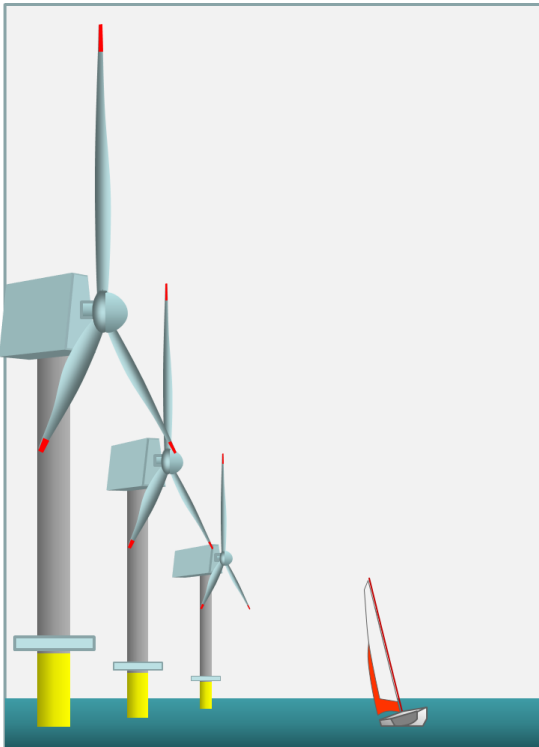


AANBEVELINGEN VOOR KLEINE SCHEPEN DIE IN OF IN DE NABIJHEID VAN WINDTURBINEPARKEN VAREN



Opgesteld namens:
Koninklijk Nederlands Watersport Verbond
Nederlands Platform voor Waterrecreatie
Vereniging voor Beroepschartervaart

Auteurs:
C.M. Koomen, KNWV
P.H. Paternotte, NPvW

1.	Inleiding.....	3
2.	Samenvatting	4
3.	Wettelijk kader.	5
a.	Van toepassing zijnde wet en regelgeving	5
i.	Internationaal	5
ii.	Nationaal	5
4.	Het varen door, verblijven in en uitvaren van windturbine parken.	5
a.	Algemeen	5
b.	in de parken	6
5.	navigatie bij het uitvaren van windturbine parken en oversteken van vaarwegen tussen de diverse parken.....	8
a.	Algemeen	8
b.	verkeersscheidingsstelsel	9
c.	niet gedefinieerd vaarwater	10

1. Inleiding

Het Nederlandse deel van de Noordzee wordt in de nabije toekomst voor m.n. de westkust nagenoeg volgebouwd met windturbine parken. De consequenties voor de recreatievaart zijn groot. Een klein schip op weg naar overzeese bestemmingen wordt tegen de tijd dat de werkzaamheden voltooid zijn niet alleen belemmerd door de gecompliceerde routingmaatregelen voor de Nederlandse kust, maar ook door de daar verrijzende windturbine parken. Indien de plannen voor het bouwen van windturbineparken binnen de 12-mijls zone doorgaan zal ook het kustverkeer daarmee te maken krijgen. Het Watersportverbond (KNWV), het Platform Waterrecreatie (NPvW), en de Vereniging voor de Beroepschartervaart (BBZ), gesteund door Sportvisserij Nederland en branchevereniging HISWA hebben er voor gepleit (Position Paper 'Gezamenlijk Standpunt van de Recreatieve Scheepvaart ten aanzien van Windenergieparken op het Nederlandse deel van de Noordzee, uitgegeven door KNWV, NPvW en BBZ in februari 2014) dat schepen met een lengte <24 meter ongehinderd door windturbine parken op het Nederlandse Continentale Plat mogen varen. Daarbij het aan goed zeemanschap van de schipper over latend hoe hij op de voor hem meest veilige wijze door de windturbineparken heen vaart en/of dat hij als alternatief in de routes tussen de windturbine parken zijn weg vervolgd.

In deze aanbeveling worden de toepasselijke wettelijke regels en de gevolgen voor de veilige navigatie voor de schipper op een rijtje gezet. Tevens worden aanbevelingen gedaan voor een veilige vaart in de nabijheid van en binnen (door) windturbineparken. Daarbij is ook aandacht besteed aan de aanbevelingen zoals ontvangen van de Scheepvaart Advies Groep Noordzee (SAN) welke naar aanleiding van het 'gezamenlijke standpunt' zijn opgesteld. De aanbevelingen van de SAN voor de veilige navigatie van kleine schepen in en bij windturbineparken zijn ook besproken met en onderschreven door de Nederlandse Kustwacht. Ook de Koninklijke Nederlandse Reddingsmaatschappij (KNRM) acht doorvaart veiliger dan het noodgedwongen in elkaars nabijheid moeten varen van beroeps- en recreatievaart.

Noot

Deze aanbevelingen zijn samengesteld op verzoek van Rijkswaterstaat Zee en Delta. Voor de zowel de huidige als Nederlandse windturbine parken gelden deze aanbevelingen daarom op dit moment nog als discussiestuk. Voor bijvoorbeeld windturbineparken in het Verenigd Koninkrijk zijn dergelijke aanbevelingen al gedaan door de Cruising Association en zijn de aanbevelingen hier gedaan in hoofdstuk 2 en de toelichting daarop in de volgende hoofdstukken, direct toe te passen.

2. Samenvatting

Met een goede reisvoorbereiding en goed zeemanschap is het door een windturbine park varen voor een klein schip geen probleem als je daarbij het volgende in acht neemt:

- Stel je van te voren op de hoogte van de actuele situatie m.b.t. de windturbineparken waar je doorheen wilt varen; te denken aan delen van parken die afgesloten kunnen zijn wegens werkzaamheden of ander gebruik, zoals vis en zeewier kwekerijen en eventueel staand want;
- Let op de vrije hoogte tussen de onderzijde van de turbine rotors en het wateroppervlak en denk aan de minimum afstand tot de turbinepalen;
- Houdt je positie goed bij, dat is extra belangrijk want door de opstelling van de windturbines raak je gauw gedesoriënteerd;
- Houdt voortdurend goede uitkijk;
- Zorg dat je boot goed manoeuvreerbaar is en blijft;
- Zorg er voor dat de zeilvoering grote koerswijzigingen (snel) mogelijk maakt;
- Luister voortdurend uit op VHF kanaal 16 en ga indien nodig over op werkkanaal 13;
- Let er op dat er voldoende zicht is bij het in- en doorvaren van het park; N.B. Als je gewend bent aan nachtelijke tochten, is het 's nachts bij goed zicht door een windturbine park varen geen probleem;
- Blijf goed vrij van werkvaartuigen die in het park varen;
- Anker niet in het park, meer niet af aan de turbines;
- Als je in een noodgeval toch moet ankeren bedenk dan dat er vele kabels vlak onder de zeebodem liggen. Bij ankerop gaan liever het anker laten slippen dan een kabel beschadigen;
- Houdt bij het uitvaren van het park rekening met in wat voor soort vaarwater je terecht komt, hoe je zichtbaar bent voor de schepen die daar varen en wat de wettelijke consequenties zijn;
- Houdt er rekening mee dat, in geval van nood, hulverlening binnen het windturbinepark langer op zich kan laten wachten.

3. Wettelijk kader.

a. Van toepassing zijnde wet en regelgeving

i. Internationaal

Internationaal zijn schepen, voor het gebied gelegen in en buiten de 12 mijls zone gehouden aan internationale wetgeving voor zover die voor hen door de vlag van de staat waaronder zij varen van toepassing zijn verklaard.

Dat zijn voor Nederlandse niet commerciële vaartuigen:

- IMO Solas met daaraan verbonden de International Regulations for Preventing Collisions at Sea 1972 (ColRegs) zoals gewijzigd, vertaald als de Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee (BVA);
- United Nations Convention on the Law Of the Sea (1982) (UNCLOS) Voor het Nederlands Continentaal plat vastgelegd in de Rijkswet Exclusieve Economische Zone (1999) Hierin wordt de bescherming geregeld van op zee gebouwde installaties.
 - Het recht van plaatsing en exploitatie
 - De beschermde vrije zone rond dergelijke installaties
 - Het recht van beperking van medegebruik
- De Marine Pollution Convention (Marpol) in het geval van verontreiniging van het zeewater door olie, chemicaliën, gevaarlijke stoffen, huishoudelijk afval en afval water.

Verder zijn internationaal nog geregeld de markering van gevaren en objecten via IALA (International Association of Lighthouse Authorities) en IATA (International Air Transport Association)

Solas V is voor Nederlandse niet commerciële vaartuigen nog niet van kracht verklaard, maar bijvoorbeeld wel van toepassing op Nederlandse jachten die in de wateren van het Verenigd Koninkrijk(UK) varen.

ii. Nationaal

Regelgeving weer te geven in het Nationaal Waterplan 2
Scheepvaartreglement Territoriale zee

4. Het varen door, verblijven in en uitvaren van windturbine parken.

a. Algemeen

Een windturbine park is geen groter gevaar voor de navigatie dan elk ander obstakel dat zich op zee bevindt. De gevaren die windturbine parken opleveren voor de veilige navigatie kunnen door zorgvuldige reisplanning gereduceerd, zo niet vermeden worden. De individuele turbines zijn in de oudere parken met relatief kleine turbines op minimaal 400 meter van elkaar geplaatst en in de laatste en toekomstige parken waar turbines met zeer grote vermogens worden geplaatst is de onderlinge afstand 500 tot 800 meter. De ervaringen met het doorvaren van windturbineparken door kleine schepen zijn in het UK verzameld door de Royal Yachting Association (RYA), dit onderzoek wijst uit dat er geen bijzondere problemen zijn met het in-, door- en uitvaren van windturbineparken¹. Ook de Cruising Association (CA) geeft aan dat met goed zeemanschap de veilige doorvaart van een windturbinepark geen probleem hoeft op te leveren.

Bij het varen door of in de nabijheid van de parken kunnen zeilschepen aan de benedenwindse zijde van de turbines hinder ondervinden van turbulenties

Het grootste probleem en gevaar is niet de navigatie in en nabij de parken, maar de zichtbaarheid van kleine scheepvaart door grote schepen, die zich voor onderhoudswerkzaamheden in de parken bevinden of schepen die nabij de parken in de scheepvaartroutes varen. Zowel met het oog als op de radar zijn kleine schepen voor hen slecht zichtbaar.

Door installeren en het juiste gebruik van actieve AIS apparatuur aan boord van kleine schepen kan een groot deel van dit bezwaar ondervangen worden.

In geval van nood kan dit ook search and rescue acties vereenvoudigen.

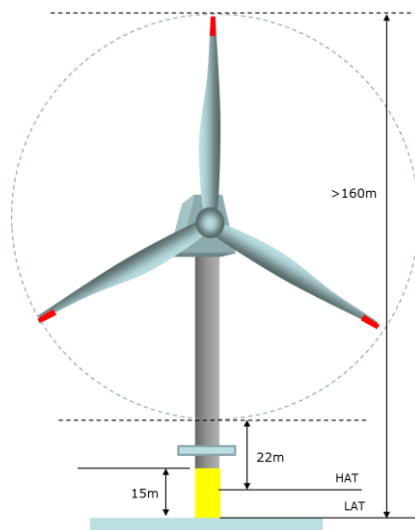
Het bereikbaar zijn via de aangewezen VHF kanalen kan ook bijdragen tot de eigen veiligheid en de veiligheid van de navigatie.

Op dit moment is er nog geen wettelijke basis, die op zee, voor niet commerciële schepen < 24meter lengte het aan boord hebben van VHF en/of AIS verplicht kan stellen.

b. in de parken

Schippers van kleine schepen die binnen windturbineparken varen doen er goed aan vooraf, bij het opstellen van hun vaarplan met geplande en alternatieve routes, studie te maken van alle relevante gegevens voor de veilige navigatie binnen de betreffende windturbineparken. Helaas is er daarvoor ook nog geen uniforme Europese regelgeving.

Voor zeilschepen is het van belang te letten op de doorvaarthoogte tussen de onderzijde rotor en het water oppervlak. In het algemeen wordt hiervoor een norm gehanteerd van minimaal 22 meter tussen het niveau van Highest Astronomical Tide en de laagste stand van de tip van de rotorbladen. In oudere parken kan dit anders zijn.



Figuur 1 bij benadering zijn hier de afmetingen van een 5 MW turbine getoond (CMK)

Binnen een windturbinepark kan sprake zijn van ander medegebruik door sportvissers en beroepsvissers, evenals sportduikers.

Verder kunnen delen van het park in gebruik zijn voor staand want visserij, vis- en zeewier kwekerijen.

Te allen tijde dient een goede uitkijk te worden gehouden waarbij AIS informatie van de omringende scheepvaart behulpzaam kan zijn.

Delen van het park kunnen afgesloten zijn wegens bouw of onderhoudswerkzaamheden. Dit wordt bekend gemaakt in de Berichten aan zeevarenden en Notices to Mariners. Ook

wordt relevante informatie regelmatig gemeld in uitzendingen van de kustwacht en bekend gemaakt via Navtex en de geëigende internet sites.

Bij werkzaamheden kunnen er vele soorten vaartuigen ingezet worden:

- Zogenaamde Jack-up barges, vaartuigen die hetzij gesleept hetzij zelfstandig varend naar hun werkplek gaan en tijdens hun werkzaamheden aan een turbine op poten staan;
- Onderzoeks(survey)schepen, die via een opname patroon de diepte opmeten en sonderingen doen om te zien wat de kwaliteit van de zeebodem is.
- Kabelleggers
- Snel varende Personeelsvaartuigen(Person Tranfer Vessels, PTVs) die onderhoudsmonteurs van en naar de turbines transporteren

Waar nodig zullen zij de dagmerken en verlichting van een beperkt manoeuvreerbaar schip tonen.

Je moet goede uitkijk blijven houden en zeer ruim vrij blijven van deze schepen.



Figuur 2 PTV zet personeel over bij een turbine (foto wingline)

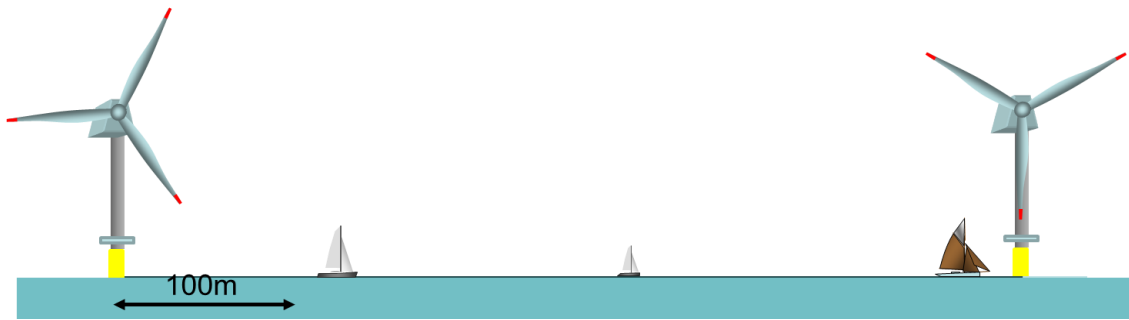
Het varen in de parken hoeft ook 's nachts geen problemen op te leveren. De turbines zijn goed verlicht. De positie moet je wel goed bijhouden omdat je bij het varen tussen de turbines snel gedesoriënteerd kan raken.

Voldoende zicht om door de parken te varen is onontbeerlijk. Je zult tenminste 2 turbines ver moeten kunnen kijken om veilig je weg te vervolgen.

In de windturbine parken liggen net onder het bodem oppervlak veel kabels. Daarom is er een ankerverbod. Als je in geval van nood, bijvoorbeeld om een aandrijving met een turbine te voorkomen, toch het anker hebt laten vallen, probeer dat dan niet met veel kracht weer thuis te halen, als het euvel verholpen is en je weer ankerop gaat. Laat de ankerlijn of -ketting dan liever slippen (meld het wel met de positie aan de beheerder).

Voorschriften met betrekking tot het houden van een veilige afstand tot de individuele turbines binnen het park, een verbod tot afmeren aan en een verbod tot het betreden van de turbines dienen te worden opgevolgd.

Schippers van kleine schepen die zich binnen windturbine parken bevinden, dienen er rekening mee te houden, dat in geval van nood de mogelijkheden voor Search & Rescue beperkter zijn. Het is moeilijker en in het park maar beperkt mogelijk om helikopters in te zetten. Veelal zal er dus in plaats daarvan - ook voor de verder uit de kust gelegen parken - voor de inzet van een reddingboot gekozen worden. Daardoor zal er meer tijd verlopen voordat hulp aanwezig is in vergelijking met de situatie van een klein schip dat zich op enige afstand van een park bevindt.



Figuur 3 vlnr. jachten met een lengte van resp. 20m, 12m en 24m getekend in een windturbine park met 5MW turbines die 500m uit elkaar staan.(CMK)

5. navigatie bij het uitvaren van windturbine parken en oversteken van vaarwegen tussen de diverse parken

a. Algemeen

Kleine schepen¹ hebben maar een beperkte zichtbaarheid. Deze is afhankelijk van de grootte van het vaartuig, de kleuren van de romp en/of de zeilen, de atmosferische omstandigheden en de toestand van de zee.

's Nachts is de zichtbaarheid niet meer dan de zichtbaarheid van de voorgeschreven navigatie verlichting. Volgens de Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee(BVA) Voorschrift (Vs)22 dient die minimaal te zijn:

Lengte L	Zichtbaarheid in zeemijlen			
	boordlicht	heklicht	toplicht	Rondom zichtbaar licht
$L < 12\text{m}$	1	2	2	2
$12\text{m} \leq L < 20\text{m}$	2	2	3	2
$20\text{m} \leq L < 50\text{m}$	2	2	5	2

De zichtbaarheid van een schip op de radar is sterk afhankelijk van het materiaal waarvan de romp gemaakt is, de grootte van het schip, de vorm van de romp en opbouw, het voeren van een radar reflector, de atmosferische omstandigheden en de toestand van de zee. Hoewel de zichtbaarheid op de radar bij ideale omstandigheden veel groter zal zijn, zal de gemiddelde zichtbaarheid van een polyester of houten schip met een lengte <12 meter, ondanks dat een goede radar reflector is aangebracht, niet veel meer zijn dan 3 zeemijlen (vergelijkbaar met het meeste betonningsmateriaal). Dit heeft gevolgen voor de toepassing van de BVA.

Dit reglement kent voor wat betreft het uitwijken 3 omstandigheden.

Deel B, afdeling I, Gedrag van schepen bij elk soort zicht.

Deel B, afdeling II, Gedrag van schepen die in het zicht van elkaar zijn.

¹ De Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op Zee kennen geen onderscheid tussen kleine en grote schepen. Wel worden oa in voorschrift 9 en 10 apart genoemd zeilschepen (van alle afmetingen) en schepen geen zeilschip zijnde met een lengte van minder dan 20 meter. In deze aanbevelingen wordt met een klein schip bedoeld elk schip met een lengte kleiner dan 24 meter waarvoor het toegestaan is dat het door een windturbinepark heen vaart.

Deel B, Afdeling III, Gedrag van schepen bij beperkt zicht (die niet in het zicht van elkaar zijn).

In zicht van elkaar zijn, betekent dat volgens BVA, Vs 3k, "alleen wanneer het ene vanaf het andere *met het oog* kan worden waargenomen"

Veelal zullen er omstandigheden zijn waarop het kleine schip het grotere schip met het oog waarneemt, maar het omgekeerde nog niet het geval is. Voor deze omstandigheid is er in het BVA geen passende oplossing voor handen. In dat geval treedt voorschrift 2a in werking.

Het kleine schip zal, als er gevaar voor aanvaring is, een "voorzorgsmaatregel moeten treffen, die volgens het gewone zeemansgebruik of door de bijzondere omstandigheden waarin het schip zich bevindt, geboden is".

Met name zeilende schepen met een lengte kleiner dan 12m zullen 's nachts, als alleen de boordlichten te zien zijn voor een schip waarvan zij de koers kruisen, geen beroep kunnen doen op BVA, Vs 18, dat aangeeft dat een werktuigelijk voortbewogen schip moet wijken voor een zeilschip. Aler het grote schip in het geval dat er gevaar voor aanvaring is het kleine schip met het oog kan opmerken, zal het al zo dicht bij zijn dat een aanvaring door het schip dat moet uitwijken alleen niet of nauwelijks meer vermeden kan worden. Ook het kleine zeilschip zal dan (Vs 17b) "maatregelen moeten nemen die het beste kunnen bijdragen tot het vermijden van een aanvaring"

Hetzelfde geldt uiteraard voor een kleine motorboot, alleen is die wat beter zichtbaar omdat de zichtbaarheid van het witte toplicht aanzienlijk beter is dan de zichtbaarheid van het groene of rode boordlicht.

Bij het uitvaren van een windturbine park zullen de omstandigheden waarbij het kleine schip het grote schip al ziet, maar zelf nog niet zichtbaar is nog veel vaker voorkomen. Dit wordt mede veroorzaakt, omdat het kleine schip als het zich nog tussen of nabij de windturbines bevindt, bijna niet op de radar te detecteren is. Visueel zal 's nachts de verlichting van het kleine schip verdwijnen in de achtergrond van verlichting van de turbinesⁱⁱ.

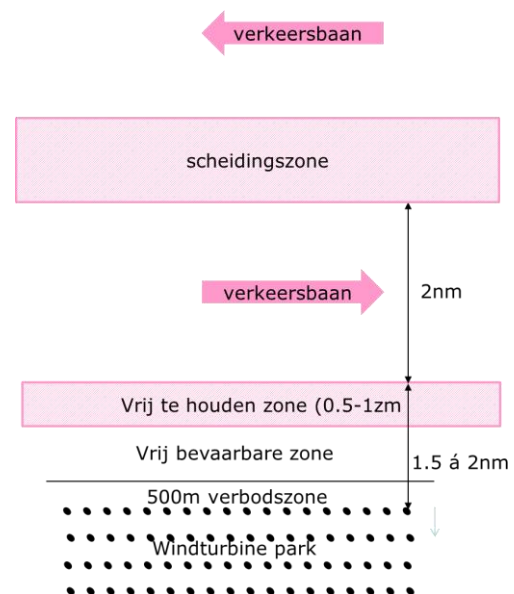
b. verkeersscheidingsstelsel

Bij verkeersscheidingsstelsels die ingesloten worden door windturbine parken, wordt extra ruimte gecreëerd tussen de verkeersbanen en de 500 meter grens tot de turbines. Teneinde geen verwarring te veroorzaken, "dienen schepen die geen gebruik maken van het verkeersscheidingsstelsel het met een zo ruim mogelijke marge als uitvoerbaar is te mijden". (Vs 10 h.) In het algemeen wordt onder zo ruim mogelijk een afstand tussen 0,5 en 1 zeemijl verstaan. De overige ruimte tot de 500meter grens is dan vrij bevaarbaar voor alle schepen. Die kunnen er van alle richtingen en kriskras doorheen varen. Alleen als deze ruimte aangemerkt wordt als zone voor kustverkeer mogen uitsluitend schepen met een lengte kleiner dan 20 meter, zeilschepen, vissersschepen en schepen die een

bestemming binnen het park hebben van deze ruimte tussen de verkeersbaan en de 500meter zone rond de turbine parken gebruik maken.

Bij het uitvaren van een turbinepark nabij een verkeersscheidingsstelsel zal een schip:

- Eerst maatregelen ter voorkoming van aanvaring moeten treffen voor schepen die in de



Figuur 4 Verkeersscheidingsstelsel naast een windturbinepark. De afstand tussen de verkeersbaan en de windturbines is afhankelijk van het grootste schip dat gewoonlijk gebruik maakt van de verkeersbaan.(CMK)

zone buiten het verkeersscheidingsstelsel varen, gelijk beschreven onder 4a Algemeen;

- Dan het verkeersscheidingsstelsel oversteken conform voorgeschreven in BVA, Vs 10c waarbij die Verkeersbanen gekruist dienen te worden met een voorliggende koers die zoveel mogelijk een rechte hoek ten opzichte van de algemene richting van de verkeersstroom benadert, als uitvoerbaar is en volgens BVA, Vs 10j een schip geen zeilschip zijnde met een lengte van minder dan 20meter of een zeilschip de veilige doorvaart van een werktuiglijk voortbewogen schip dat een verkeersbaan volgt niet mag belemmeren.
- Dan weer terecht komt in de zone tussen het verkeersscheidingsstelsel en het windturbine park aan de andere zijde van het verkeersscheidingsstelsel.

c. niet gedefinieerd vaarwater

Niet gedefinieerd vaarwater zijn de zogenaamde clearways die tussen de turbine parken doorlopen en de verkeersscheidingsstelsels verbinden. De enige voorwaarde waar deze clearways aan voldoen is een overeenkomst dat daar geen obstakels voor het scheepvaartverkeer gebouwd worden.

Niet gedefinieerd zijn ook eventuele corridors die tussen de bebouwde kavels van de turbine parken doorlopen.

Deze wateren mogen door alle schepen in alle richtingen bevaren worden. Schepen kleiner dan 24 meter lengte die een windturbine park uitvaren en willen oversteken, dienen er dus rekening mee te houden dat er van alle zijden verkeer kan komen en dat ze pas laat opmerkt opgemerkt worden.

Alleen als deze vaarwateren smaller zijn dan 2 zeemijlen zouden ze aangemerkt kunnen worden als een nauw vaarwater. Datzelfde geldt voor de Diep Water Route die langs de geplande windturbine parken loopt.

Dan dient bij het oversteken BVA voorschrift 9 in acht genomen te worden:

- Vs 9a, Als de richting van een nauw vaarwater of vaargeul gevolgd wordt, dient het de buitenzijde van de vaargeul aan zijn stuurboordzijde te houden, zo dicht als veilig en uitvoerbaar is.
- Vs 9b, Een zeilschip of een schip geen zeilschip zijnde met een lengte van minder dan 20 meter mag de doorvaart van een schip dat slechts in het nauwe vaarwater of de vaargeul veilig kan varen niet belemmeren.
- Vs 9d, Een schip mag een nauw vaarwater niet kruisen indien dit kruisen de doorvaart belemmert van een schip dat slechts in zulks een vaarwater of vaargeul veilig kan varen.
- Vs 9g, Indien de omstandigheden zulks toelaten, dient een schip het ankeren in een nauw vaarwater te vermijden.

ⁱ Een opvallende en dringende aanbeveling van de RYA is wel dat gestreefd moet worden naar een zo uniform mogelijke opstelling van turbines binnen afzonderlijke windturbineparken; daarmee is de veilige vaart gediend omdat niet iedere keer weer uitgezocht moet worden hoe de turbinepalen ten opzichte van elkaar gepositioneerd staan. Ook wordt sterk afgeraden om met z.g. 'curved arrays' te werken, daarmee wordt met name de zeilvaart gedwongen bij koersen aan de wind veelvuldig koers te veranderen (overstag manoeuvres) waarmee de veiligheid niet gediend is. Verlichting en markering van parken en turbines zou moeten voldoen aan uniforme internationale bepalingen.

ⁱⁱ Eventuele meldplicht bij in en/of uitvaart dient in de zeekaart vermeld te worden. Nabij de doorgaande routes dient vermeld te worden dat uit de parken schepen kleiner dan 24meter tevoorschijn kunnen komen teneinde het vaarwater over te steken of zich bij het overige verkeer te voegen.