



Vier projecten brengen zero-emissie-veerponten dichterbij

Terugverdientijd en eisen voor certificering nog vraagstukken

Emissieloze veerponten komen ook in Nederland steeds dichterbij. Een publiek-private samenwerking helpt de transitie naar elektrisch aangedreven veerponten versnellen. Twynstra Gudde is procesbegeleider van deze samenwerking, waarin partijen als Vereniging van Veerpontexploitanten en Overzetveren in Nederland (Veeon), Netherlands Maritime Technology (NMT), de provincies Zuid-Holland en Overijssel en de gemeente Amsterdam meedoen. Peter Strookman van Twynstra Gudde: 'Samenwerking is het sleutelwoord. Geen enkele partij kan deze transitie in zijn eentje vormgeven.'

Ook de IJveren worden onderzocht op de mogelijkheid ze emissieloos te maken (foto Ruud Aantjes, ter beschikking gesteld door Holland Shipyards).

'In 2016 stond ik op een veerpont bij Culemborg. Het schip had dieselvoortstuwung en trilde door het draaien van de motor. Dit droeg bij aan de CO₂-uitstoot van Nederland, zo wist ik. Hoewel als sector klein in omvang, had ik meteen het idee dat het een kansrijke sector was voor volledig elektrische voortstuwung. De aandrijving kan anders dan met een dieselmotor,' legt Strookman uit. 'Het vaarprofiel is immers overzichtelijk, de afstanden zijn relatief kort en het is mogelijk tussendoor of 's nachts de accu's te laden op een vaste locatie. Ook was de Noorse volledig elektrische veerpont Ampère een mooi voorbeeld dat het kon. Op de innovatietafel die we vanuit Twynstra Gudde in mei 2017 hielden over dit onderwerp, bevestigden diverse industriepartijen dat het ook in Nederland mogelijk moet zijn volledig elektrisch aangedreven veerponten in de vaart te brengen. Het komt alleen niet vanzelf tot stand en daarom is de coalitie zero-emissie-veerponten opgezet.'

Patstelling doorbreken

Er zijn voor de transitie naar zero-emissie-veerponten diverse partijen nodig. Overheden die de concessies beheren moeten zero emissie durven uitvragen, exploitanten moeten de overstap willen maken en de scheepsbouwindustrie moet die veerponten gaan leveren. De overheid gaat echter pas uitvragen als zeker is dat dergelijke veer-

ponten leverbaar zijn. De industrie investeert pas in ontwikkeling van zero-emissie-oplossingen, het bouwen en de levering daarvan als de vraag van overheid en exploitanten duidelijk is. Exploitanten hebben voldoende zekerheid en een sluitende businesscase nodig. 'Die patstelling proberen we te doorbreken,' legt Jan Willem de Kleuver uit. Hij is als adviseur mobiliteit vanuit Twynstra Gudde ook bij dit traject betrokken. 'Uiteindelijk is het de bedoeling dat enkele eerste exploitanten en eigenaren de overstap maken. Dit leidt tot schaalvergroting en kostenverlaging die volgers stimuleert. Overheden, exploitanten en industrie zijn enthousiast dit op te pakken en zitten allemaal in onze coalitie. De uitdaging is samen stappen te zetten om zero-emissie-veerponten daadwerkelijk te bouwen.' Door de aandacht die overheden hebben voor duurzame mobiliteit lijkt dit wel het goede moment, want als concessiehouder kunnen ze duurzaamheid sterk laten meetellen in de verlening van de concessie. Twynstra Gudde is als procesbegeleider aanjager, zorgt voor verbinding met andere initiatieven en probeert knelpunten op te lossen.

Vier verbindingen

Nederland heeft ruim 300 veerverbindingen, variërend van Waddenvaren tot kleine voetveren. De Kleuver: 'We hebben met onze coali-



Het logo van de coalitie, waarin bouwers, overheden en toeleveranciers van veerponten samenwerken voor een toekomst met meer emissieloze scheepstypen.

tie gefocust op veerponten van twintig tot vijftig meter. Dan blijven er zo'n honderd over om nader te bekijken, vooral autoveren en de grotere fiets- en voetveren. De rest kan later volgen wanneer de techniek is doorontwikkeld. De coalitie onderzoekt vier concrete casussen op mogelijkheden voor zero-emissie-voorstuwung.' Dat zijn de veerponten Cuijk-Middelaar, Maassluis-Rozenburg, Genemuiden-Zwartsluis en de IJveren van de gemeente Amsterdam. Voor deze veerdiensten is gekeken naar de technische en financiële haalbaarheid van de overgang. In werksessies om de casussen met werven en toeleveranciers te bespreken was er veel enthousiasme vanuit de sector.

Nick Bakker, sectormanager bij NMT: 'De belangstelling van onze leden was boven verwachting, elektrische voorstuwing staat volop in de belangstelling en veel bedrijven zijn er mee bezig. We zijn erg blij met de inbreng van de werven en toeleveranciers, want die praktijkinformatie heeft echt geholpen bij de uitwerking van de casussen.'

Duidelijke vermogenseisen

De afgelopen jaren zijn al diverse schepen gebouwd met een hybride aandrijving, waarbij een accupakket voor een bepaalde periode kan voorzien in de energiebehoefte. Logische volgende stap is om te kijken of het mogelijk is altijd op accuvermogen te varen. Veerponten lijken hiervoor extra geschikt, want door hun overzichtelijke vaarprofiel en de korte afstanden die ze afleggen, is hun energieverbruik goed te voorspellen. Daarnaast is het accupakket eenvoudig onderdeks te plaatsen en staat dus niet in de weg. Dat vergemakkelijkt de installatie en verlaagt de onderhoudskosten.

Totale exploitatiekosten

Belangrijk onderdeel van het traject is inzichtelijk maken wat de *total cost of ownership* (TCO) is van de ponten. Voor elke casus is deze opgesteld en gaandeweg concreter gemaakt. Hierin is naar aanleiding van de vereisten van exploitanten een berekening gemaakt wat een zero-emissie-veerpont kost in vergelijking met een normale veerpont. Niet alleen kijken we dan naar de pont en de brandstofkosten, maar ook naar de maatschappelijke kosten van bijvoorbeeld CO₂-uitstoot en luchtkwaliteit. Daarbij heeft elke veerpont zijn eigen oplossingsrichting. Bij de meest casussen wordt gekeken naar batterij-elektrisch. De Kleuver: 'De pont moet soms binnen enkele minuten worden opgeladen, dat is de uitdaging. Maar als het schip 's nachts stilligt, kun je langzamer en misschien ook "slim" opladen. De oplaadmogelijkheden zijn ook afhankelijk van het netwerk op de plek waar de pont wordt opgeladen. Is er bijvoorbeeld voldoende capaciteit en ruimte voor een oplaadstation?' Afhankelijk van het vaarprofiel wordt dan gekeken naar het zogenoemde *opportunity charging* en *overnight charging* (zoveel mogelijk overdag dan wel alleen 's nachts laden).

Brandstofcel-elektrisch

Naast batterij-elektrische aandrijving is specifiek bij Maassluis-Rozenburg gekeken naar een brandstofcel-elektrische aandrijving

Peter Strookman is adviseur bij adviesbureau Twynstra Gudde. Nick Bakker is sectormanager bij Netherlands Maritime Technology.

met waterstof. Ook hiervoor is een TCO gemaakt. De exploitant heeft hiervoor de meeste interesse, vanwege de vaak ruwe omstandigheden op de Nieuwe Waterweg en de eisen die dat aan de veerpont stelt. Brandstofcel-elektrisch is voor de maritieme wereld relatief nieuw en innovatief vergeleken met batterij-elektrisch. De lessen uit deze interessante casus zijn hopelijk ook toepasbaar op andere casussen.

Terugverdientijden

In de praktijk zijn de batterij-elektrische ponten zonder emissies nog niet binnen tien jaar terugverdiend. Strookman: 'Dit heeft te maken met de hoge investeringskosten voor de accupakketten en de laadinfrastructuur. De verwachting is wel dat de aanschafprijs de komende jaren gaat dalen door lagere batterijkosten. De verbruikskosten zijn wel veel lager; de veerpont hoeft niet meer stationair te draaien en een elektromotor is veel efficiënter dan een verbrandingsmotor. De onderhoudskosten zijn ook lager, omdat een elektromotor lang meegaat en eigenlijk geen onderhoud vereist. Zo zie je dat een zero-emissie-veerpont zichzelf gaat terugverdienen. De uitdaging is nu hoe de extra aanloopinvestering kan worden bekostigd. Hierbij kun je denken aan huur van accupakketten in plaats van aanschaf, maar ook financieringsopties zoals garantiefondsen en subsidies.'

'Brandstofcel-elektrische ponten hebben een nog langere terugverdientijd,' voegt Strookman hieraan toe. 'Dat heeft te maken met de hoge kosten van de brandstofcel en de aanschaf van waterstof. Ook hier is de verwachting dat de terugverdientijd korter wordt door bijvoorbeeld een lagere prijs van waterstof.'

Open eindjes

Enkele exploitanten hebben concrete plannen om zero-emissie-veerponten te laten bouwen. Sommige willen al binnen twee jaar emissieloos gaan varen. Zij staan open voor volledig elektrische aandrijving, mits er een goede businesscase is. Een nieuwe veerpont is een investering voor de lange termijn en een elektrisch aangedreven zero-emissie-pont moet langere tijd in een exploitatie passen.

De komende periode wordt nader gekeken naar financieringsmogelijkheden en de certificering. Hier zit met name een zorgpunt vanuit de exploitanten. Zij zoeken zekerheid over de exacte eisen waaraan een dergelijke veerpont moet voldoen om te worden gecertificeerd. De Kleuver: 'Als ze zo'n veerpont aanschaffen willen de exploitanten wel zeker weten dat hij kan en mag varen. Voor een zero-emissie-veerpont zijn er wat dat betreft nog enkele open eindjes die we in de volgende fase van het traject gaan oppakken met de coalitie zero-emissie-veerponten.'

Uiteindelijk zal dit traject meer zekerheid verschaffen over hoe de transitie naar veerponten zonder emissies kan worden gemaakt. Met die zekerheid kunnen exploitanten, overheden en de maritieme industrie samen stappen zetten. Strookman: 'Hoe mooi zou het zijn als in 2020 dankzij ons traject de eerste zero-emissie-veerponten in Nederland gaan varen?'