



Project : Verkenning Grebbedijk
Onderwerp : Roeien op de nevengeul bij (gedeeltelijke) vaarverboden
Datum : 14 juni 2019
Projectnr WSVV : P8305
Projectnr Lieveense/Fugro : 17M3041-N-035-v3

Status DEFINITIEF, versie 3

0. Verantwoording

In mei 2019 is door Lieveense de notitie “roeien op de nevengeul” opgesteld. In die notitie is op basis van een beslistabel een inschatting gemaakt van de frequentie (aantal dagen/jaar) dat de nevengeul in de Plasserwaard gebruikt zou kunnen worden door de watersportverenigingen (roeien). Deze notitie is door de watersportverenigingen van commentaar voorzien, en op basis van hun bijdrage is deze versie 3 opgesteld.

1. Inleiding

Kansrijk Alternatief 2 voorziet in de realisatie van een nevengeul met een open verbinding naar de huidige haven bij de Wageningse roeiverenigingen. De roeiverenigingen roeien op de Nederrijn en op het Havenkanaal. De omstandigheden op de rivier zijn in perioden niet geschikt voor het beoefenen van de roeisport. De veiligheid op deze drukbevaren rivier is zeker voor beginnende roeiers altijd een issue en bij sterke stroming in combinatie met wind en golfslag ontstaat voor iedereen slechte en onveilige vaaromstandigheden. Het Havenkanaal is door het gebruik voor vrachtschepen altijd een onveilig alternatief en heeft beperkingen vanwege de lengte. Daarom is er behoefte om op veilig en rustig water van de nevengeul te kunnen varen.

De nevengeul wordt aangelegd met als hoofddoelstelling natuurontwikkeling. Dit betekent dat het gebruik voor andere doeleinden afgeleid moet worden van deze natuurdoelstelling. De verstoring van broedvogels is daarbij een belangrijke indicator.

Volgens de huidige kan de geul en het omliggende gebied in het voorjaar en zomer niet gebruikt worden voor recreatieve doeleinden (vissen, wandelen met honden, zwemmen, windsurfen etc). De georganiseerde watersport (zoals roeien) brengt minder verstoring met zich mee dan ongeorganiseerde recreatie vanwege de voorspelbaarheid, de vaste routes en de afspraken die met georganiseerde sporters kan worden gemaakt. Naar de huidige verwachting levert roeien in de broedperiode teveel versturende invloed. Buiten het broedseizoen wordt het gebruik door de georganiseerde watersport beperkt tot de



NOTITIE (VERVOLG)

situaties waarin op de Nederrijn geen veilig en rustig water aanwezig is. Een indicatie daarvan geven de historische data over een (gedeeltelijk) vaarverbod.

W.S.R. Argo heeft een beslistabel waarin is vastgelegd welke criteria gehanteerd worden voor het afroepen van een (gedeeltelijk) vaarverbod (deze is op 28-2-2019 door Harm Brouwer aan Peter Karssemeijer aangeleverd). Naderhand is aangegeven dat daarbij ook een vaarverbod wordt afgekondigd bij een debiet van 500 m³/s. Zelfs bij lagere afvoer kan een vaarverbod worden afgekondigd indien er door harde wind schuimkoppen ontstaan. Op basis van deze tabel is nagegaan wat het gemiddelde aantal dagen per jaar is waarop een (gedeeltelijk) vaarverbod voor de Nederrijn geldt en er op de nevengeul wel geroeid kan worden.

2. Beslistabel

Uitgangspunten gehanteerd bij de interpretatie van de beslistabel:

- Algehele vaarverboden gelden voor zowel Nederrijn als nevengeul, uitgezonderd die waar het onderscheid tussen rivier en kanaal gemaakt wordt;
- Gedeeltelijke vaarverboden (voor bepaalde bootklassen) gelden voor zowel Nederrijn als nevengeul, uitgezonderd die waar het onderscheid tussen rivier en kanaal gemaakt wordt;

Beslistabel vaarverbod		<i>Algeheel vaarverbod Of op de RIJN</i>
Regelgeving	Is er een vaarverbod afgekondigd door Gemeente/provincie/Politie / Rijkswaterstaat?	ALGEHEEL
Vorst	Is de actuele temperatuur op de argosite <0 graden celsius?	ALGEHEEL
Zicht	Zijn de kribbakens op de Rijn niet zichtbaar vanaf Argo? (Officieel zicht > 1km)	ALGEHEEL
Zicht	Is het >15 minuten na zonsondergang (argosite)	ALGEHEEL
Golven	Zijn er golven met schuimkoppen zichtbaar op het kanaal?	ALGEHEEL
Golven	Zijn er golven met schuimkoppen zichtbaar op de Rijn?	RIJN
Wind	Is de actuele windsnelheid op ArgoSite >= windkracht 7 Bf (Sonic 10m mean WUR-weerstations >10 m/s op 10 m hoog)?	ALGEHEEL
Algemeen	Roeien op het kanaal	
Algemeen	Is er geen Pief op Argo aanwezig?	
Kou	Is de watertemperatuur op de argosite <4 graden celsius?	RIJN
Stroming	Is er sprake van veel waterafvoer op de Rijn? (Afvoer > 500 m ³ /s)	RIJN



NOTITIE (VERVOLG)

Stroming	Staat het water op de Rijn boven de kribben? (Of beter > 9 +NAP in Driel)	RIJN
Wind	Is de actuele windsnelheid op ArgoSite >= windkracht 5 Bf (Sonic 10m mean WUR- weerstations >8 m/s op 10 m hoog)?	RIJN
Bestuur	Mededeling bestuur	ALGEHEEL

Er is onderscheid gemaakt tussen een algeheel vaarverbod en een vaarverbod op de Nederrijn. Voor de bepaling hoe vaak de nevengeul gebruikt wordt, zijn alleen de vaarverboden voor de Nederrijn van belang. Deze verboden worden bepaald door meteorologische en rivierkundige omstandigheden:

- Wind: actuele windsnelheid hoger dan windkracht 5.
- Stroming: sprake van 'veel waterafvoer op de Rijn'. Hiermee wordt bedoeld een afvoer van 500 m³/s op de Rijn of meer.
- Er wordt daarnaast uitgegaan van de situatie waarin de uiterwaarden onder water staan en de nevengeul dus niet meer als zodanig zichtbaar is in het landschap.
- Stroming: het water op de Rijn boven de kribben of 9m+NAP aan de benedenstroomse zijde van Stuw Driel.
- Golven: er zijn golven met schuimkoppen zichtbaar op de Nederrijn

Van dedrie eerstgenoemde criteria is bepaald hoe vaak deze voorkomen per jaar, waarmee een indicatie gegeven kan worden van het aantal dagen per jaar dat in ieder geval een deel van de roeiers gebruik gaat maken van de nevengeul.

Het criterium "golven" is niet meegenomen in de bepaling. Dit heeft als reden dat hiervoor geen historische data beschikbaar zijn. Over het algemeen zullen golven met schuimkoppen aanwezig zijn bij hogere windsnelheden (evt. in combinatie met hoge stroomsnelheden), waardoor dit criterium deels gedekt wordt door het criterium "wind". Uit gesprekken met Argo en VADA is echter gebleken dat het ook mogelijk is dat er golven met schuimkoppen aanwezig zijn bij "lagere" wind- en stroomsnelheden. Het betreft dat specifieke meteorologische omstandigheden waarbij de wind bijvoorbeeld pal tegen de stroomrichting van de Nederrijn staat.

Voeg daarbij het ontbreken van het criterium 'scheepvaart'. Drukke scheepvaart leidt (zeker bij al wat lastiger weersomstandigheden) tot gevaarlijke situaties. Aangezien die een sterk wisselende factor is leidt scheepvaart niet tot een roeiverbod in algemene zin, maar wel tot onveilige en niet roeibare situaties. Ook dan is gebruik van een alternatief geboden. Over de scheepvaart is informatie beschikbaar en daarmee kan in toenemende



NOTITIE (VERVOLG)

worden ingespeeld op de scheepvaartbewegingen bij de keuze wel of niet op de Nederrijn te gaan roeien.

Zoals gesteld ontstaan golven door een combinatie van windkracht, windrichting, stroming. Daar komt de factor scheepvaart bij. Als wind en stroming tegengesteld zijn nemen de golven toe en kan één schip voor langere tijd tot een 'klotsbak' leiden. Dat is een situatie waarin roeien tijdelijk niet mogelijk is en een alternatief zeer gewenst is.

Door het buiten beschouwing laten van het criterium "golven" is er sprake van een onderschatting van het aantal dagen waarop een vaarverbod voor de Nederrijn wordt afgekondigd dan wel tijdelijk te slechte omstandigheden aanwezig zijn op de Nederrijn.

3. Analyse

Voor de analyse wordt uitgegaan van de periode 1 oktober – 31 maart. De periode 1 april - 30- september is vanuit natuuroogpunt uitgesloten van activiteit. Dit heeft onder meer te maken met de doelstellingen ten aanzien van Porseleinhoen en Kwartelkoning. In het vervolg kan een gedetailleerdere analyse worden uitgevoerd, op basis van de (potentieel) aanwezige broedvogels in de Plasserwaard, gezien de inrichting van het gebied.

Wind

Voor de bepaling van de dagen waarop de windsnelheid minimaal windkracht 5 is, is gebruik gemaakt van de data van KNMI (<http://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/selectie.cgi>). Er is gebruik gemaakt van de gegevens van meetstation De Bilt, het meest nabije meetpunt met voldoende informatie.

Voor de bepaling is een datumselectie van 1 januari 1980 tot en met 31 december 2018 gemaakt. Van deze set is voor elk jaar bepaald hoeveel dagen in dat jaar de hoogste uurgemiddelde windsnelheid in het winterhalfjaar boven 8m/s (= windkracht 5 Beaufort; gedeeltelijk vaarverbod van kracht) uitkwam, maar lager was dan windkracht 13.9m/s (windkracht 7; algeheel vaarverbod van kracht).

Argo gebruikt gegevens van een meetstation in Wageningen, de verwachting is dat deze weinig afwijkt van De Bilt.



NOTITIE (VERVOLG)

Aantal dagen per jaar dat uurgemiddelde windsnelheid tussen windkracht 5 en 7 opgetreden is in De Bilt (bron: KNMI)

Jaar	Dagen	Jaar	Dagen	Jaar	Dagen	Jaar	Dagen
1980	23	1991	25	2002	39	2013	32
1981	25	1992	17	2003	11	2014	37
1982	19	1993	39	2004	21	2015	46
1983	29	1994	56	2005	18	2016	27
1984	31	1995	45	2006	21	2017	21
1985	21	1996	36	2007	28	2018	29
1986	39	1997	41	2008	39		
1987	22	1998	47	2009	28		
1988	27	1999	49	2010	15		
1989	28	2000	51	2011	26		
1990	46	2001	26	2012	25		

Gemiddeld treden deze omstandigheden **31 dagen per winterseizoen** op.

Waterstand

Voor de bepaling van de waterstand bij Driel wordt uitgegaan van door Rijkswaterstaat ter beschikking gestelde betrekkinglijnen (peiljaar 2016), waarin de terugkeertijden van afvoeren en waterstanden bij de RWS-meetstations en alle rivierkilometers is weergegeven.

De zomerkade heeft een hoogte van circa 9,5 mNAP. Met een marge in acht genomen wordt daarom gesteld dat wanneer de waterstand op de Rijn hoger is dan 9 m+NAP er ook niet meer op de nevengeul geroeid kan worden, omdat er dan praktisch op de Rijn zelf wordt geroeid. De bodemhoogte van de uiterwaard naast de nevengeul is ca. 7,50m+NAP. Door het verwijderen van de dam bij VADA staat de Plasserwaard in directe verbinding met de Nederrijn. Wanneer de waterstand van 9 m+NAP is de nevengeul al niet meer zichtbaar en bevindt zich er al een waterkolom van 1,5m boven de oevers van de geul. Daarom dient er een duidelijke markering te komen langs de nevengeul en de bij de hoogspanningsmast moet een aanvaarbeveiliging worden aangebracht.



NOTITIE (VERVOLG)

Combinatie

Er zal dus alleen geroeid worden op de nevengeul als:

De waterstand lager is dan ca. 9,00m+NAP;

En er sprake is van een:

Afvoer op de Rijn groter is dan 500 m³/s;

Of:

De windsnelheid is hoger dan 8m/s.

Voor de periode 1989 – 2017 is bekeken hoe vaak deze combinatie in de wintermaanden voorkomt. Uit de gecombineerde analyse van KNMI-data en RWS-data blijkt dat deze omstandigheden gemiddeld **57 dagen per winterseizoen** voorgekomen zijn in deze periode. Hierbij wordt het winterseizoen gedefinieerd van 1 oktober tot 1 april.

Zoals hiervoor is gesteld is bij deze conclusie sprake van een onderschatting omdat geen rekening is gehouden met de factor golven als dan niet in combinatie met scheepvaart.

4. Conclusies

Om te bepalen wat de frequentie is waarmee op de nevengeul gaat worden geroeid is een data-analyse met historische gegevens uitgevoerd. Daarbij is op basis van de beslistabel nagegaan onder welke condities er niet op de Nederrijn geroeid kan worden maar wel in een nevengeul.

Daarbij is als aanvullende voorwaarde ten opzichte van de beslistabel opgenomen dat er op de nevengeul alleen geroeid kan worden:

- in de winterperiode (1 oktober - 31 maart), vanwege te ontwikkelen natuurwaarden in de Plasserwaard;
- als de zomerkade rond de Plasserwaard nog niet onder staat (9 m + NAP).

De combinatie van deze factoren waarbij geldt dan of de afvoer groter is dan 500 m³/s of de windsnelheid tussen de 8,0 m/s en 13,9 m/s ligt en komt gemiddeld 57 dagen per winterseizoen voor. Dit betreft een onderschatting van het daadwerkelijke aantal dagen waarop een vaarverbod wordt afgekondigd in het winterseizoen. Dit vanwege het niet meenemen van het criterium 'golven' en scheepvaart, vanwege het ontbreken van historische data voor dit criterium.