

Bijlage: Spoorboek zoetwater Zuidwestelijke Delta, uit te werken adviezen (maatregelen) zoals door de stuurgroep Zuidwestelijke Delta vastgesteld in mei 2009

1a Beperking van het zoutlek bij de Volkerak sluizen

Het plaatsen van luchtbellenschermen en drempels op de schutkolkbodems van de Volkeraksluizen en het installeren van waterschermen in de bovenhoofden van de Volkeraksluizen.

1b Uitvoeren van een praktijkproef

Bij de praktijkproef (sluis Den Oever) wordt de effectiviteit onderzocht van luchtbellens- en waterschermen, al dan niet in combinatie met drempels op de sluiscolkbodems of het doorspoelen van de schutkolk met zoetwater (lekkende ebdeuren), voor de beperking van zoutdoordringing vanuit een zout Volkerak-Zoommeer.

Aansluitend op deze praktijkproef wordt een nadere analyse uitgevoerd van de zoutverspreiding in het Benedenrivieren gebied op basis van verbeterde 3D modelberekeningen en de uit de praktijkproef afgeleide water- en zoutrandvoorwaarden van de Volkeraksluizen.

1c Aanvullend onderzoek naar extra maatregelen Volkeraksluizen om zoutlek te dichten

De doorwerking van de zoutlek van 60 kg/s in het Rijnmondgebied is volgens de nieuwste modelinzichten berekend. De conclusie is dat 60 kg/s leidt tot een verhoging van ongeveer 150 mg/l chloride bij Bernisse, in een jaar als 2003. Bij een zoutlek van maximaal 40 kg/s, die met de voorziene maatregelen in de sluizen ook mogelijk lijkt, wordt de verhoging 100 mg/l. Het gebruik van zoetwater is dan wel hoger, maar blijft binnen de voor de Volkeraksluizen beschikbare 25 m³/s. Een verdere reductie van de zoutlek tot 30 kg/s en zelfs minder is ook mogelijk maar vereist extra ingrepen, die niet zijn voorzien in het ontwerp ten behoeve van de Projectnota.¹

2 Aanleg monitoringssysteem

Rijkswaterstaat (voor de rijkswateren) en de waterschappen (voor de regionale wateren) ontwerpen en implementeren gezamenlijk een monitoringssysteem om chloridengehalten in het hoofdwatersysteem en chloridengehalten en debieten in het regionale systeem te volgen, zodat regelmatig kan worden bepaald of de werkelijke gehalten overeenkomen

¹ Naar aanleiding van het onderzoek is in 2011 besloten om Deltares een aanvullend onderzoek naar een zoutvang uit te laten voeren.

met de verwachte modelresultaten (nadat het Volkerak-Zoommeer zout is geworden). Het monitoringsysteem is ook van belang ter onderbouwing en kwantificering van eventuele zoutschade.

3 Verankering van zoetwater behoefte bij Volkerak sluizen in waterakkoorden

Relatie leggen met landelijke verkenning zoetwatervoorziening door stevige verankering van zoetwaterbehoefte bij Volkeraksluizen in waterakkoorden.

De voorbereiding van nieuwe waterakkoorden (ook voor de Roode Vaart en GO) is onderdeel van het projectplan VZM.

4 Gezamenlijk onderzoek in de hoofdvaarweg van de Rijnmond

In aanvulling op het onderzoek naar de effectiviteit van het reguliere onderhoud van de trapjeslijn in de Nieuwe Maas ten aanzien van een mogelijke verbetering van de verziltingssituatie in Hollandsche IJssel, is er in het kader van de zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid behoefte aan nader onderzoek naar mogelijke maatregelen in de Rijnmond (eventuele realisatie voor de lange termijn), die het optrekken van de zouttong verder kan voorkomen. Gezien de samenhang van Rijnmond met het hoofdwatersysteem en het omliggende regionale watersysteem gaan het Havenbedrijf, V&W en de waterschappen dit onderzoek gezamenlijk oppakken en in 2011 hun bevindingen rapporteren aan de stuurgroep zoetwaterverkenning Zuid-Holland Zuid.²

5 Alternatieve aanvoer voor Goeree-Overflakkee

Het waterschap Hollandse Delta verplaatst de inlaatpunten op Goeree-Overflakkee die direct aan het Volkerak-Zoommeer liggen en zorgt ervoor dat dit gebied met zoetwater vanuit het Haringvliet wordt voorzien, door delen van het Krekenplan Oost-Flakkee uit te voeren (wel gescheiden in- en uitlaat, maar geen volledig gescheiden stelsel).

6 Aanpassing drinkwatervoorziening Ouddorp

Evides breidt voor de drinkwatervoorziening van Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland de voorzuivering van productielocatie Ouddorp uit met een installatie die de pieken in zoutgehalte verwijdert tot het huidige niveau.

7 Afspraken ten behoeve van de noodinlaat bij Berenplaat

Het is noodzakelijk dat, in overleg met het drinkwaterbedrijf, Rijkswaterstaat een regeling maakt waarin vastgelegd wordt hoe bij een calamiteit met de Biesboschleiding, de nationale verdringingsreeks wordt uitgevoerd ten behoeve van de noodinlaat bij Berenplaat.

² Het onderzoek betreffende het bellenscherm in de Nieuwe Waterweg wordt getrokken door het ministerie van Infrastructuur en Milieu en het Havenbedrijf van Rotterdam.

8 **Alternatieve aanvoer voor Noordwest-Brabant, St. Philipsland en Tholen**

De inlaatpunten van Tholen, St. Philipsland en West-Brabant die liggen aan het Volkerak-Zoommeer, zijn niet meer bruikbaar bij een zout VZM. De oplossing voor het zoetwaterprobleem, en dus ook voor het voorkomen van innamestops vanwege blauwalgen in een zoet Volkerak-Zoommeer, is het inlaten van zoet water uit het Hollandsch Diep (30 m³/s), via de Roode Vaart in het Mark-Vlietsysteem. Dit water kan dan verder via West-Brabant naar Tholen en St. Philipsland gebracht worden (met behulp van een sifon onder het Rijn-Scheldekanaal).

- 8a Project HMwb / Onderzoek aanvoermogelijkheden zoetwater in West-Brabant, Tholen en Philipsland.
- 8b Project C / Zoutbestrijding Brabantse sluizen, inclusief aanpassen debietmeetapparatuur.
- 8c Project H / Voorzieningen voorbereiden tbv aanvoerroutes via Roode Vaart naar Mark-Vlietstelsel.
- 8d Project I / Aanpassingen voorbereiden tbv inlaatpunt Oosterhout.
- 8e Project J / Verplaatsen twee innamepunten langs Brabantse rivieren.
- 8f Project K / Aanpassingen waterlopen West-Brabant.
- 8g Project F / Ontmanteling bestaande inlaatpunten VZM.
- 8h Project L / Voorbereiden passages voor aanvoer over/onder de Eendracht.
- 8i Project M / Aanpassingen waterinfrastructuur op Tholen en Philipsland.
- 8j Project Zoetwaterbellen Verkennen haalbaarheid zoetwaterbellen in West-Brabant.

9 **Alternatieve zoetwateraanvoer Reigersbergsche Polder**

Het kwel- en oppervlaktewater van de Brabantse Wal vormt een alternatieve zoetwatervoorziening voor dit gebied. Een concluderende studie waarin de verhouding tussen het aanbod van Water uit de Wal en de vraag vanuit de polder worden vergeleken, wordt in november voltooid.

- 9a Project N / Aanpassen infrastructuur in Reigersbergsche Polder.
- 9b Project O / Onderzoek en voorbereiding voor inrichting Spuikom tbv zoetwaterbuffer.
- 9c Project P / Marktonderzoek en voorbereiding zuivering effluent.
- 9d Opstellen waterakkoord Water uit de Wal, tussen waterschappen ZE en BD en Evides.
- 9e Project extra watervoorziening voor de Landbouwwaterleiding van Evides.

10 Onderzoek naar toepasbaarheid van omgekeerde osmose in de toekomst

De provincie zorgt samen met de waterschappen en de glastuinbouwsector (uiterlijk in 2010) voor duidelijkheid over de voorwaarden waaronder osmosewater ook in de toekomst als aanvullend gietwater kan worden toegepast. Dit in relatie tot het provinciaal brijnbeleid en de nog te effectueren emissiereductiedoelstelling uit het convenant glastuinbouw en milieu.

11 Koers inzetten naar meer zelfvoorzienendheid en minder afhankelijkheid van oppervlaktewater tbv de glastuinbouw sector

In samenwerking met de glastuinbouwsector wordt er een koers ingezet op meer zelfvoorzienendheid en minder afhankelijkheid van oppervlaktewater. Hiermee kan direct worden begonnen, maar vragen wel voldoende tijd voor uitwerking en implementatie (ook na 2015). Opties die hierbij in de loop der jaren kunnen worden ontwikkeld zijn onder andere:

- omgekeerde osmose op grotere schaal toepassen;
- vergroten van bergingscapaciteit;
- aanleveren van drinkwater voor gietwater proceswater;
- benutten van het effluent van afvalwaterzuiveringen voor levering van water op maat;
- onderzoek naar het benutten van de zoute grondwateronttrekking van DSM gist;
- gebruik van overschot andere bedrijven, hergebruik afvalwater, gebruik afgekoppeld regenwater van elders, etc..

12 Koers inzetten naar meer zelfvoorzienendheid en minder afhankelijkheid van oppervlaktewater tbv de industrie

In samenwerking met de industrie wordt er een koers ingezet op meer zelfvoorzienendheid en minder afhankelijkheid van oppervlaktewater. Hiermee kan direct worden begonnen, maar vragen wel voldoende tijd voor uitwerking en implementatie (ook na 2015). Opties zijn bij 11. genoemd.

13 Innovatieregeling

Onderzoek of er op korte termijn in samenwerking met het bedrijfsleven, een innovatieregeling kan worden opgesteld (richtjaar 2010), om het treffen van (innovatieve) maatregelen op bedrijfsniveau (tuinbouw en industrie) voor de transitie naar zelfvoorzienendheid te stimuleren.

14 Schaderegeling

Daarnaast wordt als uiterste noodvoorziening een gedegen schaderegeling opgesteld (noodfonds) voor die bedrijven die schade gaan ondervinden van een zout Volkerak-Zoommeer.

15 Verkenning naar afsluitbaar Spui

Verkenning van de mogelijkheden om het Spui aan beide kanten afsluitbaar te maken zodat water met te hoog chloride gehalte buiten kan worden gehouden.

16 Verkenning alternatief zoetwater-tracés voor de gebieden Hoeksche Waard, Voorne-Putten en Delfland

Provincie en waterschappen verkennen voor de gebieden Hoeksche Waard, Voorne-Putten en Delfland de mogelijkheden om een alternatief aanvoersysteem van open leidingen te ontwikkelen. Hierbij kan worden gekeken naar de mogelijkheden voor een aanvoersysteem via de Hoekse Waard eventueel gecombineerd met het Bernisse systeem. Voor het beheergebied van Delfland kan worden gezocht naar een alternatieve aanvoer via het hoogheemraadschap van Rijnland.

17 Verkenning naar een gescheiden aan- en afvoersysteem voor Goeree-Overflakkee

Het waterschap Hollandse Delta verkent voor het gebied Goeree-Overflakkee de mogelijkheid om een gescheiden aan- en afvoersysteem aan te leggen waardoor doorvoer van water, op een hoog peil, van noord naar zuid voor heel Goeree-Overflakkee mogelijk wordt en het huidige doorspoelbeheer in de polders los te laten.

18 Verkenning naar serviceniveau zoetwater / functie-faciliteringskaarten

De provincie Zuid-Holland werkt samen met de betrokken partijen aan het creëren van meer duidelijkheid bij de gebruikers over het serviceniveau dat door de overheid al of niet geboden wordt ten aanzien van de levering van zoetwater in relatie tot bijvoorbeeld het opstellen van functie-faciliteringskaarten.