepen groene waterstof’ bijhoudt en een jaarlijkse update presenteert; dit zou eveneens door de havenbedrijven kunnen worden opgepakt.

---

[20] Geanonimiseerd betekent dat de data van een bedrijf niet langer herleidbaar zijn tot het bedrijf zelf.

[21] In een gebruikersovereenkomst wordt beschreven onder welke voorwaarden de data - geanonimiseerd en op een hoger aggregatieniveau - mogen worden gebruikt.

FASE 4. HET ADVIES

Op weg naar een gezamenlijke Sociaaleconomische Waddenmonitoring

Momenteel wordt er langs verschillende sporen gewerkt aan het opzetten van een Waddenbrede monitoringssystematiek. Naast de *Basismonitoring Wadden*, het *Systeem voor Monitoring en Evaluatie* van het Investeringskader Waddengebied / Waddenfonds en het *Beleidskader Natuur Waddenzee,*[22] gebeurt dat ook binnen het *Uitvoeringsprogramma van de Agenda voor het Waddengebied 2050.*[23] Het is nadrukkelijk de bedoeling dat de vier sporen zo veel mogelijk op elkaar aansluiten, gebruik maken van reeds beschikbare meetnetten en data, en geen dubbel werk gaan doen, wellicht tot een gezamenlijk monitoringssysteem komen. Een goede afstemming en regelmatig overleg tussen de vier sporen is daarom essentieel.

In principe kan de *Waddenbalans 2019* worden gezien als een soort van nulmeting voor een sociaaleconomische analyse van het Waddengebied.[24] Voor een actueel beeld van de sociaaleconomische omstandigheden is een update van de data in de Waddenbalans noodzakelijk. Daarnaast spelen er actuele ontwikkelingen zoals de *Monitor Brede Welvaart*[25] en de grotere aandacht voor duurzaamheid bij de Waddenprovincies, waarmee in een nieuwe *Waddenbalans 2024* moet worden afgestemd. Daarvoor dient de indicatorenlijst van de eerste Waddenbalans te worden aangepast en geactualiseerd met bijvoorbeeld de outcome indicatoren zoals beschreven en onderbouwd in dit Analysedocument voor Duurzame Havens.

- **Groene Outcome Indicatoren Duurzame Havens**

De groene outcome indicatoren voor Duurzame Havens in dit Analysedocument zijn alle drie relevant voor de sociaaleconomische analyse van het Waddengebied: Werkgelegenheid in de Sector Vergroening Chemie; EcoPortcertificering van de Waddenzeehavens; en Reductie CO_2-emissie door de Bedrijven in de Waddenzeehavens. De onderliggende meetnetten en beschikbare data zijn beschreven en kunnen worden gebruikt voor de provinciale dashboards en portals. Een deel van deze outcome indicatoren is reeds opgenomen in de provinciale dashboards, zie ook de overzichten in Fase 2.a tot en met 2.c. Voor zover dit nog niet het geval is, kan een outcome indicator worden toegevoegd. De benodigde inspanning voor het inbouwen in een dashboard is afhankelijk van de complexiteit van de betreffende indicator en de beschikbaarheid van de onderliggend data. Een eerste inschatting is dat voor een relatief eenvoudige outcome indicator met databeschikbaarheid dit een dag programmeerwerk is voor een datascientist.[26]

Dashboards geven op een gebruikersvriendelijke en schematische manier inzicht in de stand van zaken voor de gekozen outcome indicatoren in het Waddengebied. Een dashboard is vaak een visuele weergave van data, vaak in de vorm van grafieken, kaarten en diagrammen. Daarnaast worden de data voorzien van een context en zijn daarmee informatie geworden. Voor het voorzien in die juiste context is een actieve inbreng van de beleidsexpert nodig: De afgeleide informatie moet immers aansluiten bij de uitgangspunten van het beleid en de gestelde beleidsdoelen.

---

[22] Het Ministerie van LNV heeft de drie Waddenprovincies gevraagd om een sociaal economische verkenning te maken voor het Beleidskader Natuur.

[23] Het Rijk, Waddenprovincies, Waddengemeenten, waterschappen, natuurorganisaties en bedrijfsleven hebben eind 2020 een Agenda voor het Waddengebied 2050 opgesteld. In het Uitvoeringsprogramma zijn de acties benoemd om de Agenda uit te werken. Het Ministerie van IenW voert de coördinatie.

[24] De regelmatige update en eventuele doorontwikkeling van de Waddenbalans is door de Waddenacademie overgedragen aan de Waddenprovincies. De update heeft nog niet plaatsgevonden en is gepland voor 2024.

[25] https://netwerkbredewelvaart.nl/. Zie ook: Brede Basismonitor Noord-Holland, Dashboard Brede welvaart Fryslân en Monitor Brede Welvaart Groningen.

[26] Niet alle benodigde data zijn beschikbaar via een abonnement systeem bij bijvoorbeeld CBS, LISA of andere dataproviders en vergen aanvullende dataverzameling al of niet via inhuur van een extern bureau.

● Oranje Outcome Indicatoren Duurzame Havens

Voor de oranje outcome indicatoren in dit Analysedocument ontbreken de benodigde data in de Basismonitoring Wadden of in de relevante provinciale / nationale dashboards en dataportals. Dit kan worden opgelost door de benodigde meetvariabelen en hun data alsnog op te nemen. Het kan ook zijn dat de meetvariabelen ontbreken in de bestaande monitoringsprogramma's en er nieuwe meetprogramma's nodig zijn. In Fase 3 zijn in samenspraak met de beleidsexperts en de datascientists de oranje outcome indicatoren verder besproken en zijn de *quick wins* benoemd voor een tweetal outcome indicatoren: Afbouw van Fossiele Brandstoffen in Havengebonden Transport; en Ontwikkeling van Groene Scheepvaart.

Het is aan te bevelen deze quick wins voor de korte termijn op te pakken en voor de langere termijn de governance structuur voor een meer gezamenlijke Sociaaleconomische Waddenmonitoring in te gaan richten.

● Governance voor een Gezamenlijke Sociaaleconomische Waddenmonitoring

De beleidsexperts en datascientists is ook gevraagd of er wordt samengewerkt aan een meer gezamenlijke Waddenmonitoring voor het thema Duurzame Havens door de drie provincies. Het beeld dat naar voren komt is dat dit nog niet het geval is. Wel geven zij aan dat het bouwen aan commitment bij alle betrokken partijen vanuit het provinciaal bestuur, beleid en datamanagement een belangrijke voorwaarde is voor het realiseren van een meer gezamenlijke Waddenmonitoring. Daarnaast is er duidelijkheid nodig over hun specifieke rollen bij de verdere uitbouw van de benodigde monitoringssystematiek. Outcome monitoring vervult een basisfunctie voor een organisatie om te kunnen meten en volgen of het resultaat van het strategische beleid zich ontwikkelt in de beoogde richting.[27] Zonder monitoring is het immers niet mogelijk te evalueren en te zien of de overeengekomen beleidsprogramma's en -acties succesvol worden geïmplementeerd en tot de beoogde duurzame sociaaleconomische en ecologische impact leiden.

Het is daarom essentieel om bij een meer gezamenlijke aanpak van de drie Waddenprovincies de noodzakelijke governance voor een Sociaaleconomische Waddenmonitoring tijdig in te richten voor verschillende duurzaamheidsthema's, zoals toerisme, havens, landbouw of energie. Niet alleen de duurzaamheidsthema's, ook andere sociaaleconomische thema's zoals Brede Welvaart kunnen hierbij worden betrokken. Voor elk thema kan een *Team* worden gevormd waarin een beleidsexpert en een datascientist vanuit elke provincie zitting hebben. Dit heeft als bijkomend voordeel dat datascientists al eerder in de beleidscyclus kunnen meedenken over de relevante data en bijbehorende datastrategie.[28] Gezamenlijk kunnen vertegenwoordigers uit de verschillende Teams in een kleine en bevoegde *Projectgroep Waddenmonitoring* regelmatig met elkaar afstemmen en terugkoppelen naar de eigen Teams, de beleidsuitvoering en het datamanagement in de provincies voor wat betreft het verder uitbouwen van het gezamenlijke monitoringsdeel, zoals de nieuwe *Waddenbalans 2024*. Zie ook de figuur op de volgende bladzijde.

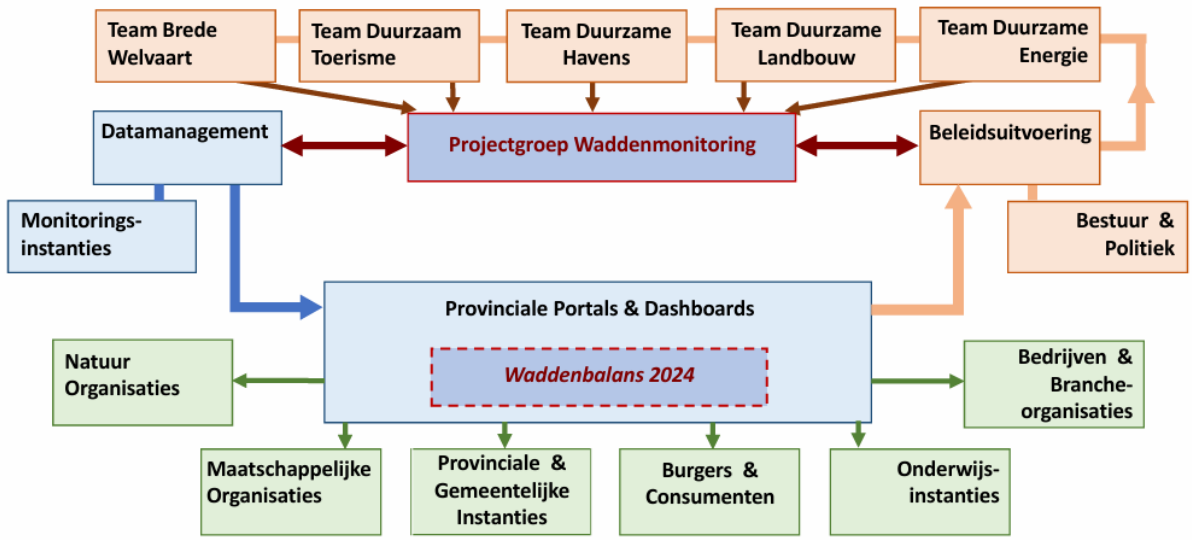
In de Projectgroep Waddenmonitoring kunnen gemeenschappelijke vertrekpunten worden besproken voor de monitoring, zoals visie, doelen, eigenaarschap, datastrategie en werkwijze. Alsook de inzet van mensen en middelen om de bestaande Waddenmonitoring te onderhouden en nieuwe monitoringswensen te realiseren. Het daadwerkelijk borgen en inbedden van de gezamenlijke monitoring in de drie provinciale organisatieculturen biedt niet alleen meerwaarde en impact voor

[27] Zie bijvoorbeeld: Vugteveen, P. et *al*. (2015). Developing an effective adaptive monitoring network to support integrated coastal management in a multiuser nature reserve. *Ecology & Society* 20 (1): 59.

[28] Een datastrategie is een langetermijnplan dat beschrijft welke stappen moeten worden genomen om de voor de Waddenprovincies relevante data beschikbaar, beheerbaar en betrouwbaar te maken, alsook hoe in de toekomst nieuwe datastromen kunnen worden gegenereerd en gebruikt.

de interne (oranje blokken boven in de figuur), maar ook voor de externe gebruikersgroepen (groene blokken beneden). Tegelijkertijd kan worden nagedacht over een laagdrempelige gebruikersinterface. Dit heeft als voordeel dat beleidsonderzoekers de onderliggende databases eenvoudig kunnen raadplegen, als dat de afgeleide dashboards gemakkelijk door beleidsambtenaren en andere geïnteresseerden kunnen worden geraadpleegd. Daarbij kan worden gekeken hoe deze interface binnen bestaande provinciale informatiesystemen kan aansluiten en vorm krijgen, wellicht dat op termijn een gezamenlijk duurzaamheidsdashboard voor het Waddengebied kan worden gerealiseerd.

Governance voor een Sociaaleconomische Waddenmonitoring



- **Tot slot**

Het verdient aanbeveling om op korte termijn dit Analysedocument door te leiden naar de verantwoordelijke gremia bij de drie Waddenprovincies, zoals het *Directeurenoverleg Waddengebied* (DOW). In afwachting van een onderbouwde reactie van hetgeen er met het advies wordt gedaan, kan er al worden nagedacht over het formeren van de Duurzaamheidsteams en over een gezamenlijke Projectgroep Waddenmonitoring. Deze kunnen na bestuurlijke goedkeuring een plan van aanpak maken om de groene en de geprioriteerde oranje outcome indicatoren op te pakken en te implementeren in de provinciale monitoring en gelijktijdig te onderzoeken hoe daarbij een meer gezamenlijke Waddenmonitoring vorm kan krijgen.