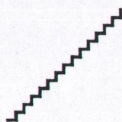


verslag

verkenning van het maatschappelijk en beleidsmatig draagvlak voor het afvoeren van membraanconcentraat

Witteveen+Bos
Raadgevende ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44



NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland

verslag

verkenning van het maatschappelijk en beleidsmatig draagvlak voor het afvoeren van membraanconcentraat

registratie	projectcode	status
IWB/VISB/rap.002	Andk8.4	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
drs. M. Klinge	drs. M.P. Grimm	97-07-11

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	drs. M. Klinge	

Witteveen+Bos

Raadgevende ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2

postbus 233

7400 AE Deventer

telefoon 0570 69 79 11

telefax 0570 69 73 44

De kwaliteitssystemen van Witteveen+Bos zijn gecertificeerd volgens
NEN-EN-ISO 9001

1945878

© Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v.

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Leeswijzer	1
2. BELEID TEN AANZIEN VAN AFVOER MEMBRAANCONCENTRAAT	2
3. ALTERNATIEVEN VOOR AFVOER MEMBRAANCONCENTRAAT: RESULTATEN VAN DE EERSTE GESPREKSRONDE	3
3.1. Uitgangspunten bij het voeren van de gesprekken	3
3.2. Resultaten van de gesprekken	3
4. SAMENVATTING VAN DE BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN	6
5. AANBEVELINGEN/VERVOLGACTIES	7
 laatste bladzijde	 8

BIJLAGEN

	aantal bladzijden
I Achtergrondinformatie met betrekking tot gesprekken (strikt vertrouwelijk!)	2
II Aandachtspunten voor inzet membraanconcentraat bij natuurontwikkeling	2

1. INLEIDING

NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN) heeft het voornemen om in de toekomst op de locatie te Andijk membraanfiltratietechnieken te gaan toepassen. Het voornemen om het restproduct van de hyperfiltratie, het zogenaamde membraanconcentraat, terug te voeren naar het IJsselmeer is onderwerp van een vrijwillige milieu-effectrapportage.

Recentelijk heeft PWN besloten om de m.e.r.-procedure voorlopig stop te zetten. De belangrijkste reden hiervoor is de constatering dat er tot op heden geen aanleiding is om te veronderstellen dat het opstellen van het MER zal leiden tot het beoogde doel, namelijk afgifte van een vergunning om het membraanconcentraat terug te voeren naar het IJsselmeer. Dit heeft PWN doen besluiten tot een wat andere benadering (hetgeen ook mogelijk is omdat de voorgenomen activiteit niet MER-plichtig is), waarbij de betrokken instanties meer in de gelegenheid gesteld worden om actief mee te denken aan oplossingen die zowel technisch als bestuurlijk haalbaar zijn.

Aan Witteveen+Bos is gevraagd dit alternatieve traject vorm te geven en uit te werken. Dit heeft geleid tot de volgende aanpak:

1. Witteveen+Bos voert in opdracht van PWN gesprekken met een aantal relevante instanties. Het doel van deze gesprekken is:
 - . te bepalen wat het heersende beleid is met betrekking tot het lozen van membraanconcentraat op rijkswateren;
 - . gezamenlijke en op informele wijze te verkennen welke alternatieven voor afvoer van het membraanconcentraat zowel bestuurlijk als technisch haalbaar lijken.
2. Witteveen+Bos koppelt het resultaat van de gesprekken terug met PWN;
3. PWN beslist op basis van de bevindingen over het vervolgtraject.

In voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de door Witteveen+Bos gevoerde gesprekken. Het betreft gesprekken met de volgende instanties/personen:

naam instantie	naam persoon	functie
Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland	de heer ing. J.G.J. Kip	vergunningverlener
Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied	de heer ir. J.F.S. Abelman	hoofd van de afdeling ANW
Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen	de heer ir. W.J. Stuurman	senior beleidsmedewerker
Waterschap Hollands Kroon	de heer ing. A.J.M. Knipscheer	hoofd Beheer en Onderhoud
Waterschap West-Friesland	de heer ing. L.A. Bentschap Knook	directeur Technische Dienst
Provincie Noord-Holland	de heer ing. A.R. Lenis	beleidsmedewerker Dienst Milieu en Water
	de heer ing. J. van de Koppel	milieu-ecoloog
Recreatieschap West-Friesland	de heer W. van Hunnik	adjunct directeur
	de heer N. Albers	medewerker
Staatsbosbeheer Noord-Holland	de heer J. van Groeningen	medewerker

1.1. Leeswijzer

De opbouw van het voorliggende verslag is als volgt:

- in hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het huidige beleid ten aanzien van afvoer van membraanconcentraat, zoals dit op basis van de gesprekken is bepaald;
- in hoofdstuk 3 wordt vervolgens ingegaan op de alternatieven met betrekking tot de afvoer van membraanconcentraat, welke uit de gesprekken naar voren zijn gekomen;
- in hoofdstuk 4 worden de belangrijkste bevindingen uit de gesprekken samengevat;
- in hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op vervolgacties.

2. BELEID TEN AANZIEN VAN AFVOER MEMBRAANCONCENTRAAT

Uit de gesprekken is de volgende informatie over het beleid ten aanzien van afvoer van membraanconcentraat verzameld.

huidig beleid rijkswateren

- Voorgenomen lozingen op rijkswateren worden nu qua vergunningverlening beoordeeld op het voorkomen van zuurstofbezwarende en prioritaire stoffen. Lozingen (en reductie ervan) maken deel uit van het Rijn- en Noordzee Actie Plan.
Wat betreft zoutlozingen is er in het RAP-NAP niets vastgelegd. Het Rijnzoutverdrag dat tussen de Rijnsoeverstaten is gesloten biedt eveneens geen richtsnoer voor het beleid van vergunningverleners ten aanzien van zoutlozingen.
- Vergunningaanvragen voor lozingen wordt door Rijkswaterstaat Directie Limburg en Directie Oost beoordeeld aan de hand van de aanwezigheid van zuurstofbezwarende - en prioritaire stoffen. Lozing van dergelijke stoffen wordt niet getolereerd, tenzij via een rwzi. Indien geen zuurstofbezwarende en/of prioritaire stoffen geloosd worden zijn er geen redenen om de vergunning te weigeren.
- Directie Limburg waakt ervoor dat het chloride gehalte van hun (rijks)wateren onder de 100 mg/l blijft.
- Directie Oost huldigt het standpunt dat zolang het een vrachtneutrale lozing betreft, het teruggebrachte zout geen punt van nadere overweging behoeft te zijn.

huidig beleid regionale wateren

- Evenals voor rijkswateren wordt voor regionale wateren vooral getoetst op andere stoffen dan zout. Lozingen van industrieën vinden via rwzi's of, indien dit de hydraulische capaciteit te boven gaat, via eigen zuiveringen plaats. Zoutstromen worden al dan niet verdund ook wel naar gebieden met een mindere waterkwaliteit geleid. Ook zijn er voorbeelden van het indikken van concentraten en afvoer per as naar rwzi's die op zee lozen (glastuinbouw).

toekomstig beleid rijkswateren

- Rijkswaterstaat is zich ervan bewust dat de lozing van membraanconcentraat in de toekomst zal toenemen. Industriële toepassingen buiten en binnen de drinkwaterindustrie dienen zich steeds sterker aan, zoals DSM en Phillips Nijmegen, WML op locatie Panheel, WGO en WMO bij proeflocaties Druten en Hammerflir.
- Rijkswaterstaat Directie Limburg en Directie Oost-Nederland stellen een notitie op met betrekking tot de (toekomstige) problematiek van zoutlozingen. In de notitie staat de vraag centraal of en zo ja in welke mate er zout aan de rivieren kan worden toegevoegd. Directie IJsselmeergebied participeert in het overleg dienaangaande.

relatie van bovenstaande informatie met het voornemen PWN

De negatieve reactie van Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied op de voorgenomen lozing door PWN is opmerkelijk als deze in bovenstaand perspectief wordt geplaatst. De reactie van Directie IJsselmeergebied vloeit dan ook voort uit gebiedsgericht beleid ingegeven door lokale en regionale belangen en **niet** door politieke overwegingen van (inter)nationale aard.

Als lokale en regionale belangen kunnen genoemd worden de fruitteelt en de drinkwaterbereiding. Aan deze belangen wordt door Directie IJsselmeergebied terecht veel waarde toegekend. Echter, het is de vraag in hoeverre dit moet leiden tot een strikt restrictief beleid met betrekking tot elke lozing van zout. Dit gebeurt ook niet op andere plaatsen in Nederland. De Directie IJsselmeergebied is daarom aan te spreken op het rigide standpunt ten aanzien van de vergunningverlening.

3. ALTERNATIEVEN VOOR AFVOER MEMBRAANCONCENTRAAT: RESULTATEN VAN DE EERSTE GESPREKSRONDE

3.1. Uitgangspunten bij het voeren van de gesprekken

Bij het voeren van de gesprekken met de in hoofdstuk 1 genoemde instanties/personen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Het membraanconcentraat kan als volgt worden gekarakteriseerd:
 - . licht brak karakter : 750-1.200 mg Cl/l;
 - . zeer hoog nitraatgehalte : 20-30 mg/l;
 - . zeer laag fosfaatgehalte : < 0,05 mg/l;
 - . geen zuurstofbezwarende stoffen;
 - . nauwelijks prioritaire stoffen (gebaseerd op de aanname dat de meeste prioritaire stoffen gebonden zijn aan algen en/of anorganische deeltjes welke bij de ultrafiltratie reeds verwijderd zijn).
- Kortom wij spraken over water, dat weliswaar een restproduct is dat PWN kwijt moet, maar tegelijk getypeerd kan worden als water van een bijzondere kwaliteit, dat in potentie geschikt is voor de functies zwemwater en water met hoge ecologische waarde.
- Wij wilden graag een eerste verkenning doen van mogelijkheden om dit goede maar zoute water te lozen, al dan niet in combinatie met een tussenopslag in de zomer. Daarbij worden nadrukkelijk de mogelijkheden van gebruik van het membraanconcentraat voor natuur- en/of recreatieve functies betrokken.

In **bijlage I** wordt de nodige achtergrondinformatie verkregen bij de gesprekken gegeven.

Onderstaand worden de belangrijkste bevindingen gegeven. Hierbij is geconcentreerd op alternatieven welke door de geïnterviewden zelf naar voren werden gebracht. Alternatieven welke Witteveen+Bos op voorhand in de offerte had onderscheiden en welke niet ter sprake zijn gekomen of tot de mogelijkheden bleken te behoren, zijn verder niet in de tekst opgenomen. De weergave van de gesprekken is teruggekoppeld met de geïnterviewden.

3.2. Resultaten van de gesprekken

Waterschap Hollands Kroon (de heer ing. A.J.M. Knipscheer)

- Directe lozing van het membraanconcentraat is in principe mogelijk op de boezem van de Wieringermeer. Gezien het zoutgehalte en de functietoekenningen van de boezemkanalen komt alleen het middelste boezemkanaal (Medeblikkervaart en Robbenvaart) in aanmerking. De meer westwaarts gelegen kanalen zijn te zoet, de meer oostwaarts gelegen kanalen zijn te zout (Cl⁻ 4.000-6.000 mg/l) en moeten zo zout blijven vanwege natuurdoelstellingen. Voor lozing van het concentraat op deze locaties zou het zoutgehalte aangepast moeten worden.
- Het effect van lozing van het membraanconcentraat op het zoutgehalte van het ontvangende kanaal kan met behulp van DUFLOW berekend worden. Bij het waterschap is een DUFLOW-schematisatie van het gebied aanwezig.
- Het membraanconcentraat kan aangevoerd worden via een pijpleiding die over de IJsselmeerbodem wordt gelegd. De pijpleiding kan de dijken passeren via doorboring of via een hevel (verantwoordelijkheid Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen), op een punt ten noorden van Medemblik (zie afbeelding 3.1.).
- De eerste indruk is dat er geen hydraulische problemen in de Wieringermeer zijn te verwachten (momenteel wordt jaarlijks circa 155 Mm³ verpompt). Wel zullen er extra bemalingskosten ontstaan voor het transport en de uitslag van het membraanconcentraat, welke voor rekening van PWN zullen komen.
- De heer Knipscheer wijst er op dat lozingen in combinatie met natuurontwikkeling mogelijk perspectieven heeft in West-Friesland, waar een gebied in het Noord-Oosten van polder Het Grootslag is gelegen, dat veel brakke kwel kent. Nu moet daar doorgespoeld worden.

Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen (de heer ir. W.J. Stuurman)

- Lozing van het membraanconcentraat op de Wieringermeer is een voor de hand liggende oplossing die technisch en ecologisch geen problemen behoeft op te leveren. Hooguit is een "emotioneel" probleem met de aanwezige boeren, hoewel deze geen water uit de kanalen innemen.
- Het beleid van het hoogheemraadschap is dat het zoutgehalte in ("zoete") polders met een tuinbouwfunctie beneden de 200 mg Cl/l blijft. Daarom is een lozing van het membraanconcentraat op het oppervlaktewater in polder Het Grootslag per definitie uitgesloten.
- Ook de heer Stuurman onderkent de mogelijkheden die de kwaliteit van het membraanconcentraat biedt met betrekking tot natuurontwikkeling/aanleg recreatiewater. De heer Stuurman is afhoudend waar het gaat om tussentijdse opslag in de zomer en lozing van het water op het water van West-Friesland in de winter. Hij vindt lozing op het IJsselmeer in die periode meer voor de hand liggend. Lozing via gemalen van het waterschap West-Friesland en/of via Wervershoof wordt door de heer Stuurman als ongewenst beschouwd.

Waterschap West-Friesland (de heer ing. L.A. Bentschap Knook)

- De heer Bentschap Knook ziet de aanleg van een natuur/recreatie water als een interessante mogelijkheid om membraanconcentraat in de zomerperiode te bergen. Naar zijn mening is de locatie in het Noordoosten van polder Het Grootslag de enige interessante locatie. Daar is brakke kwel aanwezig en zullen de eigenaren niet onwelwillend zijn om hun land te verkopen.
- Voorzover de heer Bentschap Knook kan overzien zal er bij de ingelanden vanuit kwantiteitsoogpunt weinig bezwaar bestaan tegen een afvoer van het membraanconcentraat in de winter via het bestaande watergangenstelsel van polder Het Grootslag (naar gemaal Het Grootslag).

Provincie Noord-Holland (de heer ing. A.R. Lenis, de heer ing. J. van de Koppel)

- De heer Lenis en de heer Van de Koppel zijn in de gedachtewisseling over de lozing van het membraanconcentraat met name betrokken om de mogelijkheden en haalbaarheid van de aanleg van een natuur/recreatiegebied na te gaan. Beiden zijn van mening dat de locatie die door de waterschappen is aangewezen de juiste is. Er zijn daarnaast, binnendijks, geen alternatieven voor handen. Een retentiebekken annex natuurgebied zou onder voorwaarden met name goed passen, omdat de provincie ten zuiden van deze locatie de ontwikkeling van een brak natuurgebied nastreeft.
- De discussie spitst zich al snel toe op de "onnatuurlijkheid" van het waterbeheer in het retentiebekken: vol in de zomer en leeg in de winter. Om vernietigen van vegetatie door vorst tegen te gaan zouden delen van het gebied vol met water moeten blijven.
- De vraag dient zich ook aan of het gebied wel leeg te laten is of dat het na aflaten weer snel volkwelt, zodat er te weinig bergingsruimte over blijft.
- Ook het hoge nitraatgehalte van het membraanconcentraat komt aan de orde. In combinatie met een mogelijke fosfaatrijke kwel ter plekke zou dit problematisch kunnen zijn.
- Naast mogelijke beperkingen dienen zich ook perspectieven aan voor de waterhuishouding van het retentiebekken en voor het naastgelegen natuurterrein:
Vooropgesteld dat het water in het aan te leggen gebied zouter en minder nitraatrijk zou zijn, dan zou het waarschijnlijk goed kunnen dienen als suppletiewater voor het natuurterrein dat de provincie wil ontwikkelen.

Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied (de heer ir. J.F.S. Abelman)

- Abelman benadrukt dat eerder ingenomen posities met betrekking tot de lozing van membraanconcentraat niet veranderd zijn. Hij onderkent dat er wat de vergunningverlening betreft geen eenduidig beleid is, maar beklemtoont dat het beleid van Directie IJsselmeergebied van meet af aan helder is geweest.
- De heer Abelman spreekt zijn voorkeur uit voor, in prioritaire volgorde:
 - . diepinfiltratie van het membraanconcentraat (technische moeilijkheden zijn volgens hem, gezien de "goede" kwaliteit, niet te verwachten);
 - . lozing op de boezem van Wieringermeer;
 - . lozing op de boezem van West-Friesland in het winterhalfjaar (opslag in de zomer);

- . lozing op het IJsselmeer in het winterhalfjaar (opslag in zomer in bekken binnendijks), onder de strikte voorwaarde dat in een modelmatige studie kan worden aangetoond, dat het geloosde zout aan het einde van de winter uit het IJsselmeer is gespoeld.
- Een buitendijks bekken voor de zomerse opslag van het membraanconcentraat wordt door de heer Abelman problematisch geacht, ondermeer vanwege de benodigde waterdichtheid van de bekkendijken, teneinde lekkage in de zomer te voorkomen.

Recreatieschap West Friesland (de heer W. van Hunnik, de heer N. Albers)

- Het Recreatieschap West-Friesland is in principe zeer geïnteresseerd in de aanleg van een helder recreatiewater met een goede zwemwaterkwaliteit. Helder water komt in de streek namelijk in het geheel niet voor.
- Het recreatieschap is in principe geïnteresseerd in de volgende twee locaties voor aanleg van een helder recreatiewater:
 - . de Koopmanspolder bij Wervershoof;
 - . een buitendijks gebied bij het Enkhuizerzand, dat nu reeds een recreatiefunctie heeft.
 De Koopmanspolder komt waarschijnlijk niet in aanmerking vanwege de natuurbestemming van dit gebied. Het buitendijkse gebied bij het Enkhuizerzand is in principe interessant. Een buitendijks bekken op deze locatie kan de volgende voordelen bieden:
 - . Tegengaan van zandafslag.
De laatste jaren vindt er een sterke zandafslag op deze locatie plaats. Vermoed wordt dat dit samenhangt met veranderde stromingspatronen als gevolg van de vooroeverprojecten in het gebied (bij Nesbos vindt sterke aangroei plaats).
 - . Helder zwemwater.
De zwemwaterkwaliteit van het IJsselmeerwater laat met name 's zomers nog wel eens te wensen over.
 - . Zonering.
Er zijn problemen tussen zwemmers, surfers en jetskieërs. Het bekken zou meteen voor een goede zonering kunnen zorgen.

Staatsbosbeheer Noord-Holland (de heer J. van Groenigen, telefonisch interview)

- De Koopmanspolder is te klein voor gebruik van het membraanconcentraat voor de hier geplande natuurontwikkeling.
- Staatsbosbeheer is bezig met het verwerven van gronden in de noordoostelijke hoek van polder Het Grootslag (de plek die reeds door provincie, waterschap en hoogheemraadschap was aangewezen). Hier is reeds ± 10 ha verworven. De bedoeling is op deze locatie natuurontwikkeling te gaan plegen. Op welke wijze staat echter nog geheel open.
- Staatsbosbeheer staat in beginsel positief tegenover een samenwerking met PWN om te bezien welke mogelijkheden er liggen om op deze locatie het membraanconcentraat bij de natuurontwikkeling in te zetten. Hierbij geldt de schaal en de kwaliteit van het door Staatsbosbeheer gewenste natuurgebied als randvoorwaarde.

4. SAMENVATTING VAN DE BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN

Uit de gesprekken zijn drie varianten voor afvoer van het membraanconcentraat naar voren gekomen, welke onderling verschillen door de functie welke het membraanconcentraat tijdens het afvoerproces nog vervult.

variant	aanvullende functie membraanconcentraat
1. directe en continue afvoer naar de Wieringermeer (en naar de Waddenzee)	geen
2. afvoer naar IJsselmeer in winter; in zomer opslag in NO-hoek van polder Het Grootslag	natuurontwikkeling
3. afvoer naar IJsselmeer in winter; in zomer opslag in buitendijks bekken	recreatie

De eerste variant lijkt zowel technisch als bestuurlijk het eenvoudigst. Technisch is een pijpleiding over de IJsselmeerbodem en aantakken op de Wieringermeer, waarna de recent aangelegde infrastructuur het concentraat naar de Waddenzee afvoert, relatief eenvoudig te realiseren. Bestuurlijk lijkt er voor deze variant een breed draagvlak onder alle betrokken partijen te bestaan. Het verschil met de andere varianten is dat de meerwaarde die in potentie aan het membraanconcentraat gegeven kan worden (natuur/recreatie) niet benut wordt.

Bij de tweede variant wordt het membraanconcentraat in de zomer opgeslagen in de NO-hoek van polder Het Grootslag. Hierbij zijn potenties aanwezig voor een combinatie met natuurontwikkeling. Deze variant wordt door betrokken partijen (waterbeheerders, Staatsbos-beheer, provincie) in principe erg interessant bevonden. Wat betreft de combinatie met natuurontwikkeling zijn er echter nog vragen, met name op technisch en ecologisch vlak, die beantwoord moeten worden alvorens de haalbaarheid vastgesteld kan worden. In **bijlage II** wordt reeds kort ingegaan op enkele ecologische factoren.

Bij de derde variant wordt het membraanconcentraat in de zomer opgeslagen in een buitendijks bekken, dat tevens ingezet wordt voor recreatieve doeleinden. Vanuit het recreatieschap is hier veel belangstelling voor. Vooralsnog is de beheerder van de buitendijkse gebieden (Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied) terughoudend. Door geen van de andere partijen is deze variant naar voren gebracht. Ook is deze variant (nog) niet getoetst in overleg met andere partijen.

Naast bovenstaande varianten verdient de variant "diepinfiltratie" eveneens nadere overweging, teneinde de discussie met Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied zo breed mogelijk te kunnen voeren.

5. AANBEVELINGEN/VERVOLGACTIES

De uiteindelijke keuze van de wijze van afvoer van het membraanconcentraat wordt bepaald door PWN. Hierbij kunnen allerlei factoren een rol spelen, zoals:

- financiën : wat is het goedkoopst?
- tijdsduur realisatie : wat is de snelst haalbare variant in termen van consensus?
- beeldvorming bedrijf : nog natuurvriendelijker versus meer technocratisch?

Een goede vergelijking van de varianten is momenteel nog niet mogelijk. Wanneer niet op voorhand een keuze voor de variant "Wieringermeer" gemaakt wordt, dient er nader onderzoek naar de haalbaarheid van de varianten met een combinatie met recreatie en/of natuurontwikkeling uitgevoerd te worden. Voorgesteld wordt om ons hierbij in eerste instantie te concentreren op een aantal technische en hydrologische aspecten. Ook de tijdsduur welke gemoeid is met de realisatie komt daarbij aan de orde. Onderstaand wordt hiertoe een beschrijving van een aantal gewenste acties gegeven. Indien gewenst kan Witteveen+Bos deze in een later stadium uitwerken in een plan van aanpak.

gewenste acties

1. Duidelijkheid krijgen over de samenstelling van het membraanconcentraat dat geproduceerd gaat worden.
2. Vaststelling van de eisen die recreatie, natuur en diepinfiltratie aan het membraanconcentraat stellen. Bepalen of en zo ja welke aanpassingen van de samenstelling eventueel nodig zijn.
3. Verkenning van technische (hydrologische) mogelijkheden om tijdelijke opslag en afvoer van het membraanconcentraat te combineren met natuurontwikkeling. Verdere verkenning van wenselijkheden en mogelijkheden ten aanzien van de natuurontwikkeling, een en ander in overleg met onder andere Staatsbosbeheer en de Provincie Noord-Holland, en inschatting van de tijdsduur benodigd voor realisatie.
4. Verkenning van bestuurlijke haalbaarheid en van technische mogelijkheden voor aanleg van een waterdicht retentiebekken buitendijks bij het Enkhuizerzand. Verdere verkenning van wenselijkheden in overleg met onder andere het Recreatieschap West-Friesland, Provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied.
5. Verdere verkenning van de technische en bestuurlijke haalbaarheid van diepinfiltratie.

ad 1.

De inzet van het membraanconcentraat voor recreatie en natuurdoeleinden stelt eisen aan de samenstelling. Hetzelfde geldt voor de variant diepinfiltratie. De precieze samenstelling van het membraanconcentraat is momenteel echter onbekend. PWN kan dit vaststellen in haar proefhal. Daarmee zou op zo kort mogelijke termijn begonnen moeten worden om een indruk van de kwaliteit van het concentraat in het zomerhalfjaar te krijgen.

ad 2.

De eisen welke recreatie, natuur en diepinfiltratie aan het membraanconcentraat stellen lopen uiteen. Voor wat betreft recreatie is dit betrekkelijk eenvoudig; deze eisen zijn goed bekend. Hetzelfde geldt in grote lijnen voor diepinfiltratie. De eisen die de natuurfunctie stellen zijn afhankelijk van de lokale situatie en dienen op basis van ecohydrologische gegevens uit het plangebied vastgesteld te worden. In bijlage II wordt hier reeds op ingegaan.

Wanneer de eisen bekend zijn, wordt bepaald of er aanpassingen van de samenstelling nodig zijn en of dit gerealiseerd kan worden.

ad 3.

De mogelijkheden voor tijdelijke opslag van het membraanconcentraat in polder Het Grootslag en de mogelijkheden om hier een wetlandontwikkeling aan te koppelen worden sterk door de lokale en regionale hydrologie bepaald. Hiervoor is nader onderzoek nodig.

Factoren die beschouwd moeten worden zijn:

- de mate van wegzijging uit het retentiebekken naar het omliggende gebied;
- de waterbehoefte en het waterbergend vermogen van een mogelijk te creëren brakwater-reservaatgebied in samenhang met de lokale kwel.

Daarnaast is het wenselijk om in overleg met Staatsbosbeheer en de provincie Noord-Holland te verkennen welke inrichting van het gebied voorgestaan wordt en wat de termen zijn op basis waarvan een convenant (realisatie van een brakwaterwetland voor 2005) kan worden gesloten.

ad 4.

Onderzocht moet worden in hoeverre op de gewenste locatie bij het Enkhuizerzand een waterdicht bekken gerealiseerd kan worden. Hierbij kan gedacht worden aan het gebruik van een waterdichte folie of het gebruik maken van slecht doorlatende lagen in combinatie met een waterkerend (bentoniet)scherm in de bekkendijk. Daarnaast is dient in overleg met onder andere het Recreatieschap de gewenste inrichting van het bekken verkend te worden.

ad 5.

Voorgesteld wordt het onderzoek naar de haalbaarheid van diepinfiltratie te beginnen met overleg met het bevoegde gezag, teneinde de randvoorwaarden voor het verkrijgen van een vergunning duidelijk te krijgen. Het wordt niet onwaarschijnlijk geacht dat er vervolgens nader onderzoek nodig is, bijvoorbeeld naar het verspreidingsgedrag van het concentraat in de bodem en de effecten op de omgeving. Bij dit onderzoek kan gebruik gemaakt worden van de expertise van PWN op het gebied van diepinfiltratie van water. Tevens kunnen de ervaringen elders gebruikt worden, bijvoorbeeld het lopende onderzoek van de WMG naar diepinfiltratie van membraanconcentraat bij Druten.

Wanneer vastgesteld is of de verschillende varianten technisch en qua realisatietermijn haalbaar zijn zou een indicatieve vergelijking van kosten van een aantal varianten gemaakt kunnen worden, bijvoorbeeld:

- pijp naar de Wieringermeer;
- pijp naar binnendijs retentiebekken in combinatie met natuurontwikkeling;
- pijp naar buitendijs retentiebekken in combinatie met recreatieve ontwikkeling;
- diepinfiltratie.

BIJLAGE I Achtergrondinformatie met betrekking tot gesprekken (strikt vertrouwelijk!)

inleiding

In de afgelopen tijd zijn gesprekken gevoerd met een aantal belangrijke partijen. Insteek was om een participerend en open overleg te voeren, waarin direct betrokkenen meedenken over oplossingen die voor hen en voor PWN acceptabel zijn en waarin zo mogelijk win-win situaties boven water zouden komen. Daarnaast bedoelde het overleg ook om de vergunningverleners te bewegen tot nuanceringen van hun opstelling met betrekking tot afvoer van membraanconcentraat, enerzijds door dit standpunt te plaatsen in het perspectief van gevestigd beleid in andere regio's, anderzijds door de gevolgen van een harde opstelling (leven volgens de regels) in kosten te vertalen voor PWN en dus voor de maatschappij.

Het deel van de gesprekken waarin de vergunningverleners werd gewezen op de speelruimte met betrekking tot lozingen is niet expliciet in de verslaggeving opgenomen. Beter blijft dit het domein van de stille diplomatie. Hieronder doen wij daarvan verslag. Ook geven wij de reactie van de andere gesprekspartners op de houding van waterkwaliteitsbeheerders.

reacties van de geïnterviewden

Alle gesprekspartners juichten het toe dat de m.e.r. was opgeschort en dat er op een pragmatische manier naar een consensus wordt toegewerkt.

Waterschap Hollands Kroon (de heer Knipscheer)

Er lijkt geen enkel probleem voor lozing op de Wieringermeer. Idee van retentiebekken wordt positief ontvangen. De locatie ten Oosten van Andijk wordt aangewezen. Lozing in winter wordt heel goed voorstelbaar geacht.

Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen (de heer Stuurman)

Op eerste gezicht geen enkel bezwaar tegen lozing op Wieringermeer. Lozing op watergangen van polder Het Grootslag niet bespreekbaar. Ook niet in winter. Lozing op effluent-sloot van rwzi Wervershoof ook niet bespreekbaar: "Aan deze volksverlakkerij doen wij niet mee". Onderkend de gevestigde praktijk van lozingen op regionaal water om vergunning voor lozing op Rijkswater te ontlopen. Brengt dat zelf met de rwzi Wervershoof in praktijk. Is daar echter niet trots op en blijft stellig in weigering.

Ziet retentiebekken en natuurontwikkeling op locatie bij Andijk wel zitten. Maar lozing in winter ("dat kan weinig kwaad lijkt me") moet dan wel op rijkswater.

Waterschap West-Friesland (de heer Bentschap Knook)

Is enthousiast over retentiebekken in relatie tot natuurontwikkeling. Wijst dezelfde locatie aan. Inschatting is dat de boeren in dat gebied makkelijk tot verkoop van hun gronden zullen overgaan. Zeker als in prijzen tussen de f 60.000,- tot f 100.000,- per hectare wordt gerekend.

Denkt actief mee over afvoerroute van concentraat via bestaande watergangen. Neemt met verontwaardiging kennis van standpunten van waterkwaliteitsbeheerders. Schande om de maatschappij met extra kosten op te schepen ter wille van een paar Prinziptenreiders. Is er (ook als oud US-er) van overtuigd dat de heer Stuurman teruggefloten zal worden door zijn chefs/bestuur.

Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied (de heer Abelman)

De heer Abelman gewezen op het weinig heldere beleid dat ten aanzien van lozing gevoerd wordt binnen Rijkswaterstaat. Waar de ene beheerder zonder bedenken vergunning geeft als het over vracht-neutrale lozingen gaat, kan de andere beheerder kennelijk veel strengere eisen stellen. Erop gewezen dat alleen op basis hiervan er waarschijnlijk al beroepsmogelijkheden tegen een afwijzende beschikking zouden zijn. Het Witteveen+Bos-advies aan PWN zou daarom zijn om aan de Hoofddirectie Van Rijkswaterstaat te vragen om duidelijke richtlijnen in deze uit te geven. Immers, het kan niet zo zijn, zo is betoogd, dat PWN niet kan krijgen waar een bedrijf langs de IJssel of Waal nu of in de nabije toekomst over kan beschikken.

Het zou dan natuurlijk aan PWN zijn om, na overleg met Directie IJsselmeergebied, tot eventueel handelen in die richting over te gaan.

De heer Abelman bleef bij zijn standpunt. Het IJsselmeer is nu eenmaal een bijzonder gebied. Illustratie: afwijzen van Noordzee zand als bouw materiaal voor IJburg. In reactie erop gewezen dat het IJsselmeer en het Markermeer niet vergelijkbare meren zijn. Met name de verblijftijd in het IJsselmeer is veel korter. Hem er vervolgens op gewezen dat in alle rede geen basis is voor een dergelijke houding. Immers:

- In het licht van de praktijk van vergunningverlening elders zou PWN de haalbaarheid van haar oorspronkelijk voornemen, na ruggespraak met de Hoofddirectie, best nog eens kunnen toetsen; PWN is vooralsnog niet voornemens om coute que coute haar voornemen (direct lozen op het IJsselmeer) door te zetten, maar zoekt naar een consensus.
- lozingen, in een periode dat er geen landbouwbelang in relatie tot de inname van IJsselmeerwater speelt en waarin geen effect op het ecologisch functioneren is te verwachten, dienen in het licht van het consensus streven van PWN, positief beschouwd te worden.

Aangekondigd dat een dergelijke variant wellicht verder in studie zou worden genomen en ook voorgelegd zou worden in een breed overleg ten einde het maatschappelijk draagvlak te toetsen.

BIJLAGE II Aandachtspunten voor inzet membraanconcentraat bij natuurontwikkeling

combinatie met natuurontwikkeling

De perspectieven die er bestaan voor het scheppen van natuur worden bepaald door de samenstelling van het membraanconcentraat en door de samenstelling van de ondergrond van het ontvangende water. Hard en/of brak water staat bekend om de effecten die het kan hebben op zoete veenbodems: mineralisatie, het doen lekken van fosfaten, het verhoogd beschikbaar maken van nutriënten.

Als indicatie van de samenstelling van het ontvangende ecosysteem is voor twee soorten die in brakwater rondom Andijk voorkomen het abiotische milieu vastgesteld (zie onderstaande tabel).

Tabel II.1. De samenstelling van het membraanconcentraat, van oorspronkelijk Rijnwater en van brakke wateren. * = wateren uit macrofauna atlas van Noord-Holland, karakteristiek voor vindplaatsen van de vedermug *Glyptotendipes gr. barbipes* en van de slak *Potamopyrgus antipodarum*, bewoners van brak water in de Wieringermeer en bij Andijk. # indicatieve gegevens van brakwatersloten uit STOWA databank

macro-ionen	membraanconcentraat	brakke sloten *	oorspronkelijk Rijnwater
Cl ⁻	700-1.200	1.300-1.600	12
SO ₄	700	300 #	35
HCO ₃ ⁻	180-220	300-600 #	160
K ⁺	25-35	25-30	5
Na ⁺	225	?	5
Mg ²⁺	50	70	10
Ca ²⁺	250	130	50
NO ₃ ⁻	23	0,6	?
totaal-N	28	8	0,50
totaal-P	< 0,05	1	< 0,05

Uit de tabel komt naar voren dat er perspectieven zijn met betrekking tot toepassing van het membraanconcentraat in natuurontwikkelingsprojecten. Afhankelijk van de karakteristieken van het ontvangende water moet dan wel de samenstelling van het membraanconcentraat worden aangepast. De volgende aanpassingen lijken gewenst:

zoutgehalte moet omhoog

De specifieke en hoog gewaardeerde natuurwaarden in de regio zijn geassocieerd met zoutgehalten welke boven 1.000-1.500 mg Cl/l liggen. Het membraanconcentraat, met een verwacht gemiddelde van 800-900 mg Cl/l (geschat op basis van gegevens van hyperfiltratieproeven met WRKIII water) zou dus circa 30% zouter gemaakt moeten worden (zie onder sulfaatgehalte), danwel 30% minder water moeten bevatten (zie onder reductie organisch/Kjeldahl stikstof).

stikstofgehalte moet naar beneden

Het stikstof gehalte is vele malen te hoog. Natuurlijke gehalten zouden niet meer dan een 8-12-voud van het totaal fosfaatgehalte moeten zijn.

Stikstof is in de vorm van organisch gebonden stikstof, maar vooral in de vorm van nitraat aanwezig. Reductie kan gerealiseerd worden door helofytenfilters. Meerdere filters die afwisselend enige dagen in gebruik zijn en dan weer onbelast zijn, zorgen voor omstandigheden die nitrificering en vervolgens denitrificering bewerkstelligen. Zonodig kunnen deze filters nog gecombineerd worden met een zandfilter.

Dimensionering van helofytenfilters kan, mede met het oog op een optimale verdamping, op het zomerhalfjaar afgestemd worden.

sulfaatgehalte moet naar beneden

Het sulfaatgehalte zal waarschijnlijk een factor 2 te hoog zijn. De reductie kan onder delicate biologische condities plaatsvinden. Bedrijfsmatig zekerder is verwijdering langs chemische weg. Toevoeging van een ijzerzout. Het voordeel van deze behandeling is dat bij toepassing van FeCl het chloride gehalte van het membraanconcentraat zal stijgen. Dit komt tegemoet aan de voorwaarden die aan de toepassing in brakke natuurgebieden worden gesteld.

De volgende configuratie zou op basis van het bovenstaande gerealiseerd kunnen worden:

1. Het membraanconcentraat wordt deels gemengd met ijzerchloride, sulfaat-zouten flokken uit in een bezinkbekken. De flocculatie vermindert tevens de geringe concentraties aan pesticiden.
2. Het membraanconcentraat wordt vervolgens door een helofytenfilter (ingepast in het natuurgebied) geleid. Retentie van eventueel flocculaat en nitrificatie van stikstof onder aërobe condities, denitrificatie onder anaërobe condities.
3. Na passage door het filter komt het membraanconcentraat in ondiepe plassen die overgroeid zijn met onderwaterplanten (onmisbare component van het natuurgebied). Daar vindt verdere denitrificatie plaats. Maar ook andere processen, waaronder de neerslag van kalk, worden gegenereerd.

Het eindproduct is geschikt voor verdere en ongelimiteerde toepassing in brakke natuurgebieden (dat wil zeggen in een PWN-retentiebekken en/of suppletie van naastgelegen nog te ontwikkelen brakwater natuurgebied). Wat de gewenste samenstelling van het membraanconcentraat is zal nader en in overleg met de natuurbeheerders aan de hand van gebiedskarakteristieken bepaald moeten worden.