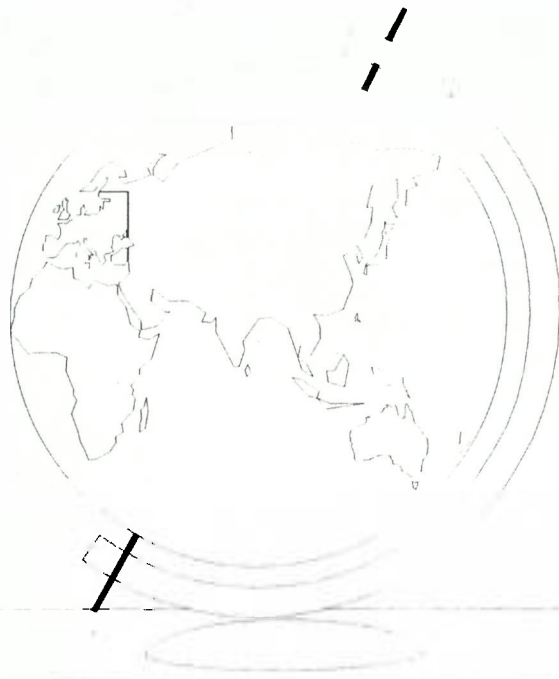


1683



9740

Strategisch Plan Waaslandhaven

- ◆ **Aanleg van buffergebieden door natuurbouw en natuurontwikkeling met slib voorkomend van Beneden- Zeeschelde**
- ◆ **Aanduiding van gebieden voor laguneringsvelden**

ABHWZ : Multi Disciplinaire Havencel



Waterbouwkundig Laboratorium
Borgerhout
BIBLIOTHEEK

80290

Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Oorzaken verontreinigde specie

- landbouw : via oppervlaktewateren >> nog maar weinig vooruitgang
- industriële lozingen >> vooral in regio haven Antwerpen grote vooruitgang op vele fronten
- huishoudelijke lozingen >> probleemgebieden grote steden

→ *Lagunering is slechts vereist tot Scheldebekken gezuiverd is (zuiveringsinstallaties, sanering lozingen van landbouw)*

→ *Beteugeling slechts mogelijk op langere periode*



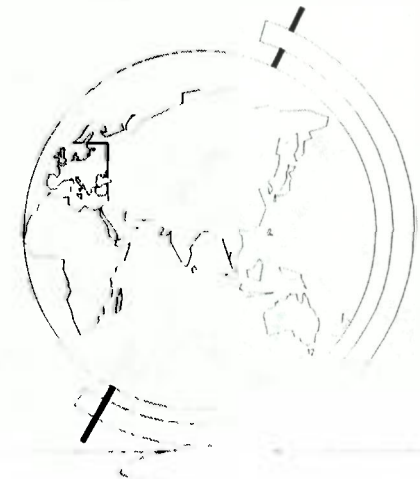
Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ **Waarom laguneren**

- **Slibfloctuatie in de brakwaterzone van de Beneden- Zeeschelde (toegangseulen)**
- **Conventie van Oslo : verwijderen verontreinigd slib**
- **Wet Verontreinigd Oppervlaktewater : 300.000 t.d.s per jaar**

◆ **Beleidsplan Beneden-Zeeschelde**

- **berging in onderwatercellen (tussentijdse oplossing)**
- **berging op land**
- **recyclage van slib (granulaten , landbouw)**
- **vooraf volumevermindering door ontwatering**
- **vooraf zo nodig, scheiding van zand en slib**
- **reiniging van het slib**



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Besluiten Beleidsplan Beneden-Zeeschelde

19 december 1996

- **verlenging van de looptijd van het cellenproject;**
- **verwerking op korte termijn van het slib (Beneden-Zeeschelde en Antwerpse dokken) door ontwatering, gevolgd door definitieve berging;**
- **Opvulling laguneringsvelden kadert in “Beleidsplan sanering bodem Beneden-Zeeschelde” en WVO**
- **Geen sprake van een mechanische verwerking (META)**



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Opgedane kennis van de laguneringstechniek

- proefzone 22 ha aan de Verkortingsdijk Doel 240.000 t.d.s

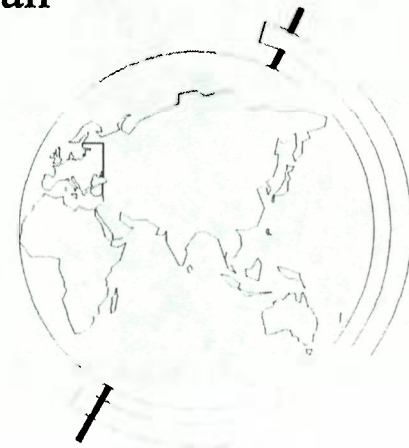
◆ Beschrijving van de laguneringstechniek

- zie voorbeeld Melselepolder

◆ Benodigde terreinoppervlakte (volgens techniek Verkortingsdijk min 100 ha)

- afhankelijk van cyclustijd 18 / 15 maanden : cluster van laguneringsvelden

- ⇒ opvullen : 2 maanden
- ⇒ ontwateren : 12 / 9 maanden
- ⇒ afvoeren : 2 maanden
- ⇒ herinrichting : 2 maanden



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Randvoorwaarden voor laguneringsvelden

- **gelegen in de nabijheid van de waterweg**
- **vlak terrein met een oppervlakte van meer dan 50 tot 100 ha**
- **mogelijkheid om het terrein op te hogen in functie van de drainerende filterlaag**
- **transportwater eenvoudig afvoerbaar naar rivier (de Schelde)**
- **lekwater eenvoudig afvoerbaar**
- **ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar);**
- **terrein beschikbaar op redelijke termijn**
- **redelijke gebruiksduur (afschrijving 10 liefst 15 jaar)**
- **aanwezigheid van verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie**
- **lagunering mag geen ad hoc oplossing zijn op korte termijn gekozen**
- **het ontwateren moet geschieden mag geen overmatige kosten met zich meebrengen**

Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Voorgestelde laguneringsgebieden B.B-Z

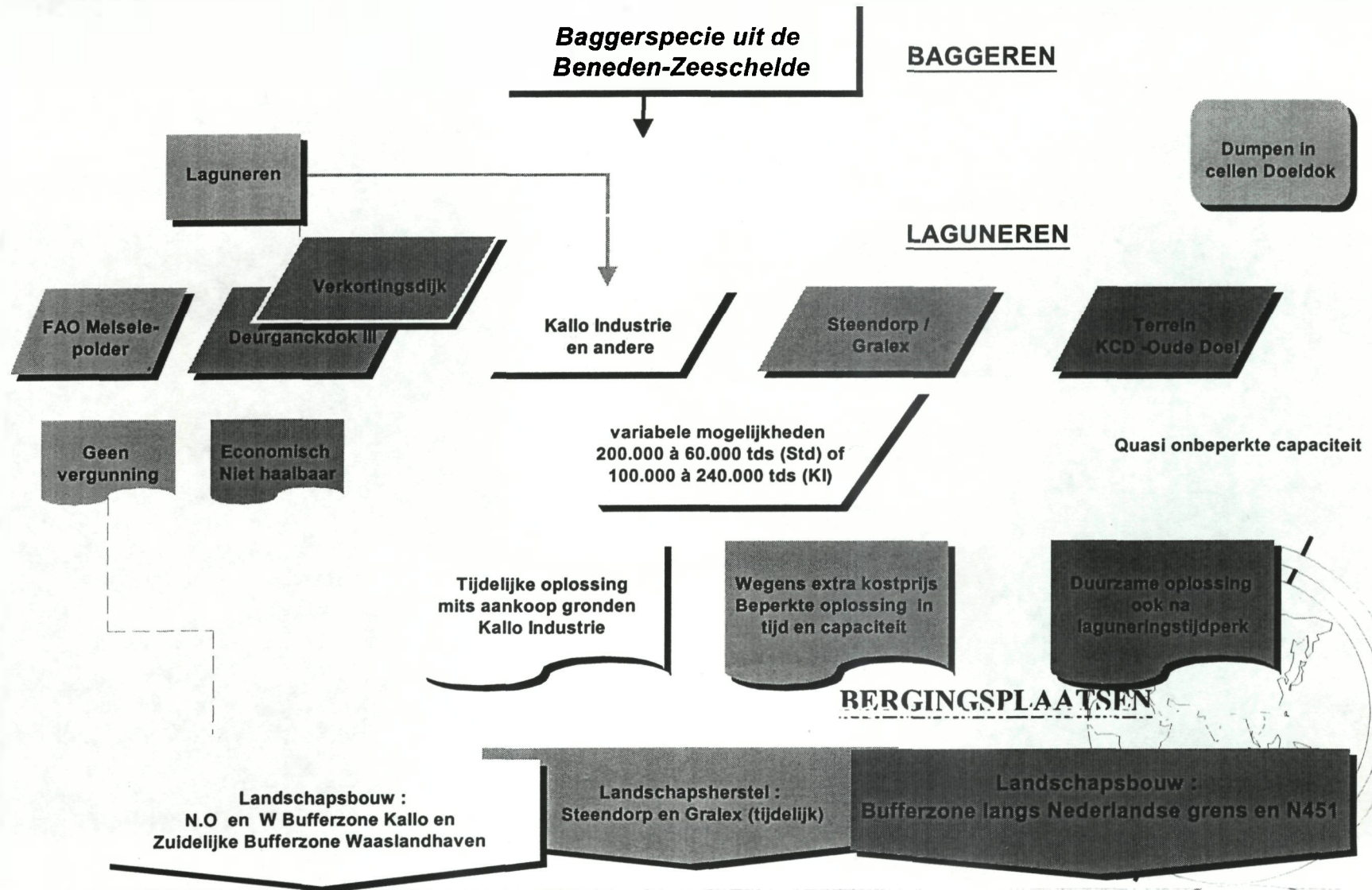
- Oorspronkelijk proefveld Verkortingsdijk + uitbreiding
- Ettenhovense polder (RO Stabroek)
- Noordlandpolder (RO)
- Terrein Deurganckdok derde fase
- FAO terrein Melselepolder
- Voormalige kleiputten van Steendorp

◆ Voorgestelde verwerkingsgebieden

- Bufferzones rond de Antwerpse haven (Bufferzone Zuid {5,2 à 8,7 Mm³}/ NO Bufferzone Kallo, Landschapsheuvel Doel, Wien N “reservegebied voor bufferzone”, ...
- Kleiputten te Steendorp (2 à 7 Mm³), Gralex (4,5 à 9,5 Mm³)
- Kleiputten Boom,...

Strategisch Plan Waaslandhaven

Laguneringen



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

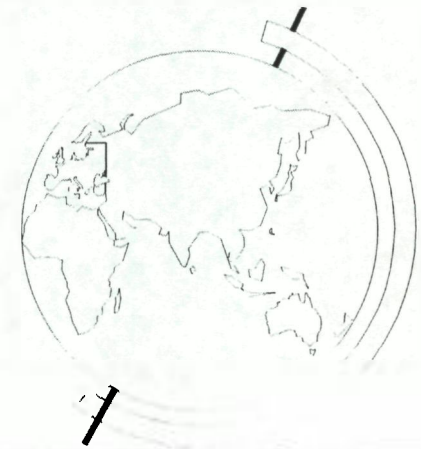
Verkortingsdijk

◆ Voordelen,

- grotendeels opgehoogd terrein
- aanvoer eenvoudig
- transportwater eenvoudig afvoerbaar naar de Schelde
- lekwater afvoerbaar naar Doeldok
- ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar);
- terrein beschikbaar
- oppervlakte tot meer dan 100 ha uitbreidbaar

◆ Nadelen

- geen directe aanwezigheid meer van verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie
- Terrein is niet meer beschikbaar ten gevolge van het project Deurganckdok



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

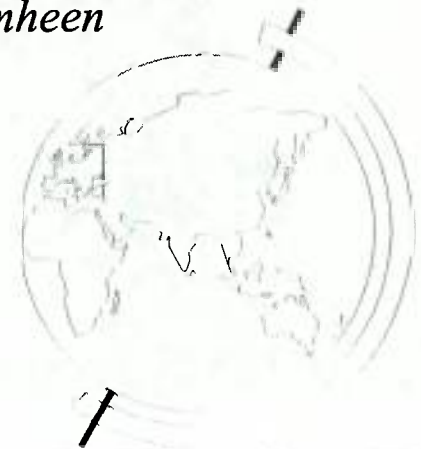
Terrein FAO

◆ Voordelen,

- grotendeels opgehoogd terrein
- aanvoer eenvoudig en beschikbare losplaats
- transportwater eenvoudig afvoerbaar naar de Schelde
- lekwater afvoerbaar naar Karperreed
- ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar);
- terrein beschikbaar via FAO
- oppervlakte van meer dan 100 ha
- aanwezigheid op overbrugbare afstand van verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie

◆ Nadelen

- **Terrein is niet meer beschikbaar, louter ten gevolge van administratieve maatregel**
- *is het opgehoogde deel ca 50-60 ha van het terrein niet beschikbaar voor laguneren en landschapsbouw omheen Kallo ?*



Strategisch Plan Waaslandhaven :
Laguneringsvelden en natuurbouw
Terrein Deurganckdok III,
zowel noordelijk , als zuidelijk havenring

◆ Voordelen,

- grotendeels opgehoogd terrein
- aanvoer via Kallosluis en nieuwe losplaats
- transportwater eenvoudig afvoerbaar naar de Doeldok
- lekwater afvoerbaar naar Doeldok
- ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar);
- beschikbare terrein met oppervlakte van meer dan 100 ha
- verderafgelegen van verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie

◆ Nadelen

- terrein is niet beschikbaar, wegens gewenste haveninfrastructuur, winzone zandspecie en verwerkingspecie deel I
- terrein is niet beschikbaar, wegens termijn : te beperkte gebruiksperiode
- niet commerciële benadering containerfaciliteiten
- hinder havenbedrijvigheid voor afvoer van laguneringspecie
- onbeschikbaarheid, wegens beperkte industriegrond

Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

Kleiputten te Steendorp (idem Gralex)

◆ Voordelen,

- sanering van ontginningsgebied kleiputten
- beperkte verwerkingsplaats op gebied van laguneringssterrein zelf
- *Men kan snel(ler) aanvangen met het laguneren ?*
- *Een ca. 200.000 tds per jaar is mogelijk mits inname van landbouwgronden (ontginningsgebied)*

◆ Nadelen

- aanvoer niet eenvoudig (via Swenden en natuurgebied en kil)
- geen vlak terrein
- transportwater en lekwater niet eenvoudig afvoerbaar naar de Schelde
- geen ruimte voor modulaire opbouw terrein, + niet geheel beschikbaar
- oppervlakte kleiner, meerdere locaties vereist

-
- deels is terrein nog in exploitatie
 - ongeschikte directe verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie
 - grotere transportafstand
 - niet gelegen in het havengebied



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

Steendorp :
verwerkings
capaciteit

Vullingen	Datum (voorbeeld)	Totale oppervlakte velden	Hoeveelheid in ton droge stof	Hoogte bodempeil t.p.v. zone 1 voor het opvullen
1 st. vulling	01.08.1999	5,5 ha	36.300	+2,00
2 de. Vulling	01.11.2000	5,5 ha	36.300	+5,00
3 de. Vulling	01.02.2002	6,0 ha	39.600	+8,00
4 de. Vulling	01.05.2003	7,0 ha	46.200	+11,00
5 de. Vulling	01.08.2004	9,5 ha	62.700	+14,00
6 de. Vulling	01.11.2005			
			221.000	

Kleiput I haalt slechts 221.000 t.d.s na vijf vullingen in meer dan zes jaar

Vullingen	datum (voorbeeld)	Totale oppervlakte velden	Hoeveelheid in ton droge stof	Hoogte bodempeil voor het opvullen
1 st. Vulling	01.08.1999	2,5 ha	16.500	+1,00
2 de. Vulling	01.12.2000	2,5 ha	16.500	+2,20
3 de. Vulling	01.03.2002	2,5 ha	16,500	+3,40
4 de. Vulling	01.06.2003	3,0 ha	19,800	+4,60
5 de. Vulling	01.09.2004	3,0 ha	19,800	+6,00
6 de. Vulling	01.12.2005	4,0 ha	26.400	+7,40
			115.500	

Kleiput II haalt slechts 115.500 t.d.s na vijf vullingen in meer dan zes jaar



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

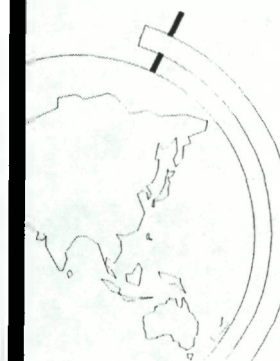
Steendorp :
verwerkings
capaciteit
nog verder
te doen

Vullingen	Datum (voorbeeld)	Totale oppervlakte velden	Hoeveelheid in ton droge stof	Hoogte bodempeil t.p.v. zone 1 voor het opvullen
1 st. vulling	01.08.1999	5,5 ha	36.300	+2,00
2 de. Vulling	01.11.2000	5,5 ha	36.300	+5,00
3 de. Vulling	01.02.2002	6,0 ha	39.600	+8,00
4 de. Vulling	01.05.2003	7,0 ha	46.200	+11,00
5 de. Vulling	01.08.2004	9,5 ha	62.700	+14,00
6 de. Vulling	01.11.2005			
			221.000	

Kleiput I haalt slechts 221.000 t.d.s na vijf vullingen in meer dan zes jaar

Vullingen	datum (voorbeeld)	Totale oppervlakte velden	Hoeveelheid in ton droge stof	Hoogte bodempeil voor het opvullen
1 st. Vulling	01.08.1999	2,5 ha	16.500	+1,00
2 de. Vulling	01.12.2000	2,5 ha	16.500	+2,20
3 de. Vulling	01.03.2002	2,5 ha	16,500	+3,40
4 de. Vulling	01.06.2003	3,0 ha	19,800	+4,60
5 de. Vulling	01.09.2004	3,0 ha	19,800	+6,00
6 de. Vulling	01.12.2005	4,0 ha	26.400	+7,40
			115.500	

Kleiput II haalt slechts 115.500 t.d.s na vijf vullingen in meer dan zes jaar



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

Terrein Oude Doel (westen van KCD)

◆ Voordelen,

- **aanvoer realiseerbaar van uit Schaar Oude Doel**
- **transportwater afvoerbaar naar de Schelde**
- **lekwater afvoerbaar naar gemaal "Vlaemschen dijck"**
- **ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar)**
- **terrein beschikbaar via Sociaal plan**
- **oppervlakte van meer dan 100 ha, kleine oppervlakte kan ook**
- **verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie in onmiddellijke omgeving**
- **Laat toe uitzonderlijk overstromingsgebieden uit te breiden**
- **zeer lange gebruiksduur mogelijk, meer dan 15 jaar**
- **Vormt deel van veiligheidszone KCD**

◆ Nadelen

- **nog niet opgehoogd terrein**
- **onteigening van deel van Doelpolder**
- **Droge afvoer moeilijk rechtstreeks naar Schelde, wel via Doeldok**



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

Andere terreinen Bedrijven :

Kallo Industrie - Bayer - Havengronden MIDA 's

◆ Voordelen,

- Doorgaans ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar);
- doorgaans oppervlakte van meer dan 100 ha, minder kan (systeem Krankeloon)
- Aan- en afvoer afhankelijk van ligging

◆ Nadelen

- enkel beschikbaar mist aankoop minimum 500 miljoen frank
- neemt mogelijke bedrijfsgronden in
- minder geschikte aan en afvoer
- beperkte gebruiksduur, vermoedelijk minder dan 15 jaar
- Bedrijven als Bayer enz, zullen niet bereid zijn grond af te staan (synergie eigen installaties)
- verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie moet over de zeesluis van Kallo

Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Besluit : Voor en nadelen :

Onderzoek naar de mogelijke alternatieven

- ◆ Rechteroeveroplossingen, om rechteroever problemen op te lossen
- ◆ Perceel Verkortingsdijk : andere bestemming
- ◆ Perceel Melselepolder: ideaalste overbruggingsoplossing, maar ...
administratief probleem , *of is er toch een oplossing ?*
- ◆ Deurganckdok 3 de deel : niet compatibel met havenuitbouw CDW
(ophoging - zandwinning, industriële havenbestemming ...)
- ◆ Steendorp en Gralex : onvoldoende capaciteit (slechts 20 %)
- ➔ Duurzame locatie te zoeken >>>> Oude Doel /KCD



Strategisch Plan Waaslandhaven :
Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Definitieve oplossing in het kader van het
Strategisch Plan Waaslandhaven : (deel I)
Laguneringsterrein Oude Doel (NW van KCD)

- **mogelijkheid om het terrein op te hogen met zandspecie uit Schaar Oude Doel, in functie van de drainerende filterlaag**
- **transportwater eenvoudig afvoerbaar naar de Schelde (zie aanvoer)**
- **lekwater eenvoudig afvoerbaar naar gemaal Vlaemschen dijck**
- **ruimte voor modulaire opbouw (continuïteit over het jaar)**
- **gelegen in de nabijheid van de Schelde Schaar van Oude Doel**
- **terrein beschikbaar op redelijke termijn (Sociaal Plan toepasbaar)**
- **vlak terrein, oppervlakte van meer dan 100 ha, slechts twee boerderijen**
- **redelijke gebruiksduur, minstens 15 jaar of = tot einde laguneringsproblematiek**

Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Definitieve oplossing in het kader van het Strategisch Plan Waaslandhaven : (deel II)

Laguneringsterrein Oude Doel (NW van KCD)

- **directe aanwezigheid van verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie**
- **laguneringsveld maakt onderdeel uit van zonering (risico) ten opzichte van KCD**
- **oplossing is geen ad hoc oplossing doch probleemoplossing op zeer lange termijn, beleid op lange termijn**
- **oplossing is gekende techniek zonder overmatige kosten en gene extra ruimtebeslag (risicogrens KCD)**
- **De voorkeur ging naar Linkeroeveroplossing (Waaslandhaven cfr. BBZ)**
- **Ligging kan ruimtelijk een deel uitmaken van het systeem van de Beneden-Zeeschelde**

**Strategisch Plan Waaslandhaven :
Laguneringsvelden en natuurbouw**

**◆ Tussentijdse oplossing in het kader van het
Strategisch Plan Waaslandhaven :**

**Uitbreiding cellen in het Doeldok
opvullen van een deel van het Doeldok**

- **onmiddellijk oplossing**
- **laat een overbrugging toe van van 3 à 5 jaar**
- **laat toe een deel van het de specie Containerdok deel I te verwerken als dijklichaam**
- **haventerrein Doeldok kan op termijn als binnenvaarthaven gebruikt worden - multimodale terminal : spoor, weg waterweg**



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Randvoorwaarden voor natuurbouw met specie uit de Beneden -Zeeschelde

- gelegen in de nabijheid van de laguneringsvelden
- mogelijkheid om het terrein op te hogen in functie van de **aanvoer**
- zo nodig voordeel “main transport” over water (de Schelde)
- lekwater eenvoudig afvoerbaar
- ruimte voor modulaire opbouw
- terrein beschikbaar op redelijke termijn
- oneindige gebruiksduur.



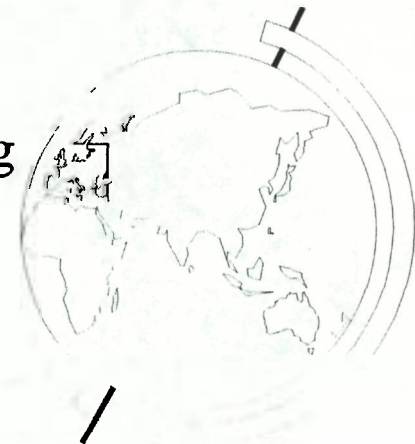
Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en **natuurbouw**

◆ Beleidsplan Beneden-Zeeschelde

- berging in bufferzones
- berging in kleiputten
- alternatieve aanwending (bouw, kleikorrels, bouwzand ,...)

◆ Waarom natuurbouw, doel

- verwerking specie uit laguneringsvelden
- verfraaiingen van haven- en industriegebied.
- aanleg van landschapshoevels als visuele afscherming



Strategisch Plan Waaslandhaven

Bergingsmogelijkheden

*Baggerspecie uit de
Beneden-Zeeschelde*

BAGGEREN

Laguneren

LAGUNEREN

FAO Melsele-
polder

Kallo Industrie
en andere

Steendorp /
Gralex

Terrein
KCD -Oude Doel

BERGEN VAN DE LAGUNERINGSSPECIE

Landschapsbouw :
Zuiden van Kallosluis

Landschapsherstel :Gralex

Landschapsbouw :
Vitsweg - Belgo Milk

Landschapsherstel :Steendorp

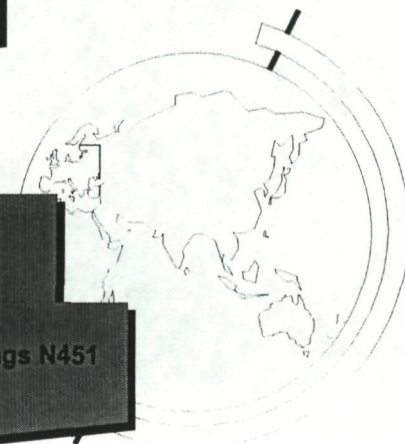
Landschapsbouw : Zuidelijk Hoog Kallo

Landschapsbouw :
LO Kallo - Fina Antwerpen

Landschapsbouw :
Bufferzone langs Nederlandse grens

Landschapsbouw :
Zuidelijke Bufferzone Waasladhaven

Landschapsbouw : Bufferzone langs N451



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Besluiten Beleidsplan Beneden-Zeeschelde

19 december 1996

- Aanduiding van verwerkingsplaatsen
 - ◆ *Zuidelijke bufferzone Waaslandhaven*
 - ◆ *Noordoostelijke bufferzone Kallo*
 - ◆ *Noordelijke en westelijke bufferzones Waaslandhaven*
 - ◆ *Kleiputten Steendorp, Gralex , Boom ,....*
 - ◆
 - ◆ *Rechteroever*



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

- ◆ Opgedane kennis van bij de bouw van de landschapsheuvels
 - proefheuvel Verkortingsdijk Doel : verwerking ca 40 % zandspecie voor droge transporten
- ◆ Beschrijving van de bouw van de landschapsheuvels
 - zie voorbeeld Verkortingsdijk
- ◆ Benodigde terreinoppervlakte
 - zo groot mogelijk
 - in functie van cyclustijd lagunering (

	• techniek Verkortingsdijk	techniek Krankeloon
→ opvullen	: 2 maanden	1 maand
→ ontwateren	: 12 / 9 maanden	6 maand
→ afvoeren	: 2 maanden	0,5 maand
→ herinrichting	: 2 maanden	0,5 maand



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Aanwendingsvereisten van baggerspecie

*Volgens VLAREA kan specie met beperkte verontreiniging aangewend worden als **secundaire grondstof**: mits gebruikscertificaat via OVAM*

Als bodem : (bepalingen 4.2.3 en bijlagen 4.1 afd. 3 en 4.2.3)

criteria

- ◆ de verontreinigingsgraad
- ◆ de bestemming (zie Vlarea)

toepassing in

- ◆ bestemmingsgebied I : achtergrondwaarden
- ◆ bestemmingsgebied II, III, en IV : verontr < 80% van de saneringswaarden type II
- ◆ bestemmingsgebied V (industrie) : verontr < 40% van de saneringswaarden type V



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Aanwendingsvereisten van baggerspecie

Volgens VLAREA kan specie met beperkte verontreiniging aangewend worden als bouwstof : mits

volgens de bepalingen 4.1.1. onderafdeling 4.2.2. en van de bijlagen 4.1 afd. 2 en 4.2.2. van VLAREA

criteria

- ◆ **voldoen aan de voorwaarden bouwstof volgens art 4.1.1 VLAREA**
- ◆ **verontreinigingsgraad < waarden van bijlage 4.2.2A**
- ◆ **uitlogingvoorwaarden en immissievoorwaarden moeten voldoen aan bijlage 4.2.2. A en C**

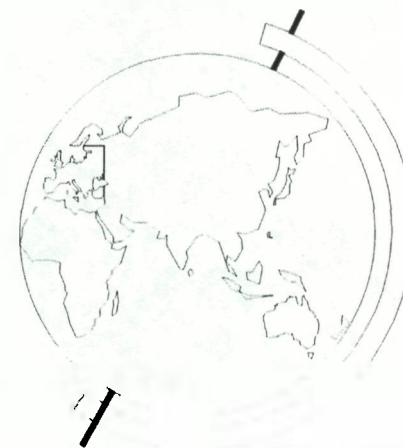


Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Aanwendingsvereisten van baggerspecie

In andere gevallen : berging op land volgens de bepalingen van

VLAREM afdeling 5.2.5 (beschermingsvoorzieningen tegen de verspreiding van verontreinigingen in het milieu).



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Voorgestelde verwerkingsgebieden B-BZ

- Bufferzones rond de Antwerpse haven (Bufferzone Zuid {5,2 à 8,7 Mm³}/ NO Bufferzone Kallo, Landschapsheuvel Doel, W en N reservegebied voor bufferzone, ...
- Kleiputten te Steendorp (2 à 7 Mm³), Gralex (4,5 à 9,5 Mm³)
- Kleiputten Boom,...

◆ Voorgestelde verwerkingsgebieden S P WLH

- 200 m brede bufferzones rond de Waaslandhaven , waarom ?



**Strategisch Plan Waaslandhaven :
Laguneringsvelden en landschapsbouw**

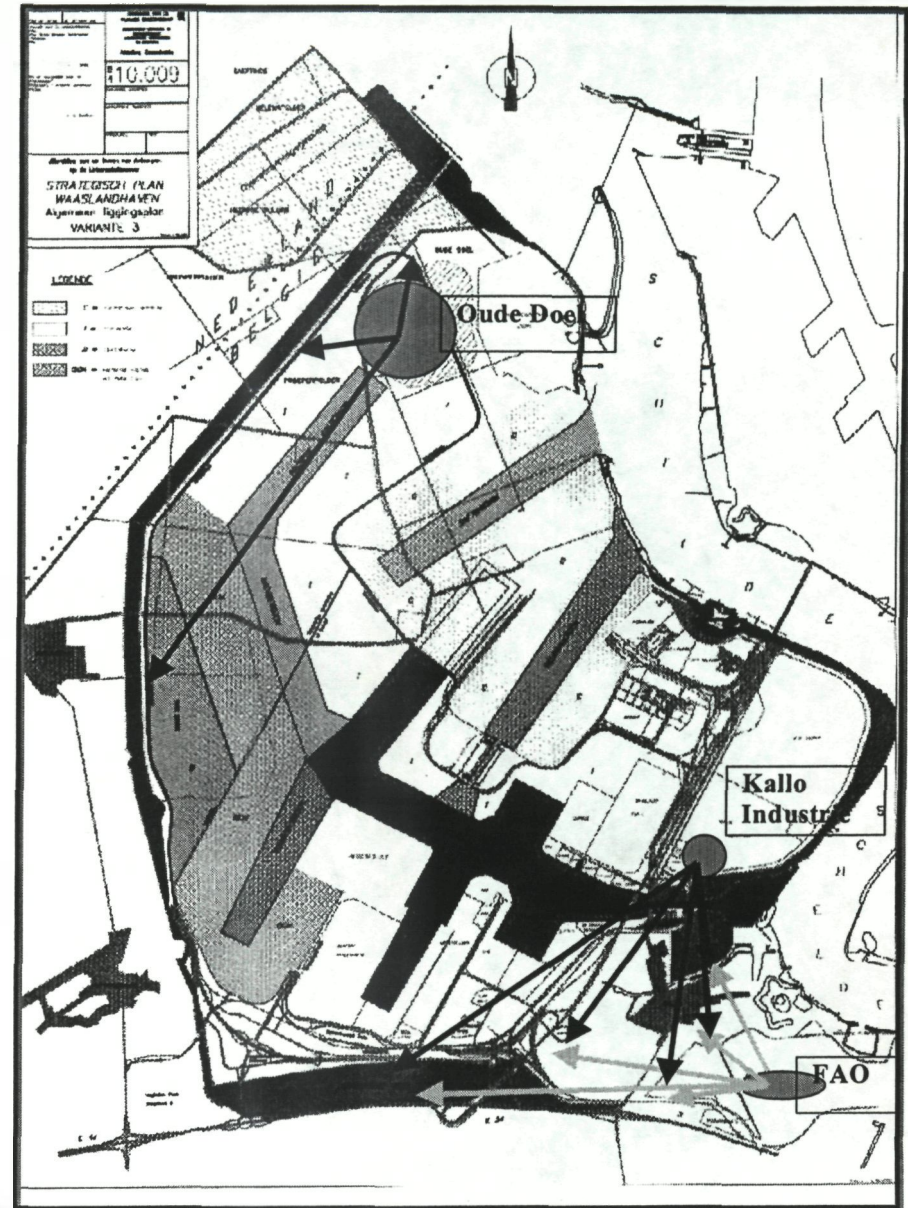
Strategisch Plan Waaslandhaven

Laguneringsvelden

- FAO
- Kallo Industrie of gelijkwaardig
- Oude Doel

Landschapsbouw

- Zuiden van Kallosluis
- Zuiden van Hoog Kallo
- LO- Fina Antwerpen
- Vitsweg- Belgo Milck
- Zuidelijke groenzone WLH
- 200 m strook Nederlandse grens
- 200 m strook // N451



Steendorp niet op deze tekening aangegeven

Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

Landschapsdijk Verkortingsdijk en/ of FAO

◆ Voordelen,

◆ Nadelen

- **Laguneringssterrein is niet meer beschikbaar ten gevolge van het project**
Deurganckdok of
administratieve beslissing



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

Kleiputten te Steendorp (idem Gralex)

◆ Voordelen,

- **landschapinrichting oude kleiputten**

◆ Nadelen

- **landschapinrichting beperkt als beperkt wordt tot terrein DI**
- **geen vlak terrein**
- **laguneren en bergen geschiedt in eerste jaren op zelfde terrein**
- **niet gehele terrein beschikbaar**
- **ligt buiten havengebied**
- **onvoldoende capaciteit als ontginningsgebied (landbouw) niet beschikbaar**
- **vormt geen bijdrage tot landschapinrichting Waaslandhaven**



Strategisch Plan Waaslandhaven :

Laguneringsvelden en natuurbouw

Terrein Oude Doel (westen van KCD))

◆ Voordelen,

- vormt een deel van de landschapinrichting van de haven
- landschapinrichting kan zich ontwikkelen voor de realisatie van de haven zelf
- continuïteit in de aanleg van bufferbermen
- terrein bergingszones beschikbaar via Sociaal plan
- ruime oppervlakte voor zeer vele jaren
- verwerkingsplaatsen voor de gelaguneerde specie in onmiddellijke omgeving
- vormt als dijk een bescherming t.o.v. de uitzonderlijk overstromingsgebieden
- zeer lange gebruiksduur mogelijk, meer dan 15 jaar
- vormt deels deel van de veiligheidszone KCD
- kostenbesparend

◆ Nadelen

- onteigening van deel van Doelpolder
- minder gunstig voor de zuidelijke landschapsbermen



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Besluiten : voor en nadelen :

Onderzoek naar de mogelijke alternatieven

- ◆ **Rechteroeveroplossingen, om rechteroever problemen op te lossen**
- ◆ **Perceel Verkortingsdijk : andere bestemming**
- ◆ **Perceel Melselepolder: ideaalste overbruggingsoplossing, geeft specie voor zuidelijke landschapsdijken**
- ◆ **Deurganckdok 3 de deel : niet compatibel met havenuitbouw CDW (ophoging - zandwinning, industriële havenbestemming ...)**
- ◆ **Steendorp en Gralex : onvoldoende laguneringscapaciteit als wingebied (landbouw) niet beschikbaar is (slechts 20 %), bruikbaar voor andere laguneringsprojecten**
- ➔ **Duurzame locatie op lange termijn >>>> Oude Doel /KCD**

Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Definitieve oplossing in het kader van het Strategisch Plan Waaslandhaven :

Landschapsberm Oude Doel - Prosperpolder - Kieldrecht

- vlak terrein, voldoende ruim
- vormt deel van preventieve buffergebied omheen de Waaslandhaven
- mogelijkheid voor zandsuppletie via zandspecie uit Schaar Oude Doel, in functie van de bereidbaarheid
- lekwater eenvoudig afvoerbaar naar gemaal Vlaemschen dijk
- terrein beschikbaar op redelijke termijn (Sociaal Plan toepasbaar)
- redelijke gebruiksduur, minstens 40 à 70 jaar of = tot einde laguneringsproblematiek
- directe aanwezigheid van verwerkingsplaatsen geeft minste hinder voor omgeving
- concretiseert een duurzame evenwichtige ruimtelijke ontwikkeling
- is uiting en symbool van de definitieve begrenzing Waaslandhaven

Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Definitieve oplossing in het kader van het Strategisch Plan Waaslandhaven :

Landschapsberm Oude Doel - Prosperpolder - Kieldrecht

- integratie landbouw 500 m strook (Prosper en Kieldrecht), + 200 m buffer (volstaat voor haven- en industriële functies
- integratie van gebied rond de grote en kleine weel
- Groenvoorziening Verrebroek
- Natuurontwikkeling rond Oude Doel
- overgang naar Distributiezone



Strategisch Plan Waaslandhaven : Laguneringsvelden en natuurbouw

◆ Tussentijdse / definitieve oplossing in het kader van het Strategisch Plan Waaslandhaven :

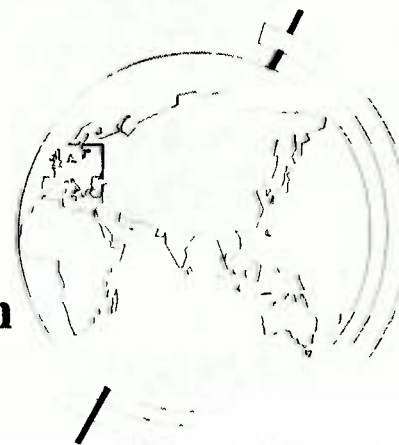
Landschapsberm Oude Doel - Prosperpolder - Kieldrecht

- *Dient rechtstreekse opspuiting volgens de Leie techniek” niet overwogen?*

Leie techniek :

- beplante persdijken
- salixmatten
- hydraulische opspuitingen
- uitdroging via wilgen
- lagenopbouw
- afwerking

Leietechniek er zijn geen tussentijdse activiteiten



Strategisch Plan Waaslandhaven : Overstromingsgebieden, laguneringsvelden en natuurbouw

Overstromingsgebieden

- ◆ **Vlaamse regering vraagt 20.1.1998 aandacht voor creatie van overstromingsgebieden !**
- ◆ **Resultaat bij maximale inname polder pover; wezenlijke bijdrage tot veiligheid in gebied !**
- ◆ **Is internationaal gecontroleerd overstromingsgebied maatschappijlijk verantwoord ?**
(150 ha België , 292 ha Nederland
- ◆ **Combinatie van lagunering en overstromingsbekken = instrument voor een zuinig en efficiënt ruimtegebruik.**

Strategisch Plan Waaslandhaven :
Overstromingsgebieden, laguneringsvelden en
natuurbouw

Algemeen besluit : Terrein Oude Doel
(westen van KCD)

- ◆ Tijdelijke laguneringsvelden en beperktere landschapsbouw in zuidelijk havengebied (deels inbreiding)
- ◆ vormt een deel van de landschapinrichting van de haven
- ◆ landschapinrichting ontwikkelt zich in de haven zelf
- ◆ integratie van alle onderdelen (lagunering, aanleg van bufferbermen, definitieve begrenzing haven , eventueel **functie in overstromingsgebied**
- ◆ duurzame oplossing voor zeer vele jaren
- ◆ Combinatie van lagunering en overstromingsbekken = **instrument** voor een zuinig en efficiënt ruimtegebruik.
- ◆ vormt deels deel van de veiligheidszone KCD
- ◆ duurzaam en kostenbesparend

