

From:**Sent:** Thursday, October 1, 2020 10:43:43**To:****Cc:****Subject:** Agendapunt 7 van 9 okt. : verzoeting Grevelingenmeer**Attachments:** 20200922.Droogte en spingtij zorgen voor zoute zomer.pdf; 20201001 aan Staten Zeeland Grevelingen.pdf

Geachte leden van de Commissie Ruimte van de Staten van Zeeland,

Het wordt in toenemende mate duidelijk dat de hogere gronden in Nederland meer water moeten vasthouden en dat de laag gelegen zoute wateren dienen te verzoeten.

De verzoeting van het Grevelingenmeer, door middel van doorstroming, aanvulling en verversing via het zoete Krammer-Volkerak, is een eerste grote stap naar klimaatbestendige zoetwatervoorziening van uw provincie. Dat hierbij afstand genomen dient te worden van de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer spreekt voor zich.

Met betrekking tot agendapunt 7 van uw vergadering van 9 oktober a.s. sturen wij u hierbij een aanvullend schrijven met bijlage.

Met vriendelijke groet,

Adviesgroep Borm & Huijgens - integraal waterbeheer

Deelnemer aan het Kennisprogramma Zeespiegelstijging

20030770

Verzilting

Watermanagers
vechten tegen
zoute zomers

Binnenland 8-9

Droogte en springtij zorgen voor zoute zomer

Deze week zakt de wateraanvoer flink en was het springtij, waardoor verzilting dreigt. Klimaatverandering maakt het aanvoeren van voldoende zoet water steeds lastiger.

Zout kan via de Nieuwe Waterweg diep het land in

Verzilting vanuit zee

Onder bijzondere omstandigheden kan verzilting optreden tot de Hollandsche IJssel en de Lek. Onder heel bijzondere omstandigheden kan zelfs verzilting optreden tot Haringvliet of Hollandsch Diep via Spui of Dordtse Kil.



Door onze redacteur
Arjen Schreuder

De deuren van de Waaiersluis in Gouda staan open. Drie kubieke meter per seconde stroomt er de Hollandsche IJssel in. Zoet water dat de rivier tussen Rotterdam en Utrecht dezer dagen bijzonder goed kan gebruiken.

Rijkswaterstaat laat samen met verantwoordelijke waterschappen water vanuit oostelijke richting in, om de verzilting van de Hollandsche IJssel tegen te gaan. „Met succes”, zegt Marlou van Herten, adviseur zoetwatervoorziening bij Rijkswaterstaat. „We hebben dit voor het eerst tijdens de droge zomer in 2018 gedaan. Binnen een dag zagen we de zoutgehalten dalen.”

Het westen van Nederland wordt in de zomer zouter. Er stroomt relatief weinig water vanuit de rivieren naar zee. Deze week zakt de aanvoer van water uit de Rijn tot onder de duizend kubieke meter per seconde, minder dan de helft van de gemiddelde afvoer. Er is bovendien droogte.

De huidige zomer behoort tot de 5 procent droogste zomers ooit gemeten. En er komt soms veel zeewater binnen. Met het tweeweke-

lijke springtij, zoals afgelopen weekende, kan het zout via de Nieuwe Waterweg diep het land indringen, en de monding van de Hollandsche IJssel bereiken. Als een tong likt het zout over de bodem van deze min of meer doodlopende rivier, die in open verbinding staat met de zee, tot aan Gouda.

Tenzij je maatregelen neemt.

Stootkussen tegen zout water

Marlou van Herten pakt een flesje water uit haar rugzak, voor driekwart gevuld. „Zie je de lucht in het flesje? Beschouw dat als zoet water. Dat kan als een stootkussen fungeren tegen het zoute water. Een zoetwaterbel.” Zo werkt het ook in de Hollandsche IJssel.

We wandelen van de Waaiersluis in Gouda naar het boezemgemaal Gouda, van waaruit het water naar de binnenwateren wordt geleid. Dat water moet sowieso altijd uit de rivier naar binnen wordt geslurpt, want de veendijken moeten nat blijven en de bodem ook.

Maar dat water moet dan wel zoet zijn, legt Gelske van Beusekom uit, beleidsadviseur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. „Er is landbouw die gebruik maakt van ons water: akkerbouw, boomkwekerijen, en glastuinbouw. Daarnaast is het belangrijk voor vissen en waterplanten om het water

voldoende zoet te houden. Kwetsbare natuur in het algemeen is gevoelig. Daarom sturen wij op de zoutconcentraties.”

Ook drinkwaterbedrijven willen natuurlijk zo min mogelijk zout in hun water en ook de industrie heeft er last van, vertelt Marlou van Herten. „Als de industrie zout water inlaat, slaat corrosie aan materialen toe.” Voor alle duidelijkheid: we hebben het over zilt water en niet over zout water. Gelske van Beusekom: „Een emmer zoet water waarin je twee koppen zout gooit, is zeewater. Waar onze grens ligt is: een derde eetlepel zout in een emmer water.”

Nationale regenton

De roep om maatregelen wordt de komende jaren alleen maar groter: klimaatverandering leidt tot een hogere zeespiegelstijging én bij tijd en wijle tot heel lage afvoeren van rivierwater. Bovendien zijn met de groei van de Randstad steeds meer inwoners en bedrijven afhankelijk van voldoende zoet water.

Vandaar de toegenomen aandacht voor Neêrlands 'nationale regenton', het IJsselmeer, en de 'zoetwaterbellen' op de Hollandsche IJssel en de Lek. Nu nog moeten we gemiddeld eens in de tien jaar zoet water van elders aanvoeren om de verzilting tegen te gaan, vertellen de watermanagers, maar straks is dat naar

verwachting eens in de twee jaar.

Een imposant waterstaatkundig bouwwerk is de Waaiersluis allermint, hoe pittoresk ook. Toch is de sluis cruciaal om delen van de Randstad te blijven voorzien van zoet water. Via de sluis stroomt water vanuit de gekanaliseerde Hollandsche IJssel naar binnen. Dat water is sinds deze week deels afkomstig van het Amsterdam-Rijnkanaal, en wordt daar via het regionale watersysteem naartoe geleid.

Ook wordt in tijden van verzilting, zoals deze

Bij springtij en noordwesterstorm kan het zeewater verder het land binnendringen

week, water vanuit de Lek naar de Hollandsche IJssel geleid, via de kleine slootjes in het slagenlandschap van de Krimpenerwaard. „En dat moeten we vaker gaan doen”, vertelt beleidsadviseur Gelske van Beusekom van het hoogheemraadschap. „We willen die route daarom robuuster maken zodat het water gemakkelijker en veiliger door kan stromen.”

Achterwaartse verzilting

De verzilting valt nu nog mee. Als het springtij is, en er bovendien een noordwesterstorm staat, dan kan het zeewater verder reiken dan alleen de Hollandsche IJssel. „Dan kan het water de hoek om gaan”, zegt Marlou van Herten. „Dan stroomt het richting het Spui.”

In dat geval is sprake van 'achterwaartse verzilting': als het zout via het Spui en de Dordtse Kil in het Haringvliet en het Hollands Diep terecht komt. „Dat blijft daar dan lang hangen. Je krijgt het er bij lage rivierafvoeren moeilijk weg.” Dat is geen prettig vooruitzicht; het water in dit gebied, onder meer dat van het Brielse Meer, is een belangrijke zoetwater voorraad voor de Rotterdamse haven, voor de sloten, plassen en kanalen, en ook de tuinbouw in het Westland.

De Hollandsche IJssel krijgt bij dreigende verzilting water van elders. Daarnaast worden ook andere maatregelen ingezet. Het sluiten

De Waaiersluis in Gouda moet de Hollandsche IJssel van zoet water voorzien.
FOTO WALTER HERFST

van de Haringvlietssluisen bijvoorbeeld, zodat er meer rivierwater via de Nieuwe Waterweg naar zee stroomt. „Om zo veel mogelijk tegen-druk te geven”, zegt Marlou van Herten. Ook gaan bij een storm tijdelijk de Volkeraksluisen dicht. „We overleggen dan met de beheerders rond het Volkerak-Zoommeer of daar ruimte is om het een paar dagen zonder aanvoer van zoet water te kunnen uithouden.”

Vooralsnog denken de watermanagers in Nederland de komende decennia voor voldoende zoet water te kunnen zorgen. Pas later komt de vraag aan de orde of er misschien grootse, dure maatregelen nodig zijn. Zoals het afsluiten van nog meer zeearmen.

Die maatregelen zijn bovendien niet nodig als de bestaande watermanagers goed samenwerken. De ene regio moet bereid zijn de andere regio te helpen; het ene waterschap moet weten wat het andere doet, en wat Rijkswaterstaat doet. „Het is als in een goed huwelijk: geven en nemen”, zegt Gelske van Beusekom. „In tijden van droogte en waterschaarste wordt het huwelijk op de proef gesteld, maar het overleg blijft.”

Marlou van Herten: „De vraag is steeds wat goed is voor het systeem als geheel en waar het water het hardst nodig is. Iedereen doet z'n best elkaar te helpen.”

Aan de Commissie Ruimte
van de Staten van Zeeland

Onderwerp: **Verzoeting Grevelingenmeer**

Etten-Leur, 1 oktober 2020

Geachte leden van de Commissie Ruimte,



Met betrekking tot agendapunt 7 van uw vergadering van 9 oktober a.s. en in aansluiting op onze onder dat punt ingebrachte mail van 14 augustus (zie [link](#)) willen wij met dit schrijven een aanvullende toelichting geven op ons advies om een verzoeting van het Grevelingenmeer te overwegen.

De reden voor dit advies is dat de reeds geplande openingen in de Brouwersdam niet voldoen aan het beoogde doel van menging van het water van het Grevelingenmeer. Daarnaast zijn gevaarlijke stromingen, zoals die ontstaan bij het bedachte doorlaatmiddel met forse in- en uitstroming aan beide zijden van de dam met zijn recreatie, ongewenst. Vervolgens wordt het bij die ingreep door zeespiegelstijging deze eeuw al noodzakelijk om het bij vloed binnegestroomde water bij eb dagelijks naar zee te pompen. Tijdsdruk door klimaatverandering maakt dat er geen marge is voor kostbare projecten die geen wezenlijke bijdrage leveren en voor experimenten waarbij samenhang met het landelijk waterbeheer ontbreekt. Voor de provincie Zeeland is het van groot belang om middels constructief overleg spoedig te komen tot effectieve maatregelen tegen de dreigende zoetwaterproblemen.

Verzoeting

De bij het Deltaplan beloofde zoete Zeeuwse meren werden niet gerealiseerd. Vanwege het sterk vervuilde Rijnwater werd indertijd de verzoeting van de Grevelingen uitgesteld. Vervolgens bleef Zeeland een halve eeuw verstoken van de aanvoer van zoet rivierwater.

In deze periode is de totale jaarlijkse hoeveelheid rivierwateraanvoer naar Nederland gelijk gebleven. Al is de aanvoer door het jaar heen sterker gaan fluctueren, er is en blijft voldoende zoet water beschikbaar voor flexibele verzoeting, aanvulling en verversing van het Grevelingenmeer. Dit door het inlaten van zoet rivierwater en het naar zee hevelen van de zoute en/of zuurstofloze onderlaag. De kwaliteit van het rivierwater is inmiddels verbeterd en door een grote en toenemende behoefte aan zoet water in het zuidwesten komt verzoeting weer in beeld.

Voor verzoeting van het Grevelingenmeer is zowel een inlaat van zoet water vanaf de Noorder Krammer nodig als een hevelconstructie naar de in zee afwaterende Brouwerssluis. De hoogteligging van de drempel van de opening van deze hevelconstructie op de bodem van het Brouwershavens Gat bepaalt de diepte tot waar men kan ontzilten. In de diepere delen blijven zoute restanten achter. Extra zoute kwel via de bodem en door het grondwater van de eilanden dat langzaam ontzilt, wordt naar zee afgevoerd.

Het resterend zoute water op de bodem van de diepste delen vormt geen bedreiging (in Zeeland is het grondwater in de ondergrond eveneens zout). Het gaat er om het leeuwendeel van het meer gegarandeerd zoet te houden, zodat de omringende eilanden het gehele jaar rond zoet water naar behoefte aan het meer kunnen onttrekken. Bij zeer geringe aanvoer van zoet water in combinatie met een extreem droge zomer, is het mogelijk om met dezelfde hevelconstructie, tijdelijk een zoute onderlaag vanuit zee binnen te laten om het meer op peil te houden. Dit water kan, zodra er voldoende aanvoer is van rivierwater, terug naar zee geheveld worden.

Recreatie

De recreatie is gebaat bij helder water, een rijke en gezonde natuur en de mogelijkheid om ongehinderd rond te kunnen varen naar de diverse wateren. Met de verzoeting kan de compartimentering worden doorbroken, het water verversd en nutriënten aangevoerd. Voor de onderwatersport staat het ontbreken van getij garant voor helder doorzicht, waarbij bovendien zwevend slib boven de bodem door de hevelwerking van de kokersluis naar zee wordt afgevoerd.

Visserij

De visserij is gebaat bij een rijke vispopulatie en een gezond milieu. Wie zich de overvloed aan vis van voor de Deltawerken nog herinnert, weet dat doorstroming gunstig is. Daarbij bestaat er geen voorkeur

voor zoet of zout. De huidige zoute situatie voldoet niet en verdere verzilting lijkt ons dan ook geen bijdrage te leveren aan de visstand. Wat wel werkt is doorstroming met zoet water.

Schelpdiersector

Niet de zoute wateren, maar de estuariene overgangen van zoet naar zout met nutriëntenaanvoer waren de dragers van de schelpdierteelt.

De mosselteelt vindt momenteel vrijwel geheel in het buitenland plaats, waarna de mosselen hier verwateren en als Zeeuwse mosselen op de markt komen. De oesterteelt zit in de problemen door natuurlijke vijanden (o.a. herpesvirus en oesterboorder) en men teelt daarom in de Oosterschelde op zeer arbeidsintensieve getijdentafels. Dat lijkt in de Grevelingen onmogelijk.

Landbouw, industrie en leefbaarheid

Er is in Zeeland al decennia lang sprake van voortgaande verzilting van water en land, aangezien het waterbeheer van beide nu eenmaal niet te scheiden is. Duurzame zoetwatervoorziening is voor de bovengenoemde sectoren van levensbelang. Talloze berichten over toenemende zoetwatertekorten luiden de noodklok. Dat watermanagers het steeds benauwder krijgen maakt bijgaand artikel wel duidelijk. Blijkbaar moet het water eerst aan de lippen staan voor ze de benodigde maatregelen kunnen en mogen nemen. Dit geeft de volgende zin aan: *"Vooralsnog denken de watermanagers in Nederland de komende decennia voor voldoende zoet water te kunnen zorgen. Pas later komt de vraag aan de orde of er misschien grootse, dure maatregelen nodig zijn, zoals het afsluiten van nog meer zeearmen."*

Waterveiligheid

De 'nationale noodberging' Volkerak-Zoommeer (224 km²), bedoeld om bij het samenvallen van hoge rivieraanvoeren en een hoog zeepil het rivierwater tijdelijk te kunnen bergen, is onvoldoende. Aanvulling met de bergingscapaciteit van het Grevelingenmeer (385 km²) is gewenst. Op langere termijn zullen meer zegaten toegevoegd moeten worden voor de waterveiligheid met mogelijk ook een bekken in zee. Het Grevelingenmeer kan als eerste inzetbaar worden, zodra het milieu is verzoet. Naast deze rivierwaterveiligheid, baart ook de zeewaterveiligheid zorgen. Bij 1 meter zeespiegelstijging voldoen de meeste deltawerken (waaronder Oosterscheldekering, Haringvlietsluizen en Maeslantkering) niet meer. De Brouwersdam is echter voor de komende eeuw een klimaatbestendige dijk.

Natuur

Mobiele zoutminnende organismen kunnen bij verzoeting dagelijks het meer verlaten naar zee. Andersom krijgen vissen vanuit zee tijdens het hevelen de kans stroomopwaarts het meer bereiken. Een zeer algemeen zout milieu maakt door ontzilting plaats voor een mondiaal uiterst zeldzaam zoetwatermilieu. De natuur krijgt bij dit alles de kans om mee te liften met deze en nog komende veranderingen.

Klimaatbestendigheid

In de afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuur op aarde met ruim 1 graad toegenomen. Dit heeft direct invloed op het klimaat (weersextremen) en veroorzaakt een zeespiegelstijging van 0,8 tot 1,0 m aan het eind van deze eeuw tot 5 m of meer binnen enkele eeuwen. Willen we niet desinvesteren, dan dienen de maatregelen die we nu nemen afgestemd te zijn op de langere termijn. Van de vier strategieën uit het rapport 'Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging' (Deltares, september 2019), richten de drie globale toekomstbeelden die uitgaan van een behoud van Zeeland zich als vanzelfsprekend op zeewaartse verzoeting van de Zeeuwse wateren.

We raden u dan ook aan om af te zien van de vigerende plannen voor de Grevelingen en met de kennis van nu de verzoeting van het meer in beraad te nemen.

Tot slot wensen we u alle voortgang met het traject naar een klimaatbestendige provincie.

Met vriendelijke groet,

Adviesgroep Borm & Huijgens – integraal waterbeheer

Deelnemer aan het Kennisprogramma Zeespiegelstijging