



DE VERVUILING VAN DE SPUIKOM TE OOSTENDE :  
OORZAKEN, GEVOLGEN, OPTIES TOT HERSTEL

Werkdocument ten behoeve van de vergadering van  
vrijdag 23 augustus 1985 te Oostende

Opgesteld door de IZWO Ad hoc Commissie EUTROFIERING SPUIKOM

Leden :

← Dr. A. Bastin		Dr. P. Herman	(RUG)
Dr. M. Bergmans	(VUB)	— Dr. ir. E. Jaspers	(IZWO)
Dr. E. Coppejans	(RUG)	Prof. Dr. F. Ollevier	(KUL)
Dr. N. Daro	(VUB)	Prof. Dr. P. Polk	(VUB)
Dr. F. Dehairs	(VUB)	— Prof. Dr. E. Schockaert	(LUC)
Dr. N. De Pauw	(RUG)	— Lic. L. Thielemans	(RUG)
Lic. J. Gillis	(RUG)	— Lic. J. Verboven	(RUG)
Dr. C. Heip	(RUG)	Lic. W. Verdonck	(KUL)

Rapporteur :

L. Thielemans



Tijdens de voorbije jaren is de Spuikom te Oostende op biologisch gebied sterk achteruitgegaan. Verscheidene diersoorten die vroeger talrijk aanwezig waren zijn nu verdwenen, de oesterkultuur is volledig stilgevallen en een massale ontwikkeling van bepaalde zeewieren zijn de tekenen van een totaal verstoord biologisch systeem.

De oorzaken van deze achteruitgang moeten we in het nabije verleden zoeken; het is een proces dat reeds jaren aansleept maar waarvan het effect recent tot katastrofes heeft geleid.

De vervuiling van de Spuikom treedt reeds op in de jaren zestig op het ogenblik dat er moeilijkheden ontstaan met de oesterkweek van het bedrijf Halewyck. Ten behoeve van de oesterkweek en later voor de installaties van de marikultuur gevestigd in de IZWO-laboratoria moet het water van de Spuikom regelmatig afgelaten worden en vervangen door vers havenwater. Dit verversen van het water vormt de belangrijkste oorzaak van de teloorgang van de Spuikom. De kwaliteit van dit water wordt met de jaren steeds slechter : het is een mengsel van haven-, Noord-Ede- en kanaalwater die allen beladen zijn met industriële en huishoudelijke afvalstoffen. De achterhaven staat in open verbinding met de Noord-Ede en wordt door de sluizen ter hoogte van Sas-Slijkens gescheiden van het kanaal Brugge-Oostende. Bij eb worden één of meerdere sluizen geopend om wateroverlast in het kanaal te vermijden. Bij het lozen van dit water in de haven drijft het vervuilde water enigszins boven het zwaardere, zoute havenwater. Bij het vullen van de Spuikom mengen deze waterlagen zich en een watermengsel met middelmatig zoutgehalte maar beladen met voedingsstoffen en toxische stoffen wordt in de Spuikom binnengetrokken.

De laatste jaren zijn de grote sluizen aan de haven van Oostende en één van de drie Noord-Ede sluisjes lek. Bij laag tij stroomt meer water uit de Spuikom dan er met hoogtij instroomt waardoor het waterpeil in de Spuikom langzaam daalt. Men is bijgevolg verplicht het waterniveau regelmatig te verhogen (o.a. voor de zeilaktiviteiten van het BLOS0).

Deze voortdurende waterbevoegingen hebben vooral in de lente en zomerperiode, mede doordat de Spuikom ondiep is, tot gevolg dat de voedingsstoffen, opgelost in het water (vooral opgeloste anorganische stikstof en fosfaat verbindingen) opgenomen worden door micro- en macrowieren die hierdoor een massale bloei gaan kennen. De laatste jaren zijn inderdaad uitzonderlijke planktonbloeien waargenomen en hebben verscheidene zeeieren, waaronder de gekende zeesla, een enorme groei gekend; in die mate zelfs dat deze laatste de volledige bodemoppervlakte en het daarbovenstaande water heeft ingenomen.

Deze massale wiergroei heeft voor gevolg dat grote zuurstofschommelingen zich voordoen met hoge waarden tijdens de dag en lage tijdens de nacht. Daaraan gekoppeld stijgt de zuurtegraad van het water tot waarden die noodlottige gevolgen hebben voor alle organismen van de plas waaronder de aldaar gekweekte oesters, die in dergelijke situaties in allerijl uit de Spuikom moeten verwijderd worden. In de late zomer, bij het afsterven van de wieren, treden bovendien rottingsverschijnselen op die het zuurstofgehalte van het water opnieuw doen dalen en voedingsstoffen terug in de waterkolom en in de sedimenten brengen. Deze worden tijdens deze periode dan ook in hoge concentraties gemeten.

In al deze uitzonderlijke slechte omstandigheden beschikt men slechts over één noodoplossing die een korstondige verbetering van de waterkwaliteit inhoudt, namelijk het Spuikomwater aflaten en opnieuw vullen met havenwater. Concreet komt dit er op neer dat de slechte toestand van het water moet verbeterd worden met water dat precies aanleiding geeft tot deze slechte toestand. Na de verversing van het water kan het hierboven beschreven proces opnieuw herbeginnen.

De herhaalde inbreng van voedingsstoffen zal er op lange termijn toe leiden dat de Spuikom evolueert tot een onevenwichtig biotoop waarin geen leven meer zal mogelijk zijn en dat bovendien een gevaar kan gaan betekenen voor de volksgezondheid. Wil men de Spuikom redden dan moeten onmiddellijk maatregelen getroffen worden om de schade te bespreken.

Deze schade valt niet te onderschatten :

op ECONOMISCH GEBIED

1. De oesterkweek in de Spuikom die tientallen jaren een internationale reputatie genoot, was sedert het eind van de jaren 60 alleen nog beperkt tot het opkweken van ingevoerd oesterbroed. De slechte waterkwaliteit verhinderde de natuurlijke voortplanting van de oesters en in bepaalde jaren werden door de massale ontwikkeling van de zeewieren talrijke oesters verstikt. Dit bracht voor het bedrijf Halewyck verliezen teweeg. Sinds een 7 à 8 tal jaar werd de commerciële oesterkweek volledig stil gelegd en thans blijkt dat een oesterkweek niet langer kan doorgaan. De Spuikom heeft zijn rol als oesterput volledig verloren. Het feit dat deze dieren uit het systeem verdwenen zijn heeft een onmiddellijke biologische invloed. Oesters filteren het water en halen hieruit hun voedsel dat vooral bestaat uit mikroskopische wiertjes. Het totaal aantal wiertjes in het water ligt bijgevolg veel hoger en is o.a. één van de redenen die tot de recente grote plantonbloeien heeft geleid. Daarnaast moet de firma Halewyck water binnenpompen voor hun installaties die naast weekdieren ook andere dieren (kreeften) levend houden. Met de slechte kwaliteit van het water bestaat echter het risico op grote verliezen.

2. De experimentele oesterkweek die tot 1982 in het IZWO sterk werd uitgebouwd door het laboratorium voor marikultuur van Professor Persoone (RUG) heeft zeer veel hinder ondervonden van de slechte waterkwaliteit. Meer dan eens dienden de uitgezette schelpdieren uit de Spuikom te worden verwijderd gezien het gevaar van afsterven (één sterfte in 1980 bracht een een sterfte in 1980 een potentieel verlies op van 200 000 fr.); terwijl de pilootinstallatie gevestigd in de IZWO-laboratoria voortdurend water van de Spuikom moest gebruiken. Gedurende de slechtste periodes werden dan ook alle werkzaamheden stil gelegd om alle grote schade te vermijden en werden de proefdieren in allerijl, indien nog mogelijk, ter overleving overgebracht naar andere plaatsen langs de Belgische kust (o.m. De Haan)

Enkele alternatieven werden onderzocht om zuiverder zeewater te bekomen. Zo werd er geboord naar ondergronds zeewater dat op 25m diepte in de veenlagen aanwezig was. Dit water echter was te rijk aan ammonium en ijzer en bijgevolg eveneens ongeschikt voor de kweek. Een ander alternatief bestond erin een installatie op te richten in Knokke-Heist en zeewater via een pijplijn binnen te pompen. Dit leek bij nader onderzoek ook niet te kunnen doorgaan. Dit alles resulteerde in het feit dat in 1982, de einddatum van het kweekproject, beslist werd geen enkel onderzoek nog verder te zetten in de Spuikom zolang geen betere waterkwaliteit kon gegarandeerd worden. De inzet en de ervaring die hier werd opgedaan door een tiental onderzoekers drijft helemaal verloren te gaan !

### op WETENSCHAPPELIJK GEBIED

Vanaf 1937 tot heden is de Spuikom het onderwerp geweest van verschillende biologische onderzoeken. Zijn ondiep karakter, de afwezigheid van getijden en zijn relatief gering aantal soorten zijn de grote voordelen van deze unieke zeewaterplas om experimenten uit te voeren, stalen te nemen en om fundamenteel wetenschappelijk onderzoek op mariene biologisch gebied te verrichten. De verschillende Vlaamse universiteiten hebben er in projecten van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, het Instituut tot Aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw en Ministerie van Wetenschapsbeleid, onderzoek verricht op het gebied van het planton (VUB, Prof. Polk; RUCA, Prof. Declair; RUG, Prof. Vander Veken), marikultuur (RUG, Prof. Persoone), viskweek (KUL, Prof. De Bont, Prof. Ollevier; VUB, Prof. Polk), biologisch onderzoek van bodemdieren (RUG, Prof. DE Coninck; Prof. Coomans; Dr. Heip).

Voor de periode 1977-80 werden een tiental onderzoekers tewerkgesteld en bedroeg de subsidiëring meer dan 34 miljoen. Het belang van deze wetenschappelijke activiteiten wordt geaccentueerd door het feit dat in totaal 64 wetenschappelijke publikaties verschenen zijn in binnenlandse en internationale tijdschriften, er tientallen technische rapporten werden opgemaakt, vier doctoraatsverhandelingen en een twintigtal licentiaatsverhandelingen.

In deze onderzoeken is niet alleen de Spuikom zelf als biotoop onderzocht, maar werd deze plas ook gebruikt als een groot laboratorium waarin nieuwe technieken en wetenschappelijke apparaten werden uitgetest en op punt gesteld. Deze rol moet de Spuikom in de toekomst kunnen blijven vervullen. Door de verslechterde toestand echter komen de lopende onderzoeken in het gedrang en is men verplicht uit te wijken naar andere biotopen of instituten zoals de Noordzee, het Delta Instituut van Yerseke (NL), NIOZ (Texel, NL), Stareso (Calvi, Corsica) wat gepaard gaat met sterk verhoogde reis-, verblijf- en transportkosten. Momenteel worden bijna geen projecten meer op touw gezet waarin de Spuikom een centrale rol speelt. Indien we er echter in slagen de kwaliteit van de Spuikom te verbeteren zullen de Vlaamse universiteiten hun belangstelling voor deze brakwaterplas blijven behouden en kunnen zij nieuwe projecten (= tewerkstelling) stimuleren.

#### op DIDAKTISCH GEBIED

Naast de zuiver wetenschappelijke waarde bezit de Spuikom een belangrijke didaktische waarde. Jaarlijks grijpen er stages plaats voor studenten van de verschillende universiteiten en worden de leerlingen van het middelbaar onderwijs rondgeleid om kennis te maken met de mariene biologie. In ons land vormt de Spuikom de enige ondiepe zeewaterplas die gemakkelijk toegankelijk is; met aanwezige IZW0-laboratoria is het een ideale plaats om met enkele aspecten van de mariene fauna en flora in contact te komen. De kans is echter reëel dat we binnen korte tijd niets meer zullen kunnen tonen .... Vermelden we nog dat ook op veldornitologisch vlak de Spuikom een groot didaktisch belang bezit. Gedurende de vogeltrekperiodes is dit gebied een voor de Belgische kust unieke pleiserplaats voor doortrekkende, dikwijls zeldzame watervogels, die vanop de omringende dijk gemakkelijk kunnen worden geobserveerd. Gezien de afhankelijkheid van deze watervogels van de Spuikom als voedselbron (vis, kreeftachtigen enz.) valt het te verwachten dat een verslechterde waterkwaliteit, een achteruitgang van het vogelbestand tot gevolg heeft.

## OP RECREATIEF GEBIED

Het BLOSO maakt intensief van de Spuikom gebruik voor de initiërende zeil- en windsurflessen. Daarnaast grijpen er jaarlijks internationale wedstrijden plaats. Om hun activiteiten optimaal te kunnen uitvoeren moet in de Spuikom een voldoende hoog waterpeil voorhanden zijn. Het BLOSO is bijgevolg verplicht regelmatig water bij te vullen om een geschikt waterniveau te krijgen.

De massale zeewierontwikkeling hindert hun activiteiten sterk en er wordt geklaagd dat door de pakken zeewier die rondrijven en door een aanslibbing die zich tussen 1977 en 1984 heeft voorgedaan, de snelheidsontwikkeling bij het zeilen wordt afgeremd. Het gaat hier voorlopig niet om een financiële maar eerder om een psychologische schade.

Anders is het gesteld met de beoefening van de hengelsport. De Spuikom is momenteel in concessie gegeven aan een hengelclub die meer dan 300 leden telt. De slechte waterkwaliteit en het verstikkend effect van de zeewieren op de bodem, hebben het visbestand dat vooral uit paling, puitaal en platvissen bestaat (allen ingravende soorten) sterk doen afnemen. Ook de strandkrabben zijn in aantal afgenomen en bij lage zuurstofgehaltenes komen de dieren uit het water aan wal gekropen.

De situatie is niet zo veraf meer dat geen enkele visvangst meer zal kunnen uitgeoefend worden.

Nochtans liggen er voor de rekreatie nog kansen weggelegd. Naast de hengelsport kan gedacht worden aan de duiksport.

In België is geen enkele zeewaterplas aanwezig waarin de beginnende duiker kan opgeleid worden. Men is verplicht naar Nederland te gaan om te oefenen (Grevelingen, Veerse Meer en Oosterschelde). Mits een goede organisatie en een strenge reglementering moet het mogelijk zijn de Spuikom voor dit doel te gebruiken. Heel wat duikclubs van het Vlaamse land willen beslist actief van de Spuikom gebruik maken.



## WELKE MAATREGELEN KUNNEN GENOMEN WORDEN OM TOT EEN HERSTEL VAN DE SPUIKOM TE KOMEN ?

Het doel bestaat erin de kwaliteit van het Spuikomwater zodanig te verbeteren dat alle activiteiten voor iedereen opnieuw normaal kunnen doorgaan.

Wij stellen hieronder een reeks maatregelen voor die alleen een verbetering van de waterkwaliteit inhouden.

### 1. Het herstellen van de sluizen.

Deze ingreep is van primordiaal belang. Zolang men het waterniveau niet op peil kan houden zal de toestand nooit veranderen. De grote sluizen schijnen ondertussen hersteld te zijn. Wij hebben nochtans kunnen waarnemen dat bij hoog tij een lege Spuikom langzaam gevuld werd met een centrale plas van enkele centimeter water. Een volledige waterdichte sluis heeft men blijkbaar nog niet verkregen, al is de toestand misschien iets verbeterd in vergelijking met een paar jaar geleden.

### 2. Het verwijderen van de zeewieren.

Wanneer op het moment van groeimaximum alle zeewier uit de Spuikom kan verwijderd worden, verhindert men dat een deel van de voedingsstoffen bij rotting opnieuw in het water terecht komt. De maximale totale massa zeewier geschat tussen 1979 en 1981 bedroeg 250 ton drooggewicht. Deze massa is een potentiële bron van organische meststof die gebruikt kan worden als een aanvullende bemesting.

Een praktisch probleem vormt het verwijderen van de zeewieren uit het water. Het manueel verwijderen vraagt een grote inspanning en is moeilijk te verwezenlijken door de zachte modderbodem. Om dezelfde reden kunnen geen rijdende machines gebruikt worden. Ideaal lijkt het, gebruik te maken van een bootje voorzien van een zuigsysteem met opvangrooster voor de scheiding van wieren en water. De bovengehaalde zeewieren moeten dan gespoeld, gedroogd en verpluverd worden tot bruikbare uitstrooibare meststof.

Het oogsten van de zeewieren moet de stabilisatie van het water in de hand werken : de concentratie aan voedingsstoffen zal relatief laag liggen en de zuurstof- en zuurtegraadwaarden moeten naar hun normale waarden teruggaan. Nochtans moet men op korte termijn rekening houden met enkele nevenverschijnselen. De verwijdering van de zeewieren zal een zekere opwoeling van het sediment veroorzaken en de bodem zal voor een deel opnieuw kunnen voorzien worden van zuurstof. Door chemische reacties in het sediment zullen voedingsstoffen vrijkomen en zal men tijdelijk een verhoogde concentratie meten, wat eventueel, wanneer de omstandigheden gunstig zijn, door een ontwikkeling van een plantonbloei kan gevolgd worden. Het is momenteel moeilijk te voorzien hoeveel voedingsstoffen uit de sedimenten zullen vrijkomen.

Kostprijs : een Veurnse firma is gespecialiseerd in het drogen van landbouwgewassen en is in staat zeewieren te drogen. De wieren moeten echter in stukjes van 5 à 10 cm versneden worden en kunnen daarna pas gedroogd worden. De onkosten worden berekend (zonder vervoer en versnijden) aan 4 fr. per kilo. Afhankelijk van de vochtigheid van de zeewieren moeten de onkosten om te drogen geschat worden tussen 1 à 5 miljoen fr. voor 250 ton. Deze som is te verminderen met een bedrag overeenkomstig met het equivalent aan de hoeveelheid bekomen meststof.

Voordelen :

- verwijdering van voedingsstoffen uit het systeem.
- normalisatie van de uitzonderlijke zuurstof en zuurstofgraadwaarden.
- geogoste zeewieren gebruiken als meststof.
- hinder voor de recreatie (BLOS0) afgenomen.

KREUKELS

- Nadelen :
- problemen met de methode van verwijderen (zachte bodem).
  - opwoelen en aëratie van de bodem brengt nieuwe voedingsstoffen tijdelijk in het water en kan door een planktonbloei gevolgd worden.
  - het gebruik van dit type meststof in de plantsoenen moet wat de kostprijs en manipulatie betreft worden vergeleken met het gebruik van chemische meststoffen. Uit milieu-ecologische overweging is zeker de eerste oplossing te verkiezen.

### 3. Het uitzetten van schelpdieren.

Oesters en mosselen filtreren het water en halen er mikroskopische wiertjes uit als voedsel. Het uitzetten van deze schelpdieren zou tot gevolg hebben dat de planktonbloeien binnen hun normale perken worden gehouden en onrechtstreeks zorgen zij er ook voor dat de voedingsstoffen uit het water verdwijnen.

Mosselen hebben het voordeel dat zij goedkoop in aankoop zijn maar hebben het belangrijk nadeel dat zij voor een sterke aanslibbing verantwoordelijk zijn door hun exkretieproducten. Oesters daarentegen zijn duurder in aankoop maar veroorzaken een geringere aanslibbing. Zij kunnen echter duurder verkocht worden wanneer zij volgroeid zijn. Om de filtratie-efficiëntie van de oesters aan te tonen, kunnen we berekenen hoeveel cellen zij uit het water kunnen halen. Klein oesterzaad weegt ongeveer  $200 \mu\text{g}$  drooggewicht per stuk (gegevens Dr. Claus) en eten per dag  $40 \mu\text{g}$  drooggewicht aan wieren. Dit komt ongeveer overeen met 2 miljoen cellen. Indien 2 miljoen oesters uitgezet worden (een aantal door Halewyck in het verleden uitgezaaid) betekent dit dat zij van in het begin af  $10^{12}$  cellen per dag uit het water kunnen filtreren wat ongeveer overeenkomt met  $1/100$  van het totaal aantal fytoplanton. Na een paar maanden is het systeem op deze manier volledig in evenwicht gebracht. Het huidige probleem bestaat er echter in dat door de slechte kwaliteit van het water de schelpdieren niet kunnen overleven.

Een te volgen strategie zou er als volgt uitzien :

1. weghalen van zeewier in de zomer en de effecten ervan controleren.
2. uitzetten van oesters in het daaropvolgend voorjaar indien de omstandigheden gunstig zijn.

De kleine oesters zouden niet op de bodem uitgezaaid worden maar in manden uitgehangen wat een extra bescherming biedt. De grote oesters kunnen in parken worden uitgezaaid zoals vroeger door de firma Halewyck werd gedaan.

In een verder stadium kan men eveneens uitkijken naar andere organismen (vissen) die zich met plantaardige organismen voeden.

**Kostprijs** : aankoop van 2 miljoen oesters aan 1 fr./stuk (1 cm groot) = 2 miljoen fr.

aankoop van manden aan 150 fr./stuk. Naar schatting zijn 20 000 (100 oesters per mand) manden nodig wat overeenkomt met 3 miljoen fr. De totale aankoop bedraagt 5 miljoen fr. zonder de materialen bij te rekenen die nodig zijn om de manden uit te hangen. De verkoop van volgroeide oesters (na 2 à 3 jaar) gebeurt aan 20 fr./stuk.

Maximaal kan 40 miljoen gerekupereerd worden maar er moet rekening gehouden worden met een sterfte van 25 à 50 % zodat de werkelijke opbrengst tussen 20 à 30 miljoen moet liggen.

**Voordelen** : - biologische zuivering van voedingsstoffen en wiertjes uit het water met als gevolg een normalisatie van de zuurstof en zuurtegraadwaarden.  
- de verkoop van volgroeide oesters is rendabel.

**Nadelen** : - aanslibbing van de bodem (vooral met mosselen).  
- ruimte ingenomen door het uithangen van manden (3000 m<sup>2</sup>) en de percelen op de bodem (max. 2 ha).

#### 4. Het uitbaggeren van de Spuikom.

Een drastische ingreep bestaat erin de Spuikom uit te baggeren. Een groot voordeel is dat de voedingsstoffen in de bodem worden weggenomen en tegelijkertijd een grotere diepte wordt verkregen wat gunstig is voor de recreatie en de stabilisatie van het milieu. De diepte die uitgebaggerd moet worden is afhankelijk van de kostprijs, de technische uitvoerbaarheid en de sterkte van de dijken.

Kostprijs : de uitbaggeringsprijs per m bedraagt 100 à 200 fr.  
 Indien 50 cm wordt uitgebaggerd komt de totale som voor gans de Spuikom op :  
 $860\ 000\ m^2 \times 0.5\ m = 430\ 000\ m^3 \times (100\ \text{à}\ 200) = 43\ \text{à}\ 86\ \text{miljoen fr. (inclusief de afvoer van de specie).}$

Voordelen : de met voedingsstoffen en toxische stoffen (zoals blijkt uit een onderzoek van het laboratorium voor Marikultuur RUG) beladen sedimenten verwijderen is de enige grondige oplossing met blijvend effect. de grotere diepgang is gunstig voor de recreatie en de stabiliteit van het milieu.

Nadelen : de kostprijs.  
 tijdelijke opwoeling van het sediment en ongekende neveneffecten.  
 tijdelijke vernietiging van de bodemfauna.  
 afgevoerde specie is niet bruikbaar voor de strand- of dijkophoping; alleen het storten in zee blijft mogelijk.

#### 5. Het uitstrooien van krijt.

In Frankrijk gebruikt men sinds geruime tijd het uitstrooien van 'Craie de Champagne' als methode tegen het dichtslibben van meren, vijvers en rivieren. In talrijke voorbeelden tonen zij aan hoe 'dode' rivieren na een behandeling met krijt opnieuw biologisch levend worden gemaakt.

Het zwart slechtruikende slib wordt door inwerking van het krijt scheikundig ontbonden in kleine partikels die men afvoert. Dit heeft een duidelijke inkrimping van de sliblaag tot gevolg. Tegelijkertijd zet het krijt de biologische afbraak van het organisch materiaal terug op gang waardoor een toename van zuurstof en een afname van voedingsstoffen valt waar te nemen. Na een aantal behandelingen is een gunstige invloed merkbaar op het visbestand en in marien milieu op de groei van schelpdieren. Wij verwachten met deze behandeling in de Spuikom een afname van het slib, een daling van de voedingsstoffen in de bodem en een gunstig gevolg voor het visbestand en oesterkweek.

Kostprijs : er zou een maximale hoeveelheid van 10 ton per ha moeten worden uitgestrooid. Dit betekent 860 ton krijt voor de volledige oppervlakte van de Spuikom. Een ton krijt kost ongeveer 2000 fr. De aankoop-prijs voor één behandeling zou dan 1 720 000 fr. bedragen. Er zijn minstens twee behandelingen nodig op een jaar : één in de lente en één in de late zomer. Voor één jaar bedraagt de prijs dus 3 440 000 fr.

Voordelen : - relatief lage aankoopprijs  
- vermindering van het slib  
- toename van zuurstof en afname van voedingsstoffen in de bodem  
- gunstige invloed op het visbestand en de oesterkweek

Nadelen : - tijdelijke troebelheid van het water  
- bij winderig weer : weggewaaid krijt

## 6. De zuivering van de omliggende waterkanalen.

Een volledig gezonde Spuikom kan evenwel bekomen worden wanneer de waterkwaliteit van de haven, Noord-Ede en het kanaal Brugge-Oostende wordt verbeterd. Het waterzuiveringsstation van Oostende brengt jammer genoeg geen volledige oplossing van dit vervuilingsprobleem. Het zal alleszins een positief punt zijn dat de organische vervuiling van de haven sterk zal afnemen. Aangezien geen tertiaire zuivering plaats vindt, blijft het water echter rijk beladen aan voedingsstoffen en zullen zij de Spuikom negatief blijven beïnvloeden. Er vallen zelfs sterke planktonbloeien in de omliggende waterkanalen te verwachten, terwijl de industriële afvalwateren zonder onderbreking deze wateren blijven besmetten.

Een algemene zuivering van pollutanten gekoppeld aan een tertiaire zuivering zal niet alleen de Spuikom maar het gans gebied tussen Brugge en Oostende ten gunste komen.

## Voorstel tot gecontroleerd spuien en krijtbehandeling.

De jarenlange ervaring van verscheidene tientallen wetenschappelijke onderzoekers werkzaam in de meest uiteenlopende disciplines van het marien onderzoek, heeft binnen de schoot van het IZW0 geleid tot een diepgaande kennis van het biotoop de Spuikom. Het is dan ook in deze hoedanigheid dat een werkgroep werd gecreëerd die het probleem van de voorschrijdende eutrofiëring van de Spuikom wil tegengaan door doeltreffende akties te stimuleren.

De eutrofiëringskommissie van het IZW0 stelt voor om in de winter van '85 een periode van gecontroleerd spuien uit te voeren. Dit bestaat erin dat men alleen maar de Spuikom vult en ledigt wanneer de toestand van het omliggende water dit toelaat : lage concentratie van voedingsstoffen, lage zuurtegraad, goed gehalte aan zuurstof, geen havenwater dat uit een mengsel bestaat van water uit het achterland. Het vullen en leeg laten zou snel na elkaar moeten gebeuren. Het opgewarrelde slib mag men niet de tijd krijgen te bezinken en zich in de bodem vast te zetten. Het leeglaten zou relatief snel en met een redelijke stroming moeten gebeuren bijv. door meer-sluisdeuren te gebruiken.

Indien met dit procédé gedurende een winter zou kunnen toepassen kan men reeds een deel van het slib uit de Spuikom kwijtspelen zonder dat men teveel 'vervuild' water in de put houdt. Tijdens de lente 86 wanneer het water een temperatuur van 10° heeft bereikt (april-mei) moet dan een eerste krijtbehandeling uitgevoerd worden. Men moet het krijt een tijd laten inwerken en nadien wegspoelen met het wegstromende water. Dit plan kan alleen maar slagen mits een goede afspraak tussen alle betrokken partijen. Het IZWO kan hier als een beheerseenheid fungeren.

Indien we op de medewerking van iedereen kunnen rekenen kan de de waterkwaliteit van de Spuikom op relatief korte tijd al een heel stuk verbeteren.



- de Heer A. Lams  
Direkteur-Generaal  
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
Administratie van Sport- en Openlucht recreatie  
BLOSO  
Koloniënstraat 29-31  
B-1000 Brussel
- Ir. R. Simoen  
Inspekteur-Generaal  
Ministerie van Openbare Werken  
Bestuur der Waterwegen  
Dienst der Kust  
Administratief Centrum  
Vrijhavenstraat 3  
B-8400 Oostende
- het College van Burgemeester en Schepenen  
Stad Oostende  
Stadhuis  
Leopold II laan  
B-8400 Oostende
- het College van Burgemeester en Schepenen  
Gemeente Bredene  
Gemeentehuis  
Prinses Elisabethlaan 16  
B-8401 Bredene
- Ir. J. Bultinck  
Direkteur  
Waterzuiveringsmaatschappij van het Kustbekken (WZK)  
Zandvoordestraat 375  
B-8400 Oostende
- de Heer G. Halewyck  
Serg. De Bruynestraat 78  
B-8400 Oostende
- de Heer V. Janseune  
Voorzitter  
Vlaamse Vereniging voor Watersport (VVW)  
Vicognedijk 30  
B-8400 Oostende

BLOMME  
CAYVELS

VERSLYPE

- aan de Heer Voorzitter  
Royal Yacht Club Ostend (RYCO)  
Dr.E. Moreauxlaan 2  
B-8400 Oostende

- de Heer W. Tahon  
Schietbaanstraat 18  
B-8400 Oostende

- Leden IZWO  
Ad hoc Kommissie  
"Eutrofiëring Spuikom"